

2017 ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

WIDIA™



Являясь новатором в области металлообработки вот уже более 90 лет, WIDIA разрабатывает и изготавливает металлорежущий инструмент, который позволяет достичь эффективности производственного процесса. Тысячи наименований инструментальных решений для точения, фрезерования, сверления и обработки резьбы, а также инструментальная оснастка доступны для заказа у одного поставщика. Прибавьте к этому широкие возможности по разработке специальных решений и высококвалифицированную поддержку специалистами компании и сотрудниками официальных дистрибьюторов – и Вы гарантированно получите именно тот инструмент, который Вам необходим!

WIDIA™

Токарный инструмент

Токарная обработка - общая информация **A2–A7**

Токарные пластины **B1–B218**

Державки и расточные оправки **C1–C129**

Инструмент для мелкоразмерной обработки **D1–D89**

Отрезка и обработка канавок **E1–E127**

Резьбонарезание **F1–F87**

Решения для токарной обработки

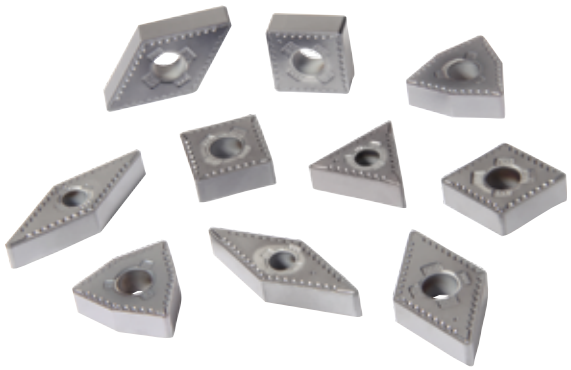
Токарные пластины WIDIA™ Victory™ для обработки жаропрочных сплавов

В линейке токарных пластин WIDIA Victory представлены 3 сплава и 3 геометрии для обработки жаропрочных сплавов: сплавов на основе никеля (INCONEL®, UDIMET® и Rene®), кобальта (Haynes®), железа (Aermet® 100), а также труднообрабатываемой нержавеющей стали (460SS, дуплексной и высоколегированной нержавеющей стали), кобальт-хромовых сплавов и порошковых металлов на основе нержавеющей стали.

Геометрия -FS

Шлифованная геометрия с большим передним углом - лучшее решение, если размерная точность и минимизация прогиба детали имеют решающее значение.

- Превосходный контроль над стружкой в сравнении с рядом других геометрий, что обеспечивает стабильность процесса обработки и снижает вероятность остановки оборудования с целью удаления сливной стружки.
- Возможность работать с повышенными скоростью резания и подачей позволяет улучшить контроль над стружкой, сократить время производственного цикла, повысить производительность и снизить стоимость обработки.
- Относительно низкие силы резания обеспечивают продолжительную стойкость инструмента и высокое качество обработанной поверхности.
- Стойкость к образованию проточины по глубине резания обеспечивает продолжительную стойкость инструмента.
- Современные сплавы с PVD покрытием гарантируют высокую износостойкость.







Геометрия -MS

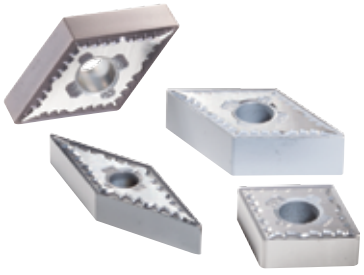
Прецизионно прессованная геометрия -MS с повышенной прочностью режущей кромки идеально подходит для получистовой обработки.

- Превосходный контроль над стружкой в сравнении с рядом других геометрий, что обеспечивает стабильность процесса обработки и снижает вероятность остановки оборудования с целью удаления сливной стружки.
- Геометрия доступна в сочетании с двумя сплавами с PVD покрытием, а также в сочетании со сплавом без покрытия.
- Сплавы WIDIA Victory обеспечивают высокую стойкость к образованию проточины по глубине резания и высокую прочность режущей кромки.

Геометрия -UR

Геометрия -UR является решением для черновой обработки жаропрочных сплавов.

- Большой передний угол и уникальный стружколом без концентраторов напряжений позволяют снизить силы резания и повысить стойкость к образованию проточины по глубине резания.
- Геометрия доступна в сочетании со сплавами WS10PT и WS25PT.
- Плавное стружкообразование и улучшенный подвод СОЖ в зону резания.





Решения для токарной обработки

WIDIA™ VariTurn™

Линейка токарных пластин универсального применения VariTurn, ранее известная как Value, представлена 8 сплавами и 8 геометриями и подходит для выполнения 80% токарных операций.

Все пластины этой линейки имеют покрытие золотистого цвета. Это упрощает определение величины износа и позволяет своевременно определять момент, когда требуется замена режущей кромки. Универсальная область применения пластин VariTurn дает возможность сократить складские запасы, так как одна пластина может использоваться для выполнения различных операций при обработке различных материалов. Пластины VariTurn предназначены для обработки стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов.

Система WMT

WMT — это экономичный и надежный выбор для всех операций обработки канавок, отрезки, точения и профильной обработки. Система WMT гарантирует точность позиционирования пластин и обеспечивает высокопроизводительную обработку с минимальным временем цикла.

Преимущества системы WMT

- Очень высокая стабильность обработки: удлиненная зона закрепления обеспечивает непревзойденную стабильность при обработке канавок и точении.
- Универсальность: пластины с различными геометриями, предназначенными для выполнения различных операций, устанавливаются в одну державку.
- Сплавы Victory:
  - WU10HT™ — без покрытия
  - WU10PT, WU25PT — с PVD покрытием
  - WP10CT, WP25CT — с CVD покрытием
- Возможность работы с большой глубиной резания.

Универсальная высокопроизводительная система

- Предназначена для обработки с высокой скоростью резания и подачей.
- Конструкция обеспечивает возможность обработки глубоких канавок.
- Возможность удалять большой припуск при выполнении операции точения.
- Высокое качество обработанной поверхности, высокая и прогнозируемая стойкость инструмента.











Решения WIDIA для обработки мелкоразмерных отверстий

Для обработки отверстий диаметром менее 20 мм WIDIA предлагает целый ряд решений: в номенклатуре присутствуют как решения со сменными твердосплавными пластинами, так и со сменными твердосплавными вставками. Доступны инструменты для растачивая, профильной обработки, нарезания резьбы и обработки канавок.

Инструменты со сменными пластинами

- Стальные и твердосплавные оправки с внутренним подводом СОЖ.
- Прессованные и шлифованные пластины.
- Твердые сплавы с покрытием и без, а также пластины со вставками из PCD и PCBN для выполнения любых задач обработки.

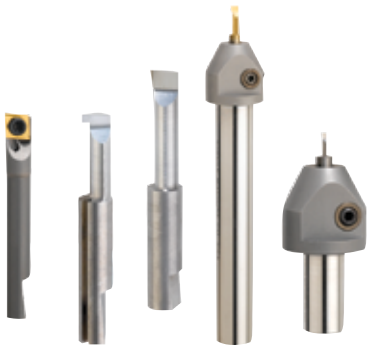
Система Quadralock™

- Уникальная быстросменная система для обработки внутренних диаметров, характеризуется высокой точностью позиционирования режущей кромки.
- Для всех оправок системы доступен внутренний подвод СОЖ, которая за счет специальных пазов направляется непосредственно на режущую кромку.
- Твердые сплавы для обработки стали, нержавеющей стали, цветных металлов, жаропрочных сплавов, титана и материалов высокой твердости.

Серия A/B

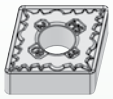
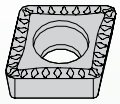
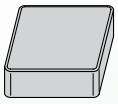
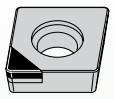
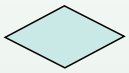
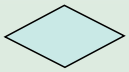
- Точность изготовления резцовых вставок в пределах ±0,013 мм, быстрая и точная замена резцовых вставок.
- Инструменты с хвостовиками круглого и овального сечения обеспечивают максимальную жесткость.
- Доступны решения для растачивания, обработки канавок, нарезания резьбы и профильной обработки.
- Твердые сплавы с покрытием и без, а также резцовые вставки со вставками из PCBN для выполнения любых задач обработки.



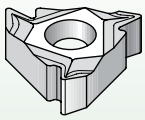
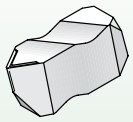
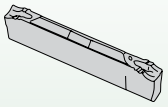
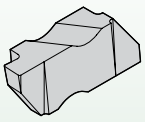
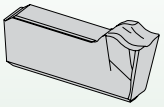
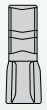


Токарные пластины ISO

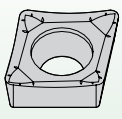
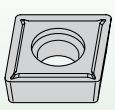
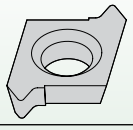
Шаг 1 • Выбор пластины

			 Твердосплавные пластины без задних углов	 Твердосплавные пластины с задними углами	 Пластины из керамики	 Пластины со вставками из PCBN/PCD
C	Ромб 80°		B35–B45	B30–B34 B45–B46	B177–B179	B197–B205
D	Ромб 55°		B51–B63	B47–B50 B63–B64	B180–B181	B206–B210
R	Круг		B67	B65–B66	B183–B185	B210
S	Квадрат 90°		B70–B77	B68–B70 B78–B80	B186–B191	B211–B212
T	Треугольник 60°		B83–B91	B81-B83 B91–B93	B192–B194	B212–B216
V	Ромб 35°		B95–B99	B94–B95	B195	B216–B218
W	Ломаный треугольник с углом 80°		B99–B105	B105	B196	B218

Нарезание резьбы, отрезка и обработка канавок

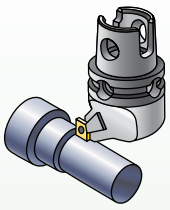
	 LaydownThreading	 TopThread™	 WMT™	 TopGroove™	 Separator™	 ProGroove™
пластины	F42–F68	F8–F22	E10–E26	E46–E72	E106–E115	E88–E95
державки	F69–F77	F23–F35	E28–E39	E73–E79	E116–E122	E96–E100

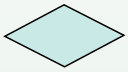
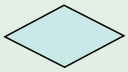
Решения WIDIA™ для токарной обработки

	 Для обработки алюминия	 VariTurn™	 Для мелкоразмерной обработки
пластины	B150–B157	B106–B149	D2–D89

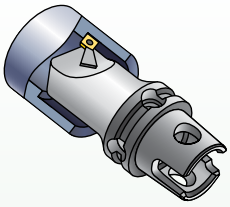
Шаг 2 • Выбор державки или расточной оправки

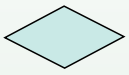
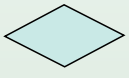
Наружняя обработка



			Крепление типа D	Крепление типа P	Крепление типа C для пластин без задних углов	Крепление типа S	Крепление типа C для пластин с задними углами
C	Ромб 80°		C8–C10	C20–C22	C31–C32	C42–C43	–
D	Ромб 55°		C11	C23–C24	C32–C33	C43–C45	–
R	Круг		C12	–	C35	C45	C40–C41
S	Квадрат 90°		C12–C15	C25–C27	–	C46-C47	C36-C37
T	Треугольник 60°		C16	C28–C29	–	C48	C37-C39
V	Ромб 35°		C17–C18	–	–	C48-C49	–
W	Ломаный треугольник с углом 80°		C19	C30	–	–	–

Внутренняя обработка



			Крепление типа D	Крепление типа P	Крепление типа C для пластин без задних углов	Крепление типа S	Крепление типа C для пластин с задними углами
C	Ромб 80°		C56	C60	C62	C66–C70	–
D	Ромб 55°		C56–C57	–	C63	C71–C76	–
R	Круг		–	–	–	–	–
S	Квадрат 90°		–	–	C63–C64	–	–
T	Треугольник 60°		C58	C60	–	C76–C80	C65
V	Ромб 35°		C58	–	–	C80–C81	–
W	Ломаный треугольник с углом 80°		C59	C61	C64	–	–



Токарный инструмент • Токарные пластины ISO

Высокопроизводительные пластины WIDIA Victory **B2–B105**

Универсальные пластины WIDIA VariTurn **B106–B149**

Пластины для обработки алюминия **B150–B157**

Пластины из керамики, пластины со вставками из PCBN и PCD **B158–B218**

Полная номенклатура высокопроизводительных токарных пластин • **WIDIA™ Victory™**

Современное многослойное покрытие обеспечивает возможность выполнения черновой и чистовой обработки на высоких скоростях резания. Новые геометрии позволяют улучшить контроль над стружкой и обеспечивают повышенную стойкость инструмента и превосходное качество обработанной поверхности.



Victory

- Современная технология изготовления пластин.
- Увеличение срока службы инструмента.
- Высокая производительность за счет работы с высокой скоростью резания.

Сплавы для обработки стали и нержавеющей стали

- Сокращение цикла обработки — возможность работать с высокими скоростями резания и подачами.
- Увеличение стойкости инструмента — современное многослойное покрытие с высокой износостойкостью.
- Надежное позиционирование пластины в гнезде — гладкая посадочная поверхность.
- Внешний слой цвета бронзы — удобство определения износа.

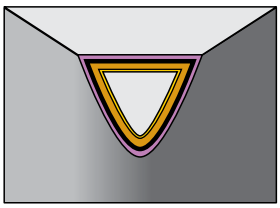
Обработка после нанесения покрытия

- Высокая прочность режущей кромки.
- Высокая прогнозируемая стойкость инструмента.
- Минимальный риск образования проточин по глубине резания.
- Широкая область применения.

Удобная система обозначения геометрии.

MT-CVD/CVD–TiN-TiCN-Al_2O_3-ZrCN





Высокая прочность режущей кромки

- Гладкая поверхность снижает усилия резания, трение и риск налипания обрабатываемого материала.

Дополнительное шлифование после нанесения покрытия

- Высокая надежность и точность посадочной поверхности.

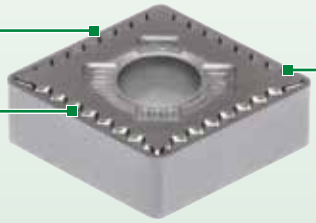
Слой альфа-оксида алюминия

- Целостность покрытия при повышенных скоростях резания.
- Высокая производительность и надежность при высоких температурах в зоне резания.

Новые сплавы и геометрии WIDIA™ Victory™ разработаны с целью повышения стойкости инструмента и качества обработанной поверхности

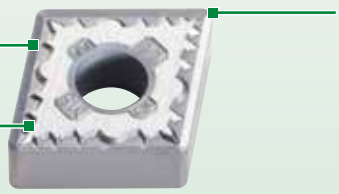
Геометрия - FS

- Класс точности G — возможность применения в аэрокосмической промышленности.
- Работа с высокими скоростью резания и подачей — сокращение цикла обработки.
- Низкие силы резания — высокая размерная точность, возможность обрабатывать детали низкой жесткости.
- Новый стружколом — лучший стружкоотвод.
- Многослойное покрытие с высокой износостойкостью — высокая стойкость инструмента.
- Гладкая посадочная поверхность — надежное позиционирование пластин в гнезде державки.



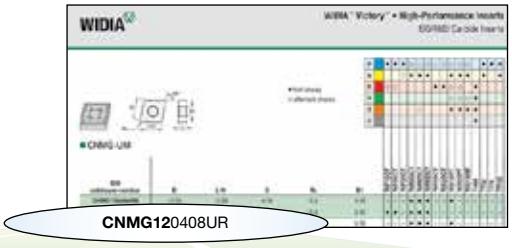
Геометрия -MS

- Большой положительный передний угол — повышенная стойкость инструмента за счет снижения усилий резания и уменьшения образования нароста на режущей кромке при обработке жаропрочных сплавов.
- Фирменный стружколом — улучшенный стружкоотвод и снижение лункообразования.
- Острая режущая кромка с оптимизированной подготовкой — уменьшение термического износа и сокращение вероятности образования трещин.
- Переменная ширина защитной фаски — улучшенное разделение стружки при различной глубине резания и повышение ударной прочности.
- Все пластины с геометрией -MS являются прессованными — повышенная стойкость инструмента благодаря отсутствию остаточных напряжений после шлифования.



Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Ниже приведена расшифровка обозначения токарных пластин.



C — Форма пластины

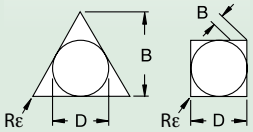
H	Шестигранная	120°
O	Восьмигранная	135°
P	Пятигранная	108°
R	Круглая	–
S	Квадратная	90°
T	Треугольная	60°
C D E M V	Ромбовидная	80° 55° 75° 86° 35°
W	Треугольная	80° с увеличенным углом при вершине
L	Прямоугольная	90°
A B N/K	Параллелограмм	85° 82° 55°

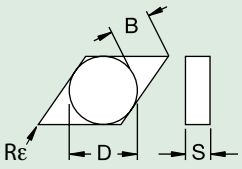
N — Задний угол пластины

A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Указано для других задних углов, требующих описания.

M — Класс точности

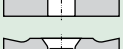
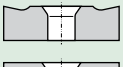
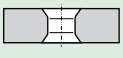
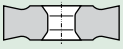
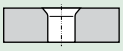
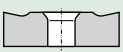
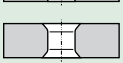
Допуски справедливы для пластин до подготовки режущей кромки и нанесения покрытия





D = Теоретический диаметр вписанной окружности
S = Толщина
B = См. рис

G — Тип пластины

N	
R	
F	
A	
M	
G	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X V	Специальная конструкция	

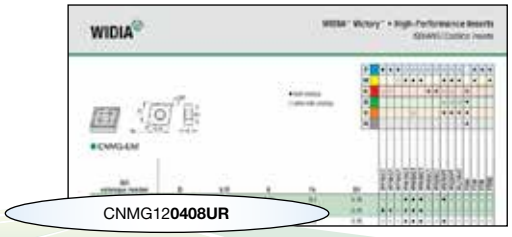
12 — Размер пластины

Кодовое обозначение длины режущей кромки L10

D мм	C	D	R	S	T	V	W
3,97	S4	04	03	03	06	–	–
4,76	04	05	04	04	08	08	S3
5,56	05	06	05	05	09	09	03
6,00	–	–	06	–	–	–	–
6,35	06	07	06	06	11	11	04
7,94	08	09	07	07	13	13	05
8,00	–	–	08	–	–	–	–
9,52	09	11	09	09	16	16	06
10,00	–	–	10	–	–	–	–
11,11	11	13	11	11	19	19	07
12,00	–	–	12	–	–	–	–
12,70	12	15	12	12	22	22	08
14,29	14	17	14	14	24	24	09
15,88	16	19	15	15	27	27	10
16,00	–	–	16	–	–	–	–
17,46	17	21	17	17	30	30	11
19,05	19	23	19	19	33	33	13
20,00	–	–	20	–	–	–	–
22,22	22	27	22	22	38	38	15
25,00	–	–	25	–	–	–	–
25,40	25	31	25	25	44	44	17
31,75	32	38	31	31	54	54	21
32,00	–	–	32	–	–	–	–

класс точности	допуск на размер D	допуск на размер B	допуск на размер S
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,013
M	См. таблицы на следующей странице		±0,013
U	См. таблицы на следующей странице		±0,013

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, Вы с легкостью выберете нужный Вам инструмент.



04	08			UR
Толщина S	Радиус при вершине Rε	Исполнение пластины (дополнительно)	Режущая кромка (дополнительно)	Геометрия (дополнительно)

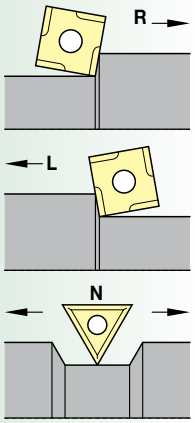
Обозначение	Толщина
мм	мм
–	0,79
T0	1,00
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
9	9,52
11	11,11
12	12,70

Обозначение	Радиус при вершине	
мм	мм	
X0	0,04	
01	0,1	
02	0,2	
04	0,4	
08	0,8	
12	1,2	
16	1,6	
20	2,0	
24	2,4	
28	2,8	
32	3,2	
00		
M0	круглая пластина	
–		

R = Правое исполнение

L = Левое исполнение

N = Нейтральное исполнение



F		Острая
E		Скругленная
T		С фаской
S		С фаской и скруглением
K		С двойной фаской
P		С двойной фаской и скруглением

13	= Для колесных пар железно-дорожных вагонов
CT	= Для профильной обработки
FF	= Тонкая чистовая
FP	= Чистовая
FW	= Зачистная для чистовой обработки
ML	= Чистовая, получистовая
MR	= Предварительная черновая
MW	= Зачистная для получистовой обработки
RH	= Для черновой обработки на тяжелых режимах
T	= С отрицательной фаской
UF	= Универсальная, чистовая
UM	= Универсальная, получистовая
UR	= Универсальная, черновая
.NMP	= С острой кромкой, для средних режимов
MP	= С острой кромкой, для средних режимов
FS	= Чистовая, для жаропрочных сплавов
MS	= Получистовая, для жаропрочных сплавов
MU	= Получистовая, универсальная
SR	= Для тяжелой черновой обработки
65	= Для тяжелой черновой обработки

D	± Допуск на размер D			
	Допуск класса M			Допуск класса U
	Формы S, T, C, R, & W	Форма D	Форма V	Формы S, T, & C
мм	мм	мм	мм	мм
3,97	0,05	–	–	–
4,76	0,05	–	–	0,08
5,56	0,05	0,05	0,05	0,08
6,35	0,05	0,05	0,05	0,08
7,94	0,05	0,05	0,05	0,08
9,52	0,05	0,05	0,05	0,08
11,11	0,08	0,08	0,08	0,13
12,70	0,08	0,08	0,08	0,13
14,29	0,08	0,08	0,08	0,13
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18
22,22	0,13	–	–	0,25
25,40	0,13	–	–	0,25
31,75	0,15	–	–	0,25

D	± Допуск на размер B			
	Допуск класса M			Допуск класса U
	Формы S, T, C, R, & W	Форма D	Форма V	Формы S, T, & C
мм	мм	мм	мм	мм
3,97	0,08	–	–	–
4,76	0,08	–	–	0,13
5,56	0,08	0,11	–	0,13
6,35	0,08	0,11	–	0,13
7,94	0,08	0,11	–	0,13
9,52	0,08	0,11	0,18	0,13
11,11	0,13	0,15	–	–
12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,13	0,15	–	–
15,88	0,15	0,18	–	0,27
17,46	0,15	0,18	–	0,27
19,05	0,15	0,18	–	0,27
22,22	0,15	–	–	0,38
25,40	0,18	–	–	0,38
31,75	0,20	–	–	0,38

Рекомендации по выбору сплава и геометрии, обеспечивающие оптимальное решение Ваших задач. Вы можете без труда подобрать металлорежущий инструмент WIDIA, который будет максимально эффективен для Ваших условий обработки!

W	P	15	C	T
WIDIA	Основной обрабатываемый материал	Диапазон применения*	Материал пластины	Область применения

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы
U	Универсальная обработка

05	=	тонкая чистовая обработка
10	=	чистовая обработка
15	=	получистовая и черновая обработка
20	=	
25	=	
30	=	черновая обработкая
35	=	
40	=	тяжелая черновая обработка
45	=	
50	=	

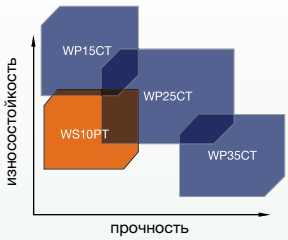
*Примеры представлены для точения и будут отличаться для других операций обработки

H	=	Твердый сплав без покрытия
C	=	Твердый сплав + CVD
P	=	Твердый сплав + PVD
T	=	Кермет
Y	=	Керамика
D	=	Алмаз
B	=	PCBN
S	=	HSS
E	=	HSS-E
M	=	HSS-E-PM

T	=	Точение
M	=	Фрезерование
H	=	Обработка отверстий
D	=	Цельные сверла
E	=	Цельные концевые фрезы
G	=	Метчики
R	=	Развертки
V	=	Резьбовые фрезы

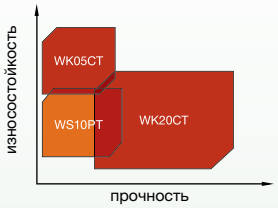


Сплавы Victory



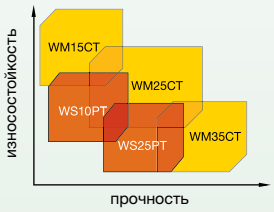
Сплавы WP для обработки стали

- 3 сплава и 7 основных геометрий для черновой и чистовой обработки.
- Повышение производительности за счет увеличения скорости резания и/или подачи.



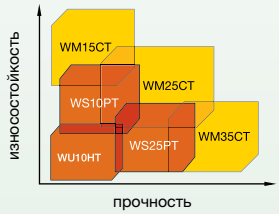
Сплавы WK для обработки чугуна

- 2 сплава с CVD покрытием для черновой и чистовой обработки и 1 сплав с PVD покрытием для чистовых операций.
- Очень хорошее соотношение износостойкости и прочности, обеспечивающее длительный и прогнозируемый срок службы инструмента.



Сплавы WM для обработки нержавеющей стали

- 3 сплава с CVD покрытием и 2 сплава с PVD покрытием для черновых и чистовых операций.
- Увеличение скорости резания и/или подачи до 30% по сравнению с аналогичными сплавами.



Сплавы WS для обработки жаропрочных сплавов

- 2 сплава для черновой и чистовой обработки.
- Очень высокая износостойкость.
- Один сплав с покрытием для обработки титана.

Пластины с задним углом и без

Пластины с задним углом



- Пластины с креплением винтом рекомендуются для внутреннего точения всех материалов, а также наружной токарной обработки на станках малой и средней мощности.
- Подходят для обработки любых материалов.

Пластины без заднего угла



- Пластины без заднего угла рекомендуются для общей обработки всех материалов на станках средней и высокой мощности.
- Пластины без заднего угла обеспечивают максимальную экономичность при высоком удельном съеме металла.
- Номенклатура включает пластины, полученные прессованием и дополнительно шлифованные, с геометриями с плоской передней поверхностью и со стружколомами.
- Подходят для обработки любых материалов.

Пластины из керамики



- Пластины из керамики являются превосходным выбором для эффективной обработки жаропрочных сплавов.
- Пластины без заднего угла рекомендуются для обработки закаленных материалов и чугуна.
- В ассортименте представлены прессованные и шлифованные пластины с плоской передней поверхностью.

Пластины со вставками из PCBN и PCD



- Пластины со вставками из PCBN используются для обработки закаленных сталей твердостью более 48 HRC.
- Пластины со вставками из PCBN также могут использоваться для повышения производительности при обработке чугуна и жаропрочных сплавов.
- Пластины со вставками из PCD используются для обработки цветных сплавов.

Рекомендации по выбору пластин

Пошаговая система подбора упрощает выбор и применение пластин WIDIA. Рекомендации по выбору инструмента основаны на шести группах обрабатываемых материалов и позволяют выбрать именно тот инструмент, который Вам нужен.

Пример:
Шесть групп обрабатываемых материалов

■ Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Дано: глубина резания = 1 мм (0,040”)
подача = 0,4 мм/об (0,016 дюйм/об)
Найти: геометрию пластины
Решение: -RH

■ • Выбор сплава

Дано: условия обработки: легкое прерывистое резание
Геометрия: -RH
Найти: сплав
Решение: WP25CT

■ Шаг 3 • Выбор скорости резания

Дано: сплав WP35CT
условия обработки
обрабатываемый материал CK15
Найти: скорость резания
Решение: 210 м/мин

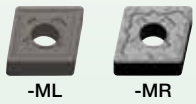
Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

Пластины без заднего угла



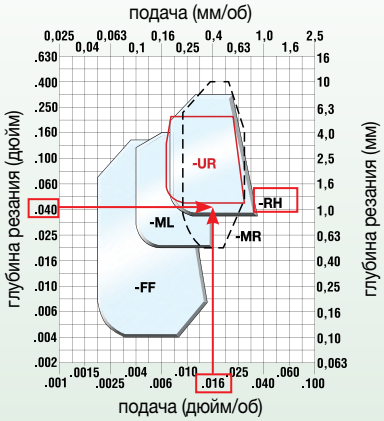
Черновая обработка



Получистовая обработка



Чистовая обработка



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия обработки		Пластины без заднего угла -FF	-ML	-MR	-UR	-RH	Пластины с задним углом -FP	-MU	-MP
тяжелое прерывистое резание		WP15CT	WP25CT	WP35CT/ WP25CT	WP35CT	WP35CT	WP25CT/ WS25PT	WP35CT	WM35CT
легкое прерывистое резание		WP15CT	WP25CT	WP25CT	WP35CT	WP35CT	WP25CT	WP25CT	WP25CT
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		WP15CT	WP15CT	WP15CT	WP25CT	WP25CT	WP15CT	WP15CT	WP15CT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		WP15CT	WP15CT	WP15CT	WP25CT	WP25CT	WP15CT	WP15CT	WP15CT

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Низкоуглеродистая (<0,25% C) и легкообрабатываемая сталь — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин
P0/P1	WP15CT					◇					395
	WP25CT		◇								275
	WP35CT		◆								210
	WS10PT		◇								280

Рекомендации по выбору новых сплавов WIDIA:

С целью оптимизации рекомендаций по выбору скорости резания каждая из шести групп обрабатываемых материалов была разделена на подгруппы.

обрабатываемый материал	код ISO группы материала	количество подгрупп материала
сталь	P	1–6
нержавеющая сталь	M	1–3
чугун	K	1–3
цветные металлы	N	1–8
жаропрочные сплавы	S	1–4
закаленная сталь	H	1-4

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Зачистные пластины Wiper без заднего угла



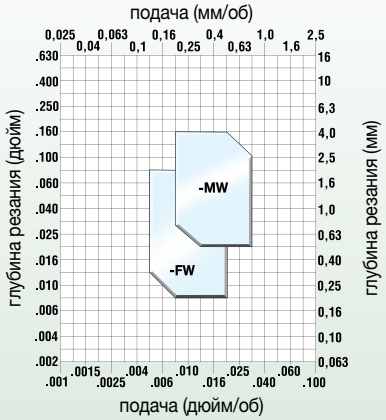
-MW

Зачистная пластина Wiper для получистовой обработки



-FW

Зачистная пластина Wiper для чистовой обработки



Зачистные пластины Wiper с задним углом



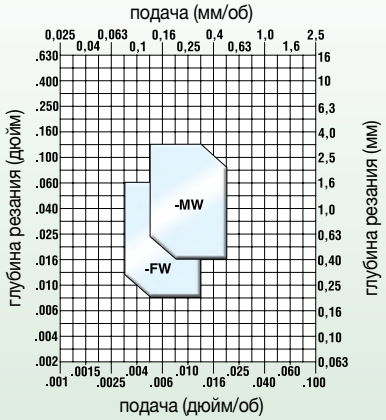
-MW

Зачистная пластина Wiper для получистовой обработки



-FW

Зачистная пластина Wiper для чистовой обработки



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия обработки	Пластины без заднего угла		Пластины с задним углом	
	-FW	-MW	-FW	-MW
тяжелое прерывистое резание	WP15CT	WP25CT	–	WP25CT
легкое прерывистое резание	WP15CT	WP25CT	WP15CT	WP25CT
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	WP15CT	WP15CT	WP15CT	WP15CT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	WP15CT	WP15CT	WP15CT	WP15CT

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



-RH -UR

Черновая обработка



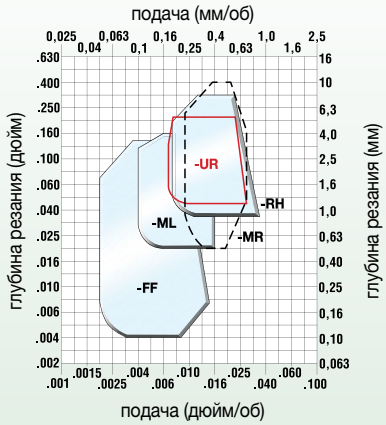
-ML -MR

Получистовая обработка



-FF

Чистовая обработка



Пластины с задним углом



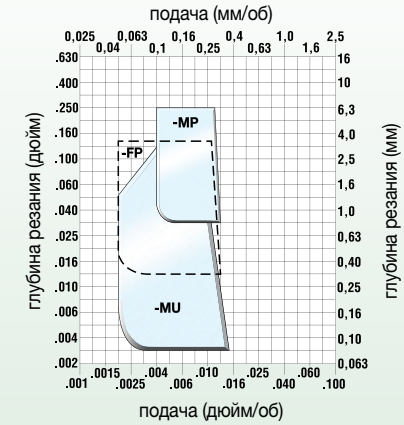
-MP -MU

Получистовая обработка



-FP

Чистовая обработка



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия обработки	Пластины без заднего угла				Пластины с задним углом			
	-FF	-ML	-MR	-UR	-RH	-FP	-MU	-MP
тяжелое прерывистое резание	WP15CT	WP25CT	WP35CT/ WP25CT	WP35CT	WP35CT	WP25CT/ WS25PT	WP35CT	WM35CT
легкое прерывистое резание	WP15CT	WP25CT	WP25CT	WP35CT	WP35CT	WP25CT	WP25CT	WP25CT
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	WP15CT	WP15CT	WP15CT	WP25CT/ WP15CT	WP25CT	WP15CT	WP25CT/ WP15CT	WP15CT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	WP15CT	WP15CT	WP15CT	WP25CT/ WP15CT	WP25CT	WP15CT	WP25CT/ WP15CT	WP15CT

(продолжение)

Шаг 3 • Выбор скорости резания *(продолжение)*

Низкоуглеродистая (<0,25% C) и легкообрабатываемая сталь — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин
P0/P1	WP15CT							◇			395
	WP25CT				◇						275
	WP35CT		◇								210
	WS10PT			◇							280
	WM35CT		◇								280

Средне- и высокоуглеродистая сталь (>0,25% C) — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин
P2	WP15CT			◇							265
	WP25CT		◇								195
	WP35CT	◇									150
	WS10PT		◇								200
	WM35CT	◇									200

Легированная и инструментальная сталь (≤ 330 HB) (≤ 35 HRC) — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин
P3	WP15CT		◇								190
	WP25CT		◇								155
	WP35CT	◇									120
	WS10PT		◇								155
	WM35CT	◇									155

Легированная и инструментальная сталь (340–450 HB) (36–48 HRC) — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	60	90	120	150	180	210	240	270	300	м/мин
P4	WP15CT				◇						145
	WP25CT			◇							105
	WP35CT		◇								95
	WS10PT			◇							110
	WM35CT	◇									110

Ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь (≤ 330 HB) (≤ 35 HB) — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	120	150	180	210	240	270	300	330	360	м/мин
P5	WP15CT				◇						215
	WP25CT					◇					195
	WP35CT		◇								135
	WS10PT				◇						200

Ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь (340–450 HB) (36–48 HRC) — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	105	135	165	195	225	255	285	315	345	м/мин
P6	WP15CT				◇						180
	WP25CT			◇							150
	WP35CT	◇									105
	WS10PT			◇							150

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Зачистные пластины Wiper без заднего угла



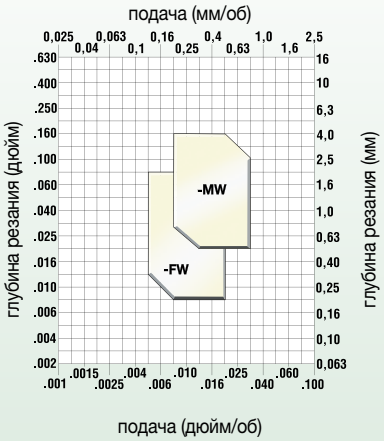
-MW

Зачистная пластина Wiper для получистовой обработки



-FW

Зачистная пластина Wiper для чистовой обработки

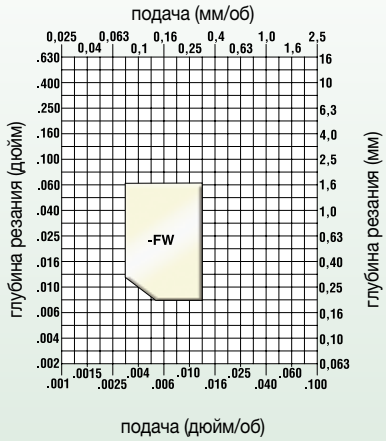


Зачистные пластины Wiper с задним углом



-FW

Зачистная пластина Wiper для чистовой обработки



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия обработки		Пластины без заднего угла -FW	Пластины без заднего угла -MW	Пластины с задним углом -FW
тяжелое прерывистое резание		WM15CT	WM15CT	WM15CT
легкое прерывистое резание		WM15CT	WM25CT	WM15CT
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		WM15CT	WM25CT	WM15CT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		WM15CT	WM25CT	WM15CT

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



-RH -UR

Черновая обработка



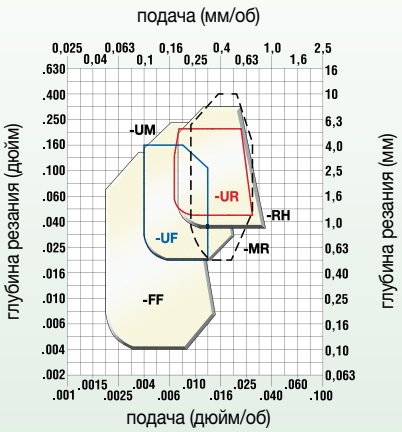
-MR -UM

Получистовая обработка



-UF -FF

Чистовая обработка



Пластины с задним углом



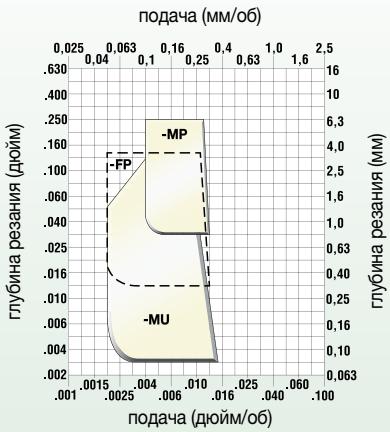
-MP -MU

Получистовая обработка



-FP

Чистовая обработка



(продолжение)

Шаг 2 • Выбор сплава *(продолжение)*

Условия обработки		Пластины без заднего угла -FF	-UF	-MR	-UM	-RH	-UR
тяжелое прерывистое резание		WS10PT	WM15CT	WM35CT	WM35CT	–	WM35CT
легкое прерывистое резание		WS10PT	WM15CT	WM25CT	WM25CT	WM35CT	WM35CT/ WM25CT
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		WM15CT	WM15CT/ WS10PT	WM15CT	WM15CT	WM35CT	WM25CT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		WM15CT	WM15CT	WM15CT	WM15CT	–	WM15CT

Условия обработки		Пластины с задним углом -FP	-MU	-MP
тяжелое прерывистое резание		WM25CT	WM35CT/ WS25PT	WM25CT
легкое прерывистое резание		WM25CT	WM25CT/ WS10PT	WM25CT
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		WM25CT/ WM15CT	WM25CT	WM25CT/ WM15CT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		WM15CT	WM25CT	WM15CT

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Аустенитная нержавеющая сталь — скорость — м/мин — Начальные условия ◁▷

группа материала	сплав	90	135	180	225	270	315	200	360	405	450	м/мин
M1	WM15CT			◁▷								180
	WM25CT			◁▷								150
	WM35CT		◁▷									120
	WS10PT				◁▷							215
	WS25PT			◁▷								180

Высокопрочная аустенитная и литая нержавеющая сталь — скорость — м/мин — Начальные условия ◁▷

группа материала	сплав	90	135	180	225	270	315	200	360	405	450	м/мин
M2	WM15CT			◁▷								165
	WM25CT		◁▷									140
	WM35CT		◁▷									105
	WS10PT			◁▷								200
	WS25PT			◁▷								165

Дуплексная нержавеющая сталь (ферритно-аустенитная) — скорость — м/мин — Начальные условия ◁▷

группа материала	сплав	90	135	180	225	270	315	200	360	405	450	м/мин
M3	WM15CT			◁▷								150
	WM25CT		◁▷									120
	WM35CT		◁▷									90
	WS10PT			◁▷								185
	WS25PT			◁▷								150

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Зачистные пластины Wiper без заднего угла



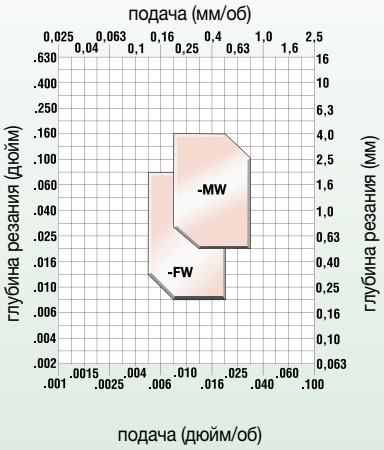
-MW

Зачистная пластина Wiper для получистовой обработки



-FW

Зачистная пластина Wiper для чистовой обработки



Зачистные пластины Wiper с задним углом



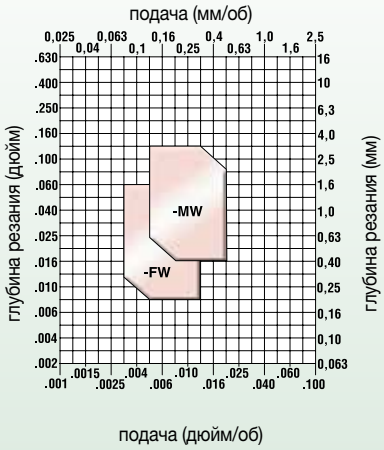
-MW

Зачистная пластина Wiper для получистовой обработки



-FW

Зачистная пластина Wiper для чистовой обработки



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия обработки		Пластины без заднего угла -FW	Пластины без заднего угла -MW	Пластины с задним углом -FW	Пластины с задним углом -MW
тяжелое прерывистое резание		–	–	–	–
легкое прерывистое резание		WK05CT	WK05CT	WK05CT	WK05CT
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		WK05CT	WK05CT	WK05CT	WK05CT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		WK05CT	WK05CT	WK05CT	WK05CT

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



-RH **..MA**

Черновая обработка



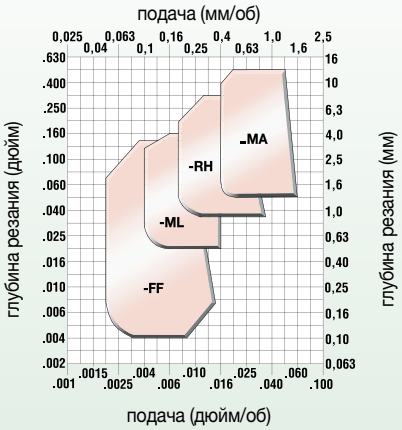
-ML

Получистовая обработка



-FF

Чистовая обработка



Пластины с задним углом



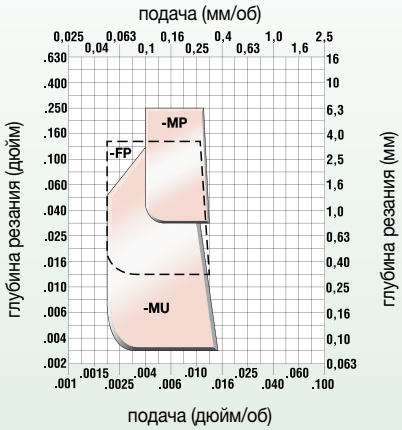
-MP **-MU**

Получистовая обработка



-FP

Чистовая обработка



(продолжение)

Шаг 2 • Выбор сплава *(продолжение)*

Условия обработки	Пластины без заднего угла				Пластины с задним углом		
	-FF	-ML	-UR	..MA	-FP	-MU	-MP
тяжелое прерывистое резание	WK20CT	WK20CT	WK20CT	WK20CT	WK20CT	WK20CT	WK20CT
легкое прерывистое резание	WK20CT	WK20CT	WK20CT	WK20CT	WK20CT	WK20CT	WK20CT
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	WK20CT	WK05CT	WK20CT	WK05CT	WK20CT	WK20CT	WK20CT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	WK20CT	WK05CT	WS10PT	WK05CT	WK20CT	WK20CT/ WK05CT/ WS10PT	WK20CT

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Серый чугун — скорость — м/мин — Начальные условия ◇

группа материала	сплав	60	180	305	430	550	675	800	920	1040	1160	м/мин
K1	WK05CT				◇							450
	WK20CT			◇								300

Чугун с шаровидным графитом, чугун с вермикулярным графитом и ковкий чугун (предел прочности на разрыв <600 МПа) — скорость — м/мин — Начальные условия ◇

группа материала	сплав	90	135	180	225	275	320	360	410	460	500	м/мин
K2	WS10PT				◇							200
	WK05CT							◇				360
	WK20CT				◇							240

Чугун с шаровидным графитом, чугун с вермикулярным графитом и ковкий чугун (предел прочности на разрыв >600 МПа) — скорость — м/мин — Начальные условия ◇

группа материала	сплав	90	135	180	225	275	320	360	410	460	500	м/мин
K3	WS10PT				◇							150
	WK05CT					◇						240
	WK20CT			◇								210

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



-UR
Черновая обработка



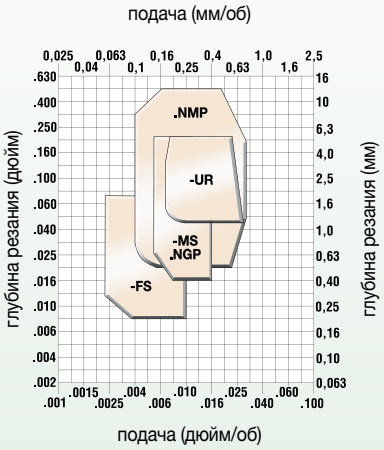
-MS .NMP



.NGP
Получистовая обработка



-FS
Чистовая обработка



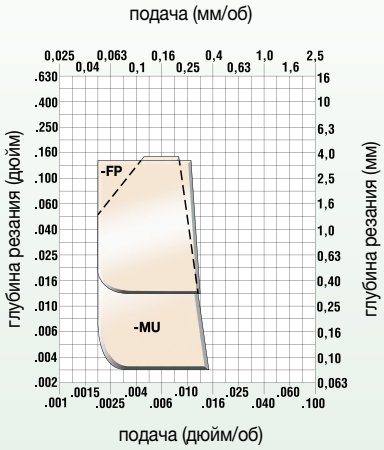
Пластины с задним углом



-MU
Получистовая обработка



-FP
Чистовая обработка



Шаг 2 • Выбор сплава

		Пластины без заднего угла				Пластины с задним углом	
Условия обработки		**-FS**	**-NGP/-NMP**	**-MS**	**-UR**	**-FP**	**-MU**
тяжелое прерывистое резание		**WS25PT**	**WS25PT**	**WS25PT**	**WS25PT/ WM35CT**	**WS25PT/ WM15CT**	**WS25PT**
легкое прерывистое резание		**WS10PT**	**WS10PT**	**WS25PT**	**WS25PT/ WM25CT**	**WS25PT**	**WS25PT**
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		**WS10PT**	**WS10PT**	**WS10PT**	**WS25PT**	**WS10PT**	**WS10PT**
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		**WS10PT/ WU10HT**	**WS10PT/ WU10HT**	**WS10PT**	**WS10PT**	**WS10PT**	**WS10PT**

(продолжение)

Шаг 3 • Выбор скорости резания *(продолжение)*

Жаропрочные сплавы на основе железа (135–320 HB) (≤34 HRC) — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	15	45	75	105	140	170	200	230	290	310	м/мин
S1	WU10HT		◇									30
	WS10PT			◇								55
	WS25PT		◇									40
	WM15CT			◇								55
	WM25CT/WM35CT		◇									40

Жаропрочные сплавы на основе кобальта (150–425 HB) (≤45 HRC) — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	15	45	75	105	140	170	200	230	290	310	м/мин
S2	WU10HT		◇									35
	WS10PT			◇								60
	WS25PT		◇									30
	WM15CT			◇								60
	WM25CT/WM35CT		◇									30

Жаропрочные сплавы на основе никеля (140–475 HB) (≤48 HRC) — скорость — м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	15	45	75	105	140	170	200	230	290	310	м/мин
S3	WU10HT		◇									40
	WS10PT			◇								70
	WS25PT		◇									40
	WM15CT			◇								70
	WM25CT/WM35CT		◇									40

Титан и титановые сплавы (110–450 HB) (≤48 HRC) — скорость — м/мин (фут/мин) — Начальные условия

группа материала	сплав	15	45	75	105	140	170	200	230	290	310	м/мин
S4	WU10HT		◇									45
	WM15CT			◇								70
	WM25CT/WM35CT		◇									55

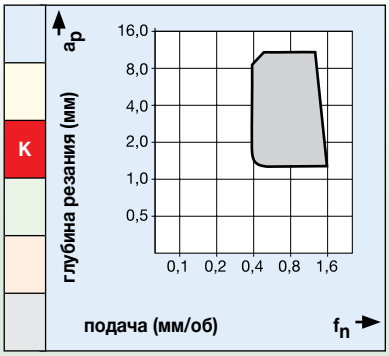
Пластины без заднего угла

..MA



Геометрия с плоской передней поверхностью для чистовой и черновой обработки чугуна.

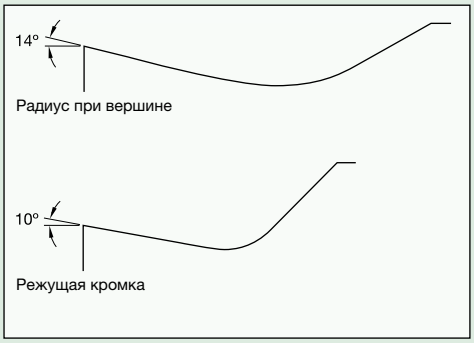


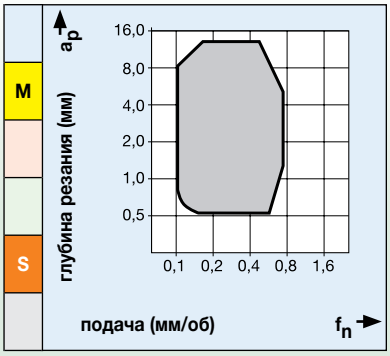


.NMP



Для получистовой обработки прочных материалов, таких как сплавы на основе хрома и никеля. Уменьшает склонность к наростообразованию.

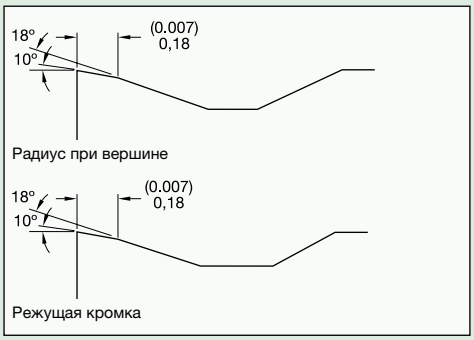


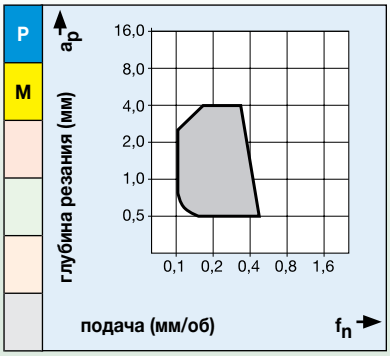


4



Геометрия для получистовой обработки стали на легких и средних режимах резания. Подходит для обработки нежестких склонных к вибрациям деталей.





(продолжение)

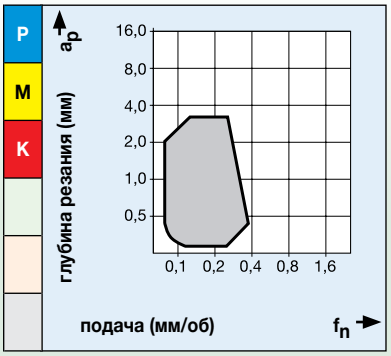
Пластины без заднего угла *(продолжение)*

22



Для чистового точения с обеспечением гладкой и точной поверхности. Очень хорошее дробление стружки, особенно при небольшой глубине резания.

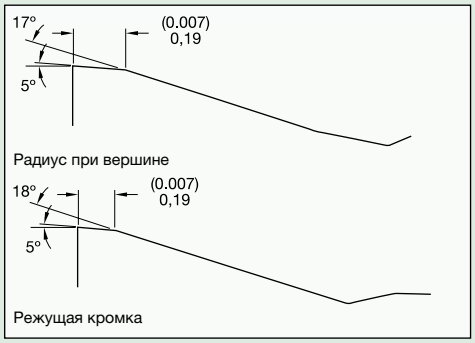


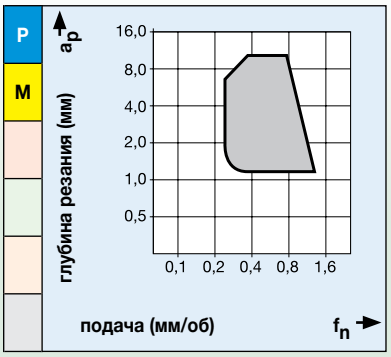


65



Геометрия для чернового точения, обеспечивает хорошее дробление стружки при средних режимах обработки. Положительный передний угол снижает силы резания и требования к мощности станка. Рекомендуется для обработки вязких углеродистых и нержавеющих сталей.



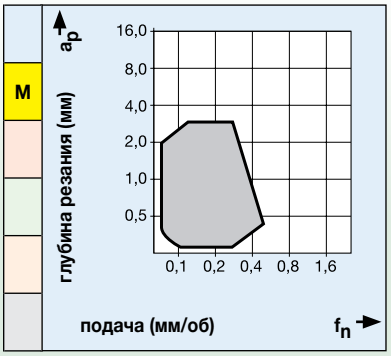


CT



Для наружного контурного точения. Там, где другие геометрии формируют длинную стружку, данная уникальная геометрия обеспечивает дробление стружки и ее эффективную эвакуацию.





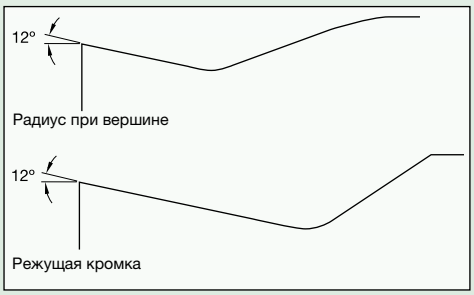
(продолжение)

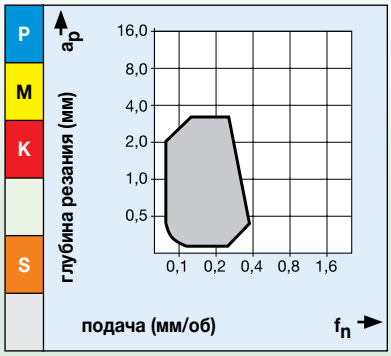
Пластины без заднего угла *(продолжение)*

FF



Для чистового точения с обеспечением гладкой и точной поверхности. Очень хорошее дробление стружки, особенно при небольшой глубине резания.

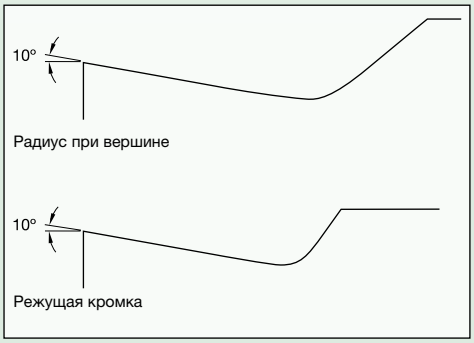


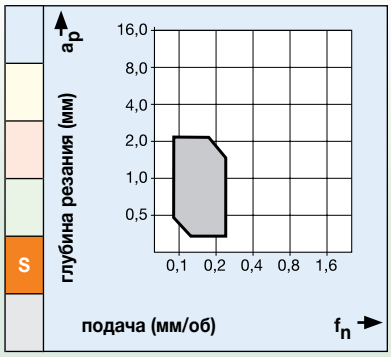


FS



Рекомендуется для чистовой обработки. Шлифованная боковая поверхность и острая режущая кромка идеально подходят для обработки жаропрочных сплавов. Дополнительное микрошлифование режущей кромки повышает ее надежность.

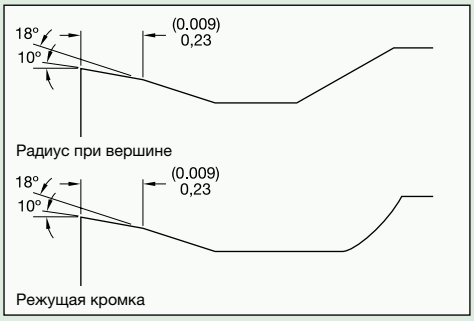


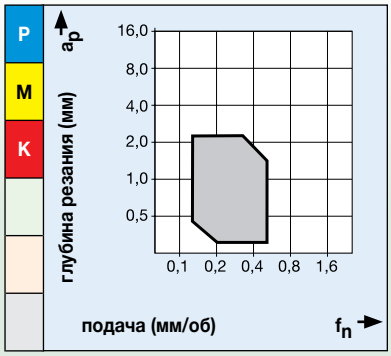


FW



Зачистная геометрия Wiper для чистовой обработки обеспечивает высокое качество обработанной поверхности при работе с высокой подачей. Рекомендуется для операций высокопроизводительной чистовой обработки.

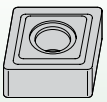




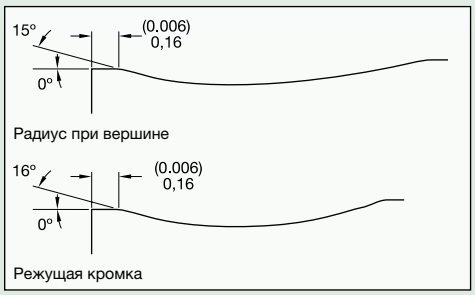
(продолжение)

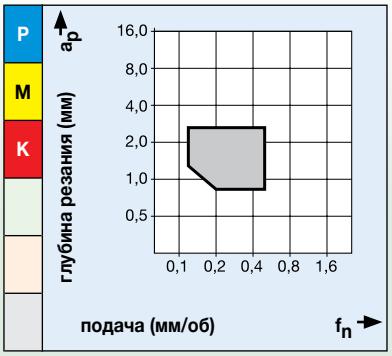
Пластины без заднего угла *(продолжение)*

MG



От чистовой до легкой черновой обработки.

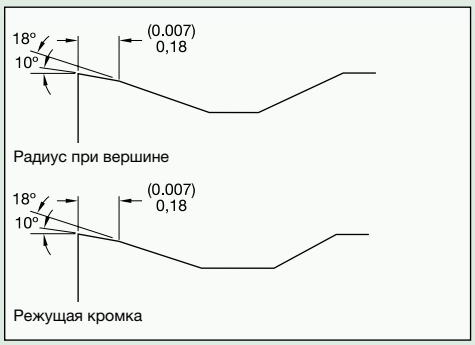


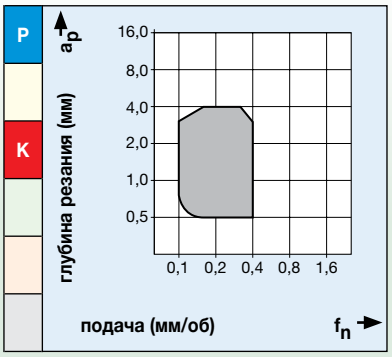


ML



Операции чистовой и получистовой обработки. Высокая стабильность режущей кромки.

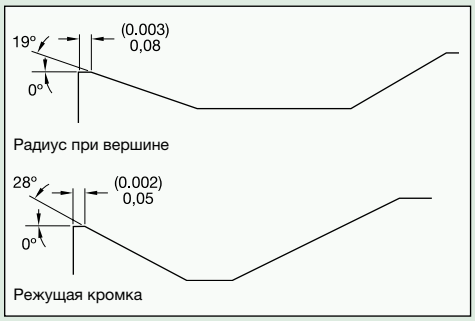


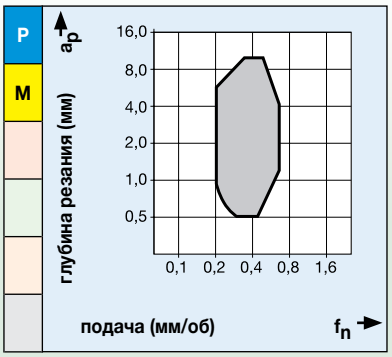


MR



Рекомендуется для получерновой и легкой черновой обработки стали, труднообрабатываемых высоколегированных титановых и алюминиевых сплавов. Высокая прочность кромки позволяет работать с труднодеформируемой стружкой.





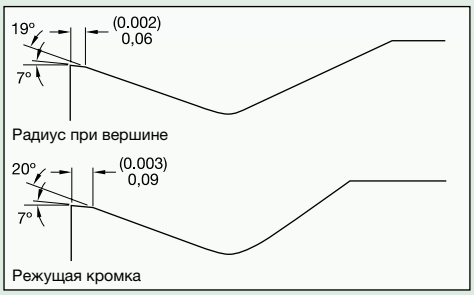
(продолжение)

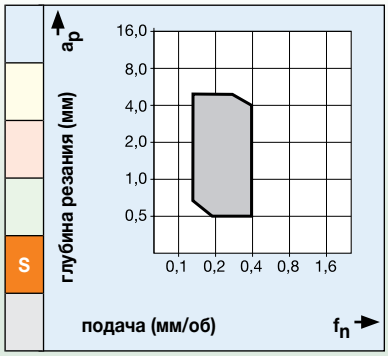
Пластины без заднего угла *(продолжение)*

MS



Рекомендуется для получистовой обработки жаропрочных сплавов. Дополнительное микрошлифование режущей кромки для повышения ее прочности.

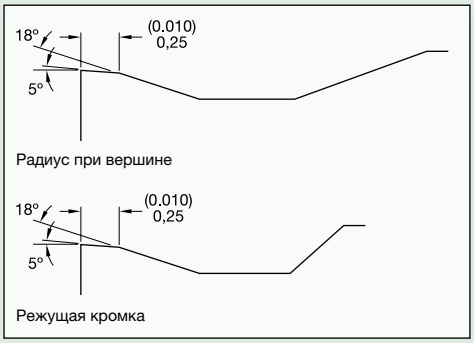


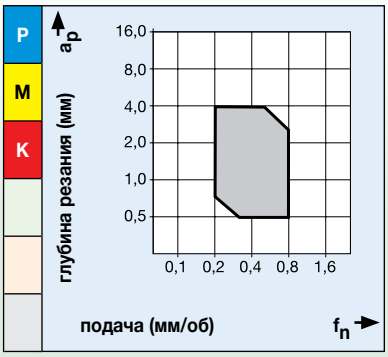


MW



Наличие зачистной кромки Wiper позволяет вдвое увеличить подачу, получая тоже качество обработанной поверхности. Режущие кромки с радиусом скругления позволяют вдвое увеличить подачу, получая то же качество обработанной поверхности.

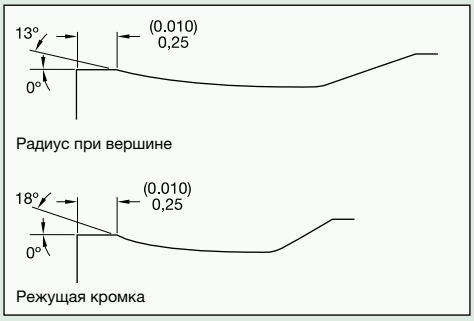


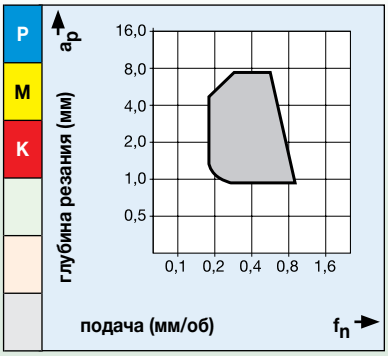


RH



Для получистовой и черновой обработки. Превосходное дробление стружки. Высокая прочность режущей кромки обеспечивает возможность обработки в условиях прерывистого резания, с присутствием поковочной корки или окалины. Рекомендуется для обработки всех типов чугуна, таких как серый, ковкий и с шаровидным графитом.





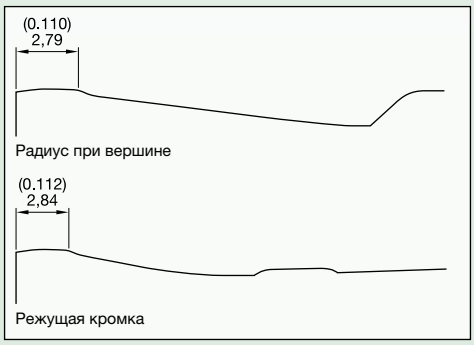
(продолжение)

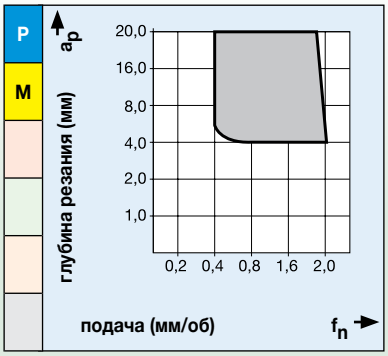
Пластины без заднего угла *(продолжение)*

SR



Геометрия для черновой обработки. Геометрия SR обеспечивает повышенную прочность режущих кромок при черновой обработке в тяжелых условиях резания. Способствует увеличению удельного съема металла

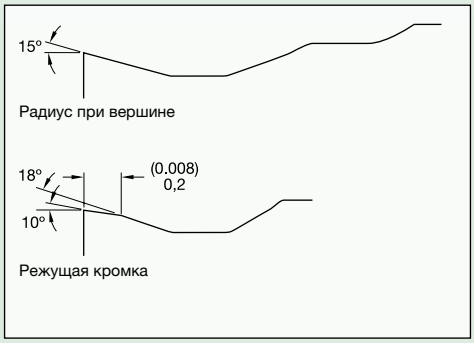


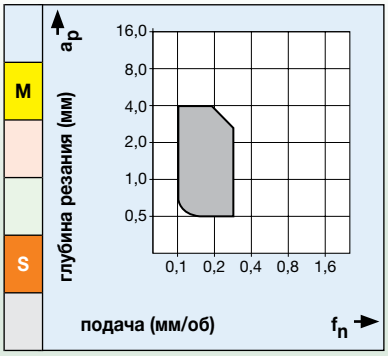


UF



Геометрия с острой режущей кромкой для чистовой обработки, снижает усилия резания и обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности.

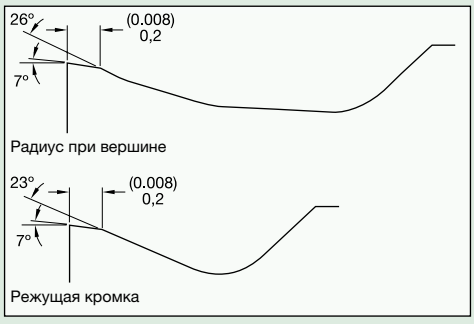


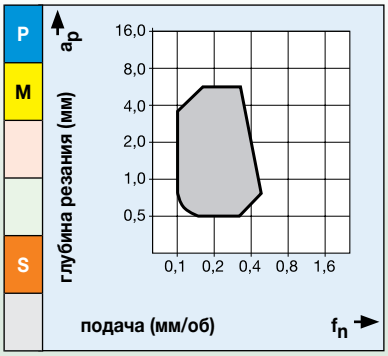


UM



Для точения на средних режимах обработки. Стружколом обеспечивает плавное резание. Рекомендуется для операций с переменным сечением стружки, таких как профильное точение. Высокая размерная точность. Для обработки мягких и нержавеющих сталей.





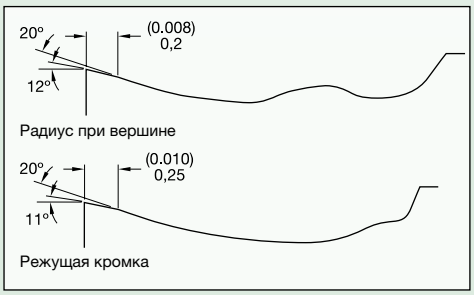
(продолжение)

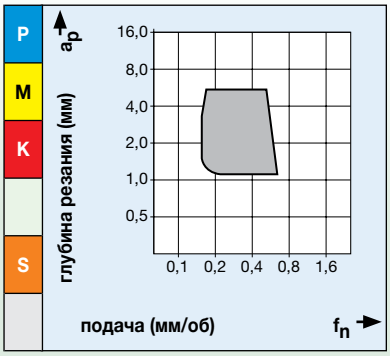
Пластины без заднего угла *(продолжение)*

UR



Для черновой обработки, обеспечивает дробление стружки и эффективный подвод СОЖ, увеличивая стойкость инструмента. Острая режущая кромка снижает усилия резания и увеличивает стойкость к образованию проточин по глубине резания. Идеально подходит для обработки деталей из нержавеющей стали и обеспечивает плавность при обработке стали.



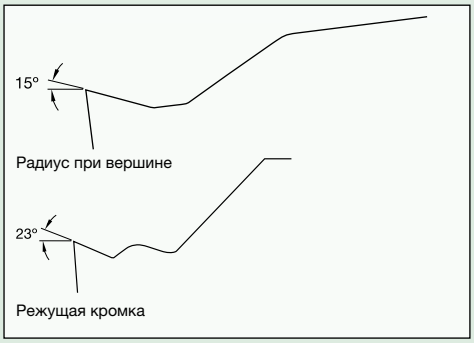


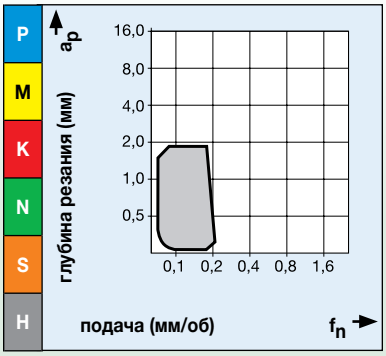
Пластины с задним углом

2



Острая режущая кромка для чистовой обработки. Хорошее дробление стружки при небольшом ее сечении. Высокая размерная точность и гладкая обработанная поверхность. Пластины с радиусом при вершине 0,2 мм шлифуются со всех сторон.



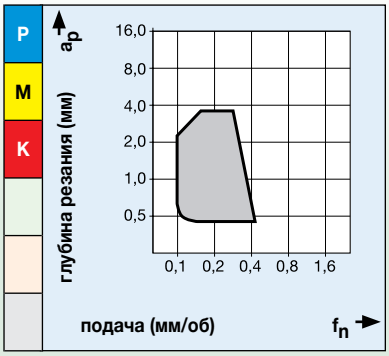


41



Рекомендуется для легких и средних режимов резания. Низкие усилия резания и невысокая требуемая мощность благодаря положительному переднему углу. Хорошее дробление стружки. Также подходит для обработки чугуна с формированием сыпучей стружки.

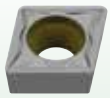




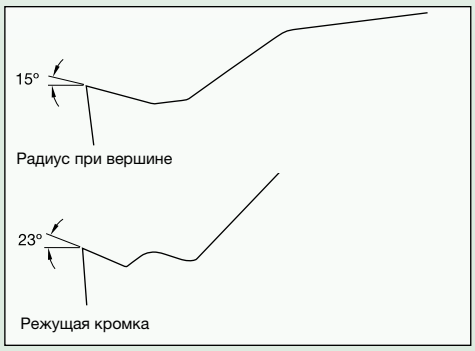
(продолжение)

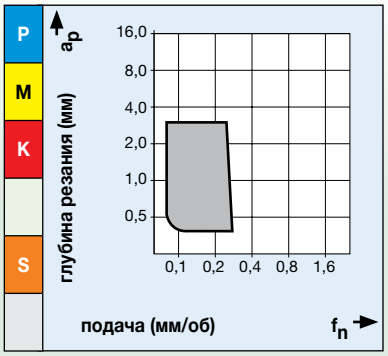
Пластины с задним углом *(продолжение)*

FP



Рекомендуется для получистового и чистового точения с оптимальным стружкоотводом в широком диапазоне режимов резания и обрабатываемых материалов.

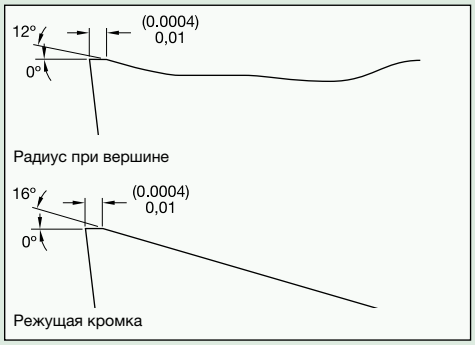


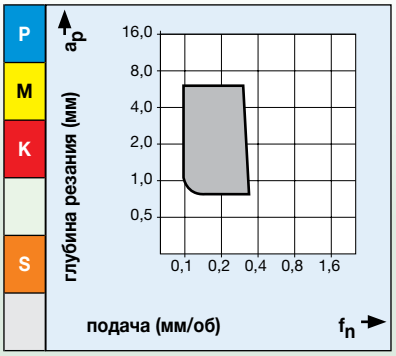


MP



Рекомендуется для получистового и чернового точения с невысокими усилиями резания. Хорошее дробление стружки позволяет вести обработку с высокими подачами. Подходит для операций с большим удельным съемом металла и для обработки длинных нежестких деталей.

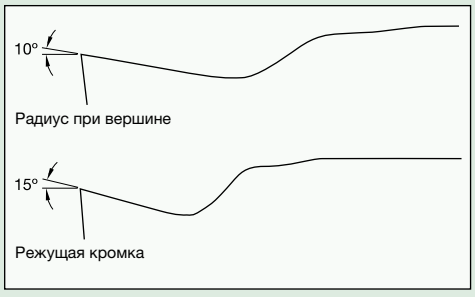


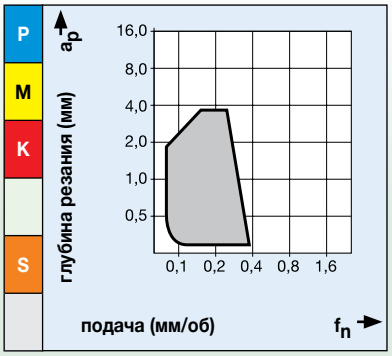


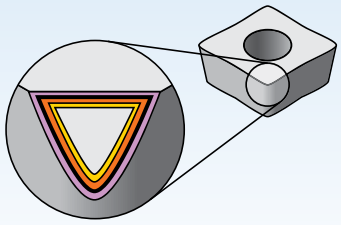
MU



Универсальная геометрия пластин с задним углом обеспечивает плавное резание материала при получистовой обработке. Имеют универсальную область применения и подходят для точения деталей невысокой жесткости и для операций растачивания.





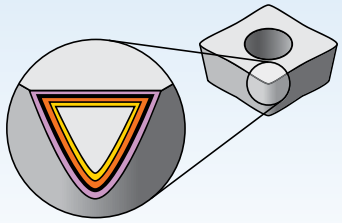


Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

Сплав

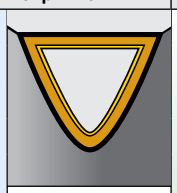
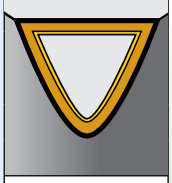
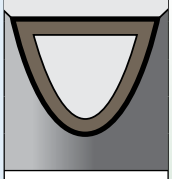
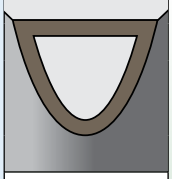
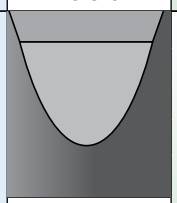
Покрытие	Описание сплава	износостойкость ← → прочность									
			05	10	15	20	25	30	35	40	45
WP15CT HC-P15	Твердый сплав с покрытием. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al2O3-ZrCN. Хорошее соотношение износостойкости и прочности. Для чистовой и получистовой обработки стали.	P		■	■	■					
		K				■	■				
WP25CT HC-P25	Твердый сплав с покрытием. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al2O3-ZrCN. Высокая прочность. Лучший выбор при обработке стали с высокой скоростью съема металла.	P				■	■	■			
		K						■	■		
WP35CT HC-P35	Твердый сплав с покрытием. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al2O3-ZrCN. Подходит для всех операций черновой и тяжелой черновой обработки, с использованием СОЖ и без, с прерывистым и непрерывным резанием.	P						■	■	■	
		M					■	■			
WM15CT HC-M15	Твердый сплав с покрытием. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al2O3-ZrCN. Высокие износостойкость и стойкость к образованию проточин по глубине резания. Хорошая стойкость инструмента при выполнении операций чистовой и получистовой токарной обработки.	P				■	■				
		M		■	■	■					
		S		■	■	■					
WM25CT HC-M25	Твердый сплав с покрытием. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al2O3-ZrCN. Хорошее соотношение износостойкости и прочности. Получистовая и чистовая обработка. Рекомендуется для обработки аустенитной нержавеющей стали серии AISI.	P							■	■	
		M				■	■	■			
		S				■	■	■			
WM35CT HC-M35	Твердый сплав с покрытием. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al2O3-ZrCN. Хорошее соотношение прочности и износостойкости. Рекомендуется для операций получерновой и черновой обработки в условиях легкого и тяжелого прерывистого резания.	P								■	■
		M						■	■	■	
		S						■	■	■	

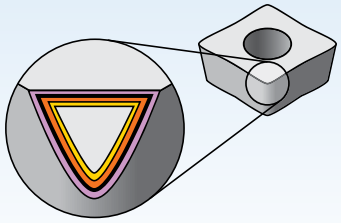


Покрытие обеспечивает возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

Сплав

Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
				износостойкость ← → прочность								
WK05CT	 HC-K05	Твердый сплав с покрытием. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al2O3. Высокая износостойкость обеспечивает длительный срок службы инструмента при чистовой и получистовой обработке на высоких скоростях резания. Высокая прочность режущей кромки позволяет исключить образование проточин по глубине резания при прерывистом резании.	P	■								
			K	■	■	■	■					
WK20CT	 HC-K20	Твердый сплав с покрытием. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al2O3. Для чистовой и получистовой обработки серого и ковкого чугуна, в условиях плавного и прерывистого резания, с СОЖ и без.	P		■	■						
			K			■	■	■				
WS10PT	 HC-S10	Усовершенствованное многослойное PVD-покрытие, нанесенное на твердосплавную основу с высоким сопротивлением деформации. Новое покрытие повышает прочность режущей кромки. Сплав WS10PT идеально подходит для чистовой и получистовой обработки в широком диапазоне скоростей резания и подач. Благодаря повышенной износостойкости демонстрирует превосходные результаты при обработке большинства сталей, нержавеющих сталей, чугуна, цветных металлов и жаропрочных сплавов.	P	■	■	■	■					
			M		■	■	■					
			K		■	■	■					
			N		■	■	■					
			S		■	■	■					
			H		■							
WS25PT	 HC-S25	Усовершенствованный сплав с твердым PVD-покрытием из AlTiN. Новое покрытие повышает прочность режущей кромки. Сплав WS25PT идеально подходит для получистовой обработки большинства сталей, нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, чугуна и цветных металлов в широком диапазоне скоростей и подач. Он обеспечивает повышенную ударную вязкость режущей кромки в условиях прерывистого резания.	P				■	■	■			
			M				■	■	■			
			K				■	■	■			
			N				■	■	■			
			S				■	■	■			
WU10HT	 C3-C4	Мелкозернистый твердый сплав без покрытия. Сплав WU10HT отличается исключительной износостойкостью кромки, а также превосходным сопротивлением температурным деформациям и высокой стойкостью к образованию проточин по глубине резания. Зернистая структура сплава тщательно проверяется на наличие мельчайших раковин и дефектов, что способствует длительной и надежной эксплуатации.	M		■	■	■					
			N		■	■	■					
			S		■	■	■					



Покрытие обеспечивает возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

Сплав

Покрытие		Описание сплава	износостойкость ⟷ прочность	05	10	15	20	25	30	35	40	45
THM	HW-K15	Твердый сплав без покрытия. Очень хорошее соотношение твердости, износостойкости, стабильности кромки и прочности. Для чистовой и получистовой обработки чугуна, всех цветных металлов и неметаллов. Подходит для обработки в неблагоприятных условиях.	K		■	■	■					
			N		■	■	■					
			S		■	■	■					
			H		■	■	■					
TTM	HW-P25	Твердый сплав без покрытия. Рекомендуется для получистовой обработки стали.	P				■	■	■			
			M				■	■	■			
TTR	HW-P35	Твердый сплав без покрытия для черновой обработки стали и нержавеющей стали. Особенно эффективен при сложных условиях обработки с невысокой скоростью резания.	P						■	■	■	
TTI15	HT-P15	Кермет для получистовой и чистовой обработки углеродистых, легированных и нержавеющих сталей. Также подходит для обработки чугунного литья и ковкого чугуна. Сплав характеризуется высокой прогнозируемой стойкостью и обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности. Рекомендуется для высокоскоростной обработки в благоприятных условиях.	P	■	■	■						
			M	■	■	■						
			K	■	■	■						

NOVO ЗНАЕТ CAD/CAM

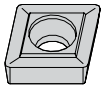
С использованием NOVO™ Ваши CAD/CAM возможности станут более эффективными, рациональными и производительными.

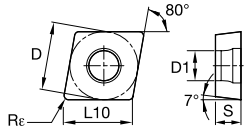
До использования NOVO: оператор использует программное обеспечение CAD/CAM, программируя технологический процесс частями. Используя устаревший метод поиска инструмента в каталоге, оператор вводит вручную информацию из каталога в программное обеспечение CAD/CAM.

Программа NOVO: помогает оператору найти правильный инструмент для металлообработки и автоматически интегрирует данные в систему CAD/CAM. Интеграция всех данных уменьшает время настройки станка и увеличивает производительность оборудования — в итоге Вы экономите время.

NOVO позволяет Вам подобрать правильный инструмент для Вашего оборудования, для каждого типа обработки. В результате Вы получаете качественные детали и высокую производительность на каждой операции. **widia.com/novo**





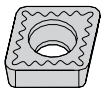


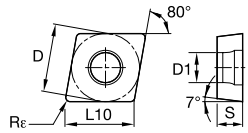
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ CCMT

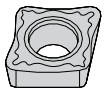
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CCMT060202	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2031658	-	-	■
CCMT060204	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2031666	-	2031668	2031665
CCMT090304	9,53	9,67	3,18	0,4	4,40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2031693	-	2031695	■
CCMT090308	9,53	9,67	3,18	0,8	4,40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2031706	-	2027339	■
CCMT09T304	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2031723	■	■	■
CCMT09T308	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027432	■	■	■
CCMT09T312	9,53	9,67	3,97	1,2	4,40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027465	■
CCMT120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027472	■	2027484	■

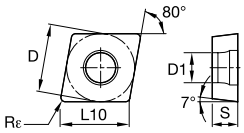




■ CCMT-2

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CCMT0602042	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2021947





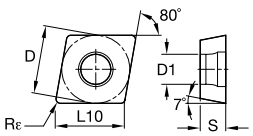
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

CCMT-41

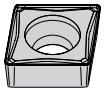
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CCMT12040441	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2010027	-	-	-
CCMT12040841	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2010061	-	-	-

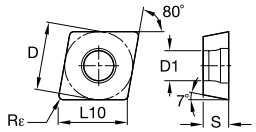




CCMT-FP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CCMT060202FP	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	4169857	4170140	-	-	4168778	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT060204FP	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	4169858	4170141	-	4168738	4168779	-	-	4170032	5684337	5684340	-	-	-	-	-
CCMT060208FP	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	4169859	4170142	-	4168739	4168780	-	-	4170083	5684342	5684344	-	-	-	-	-
CCMT09T302FP	9,53	9,67	3,97	0,2	4,40	-	4170293	-	-	4168781	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT09T304FP	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	4169860	4170294	-	4168740	4168782	-	-	4170084	5684341	5684343	-	-	-	-	-
CCMT09T308FP	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	4169861	4170295	-	4168741	4168783	-	-	4170085	-	5684338	-	-	-	-	-
CCMT120404FP	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	4169862	4170296	-	4168742	4168784	-	-	4170086	-	-	-	-	-	-	-
CCMT120408FP	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	4169993	4170297	-	4168763	4168785	-	-	4170087	-	-	-	-	-	-	-
CCMT120412FP	12,70	12,90	4,76	1,2	5,50	4169994	4170298	-	-	4168786	-	-	4170088	-	-	-	-	-	-	-





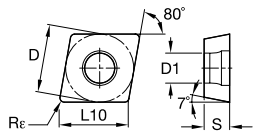
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ CCMT-FW

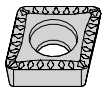
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CCMT060202FW	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	5623344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT060204FW	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	5623345	-	-	5623346	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT060208FW	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	5623347	-	-	5623348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT09T304FW	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	5623349	-	-	5623470	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT09T308FW	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	5623473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

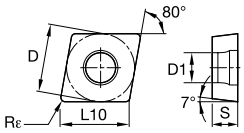




■ CCMT-MP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CCMT060204MP	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	4170197	4170217	-	4168893	4168906	-	-	4170237	5684351	-	-	-	-	-	-
CCMT09T304MP	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	4170198	4170218	-	4168894	4168907	-	-	4170238	5684352	-	-	-	-	-	-
CCMT09T308MP	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	4170199	4170219	-	4168895	4168908	-	-	4170239	5684350	-	-	-	-	-	-
CCMT09T312MP	9,53	9,67	3,97	1,2	4,40	-	4170220	-	-	4168909	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT120408MP	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	4170200	4170221	-	4168896	4168910	-	-	4170240	5684349	-	-	-	-	-	-
CCMT120412MP	12,70	12,90	4,76	1,2	5,50	-	4170222	-	4168897	4168911	-	-	4170241	-	-	-	-	-	-	-



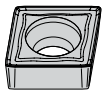


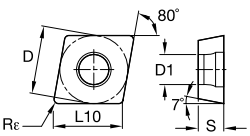
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ CCMT-MU

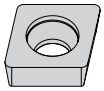
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CCMT060208MU	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	-	-	-	-	5623159	-	-	5623158	-	-	-	-	-	-	-
CCMT090304MU	9,53	9,67	3,18	0,4	4,40	-	5623420	-	-	5623421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT090308MU	9,53	9,67	3,18	0,8	4,40	5623425	5623424	-	-	5623423	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT09T304MU	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	5623431	5623430	-	-	5623427	-	5623429	5623432	5623428	5623426	-	-	-	-	-
CCMT09T308MU	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	5623434	5623436	5623439	-	5623435	-	-	5623433	5623438	5623437	-	-	-	-	-
CCMT120408MU	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	5623440	5623443	-	-	5623442	-	-	5623441	-	5623444	-	-	-	-	-

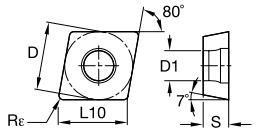




■ CCMT-MW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CCMT09T304MW	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	5623471	5623472	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT09T308MW	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	5623474	5623475	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT120404MW	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	5623476	5623477	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCMT120408MW	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	5623478	5623479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



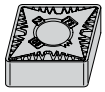


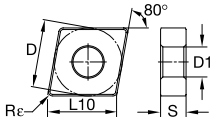
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ CCMW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1														
CCMW060202	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2031733	■	■	■
CCMW060204	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	■	■	■	■	■	■	4170464	4170368	■	■	■	2027507	■	■	■
CCMW090302	9,53	9,67	3,18	0,2	4,40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2031734	■	■	■
CCMW090304	9,53	9,67	3,18	0,4	4,40	■	■	■	■	■	■	4170465	4170369	■	■	■	2027509	■	■	■
CCMW090308	9,53	9,67	3,18	0,8	4,40	■	■	■	■	■	■	4170466	4170370	■	■	■	■	■	■	■
CCMW09T304	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	■	■	■	■	■	■	4170467	4170371	■	■	■	2027511	■	■	■
CCMW09T308	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	■	■	■	■	■	■	4170468	4170372	■	■	■	2027512	■	■	■
CCMW120404	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	■	■	■	■	■	■	4170469	4170373	■	■	■	2027524	■	■	■
CCMW120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	■	■	■	■	■	■	4170470	4170374	■	■	■	2027525	■	■	■



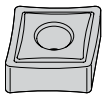


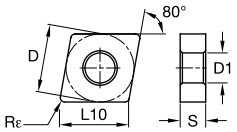
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ CNGG-FS

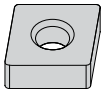
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNGG120401FS	12,70	12,90	4,76	0,1	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5548576	-	-	-	-	-	-
CNGG120402FS	12,70	12,90	4,76	0,2	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5548575	-	-	-	-	-	-
CNGG120404FS	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5548577	5538204	5549945	-	-	-	-
CNGG120408FS	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5548578	5538205	5549946	-	-	-	-
CNGG120412FS	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5548579	-	-	-	-	-	-

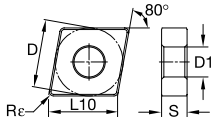




■ CNGP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNGP120401	12,70	12,90	4,76	0,1	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5549137	-	-	-	-	-	-
CNGP120402	12,70	12,90	4,76	0,2	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5549138	-	5549206	-	-	-	-
CNGP120404	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5549139	-	5549207	-	-	-	-
CNGP120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5549190	-	5549208	-	-	-	-



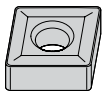


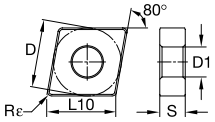
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ CNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMA120404	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	I	I	I	I	I	I	4171595	4171863	I	I	I	I	I	I	I
CNMA120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	I	I	I	I	I	I	4171596	4171864	I	I	I	I	I	I	I
CNMA120412	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	I	I	I	I	I	I	4171597	4171865	I	I	I	I	I	I	I
CNMA120416	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	I	I	I	I	I	I	4171598	4171866	I	I	I	I	I	I	I
CNMA160608	15,88	16,12	6,35	0,8	6,35	I	I	I	I	I	I	I	4171867	I	I	I	I	I	I	I
CNMA160612	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	I	I	I	I	I	I	4171599	4171868	I	I	I	I	I	I	I
CNMA160616	15,88	16,12	6,35	1,6	6,35	I	I	I	I	I	I	4171600	4171869	I	I	I	I	I	I	I
CNMA190608	19,05	19,34	6,35	0,8	7,93	I	I	I	I	I	I	4171601	4171870	I	I	I	I	I	I	I
CNMA190612	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	I	I	I	I	I	I	4171602	4171871	I	I	I	I	I	I	I
CNMA190616	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	I	I	I	I	I	I	4171633	4171872	I	I	I	I	I	I	I



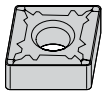


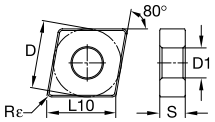
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

CNMG

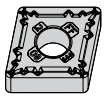
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120404	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2559561	-	-	-
CNMG120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2027567	-	-	-
CNMG190612	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2559382	-	-	-
CNMG190616	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2559317	-	-	-

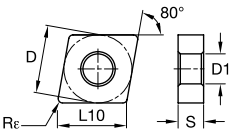




CNMG-22

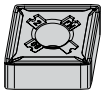
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG12040422	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2010175

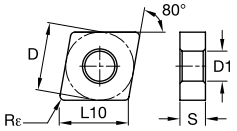




CNMG-FF

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120404FF	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	4171025	-	-	-	4172345	-	-	4171318	5684271	-	-	-	-	-	-
CNMG120408FF	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	4171026	-	-	-	4172346	-	-	4171319	5684272	-	-	-	-	-	-
CNMG120412FF	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	4171027	-	-	-	4172347	-	-	4171320	-	-	-	-	-	-	-





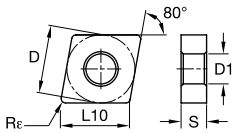
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ CNMG-FW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120404FW	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4171755	4172702	-	4171680	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120408FW	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	5623480	-	-	4171756	4173103	-	4171681	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120412FW	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	5623481	-	-	4171757	4173104	-	4171683	-	-	-	-	-	-	-	-

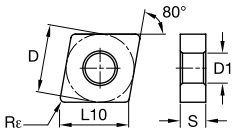




■ CNMG-ML

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120404ML	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	4171059	4170458	-	-	-	-	4171657	4171390	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120408ML	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	4171060	4170459	-	-	-	-	4171658	4171391	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120412ML	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	4171348	4170460	-	-	-	-	4171659	4171392	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120416ML	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	-	5684346	-	-	-	-	-	4171393	-	-	-	-	-	-	-



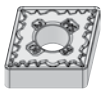


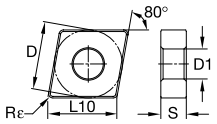
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ CNMG-MR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120404MR	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	4171130	4170546	4170043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120408MR	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	4171131	4170547	4170044	-	4172955	4173120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120412MR	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	4171132	4170548	4170045	-	4172956	4173121	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120416MR	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	4171133	5684353	-	-	4172957	4173122	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG160608MR	15,88	16,12	6,35	0,8	6,35	4171134	4170549	-	-	4172958	4173133	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG160612MR	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	4171135	4170550	4170046	-	4172959	4173134	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG160616MR	15,88	16,12	6,35	1,6	6,35	4171136	4170551	4170047	-	4172960	4173135	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG190612MR	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	4171137	4170552	4170048	-	4172961	4173136	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG190616MR	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	4171138	4170563	4170049	-	4172962	4173137	-	-	-	-	-	-	-	-	-



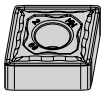


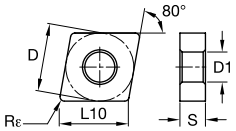
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ CNMG-MS

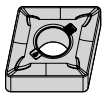
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120404MS	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5908742	5908743	5908744	▪	▪	▪	▪
CNMG120408MS	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5908745	5908746	5908747	▪	▪	▪	▪
CNMG120412MS	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5908748	5908749	5908750	▪	▪	▪	▪
CNMG120416MS	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5908751	5908752	5908753	▪	▪	▪	▪
CNMG160608MS	15,88	16,12	6,35	0,8	6,35	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5908754	5908755	5908756	▪	▪	▪	▪
CNMG160612MS	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5908757	5908758	5908759	▪	▪	▪	▪
CNMG190608MS	19,05	19,34	6,35	0,8	7,93	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5908760	5908761	5908762	▪	▪	▪	▪
CNMG190612MS	19,05	19,34	6,35	1,2	7,92	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5908763	5908764	5908765	▪	▪	▪	▪
CNMG190616MS	19,05	19,34	6,35	1,6	7,92	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5908766	5908767	5908768	▪	▪	▪	▪

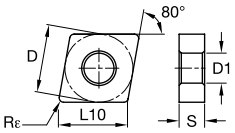




■ CNMG-MW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120408MW	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	▪	▪	▪	▪	4173112	▪	4171682	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
CNMG120412MW	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	▪	▪	▪	▪	4173113	▪	4171684	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪



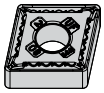


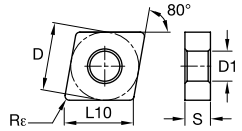
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ CNMG-RH

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120408RH	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	4170979	4171504	5684356	-	4173035	-	-	4171903	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120412RH	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	4170980	4171505	4171698	-	4173036	-	-	4171904	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120416RH	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	4170981	4171506	4171699	-	4173037	-	-	4171905	-	-	-	-	-	-	-
CNMG160608RH	15,88	16,12	6,35	0,8	6,35	4170982	4171507	4171700	-	4173038	-	-	4171906	-	-	-	-	-	-	-
CNMG160612RH	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	4170983	4171508	4171701	-	4173039	-	-	4171907	-	-	-	-	-	-	-
CNMG160616RH	15,88	16,12	6,35	1,6	6,35	4170984	4171509	4171702	-	4173040	-	-	4171908	-	-	-	-	-	-	-
CNMG190608RH	19,05	19,34	6,35	0,8	7,93	4170985	4171510	4171703	-	4173041	-	-	4171909	-	-	-	-	-	-	-
CNMG190612RH	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	4170986	4171511	4171704	-	4173042	-	-	4171910	-	-	-	-	-	-	-
CNMG190616RH	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	4170987	4171512	4171705	-	4173043	-	-	4171911	-	-	-	-	-	-	-
CNMG190624RH	19,05	19,34	6,35	2,4	7,93	4170988	4171523	4171706	-	4173044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





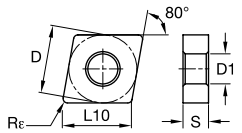
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ CNMG-UF

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120404UF	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	5645589	-	-	4169353	4169379	-	-	-	5645600	-	-	-	-	-	-
CNMG120408UF	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4169354	4169380	-	-	-	5645588	-	-	-	-	-	-
CNMG120412UF	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4169355	4169381	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

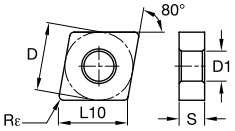




■ CNMG-UM

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMG120404UM	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4172334	4172380	4172410	-	-	5645217	-	-	-	-	-	-
CNMG120408UM	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	5645250	5645219	-	4172335	4172381	4172411	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG120412UM	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4172336	4172382	4172412	-	-	5301414	-	-	-	-	-	-



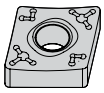


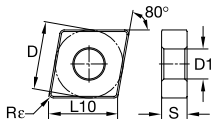
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

CNMG-UR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1												
CNMG120404UR	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	4171022	4170500	-	4169406	4169444	4169479	-	-	5578894	5578895	-	-	-	-	-
CNMG120408UR	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	4171093	4170501	4169960	4169407	4169445	4169480	5680086	5680085	5301400	5301402	-	-	-	-	-
CNMG120412UR	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	4171094	4170502	4169961	4169408	4169446	4169481	5680087	4171419	5301413	5301416	-	-	-	-	-
CNMG120416UR	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	4171095	4170503	-	4169409	4169447	4169482	-	4171420	5680089	5680170	-	-	-	-	-
CNMG160608UR	15,88	16,12	6,35	0,8	6,35	4171096	4170504	-	4169410	4169448	4169483	-	4171421	5578896	5578897	-	-	-	-	-
CNMG160612UR	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	4171097	4170505	4169962	4169411	4169449	4169484	-	4171422	5578898	-	-	-	-	-	-
CNMG160616UR	15,88	16,12	6,35	1,6	6,35	4171098	4170506	4169963	-	4169450	4169485	-	4171423	5578900	5578901	-	-	-	-	-
CNMG190612UR	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	4171099	4170507	4169964	4169412	4169451	4169486	5680088	4171424	5578902	5512536	-	-	-	-	-
CNMG190616UR	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	4171100	4170508	4169965	4169423	4169452	4169487	-	4171425	5345183	5579234	-	-	-	-	-





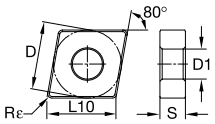
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ CNMM-65

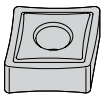
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMM12040865	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	5698348	5698349	5698360	-	5698347	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM12041265	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	5698362	5698363	-	-	5698361	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM12041665	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	-	5698365	-	-	5698364	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM16060865	15,88	16,12	6,35	0,8	6,35	-	5698366	5698367	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM16061265	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	5698369	5698370	5698371	-	5698368	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM16061665	15,88	16,12	6,35	1,6	6,35	5698372	5698373	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM19061265	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	-	-	5698376	-	5698374	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM19061665	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	5698378	-	-	-	5698377	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM19062465	19,05	19,34	6,35	2,4	7,93	5698410	5698411	-	-	5698379	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

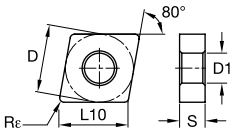




■ CNMM-SR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMM190616SR	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	5696643	-	-	-	5696642	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM190624SR	19,05	19,34	6,35	2,4	7,93	-	-	5696644	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMM250924SR	25,40	25,79	9,53	2,4	9,12	5696645	5696646	5696647	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



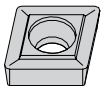


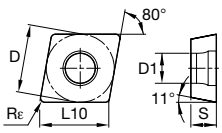
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

CNMP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CNMP120404	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4171585	4173552	4173681	-	-	4172439	-	-	-	-	-	-
CNMP120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4171586	4173653	4173682	-	-	4172440	4172614	-	-	-	-	-
CNMP120412	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4171587	4173654	4173693	-	-	4172441	4172615	-	-	-	-	-
CNMP160608	15,88	16,12	6,35	0,8	6,35	-	-	-	4171588	4173655	4173694	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMP160612	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	-	-	-	4171589	4173656	4173695	-	-	4172442	-	-	-	-	-	-
CNMP190612	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	-	-	-	-	-	-	-	-	4172483	-	-	-	-	-	-
CNMP190616	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	-	-	-	4171590	4173657	4173696	-	-	-	-	-	-	-	-	-

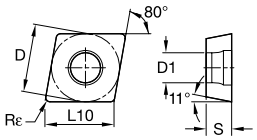




CPGT-3

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CPGT04T1043	4,76	4,83	1,98	0,4	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022082	-



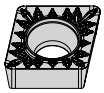


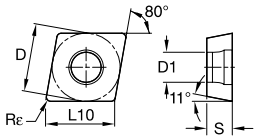
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

CPMT-FP

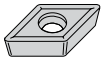
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CPMT060202FP	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	4170015	4170325	-	-	4168822	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CPMT060204FP	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	4170016	4170326	-	4168812	4168823	-	-	4170105	-	-	-	-	-	-	-
CPMT060208FP	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	4170017	4170327	-	4168813	4168824	-	-	4170106	-	-	-	-	-	-	-
CPMT09T302FP	9,53	9,67	3,97	0,2	4,40	-	-	-	-	4168825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CPMT09T304FP	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	4170018	4170328	-	4168814	4168826	-	-	4170107	-	-	-	-	-	-	-
CPMT09T308FP	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	4170019	4170329	-	4168815	4168827	-	-	4170108	-	-	-	-	-	-	-

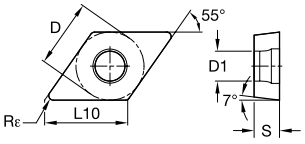




CPMT-MP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
CPMT060208MP	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	4170255	4170257	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CPMT09T308MP	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	4170256	4170258	-	4168923	4168926	-	-	4170266	-	-	-	-	-	-	-
CPMT09T312MP	9,53	9,67	3,97	1,2	4,40	-	4170259	-	4168924	-	-	-	4170267	-	-	-	-	-	-	-



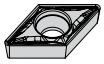


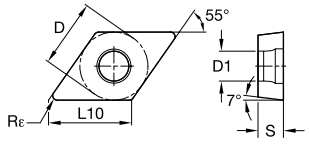
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DCMT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1														
DCMT070204	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027768	■	■	■
DCMT11T304	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027805	■	2027807	2027804
DCMT11T308	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027843	■	■	■
DCMT11T312	9,53	11,63	3,97	1,2	4,40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027868	■	■	■
DCMT150404	12,70	15,50	4,76	0,4	5,50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027887	■	■	■
DCMT150408	12,70	15,50	4,76	0,8	5,50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027908	■	2027910	■
DCMT150412	12,70	15,50	4,76	1,2	5,50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027932	■	■	■
DCMT150416	12,70	15,50	4,76	1,6	5,50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2027965	■	■	■





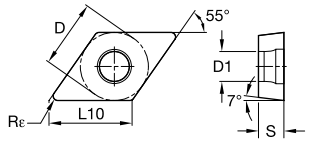
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ DCMT-FP

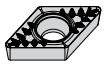
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DCMT070202FP	6,35	7,75	2,38	0,2	2,80	-	-	-	-	4168787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCMT070204FP	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	4169995	4170300	-	4168764	4168788	-	-	4170089	-	-	-	-	-	-	-
DCMT070208FP	6,35	7,75	2,38	0,8	2,80	-	4170301	-	-	4168789	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCMT11T302FP	9,53	11,63	3,97	0,2	4,40	4169996	4170302	-	-	4168790	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCMT11T304FP	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	4169997	4170303	-	4168765	4168791	-	-	4170090	-	-	-	-	-	-	-
DCMT11T308FP	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	4169998	4170304	-	4168766	4168792	-	-	4170091	-	-	-	-	-	-	-
DCMT11T312FP	9,53	11,63	3,97	1,2	4,40	4169999	4170305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCMT150404FP	12,70	15,50	4,76	0,4	5,50	4170000	4170306	-	-	4168793	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCMT150408FP	12,70	15,50	4,76	0,8	5,50	4170001	4170307	-	-	4168794	-	-	4170092	-	-	-	-	-	-	-

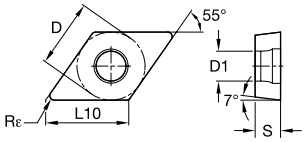




■ DCMT-FW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DCMT11T304FW	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	5623482	-	-	5623483	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCMT11T308FW	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	5623486	-	-	5623487	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



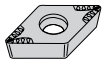


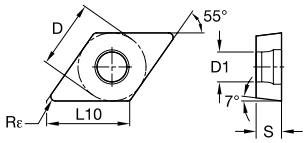
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DCMT-MP

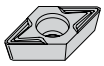
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DCMT11T304MP	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	4170201	4170223	-	-	-	-	-	4170242	-	-	-	-	-	-	-
DCMT11T308MP	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	4170202	4170224	-	4168898	4168912	-	-	4170243	-	-	-	-	-	-	-
DCMT11T312MP	9,53	11,63	3,97	1,2	4,40	4170213	4170225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

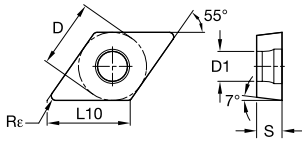




■ DCMT-MU

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DCMT11T304MU	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	5623585	5623583	-	-	5623581	-	5623586	5623587	5623582	5623584	-	-	-	-	-
DCMT11T308MU	9,52	11,63	3,97	0,8	4,40	5623600	-	-	-	5623588	-	5623602	5623589	5623601	5623603	-	-	-	-	-
DCMT150408MU	12,70	15,50	4,76	0,8	5,50	5623606	5623608	-	-	5623604	-	5623605	5623607	5623609	5623610	-	-	-	-	-
DCMT150412MU	12,70	15,50	4,76	1,2	5,50	-	-	-	-	-	-	5623611	5623612	-	-	-	-	-	-	-



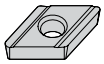


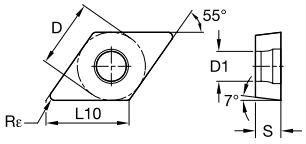
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DCMT-MW

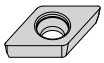
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DCMT11T304MW	9,52	11,63	3,97	0,4	4,40	5623484	5623485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCMT11T308MW	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	5623488	5623489	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

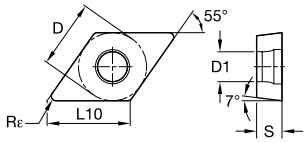




■ DCMX-18

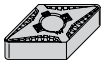
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DCMX11T302R18	9,53	11,63	3,97	0,2	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2011507	-	-	-

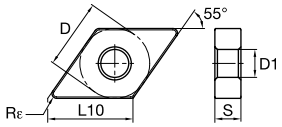




■ DCMW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DCMW070204	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	-	-	-	-	-	-	4170471	4170375	-	-	-	2027966	-	-	-
DCMW11T304	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	-	-	-	-	-	-	4170472	4170376	-	-	-	2027967	-	-	-
DCMW150408	12,70	15,50	4,76	0,8	5,50	-	-	-	-	-	-	4170473	4170377	-	-	-	2031737	-	-	-



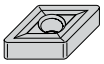


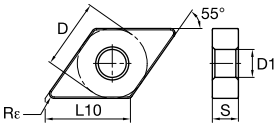
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNGG-FS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNGG110402FS	9,52	11,63	4,76	0,2	3,81	■	■	■	■	■	■	■	■	5548670	5538206	5549947	■	■	■	■
DNGG110404FS	9,52	11,63	4,76	0,4	3,81	■	■	■	■	■	■	■	■	5548671	-	5549948	■	■	■	■
DNGG110408FS	9,52	11,63	4,76	0,8	3,81	■	■	■	■	■	■	■	■	5548672	-	5549949	■	■	■	■
DNGG150401FS	12,70	15,50	4,76	0,1	5,16	■	■	■	■	■	■	■	■	5548674	-	5549991	■	■	■	■
DNGG150402FS	12,70	15,50	4,76	0,2	5,16	■	■	■	■	■	■	■	■	5548673	-	5549990	■	■	■	■
DNGG150404FS	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	■	■	■	■	■	■	■	■	5548675	5538207	5549992	■	■	■	■
DNGG150408FS	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	■	■	■	■	■	■	■	■	5548676	5538208	5549993	■	■	■	■
DNGG150412FS	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	■	■	■	■	■	■	■	■	5548677	-	5549994	■	■	■	■
DNGG150604FS	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	■	■	■	■	■	■	■	■	5548678	5538209	5549995	■	■	■	■
DNGG150608FS	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	■	■	■	■	■	■	■	■	5548679	5538230	5549996	■	■	■	■



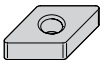


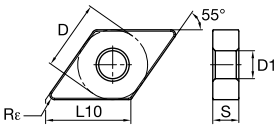
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

DNGP

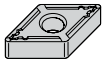
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNGP150401	12,70	15,50	4,76	0,1	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5549191	▪	▪	▪	▪	▪	▪
DNGP150402	12,70	15,50	4,76	0,2	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5549192	▪	▪	▪	▪	▪	▪
DNGP150404	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5549193	▪	5549209	▪	▪	▪	▪
DNGP150408	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	5549194	▪	5549210	▪	▪	▪	▪

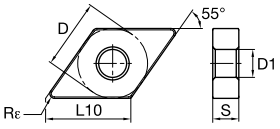




DNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMA110408	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	▪	▪	▪	▪	▪	▪	4171634	4171873	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
DNMA110412	9,53	11,63	4,76	1,2	3,81	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	4171874	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
DNMA150408	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	4171635	4171875	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
DNMA150412	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	4171636	4171876	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
DNMA150416	12,70	15,50	4,76	1,6	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	4171877	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
DNMA150608	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	4171637	4171878	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
DNMA150612	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	4171638	4171879	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
DNMA150616	12,70	15,50	6,35	1,6	5,16	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	4171880	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪



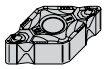


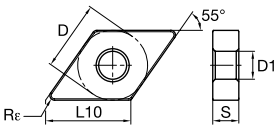
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMG-22

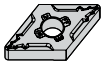
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMG11040822	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	2022221

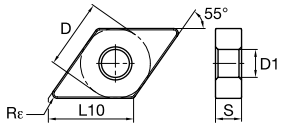




■ DNMG-CT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMG150604CT	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	▮	▮	▮	4171742	4172699	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
DNMG150608CT	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	▮	▮	▮	4171753	4172700	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
DNMG150612CT	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	▮	▮	▮	4171754	4172701	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮



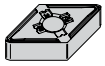


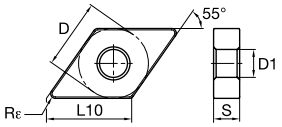
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMG-FF

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1														
DNMG110404FF	9,53	11,63	4,76	0,4	3,81	4171028	-	-	-	4172348	-	-	4171321	5684273	-	-	-	-	-
DNMG110408FF	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	4171029	-	-	-	4172349	-	-	4171322	-	-	-	-	-	-
DNMG110412FF	9,53	11,63	4,76	1,2	3,81	-	-	-	-	4172350	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150404FF	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	4171030	-	-	-	4172351	-	-	-	5684274	-	-	-	-	-
DNMG150408FF	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	4171031	-	-	-	4172352	-	-	4171373	5684275	-	-	-	-	-
DNMG150412FF	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	-	-	4171374	-	-	-	-	-	-
DNMG150604FF	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	4171032	-	-	-	4172683	-	-	4171375	5684276	-	-	-	-	-
DNMG150608FF	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	4171043	-	-	-	4172684	-	-	4171376	-	-	-	-	-	-
DNMG150612FF	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	4171044	-	-	-	4172685	-	-	4171377	-	-	-	-	-	-





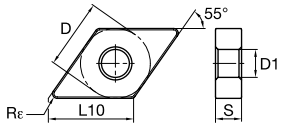
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMG-FW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1															
DNMG110404FW	9,53	11,63	4,76	0,4	3,81	5623490	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG110408FW	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	5623491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150404FW	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	5623492	-	-	4171758	4173105	-	4171685	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150408FW	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	5623493	-	-	4171759	4173106	-	4171686	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150604FW	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	5623496	-	-	4171760	4173107	-	4171689	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150608FW	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	5623497	-	-	4171761	4173108	-	4171690	-	-	-	-	-	-	-	-





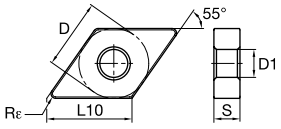
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMG-ML

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1														
DNMG110404ML	9,53	11,63	4,76	0,4	3,81	4171062	4170461	■	■	■	■	4171660	4171394	■	■	■	■	■	■
DNMG110408ML	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	4171063	4170462	■	■	■	■	4171661	4171395	■	■	■	■	■	■
DNMG110412ML	9,53	11,63	4,76	1,2	3,81	4171064	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DNMG150404ML	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	4171065	4170483	■	■	■	■	4171662	4171396	■	■	■	■	■	■
DNMG150408ML	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	4171066	4170484	■	■	■	■	4171663	4171397	■	■	■	■	■	■
DNMG150412ML	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	4171067	■	■	■	■	■	4171664	4171398	■	■	■	■	■	■
DNMG150604ML	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	4171068	4170485	■	■	■	■	4171665	4171399	■	■	■	■	■	■
DNMG150608ML	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	4171069	4170486	■	■	■	■	4171666	4171400	■	■	■	■	■	■
DNMG150612ML	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	4171070	4170487	■	■	■	■	4171667	4171401	■	■	■	■	■	■



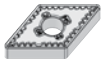


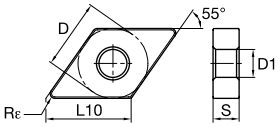
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMG-MR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1													
DNMG110408MR	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	4171139	4170564	4170050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150404MR	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	4171140	4170565	4170051	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150408MR	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	4171141	4170566	4170052	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150412MR	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	4171142	4170567	4170053	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150604MR	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	4171143	4170568	4170054	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150608MR	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	4171144	4170569	4170055	-	4173023	4173138	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150612MR	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	4171145	4170570	4170056	-	4173024	4173139	-	-	-	-	-	-	-



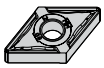


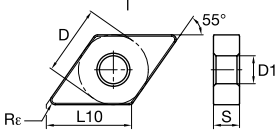
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

DNMG-MS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMG110408MS	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5908769	5908770	5908781	-	-	-	-
DNMG150404MS	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908782	5908783	5908784	-	-	-	-
DNMG150408MS	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908785	5908787	5908788	-	-	-	-
DNMG150412MS	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908789	5908790	5908791	-	-	-	-
DNMG150604MS	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908792	5908793	5908794	-	-	-	-
DNMG150608MS	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908795	5908796	5908797	-	-	-	-
DNMG150612MS	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908798	5908799	5908800	-	-	-	-

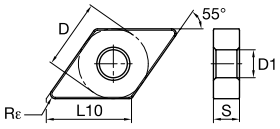




DNMG-MW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMG150408MW	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	5623494	5623495	-	-	4173114	-	4171687	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150412MW	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	4173115	-	4171688	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150608MW	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	5623498	5623499	-	-	4173116	-	4171691	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150612MW	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	-	-	-	-	4173117	-	4171692	-	-	-	-	-	-	-	-





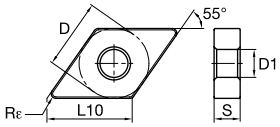
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMG-RH

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMG150408RH	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	4170989	4171524	4171707	-	4173045	-	-	4171912	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150412RH	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	4170990	4171525	4171708	-	-	-	-	4171913	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150608RH	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	4170991	4171526	4171709	-	4173046	-	-	4171914	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150612RH	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	4170992	4171527	4171710	-	4173047	-	-	4171915	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150616RH	12,70	15,50	6,35	1,6	5,16	4170993	4171528	4171711	-	4173048	-	-	4171916	-	-	-	-	-	-	-
DNMG190612RH	15,88	19,38	6,35	1,2	6,35	4170994	4171529	4171712	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





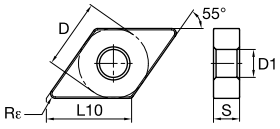
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMG-UF

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMG110404UF	9,53	11,63	4,76	0,4	3,81	▮	▮	▮	4169356	4169382	▮	▮	▮	5645603	▮	▮	▮	▮	▮	▮
DNMG110408UF	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	▮	▮	▮	4169357	4169383	▮	▮	▮	5645604	▮	▮	▮	▮	▮	▮
DNMG150404UF	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	▮	▮	▮	4169358	4169384	▮	▮	▮	5645601	▮	▮	▮	▮	▮	▮
DNMG150408UF	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	5645606	5645605	▮	4169359	4169385	▮	▮	▮	5645602	▮	▮	▮	▮	▮	▮
DNMG150412UF	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	▮	▮	▮	4169360	4169386	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
DNMG150604UF	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	▮	▮	▮	4169361	4169387	▮	▮	▮	5645608	▮	▮	▮	▮	▮	▮
DNMG150608UF	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	▮	5645609	▮	4169362	4169388	▮	▮	▮	5645607	▮	▮	▮	▮	▮	▮
DNMG150612UF	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	▮	▮	▮	4169363	4169389	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮



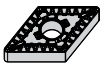


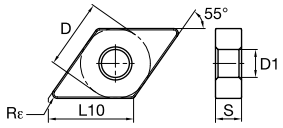
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMG-UM

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMG110404UM	9,53	11,63	4,76	0,4	3,81	-	-	-	4172337	4172383	4172413	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG110408UM	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	-	-	-	4172338	4172384	4172414	-	-	5645256	-	-	-	-	-	-
DNMG110412UM	9,53	11,63	4,76	1,2	3,81	-	-	-	4172339	4172385	4172415	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150404UM	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4172340	4172386	4172416	-	-	5645254	-	-	-	-	-	-
DNMG150408UM	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	5645260	5645261	-	4172341	4172387	4172417	-	-	5645251	-	-	-	-	-	-
DNMG150412UM	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4172342	4172388	4172418	-	-	5645259	-	-	-	-	-	-
DNMG150604UM	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	-	-	-	4172363	4172389	4172419	-	-	5645255	-	-	-	-	-	-
DNMG150608UM	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	-	5645262	-	4172364	4172390	4172420	-	-	5645253	5645264	-	-	-	-	-
DNMG150612UM	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	-	-	-	4172365	4172391	4172421	-	-	5645258	5645257	-	-	-	-	-
DNMG150616UM	12,70	15,50	6,35	1,6	5,16	-	-	-	-	4172392	4172422	-	-	-	-	-	-	-	-	-



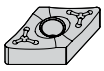


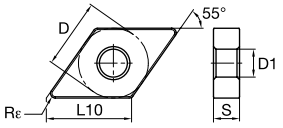
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMG-UR

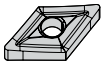
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMG110408UR	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	4171101	4170509	4169966	4169424	4169453	4169488	-	4171426	-	-	-	-	-	-	-
DNMG110412UR	9,53	11,63	4,76	1,2	3,81	4171102	4170510	-	4169425	-	-	-	4171427	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150408UR	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	4171103	4170511	4169967	4169426	4169454	4169489	-	4171428	-	5579271	-	-	-	-	-
DNMG150412UR	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	4171104	4170512	4169968	-	4169455	4169490	-	4171429	-	5579292	-	-	-	-	-
DNMG150416UR	12,70	15,50	4,76	1,6	5,16	-	-	-	-	-	4169491	-	4171430	5680171	-	-	-	-	-	-
DNMG150608UR	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	4171105	4170513	4169969	4169427	4169456	4169492	-	4171431	-	5579276	-	-	-	-	-
DNMG150612UR	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	4171106	4170514	4169970	4169428	4169457	4169493	5680172	4171432	-	-	-	-	-	-	-
DNMG150616UR	12,70	15,50	6,35	1,6	5,16	4171107	4170515	4169971	-	-	4169494	-	4171433	-	-	-	-	-	-	-

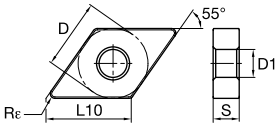




■ DNMM-65

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMM15060865	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	5698413	5698414	5698415	-	5698412	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMM15061265	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	5698417	-	-	-	5698416	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMM15061665	12,70	15,50	6,35	1,6	5,16	5698418	5698419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





● лучший выбор
○ альтернативный выбор

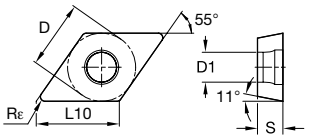
		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DNMP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DNMP150404	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4171591	4173658	4173697	-	-	4172484	-	-	-	-	-	-
DNMP150408	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4171592	4173659	4173698	-	-	4172485	-	-	-	-	-	-
DNMP150412	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4172133	4173660	4173699	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMP150604	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	-	-	-	4172134	4173661	4173700	-	-	4172486	-	-	-	-	-	-
DNMP150608	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	-	-	-	4172135	4173662	4173701	-	-	4172487	4172616	-	-	-	-	-
DNMP150612	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	-	-	-	4172136	4173663	4173702	-	-	4172488	4172617	-	-	-	-	-

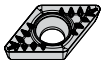
ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины DNMP являются односторонними.

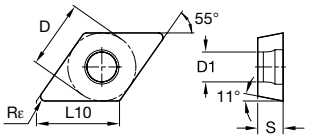




■ DPMT-FP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DPMT070204FP	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	4170020	4170330	-	4168816	4168828	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPMT11T304FP	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	4170021	4170331	-	4168817	4168829	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DPMT11T308FP	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	4170022	4170332	-	-	4168830	-	-	4170109	-	-	-	-	-	-	-



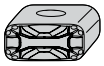


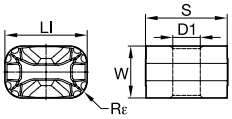
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ DPMT-MP

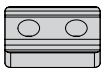
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
DPMT11T308MP	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	-	4170260	-	-	-	-	-	4170268	-	-	-	-	-	-	-

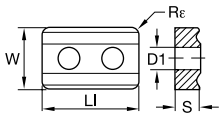




■ LNUX-13

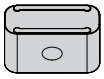
номер по каталогу	W	LI	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
LNUX19194013	10,00	19,05	19,05	4,0	6,35	-	-	-	-	-	-	-	4170966	-	-	-	-	-	-	-
LNUX30194013	12,00	30,00	19,05	4,0	6,35	-	-	-	-	-	-	-	4170968	-	-	-	-	-	-	-

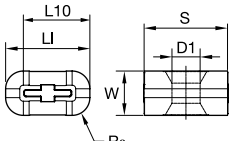




■ LNUX-EN95

номер по каталогу	W	LI	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
LNUX400924EN95	25,40	40,00	9,53	2,4	9,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2012231	-





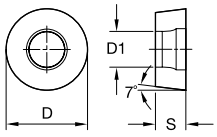
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

LNUX-T

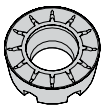
номер по каталогу	W	LI	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
LNUX191940T	10,00	19,05	19,05	4,0	6,35	-	-	-	-	-	-	-	4170967	-	-	-	-	-	-	-
LNUX301940T	12,00	30,00	19,05	4,0	6,35	-	-	-	-	-	-	-	4170969	-	-	-	-	-	-	-

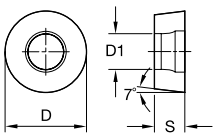




RCMT

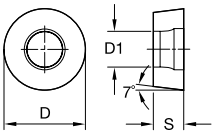
номер по каталогу	D	S	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
RCMT0602M0	6,00	2,38	2,80	4169975	4170536	-	-	-	-	-	4170478	-	-	-	2028115	-	-	-
RCMT0803M0	8,00	3,18	3,40	4169976	4170537	-	-	-	-	-	4170479	-	-	-	2028129	-	-	-
RCMT10T3M0	10,00	3,97	4,40	4169977	4170538	4170752	-	-	-	-	4170480	-	-	-	2028143	-	2028145	-
RCMT1204M0	12,00	4,76	4,40	4169978	4170539	4170803	-	-	-	-	4170481	-	-	-	2028157	-	-	-
RCMT1606M0	16,00	6,35	5,50	4169979	-	4170804	-	-	-	-	4170482	-	-	-	-	-	-	-





RCMT-43

номер по каталогу	D	S	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
RCMT1606M043	16,00	6,35	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028170	-	-	-

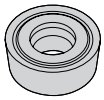
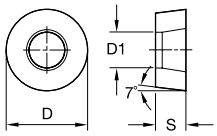



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

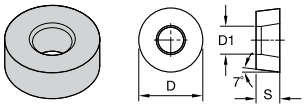
■ RCMT-T

номер по каталогу	D	S	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
RCMT1606M0T	16,00	6,35	5,50	-	4170540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

■ RCMX

номер по каталогу	D	S	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
RCMX2006M0T	20,00	6,35	6,50	4169980	4170541	4170805	-	-	-	-	4170543	-	-	-	-	-	-	-
RCMX2507M0T	25,00	7,94	7,40	4169981	4170542	4170806	-	-	-	-	4170544	-	-	-	-	-	2028196	-
RCMX3209M0T	32,00	9,53	9,50	4169982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

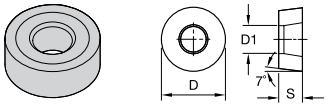


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

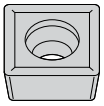
■ RNMA

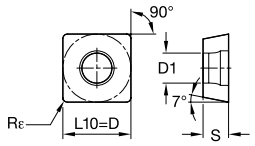
номер по каталогу	D	S	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
RNMA120400	12,70	4,76	5,16	-	-	-	-	-	-	4171639	4171881	-	-	-	-	-	-	-



■ RNMG-RH

номер по каталогу	D	S	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
RNMG090300RH	9,53	3,18	3,81	4170995	4171530	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RNMG120400RH	12,70	4,76	5,16	4170996	4171531	4171713	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RNMG190600RH	19,05	6,35	7,93	4170997	4171532	4171714	-	-	-	-	4171917	-	-	-	-	-	-	-





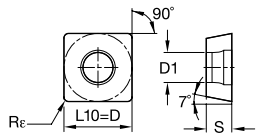
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

SCMT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SCMT090304	9,53	9,53	3,18	0,4	4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028225	-
SCMT09T304	9,53	9,53	3,97	0,4	4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028255	-	-	-
SCMT09T308	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028270	-	2028272	-
SCMT120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028286	-	2028289	-
SCMT120412	12,70	12,70	4,76	1,2	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028296	-	-	2028295
SCMT150512	15,88	15,88	5,56	1,2	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028306	-	2028307	-

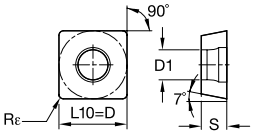




SCMT-FP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SCMT09T304FP	9,53	9,53	3,97	0,4	4,40	4170002	4170308	-	4168767	4168795	-	-	4170093	-	-	-	-	-	-	-
SCMT09T308FP	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	4170003	4170309	-	4168768	4168796	-	-	4170094	-	-	-	-	-	-	-
SCMT120404FP	12,70	12,70	4,76	0,4	5,50	-	4170310	-	-	4168797	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCMT120408FP	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	4170004	4170311	-	4168769	4168798	-	-	4170095	-	-	-	-	-	-	-
SCMT120412FP	12,70	12,70	4,76	1,2	5,50	4170005	4170312	-	-	4168799	-	-	4170096	-	-	-	-	-	-	-



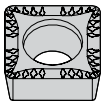


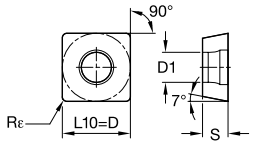
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ SCMT-MP

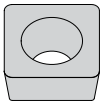
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SCMT09T304MP	9,53	9,53	3,97	0,4	4,40	-	4170226	-	4168899	4168913	-	-	4170244	-	-	-	-	-	-	-
SCMT09T308MP	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	4170214	4170227	-	4168900	4168914	-	-	4170245	-	-	-	-	-	-	-
SCMT120404MP	12,70	12,70	4,76	0,4	5,50	-	4170228	-	4168901	4168915	-	-	4170246	-	-	-	-	-	-	-
SCMT120408MP	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	4170215	4170229	-	4168902	4168916	-	-	4170247	-	-	-	-	-	-	-
SCMT120412MP	12,70	12,70	4,76	1,2	5,50	-	4170230	-	4168903	4168917	-	-	4170248	-	-	-	-	-	-	-

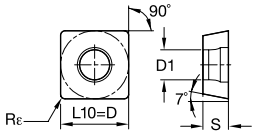




■ SCMT-MU

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SCMT090308MU	9,53	9,53	3,18	0,8	4,40	5623446	-	-	-	-	-	-	5623445	-	-	-	-	-	-	-
SCMT09T304MU	9,53	9,53	3,97	0,4	4,40	-	-	-	-	5623447	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCMT09T308MU	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	5623461	5623464	5623462	-	5623448	-	-	5623449	5623460	-	-	-	-	-	-





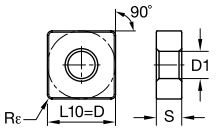
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ SCMW

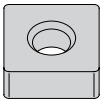
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SCMW090304	9,53	9,53	3,18	0,4	4,40	-	-	-	-	-	-	4170474	4170378	-	-	-	2028308	-	-	-
SCMW09T308	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	-	-	-	-	-	-	-	4170379	-	-	-	-	-	-	-
SCMW120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	-	-	-	-	-	-	4170475	4170380	-	-	-	2028310	-	-	-

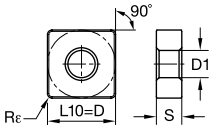




■ SNGG-FS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNGG120408FS	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5548680	-	5549997	-	-	-	-



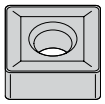


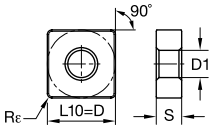
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ SNMA

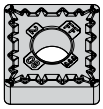
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMA120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	4171640	4171882	-	-	-	2028371	-	-	-
SNMA120412	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	-	4171641	4171883	-	-	-	-	-	-	-
SNMA120416	12,70	12,70	4,76	1,6	5,16	-	-	-	-	-	-	4171642	4171884	-	-	-	-	-	-	-
SNMA150608	15,88	15,88	6,35	0,8	6,35	-	-	-	-	-	-	-	4171885	-	-	-	-	-	-	-
SNMA150612	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35	-	-	-	-	-	-	4171643	4171886	-	-	-	-	-	-	-
SNMA150616	15,88	15,88	6,35	1,6	6,35	-	-	-	-	-	-	4171644	4171887	-	-	-	-	-	-	-
SNMA190612	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93	-	-	-	-	-	-	4171645	4171888	-	-	-	-	-	-	-
SNMA190616	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93	-	-	-	-	-	-	4171646	4171889	-	-	-	-	-	-	-

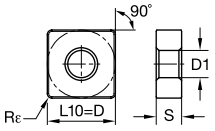




■ SNMG

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMG250924	25,40	25,40	9,53	2,4	9,12	-	-	5091303	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



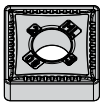


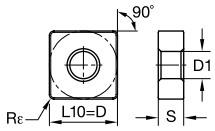
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ SNMG-FF

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMG090304FF	9,53	9,53	3,18	0,4	3,81	4171045	-	-	-	-	-	-	4171378	5684279	-	-	-	-	-	-
SNMG090308FF	9,53	9,53	3,18	0,8	3,81	4171046	-	-	-	4172686	-	-	4171379	5684277	-	-	-	-	-	-
SNMG120404FF	12,70	12,70	4,76	0,4	5,16	4171047	-	-	-	4172687	-	-	4171380	5684330	-	-	-	-	-	-
SNMG120408FF	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	4171048	-	-	-	4172688	-	-	4171381	5684278	-	-	-	-	-	-
SNMG120412FF	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	4171049	-	-	-	4172689	-	-	4171382	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120416FF	12,70	12,70	4,76	1,6	5,16	-	-	-	-	4172690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

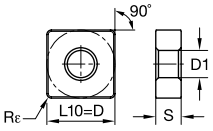




■ SNMG-ML

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMG090304ML	9,53	9,53	3,18	0,4	3,81	4171071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG090308ML	9,53	9,53	3,18	0,8	3,81	4171072	4170488	-	-	-	-	4171668	4171402	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120404ML	12,70	12,70	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	4171403	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120408ML	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	4171073	4170489	-	-	-	-	4171669	4171404	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120412ML	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	4171074	4170490	-	-	-	-	4171670	4171405	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120416ML	12,70	12,70	4,76	1,6	5,16	-	-	-	-	-	-	-	4171406	-	-	-	-	-	-	-



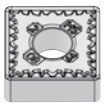


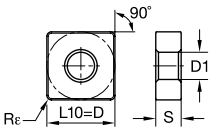
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

SNMG-MR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMG120408MR	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	4171146	4170571	4170057	-	4173025	4173140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120412MR	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	5684354	5684355	-	-	4173026	4173141	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120416MR	12,70	12,70	4,76	1,6	5,16	-	-	-	-	4173027	4173142	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG150608MR	15,88	15,88	6,35	0,8	6,35	-	-	-	-	4173028	4173143	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG150612MR	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35	4171147	-	-	-	4173029	4173144	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG150616MR	15,88	15,88	6,35	1,6	6,35	-	-	-	-	4173030	4173145	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG190612MR	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93	4171148	4170572	4170058	-	4173031	4173146	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG190616MR	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93	4171149	-	-	-	4173032	4173147	-	-	-	-	-	-	-	-	-

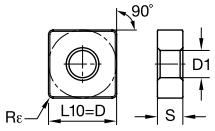




SNMG-MS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMG120408MS	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908847	5908848	5908849	-	-	-	-
SNMG120412MS	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908850	5908921	5908922	-	-	-	-
SNMG150612MS	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5908923	5908924	-	-	-	-
SNMG190612MS	19,05	19,05	6,35	1,2	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	5908925	5908926	-	-	-	-	-



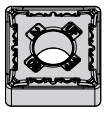


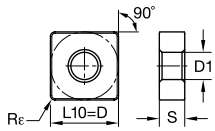
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ SNMG-RH

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMG120408RH	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	4170998	4171533	4171715	-	4173049	-	-	4171918	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120412RH	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	4170999	4171534	4171716	-	4173050	-	-	4171919	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120416RH	12,70	12,70	4,76	1,6	5,16	4171000	4171535	4171717	-	4173051	-	-	4171920	-	-	-	-	-	-	-
SNMG150608RH	15,88	15,88	6,35	0,8	6,35	4171001	4171536	4171718	-	4173052	-	-	4171921	-	-	-	-	-	-	-
SNMG150612RH	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35	4171002	4171537	4171719	-	4173053	-	-	4171922	-	-	-	-	-	-	-
SNMG150616RH	15,88	15,88	6,35	1,6	6,35	4171003	4171538	4171720	-	4173054	-	-	4171923	-	-	-	-	-	-	-
SNMG190608RH	19,05	19,05	6,35	0,8	7,93	4171004	4171539	4171721	-	4173055	-	-	4171924	-	-	-	-	-	-	-
SNMG190612RH	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93	4171005	4171540	4171722	-	4173056	-	-	4171925	-	-	-	-	-	-	-
SNMG190616RH	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93	4171006	4171541	4171723	-	4173057	-	-	4171926	-	-	-	-	-	-	-

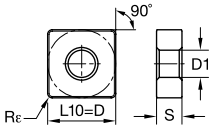




■ SNMG-UF

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMG120404UF	12,70	12,70	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4169364	4169390	-	-	-	5645610	-	-	-	-	-	-
SNMG120408UF	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4169365	4169391	-	-	-	5645611	-	-	-	-	-	-
SNMG120412UF	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4169366	4169392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





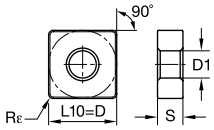
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ SNMG-UM

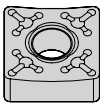
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMG120404UM	12,70	12,70	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4172366	4172393	4172423	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120408UM	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4172367	4172394	4172424	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120412UM	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4172368	4172395	4172425	-	-	-	-	-	-	-	-	-

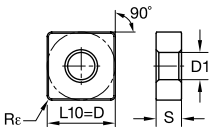




■ SNMG-UR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMG120408UR	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	4171108	4170516	4169989	4169429	4169458	4169495	-	4171434	-	-	-	-	-	-	-
SNMG120412UR	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	4171109	4170517	4169990	4169430	4169459	4169496	-	4171435	-	5579350	-	-	-	-	-
SNMG120416UR	12,70	12,70	4,76	1,6	5,16	4171110	-	-	-	4169460	4169497	-	4171436	5680174	5680173	-	-	-	-	-
SNMG150612UR	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35	4171111	4170518	4169991	4169431	4169461	4169498	-	4171437	-	5579352	-	-	-	-	-
SNMG150616UR	15,88	15,88	6,35	1,6	6,35	4171112	4170519	4169992	4169432	4169462	4169499	-	4171438	-	-	-	-	-	-	-
SNMG190612UR	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93	4171113	4170520	4170033	-	4169463	4169500	-	4171439	-	5512538	-	-	-	-	-
SNMG190616UR	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93	4171114	4170521	4170034	-	4169464	4169501	-	4171440	-	5579357	-	-	-	-	-
SNMG190616UR	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93	-	-	-	4169433	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



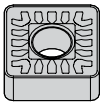


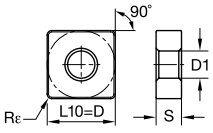
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ SNMM-65

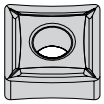
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMM12040865	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	-	5696554	5696555	-	5696553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMM12041265	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	-	5696557	-	-	5696556	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMM15061665	15,88	15,88	6,35	1,6	6,35	-	5696559	-	-	5696558	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMM19061265	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93	5696611	5696612	5696613	-	5696610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMM19061665	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93	5696615	-	-	-	5696614	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMM19062465	19,05	19,05	6,35	2,4	7,93	-	5696617	-	-	5696616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

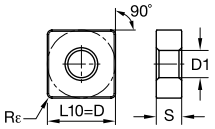




■ SNMM-SR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMM190616SR	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93	-	-	-	-	5696648	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SNMM190624SR	19,05	19,05	6,35	2,4	7,93	5696680	5696681	-	-	5696649	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



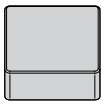


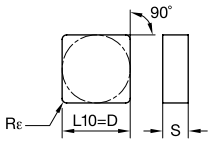
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ SNMP

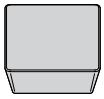
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNMP120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4172137	4173664	4173703	-	-	4172489	4172618	-	-	-	-	-
SNMP120412	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4172138	4173665	4173704	-	-	4172490	4172619	-	-	-	-	-
SNMP150608	15,88	15,88	6,35	0,8	6,35	-	-	-	4172139	4173666	4173705	-	-	-	4172620	-	-	-	-	-
SNMP150612	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35	-	-	-	4172140	4173667	4173706	-	-	-	4172621	-	-	-	-	-
SNMP150616	15,88	15,88	6,35	1,6	6,35	-	-	-	4172141	4173668	4173707	-	-	-	4172622	-	-	-	-	-
SNMP190616	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93	-	-	-	4172142	4173669	4173708	-	-	-	-	-	-	-	-	-

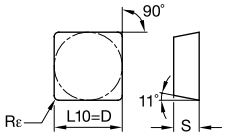




■ SNU

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SNUN120408	12,70	12,70	4,76	0,8	-	-	-	-	-	-	-	4170962	-	-	-	-	-	-	-
SNUN120412	12,70	12,70	4,76	1,2	-	-	-	-	-	-	-	4170963	-	-	-	-	-	-	-



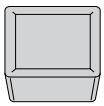


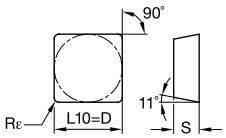
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

SPG

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SPGN090308	9,53	9,53	3,18	0,8	-	-	-	-	-	-	-	4170943	-	-	-	-	-	-	-
SPGN120308	12,70	12,70	3,18	0,8	-	-	-	-	-	-	-	4170944	-	-	-	-	-	-	-
SPGN120312	12,70	12,70	3,18	1,2	-	-	-	-	-	-	-	4170945	-	-	-	-	-	-	-

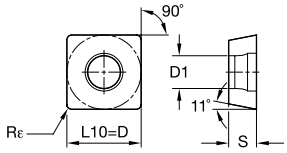




SPMR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SPMR090308	9,53	9,53	3,18	0,8	-	-	4170650	-	-	-	-	4170946	-	-	-	-	-	-	-
SPMR120304	12,70	12,70	3,18	0,4	4170853	-	4170651	-	-	-	-	4170947	-	-	-	-	-	-	-
SPMR120308	12,70	12,70	3,18	0,8	4170854	-	4170652	-	-	-	-	4170948	-	-	-	-	-	-	-
SPMR120312	12,70	12,70	3,18	1,2	-	-	4170783	-	-	-	-	4170949	-	-	-	-	-	-	-





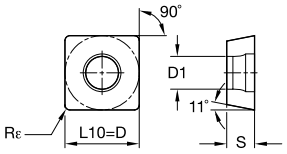
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ SPMT-FP

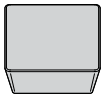
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SPMT09T304FP	9,53	9,53	3,97	0,4	4,40	4170023	4170333	-	-	4168831	-	-	4170110	-	-	-	-	-	-	-
SPMT09T308FP	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	4170024	4170334	-	-	4168832	-	-	4170111	-	-	-	-	-	-	-

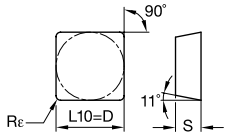




■ SPMT-MP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SPMT09T308MP	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	-	4170261	-	4168925	-	-	-	4170269	-	-	-	-	-	-	-
SPMT120408MP	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	-	4170262	-	-	-	-	-	4170270	-	-	-	-	-	-	-



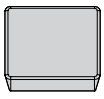


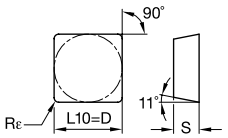
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

SPU

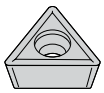
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SPUN090308	9,53	9,53	3,18	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028543	-	-	-
SPUN120304	12,70	12,70	3,18	0,4	4170856	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028547	-	-	-
SPUN120308	12,70	12,70	3,18	0,8	4170857	-	-	-	-	-	-	4170950	-	-	-	2028555	-	-	-
SPUN120312	12,70	12,70	3,18	1,2	-	-	-	-	-	-	-	4170951	-	-	-	2028560	-	-	-
SPUN120412	12,70	12,70	4,76	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028562	-	-	-
SPUN150412	15,88	15,88	4,76	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028565	-	2028567	-
SPUN190412	19,05	19,05	4,76	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028568	-	-	-
SPUN190416	19,05	19,05	4,76	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2561892	-	-	-

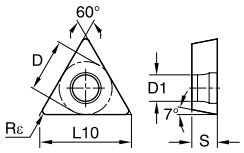




SPU-T

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
SPUN250620T	25,40	25,40	6,35	2,0	4170858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





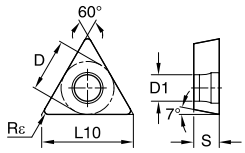
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ TCMT

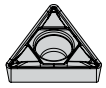
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TCMT110202	6,35	11,00	2,38	0,2	2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028579	-	-	-
TCMT110204	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028587	-	2028589	-
TCMT16T304	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028607	-	-	-
TCMT16T308	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028624	-	2028627	-
TCMT220408	12,70	22,00	4,76	0,8	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028660	-	-	-

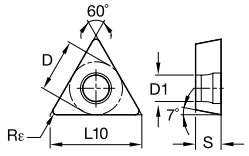




■ TCMT-2

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TCMT1102042	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2014082





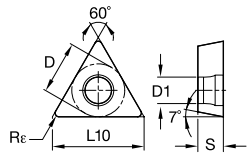
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ TCMT-FP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TCMT110202FP	6,35	11,00	2,38	0,2	2,90	-	-	-	-	4168800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT110204FP	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	4170006	4170313	-	4168770	4168801	-	-	4170097	-	-	-	-	-	-	-
TCMT110208FP	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	4170007	4170314	-	4168771	4168802	-	-	4170098	-	-	-	-	-	-	-
TCMT16T304FP	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	4170008	4170315	-	4168772	4168803	-	-	4170099	-	-	-	-	-	-	-
TCMT16T308FP	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	4170009	4170316	-	4168773	4168804	-	-	4170100	-	-	-	-	-	-	-
TCMT16T312FP	9,53	16,50	3,97	1,2	4,40	4170010	-	-	-	4168805	-	-	4170101	-	-	-	-	-	-	-
TCMT220408FP	12,70	22,00	4,76	0,8	5,50	4170011	4170317	-	-	4168806	-	-	4170102	-	-	-	-	-	-	-

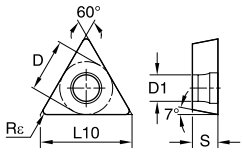




■ TCMT-MP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TCMT110208MP	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	-	4170231	-	-	-	-	-	4170249	-	-	-	-	-	-	-
TCMT16T304MP	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	-	4170232	-	4168904	4168918	-	-	4170250	-	-	-	-	-	-	-
TCMT16T308MP	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	4170216	4170233	-	4168905	4168919	-	-	4170251	-	-	-	-	-	-	-
TCMT16T312MP	9,53	16,50	3,97	1,2	4,40	-	4170234	-	-	4168920	-	-	4170252	-	-	-	-	-	-	-



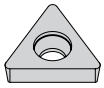


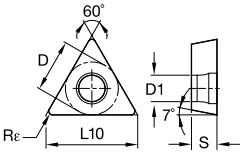
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

TCMT-MU

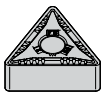
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TCMT16T304MU	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	5623614	5623615	-	-	5623613	-	-	5623616	-	5623617	-	-	-	-	-
TCMT16T308MU	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	5623621	5623620	-	-	5623619	-	-	5623618	5623622	-	-	-	-	-	-

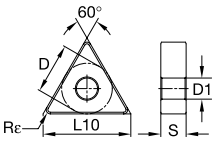




TCMW

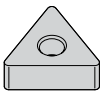
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TCMW110204	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	-	-	-	-	-	-	4170476	4170381	-	-	-	2028668	-	-	-
TCMW16T304	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	-	-	-	-	-	-	4170477	4170382	-	-	-	2028670	-	-	-

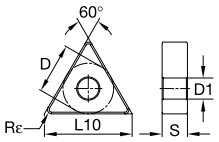




TNGG-FS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNGG160404FS	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5548681	5538231	5549998	-	-	-	-
TNGG220408FS	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5548682	-	-	-	-	-	-





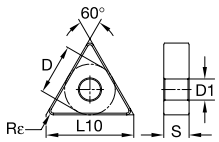
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

TNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNMA160408	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	-	-	-	-	-	-	4171647	4171890	-	-	-	-	-	-	-
TNMA160412	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	-	-	-	-	-	-	4171648	4171891	-	-	-	-	-	-	-
TNMA160416	9,53	16,50	4,76	1,6	3,81	-	-	-	-	-	-	-	4171892	-	-	-	-	-	-	-
TNMA220408	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	4171649	4171893	-	-	-	-	-	-	-
TNMA220412	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	-	4172230	4171894	-	-	-	-	-	-	-
TNMA220416	12,70	22,00	4,76	1,6	5,16	-	-	-	-	-	-	4171651	4171895	-	-	-	-	-	-	-
TNMA270616	15,88	27,50	6,35	1,6	6,35	-	-	-	-	-	-	-	4171896	-	-	-	-	-	-	-

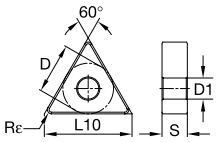




TNMG-FF

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNMG110304FF	6,35	11,00	3,18	0,4	2,26	-	-	-	-	-	-	-	4171383	5684331	-	-	-	-	-	-
TNMG110308FF	6,35	11,00	3,18	0,8	2,26	-	-	-	-	-	-	-	4171384	5684332	-	-	-	-	-	-
TNMG160404FF	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	4171050	-	-	-	4172691	-	-	4171385	-	-	-	-	-	-	-
TNMG160408FF	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	4171051	-	-	-	4172692	-	-	4171386	-	-	-	-	-	-	-
TNMG160412FF	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	4171052	-	-	-	4172693	-	-	4171387	-	-	-	-	-	-	-





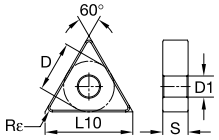
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ TNMG-ML

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNMG110304ML	6,35	11,00	3,18	0,4	2,26	-	5684347	-	-	-	-	-	4171407	-	-	-	-	-	-	-
TNMG110308ML	6,35	11,00	3,18	0,8	2,26	-	-	-	-	-	-	-	4171408	-	-	-	-	-	-	-
TNMG160404ML	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	4171075	4170491	-	-	-	-	4171671	4171409	-	-	-	-	-	-	-
TNMG160408ML	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	4171076	4170492	-	-	-	-	4171672	4171410	-	-	-	-	-	-	-
TNMG160412ML	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	4171077	4170493	-	-	-	-	4171673	4171411	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220404ML	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	5684348	-	-	-	-	-	-	4171412	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220408ML	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	4171078	4170494	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





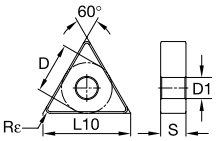
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ TNMG-MR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNMG160404MR	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	4171150	4170573	4170059	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG160408MR	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	4171151	4170574	4170060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG160412MR	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	4171152	4170575	4170061	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220404MR	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	4171153	4170576	4170062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220408MR	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	4171154	4170577	4170063	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220412MR	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	4171155	4170578	4170064	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220416MR	12,70	22,00	4,76	1,6	5,16	4171156	4170579	4170065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

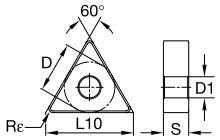




■ TNMG-MS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNMG160404MS	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5908927	5908928	5908929	-	-	-	-
TNMG160408MS	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5908930	5908931	5908932	-	-	-	-
TNMG220404MS	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908933	5908934	5908935	-	-	-	-
TNMG220408MS	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908936	5908937	5908938	-	-	-	-
TNMG220412MS	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908939	5908940	5908941	-	-	-	-
TNMG270608MS	15,88	27,50	6,35	0,8	6,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5908942	5908943	-	-	-	-





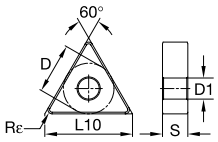
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ TNMG-RH

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1															
TNMG160408RH	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	4171007	4171542	4171724	-	4173058	-	-	4171927	-	-	-	-	-	-	-
TNMG160412RH	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	4171008	4171543	4171725	-	4173059	-	-	4171928	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220408RH	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	4171009	4171544	4171726	-	4173060	-	-	4171929	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220412RH	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	4171010	4171545	4171727	-	4173061	-	-	4171930	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220416RH	12,70	22,00	4,76	1,6	5,16	4171011	4171546	4171728	-	4173062	-	-	4171931	-	-	-	-	-	-	-
TNMG270612RH	15,88	27,50	6,35	1,2	6,35	4171012	4171547	4171729	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG270616RH	15,88	27,50	6,35	1,6	6,35	4171013	4171548	4171730	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG330924RH	19,05	33,00	9,53	2,4	7,93	4171014	4171549	4171731	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



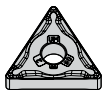


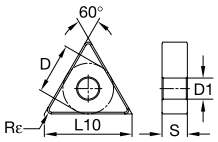
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

TNMG-UF

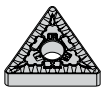
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNMG160404UF	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	-	-	-	4169367	4169393	-	-	-	5432605	-	-	-	-	-	-
TNMG160408UF	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	5645615	-	-	4169368	4169394	-	-	-	5432606	-	-	-	-	-	-
TNMG160412UF	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	-	-	-	4169369	4169395	-	-	-	5645613	-	-	-	-	-	-
TNMG220404UF	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4169370	4169396	-	-	-	5645612	-	-	-	-	-	-
TNMG220408UF	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4169371	4169397	-	-	-	5645614	-	-	-	-	-	-

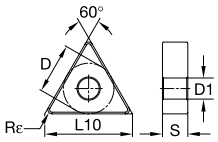




TNMG-UM

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNMG160404UM	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	-	-	-	4172369	4172396	4172426	-	-	5550226	-	-	-	-	-	-
TNMG160408UM	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	-	-	-	4172370	4172397	4172427	-	-	5550228	-	-	-	-	-	-
TNMG160412UM	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	-	-	-	4172371	4172398	4172428	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG160416UM	9,53	16,50	4,76	1,6	3,81	-	-	-	-	4172399	4172429	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220404UM	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4172372	4172400	4172430	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG220408UM	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	5645266	-	-	4172373	4172401	4172431	-	-	5645265	-	-	-	-	-	-
TNMG220412UM	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4172374	4172402	-	-	-	5473222	-	-	-	-	-	-



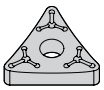


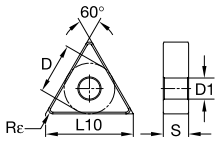
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ TNMG-UR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1														
TNMG160408UR	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	4171115	4170522	4170035	4169434	4169465	-	-	4171441	-	5579395	-	-	-	-
TNMG160412UR	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	4171116	4170523	-	-	4169466	4169502	-	4171442	-	5680175	-	-	-	-
TNMG160416UR	9,53	16,50	4,76	1,6	3,81	4171117	-	-	-	4169467	-	-	4171443	-	-	-	-	-	-
TNMG220408UR	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	4171118	4170524	4170036	4169435	4169468	4169503	-	4171444	-	5579397	-	-	-	-
TNMG220412UR	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	4171119	4170525	4170037	4169436	4169469	4169504	-	4171445	-	5473198	-	-	-	-
TNMG220416UR	12,70	22,00	4,76	1,6	5,16	4171120	4170526	-	-	4169470	4169505	-	4171446	-	-	-	-	-	-
TNMG270612UR	15,88	27,50	6,35	1,2	6,35	4171121	4170527	-	4169437	4169471	4169506	-	4171447	-	5579405	-	-	-	-
TNMG270616UR	15,88	27,50	6,35	1,6	6,35	4171122	4170528	-	4169438	4169472	4169507	-	4171448	-	-	-	-	-	-



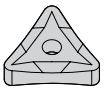


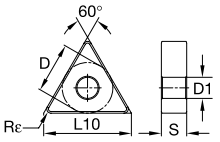
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S					○					●	●	●	●			
H													●			

■ TNMM-65

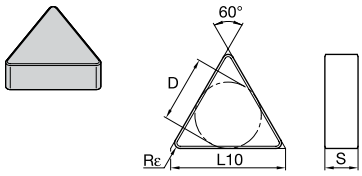
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNMM16040865	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	-	5696618	5696619	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMM16041265	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	-	-	5696620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMM22040865	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	5696621	5696622	5696623	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMM22041265	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	-	5696625	5696626	-	5696624	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMM22041665	12,70	22,00	4,76	1,6	5,16	5696628	5696629	-	-	5696627	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





■ TNMP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNMP160404	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	-	-	-	4172143	4173670	4173709	-	-	4172491	-	-	-	-	-	-
TNMP160408	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	-	-	-	4172144	4173671	4173710	-	-	4172492	4172623	-	-	-	-	-
TNMP160412	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	-	-	-	4172145	4173672	4173711	-	-	4172493	4172624	-	-	-	-	-
TNMP220404	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4172146	4173673	4173712	-	-	4172494	-	-	-	-	-	-
TNMP220408	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4172147	4173674	4173713	-	-	4172495	4172625	-	-	-	-	-
TNMP220412	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4172148	4173675	4173714	-	-	4172496	4172626	-	-	-	-	-

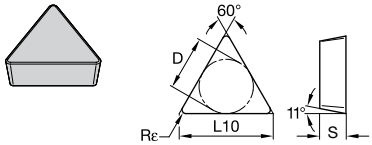


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

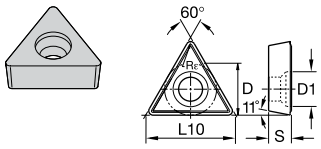
TNU

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TNUN160408	9,53	16,50	4,76	0,8	-	-	-	-	-	-	-	4170964	-	-	-	-	-	-	-



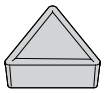
TPG

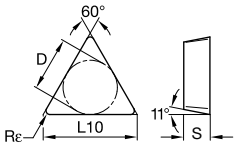
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TPGN110308	6,35	11,00	3,18	0,8	-	-	-	-	-	-	-	4170952	-	-	-	-	-	-	-
TPGN160308	9,53	16,50	3,18	0,8	-	-	-	-	-	-	-	4170953	-	-	-	-	-	-	-



TPGA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TPGA110204	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015081	-	-	-
TPGA110208	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2031786	-	-	-



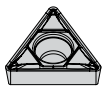


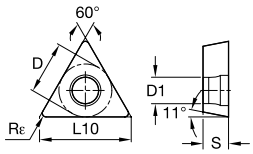
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

TPMR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TPMR110304	6,35	11,00	3,18	0,4		4170859	-	4170784	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPMR110308	6,35	11,00	3,18	0,8		4170860	-	4170785	-	-	-	-	4170954	-	-	-	-	-	-	-
TPMR160304	9,53	16,50	3,18	0,4		4170861	-	4170786	-	-	-	-	4170955	-	-	-	-	-	-	-
TPMR160308	9,53	16,50	3,18	0,8		4170862	-	4170787	-	-	-	-	4170956	-	-	-	-	-	-	-
TPMR160312	9,53	16,50	3,18	1,2		4170863	-	4170788	-	-	-	-	4170957	-	-	-	-	-	-	-

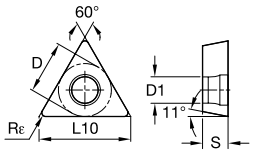




TPMT-FP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TPMT090208FP	5,56	9,63	2,38	0,8	2,50	4170025	4170335	-	4168818	4168833	-	-	4170112	-	-	-	-	-	-	-
TPMT110204FP	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	4170026	4170336	-	4168819	4168834	-	-	4170113	-	-	-	-	-	-	-
TPMT110208FP	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	4170027	4170337	-	4168820	4168835	-	-	4170114	-	-	-	-	-	-	-
TPMT16T304FP	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	4170028	4170338	-	-	4168836	-	-	4170115	-	-	-	-	-	-	-
TPMT16T308FP	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	4170029	4170339	-	-	4168837	-	-	4170116	-	-	-	-	-	-	-
TPMT16T312FP	9,53	16,50	3,97	1,2	4,40	-	-	-	-	4168838	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPMT220408FP	12,70	22,00	4,76	0,8	5,50	-	4170340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



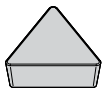


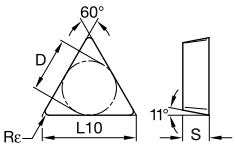
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ TPMT-MP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TPMT110208MP	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	-	4170263	-	-	-	-	-	4170271	-	-	-	-	-	-	-
TPMT16T308MP	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	-	4170264	-	-	-	-	-	4170272	-	-	-	-	-	-	-
TPMT16T312MP	9,53	16,50	3,97	1,2	4,40	-	4170265	-	-	-	-	-	4170273	-	-	-	-	-	-	-

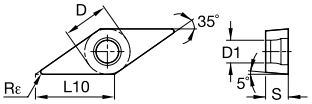




■ TPU

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
TPUN110304	6,35	11,00	3,18	0,4	4170864	-	4170789	-	-	-	-	-	-	-	-	2028806	-	-	-
TPUN110308	6,35	11,00	3,18	0,8	4170865	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2028814	-	-	-
TPUN160304	9,53	16,50	3,18	0,4	4170866	4170645	-	-	-	-	-	4170958	-	-	-	2028821	-	-	-
TPUN160308	9,53	16,50	3,18	0,8	4170867	4170646	-	-	-	-	-	4170959	-	-	-	2028830	-	2028832	-
TPUN160312	9,53	16,50	3,18	1,2	-	4170647	-	-	-	-	-	4170960	-	-	-	2028833	-	-	-
TPUN220408	12,70	22,00	4,76	0,8	4170868	4170648	4170790	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPUN220412	12,70	22,00	4,76	1,2	-	4170649	4170791	-	-	-	-	4170961	-	-	-	2028843	-	2028847	-





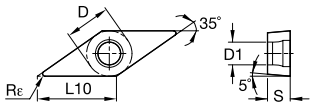
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

VBMT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VBMT160404	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	4169983	4170553	4170807	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VBMT160408	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	4169984	4170554	4170808	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VBMT160412	9,53	16,61	4,76	1,2	4,40	4169985	4170555	4170809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

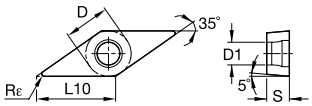




VBMT-FP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VBMT110302FP	6,35	11,07	3,18	0,2	2,80	-	4170318	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VBMT110304FP	6,35	11,07	3,18	0,4	2,80	4170012	4170319	-	4168774	4168807	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VBMT110308FP	6,35	11,07	3,18	0,8	2,80	-	4170320	-	4168775	4168808	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VBMT160402FP	9,53	16,61	4,76	0,2	4,40	-	4170321	-	-	4168809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VBMT160404FP	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	4170013	4170322	-	4168776	4168810	-	-	4170103	-	-	-	-	-	-	-
VBMT160408FP	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	4170014	4170323	-	4168777	4168811	-	-	4170104	-	-	-	-	-	-	-
VBMT160412FP	9,53	16,61	4,76	1,2	4,40	-	4170324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





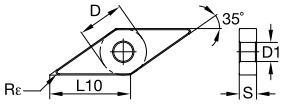
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

VBMT-MP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VBMT160404MP	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	-	4170235	-	-	4168921	-	-	4170253	-	-	-	-	-	-	-
VBMT160408MP	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	-	4170236	-	-	4168922	-	-	4170254	-	-	-	-	-	-	-

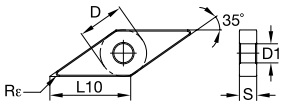




VNGG-FS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNGG160401FS	9,53	16,61	4,76	0,1	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5548684	-	5550000	-	-	-	-
VNGG160402FS	9,53	16,61	4,76	0,2	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5548683	-	5549999	-	-	-	-
VNGG160404FS	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5548685	5538232	5550001	-	-	-	-
VNGG160408FS	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5548686	5538233	5550002	-	-	-	-



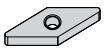


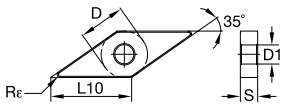
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ VNGP

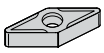
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNGP160401	9,53	16,61	4,76	0,1	3,81	■	■	■	■	■	■	■	■	5549195	■	5549211	■	■	■	■
VNGP160402	9,53	16,61	4,76	0,2	3,81	■	■	■	■	■	■	■	■	5549196	■	■	■	■	■	■
VNGP220404	12,70	22,14	4,76	0,4	5,16	■	■	■	■	■	■	■	■	5549197	■	■	■	■	■	■
VNGP220408	12,70	22,14	4,76	0,8	5,16	■	■	■	■	■	■	■	■	5549198	■	5549212	■	■	■	■

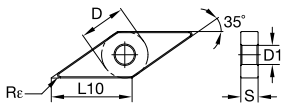




■ VNMA

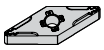
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMA160408	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	■	■	■	■	■	■	4171652	4171897	■	■	■	■	■	■	■

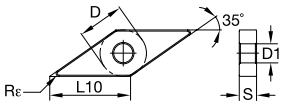




■ VNMG

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMG12T304	7,14	12,45	3,97	0,4	3,60	■	■	■	■	■	■	■	■	5095163	5095164	■	■	■	■	■
VNMG12T308	7,14	12,45	3,97	0,8	3,65	■	■	■	■	■	■	■	4170965	5095165	5095166	■	■	■	■	■





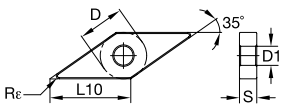
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

VNMG-FF

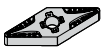
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMG160404FF	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	4171053	-	-	-	4172694	-	-	-	5684334	-	-	-	-	-	-
VNMG160408FF	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	4171054	-	-	-	4172695	-	-	-	5684333	-	-	-	-	-	-

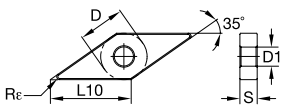




VNMG-ML

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMG160404ML	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	4171079	4170495	-	-	-	-	4171674	4171413	-	-	-	-	-	-	-
VNMG160408ML	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	4171080	4170496	-	-	-	-	4171675	4171414	-	-	-	-	-	-	-

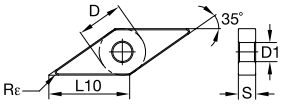




VNMG-MR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMG160408MR	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	4171157	4170580	4170066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





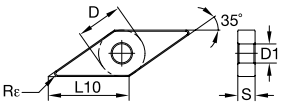
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ VNMG-MS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMG160404MS	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5908944	5908945	5908946	-	-	-	-
VNMG160408MS	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5908947	5908948	5908949	-	-	-	-
VNMG220404MS	12,70	22,14	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908950	5908961	5908962	-	-	-	-
VNMG220408MS	12,70	22,14	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908963	5908964	5908965	-	-	-	-

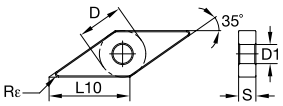




■ VNMG-RH

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMG160408RH	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	4171015	4171550	4171732	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VNMG220408RH	12,70	22,14	4,76	0,8	5,16	4171016	4171551	4171733	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VNMG220412RH	12,70	22,14	4,76	1,2	5,16	4171017	4171552	4171734	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

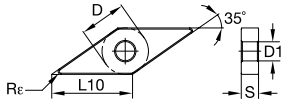




■ VNMG-UF

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMG160404UF	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	-	-	-	4169372	4169398	-	-	-	5645616	-	-	-	-	-	-
VNMG160408UF	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	5645618	-	-	4169373	4169399	-	-	-	5645617	-	-	-	-	-	-





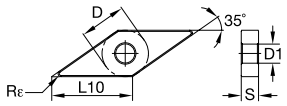
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ VNMG-UR

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMG160408UR	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	4171123	4170529	4170038	4169439	4169473	4169508	-	4171449	-	5579416	-	-	-	-	-
VNMG160412UR	9,53	16,61	4,76	1,2	3,81	4171124	4170530	-	4169440	4169474	-	-	4171450	5680176	-	-	-	-	-	-

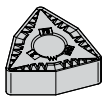


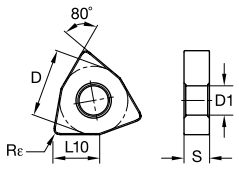


■ VNMP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
VNMP160404	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	4172497	-	-	-	-	-	-
VNMP160408	9,52	16,61	4,76	0,8	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	4172498	-	-	-	-	-	-

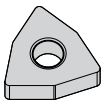
ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины VNMP являются односторонними.

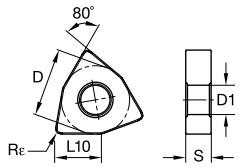




■ WNGG-FS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WNGG080404FS	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5548687	5538234	5550003	-	-	-	-
WNGG080408FS	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5548688	5538235	5550004	-	-	-	-





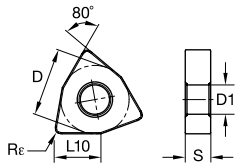
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

WNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WNMA060408	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	■	■	■	■	■	■	4171653	4171898	■	■	■	■	■	■	■
WNMA060412	9,53	6,52	4,76	1,2	3,81	■	■	■	■	■	■	■	4171899	■	■	■	■	■	■	■
WNMA080408	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	■	■	■	■	■	■	4171654	4171900	■	■	■	■	■	■	■
WNMA080412	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	■	■	■	■	■	■	4171655	4171901	■	■	■	■	■	■	■
WNMA080416	12,70	8,69	4,76	1,6	5,16	■	■	■	■	■	■	4171656	4171902	■	■	■	■	■	■	■

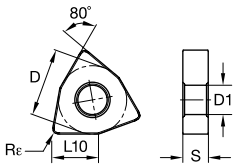




WNMG-FF

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WNMG060404FF	9,53	6,52	4,76	0,4	3,81	4171055	■	■	■	4172696	■	■	4171388	■	■	■	■	■	■	■
WNMG060408FF	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	4171056	■	■	■	■	■	■	4171389	■	■	■	■	■	■	■
WNMG080404FF	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	4171057	■	■	■	4172697	■	■	■	5684336	■	■	■	■	■	■
WNMG080408FF	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	4171058	■	■	■	4172698	■	■	■	5684335	■	■	■	■	■	■





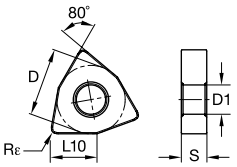
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ WNMG-FW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1													
WNMG060404FW	9,53	6,52	4,76	0,4	3,81	5623510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG060408FW	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	5623511	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG080404FW	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	5623514	-	-	4171762	4173109	-	4171693	-	-	-	-	-	-
WNMG080408FW	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	5623515	-	-	4171763	4173110	-	4171694	-	-	-	-	-	-
WNMG080412FW	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4171764	4173111	-	4171696	-	-	-	-	-	-

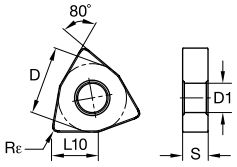




■ WNMG-ML

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1													
WNMG060404ML	9,53	6,52	4,76	0,4	3,81	4171081	-	-	-	-	-	4171676	4171415	-	-	-	-	-
WNMG060408ML	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	4171082	4170497	-	-	-	-	4171677	4171416	-	-	-	-	-
WNMG080404ML	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	4171083	4170498	-	-	-	-	4171678	4171417	-	-	-	-	-
WNMG080408ML	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	4171084	4170499	-	-	-	-	4171679	4171418	-	-	-	-	-



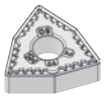


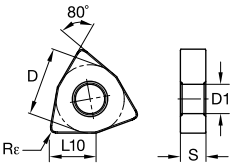
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ WNMG-MR

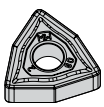
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WNMG080408MR	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	4171158	4170581	4170067	-	4173033	4173148	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG080412MR	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	4171159	4170582	4170068	-	4173034	4173149	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG080416MR	12,70	8,69	4,76	1,6	5,16	4171160	4170583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

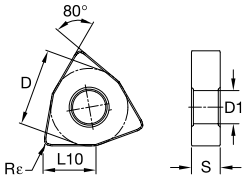




■ WNMG-MS

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WNMG060408MS	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	5908966	5908967	5908968	-	-	-	-
WNMG080404MS	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908969	5908970	5908971	-	-	-	-
WNMG080408MS	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	5908972	5908973	5908974	-	-	-	-

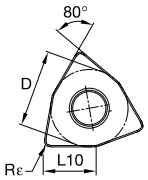




■ WNMG-MW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WNMG060408MW	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	5623512	5623513	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG080408MW	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	5623516	5623517	-	-	4173118	-	4171695	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG080412MW	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	4173119	-	4171697	-	-	-	-	-	-	-	-





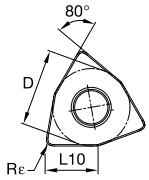
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

■ WNMG-RH

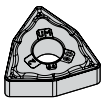
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WNMG060408RH	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	4171018	4171553	4171735	-	4173063	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG080408RH	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	4171019	4171554	4171736	-	4173064	-	-	4171932	-	-	-	-	-	-	-
WNMG080412RH	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	4171020	4171555	4171737	-	4173065	-	-	4171933	-	-	-	-	-	-	-
WNMG080416RH	12,70	8,69	4,76	1,6	5,16	4171021	4171556	4171738	-	4173066	-	-	4171934	-	-	-	-	-	-	-

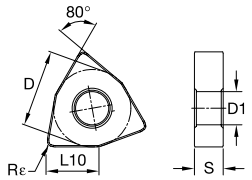




■ WNMG-UF

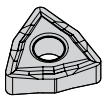
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WNMG060404UF	9,53	6,52	4,76	0,4	3,81	-	-	-	4169374	4169400	-	-	-	5645621	-	-	-	-	-	-
WNMG060408UF	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	-	-	-	4169375	4169401	-	-	-	5645622	-	-	-	-	-	-
WNMG080404UF	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4169376	4169402	-	-	-	5645619	-	-	-	-	-	-
WNMG080408UF	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4169377	4169403	-	-	-	5645623	-	-	-	-	-	-
WNMG080412UF	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4169378	4169404	-	-	-	5645624	-	-	-	-	-	-

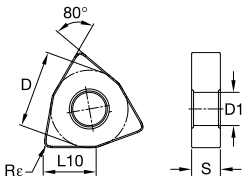




● лучший выбор
○ альтернативный выбор

| | | |



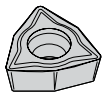


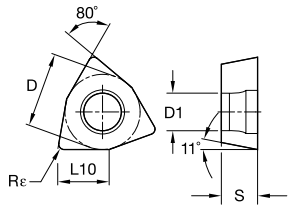
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
P		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		●	●	●
M				○	●	●	●			●	●	●		●		●
K		○	○					●	●	○	○		●			
N										○	○	○	●			
S						○				●	●	●	●			
H													●			

WNMP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WNMP080408	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	4172499	-	-	-	-	-	-
WNMP080412	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	4172500	-	-	-	-	-	-

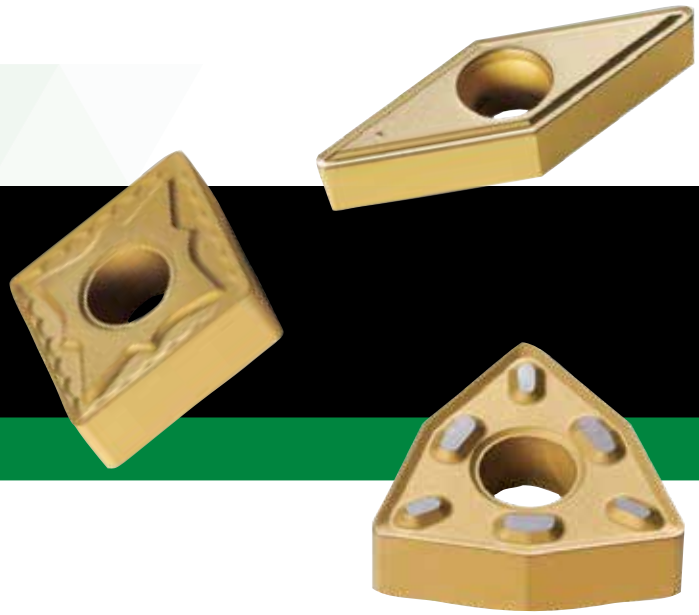




WPMT-FP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WP15CT	WP25CT	WP35CT	WM15CT	WM25CT	WM35CT	WK05CT	WK20CT	WS10PT	WS25PT	WU10HT	THM	TTM	TTR	TTI15
WPMT040204FP	6,35	4,34	2,38	0,4	2,80	-	4170341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WPMT06T304FP	9,53	6,52	3,97	0,4	4,40	4170030	-	-	4166821	4168839	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WPMT06T308FP	9,53	6,52	3,97	0,8	4,40	4170031	4170342	-	-	4168840	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WPMTS3T104FP	4,76	3,25	1,98	0,4	2,15	-	4170343	-	-	4168841	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

VariTurn



WIDIA VariTurn — это экономичная линейка пластин известной и пользующейся доверием марки. Пластины данной серии предназначены для обработки стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов. Благодаря простому способу выбора сплава и высокой универсальности применения пластины WIDIA VariTurn подходят для выполнения 80% токарных операций.

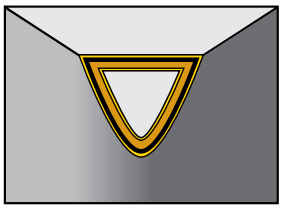


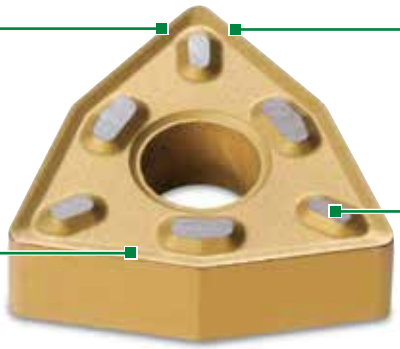
- Разработаны для оптимизации производительности.
- Золотистое покрытие на каждой пластине.
- Проверенные технологии изготовления сплавов.



Дополнительная обработка после нанесения покрытия
- Увеличение прочности кромки.
- Широкий спектр применения.

MT-CVD/CVD–
TiN-TiCN-Al203-TiN





Повышенная прочность кромки
- Покрытие с гладкой наружной поверхностью уменьшает силы резания, трение и риск налипания обрабатываемого материала.

Дополнительное шлифование после нанесения покрытия
- Высокая надежность и точность посадочной поверхности.

Получите максимум от каждой пластины

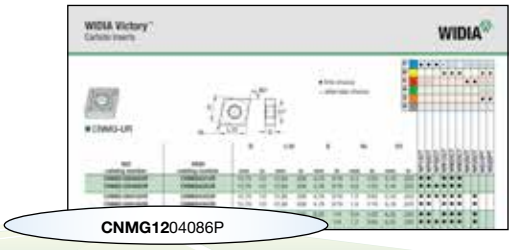
Линейка WIDIA™ VariTurn™ позволяет получить максимум от работы каждой пластиной – максимум от вложенных вами средств. На каждую пластину нанесено покрытие золотистого цвета, что значительно упрощает определение износа. Вы легко сможете определить момент, когда требуется заменить пластину, тем самым исключая вероятность получения некачественной обработанной поверхности. Так как пластины VariTurn являются универсальными, одна пластина подходит для выполнения разнообразных операций, что позволяет сократить запасы инструмента. Линейка WIDIA VariTurn предназначена для обработки стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов – просто поменяйте деталь и не тратьте время и деньги на выбор и замену пластины!

Универсальность WIDIA VariTurn

Восемь геометрий и восемь сплавов линейки позволяют легко и просто выбрать необходимую пластину. Благодаря своей универсальности пластины WIDIA VariTurn подходят для выполнения 80% токарных операций.

Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Ниже приведена расшифровка обозначения токарных пластин.



C — Форма пластины

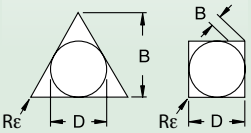
H	Шестигранная	120°
O	Восьмигранная	135°
P	Пятигранная	108°
R	Круглая	–
S	Квадратная	90°
T	Треугольная	60°
C D E M V	Ромбовидная	80° 55° 75° 86° 35°
W	Треугольная	80° с увеличенным углом при вершине
L	Прямоугольная	90°
A B N/K	Параллелограмм	85° 82° 55°

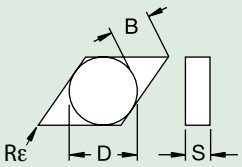
N — Задний угол пластины

A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Указано для других задних углов, требующих описания.

M — Класс точности

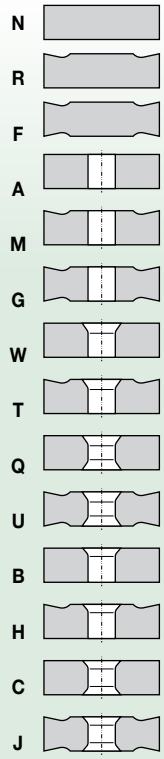
Допуски справедливы для пластин до подготовки режущей кромки и нанесения покрытия





D = Теоретический диаметр вписанной окружности
S = Толщина
B = См. рис

G — Тип пластины



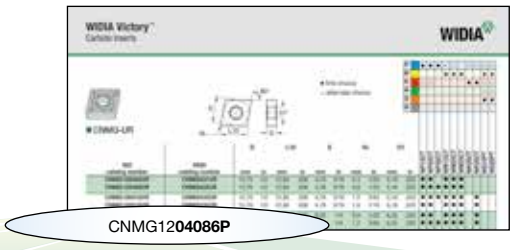
X V	Специальная конструкция

12 — Размер пластины

D мм	Кодовое обозначение длины режущей кромки L10 C D R S T V W
3,97	S4 04 03 03 06 – –
4,76	04 05 04 04 08 08 S3
5,56	05 06 05 05 09 09 03
6,00	– – 06 – – – –
6,35	06 07 06 06 11 11 04
7,94	08 09 07 07 13 13 05
8,00	– – 08 – – – –
9,52	09 11 09 09 16 16 06
10,00	– – 10 – – – –
11,11	11 13 11 11 19 19 07
12,00	– – 12 – – – –
12,70	12 15 12 12 22 22 08
14,29	14 17 14 14 24 24 09
15,88	16 19 15 15 27 27 10
16,00	– – 16 – – – –
17,46	17 21 17 17 30 30 11
19,05	19 23 19 19 33 33 13
20,00	– – 20 – – – –
22,22	22 27 22 22 38 38 15
25,00	– – 25 – – – –
25,40	25 31 25 25 44 44 17
31,75	32 38 31 31 54 54 21
32,00	– – 32 – – – –

класс точности	допуск на размер D	допуск на размер B	допуск на размер S
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,13
M	См. таблицы на следующей странице		±0,13
U	См. таблицы на следующей странице		±0,13

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, Вы с легкостью выберете нужный Вам инструмент.



04

Толщина пластины S

Обозначение	Толщина
мм	мм
–	0,79
T0	1,00
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
9	9,52
11	11,11
12	12,70

08

Радиус при вершине Rε

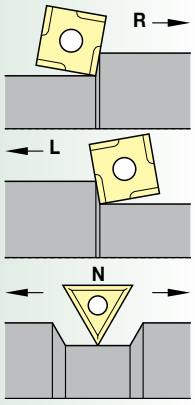
Обозначение	Радиус при вершине
мм	мм
X0	0,04
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2
00	круглая пластина
M0	
–	

Исполнение пластины (дополнительно)

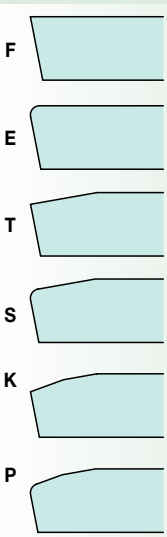
R = Правое исполнение

L = Левое исполнение

N = Нейтральное исполнение



Режущая кромка (дополнительно)



6P

Геометрия (дополнительно)

1P	=	Чистовая обработка
2P	=	Чистовая обработка
..GP	=	Получистовая обработка
4P	=	Получистовая обработка
6P	=	Предварительная черновая обработка
..MA	=	Черновая обработка
7N	=	Черновая обработка на тяжелых режимах

D	± Допуск на размер D				± Допуск на размер B				
	Допуск класса M			Допуск класса U	Допуск класса M			Допуск класса U	
	Формы S, T, C, R, & W	Форма D	Форма V	Формы S, T, & C	D	Формы S, T, C, R, & W	Формы D	Формы V	Формы S, T, & C
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
3,97	0,05	–	–	–	3,97	0,08	–	–	–
4,76	0,05	–	–	0,08	4,76	0,08	–	–	0,13
5,56	0,05	0,05	0,05	0,08	5,56	0,08	0,11	–	0,13
6,35	0,05	0,05	0,05	0,08	6,35	0,08	0,11	–	0,13
7,94	0,05	0,05	0,05	0,08	7,94	0,08	0,11	–	0,13
9,52	0,05	0,05	0,05	0,08	9,52	0,08	0,11	0,18	0,13
11,11	0,08	0,08	0,08	0,13	11,11	0,13	0,15	–	–
12,70	0,08	0,08	0,08	0,13	12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,08	0,08	0,08	0,13	14,29	0,13	0,15	–	–
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18	15,88	0,15	0,18	–	0,27
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18	17,46	0,15	0,18	–	0,27
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18	19,05	0,15	0,18	–	0,27
22,22	0,13	–	–	0,25	22,22	0,15	–	–	0,38
25,40	0,13	–	–	0,25	25,40	0,18	–	–	0,38
31,75	0,15	–	–	0,25	31,75	0,20	–	–	0,38

Рекомендации по выбору сплава и геометрии, обеспечивающие оптимальное решение Ваших задач. Вы можете без труда подобрать металлорежущий инструмент WIDIA, который будет максимально эффективен для Ваших условий обработки!

TN

Производитель

TN = Твердый сплав WIDIA

15

Относительная твердость (ISO 513)

01 = **Твердость**
10
20
30
40
50 = **Прочность**

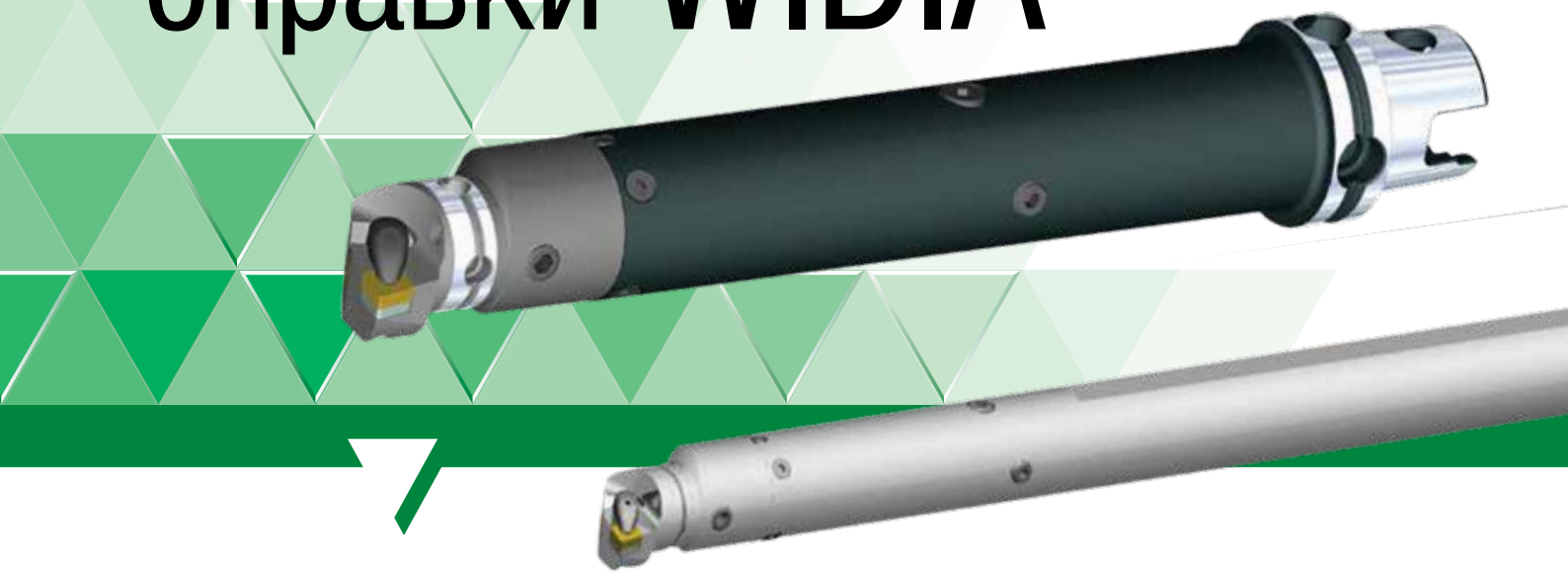
M

Основной обрабатываемый материал (ISO 513)

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы
U	Универсальная обработка



Настраиваемые антивибрационные оправки WIDIA™



EXTREME **CHALLENGES.**
EXTREME **RESULTS.**

Антивибрационные оправки позволяют снизить вибрации при обработке глубоких отверстий!

- Запатентованная технология обеспечивает превосходное качество обработанной поверхности и повышение производительности.
- Широкий ассортимент - расточные оправки, удлинители, переходники, режущие головки.
- Сократите время на настройку с быстросменной системой KM (соответствует стандарту ISO).
- Настройте антивибрационные оправки WIDIA под ваши конкретные условия обработки - получите максимальную эффективность!

Настраиваемые антивибрационные расточные оправки WIDIA помогут вам повысить точность обработки, снизить процент брака и увеличить стойкость инструмента!

Для получения более подробной информации обратитесь к официальному представителю WIDIA в Вашем регионе или посетите сайт **widia.com**.

WIDIA™

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



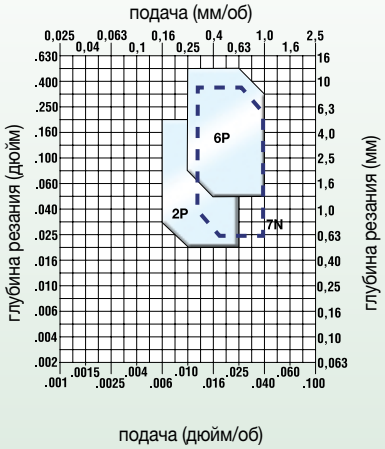
2P
Чистовая обработка



6P
Предварительная черновая обработка



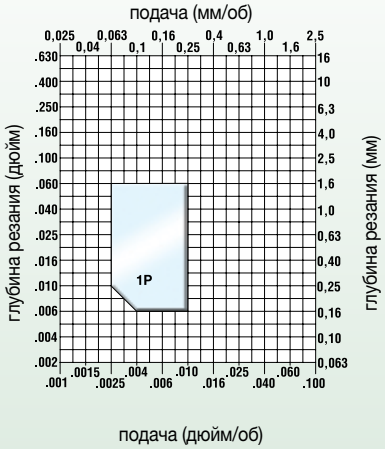
7N
Черновая обработка на тяжелых режимах



Пластины с задним углом



1P
Чистовая обработка



Шаг 2 • Выбор сплава

		Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом
Условия обработки		**2P**	**6P**	**7N**	**1P**
тяжелое прерывистое резание		**TN30P**	**TN30P**	**TN30P**	**TN30P**
легкое прерывистое резание		**TN20P/TN30P**	**TN20P/TN30P**	**TN20P/TN30P**	**TN20P**
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		**TN20P/TN30P**	**TN20P/TN30P**	**TN20P/TN30P**	**TN10P**
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		**TN10P**	**TN10P**	**TN10P**	**TN10P**

(продолжение)

Шаг 3 • Выбор скорости резания *(продолжение)*

Низкоуглеродистая (<0,25% C) и легкообрабатываемая сталь — скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин
P0/P1	TN10P					◇					316
	TN20P				◇						248
	TN30P			◇							189

Средне- и высокоуглеродистая сталь (>0,25% C) — скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин
P2	TN10P			◇							212
	TN20P		◇								176
	TN30P	◇									135

Легированная и инструментальная сталь (≤ 330 HB) (≤ 35 HRC) — скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	135	180	225	275	320	360	410	455	495	м/мин
P3	TN10P		◇								152
	TN20P			◇							140
	TN30P	◇									108

Легированная и инструментальная сталь (340–450 HB) (36–48 HRC) — скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	60	90	120	150	180	210	240	270	300	м/мин
P4	TN10P			◇							116
	TN20P		◇								95
	TN30P		◇								86

Ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь (≤ 330 HB) (≤ 35 HB) — скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	120	150	180	210	240	270	300	330	360	м/мин
P5	TN10P			◇							172
	TN20P			◇							176
	TN30P	◇									122

Ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь (340–450 HB) (36–48 HRC) — скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	105	135	165	195	225	255	285	315	345	м/мин
P6	TN10P		◇								144
	TN20P		◇								135
	TN30P	◇									95

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



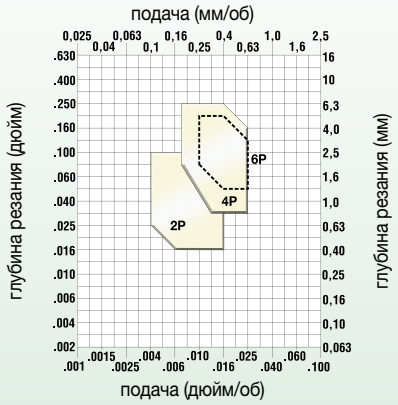
2P
Чистовая обработка



4P
Получистовая обработка



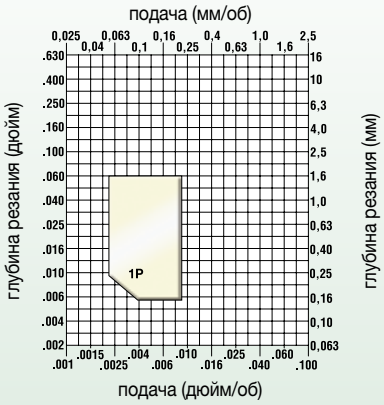
6P
Предварительная черновая обработка



Пластины с задним углом



1P
Чистовая обработка



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия обработки		Пластины без заднего угла 2P	4P	6P	Пластины с задним углом 1P
тяжелое прерывистое резание		TN15M/TN10	TN30M	TN30M	TN30M/TN10
легкое прерывистое резание		TN15M/TN10	TN30M	TN30M	TN30M
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		TN15M	TN15M/TN30M	TN15M/TN30M	TN15M/TN30M
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		TN15M	TN15M	TN15M	TN15M

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Аустенитная нержавеющая сталь — скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	90	135	180	225	270	315	360	405	450	м/мин
M1	TN15M		◇								162
	TN30M		◇								135
	TN10U			◇							194
	TN15U		◇								129

Высокопрочная аустенитная и литая нержавеющая сталь — скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	90	135	180	225	270	315	360	405	450	м/мин
M2	TN15M		◇								149
	TN30M		◇								135
	TN10U			◇							180
	TN15U										120

Дуплексная нержавеющая сталь (ферритно-аустенитная) — скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	90	135	180	225	270	315	360	405	450	м/мин
M3	TN15M		◇								135
	TN30M		◇								108
	TN10U			◇							167
	TN15U		◇								111

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

Пластины без заднего угла



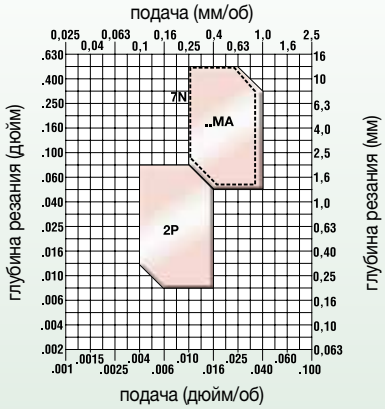
2P
Чистовая обработка



..MA
Черновая обработка



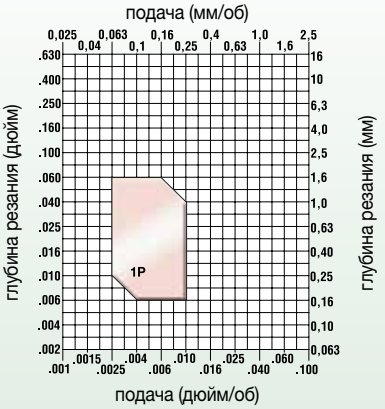
7N
Черновая обработка
на тяжелых режимах



Пластины с задним углом



1P
Чистовая обработка



Шаг 2 • Выбор сплава

	Пластины без заднего угла			Пластины с задним углом
Условия обработки	**2P**	**..MA**	**7N**	**1P**
тяжелое прерывистое резание	**TN20K**	**TN20K**	**TN20K**	**TN20K**
легкое прерывистое резание	**TN20K**	**TN20K**	**TN20K**	**TN20K**
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	**TN20K**	**TN20K**	**TN20K**	**TN20K**
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	**TN20K**	**TN20K**	**TN20K**	**TN20K**

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Серый чугун — **скорость резания, м/мин** — **Начальные условия**

группа материала	сплав	60	150	240	330	420	510	600	690	780	м/мин
K1	TN20K			◇							270

Чугун с шаровидным графитом, чугун с вермикулярным графитом и ковкий чугун (предел прочности на разрыв <600 МПа) — **скорость резания, м/мин** — **Начальные условия**

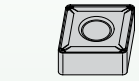
группа материала	сплав	60	150	240	330	420	510	600	690	780	м/мин
K2	TN20K		◇								216

Чугун с шаровидным графитом, чугун с вермикулярным графитом и ковкий чугун (предел прочности на разрыв >600 МПа) — **скорость резания, м/мин** — **Начальные условия**

группа материала	сплав	60	150	240	330	420	510	600	690	780	м/мин
K3	TN20K		◇								189

Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

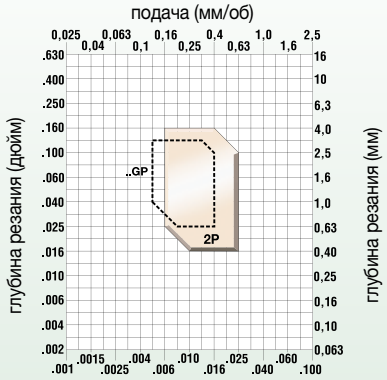
Пластины без заднего угла



2P
Чистовая обработка



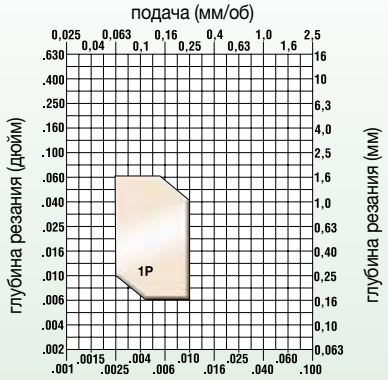
..GP
Получистовая обработка



Пластины с задним углом



1P
Чистовая обработка



Шаг 2 • Выбор сплава

Условия обработки	Пластины без заднего угла 2P	Пластины без заднего угла ..GP	Пластины с задним углом 1P
тяжелое прерывистое резание	TN15U	–	TN15U
легкое прерывистое резание	TN10U	TN10U	TN15U
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка	TN10U	TN10U	TN10U
плавное резание, предварительно обработанная поверхность	TN10U	TN10U	TN10U

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Жаропрочные сплавы на основе железа (135–320 HB) (≤34 HRC)

группа материала	сплав	скорость резания, м/мин 15	45	75	105	140	170	200	230	260	Начальные условия м/мин
S1	TN10U		◁▷								50
	TN15U		◁▷								33

Жаропрочные сплавы на основе кобальта (150–425 HB) (≤45 HRC)

группа материала	сплав	скорость резания, м/мин 15	45	75	105	140	170	200	230	260	Начальные условия м/мин
S2	TN10U		◁▷								54
	TN15U		◁▷								36

Жаропрочные сплавы на основе никеля (140–475 HB) (≤48 HRC)

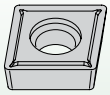
группа материала	сплав	скорость резания, м/мин 15	45	75	105	140	170	200	230	260	Начальные условия м/мин
S3	TN10U			◁▷							63
	TN15U		◁▷								42

Титан и титановые сплавы (110–450 HB) (≤48 HRC)

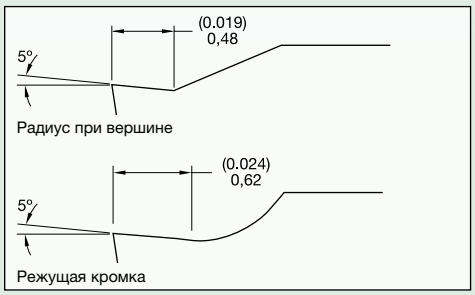
группа материала	сплав	скорость резания, м/мин 15	45	75	105	140	170	200	230	260	Начальные условия м/мин
S4	TN10U			◁▷							63
	TN15U		◁▷								42

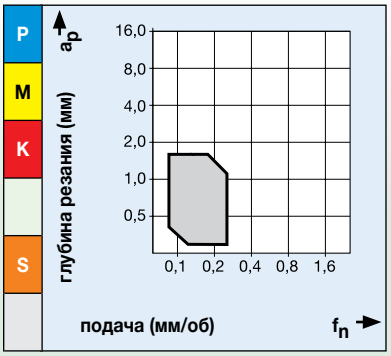
Пластины с задним углом и без

1P

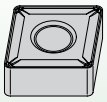


Рекомендуется для чистовой обработки на легких режимах. Низкие усилия резания и невысокая требуемая мощность благодаря положительному переднему углу. Хороший стружкоотвод в широком диапазоне режимов резания.

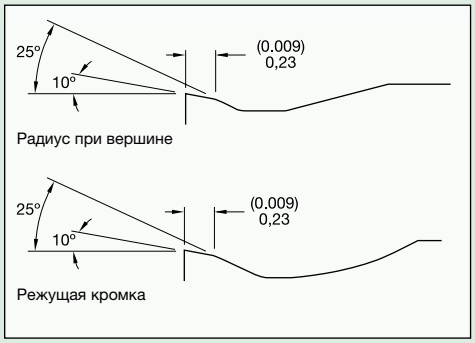


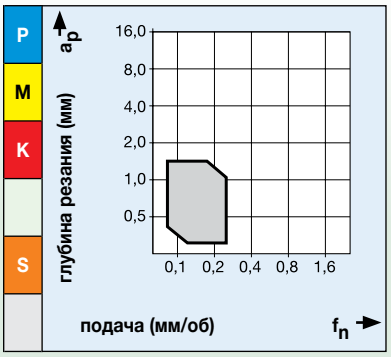


2P

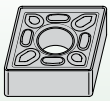


Для чистовой токарной обработки с обеспечением гладкой и точной поверхности. Превосходное стружкообразование при небольшой глубине резания.

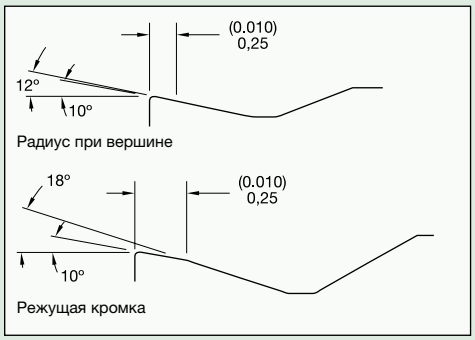


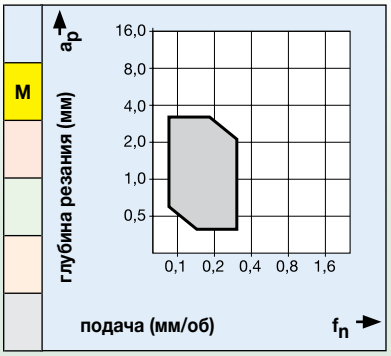


4P



Для токарной обработки на средних режимах. Геометрия обеспечивает плавное резание. Рекомендуется для операций с переменным сечением стружки, таких как профильное точение. Высокая размерная точность. Для обработки вязких углеродистых и нержавеющих сталей.





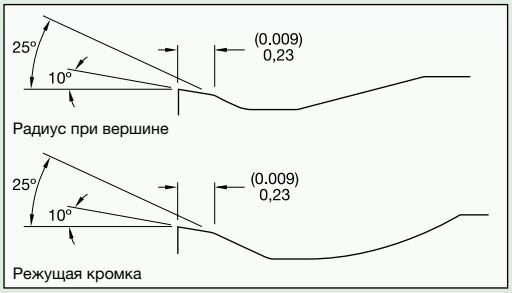
(продолжение)

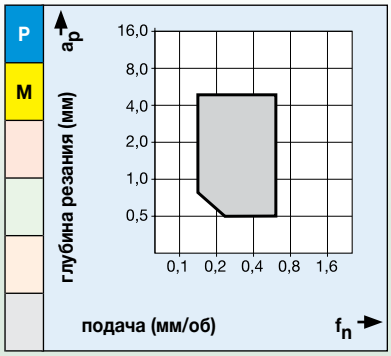
Пластины с задним углом и без *(продолжение)*

6P

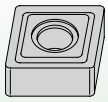


Для получистового и чернового точения. Исключительный стружкоотвод благодаря специальной форме стружколома, расположенного около вершины. Хорошее стружкообразование при малой глубине резания.

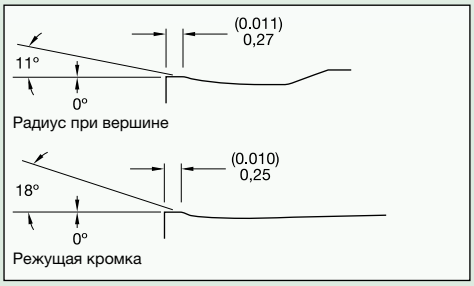


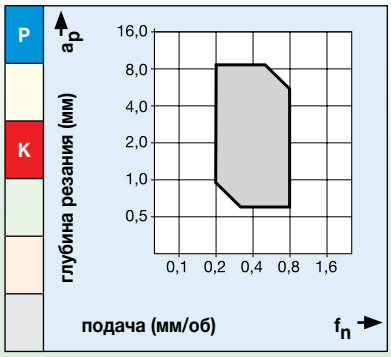


7N



Для получистовой и черновой обработки. Исключительный стружкоотвод. Высокая прочность режущей кромки обеспечивает возможность обработки в условиях прерывистого резания, с присутствием поковочной корки или окалины. Рекомендуется для обработки всех типов чугуна, таких как серый, ковкий и с шаровидным графитом.

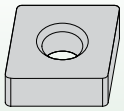




(продолжение)

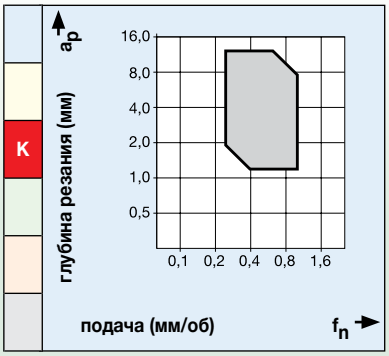
Пластины с задним углом и без *(продолжение)*

..MA

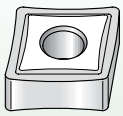


Геометрия с плоской передней поверхностью для обработки чугуна. Для чистовой и черновой обработки.

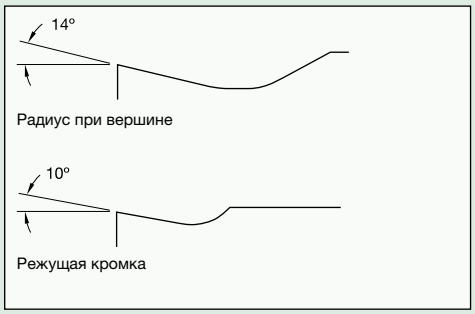


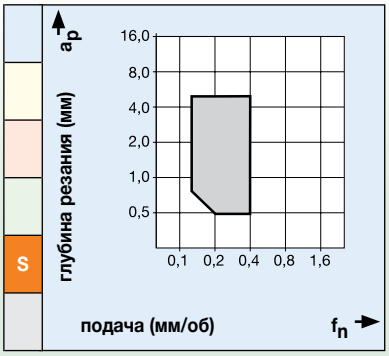


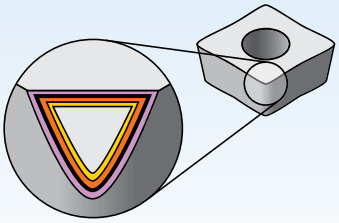
..GP



Для легкого резания вплоть до легкой черновой обработки.



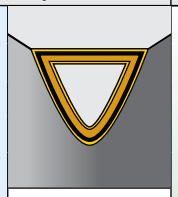
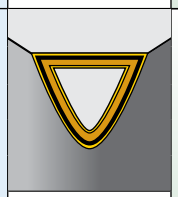
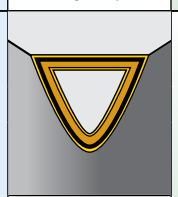
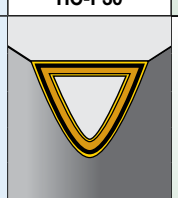


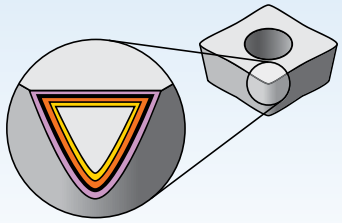


Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износо-стойкость ⟷ прочность

Сплав	Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
TN10P	 HC-P10		Твердый сплав с покрытием. MTCVD-TiN-TiCN-Al2O3-TiN. Для чистовой и получистовой обработки. Превосходная износостойкость.	P									
				K									
TN20P	 HC-P20		Твердый сплав с покрытием. MTCVD-TiN-TiCN-Al2O3-TiN. Рекомендуется для общей обработки деталей из стали. Идеально подходит для получистовой и умеренно тяжелой токарной обработки.	P									
				K									
TN30P	 HC-P30		Твердый сплав с покрытием. MTCVD-TiN-TiCN-Al2O3-TiN. Прочный твердый сплав для черновой и тяжелой обработки.	P									
TN15M	 HC-M15		Твердый сплав с покрытием. MTCVD-TiN-TiCN-Al2O3-TiN. Идеально подходит для чистовой и получистовой обработки нержавеющей стали.	P									
				M									
				S									

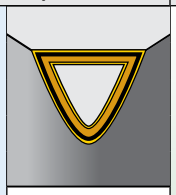
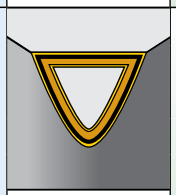
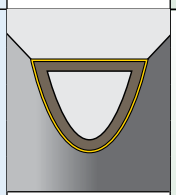
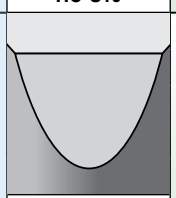


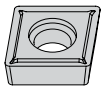
Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

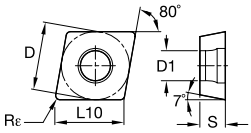
P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износо-стойкость ⟷ прочность

Сплав

Покрытие	Описание сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
TN30M  HC-M30	Твердый сплав с покрытием. MTCVD-TiN-TiCN-Al2O3-TiN. Идеально подходит для общей обработки нержавеющей стали.						P	P	P	
							M	M	M	
							S	S	S	
TN20K  HC-K20	Твердый сплав с покрытием. MTCVD-TiN-TiCN-Al2O3-TiN. Рекомендуется для непрерывного или легкого прерывистого резания ковкого чугуна.	P	P	P						
			K	K	K	K				
TN10U  HC-S10	Твердый сплав с покрытием. PVD-TiAlN-TiN. Идеально подходит для чистовой обработки труднообрабатываемых сплавов и нержавеющей стали.		P	P	P					
			M	M	M					
			K	K	K					
			N	N	N					
			S	S	S					
TN15U  HW-P15	Твердый сплав без покрытия. Характеризуется превосходным сопротивлением абразивному износу при обработке чугуна, аустенитных нержавеющих сталей и большинства жаропрочных сплавов.		P	P	P					
			M	M	M					
			K	K	K					
			N	N	N					
			S	S	S					



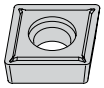


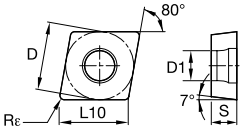
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ CCGT-1P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
CCGT0602021P	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	■	■	■	■	■	■	4163978	4163979
CCGT0602041P	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	■	■	■	■	■	■	4163980	4163981
CCGT0602081P	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	■	■	■	■	■	■	4163982	-
CCGT09T3011P	9,53	9,67	3,97	0,1	4,40	■	■	■	■	■	■	4164495	4164496
CCGT09T3021P	9,53	9,67	3,97	0,2	4,40	■	■	■	■	■	■	4164493	4164494
CCGT09T3041P	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	■	■	■	■	■	■	4164497	4164498
CCGT09T3081P	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	■	■	■	■	■	■	4164499	4164500



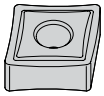


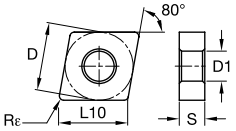
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ CCMT-1P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
CCMT0602021P	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	4166244	-	-	4166242	4166323	4166245	4166324	4166325
CCMT0602041P	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	4166326	4166327	-	4166329	4166330	4166328	4166331	4166332
CCMT0602081P	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	4166333	4166334	-	4166336	4166337	4166335	4166338	-
CCMT09T3021P	9,53	9,67	3,97	0,2	4,40	-	-	-	-	-	-	4166339	4166340
CCMT09T3041P	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	4166341	4166342	-	4166344	4166345	4166343	4166346	4166347
CCMT09T3081P	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	4166348	4166349	-	4166351	4166352	4166350	4166353	4166354
CCMT1204041P	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	4166355	4166356	-	4166358	4166359	4166357	4166558	-
CCMT1204081P	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	4166559	4166560	-	4166562	4166623	4166561	4166624	-



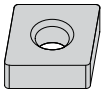


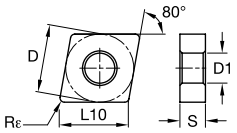
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

CNGP

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
CNGP120401	12,70	12,90	4,76	0,1	5,16	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164565	▮
CNGP120402	12,70	12,90	4,76	0,2	5,16	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164564	▮
CNGP120404	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164566	4164567
CNGP120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164568	4164569
CNGP120412	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164570	4164571



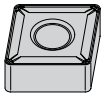


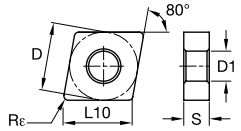
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

CNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
CNMA120404	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	■	■	■	■	■	4165470	■	■
CNMA120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	■	■	■	■	■	4165471	■	■
CNMA120412	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	■	■	■	■	■	4165472	■	■
CNMA120416	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	■	■	■	■	■	4165833	■	■
CNMA160612	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	■	■	■	■	■	4165834	■	■
CNMA160616	15,88	16,12	6,35	1,6	6,35	■	■	■	■	■	4165835	■	■
CNMA190612	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	■	■	■	■	■	4165836	■	■
CNMA190616	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	■	■	■	■	■	4165837	■	■





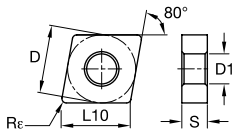
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ CNMG-2P

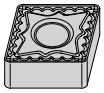
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
CNMG1204042P	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	4166171	4166172	-	4166244	4166245	4166243	4166246	4166247
CNMG1204082P	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	4166248	4166249	-	4166251	4166252	4166250	4166253	4166254
CNMG1204122P	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	4166255	4166256	-	4166258	-	4166257	4166259	-

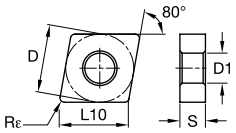




■ CNMG-4P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
CNMG1204044P	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	-	5359116	-	4165830	4165831	-	5359117	-
CNMG1204084P	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	-	5359118	-	4165832	4165853	-	5359119	-
CNMG1204124P	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	-	5359240	-	4165854	4165855	-	5359241	-
CNMG1606124P	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	-	-	-	4165856	4165857	-	-	-
CNMG1906124P	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	-	-	-	4165858	4165859	-	-	-



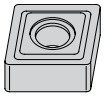


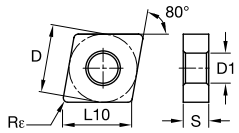
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ CNMG-6P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
CNMG0903086P	9,53	9,67	3,18	0,8	3,81	4165948	4165949	-	4165950	4165951	-	-	-
CNMG1204046P	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	4165952	4165963	-	4165964	4165965	-	-	-
CNMG1204086P	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	4165966	4165967	4165968	4165969	4165970	-	-	-
CNMG1204126P	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	4165971	4165972	4165973	4165974	4165975	-	-	-
CNMG1606126P	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	-	4165976	4165977	4165978	4165979	-	-	-
CNMG1906126P	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	-	4165980	4165981	4165982	4165983	-	-	-



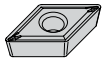


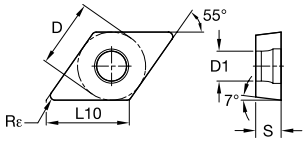
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ CNMG-7N

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
CNMG1204047N	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	4166386	4166387	-	-	-	4166388	-	-
CNMG1204087N	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	4166389	4166390	4166391	-	-	4166392	-	-
CNMG1204127N	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	4166433	4166434	4166435	-	-	4166436	-	-
CNMG1204167N	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	4166437	4166438	-	-	-	4166439	-	-
CNMG1606127N	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	4166440	4166441	4166442	-	-	4166443	-	-
CNMG1606167N	15,88	16,12	6,35	1,6	6,35	4166444	4166445	-	-	-	4166446	-	-
CNMG1906087N	19,05	19,34	6,35	0,8	7,93	4166447	-	-	-	-	4166448	-	-
CNMG1906127N	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	4166449	4166450	4166451	-	-	4166452	-	-
CNMG1906167N	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	4166453	4166454	4166455	-	-	4166456	-	-
CNMG2509247N	25,40	25,79	9,53	2,4	9,12	-	-	4166457	-	-	-	-	-



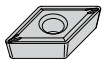


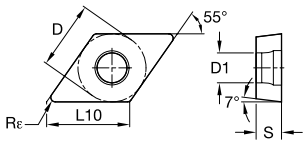
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ DCGT-1P

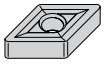
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
DCGT0702011P	6,35	7,75	2,38	0,1	2,80	-	-	-	-	-	-	4164501	4164502
DCGT11T3011P	9,53	11,63	3,97	0,1	4,40	-	-	-	-	-	-	4164523	4164524
DCGT1504081P	12,70	15,50	4,76	0,8	5,50	-	-	-	-	-	-	4164525	-

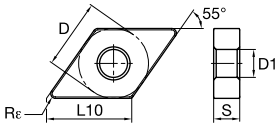




■ DCMT-1P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
DCMT0702021P	6,35	7,75	2,38	0,2	2,80	-	-	-	-	-	-	4166625	4166626
DCMT0702041P	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	4166627	4166628	-	4166630	4166631	4166629	4166632	4166633
DCMT11T3021P	9,53	11,63	3,97	0,2	4,40	-	-	-	-	-	-	4166634	4166635
DCMT11T3041P	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	4166636	4166637	-	4166639	4166640	4166638	4166641	4166642
DCMT11T3081P	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	4166643	4166644	-	4166646	4166647	4166645	4166648	-
DCMT11T3121P	9,53	11,63	3,97	1,2	4,40	4166649	-	-	4166651	-	4166650	4166652	-
DCMT1504041P	12,70	15,50	4,76	0,4	5,50	4166653	4166654	-	-	-	4166655	-	-
DCMT1504081P	12,70	15,50	4,76	0,8	5,50	4166656	4166657	-	-	-	4166361	-	-



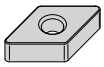


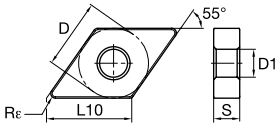
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

DNGP

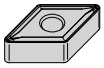
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
DNGP150401	12,70	15,50	4,76	0,1	5,16	-	-	-	-	-	-	4164784	-
DNGP150402	12,70	15,50	4,76	0,2	5,16	-	-	-	-	-	-	4164572	4164783
DNGP150404	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	-	-	-	-	-	-	4164785	4164786
DNGP150408	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	-	4164787	4164788

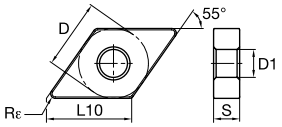




DNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
DNMA150408	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	4165838	-	-
DNMA150608	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	-	-	-	-	-	4165840	-	-
DNMA150412	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	4165839	-	-
DNMA150612	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	-	-	-	-	-	4165841	-	-



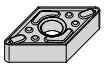


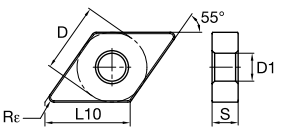
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ DNMG-2P

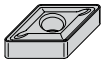
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
DNMG1504042P	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	4166260	4166261	-	4166263	4166264	4166262	4166265	4166266
DNMG1506042P	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	4166825	4166826	-	4166828	-	4166827	4166829	4166830
DNMG1504082P	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	4166267	4166269	-	4166273	4166275	4166271	4166277	4166279
DNMG1506082P	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	4166831	4166832	-	4166844	-	4166843	4166845	4166846
DNMG1506122P	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	4166847	4166848	-	4166850	4166851	4166849	4166852	-

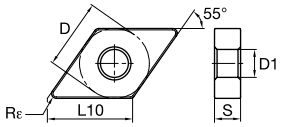




■ DNMG-4P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
DNMG1504044P	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4165860	4165861	-	-	-
DNMG1506044P	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	-	5359244	-	4165864	4165865	-	-	-
DNMG1504084P	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	-	5359242	-	4165862	4165863	-	5359243	-
DNMG1506084P	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	-	5359245	-	4165866	4165867	-	-	-
DNMG1506124P	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	-	-	-	4165868	4165869	-	-	-



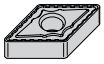


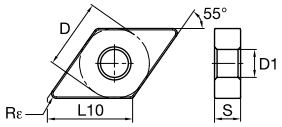
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ DNMG-6P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
DNMG1104086P	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	4165984	4165985	-	-	4165986	-	-	-
DNMG1504046P	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	4165987	4165988	-	4165989	4165990	-	-	-
DNMG1506046P	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	4166767	4166768	-	4166769	4166770	-	-	-
DNMG1504086P	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	4165991	4165992	4165993	4165994	4165995	-	-	-
DNMG1506086P	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	4166771	4166772	4166793	4166794	4166795	-	-	-
DNMG1504126P	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	4165996	4165997	-	4166765	4166766	-	-	-
DNMG1506126P	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	4166796	4166797	4166798	4166799	4166800	-	-	-
DNMG1906126P	15,88	19,38	6,35	1,2	6,35	-	-	4166801	-	-	-	-	-



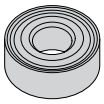


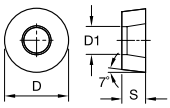
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ DNMG-7N

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
DNMG1504047N	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	4166458	4166459	-	-	-	-	-	-
DNMG1504087N	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	4166460	4166461	4166462	-	-	4166463	-	-
DNMG1506087N	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	4166484	4166485	4166486	-	-	4166487	-	-
DNMG1504127N	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	4166464	4166465	4166432	-	-	4166483	-	-
DNMG1506127N	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	4166488	4166489	4166490	-	-	4166491	-	-
DNMG1906127N	15,88	19,38	6,35	1,2	6,35	-	4166492	4166493	-	-	-	-	-

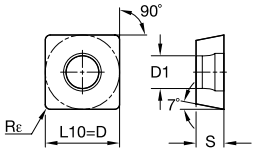




■ RNMG-7N

номер по каталогу	D	S	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
RNMG12047N	12,70	4,76	5,16	-	4166494	-	-	-	4166495	-	-
RNMG19067N	19,05	6,35	7,93	4166496	4166497	-	-	-	-	-	-



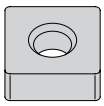


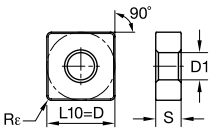
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ SCMT-1P

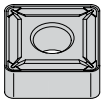
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
SCMT09T3041P	9,53	9,53	3,97	0,4	4,40	4166362	4166393	-	4166395	4166396	4166394	4166397	-
SCMT09T3081P	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	4166398	4166399	-	4166401	4166402	4166400	4166403	-
SCMT1204041P	12,70	12,70	4,76	0,4	5,50	-	-	-	-	-	-	4166404	-
SCMT1204081P	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	4166405	4166406	-	4166408	4166409	4166407	4166410	-

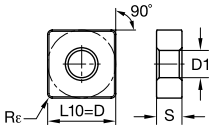




■ SNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
SNMA120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	4165842	-	-
SNMA120412	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	4165843	-	-
SNMA150612	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35	-	-	-	-	-	4165844	-	-
SNMA190612	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93	-	-	-	-	-	4165845	-	-





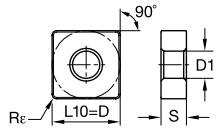
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ SNMG-2P

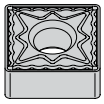
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
SNMG0903082P	9,53	9,53	3,18	0,8	3,81	4166853	4166854	-	-	-	4166855	4166856	-
SNMG1204082P	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	4166857	4166858	-	4166860	-	4166859	4166861	4166862

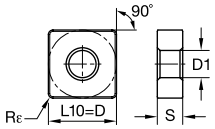




■ SNMG-4P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
SNMG1204084P	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	-	-	-	4165870	4165871	-	-	-
SNMG1204124P	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	-	-	-	4165872	4165873	-	-	-





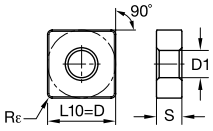
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ SNMG-6P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
SNMG0903086P	9,53	9,53	3,18	0,8	3,81	4166802	4166803	-	-	-	-	-	-
SNMG1204046P	12,70	12,70	4,76	0,4	5,16	4166804	4166805	-	4166806	4166807	-	-	-
SNMG1204086P	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	4166808	4166809	4166810	4166811	4166812	-	-	-
SNMG1204126P	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	4166813	4166814	4166815	4166816	4166817	-	-	-
SNMG1906166P	19,05	19,05	6,35	1,6	7,92	-	-	5308173	-	-	-	-	-
SNMG1906126P	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93	-	4166818	4166819	4166820	4166821	-	-	-



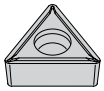


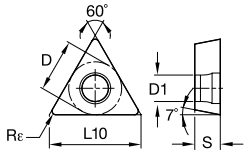
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ SNMG-7N

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
SNMG1204087N	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	4166498	4166499	-	-	-	4166500	-	-
SNMG1204127N	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	4166501	4166502	4166503	-	-	4166504	-	-
SNMG1204167N	12,70	12,70	4,76	1,6	5,16	4166505	4166506	4166507	-	-	4166508	-	-
SNMG1506127N	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35	-	4166509	4166510	-	-	4166511	-	-
SNMG1506167N	15,88	15,88	6,35	1,6	6,35	-	4166512	4166513	-	-	4166514	-	-
SNMG1906127N	19,05	19,05	6,35	1,2	7,93	-	4166515	4166516	-	-	4166517	-	-
SNMG1906167N	19,05	19,05	6,35	1,6	7,93	-	4166518	4166519	-	-	4166520	-	-



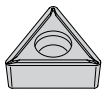


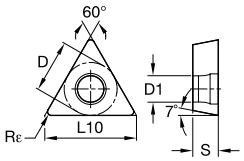
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

TCGT-1P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
TCGT1102011P	6,35	11,00	2,38	0,1	2,80	ı	ı	ı	ı	ı	ı	4164526	4164527
TCGT1102041P	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	ı	ı	ı	ı	ı	ı	4164528	4164529
TCGT16T3021P	9,53	16,50	3,97	0,2	4,40	ı	ı	ı	ı	ı	ı	4164530	ı
TCGT16T3041P	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	ı	ı	ı	ı	ı	ı	4164531	4164532
TCGT16T3081P	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	ı	ı	ı	ı	ı	ı	4164543	ı



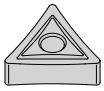


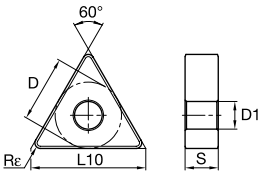
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ TCMT-1P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
TCMT1102041P	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	4166414	4166415	-	4166417	4166418	4166416	4166419	-
TCMT1102081P	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	4166420	4166421	-	-	-	4166422	4166423	-
TCMT1102021P	6,35	11,00	2,38	0,2	2,90	4166411	-	-	-	-	4166412	4166413	-
TCMT16T3021P	9,53	16,50	3,97	0,2	4,40	-	-	-	-	-	-	4166424	-
TCMT16T3041P	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	4166425	4166426	-	4166428	4166429	4166427	4166430	-
TCMT16T3081P	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	4166469	4166471	-	4166563	4166564	4166472	4166565	-
TCMT16T3121P	9,53	16,50	3,97	1,2	4,40	-	-	-	-	-	-	4166566	-
TCMT2204081P	12,70	22,00	4,76	0,8	5,50	4166567	4166568	-	4166570	4166571	4166569	4166572	-



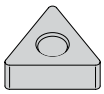


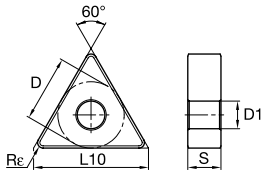
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

TNGP

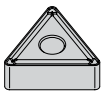
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
TNGP160402	9,53	16,50	4,76	0,2	3,81	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164789	4164790
TNGP160404	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164791	4164792
TNGP160408	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164793	▮

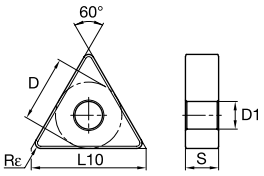




TNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
TNMA160408	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	▮	▮	▮	▮	▮	4165846	▮	▮
TNMA160412	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	▮	▮	▮	▮	▮	4165847	▮	▮
TNMA220408	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	▮	▮	▮	▮	▮	4165848	▮	▮



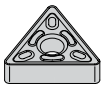


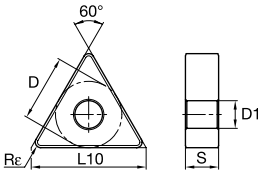
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

TNMG-2P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
TNMG1604042P	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	4166863	4166864	-	4166866	4166867	4166865	4166868	4166869
TNMG1604082P	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	4166870	4166871	-	4166873	-	4166872	4166874	4166875
TNMG1604122P	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	4166876	4166877	-	4166879	4166880	4166878	4166881	-
TNMG2204082P	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	4166882	4166883	-	4166885	-	4166884	4166886	4166887

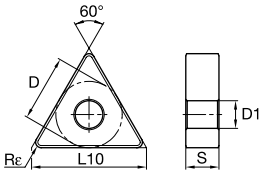




TNMG-4P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
TNMG1604044P	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	-	5359246	-	4165874	4165875	-	-	-
TNMG1604084P	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	-	5359247	-	4165876	4165877	-	-	-
TNMG1604124P	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	-	-	-	4165878	4165879	-	-	-
TNMG2204044P	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	-	5359248	-	4165880	4165881	-	-	-
TNMG2204084P	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	-	5359249	-	4165882	4165883	-	-	-
TNMG2204124P	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	-	5359250	-	-	-	-	-	-





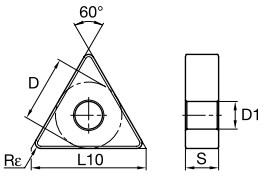
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ TNMG-6P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
TNMG1604046P	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	4166822	4166823	-	4166824	4167086	-	-	-
TNMG1604086P	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	4167087	4167088	4167089	4167090	4167091	-	-	-
TNMG1604126P	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	4167092	4167113	-	4167114	4167115	-	-	-
TNMG2204046P	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	4167116	4167117	-	4167118	4167119	-	-	-
TNMG2204086P	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	4167120	4167121	4167122	4167123	4167124	-	-	-



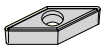


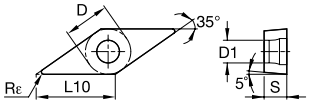
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ TNMG-7N

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
TNMG1604047N	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	-	4166521	-	-	-	-	-	-
TNMG1604087N	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	4166522	4166523	4166524	-	-	4166525	-	-
TNMG1604127N	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	4166526	4166527	4166528	-	-	4166529	-	-
TNMG2204047N	12,70	22,00	4,76	0,4	5,16	4166530	4166531	-	-	-	-	-	-
TNMG2204087N	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	4166532	4166533	4166534	-	-	4166535	-	-
TNMG2204127N	12,70	22,00	4,76	1,2	5,16	-	4166536	4166537	-	-	4166538	-	-
TNMG2706127N	15,88	27,50	6,35	1,2	6,35	4166539	4166540	4166541	-	-	4166542	-	-
TNMG3309247N	19,05	33,00	9,53	2,4	7,93	4166543	4166544	4166545	-	-	4166546	-	-



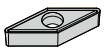


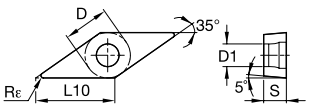
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ VBGT-1P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
VBGT1103011P	6,35	11,07	3,18	0,1	2,80	-	-	-	-	-	-	4164546	4164547
VBGT1103021P	6,35	11,07	3,18	0,2	2,80	-	-	-	-	-	-	4164544	4164545
VBGT1103041P	6,35	11,07	3,18	0,4	2,80	-	-	-	-	-	-	4164548	-
VBGT1604011P	9,53	16,61	4,76	0,1	4,40	-	-	-	-	-	-	4164551	-
VBGT1604021P	9,53	16,61	4,76	0,2	4,40	-	-	-	-	-	-	4164549	4164550
VBGT1604041P	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	-	-	-	-	-	-	4164552	4164563

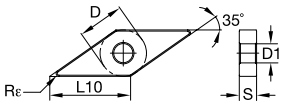




■ VBMT-1P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
VBMT1103021P	6,35	11,07	3,18	0,2	2,80	-	-	-	-	-	-	4166573	4166574
VBMT1103041P	6,35	11,07	3,18	0,4	2,80	4166575	4166576	-	4166578	4166579	4166577	4166580	4166581
VBMT1103081P	6,35	11,07	3,18	0,8	2,80	4166582	4166583	-	4166585	-	4166584	4166586	-
VBMT1604021P	9,53	16,61	4,76	0,2	4,40	4166587	-	-	-	4166589	4166588	4166590	4166591
VBMT1604041P	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	4166592	4166593	-	4166595	4166596	4166594	4166597	4166598
VBMT1604081P	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	4166599	4166600	-	4166602	4166603	4166601	4166604	4166605



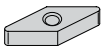


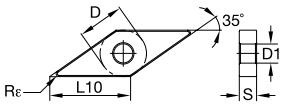
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ VNGP

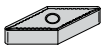
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
VNGP160401	9,53	16,61	4,76	0,1	3,81	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164795	4164796
VNGP160402	9,53	16,61	4,76	0,2	3,81	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164794	▮
VNGP220404	12,70	22,14	4,76	0,4	5,16	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164797	4164798
VNGP220408	12,70	22,14	4,76	0,8	5,16	▮	▮	▮	▮	▮	▮	4164799	4164800

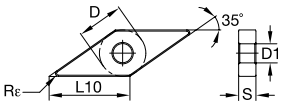




■ VNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
VNMA160408	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	▮	▮	▮	▮	▮	4165849	▮	▮



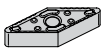


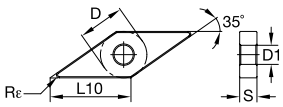
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ VNMG-2P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
VNMG1604042P	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	4166281	4166282	-	4166284	4166285	4166283	4166286	4166287
VNMG1604082P	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	4166288	4166289	-	4166291	-	4166290	4166292	4166293

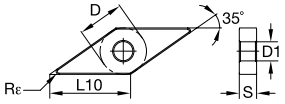




■ VNMG-4P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
VNMG1604044P	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	-	5359251	-	4165884	4165885	-	5359252	-
VNMG1604084P	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	-	5359253	-	4165886	4165887	-	5359254	-



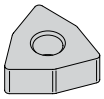


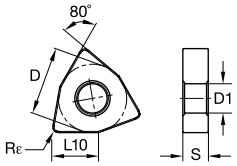
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

VNMG-6P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
VNMG1604086P	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	4167125	4167126	-	4167127	4167128	-	-	-

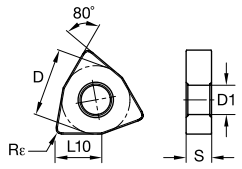




WNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
WNMA060408	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	-	-	-	-	-	4165850	-	-
WNMA080408	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	-	-	-	-	-	4165851	-	-
WNMA080412	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	-	4165852	-	-



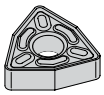


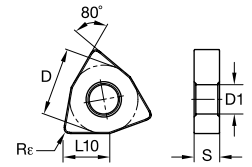
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

■ WNMG-2P

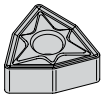
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
WNMG0804042P	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	4166294	4166295	-	4166297	4166298	4166296	4166299	4166300
WNMG0804082P	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	4166301	4166302	-	4166304	-	4166303	4166305	4166306

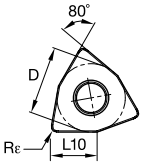




■ WNMG-4P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
WNMG0804044P	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	-	-	-	4165888	4165889	-	-	-
WNMG0804084P	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	-	5359255	-	4165890	4165891	-	5359256	-
WNMG0804124P	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	-	-	-	-	4165892	-	-	-



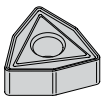


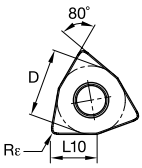
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
P		●	●	●	○	○	○	○	○
M					●	●		●	●
K		○	○				●	○	○
N								○	○
S					○	○		●	●
H									

WNMG-6P

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
WNMG0604086P	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	4167129	4167130	-	4167131	4167132	-	-	-
WNMG0804086P	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	4167133	4167134	4167135	4167136	4167137	-	-	-
WNMG0804126P	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	4167138	4167139	4167140	4167141	4167142	-	-	-





WNMG-7N

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	TN10P	TN20P	TN30P	TN15M	TN30M	TN20K	TN10U	TN15U
WNMG0804087N	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	4166547	4166548	4166549	-	-	4166550	-	-
WNMG0804127N	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	4166551	4166552	4166553	-	-	4166554	-	-
WNMG0804167N	12,70	8,69	4,76	1,6	5,16	-	4166555	4166556	-	-	4166557	-	-

Пластины WIDIA для обработки алюминия

WIDIA предлагает серию пластин, предназначенную для обработки алюминия. Пластины доступны в сплавах без покрытия и в сплаве с PVD покрытием, которое позволяет повысить стойкость режущей кромки и эффективность обработки.

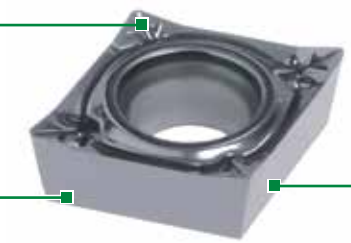
Пластины для обработки алюминия



- Простота выбора - две геометрии и три сплава.
- Продолжительная стойкость.

Большой положительный передний угол для облегчения процесса стружкообразования.

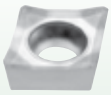
Пластины изготавливаются с классом точности G, что гарантирует высокое качество обработанной поверхности.



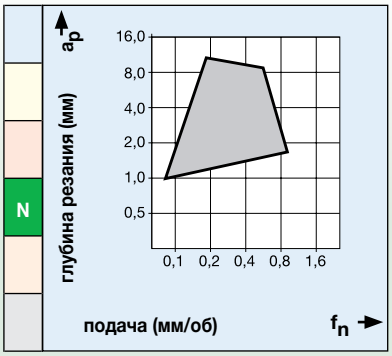
Полированные пластины для исключения наростообразования и повышения стойкости режущей кромки.

Пластины с задним углом

AL1



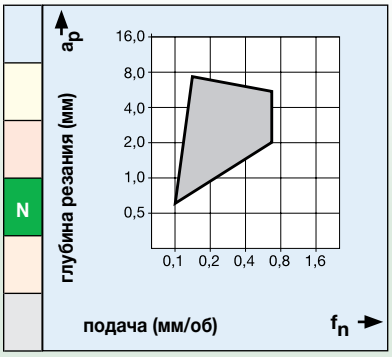
Для токарной обработки алюминиевого литья, легких сплавов, цветных металлов, тугоплавких металлов, пластмасс, армированных стекловолокном, слоистого пластика, графита и тонкостенной керамики.



AL3



Обеспечивает экономически выгодную обработку алюминия, цветных металлов и пластмасс. Чрезвычайно острые режущие кромки обеспечивают низкие усилия резания, короткую стружку и оптимальное качество поверхности. В сочетании со сплавом HCK10 с покрытием рекомендуется для чистовой обработки стали, нержавеющей стали и серого чугуна.



Шаг 1 • Выбор геометрии пластины

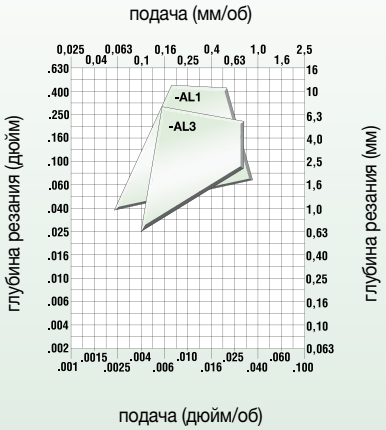
Пластины с задним углом



AL1



AL3



Шаг 2 • Выбор сплава

		Пластины с задним углом	
Условия обработки		**-AL1**	**-AL3**
тяжелое прерывистое резание		**HCK10/HWK10**	**HCK10/HWK15**
легкое прерывистое резание		**HCK10/HWK10**	**HCK10/HWK15**
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		**HCK10/HWK10**	**HCK10/HWK15**
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		**HCK10/HWK10**	**HCK10/HWK15**

Шаг 3 • Выбор скорости резания

Алюминиевые и магниевые сплавы с низким содержанием кремния (<12,2% Si)

		скорость резания, м/мин										Начальные условия
группа материала	**сплав**	**250**	**500**	**750**	**1000**	**1250**	**1500**	**1750**	**2000**	**2250**	**2500**	**м/мин**
N2	**HCK10**		◁▷									550

Алюминиевые и магниевые сплавы с высоким содержанием кремния (>12,2% Si)

		скорость резания, м/мин										Начальные условия
группа материала	**сплав**	**250**	**500**	**750**	**1000**	**1250**	**1500**	**1750**	**2000**	**2250**	**2500**	**м/мин**
N3	**HCK10**		◁▷									550

Сплавы на основе меди, латуни и цинка с индексом обрабатываемости 70-100

скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	250	500	750	1000	м/мин
N4	HCK10	◁▷				275
	HWK10/HWK15	◁▷				260

Найлон, пластик, каучук, фенольные смолы, стеклопластик

скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	250	500	750	1000	м/мин
N5	HCK10	◁▷				275

Композиционные материалы на основе углерода: кевлар, графит. (280–400 HB) (30–43 HRC)

скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	250	500	750	1000	м/мин
N6	HCK10	◁▷				200

Композиционные материалы с металлической матрицей на основе алюминия

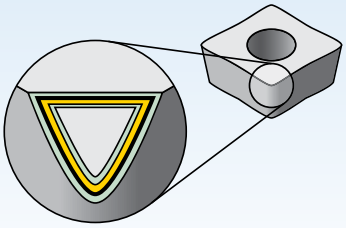
скорость резания, м/мин — Начальные условия

группа материала	сплав	250	500	750	1000	м/мин
N7	HCK10		◁▷			170

Сплавы олова

скорость резания, м/мин — Начальные условия

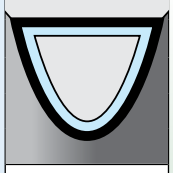
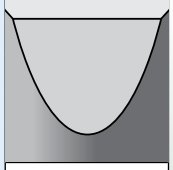
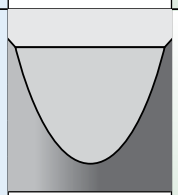
группа материала	сплав	250	500	750	1000	м/мин
N8	HCK10	◁▷				215
	HWK10/HWK15	◁▷				180

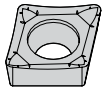


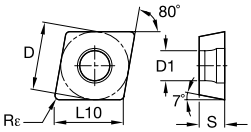
Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износостойкость ⟷ **прочность**

Сплав	Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
HCK10	 HC-N10		Твердый сплав с покрытием. Мелкозернистая основа с PVD покрытием TiAlN-Al2O3. Легкие и средние режимы резания. Для обработки алюминиевых сплавов.	N									
HWK10	 HF-N10		Твердый сплав без покрытия. Мелкозернистый твердый сплав с высокой стабильностью режущей кромки. Легкие режимы резания. Для обработки цветных металлов и неметаллов.	N									
HWK15	 HF-N15		Твердый сплав без покрытия. Мелкозернистый твердый сплав с высокой стабильностью режущей кромки. Легкие и средние режимы резания. Для обработки цветных металлов и неметаллов.	N									



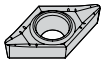


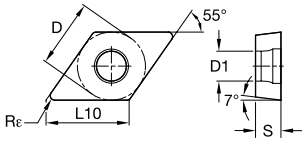
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		HCK10	HWK10	HWK15
P				
M				
K				
N		●	●	●
S				
H				

■ CCGT-AL3

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	HCK10	HWK10	HWK15
CCGT060202AL3	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	2022257	-	2022258
CCGT060204AL3	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	2022259	-	2022260
CCGT09T302AL3	9,53	9,67	3,97	0,2	4,40	-	-	2022854
CCGT09T304AL3	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	2022261	-	2022262
CCGT09T308AL3	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	-	-	2022858
CCGT120402AL3	12,70	12,90	4,76	0,2	5,50	-	-	2022859
CCGT120404AL3	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	2022323	-	2022324
CCGT120408AL3	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	2022325	-	2022326



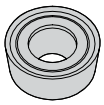


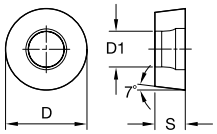
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			

DCGT-AL3

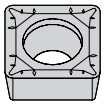
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	HCK10	HWK10	HWK15
DCGT070202AL3	6,35	7,75	2,38	0,2	2,80	2022327	-	2022328
DCGT070204AL3	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	2022329	-	2022330
DCGT11T302AL3	9,53	11,63	3,97	0,2	4,40	-	-	2022861
DCGT11T304AL3	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	2014890	-	2022331
DCGT11T308AL3	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	2022332	-	2022483

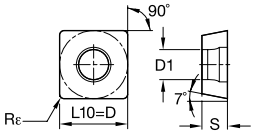




RCGT-AL1

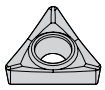
номер по каталогу	D	S	D1	HCK10	HWK10	HWK15
RCGT0803M0AL1	8,00	3,18	3,40	2002473	2002474	-

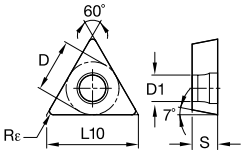




SCGT-AL3

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	HCK10	HWK10	HWK15
SCGT120408AL3	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	-	-	2023638



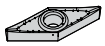


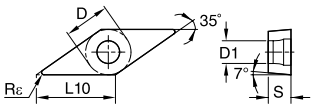
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			

TCGT-AL1

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	HCK10	HWK10	HWK15
TCGT110204AL1	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	-	2006991	-
TCGT16T308AL1	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	-	2007004	-





VCGT-AL3

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	HCK10	HWK10	HWK15
VCGT110302AL3	6,35	11,07	3,18	0,2	2,80	-	-	2024559
VCGT110304AL3	6,35	11,07	3,18	0,4	2,80	-	-	2024561
VCGT160404AL3	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	2022484	-	2022485
VCGT160408AL3	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	2022487	-	2022488
VCGT160412AL3	9,53	16,61	4,76	1,2	4,40	2002503	-	2022489
VCGT220530AL3	12,70	22,14	5,56	3,0	5,50	2002505	-	2002506



Режущие пластины из керамики, PCBN и PCD

Режущие пластины из передовых материалов







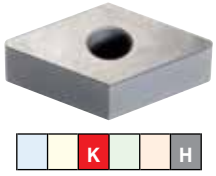
Обработка материалов высокой твердости, а также обработка чугуна, жаропрочных сплавов и цветных металлов может осуществляться с применением передовых режущих материалов. К данным материалам относятся керамика, поликристаллический кубический нитрид бора (PCBN) и поликристаллический алмаз (PCD). Применение передовых материалов гарантирует:

- Повышение эффективности обработки.
- Повышение износостойкости.
- Увеличение срока службы инструмента.

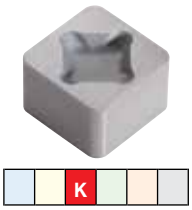
Пластины из керамики

- Керамика на основе нитрида кремния для обработки чугуна.
- Смешанная керамика для обработки материалов высокой твердости и чистовой обработки чугуна.
- Армированная керамика для обработки жаропрочных сплавов и материалов высокой твердости.

CW2015 — Смешанная керамика



CW5025 — Керамика на основе нитрида кремния



Пластины из поликристаллического кубического нитрида бора (PCBN) и поликристаллического алмаза (PCD)

Цельные пластины из поликристаллического кубического нитрида бора

- Пластины изготавливаются полностью из поликристаллического кубического нитрида бора.
- Отсутствует место соединения материалов.
- Возможность вести обработку в условиях самых высоких температур.

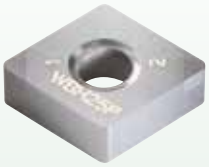
WBH25P

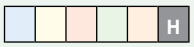


Пластины со вставками из поликристаллического кубического нитрида бора

- Твердосплавная пластина со вставками из поликристаллического кубического нитрида бора.
- Вставки из поликристаллического кубического нитрида бора припаиваются к твердосплавной пластине.
- На твердосплавной пластине предусмотрен карман для базирования вставки из поликристаллического кубического нитрида бора.

WBH25P



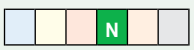


Пластины со вставками из поликристаллического алмаза

- Основная область применения - обработка цветных материалов.
- Существенное преимущество по твердости по сравнению с твердосплавными пластинами.
- Повышение производительности за счет возможности работать с более высокими скоростями резания, а также за счет более продолжительной стойкости инструмента.
- Идеальное решение для обработки материалов, которые нет возможности обработать традиционными твердосплавными пластинами.

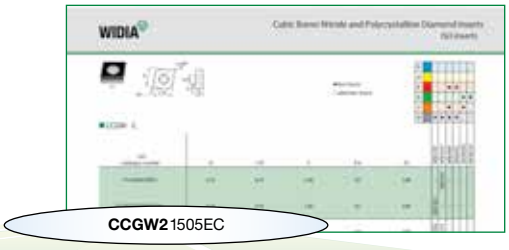
WDN25U





Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Ниже приведена расшифровка обозначений токарных пластин.



C — Форма пластины

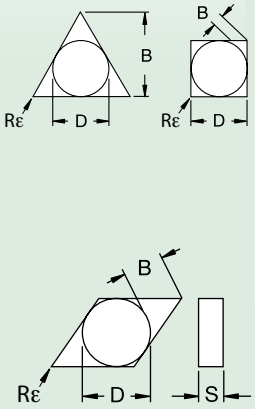
H	Шестигранная	120°
O	Восьмигранная	135°
P	Пятигранная	108°
R	Круглая	–
S	Квадратная	90°
T	Треугольная	60°
C	Ромбовидная	80°
D		55°
E		75°
M		86°
V		35°
W	Треугольная 80° с увеличенным углом при вершине	
L	Прямоугольная	90°
A	Параллелограмм	85°
B		82°
N/K		55°

C — Задний угол пластины

A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Указано для других задних углов, требующих описания.

G — Класс точности

Допуски справедливы для пластин до подготовки режущей кромки и нанесения покрытия



D = Теоретический диаметр вписанной окружности
S = Толщина
B = См. рис

W — Тип пластины

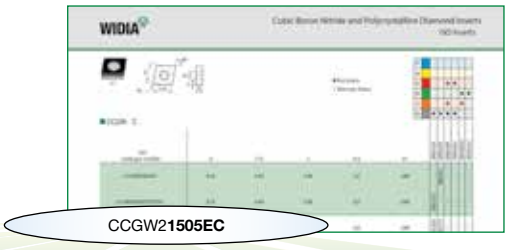
N	
R	
F	
A	
M	
G	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Специальная конструкция
V	

2 — Размер пластины

D	Кодовое обозначение длины режущей кромки L10						
мм	C	D	R	S	T	V	W
3,97	S4	04	03	03	06	–	–
4,76	04	05	04	04	08	08	S3
5,56	05	06	05	05	09	09	03
6,00	–	–	06	–	–	–	–
6,35	06	07	06	06	11	11	04
7,94	08	09	07	07	13	13	05
8,00	–	–	08	–	–	–	–
9,52	09	11	09	09	16	16	06
10,00	–	–	10	–	–	–	–
11,11	11	13	11	11	19	19	07
12,00	–	–	12	–	–	–	–
12,70	12	15	12	12	22	22	08
14,29	14	17	14	14	24	24	09
15,88	16	19	15	15	27	27	10
16,00	–	–	16	–	–	–	–
17,46	17	21	17	17	30	30	11
19,05	19	23	19	19	33	33	13
20,00	–	–	20	–	–	–	–
22,22	22	27	22	22	38	38	15
25,00	–	–	25	–	–	–	–
25,40	25	31	25	25	44	44	17
31,75	32	38	31	31	54	54	21
32,00	–	–	32	–	–	–	–

класс точности	допуск на размер D	допуск на размер B	допуск на размер S
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,013
M	См. таблицы на следующей странице		±0,013
U	См. таблицы на следующей странице		±0,013

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, Вы с легкостью выберете нужный Вам инструмент.



15	05		E			C	
Толщина S	Радиус при вершине Rε	Исполнение пластины (доп-но)	Режущая кромка (дополнительно)	Ширина фаски (доп-но)	Угол фаски (доп-но)	Тип вставки (доп-но)	Стружколом (доп-но)

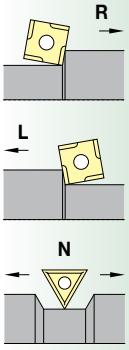
Обозначение	Толщина
мм	мм
—	0,79
T0	1,00
01	11,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52
11	11,11
12	12,70

Обозначение	Радиус при вершине
мм	мм
X0	.04
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2
00	круглая пластина
M0	

R = Правое исполнение

L = Левое исполнение

N = Нейтральное исполнение



F* Острая

E Скругленная

T* С фаской

S* С фаской и скруглением

K С двойной фаской

P С двойной фаской и скруглением

Также доступны для пластин Wiper.

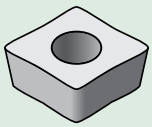
обозначение ISO	размер
	мм
010	0,01
020	0,02

обозначение	угол
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

FW = Чистовая геометрия Wiper

MW = Получистовая геометрия Wiper

обозначение	описание
C	полная поверхность
MT	несколько вставок
ST	одна вставка



D	± Допуск на размер D			
	Допуск класса M			Допуск класса U
	Формы S, T, C, R,& W	Форма D	Форма V	Формы S, T, & C
мм	мм	мм	мм	мм
3,97	0,05	–	–	–
4,76	0,05	–	–	0,08
5,56	0,05	0,05	0,05	0,08
6,35	0,05	0,05	0,05	0,08
7,94	0,05	0,05	0,05	0,08
9,52	0,05	0,05	0,05	0,08
11,11	0,08	0,08	0,08	0,13
12,70	0,08	0,08	0,08	0,13
14,29	0,08	0,08	0,08	0,13
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18
22,22	0,13	–	–	0,25
25,40	0,13	–	–	0,25
31,75	0,15	–	–	0,25

D	± Допуск на размер B			
	Допуск класса M			Допуск класса U
	Формы S, T, C, R, & W	Форма D	Форма V	Формы S, T, & C
мм	мм	мм	мм	мм
3,97	0,08	–	–	–
4,76	0,08	–	–	0,13
5,56	0,08	0,11	–	0,13
6,35	0,08	0,11	–	0,13
7,94	0,08	0,11	–	0,13
9,52	0,08	0,11	0,18	0,13
11,11	0,13	0,15	–	–
12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,13	0,15	–	–
15,88	0,15	0,18	–	0,27
17,46	0,15	0,18	–	0,27
19,05	0,15	0,18	–	0,27
22,22	0,15	–	–	0,38
25,40	0,18	–	–	0,38
31,75	0,20	–	–	0,38

Сплав WBH25P для повышения эффективности обработки

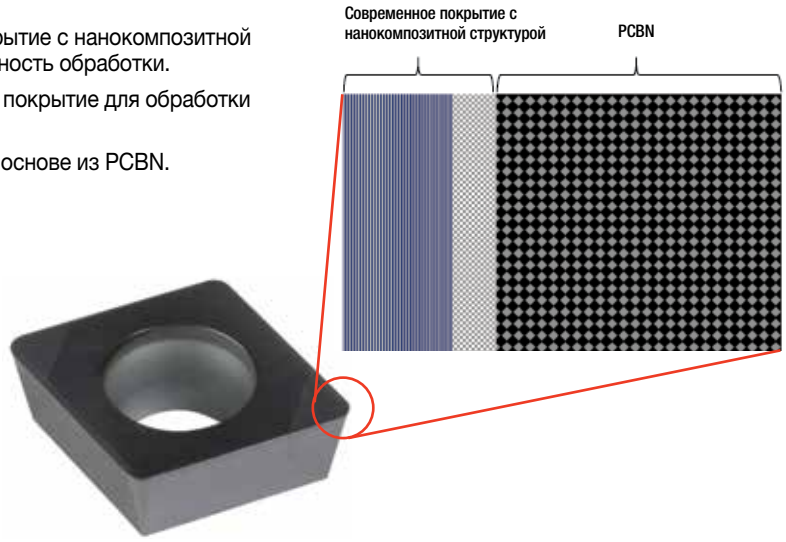
1 Современная основа обеспечивает возможность работы в широком диапазоне сложных условий применения.

Основа состоит из чрезвычайно твердых зерен, размер которых тщательно подобран, и наноструктурированной связки. Такое уникальное сочетание обеспечивает непревзойденный баланс износостойкости и твердости. В результате данный сплав является идеальным решение для широкого ряда операций, как в условиях непрерывного, так и прерывистого резания.



2 Нанокомпозитное покрытие обеспечивает высокую скорость резания и стойкость инструмента.

- Специально разработанное покрытие с нанокомпозитной структурой повышает эффективность обработки.
- Улучшенное износостойкое PVD покрытие для обработки закаленных сталей.
- Улучшенная адгезия покрытия к основе из PCBN.

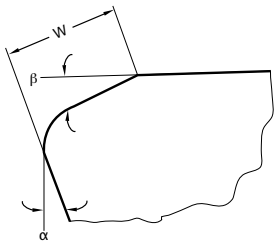


3 Усовершенствованная подготовка режущей кромки для обеспечения надежности обработки, более продолжительной стойкости, лучшего качества обработанной поверхности и более высокой точности обработки.

Подготовка режущей кромки является важным фактором, влияющим на эффективность обработки. Направление шлифования, шероховатость поверхностей, радиус скругления кромки и точность изготовления пластины оказывают огромное влияние на эффективность и повторяемость процесса. WIDIA провела большую исследовательскую работу по этому вопросу и оптимизировала подготовку режущей кромки на своих режущих пластинах.

4 Широкая стандартная номенклатура.

Подготовка режущей кромки - оптимизированные ширина и угол фаски, а также радиус скругления кромки - первостепенное условие для достижения высокой эффективности обработки. WIDIA разработала 3 стандартных варианта подготовки режущей кромки пластин, как для обычных пластин, так и для пластин Wiper.



β — угол фаски

- Для легких условий обработки.
- Для средних условий обработки.
- Для тяжелых условий обработки.

E: режущая кромка с радиусом скругления
S01015: W x ß = 0,10мм x 15°
S01025: W x ß = 0,10мм x 25°

Вышеописанная подготовка режущей кромки выполняется на пластинах всех стандартных типов, размеров и радиусов при вершине, как на пластинах с задним углом, так и без.

5 Геометрия CB1 решает вопрос дробления стружки - доступна для пластин с задним углом и без.

При обработке закаленных сталей с очень твердым верхним слоем и более мягкой сердцевиной геометрия CB1 обеспечивает превосходный результат. Данная геометрия является эффективным решением для дробления стружки. Длинная сливная стружка может повредить обработанную поверхность и инструмент, а также снижает общую эффективность обработки.




Геометрия доступна по запросу.

Пластина без стружколомающей геометрии



- Длинная сливная стружка.

Пластина со стружколомающей геометрией



- Благоприятная короткая стружка.

Система обозначения сплавов — режущая керамика

CW	2	0	15
Производитель	Режущий материал		Область применения
CW = Керамический сплав WIDIA™	**2** = CM Смешанная “черная” керамика **3** = CR Армированная керамика **5** = CN Керамика на основе нитрида кремния	**0** = Сплавы для токарной обработки **1** = Сплавы первого выбора **2** = Специальные сплавы для фрезерной обработки **3** = Специальные сплавы общего применения **5** = Сплавы для фрезерной обработки	**05** = тонкая чистовая обработка **10** = чистовая обработка **15**, **20**, **25** = получистовая обработка **30**, **35**, **40** = черновая обработка **45**, **50** = тяжелая черновая обработка



Система обозначения сплавов — PCBN и PCD

W	B	H	30	P
Производитель	Режущий материал	Основной обрабатываемый материал	Область применения	Покрытие
WIDIA™	**B** = PCBN **D** = PCD			

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы
U	Универсальная обработка

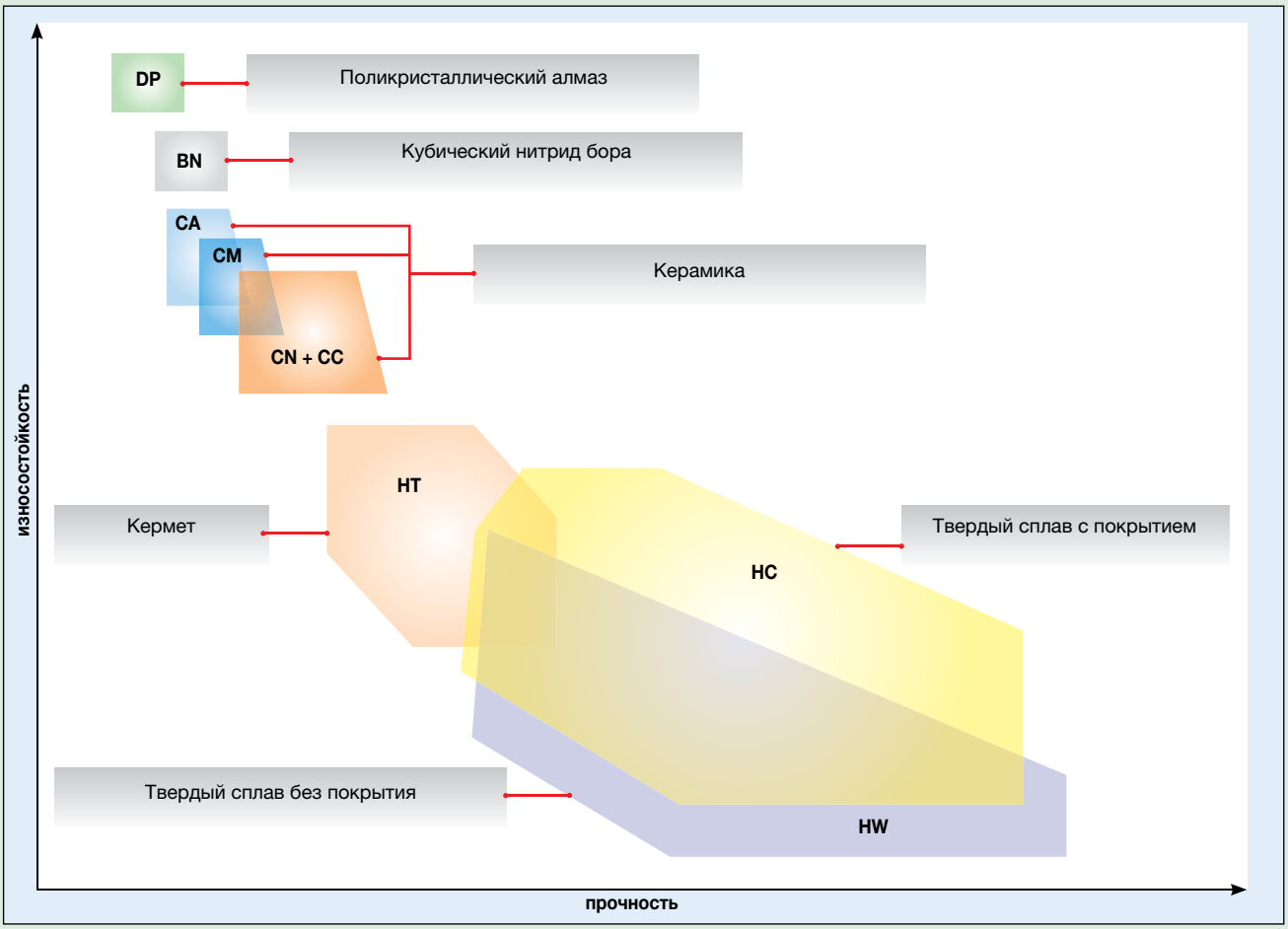
05	=	тонкая чистовая обработка
10	=	чистовая обработка
15	=	получистовая обработка
20	=	
25	=	
30	=	черновая обработка
35	=	
40	=	тяжелая черновая обработка
45	=	
50	=	

U	=	Без покрытия
C	=	CVD покрытие
P	=	PVD покрытие



Инструментальные материалы классифицируются в зависимости от сочетания их твердости и износостойкости.

Расширенный стандарт DIN ISO 513 включает режущую керамику и сверхтвердые материалы (кубический нитрид бора и поликристаллический алмаз), в обозначении которых присутствуют дополнительные символы, идентифицирующие данные группы режущих материалов.



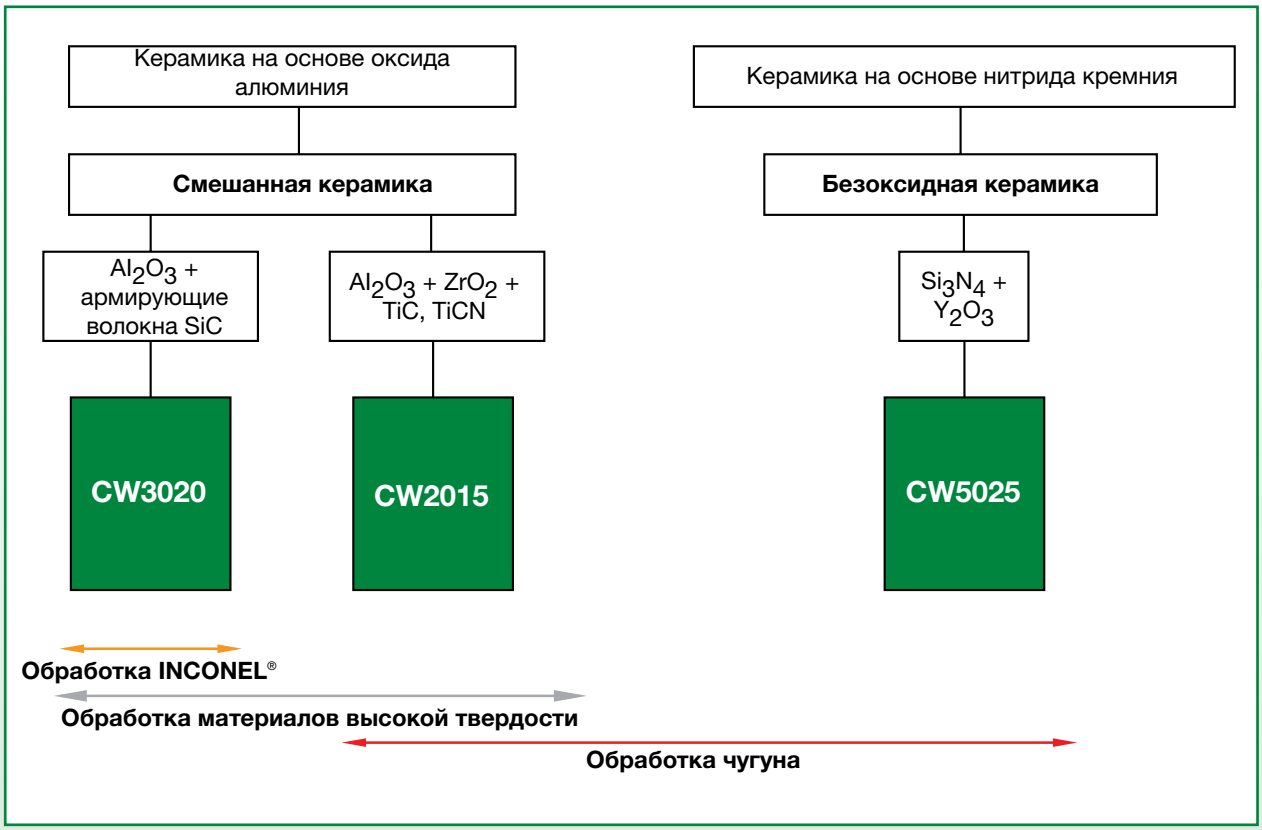
основаная группа	подгруппа (обозначение)	описание
твердый сплав	HW	твердый сплав на основе карбида вольфрама, без покрытия
	HT	твердый сплав на основе TiC/TiN без покрытия (кермет)
	HC	твердый сплав с покрытием
керамика	CA	оксидная керамика на основе Al2O3
	CM	смешанная керамика
	CN	керамика на основе Si3N4
	CC	керамика с покрытием
кубический нитрид бора	BL	кубический нитрид бора (CBN) с низким содержанием основного компонента
	BH	кубический нитрид бора (CBN) с высоким содержанием основного компонента
алмаз	DP	поликристаллический алмаз (PCD)

Керамика для обработки материалов высокой твердости, чугуна и жаропрочных сплавов



- Керамика характеризуется высокой прочностью и износостойкостью.
- Керамика может применяться для высокоскоростной обработки чугуна в условиях непрерывного или легкого прерывистого резания.
- Керамика может применяться для высокоскоростной обработки жаропрочных сплавов.

Керамические сплавы



CW3020™

- Al2O3 + армирующие волокна SiC.
- Высокая твердость и износостойкость.
- Керамика, армированная нитевидными кристаллами. Обладает очень высокой ударной прочностью.
- Пластины серо-зеленого цвета.

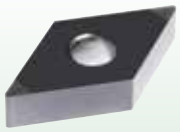
CW2015™

- Керамика на основе Al2O3 и TiC.
- Высокая твердость и износостойкость.
- TiCN способствует повышению прочности и твердости.
- Пластины черного цвета.

CW5025™

- Керамика на основе нитрида кремния.
- Используется для высокоскоростной токарной обработки.
- Применяется для обработки серого чугуна.

Сплавы из кубического нитрида бора для обработки деталей из закаленных сталей, порошковых металлов и серого чугуна



- Доступны сплавы с PVD покрытием.
- Широкий ассортимент пластин из PCBN для токарной обработки в условиях прерывистого и непрерывного резания.
- Лучшие в отрасли сплавы для обработки серого чугуна.
- Широкий ассортимент сплавов для точения материалов высокой твердости.
- Для обеспечения оптимальной производительности на каждой операции ассортимент включает цельные пластины, пластины с передней поверхностью и со вставками из сверхтвердого режущего материала.

Сплавы для обработки материалов высокой твердости

Сплавы с низким содержанием CBN для обработки в условиях непрерывного резания

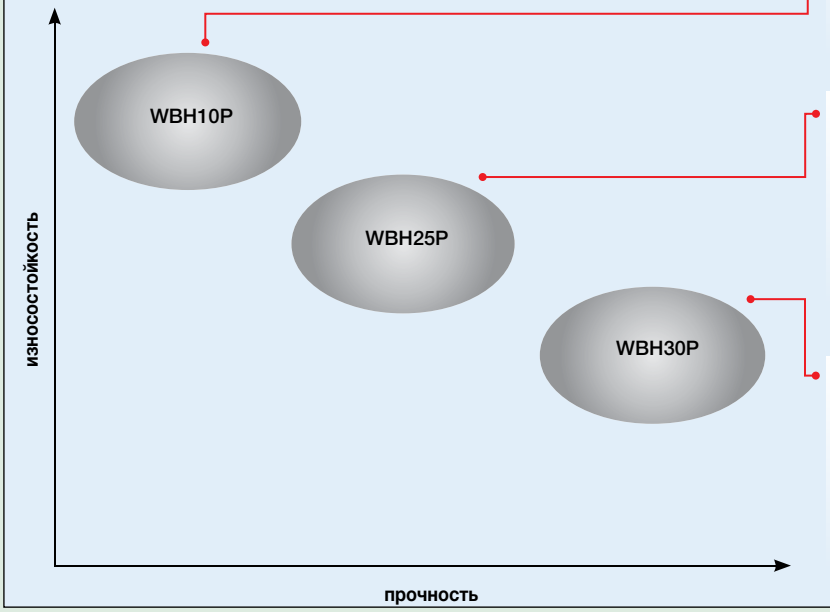


Сплавы со средним содержанием CBN для обработки в условиях легкого прерывистого резания



Сплавы с высоким содержанием CBN для обработки с ударом



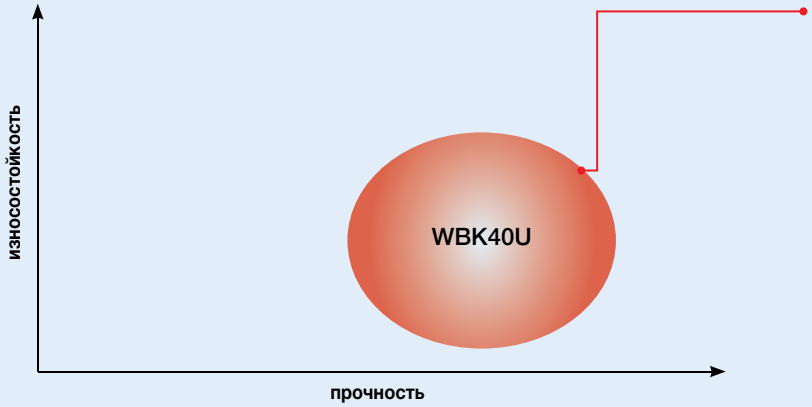


WBH10P™
- Сплав с низким содержанием основного компонента и PVD покрытием.
- Покрытие обеспечивает термический барьер для снижения лункообразования.
- Керамическая связка, обеспечивающая стойкость к высоким температурам, позволяет вести обработку на высокой скорости резания.

WBH25P™
- Сплав со средним содержанием основного компонента и PVD покрытием.
- Покрытие обеспечивает термический барьер для снижения лункообразования.
- Подходит для работы в условиях прерывистого резания.

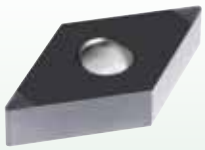
WBH30P™
- Сплав с высоким содержанием основного компонента и PVD покрытием.
- Превосходное сопротивление абразивному износу.
- Подходит для работы в условиях тяжелого прерывистого резания.

Сплавы для обработки чугуна

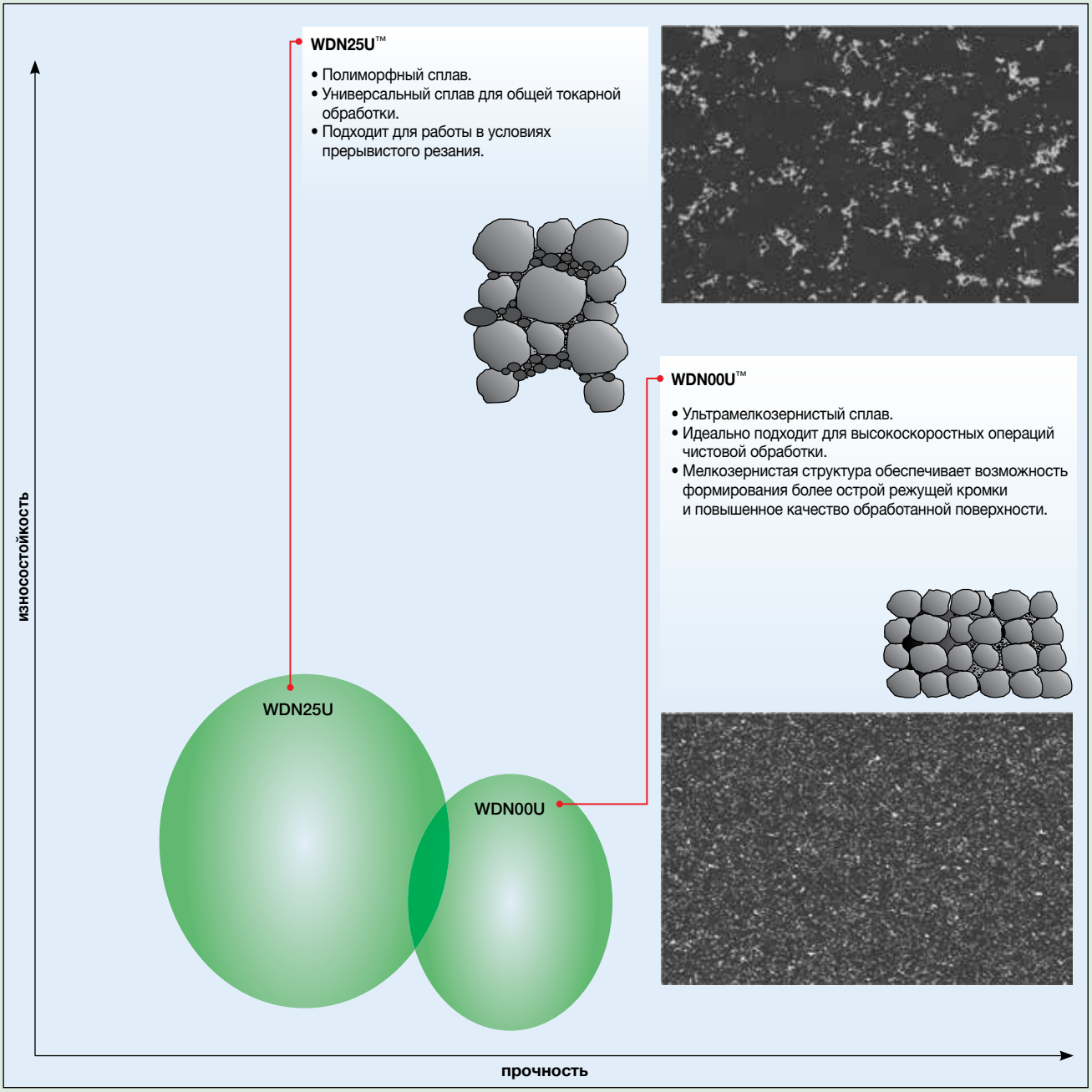


WBK40U™
- Сплав с высоким содержанием основного компонента, без покрытия, только для цельных пластин.
- Превосходное сопротивление абразивному износу обеспечивает высокий удельный съем материала.
- Подходит для работы в условиях тяжелого прерывистого резания.

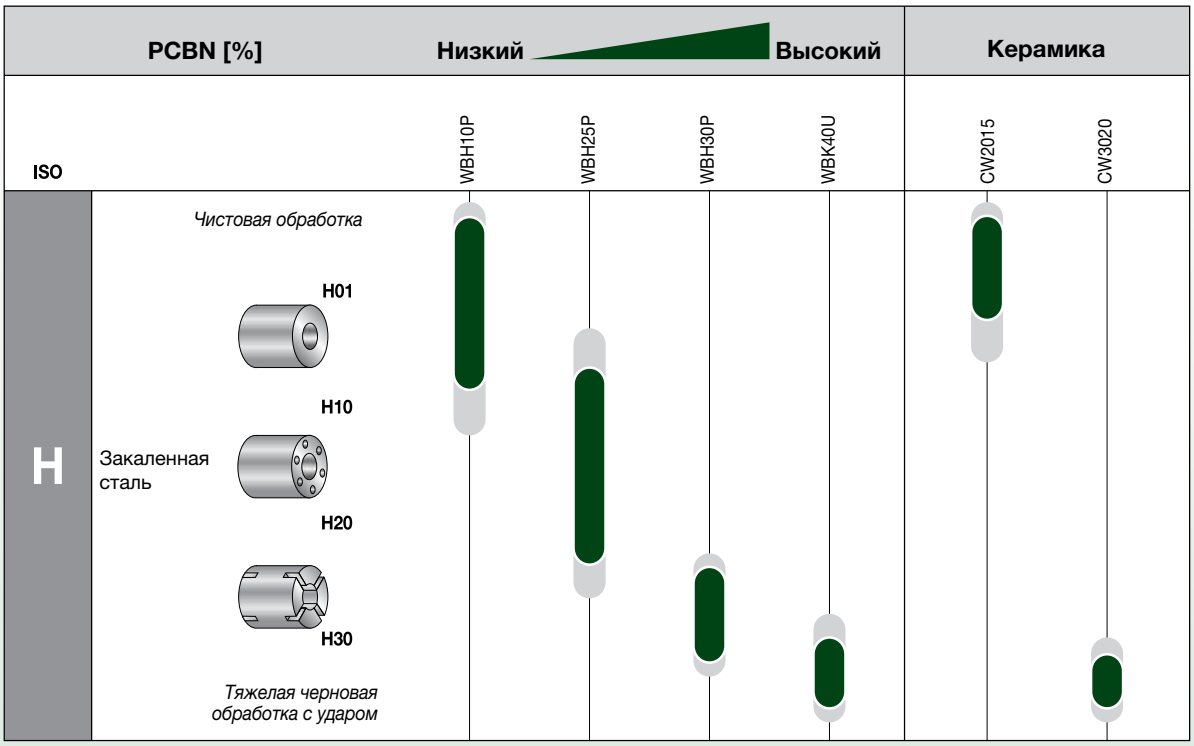
Сплавы из поликристаллического алмаза для обработки деталей из цветных сплавов



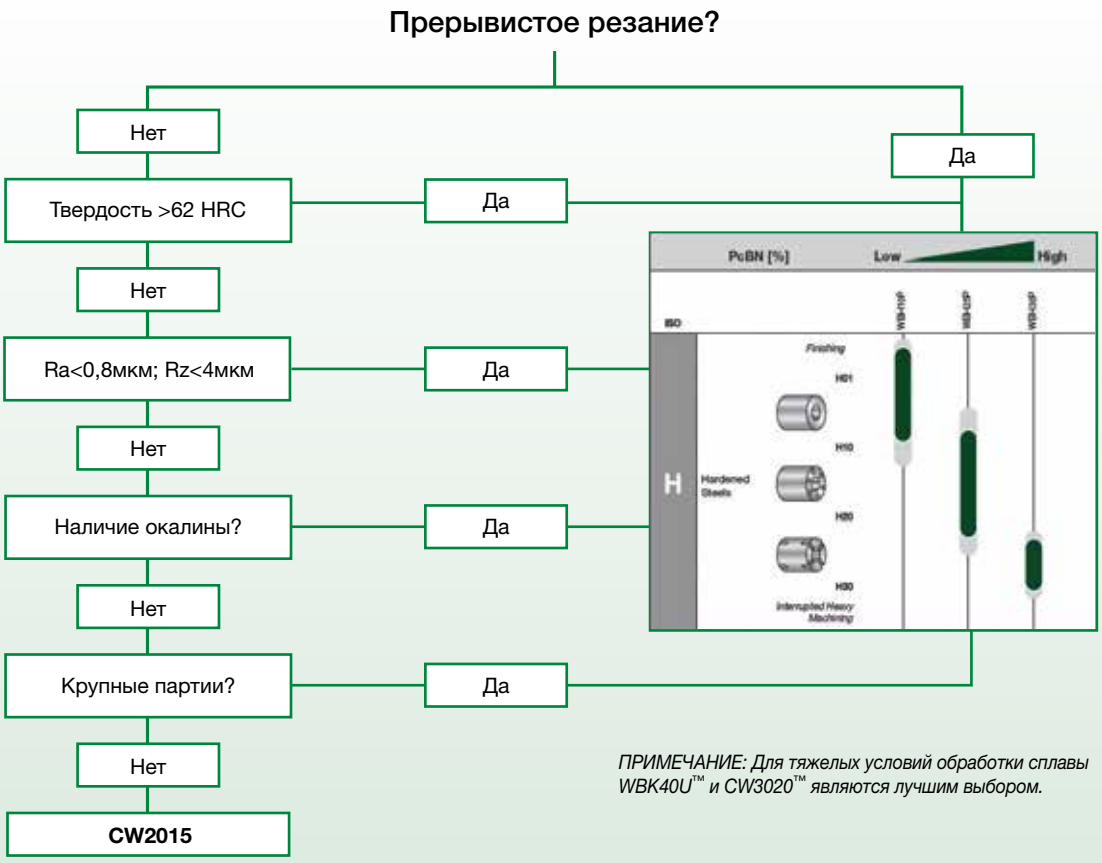
- Два сплава PCD — WDN25U и WDN00U — охватывают широкий диапазон операций.
- Сплавы PCD обеспечивают значительное повышение производительности и сокращение производственных затрат
- Высокое сопротивление абразивному износу и выкрашиванию.
- Предназначен для обработки алюминиевых сплавов с низким и высоким содержанием кремния, медных сплавов, керамики и пластмасс.
- Подходит для обработки высокоабразивных материалов, таких как титан и композиты с металлической матрицей.



Передовые материалы для точения материалов высокой твердости

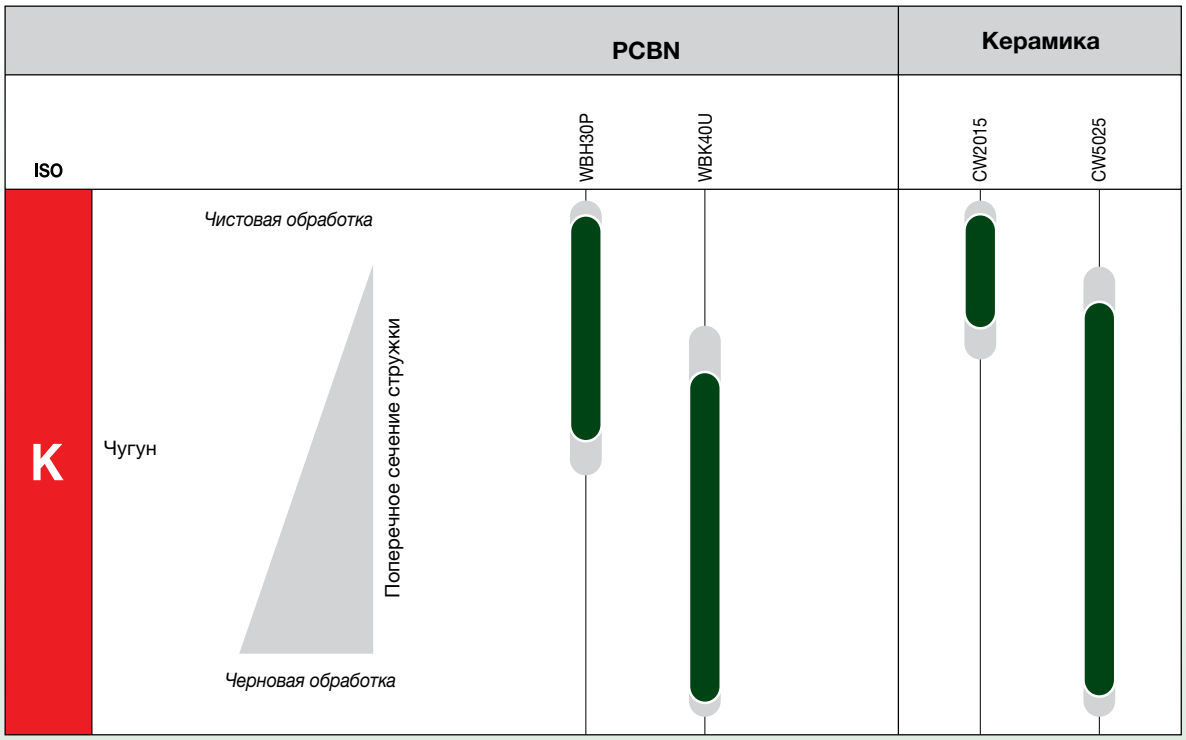


Выбор сплава для обработки материалов высокой твердости



ПРИМЕЧАНИЕ: Для тяжелых условий обработки сплавы WBK40U™ и CW3020™ являются лучшим выбором.

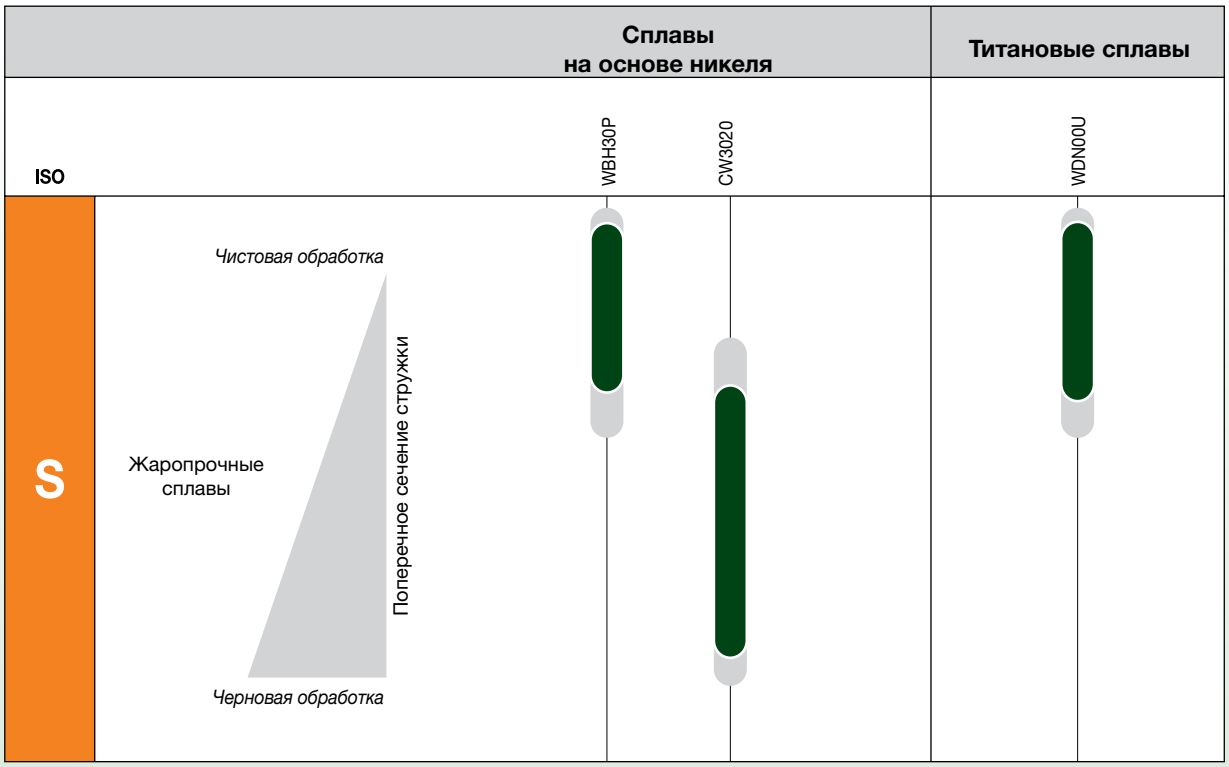
Передовые материалы для точения чугуна



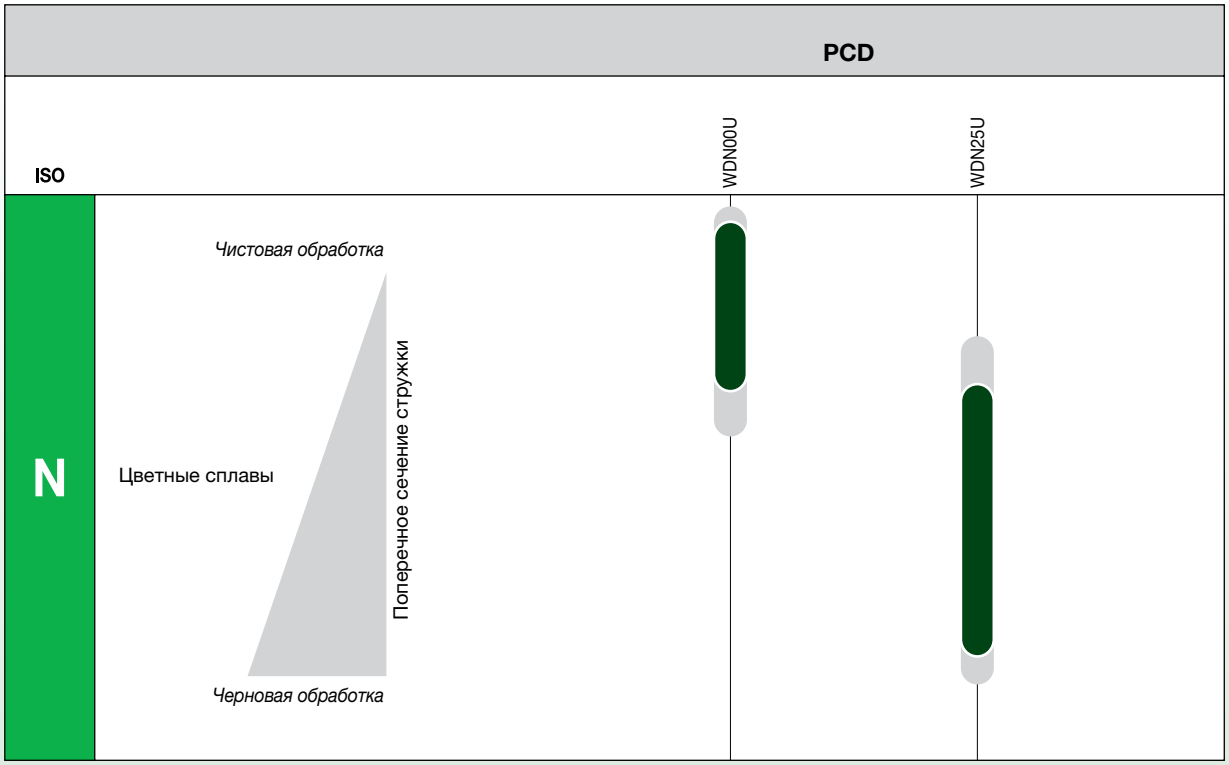
Выбор сплава для обработки чугуна

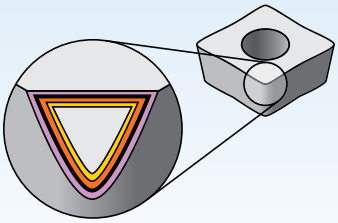


Передовые материалы для точения жаропрочных сплавов



Передовые материалы для точения цветных сплавов



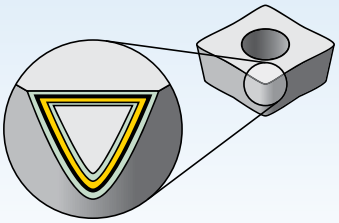


Покрытие обеспечивает возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износо-стойкость ⟷ прочность

Сплав	Покрытие	Описание сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
CW2015	CM-H10	Смешанная (черная) керамика. Матрица Al2O3 и TiCN. Высокая ударная вязкость сочетается с высокой износостойкостью. Для получистовой и чистовой обработки закаленных материалов и серого чугуна.	K	K	K						
			H	H	H						
CW5025	CN-K15	Керамика на основе нитрида кремния. Исключительно высокая ударная вязкость. Черновая обработка, в том числе на тяжелых режимах в условиях прерывистого резания. Возможность высокопроизводительного точения. Используется с СОЖ или без. Для обработки серого чугуна.	K	K	K	K					
CW3020	C4	Керамика, армированная волокнами SiC, матрица Al2O3. Волокна SiC, включенные в микроструктуру, повышают ударную вязкость керамики, обеспечивая возможность обработки жаропрочных сплавов и отливок с высокой твердостью по Бринеллю.	S	S	S	S	S				
			H	H	H	H	H	H	H	H	
WBK40U	BN-K40	Цельные пластины из CBN (кубического нитрида бора) с несколькими режущими кромками. Рекомендуются для черновой и чистовой обработки серого перлитного чугуна, отбеленного чугуна, легированной стали с высоким содержанием хрома, порошковых металлов, а также при резании закаленной стали (>45 HRC) на тяжелых режимах. Используются для чистовой обработки отбеленного и перлитного чугуна. Цельные пластины обеспечивают более высокую надежность и устойчивость против динамических нагрузок, чем пластины со вставками, позволяя в то же время работать с большей глубиной резания	K	K	K	K	K	K	K	K	
			H	H	H	H					
WBH10P	BN-H10	Пластина с низким содержанием CBN, с покрытием TiAlN, нанесенным PVD методом, для обеспечения дополнительной износостойкости. Рекомендуется для прецизионной обработки закаленной стали (>45 HRC), причем, чем выше твердость стали, тем лучше. PVD покрытие обеспечивает повышенную износостойкость и возможность получения высококачественной поверхности. Эффективно используется для обработки подшипниковой стали, горяче- и холоднообрабатываемых инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий.	H	H	H						



Покрытие обеспечивает возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

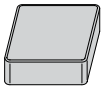
износо-стойкость ← → прочность

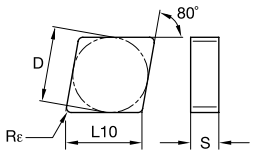
Сплав	Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
WBH25P		BN-H25	Твердосплавная пластина со вставками из CBN со средним содержанием основного компонента и с покрытием TiAlN, нанесенным PVD методом. Черновая и чистовая обработка закаленных сталей (>45 HRC). Рекомендуется для обработки подшипниковой стали, горяче- и холоднообрабатываемых инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий.	H									
WBH30P		BN-H30	Твердосплавная пластина со вставками из CBN с высоким содержанием основного компонента, с покрытием TiAlN, нанесенным PVD методом. Черновая и чистовая обработка закаленной стали (>45 HRC) в условиях прерывистого резания. Используется для обработки серого и отбеленного чугуна, легированной стали с высоким содержанием хрома и порошковых металлов.	K S H									
WDN00U*		DP-N10	Наплавленная на твердосплавную основу вершина из ультрамелкозернистого поликристаллического алмаза. Рекомендуется для выполнения основных токарных операций при обработке цветных металлов. Применяется в широком диапазоне условий резания, от обработки с ударом до непрерывного резания, когда требуется высокое качество обработанной поверхности. Используется для обработки низко- и среднекремнистых алюминиевых сплавов, неметаллических сплавов, меди, латуни и сплавов на основе цинка. Размер частиц ультрамелкозернистого алмаза обеспечивает высокое качество обработанной поверхности, в то же время гарантируя наивысшую устойчивость против динамических нагрузок любого режущего инструмента из PCD.	N S									
WDN25U		DP-N25	PCD сплав с переменной зернистостью, наплавленный на твердосплавную основу. Разработан с целью обеспечения высокого сопротивления абразивному износу и высокой прочности режущей кромки на тяжелых режимах обработки. Рекомендуется для обработки алюминиевых сплавов с высоким содержанием кремния, биметаллических сплавов (AL/GCI), композиционных материалов, пластмасс, армированных углеродным волокном, и других абразивных неметаллических материалов.	N									

**Сплавы доступны только по специальному заказу.*

Группа материала		Скорость резания — vc м/мин								
		CW2015			CW3020			CW5025		
		min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max
ap [мм]		0,5		4,0	0,5		4,0	1,0		8,0
f [мм/об]		0,2		0,4	0,1		5,0	0,2		0,6
P	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
M	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
K	1	250	**475**	725	–	–	–	250	**760**	1000
	2	300	**550**	800	–	–	–	275	**365**	490
	3	250	**400**	600	–	–	–	275	**335**	440
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	170	**200**	375	–	–	–
	2	–	–	–	170	**200**	375	–	–	–
	3	–	–	–	190	**250**	375	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	1	60	**100**	140	45	**85**	125	–	–	–
	2	60	**100**	140	45	**85**	125	–	–	–
	3	60	**100**	140	45	**85**	125	–	–	–
	4	60	**100**	140	45	**85**	125	–	–	–

Группа материала		Скорость резания — vc м/мин																	
		WBH10P			WBH25P			WBH30P			WBK40U			WDN00U			WDN25U		
		min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max
	ap [мм]	0,10		0,50	0,10		0,50	0,08		0,40	0,10		1,50	0,20		2,00	0,20		2,00
	f [мм/об]	0,06		0,25	0,05		0,20	0,05		0,20	0,08		0,20	0,10		0,30	0,10		0,25
P	0/1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
M	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
K	1	–	–	–	–	–	–	400	**600**	800	650	**800**	1200	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	500	**765**	2500	500	**765**	2500
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	350	**580**	1000
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	250	**520**	1000	250	**520**	1000
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	250	**400**	750	250	**400**	750
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	550	**760**	1000	550	**760**	1000
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	400	**460**	850	400	**365**	750
	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	120	**160**	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	120	**160**	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	120	**160**	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100	**180**	320	–	–	–
H	1	80	**170**	260	80	**160**	230	60	**120**	220	60	**120**	220	–	–	–	–	–	–
	2	80	**170**	260	80	**160**	230	60	**120**	220	60	**120**	220	–	–	–	–	–	–
	3	80	**170**	260	80	**160**	230	60	**120**	220	60	**120**	220	–	–	–	–	–	–
	4	80	**170**	260	80	**160**	230	60	**120**	220	60	**120**	220	–	–	–	–	–	–



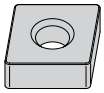


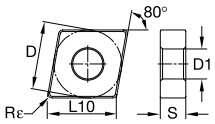
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

CNGN/CNG

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
CNGN120404T02020	12,70	12,90	4,76	0,4	–	2952551	-	-
CNGN120408T01020	12,70	12,90	4,76	0,8	–	-	3869578	-
CNGN120408T02020	12,70	12,90	4,76	0,8	–	2952552	-	2952082
CNGN120412T01020	12,70	12,90	4,76	1,2	–	-	3869579	-
CNGN120412T02020	12,70	12,90	4,76	1,2	–	2952603	-	2952113
CNGN120416T01020	12,70	12,90	4,76	1,6	–	-	3869580	-
CNGN120416T02020	12,70	12,90	4,76	1,6	–	2952604	-	2952114
CNGN120712T01020	12,70	12,90	7,94	1,2	–	-	3869581	-
CNGN120712T02020	12,70	12,90	7,94	1,2	–	2952605	-	2952115
CNGN120716T01020	12,70	12,90	7,94	1,6	–	-	3869582	-



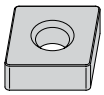


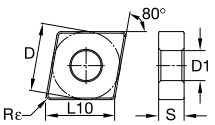
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

■ CNGA

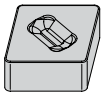
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
CNGA120404T02020	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	2952526	-	-
CNGA120408T02020	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	2952527	-	2952159
CNGA120412T02020	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	2952528	-	2952161
CNGA120416T02020	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	-	-	2952173
CNGA160612T02020	15,88	16,12	6,35	1,2	6,35	2952529	-	2952174
CNGA160616T02020	15,88	16,12	6,35	1,6	6,35	-	-	2952175
CNGA190612T02020	19,05	19,34	6,35	1,2	7,93	2952530	-	2952176
CNGA190616T02020	19,05	19,34	6,35	1,6	7,93	2952531	-	-

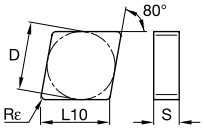




■ CNGA-FW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
CNGA120408T01020FW	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	-	-	2952158
CNGA120412T01020FW	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	-	-	2952160
CNGA120416T01020FW	12,70	12,90	4,76	1,6	5,16	-	-	2952162



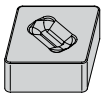


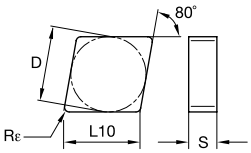
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

■ CNGX

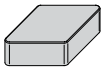
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
CNGX120708T02020	12,70	12,90	7,94	0,8	–	■	■	2952117
CNGX120712T02020	12,70	12,90	7,94	1,2	–	■	■	2952119
CNGX160716T02020	15,88	16,12	7,94	1,6	–	■	■	2952121

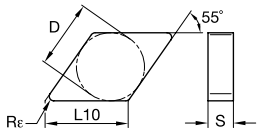




■ CNGX-FW

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
CNGX120712T01020FW	12,70	12,90	7,94	1,2	–	■	■	2952118



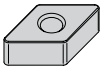


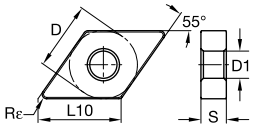
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K		●	●
N			
S		●	
H		●	

■ DNGN/DNG

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
DNGN150704T02020	12,70	15,50	7,94	0,4	–	2952607	-	-
DNGN150708T01020	12,70	15,50	7,94	0,8	–	-	3869743	-
DNGN150708T02020	12,70	15,50	7,94	0,8	–	2952608	-	-
DNGN150712T02020	12,70	15,50	7,94	1,2	–	2952609	-	-
DNGN150716T01020	12,70	15,50	7,94	1,6	–	-	3869745	-



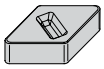


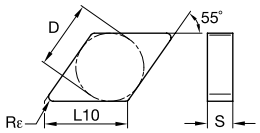
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

DNGA

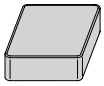
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
DNGA150404T02020	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	2952532	–	–
DNGA150408T02020	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	2952533	–	–
DNGA150412T02020	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	2952534	–	2952184
DNGA150604T02020	12,70	15,50	6,35	0,4	5,16	2952535	–	–
DNGA150608T02020	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	2952536	–	–
DNGA150612T02020	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	2952537	–	2952185

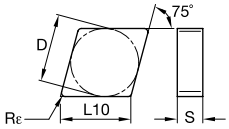




DNGX

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
DNGX120712T02020	10,00	12,21	7,94	1,2	–	–	–	2952124
DNGX120716T02020	10,00	12,21	7,94	1,6	–	–	–	2952125
DNGX150708T02020	12,70	15,50	7,94	0,8	–	–	–	2952126
DNGX150712T02020	12,70	15,50	7,94	1,2	–	–	–	2952127
DNGX150716T02020	12,70	15,50	7,94	1,6	–	–	–	2952128



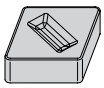


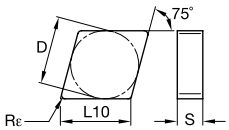
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

■ ENGN/ENG

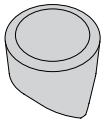
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
ENGN130704T02020	12,70	13,15	7,94	0,4	–	2952611	■	■
ENGN130708T02020	12,70	13,15	7,94	0,8	–	2952612	■	■
ENGN130712T02020	12,70	13,15	7,94	1,2	–	2952613	■	■
ENGN130716T02020	12,70	13,15	7,94	1,6	–	2952614	■	■

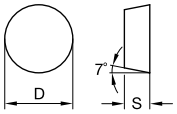




■ ENGX

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
ENGX130716T02020	12,70	13,15	7,94	1,6	–	■	■	2952130



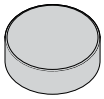


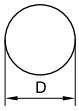
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

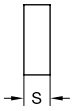
P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

■ RCGX/RCGV

номер по каталогу	D	S	CW2015	CW3020	CW5025
RCGX060400T01020	6,35	4,76	-	3869746	-
RCGX090700T02020	9,53	7,92	2952694	-	-
RCGX090700T07015	9,53	7,92	2952695	-	-
RCGX090700T01020	9,53	7,94	2952693	3869747	-
RCGX120700T01020	12,70	7,92	-	3869748	-
RCGX120700T02020	12,70	7,92	2952697	-	-
RCGX120700T20015	12,70	7,92	2952698	-	-





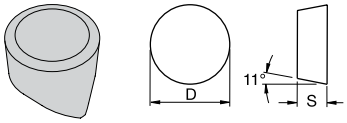


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

RNGN/RNG

номер по каталогу	D	S	CW2015	CW3020	CW5025
RNGN090300T01020	9,53	3,18	-	3869749	-
RNGN090400T02020	9,53	4,76	2952615	-	-
RNGN120400T01020	12,70	4,76	-	3869750	-
RNGN120400T02020	12,70	4,76	2952616	-	2952131
RNGN120700T01020	12,70	7,94	-	3869751	-
RNGN120700T02020	12,70	7,94	2952617	-	-
RNGN120700T10015	12,70	7,94	2952618	-	-
RNGN120700T20015	12,70	7,94	2952619	-	-
RNGN150700T02020	15,88	7,94	2952620	-	2952133

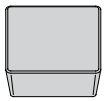


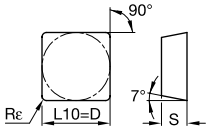
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

■ RPGV

номер по каталогу	D	S	CW2015	CW3020	CW5025
RPGX060400T01020	6,35	4,78	-	3869753	-
RPGX090700T01020	9,53	7,92	-	3869754	-
RPGX120700T01020	12,70	7,94	-	3869755	-



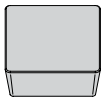


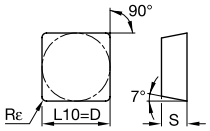
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

■ SCGN/SCG

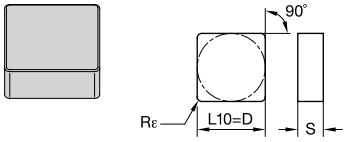
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SCGN090412T00520	9,53	9,53	4,76	1,2	–	–	–	2952147





■ SCUN/SCU

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SCUN120412T00520	12,70	12,70	4,76	1,2	–	2952699	–	–



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

SNGN/SNG

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SNGN090308T02020	9,53	9,53	3,18	0,8	–	2952748	–	–
SNGN090412T00515	9,53	9,53	4,76	1,2	–	2952749	–	–
SNGN120408T00520	12,70	12,70	4,76	0,8	–	2952750	–	–
SNGN120408T02020	12,70	12,70	4,76	0,8	–	2952751	–	2952135
SNGN120412T01020	12,70	12,70	4,76	1,2	–	–	3869756	–
SNGN120412T02020	12,70	12,70	4,76	1,2	–	2952752	–	2952136
SNGN120416T01020	12,70	12,70	4,76	1,6	–	–	3869757	–
SNGN120416T02020	12,70	12,70	4,76	1,6	–	–	–	2952137
SNGN120704T02020	12,70	12,70	7,94	0,4	–	2952824	–	–
SNGN120708T02020	12,70	12,70	7,94	0,8	–	2952825	–	–
SNGN120712T00520	12,70	12,70	7,94	1,2	–	2953339	–	–
SNGN120712T01020	12,70	12,70	7,94	1,2	–	–	3869758	–

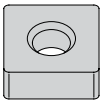
(продолжение)

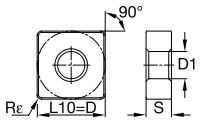
(SNGN/SNG — продолжение)

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P								
M								
K		●		●				
N								
S				●				
H		●						

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SNGN120712T02020	12,70	12,70	7,94	1,2	–	2952826	●	2952138
SNGN120716T00520	12,70	12,70	7,94	1,6	–	2953340	●	●
SNGN120716T01020	12,70	12,70	7,94	1,6	–	●	3869759	●
SNGN120716T02020	12,70	12,70	7,94	1,6	–	●	●	2952139
SNGN120720T02020	12,70	12,70	7,94	2,0	–	2952828	●	●
SNGN120720T10015	12,70	12,70	7,94	2,0	–	2952829	●	●
SNGN150712T02020	15,88	15,88	7,94	1,2	–	2952830	●	●
SNGN150716T02020	15,88	15,88	7,94	1,6	–	2952831	●	●
SNGN190720K20015	19,05	19,05	7,94	2,0	–	2952832	●	●
SNGN190720T20015	19,05	19,05	7,94	2,0	–	2952833	●	●



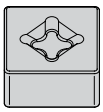


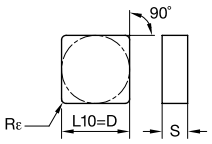
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

SNGA

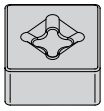
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SNGA120408T02020	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	2952538	■	2952187
SNGA120412T02020	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	2952539	■	2952188
SNGA120416T02020	12,70	12,70	4,76	1,6	5,16	2952540	■	2952189
SNGA150612T02020	15,88	15,88	6,35	1,2	6,35	■	■	2952190
SNGA150616T02020	15,88	15,88	6,35	1,6	6,35	■	■	2952191

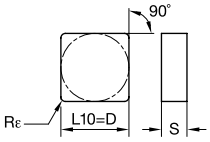




SNGX

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SNGX120708T02020	12,70	12,70	7,94	0,8	–	■	■	2952140
SNGX150716T02020	15,88	15,88	7,94	1,6	–	■	■	2952144



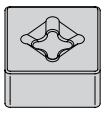


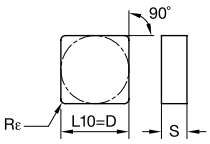
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

■ SNGX-FW

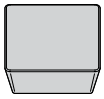
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SNGX120712T01020FW	12,70	12,70	7,94	1,2	–	ı	ı	2952141

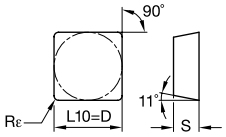




■ SNMX

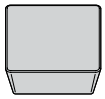
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SNMX120712T02020	12,70	12,70	7,94	1,2	–	ı	ı	2952069
SNMX120716T02020	12,70	12,70	7,94	1,6	–	ı	ı	2952070
SNMX150716T02020	15,88	15,88	7,94	1,6	–	ı	ı	2952071

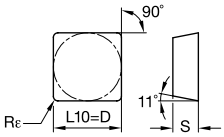




■ SPGN-T/SPG-T

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SPGN090308T01020	9,53	9,53	3,18	0,8	–	2952700	ı	ı
SPGN120304T01020	12,70	12,70	3,18	0,4	–	2952701	ı	ı
SPGN120308T01020	12,70	12,70	3,18	0,8	–	2952702	ı	ı



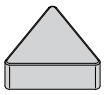


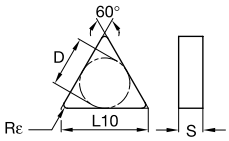
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

SPUN-T

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
SPUN120304T00520	12,70	12,70	3,18	0,4	–	2952703	'	'
SPUN120308T00520	12,70	12,70	3,18	0,8	–	2952704	'	'
SPUN120312T00520	12,70	12,70	3,18	1,2	–	2952705	'	'



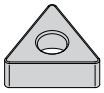


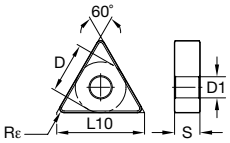
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

TNGN/TNG

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
TNGN160404T02020	9,53	16,50	4,76	0,4	–	2952835	-	-
TNGN160408T01020	9,53	16,50	4,76	0,8	–	-	3869761	-
TNGN160408T02020	9,53	16,50	4,76	0,8	–	2952836	-	2952072
TNGN160412T02020	9,53	16,50	4,76	1,2	–	2952837	-	2952153
TNGN160416T02020	9,53	16,50	4,76	1,6	–	2952838	-	-
TNGN160708T02020	9,53	16,50	7,94	0,8	–	2952839	-	-
TNGN160712T02020	9,53	16,50	7,94	1,2	–	2952840	-	-
TNGN220408T02020	12,70	22,00	4,76	0,8	–	2952841	-	-
TNGN220416T02020	12,70	22,00	4,76	1,6	–	-	-	2952154



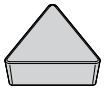


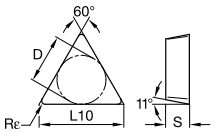
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

■ TNGA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
TNGA160408T02020	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	2952541	-	2952195
TNGA160412T02020	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	2952542	-	2952196
TNGA160416T02020	9,53	16,50	4,76	1,6	3,81	2952543	-	2952197
TNGA220408T02020	12,70	22,00	4,76	0,8	5,16	2952544	-	-



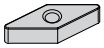


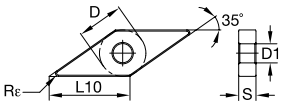
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

■ TPG

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
TPGN110304T01020	6,35	11,00	3,18	0,4	–	2952706	○	○
TPGN110308T01020	6,35	11,00	3,18	0,8	–	2952707	○	○
TPGN110312T01020	6,35	11,00	3,18	1,2	–	2952708	○	○
TPGN160304T00520	9,53	16,50	3,18	0,4	–	2952709	○	○
TPGN160304T01020	9,53	16,50	3,18	0,4	–	2952710	○	○
TPGN160308T00520	9,53	16,50	3,18	0,8	–	2952711	○	○
TPGN160308T01020	9,53	16,50	3,18	0,8	–	2952712	○	○
TPGN160308T02020	9,53	16,50	3,18	0,8	–	○	○	2952155
TPGN160312T01020	9,53	16,50	3,18	1,2	–	2952713	○	○
TPGN160312T02020	9,53	16,50	3,18	1,2	–	○	○	2952156



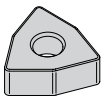


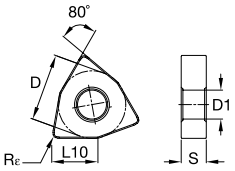
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K	●		●
N			
S		●	
H	●		

VNGA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
VNGA160404T02020	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	2952545	-	-
VNGA160408T02020	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	2952546	-	2952198
VNGA160412T02020	9,53	16,61	4,76	1,2	3,81	2952547	-	-
VNGA220408T02020	12,70	22,14	4,76	0,8	5,16	2952548	-	-

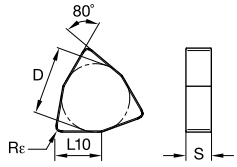




WNGA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
WNGA080408T02020	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	-	-	2952199
WNGA080412T02020	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	-	-	2952200
WNGA080416T02020	12,70	8,69	4,76	1,6	5,16	-	-	2952201





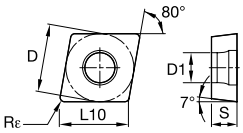
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P			
M			
K		●	●
N			
S		●	
H		●	

■ WNGX

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	CW2015	CW3020	CW5025
WNGX080712T02020	12,70	8,69	7,94	1,2	–	'	'	2952157


(C)

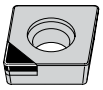


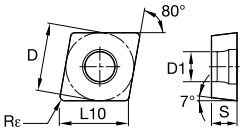
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

CCGW-C

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CCGW060202EC	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	-	3883561	-	-	-	-
CCGW060202S01015C	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	3883505	-	-	-	-	-
CCGW060204S01015C	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	3883506	3883573	-	-	-	-
CCGW09T304S01015C	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	-	3883575	-	-	-	-
CCGW09T308S01015C	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	-	3883577	-	-	-	-

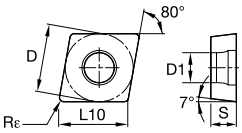

(FST)



CCGW-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CCGW060204FST	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	-	-	-	-	5885722	3898746
CCGW09T304FST	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	-	-	-	-	5885723	3898749
CCGW09T308FST	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	-	-	-	-	5885724	3898750


(FWC)

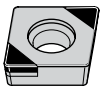


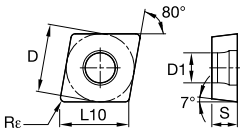
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

■ CCGW-FWC

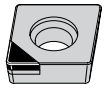
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CCGW060202EFWC	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	▪	3883560	▪	▪	▪	▪
CCGW060204EFWC	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	▪	3883562	▪	▪	▪	▪
CCGW09T304EFWC	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	▪	3883574	▪	▪	▪	▪
CCGW09T308EFWC	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	▪	3883576	▪	▪	▪	▪

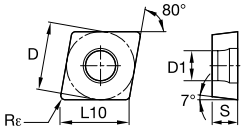

(MT)



■ CCGW-MT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CCGW09T304S01015MT	9,52	9,67	3,99	0,4	4,40	3883507	▪	▪	▪	▪	▪
CCGW09T308S01015MT	9,52	9,67	3,99	0,8	4,40	3883508	▪	6018004	▪	▪	▪


(FST)

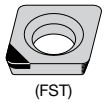


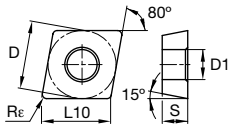
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

■ CCMW-FST

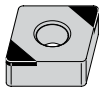
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CCMW060204FST	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	ı	ı	ı	ı	ı	3883135
CCMW060208FST	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	ı	ı	ı	ı	ı	3883133
CCMW09T304FST	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	ı	ı	ı	ı	ı	3883134
CCMW09T308FST	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	ı	ı	ı	ı	ı	3883136


(FST)

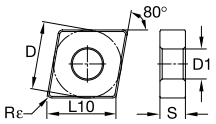


■ CDHB-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CDHBS4T002FST	3,97	4,03	1,02	0,2	2,13	ı	ı	ı	ı	ı	3898745
CDHBS4T004FST	3,97	4,03	1,02	0,4	2,13	ı	ı	ı	ı	ı	3898744



(EMT)

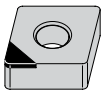


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

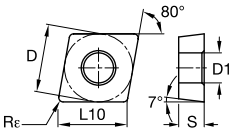
P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

■ CNGA-EMT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CNGA120408EMT	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	■	3883363	■	■	■	■
CNGA120412EMT	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	■	3883364	■	■	■	■



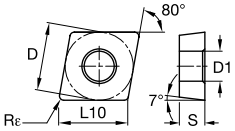
(FST)



■ CNGA-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CNGA120404FST	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	■	■	■	■	5885725	3898726
CNGA120408FST	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	■	■	■	■	5885726	3898727


(MT)

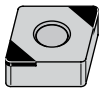


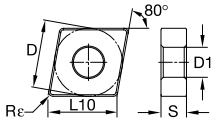
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

CNGA-FW/MW MT

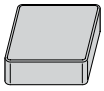
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CNGA120404EFWMT	12,70	12,90	4,76	0,4	5,15	-	3883356	-	-	-	-
CNGA120408EFWMT	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	-	3883912	-	-	-	-
CNGA120408S01025FWMT	12,70	12,90	4,78	0,8	5,16	3883523	-	-	-	-	-

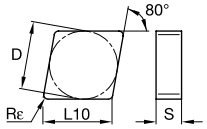

(MT)



CNGA-MT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CNGA120404S01025MT	12,70	12,90	4,78	0,4	5,16	3883509	3883885	6018006	-	-	-
CNGA120408S01025MT	12,70	12,90	4,78	0,8	5,16	3883510	3883886	6018008	-	-	-
CNGA120412S01020MT	12,70	12,90	4,78	1,2	5,16	-	-	6018009	-	-	-
CNGA120412S01025MT	12,70	12,90	4,78	1,2	5,16	3883511	3883887	6018010	-	-	-



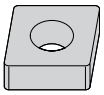


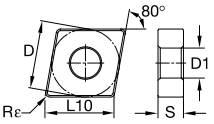
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

■ CNMN

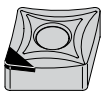
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CNMN090312S02020	9,53	9,67	3,18	1,2	–	■	■	■	3883278	■	■
CNMN120408S02020	12,70	12,90	4,76	0,8	–	■	■	■	3883279	■	■
CNMN120412S02020	12,70	12,90	4,76	1,2	–	■	■	■	3883280	■	■

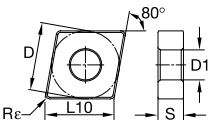




■ CNMA

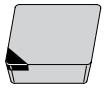
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CNMA120408S02020	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	■	■	■	3883281	■	■
CNMA120412S02020	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	■	■	■	3883282	■	■

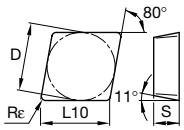




■ CNMS-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CNMS120408FST	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	■	■	■	■	■	3898729





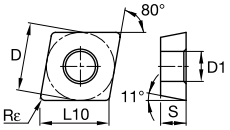
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K			●	●			
N						●	●
S				●		●	
H	●	●	●	●			

CPGN

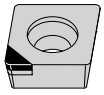
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CPGN120304F	12,70	12,90	3,18	0,4	–	▪	▪	▪	▪	▪	3898717
CPGN120308F	12,70	12,90	3,18	0,8	–	▪	▪	▪	▪	▪	3898718

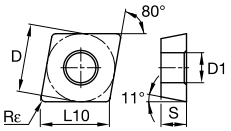

(C)



CPGW-C

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CPGW060202EC	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	▪	3883578	▪	▪	▪	▪
CPGW060202S01015C	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	3883524	▪	6018081	▪	▪	▪
CPGW060204S01015C	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	3883525	3883579	6018082	▪	▪	▪
CPGW060208S01015C	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	▪	3883580	▪	▪	▪	▪
CPGW09T304S01015C	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	▪	3883581	▪	▪	▪	▪
CPGW09T308S01015C	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	▪	3883584	▪	▪	▪	▪


(FST)

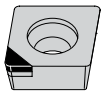


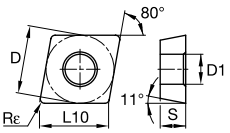
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P						
M						
K			●	●		
N					●	●
S			●		●	
H	●	●	●	●		

CPGW-FST

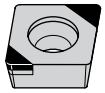
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CPGW060202FST	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	ı	ı	ı	ı	ı	3898751
CPGW060204FST	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	ı	ı	ı	ı	ı	3898752
CPGW060208FST	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	ı	ı	ı	ı	ı	3898753
CPGW09T304FST	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	ı	ı	ı	ı	ı	3898754
CPGW09T308FST	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	ı	ı	ı	ı	ı	3898755
CPGW120404FST	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	ı	ı	ı	ı	ı	3898756
CPGW120408FST	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	ı	ı	ı	ı	ı	3898757

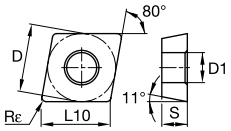

(FWST)



CPGW-FWST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CPGW060204FWST	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	ı	ı	ı	ı	5885758	3898758
CPGW09T308FWST	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	ı	ı	ı	ı	5885759	3898759
CPGW120408FWST	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	ı	ı	ı	ı	5885760	3898760


(MT)

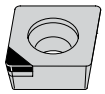


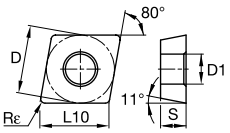
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	
M	
K	● ●
N	● ●
S	●
H	● ● ● ●

CPGW-MT

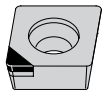
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CPGW09T304S01015MT	9,53	9,67	3,99	0,4	4,40	3883526	-	6018084	-	-	-
CPGW09T308S01015MT	9,53	9,67	3,99	0,8	4,40	3883527	-	6018085	-	-	-

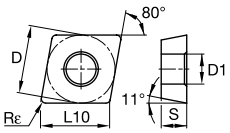

(FST)



CPMW-FST

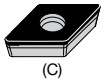
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CPMW050204FST	5,56	5,65	2,38	0,4	2,50	-	-	-	-	-	3883139
CPMW060204FST	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	-	-	-	-	-	3883137

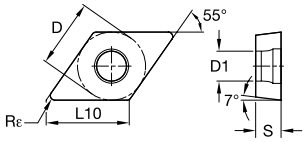

(FWST)



CPMW-FWST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
CPMW09T304FWST	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	-	-	-	-	-	3883138


(C)

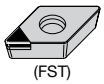


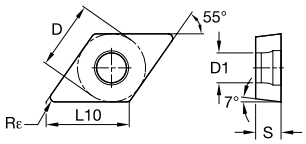
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

■ DCGW-C

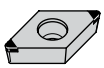
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DCGW070202EC	6,35	7,75	2,38	0,2	2,80	3883528	3883585	■	■	■	■
DCGW070202S01015C	6,35	7,75	2,38	0,2	2,80	■	■	■	■	■	■
DCGW070204S01015C	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	3883529	3883586	■	■	■	■

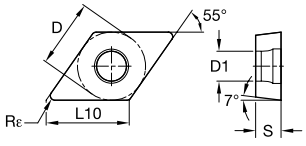

(FST)



■ DCGW-FST

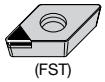
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DCGW070204FST	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	■	■	■	■	■	3898761
DCGW11T304FST	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	■	■	■	■	■	3898762

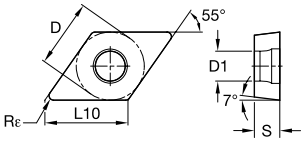

(MT)



■ DCGW-MT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DCGW11T304S01015MT	9,52	11,63	3,99	0,4	4,40	3883530	■	■	■	■	■
DCGW11T308S01015MT	9,52	11,63	3,99	0,8	4,40	3883531	■	■	■	■	■



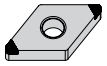


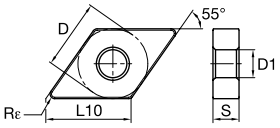
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

DCMW-FST

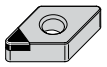
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DCMW070204FST	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	▪	▪	▪	▪	▪	3883142
DCMW11T304FST	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	▪	▪	▪	▪	▪	3883122
DCMW11T308FST	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	▪	▪	▪	▪	▪	3883143

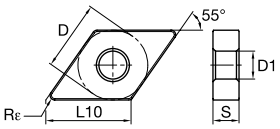




DNGA-EMT

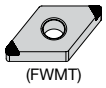
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DNGA150408EMT	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	▪	3883365	▪	▪	▪	▪
DNGA150412EMT	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	▪	3883327	▪	▪	▪	▪

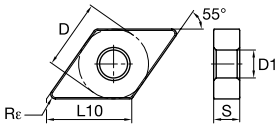




DNGA-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DNGA150404FST	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	▪	▪	▪	▪	5885774	3898730
DNGA150408FST	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	▪	▪	▪	▪	5885775	3898731


(FWMT)

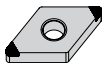


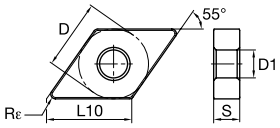
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

■ DNGA-FWMT

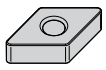
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DNGA150404EFWMT	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	●	3883358	●	●	●	●
DNGA150408EFWMT	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	●	3883359	●	●	●	●
DNGA150412EFWMT	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	●	3883360	●	●	●	●

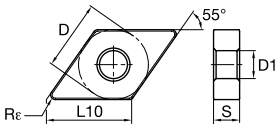

(MT)



■ DNGA-MT

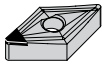
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DNGA150404S01025MT	12,70	15,50	4,78	0,4	5,16	3883532	3883888	6018090	●	●	●
DNGA150408S01025MT	12,70	15,50	4,78	0,8	5,16	3883533	3883889	●	●	●	●

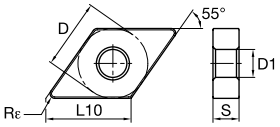




■ DNMA

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DNMA110408S02020	9,53	11,63	4,76	0,8	3,81	●	●	●	3883313	●	●


(FST)



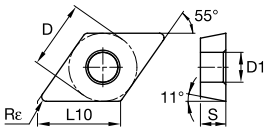
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

DNMS-FST

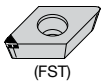
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DNMS150404FST	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	'	'	'	'	5885776	3898732
DNMS150408FST	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	'	'	'	'	5885777	3898733

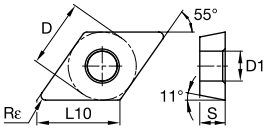

(C)



DPGW-C

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DPGW070202EC	6,35	7,75	2,38	0,2	2,80	'	3883582	'	'	'	'
DPGW070204S01015C	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	'	3883583	'	'	'	'
DPGW070208S01015C	6,35	7,75	2,38	0,8	2,80	'	3883587	'	'	'	'



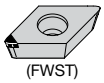


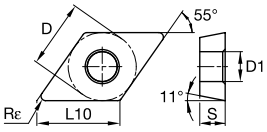
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P						
M						
K			●	●		
N					●	●
S			●		●	
H	●	●	●	●		

■ DPGW-FST

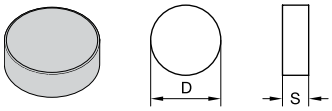
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DPGW070202FST	6,35	7,75	2,38	0,2	2,80	■	■	■	■	5885778	3898763
DPGW070204FST	6,35	7,75	2,38	0,4	2,80	■	■	■	■	5885779	3898764
DPGW11T304FST	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	■	■	■	■	5885780	3898765





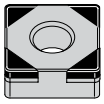
■ DPGW-FWST

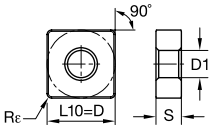
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
DPGW070204FWST	6,35	7,75	2,38	0,2	2,80	■	■	■	■	5885792	3898766
DPGW11T304FWST	9,53	11,63	3,97	0,2	4,40	■	■	■	■	5885791	3898767



■ RNM

номер по каталогу	D	S	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
RNMN090300S02020	9,53	3,18	■	■	■	3883315	■	■
RNMN120300S02020	12,70	3,18	■	■	■	3883316	■	■
RNMN120400S02020	12,70	4,76	■	■	■	3883317	■	■


(MT)

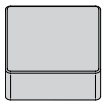


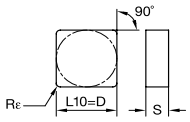
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H	●	●	●	●			

SNGA-MT

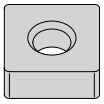
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
SNGA120404S01025MT	12,70	12,70	4,78	0,4	5,16	'	3883915	'	'	'	'
SNGA120408S01025MT	12,70	12,70	4,78	0,8	5,16	'	3883328	'	'	'	'
SNGA120412S01025MT	12,70	12,70	4,78	1,2	5,16	'	3883891	'	'	'	'

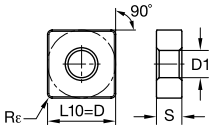




SNM

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
SNMN090316S02020	9,53	9,53	3,18	1,6	–	'	'	'	3883320	'	'
SNMN120416T02020	12,70	12,70	4,76	1,6	–	'	'	'	3883324	'	'



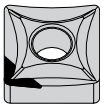


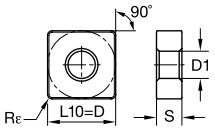
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P						
M						
K			●	●		
N					●	●
S			●		●	
H	●	●	●	●		

■ SNMA

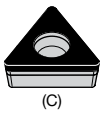
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
SNMA120408S02020	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	'	'	'	3883325	'	'
SNMA120412S02020	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	'	'	'	3883326	'	'

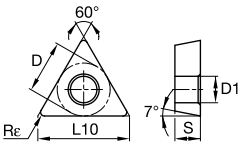

(FST)



■ SNMS-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
SNMS120408FST	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	'	'	'	'	'	3898742
SNMS120412FST	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	'	'	'	'	'	3898743

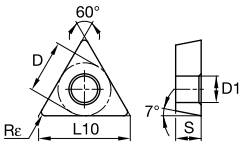

(C)



■ TCGW-C

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
TCGW110202EC	6,35	11,00	2,38	0,2	2,80	'	3883588	'	'	'	'
TCGW110204S01015C	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	'	3883589	'	'	'	'


(FST)



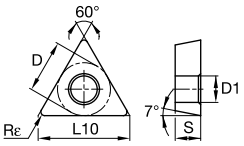
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

TCGW-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
TCGW110204FST	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	▮	▮	▮	▮	▮	3898768
TCGW16T304FST	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	▮	▮	▮	▮	▮	3898769

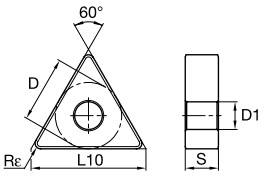

(FST)



TCMW-FST

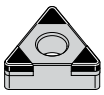
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
TCMW110204FST	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	▮	▮	▮	▮	▮	3883144

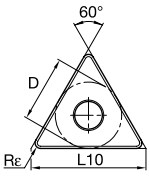

(FWMT)

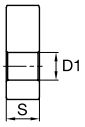


TNGA-FWMT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
TNGA160408EFWMT	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	▮	3883361	▮	▮	▮	▮
TNGA160412EFWMT	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	▮	3883362	▮	▮	▮	▮


(MT)



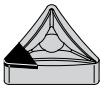


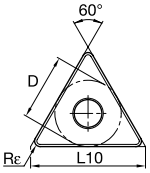
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

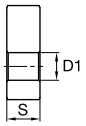
		WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

TNGA-MT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
TNGA160404S01025MT	9,53	16,50	4,78	0,4	3,81	■	3883329	■	■	■	■
TNGA160408S01025MT	9,53	16,50	4,78	0,8	3,81	■	3883892	■	■	■	■
TNGA160412S01025MT	9,53	16,50	4,78	1,2	3,81	■	3883893	■	■	■	■

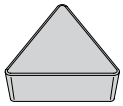

(FST)

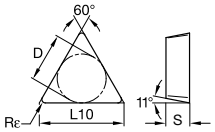




TNMS-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
TNMS160404FST	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	■	■	■	■	■	3898734
TNMS160408FST	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	■	■	■	■	■	3898735





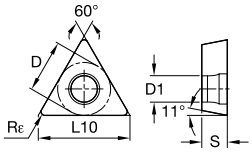
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

TPGN

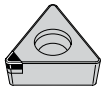
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
TPGN110304F	6,35	11,00	3,18	0,4	–	■	■	■	■	■	3898719
TPGN110308F	6,35	11,00	3,18	0,8	–	■	■	■	■	■	3898720
TPGN160304F	9,53	16,50	3,18	0,4	–	■	■	■	■	■	3898721
TPGN160308F	9,53	16,50	3,18	0,8	–	■	■	■	■	■	3898722
TPGN220408F	12,70	22,00	4,76	0,8	–	■	■	■	■	■	3898725

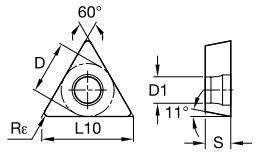




TPGW-C

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
TPGW110202EC	6,35	11,00	2,38	0,2	2,80	■	3883590	■	■	■	■
TPGW110204S01015C	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	3883534	3883591	6018092	■	■	■
TPGW110208S01015C	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	3883535	3883592	6018093	■	■	■


(FST)

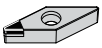


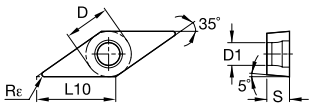
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K			●	●			
N						●	●
S				●		●	
H	●	●	●	●			

TPGW-FST

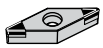
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
TPGW110204FST	6,35	11,00	2,38	0,4	2,80	■	■	■	■	■	3898770
TPGW110208FST	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	■	■	■	■	■	3898771
TPGW16T304FST	9,53	16,50	3,97	0,4	4,40	■	■	■	■	■	3898772
TPGW16T308FST	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	■	■	■	■	■	3898773

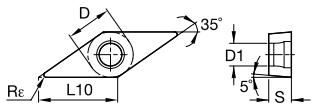

(FST)



VBGW-FST

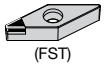
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
VBGW110304FST	6,35	11,07	3,18	0,4	2,80	■	■	■	■	■	3898774
VBGW160404FST	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	■	■	■	■	■	3898775

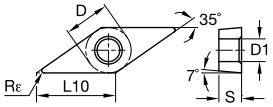

(MT)



VBGW-MT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
VBGW160408S01015MT	9,52	16,61	4,78	0,8	4,40	3883537	■	6018095	■	■	■
VBGW160404S01015MT	9,53	16,61	4,78	0,4	4,40	3883536	■	6018094	■	■	■


(FST)

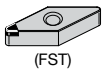


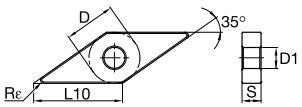
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P							
M							
K			●	●			
N						●	●
S			●		●		
H	●	●	●	●			

VCMW-FST

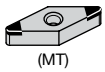
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
VCMW110304FST	6,35	11,07	3,18	0,4	2,80	■	■	■	■	■	3883147

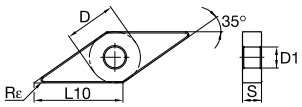

(FST)



VNGA-FST

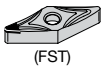
номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
VNGA160404FST	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	■	■	■	■	■	3898736
VNGA160408FST	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	■	■	■	■	■	3898737

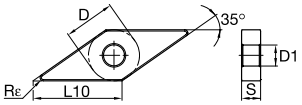

(MT)



VNGA-MT

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1	WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
VNGA160404S01025MT	9,53	16,61	4,78	0,4	3,81	3883538	3883894	6018096	■	■	■
VNGA160408S01025MT	9,53	16,61	4,78	0,8	3,81	3883539	3883896	6018097	■	■	■


(FST)

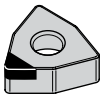


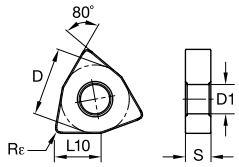
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WBH10P	WBH25P	WBH30P	WBK40U	WDN00U	WDN25U
P							
M							
K				●	●		
N						●	●
S				●		●	
H		●	●	●	●		

■ VNMS-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1							
VNMS160404FST	9,53	16,61	4,76	0,4	3,81	ı	ı	ı	ı	ı	3898738
VNMS160408FST	9,53	16,61	4,76	0,8	3,81	ı	ı	ı	ı	ı	3898739


(FST)



■ WNGA-FST

номер по каталогу	D	L10	S	Rε	D1							
WNGA080404FST	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	ı	ı	ı	ı	ı	3898740
WNGA080408FST	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	ı	ı	ı	ı	ı	3898741



Геометрия -UR Victory

EXTREME **CHALLENGES.**
EXTREME **RESULTS.**

Геометрия -UR — решение для черновой обработки жаропрочных сплавов

Геометрия доступна в сочетании со сплавами WS10PT и WS25PT, обеспечивает плавное стружкообразование и улучшенный подвод СОЖ в зону резания. Геометрия -UR характеризуется большим передним углом и уникальным стружколомом без концентраторов напряжений, что позволяет снизить силы резания и повышает стойкость к образованию проточины по глубине обработки, обеспечивая непревзойденную стабильность обработки.

Для получения более подробной информации обратитесь к официальному представителю WIDIA в Вашем регионе или посетите сайт **widia.com**.

WIDIA™ VICTORY



Токарный инструмент • Державки и расточные оправки

Державки C2–C49

Расточные оправки C50–C81

Настраиваемые антивибрационные расточные оправки C82–C84

Картриджи C86–C129

Для выполнения современных операций металлообработки на станках с ЧПУ в условиях гибкого производства необходим высокопроизводительный инструмент, простой в конструкции и универсальный в применении. WIDIA™ предлагает широкий ассортимент державок, отвечающий высочайшим требованиям производства в широком спектре форм и размеров обрабатываемых деталей.

Державки



Какие бы операции Вам ни требовалось выполнять — будь то высокоскоростная чистовая обработка на легких режимах или черновая обработка в тяжелых условиях — WIDIA всегда предложит решения, отвечающие Вашим потребностям. В нашем ассортименте представлены державки с креплением рычагом, винтом и прижимными элементами.

Крепление типа D

- Система крепления для пластин без заднего угла.
- Система крепления состоит из прижима, винта и стопорного кольца.
- Быстрая смена пластины.
- Надежность крепления и точность установки пластин.
- Низкий уровень вибраций и высокая стойкость инструмента.

Крепление типа P

- Система крепления рычагом для пластин без заднего угла.
- Беспрепятственный стружкоотвод.
- Быстрая смена пластины.

Державки с креплением типа P доступны только в метрической системе.



Крепление типа S

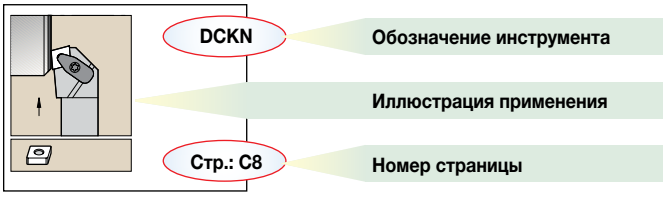
- Система крепления винтом для пластин с задним углом.
- Компактная конструкция обеспечивает высокую надежность и экономическую эффективность.

Крепление типа C

- Регулируемый по высоте прижим позволяет использовать дополнительные стружколомы.
- Универсальная система крепления для пластин с плоской передней поверхностью с задним углом и без.
- Надежная и удобная в обращении конструкция.

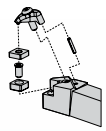


Каждая система крепления представлена большим выбором державок для удовлетворения Ваших конкретных требований. Найдите изображение, соответствующее Вашим условиям, и перейдите на соответствующую страницу для выбора подходящего инструмента.

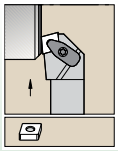


Крепление типа D

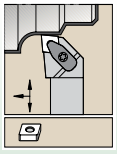
D



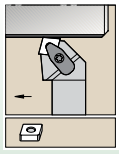
Крепление прижимом сверху для пластин без заднего угла. Непревзойденная жесткость системы крепления. Корпус инструмента защищен твердосплавной опорной пластиной.



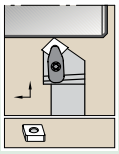
DCKN 75° **Стр.: C8**



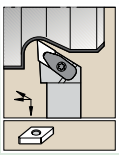
DCLN 95° **Стр.: C9**



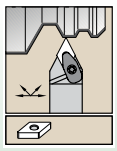
DCRN 75° **Стр.: C10**



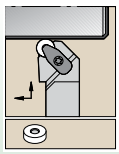
DCSN 45° **Стр.: C10**



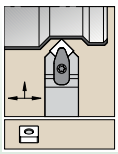
DDJN 93° **Стр.: C11**



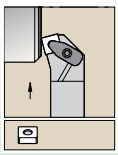
DDNN 63° **Стр.: C11**



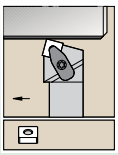
DRGN **Стр.: C12**



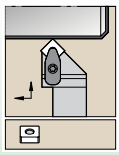
DSDN 45° **Стр.: C12**



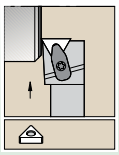
DSKN 75° **Стр.: C13**



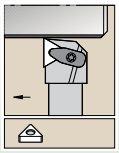
DSRN 75° **Стр.: C14**



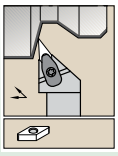
DSSN 45° **Стр.: C15**



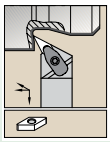
DTFN 90° **Стр.: C16**



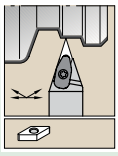
DTGN 90° **Стр.: C16**



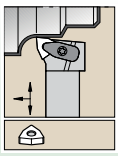
DVJN 93° **Стр.: C17**



DVON 117,5° **Стр.: C18**



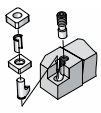
DVVN 72,5° **Стр.: C18**



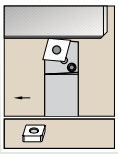
DWLN 95° **Стр.: C19**

Крепление типа P

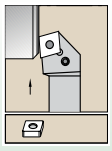
P



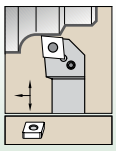
Система крепления рычагом для пластин без заднего угла и круглых пластин с задним углом диаметром более 20 мм. Система предназначена для закрепления одно- и двусторонних пластин с положительным передним углом от 6° до 18°. Преимуществами данной системы крепления являются быстрая смена пластин и беспрепятственный стружкоотвод.



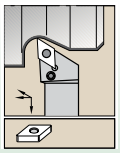
PCBN 75° **Стр.: C20**



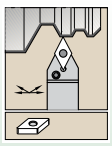
PCKN 75° **Стр.: C21**



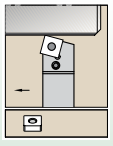
PCLN 95° **Стр.: C22**



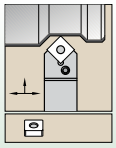
PDJN 93° **Стр.: C23**



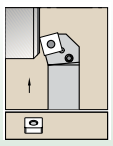
PDNN 62,5° **Стр.: C24**



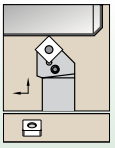
PSBN 75° **Стр.: C25**



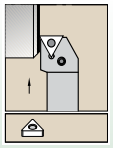
PSDN 45° **Стр.: C26**



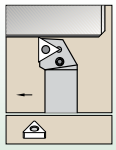
PSKN 75° **Стр.: C26**



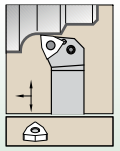
PSSN 45° **Стр.: C27**



PTFN 90° **Стр.: C28**



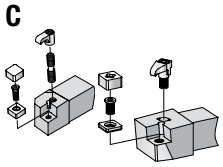
PTGN 90° **Стр.: C29**



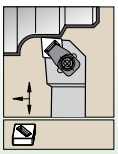
PWLN 95° **Стр.: C30**

Крепление типа C

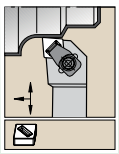
C



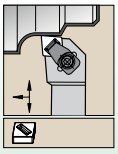
Система крепления прижимом сверху для пластин с задним углом и без. Эта универсальная система крепления надежна и удобна в обращении. Несколько регулируемых по высоте прижимов позволяют использовать дополнительные стружколомы.



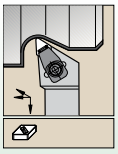
CCLN-MX
95°
Стр.: C31



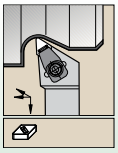
CCLN-MN
95°
Стр.: C31



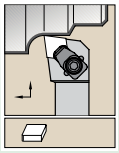
CCLN-MF
95°
Стр.: C32



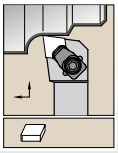
CDJN-MX
93°
Стр.: C32



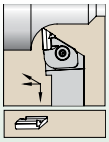
CDJN-MN
93°
Стр.: C33



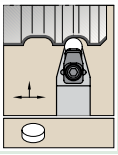
CELN-MF
97,5°
Стр.: C33



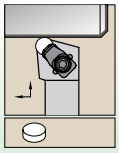
CELN-MN
97,5°
Стр.: C34



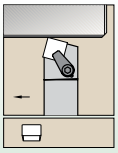
CKJN
93°
Стр.: C34



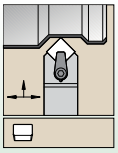
CRDN-MN
Стр.: C35



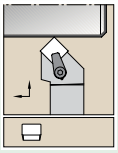
CRSN-MN
Стр.: C35



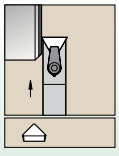
CSBP
75°
Стр.: C36



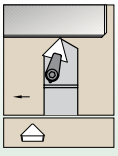
CSDP
45°
Стр.: C36



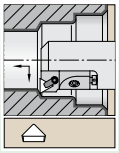
CSSP
45°
Стр.: C37



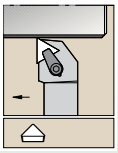
CTCP
90°
Стр.: C37



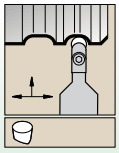
CTDP
45°
Стр.: C38



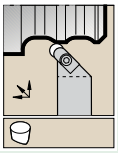
CTFP
90°
Стр.: C38



CTGP
90°
Стр.: C39



CRDP*
Стр.: C40

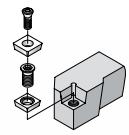


CRGP*
Стр.: C41

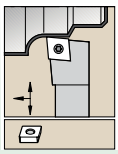
**Система крепления изображена схематично.*

Крепление типа S

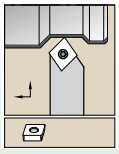
S



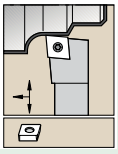
Система крепления винтом для пластин с задним углом. Компактная конструкция с минимальным количеством комплектующих обеспечивает высокую надежность и экономическую эффективность.



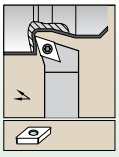
SCLC
95°
Стр.: C42



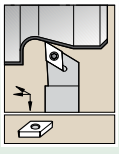
SCDP
45°
Стр.: C42



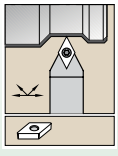
SCLP
95°
Стр.: C43



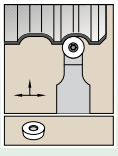
SDHC
107,5°
Стр.: C43



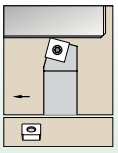
SDJC
93°
Стр.: C44



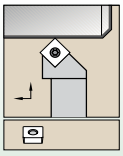
SDNC
62,5°
Стр.: C45



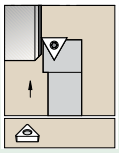
SRDC
Стр.: C45



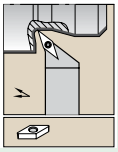
SSBC
75°
Стр.: C46



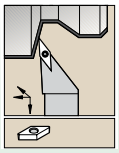
SSSC
45°
Стр.: C47



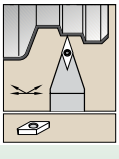
STFC
90°
Стр.: C48



SVHB
107,5°
Стр.: C48



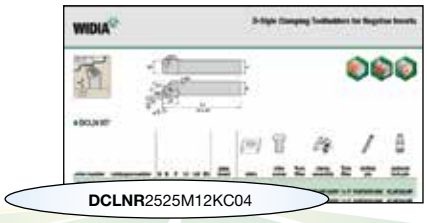
SVJB
93°
Стр.: C49



SVVB
72,5°
Стр.: C49

Как расшифровать обозначение по каталогу?

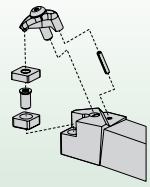
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначений, чтобы сделать правильный выбор.



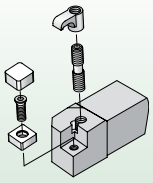
D

Тип крепления пластины

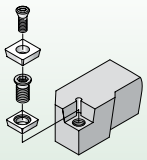
D



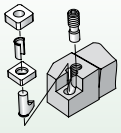
C



S

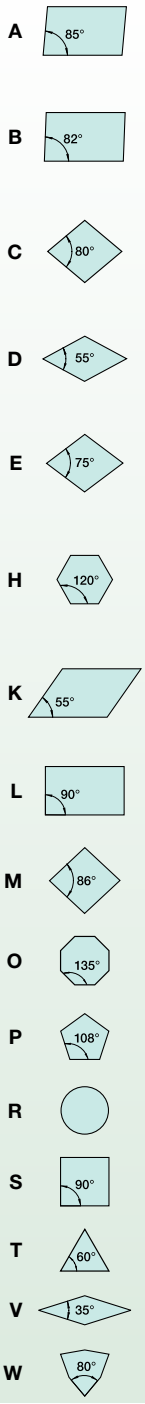


P



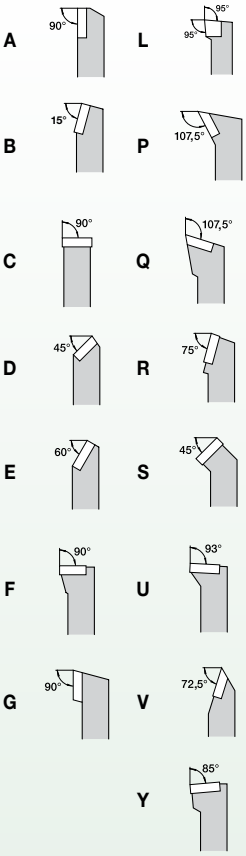
C

Форма пластины



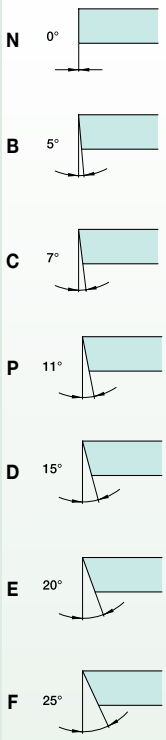
L

Тип державки



N

Задний угол пластины



R

Исполнение инструмента

R =

Правое исполнение

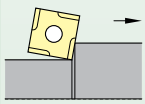
L =

Левое исполнение

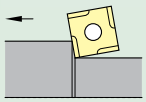
N =

Нейтральное исполнение

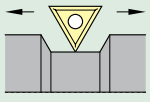
R



L



N



Дополнительная информация

C =

Углубленное гнездо для керамической пластины

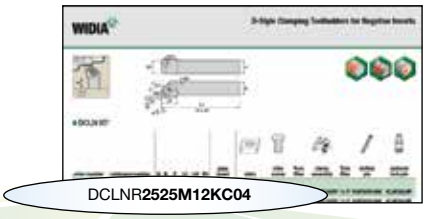
S =

Гнездо с одной базовой плоскостью

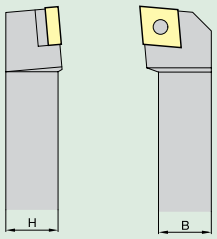
F =

Цилиндрический хвостовик без смещения

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, Вы с легкостью выберете нужный Вам инструмент.



25	25	M	12	KC	04
Размеры хвостовика		Длина инструмента	Размер пластины (длина режущей кромки L10)	Дополнительная информация	Толщина пластины (дополнительно)



Седьмая и восьмая позиции должны быть представлены двузначным числом, которое указывает на размеры поперечного сечение державки.

Если значение ширины “B” или высоты “H” представлено однозначным числом, перед ним будет поставлен 0 (ноль).

Пример: 8,0 мм = 08

L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Специальная конструкция	X

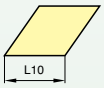
H


O

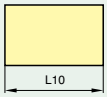

P

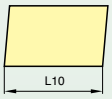

S


T


CDE M V


W


L


A B K


R

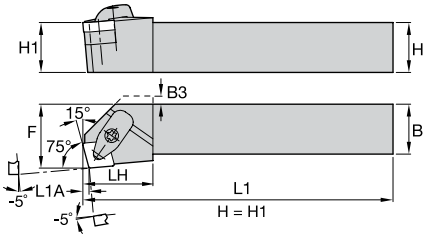

KC =
Крепление типа D

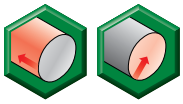
04 = 4,76 мм

06 = 6,35 мм



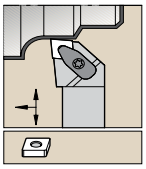
Пластины см. на стр. B30-B46.



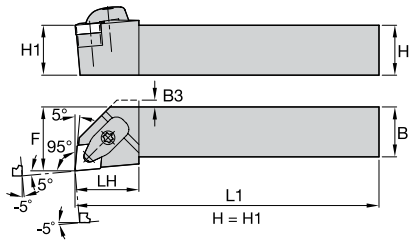


DCKN 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	L1A	B3	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение																
5697856	**DCKNR2020K12KC04**	20	20	25,0	125	32,0	3,1	6,0	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5697857	**DCKNR2525M12KC04**	25	25	32,0	150	32,0	3,1	—	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697858	**DCKNR3225P12KC04**	32	25	32,0	170	32,0	3,1	—	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697859	**DCKNR3232P16KC06**	32	32	40,0	170	32,0	3,8	—	CN..1606..	**ICSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5697880	**DCKNR3232P19KC06**	32	32	40,0	170	38,0	4,6	—	CN..1906..	**ICSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
левое исполнение																
5697853	**DCKNL2020K12KC04**	20	20	25,0	125	32,0	3,1	6,0	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5697854	**DCKNL2525M12KC04**	25	25	32,0	150	32,0	3,1	—	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697855	**DCKNL3225P12KC04**	32	25	32,0	170	32,0	3,1	—	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**



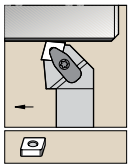
Пластины см. на стр. B30-B46.



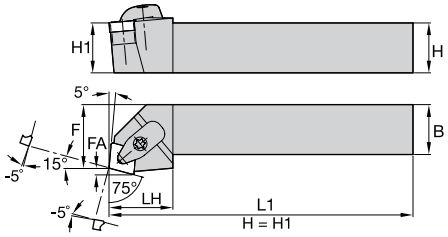


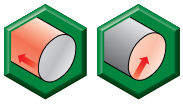
DCLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	B3	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение															
5697890	**DCLNR1616H09KC03**	16	16	20,0	100	30,0	6,0	CN..0903..	**ICSN332**	**KMSP39IP**	9 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5697891	**DCLNR2020K09KC03**	20	20	25,0	125	30,0	2,0	CN..0903..	**ICSN332**	**KMSP39IP**	9 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5697892	**DCLNR2020K12KC04**	20	20	25,0	125	32,0	4,0	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5697893	**DCLNR2525M12KC04**	25	25	32,0	150	32,0	—	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697894	**DCLNR2525M16KC06**	25	25	32,0	150	33,0	—	CN..1606..	**ICSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5697895	**DCLNR3232P16KC06**	32	32	40,0	170	33,0	—	CN..1606..	**ICSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5697896	**DCLNR3232P19KC06**	32	32	40,0	170	40,0	—	CN..1906..	**ICSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
5697897	**DCLNR4040S19KC06**	40	40	50,0	250	40,0	—	CN..1906..	**ICSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
5697898	**DCLNR4040S25KC09**	40	40	50,0	250	51,0	—	CN..2509..	**ICSN846**	**KMSP825IP**	25 IP	**CM236R ASSY**	25 IP	**SSP025018M**	**KLM81025IP**
левое исполнение															
5697881	**DCLNL1616H09KC03**	16	16	20,0	100	30,0	6,0	CN..0903..	**ICSN332**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5697882	**DCLNL2020K09KC03**	20	20	25,0	125	30,0	2,0	CN..0903..	**ICSN332**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5697883	**DCLNL2020K12KC04**	20	20	25,0	125	32,0	4,0	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5697884	**DCLNL2525M12KC04**	25	25	32,0	150	32,0	—	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697885	**DCLNL2525M16KC06**	25	25	32,0	150	33,0	—	CN..1606..	**ICSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5697886	**DCLNL3232P16KC06**	32	32	40,0	170	33,0	—	CN..1606..	**ICSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5697887	**DCLNL3232P19KC06**	32	32	40,0	170	40,0	—	CN..1906..	**ICSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
5697888	**DCLNL4040S19KC06**	40	40	50,0	250	40,0	—	CN..1906..	**ICSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
5697889	**DCLNL4040S25KC09**	40	40	50,0	250	51,0	—	CN..2509..	**ICSN846**	**KMSP825IP**	25 IP	**CM236R ASSY**	25 IP	**SSP025018M**	**KLM81025IP**



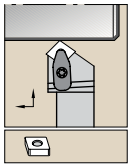
Пластины см. на стр. B30-B46.



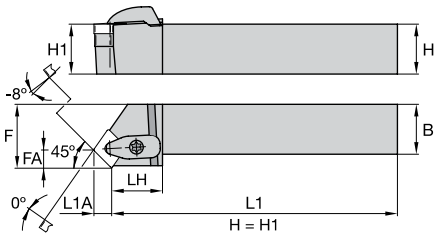


DCRN 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	FA	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение															
5697903	**DCRNR2020K12KC04**	20	20	25,0	125	32,0	3,3	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5697904	**DCRNR2525M12KC04**	25	25	32,0	150	32,0	3,3	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697905	**DCRNR3225P12KC04**	32	25	32,0	170	32,0	3,3	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697906	**DCRNR3232P16KC06**	32	32	40,0	170	38,0	4,1	CN..1606..	**ICSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5697907	**DCRNR3232P19KC06**	32	32	40,0	170	38,0	4,9	CN..1906..	**ICSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
левое исполнение															
5697899	**DCRNL2020K12KC04**	20	20	25,0	125	32,0	3,3	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5697900	**DCRNL2525M12KC04**	25	25	32,0	150	32,0	3,3	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697901	**DCRNL3225P12KC04**	32	25	32,0	170	32,0	3,3	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697902	**DCRNL3232P16KC06**	32	32	40,0	170	38,0	4,1	CN..1606..	**ICSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**



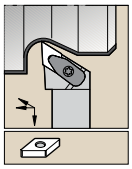
Пластины см. на стр. B30-B46.



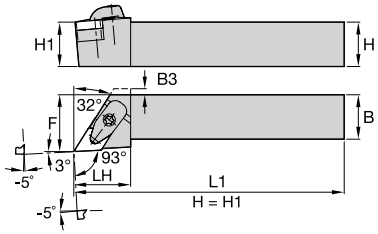


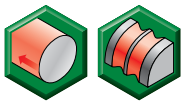
DCSN 45°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	FA	L1A	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение																
5697911	**DCSNR2020K12KC04**	20	20	25,0	125	35,0	8,2	8,5	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5697913	**DCSNR2525M12KC04**	25	25	32,0	150	35,0	8,2	8,5	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
левое исполнение																
5697908	**DCSNL2020K12KC04**	20	20	25,0	125	35,0	8,2	8,5	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5697909	**DCSNL2525M12KC04**	25	25	32,0	150	35,0	8,2	8,5	CN..1204..	**ICSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**



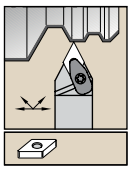
Пластины см. на стр. B47-B64.



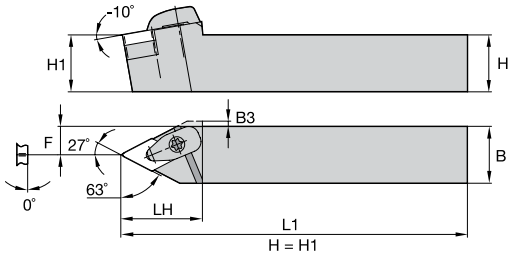


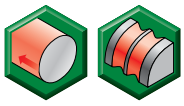
DDJN 93°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	B3	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение															
5697924	**DDJNR2020K11KC04**	20	20	25,0	125	30,0	2,0	DN..1104..	**IDSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5697926	**DDJNR2020K15KC06**	20	20	25,0	125	32,0	4,0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697928	**DDJNR2525M11KC04**	25	25	32,0	150	30,0	—	DN..1104..	**IDSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5697930	**DDJNR2525M15KC06**	25	25	32,0	150	32,0	—	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697932	**DDJNR3225P15KC06**	32	25	32,0	170	32,0	—	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5564336	**DDJNR3232P15KC06**	32	32	40,0	170	32,0	—	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
левое исполнение															
5697915	**DDJNL2020K11KC04**	20	20	25,0	125	30,0	2,0	DN..1104..	**IDSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5697916	**DDJNL2020K15KC06**	20	20	25,0	125	32,0	4,0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697918	**DDJNL2525M11KC04**	25	25	32,0	150	30,0	—	DN..1104..	**IDSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5697920	**DDJNL2525M15KC06**	25	25	32,0	150	32,0	—	DN..1506..	**IDSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697922	**DDJNL3225P15KC06**	32	25	32,0	170	32,0	—	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5564335	**DDJNL3232P15KC06**	32	32	40,0	171	32,0	—	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**



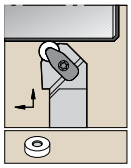
Пластины см. на стр. B47-B64.



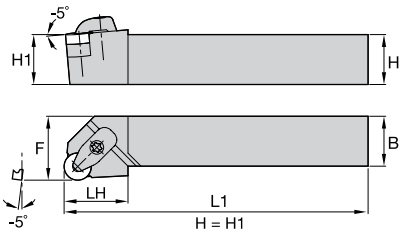


DDNN 63°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	B3	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение															
5697940	**DDNNR2020K15KC06**	20	20	10,0	125	40,0	2,5	DN..1506..	**IDSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697942	**DDNNR2525M15KC06**	25	25	13,0	150	40,0	—	DN..1506..	**IDSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
левое исполнение															
5697934	**DDNNL2020K15KC06**	20	20	10,0	125	40,0	2,5	DN..1506..	**IDSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697936	**DDNNL2525M15KC06**	25	25	13,0	150	40,0	—	DN..1506..	**IDSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697938	**DDNNL3225P15KC06**	32	25	13,0	170	40,0	—	DN..1506..	**IDSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**



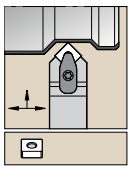
Пластины см. на стр. B65-B67.



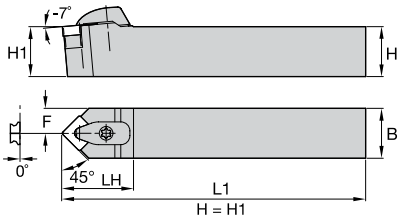


DRGN

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение														
5697948	**DRGNR2525M12KC04**	25	25	32,0	150	32,0	RN..1204..	**IRSN44**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697950	**DRGNR3225P12KC04**	32	25	32,0	170	32,0	RN..1204..	**IRSN44**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697952	**DRGNR4040S25KC09**	40	40	50,0	250	48,0	RN..2509..	**IRSN84**	**KMSP825IP**	25 IP	**CM236R ASSY**	25 IP	**SSP025018M**	**KLM81025IP**
левое исполнение														
5697944	**DRGNL3225P12KC04**	32	25	32,0	170	32,0	RN..1204..	**IRSN44**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697946	**DRGNL4040S25KC09**	40	40	50,0	250	48,0	RN..2509..	**IRSN84**	**KMSP825IP**	25 IP	**CM236R ASSY**	25 IP	**SSP025018M**	**KLM81025IP**



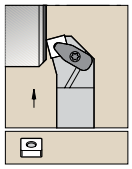
Пластины см. на стр. B68-B80.



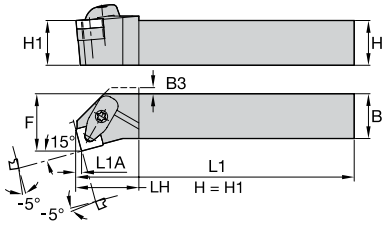


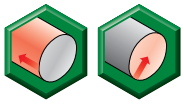
DSDN 45°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
5697954	**DSDNN2020K12KC04**	20	20	10,0	125	36,0	SN..1204..	**ISSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5697955	**DSDNN2525M12KC04**	25	25	12,0	150	36,0	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697957	**DSDNN2525M15KC06**	25	25	12,0	150	42,0	SN..1506..	**ISSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5697959	**DSDNN3225P12KC04**	32	25	12,0	170	36,0	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5697961	**DSDNN3232P19KC06**	32	32	15,5	170	44,0	SN..1906..	**ISSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
5697963	**DSDNN4040S25KC09**	40	40	19,5	250	59,0	SN..2509..	**ISSN846**	**KMSP825IP**	40 IP	**CM236R ASSY**	25 IP	**SSP025018M**	**KLM81025IP**



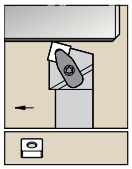
Пластины см. на стр. B68-B80.



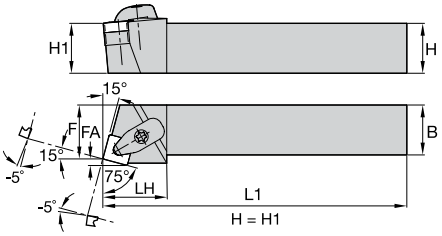


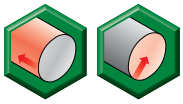
DSKN 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	L1A	B3	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение																
5696685	**DSKNR2020K12KC04**	20	20	25,0	125	32,0	3,1	8,0	SN..1204..	**ISSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696686	**DSKNR2525M12KC04**	25	25	32,0	150	32,0	3,1	4,0	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696687	**DSKNR3225P12KC04**	32	25	32,0	170	32,0	3,1	–	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696688	**DSKNR3232P15KC06**	32	32	40,0	170	32,0	3,8	–	SN..1506..	**ISSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5696689	**DSKNR3232P19KC06**	32	32	40,0	170	38,0	4,6	–	SN..1906..	**ISSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
левое исполнение																
5696682	**DSKNL2525M12KC04**	25	25	32,0	150	32,0	3,1	4,0	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696683	**DSKNL3225P12KC04**	32	25	32,0	170	32,0	3,1	–	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696684	**DSKNL3232P15KC06**	32	32	40,0	170	32,0	3,8	–	SN..1506..	**ISSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**



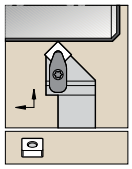
Пластины см. на стр. B68-B80.



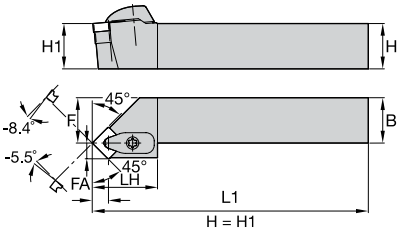


DSRN 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	FA	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение															
5696703	**DSRNR2020K12KC04**	20	20	22,0	125	32,0	3,3	SN..1204..	**ISSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696704	**DSRNR2525M12KC04**	25	25	27,0	150	32,0	3,3	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696705	**DSRNR3232P15KC06**	32	32	35,0	170	38,0	4,0	SN..1506..	**ISSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5696706	**DSRNR3232P19KC06**	32	32	35,0	170	42,0	4,8	SN..1906..	**ISSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
5696707	**DSRNR4040S25KC09**	40	40	43,0	250	52,0	6,1	SN..2509..	**ISSN846**	**KMSP825IP**	25 IP	**CM236R ASSY**	25 IP	**SSP025018M**	**KLM81025IP**
левое исполнение															
5696700	**DSRNL2525M12KC04**	25	25	27,0	150	32,0	3,3	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696701	**DSRNL3232P15KC06**	32	32	35,0	170	38,0	4,0	SN..1506..	**ISSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5696702	**DSRNL4040S25KC09**	40	40	43,0	250	52,0	6,1	SN..2509..	**ISSN846**	**KMSP825IP**	25 IP	**CM236R ASSY**	25 IP	**SSP025018M**	**KLM81025IP**



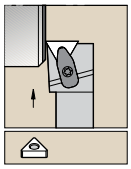
Пластины см. на стр. B68-B80.



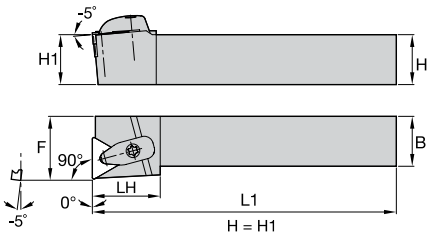


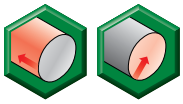
DSSN 45°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	FA	L1A	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение																
5696713	**DSSNR2020K12KC04**	20	20	25,0	125	36,0	8,4	8,7	SN..1204..	**ISSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696714	**DSSNR2525M12KC04**	25	25	32,0	150	36,0	8,4	8,7	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696715	**DSSNR2525M15KC06**	25	25	32,0	150	42,0	10,5	10,7	SN..1506..	**ISSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5696716	**DSSNR3225P12KC04**	32	25	32,0	170	35,4	8,4	8,7	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696717	**DSSNR3232P15KC06**	32	32	40,0	170	40,3	10,5	10,7	SN..1506..	**ISSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5696718	**DSSNR3232P19KC06**	32	32	40,0	170	44,0	12,7	10,7	SN..1906..	**ISSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**
левое исполнение																
5696708	**DSSNL2020K12KC04**	20	20	25,0	125	36,0	8,4	8,7	SN..1204..	**ISSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696709	**DSSNL2525M12KC04**	25	25	32,0	150	36,0	8,4	8,7	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696710	**DSSNL3225P12KC04**	32	25	32,0	170	35,4	8,4	8,7	SN..1204..	**ISSN443**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696711	**DSSNL3232P15KC06**	32	32	40,0	170	40,3	10,5	10,7	SN..1506..	**ISSN543**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM58L15IP**
5696712	**DSSNL3232P19KC06**	32	32	40,0	170	44,0	12,7	10,7	SN..1906..	**ISSN643**	**KMSP625IP**	25 IP	**CM210R ASSY**	25 IP	**SSP025016M**	**KLM68L25IP**



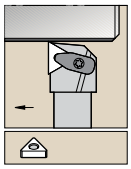
Пластины см. на стр. B81-B93.



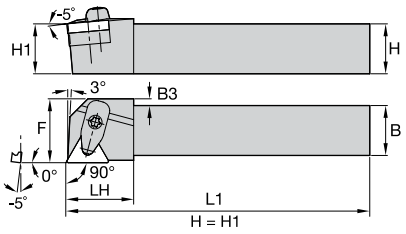


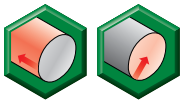
DTFN 90°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение														
5696724	**DTFNR2020K16KC04**	20	20	25,0	125	32,0	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696725	**DTFNR2525M16KC04**	25	25	32,0	150	32,0	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696726	**DTFNR3232P27KC06**	32	32	40,0	170	38,0	TN..2706..	**ITSN534**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM5815IP**
левое исполнение														
5696719	**DTFNL2020K16KC04**	20	20	25,0	125	32,0	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696720	**DTFNL2525M16KC04**	25	25	32,0	150	32,0	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696721	**DTFNL2525M22KC04**	25	25	32,0	150	34,0	TN..2204..	**ITSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
5696722	**DTFNL3225P16KC04**	32	25	32,0	170	32,0	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696723	**DTFNL3225P22KC04**	32	25	32,0	170	34,0	TN..2204..	**ITSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**



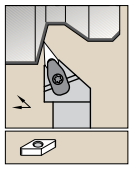
Пластины см. на стр. B81-B93.



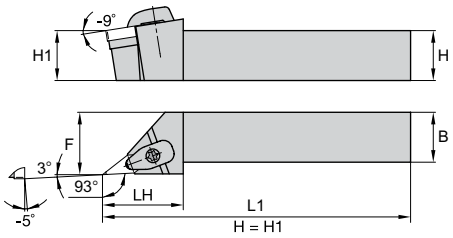


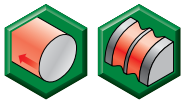
DTGN 90°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	B3	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение															
5696729	**DTGNR2020K16KC04**	20	20	25,0	125	25,0	6,5	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696730	**DTGNR2525M16KC04**	25	25	32,0	150	25,0	—	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696731	**DTGNR2525M22KC04**	25	25	32,0	150	32,0	3,0	TN..2204..	**ITSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM46L15IP**
левое исполнение															
5696727	**DTGNL2020K16KC04**	20	20	25,0	125	25,0	6,5	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696728	**DTGNL2525M16KC04**	25	25	32,0	150	25,0	—	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**



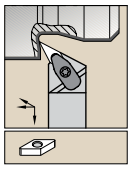
Пластины см. на стр. B94-B99.



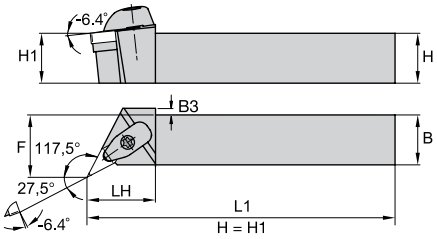


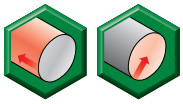
DVJN 93°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение														
5696737	**DVJNR2020K16KC04**	20	20	25,0	125	46,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696738	**DVJNR2525M16KC04**	25	25	32,0	150	46,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696739	**DVJNR2525M22KC04**	25	25	32,0	150	55,0	VN..2204..	**IVSN432**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM235R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696740	**DVJNR3225P16KC04**	32	25	32,0	170	46,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696741	**DVJNR3225P22KC04**	32	25	32,0	170	55,0	VN..2204..	**IVSN432**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM235R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
левое исполнение														
5696732	**DVJNL2020K16KC04**	20	20	25,0	125	46,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696733	**DVJNL2525M16KC04**	25	25	32,0	150	46,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696734	**DVJNL2525M22KC04**	25	25	32,0	150	55,0	VN..2204..	**IVSN432**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM235R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696735	**DVJNL3225P16KC04**	32	25	32,0	170	46,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696736	**DVJNL3225P22KC04**	32	25	32,0	170	55,0	VN..2204..	**IVSN432**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM235R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**



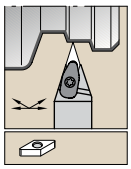
Пластины см. на стр. B94-B99.



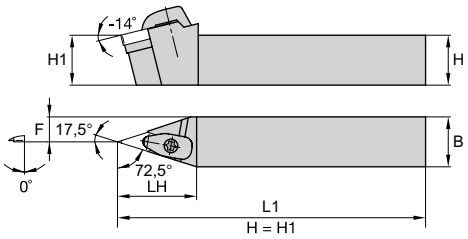


DVON 117,5°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	B3	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение															
5696745	**DVONR2020K16KC04**	20	20	27,0	125	38,0	5,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696746	**DVONR2525M16KC04**	25	25	32,0	150	38,0	—	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696747	**DVONR3225P16KC04**	32	25	32,0	170	38,0	—	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
левое исполнение															
5696742	**DVONL2020K16KC04**	20	20	27,0	125	38,0	5,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696743	**DVONL2525M16KC04**	25	25	32,0	150	38,0	—	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696744	**DVONL3225P16KC04**	32	25	32,0	170	38,0	—	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**



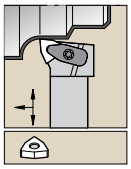
Пластины см. на стр. B94-B99.



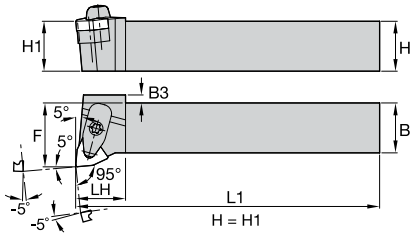


DVVN 72,5°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
5696748	**DVVNN2020K16KC04**	20	20	9,5	125	48,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696749	**DVVNN2525M16KC04**	25	25	12,0	150	48,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696750	**DVVNN3225P16KC04**	32	25	12,0	170	48,0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**



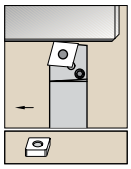
Пластины см. на стр. B99-B105.



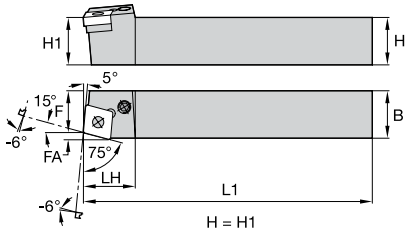


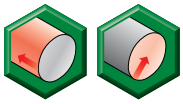
DWLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	LH	B3	типо-размер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	Torx Plus	штифт с пазом	дополнительный стопорный штифт
правое исполнение															
5696757	**DWLNR2020K06KC04**	20	20	25,0	125	31,0	—	WN..0604..	**IWSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696758	**DWLNR2020K08KC04**	20	20	25,0	125	33,0	—	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696759	**DWLNR2525M06KC04**	25	25	32,0	150	25,0	—	WN..0604..	**IWSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696760	**DWLNR2525M08KC04**	25	25	32,0	150	25,0	4,0	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696761	**DWLNR3225P08KC04**	32	25	32,0	170	25,0	4,0	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696762	**DWLNR3232P08KC04**	32	32	40,0	170	25,0	—	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
левое исполнение															
5696751	**DWLNL2020K06KC04**	20	20	25,0	125	31,0	—	WN..0604..	**IWSN322**	**KMSP39IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696752	**DWLNL2020K08KC04**	20	20	25,0	125	33,0	—	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696753	**DWLNL2525M06KC04**	25	25	32,0	150	25,0	—	WN..0604..	**IWSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM34L9IP**
5696754	**DWLNL2525M08KC04**	25	25	32,0	150	25,0	4,0	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696755	**DWLNL3225P08KC04**	32	25	32,0	170	25,0	4,0	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**
5696756	**DWLNL3232P08KC04**	32	32	40,0	170	25,0	—	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	15 IP	**SSP025016M**	**KLM4615IP**



Пластины см. на стр. B30-B46.





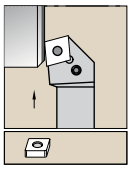
PCBN 75°



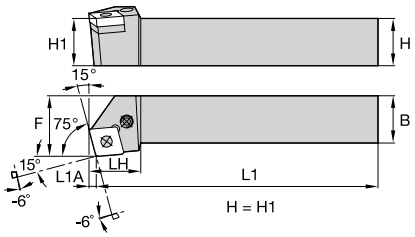


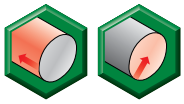


номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение														
3878361	**PCBNR2020K12**	20	20	17,0	125	26,0	3,1	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878356	**PCBNR2525M12**	25	25	22,0	150	26,0	3,1	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878366	**PCBNR2525M16**	25	25	22,0	150	26,0	4,2	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878367	**PCBNR3225P16**	32	25	22,0	170	28,0	4,2	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878363	**PCBNR3232P16**	32	32	27,0	170	38,0	4,2	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878358	**PCBNR3232P19**	32	32	27,0	170	40,0	4,6	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3878364	**PCBNR4040S19**	40	40	35,0	250	38,0	4,6	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
левое исполнение														
3878360	**PCBNL2020K12**	20	20	17,0	125	26,0	3,1	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878354	**PCBNL2525M12**	25	25	22,0	150	26,0	3,1	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878365	**PCBNL2525M16**	25	25	22,0	150	26,0	4,2	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878359	**PCBNL3225P16**	32	25	22,0	170	28,0	4,2	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878355	**PCBNL3232P16**	32	32	27,0	170	38,0	4,2	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878357	**PCBNL3232P19**	32	32	27,0	170	40,0	4,6	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3878362	**PCBNL4040S19**	40	40	35,0	250	38,0	4,6	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP



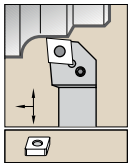
Пластины см. на стр. B30-B46.



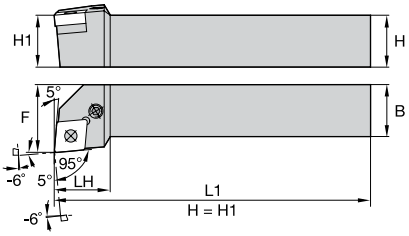


PCKN 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение														
3878372	**PCKNR2020K12**	20	20	25,0	125	23,0	3,1	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878370	**PCKNR2525M12**	25	25	32,0	150	23,0	3,1	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878374	**PCKNR2525M16**	25	25	32,0	150	30,0	3,8	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878375	**PCKNR3225P16**	32	25	32,0	170	30,0	3,8	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3899889	**PCKNR3232P16**	32	32	40,0	170	38,0	3,8	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878371	**PCKNR3232P19**	32	32	40,0	170	40,0	4,6	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879707	**PCKNR4040S19**	40	40	50,0	250	36,0	4,6	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
левое исполнение														
3878373	**PCKNL2020K12**	20	20	25,0	125	23,0	3,1	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878369	**PCKNL2525M12**	25	25	32,0	150	23,0	3,1	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878377	**PCKNL2525M16**	25	25	32,0	150	30,0	3,8	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878376	**PCKNL3225P16**	32	25	32,0	170	30,0	3,8	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3899888	**PCKNL3232P16**	32	32	40,0	170	38,0	3,8	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878368	**PCKNL3232P19**	32	32	40,0	170	40,0	4,6	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3878378	**PCKNL4040S19**	40	40	50,0	250	36,0	4,6	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP



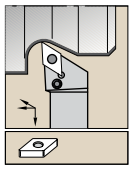
Пластины см. на стр. B30-B46.



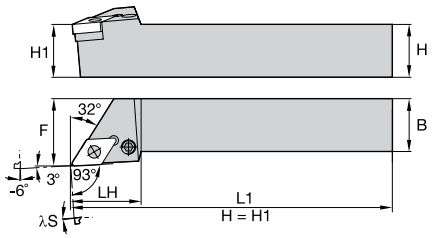


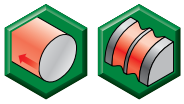
PCLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	размер ключа для винта рычага
правое исполнение													
3900154	**PCLNR1616H09**	16	16	20,0	100	23,0	CN..0903..	**512.111**	**513.019**	**515.018**	**511.018**	**514.018**	2.5 мм
3878400	**PCLNR1616H12**	16	16	20,0	100	26,0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878422	**PCLNR2020K12**	20	20	25,0	125	26,0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878419	**PCLNR2525M12**	25	25	32,0	150	26,0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878401	**PCLNR2525M16**	25	25	32,0	150	28,0	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878402	**PCLNR3225P12**	32	25	32,0	170	26,0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878421	**PCLNR3225P16**	32	25	32,0	170	38,0	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878413	**PCLNR3225P19**	32	25	32,0	170	38,0	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3878396	**PCLNR3232P16**	32	32	40,0	170	36,0	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878414	**PCLNR3232P19**	32	32	40,0	170	36,0	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3878417	**PCLNR4040S19**	40	40	50,0	250	36,0	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
левое исполнение													
3900153	**PCLNL1616H09**	16	16	20,0	100	23,0	CN..0903..	**512.111**	**513.019**	**515.018**	**511.018**	**514.018**	2.5 мм
3878379	**PCLNL1616H12**	16	16	20,0	100	26,0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878418	**PCLNL2020K12**	20	20	25,0	125	26,0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878398	**PCLNL2525M12**	25	25	32,0	150	26,0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878380	**PCLNL2525M16**	25	25	32,0	150	28,0	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878397	**PCLNL3225P12**	32	25	32,0	170	26,0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3878381	**PCLNL3225P19**	32	25	32,0	170	38,0	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3878415	**PCLNL3232P16**	32	32	40,0	170	36,0	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3878393	**PCLNL3232P19**	32	32	40,0	170	36,0	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3878416	**PCLNL4040S19**	40	40	50,0	250	36,0	CN..1906..	**512.123**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP



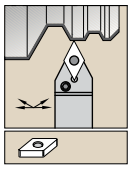
Пластины см. на стр. B47-B64.



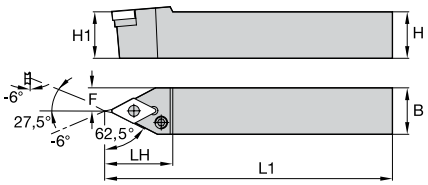


PDJN 93°

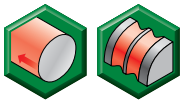
номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	λS°	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение														
3878424	**PDJNR1616H11**	16	16	20,0	100	22,0	-6.0	DN..1104..	**512.060**	**513.060**	**515.018**	**511.060**	**514.118**	10 IP
3878429	**PDJNR2020K11**	20	20	25,0	125	30,0	-7.0	DN..1104..	**512.060**	**513.060**	**515.018**	**511.060**	**514.118**	10 IP
3879318	**PDJNR2020K15**	20	20	25,0	125	36,0	-7.0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
3879151	**PDJNR2525M11**	25	25	32,0	150	30,0	-7.0	DN..1104..	**512.060**	**513.060**	**515.018**	**511.060**	**514.118**	10 IP
3878425	**PDJNR3225P15**	32	25	32,0	170	38,0	-7.0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
3879152	**PDJNR3232P15**	32	32	40,0	170	38,0	-7.0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
3878426	**PDJNR4025R15**	40	25	32,0	200	38,0	-7.0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
левое исполнение														
3879313	**PDJNL1616H11**	16	16	20,0	100	22,0	-6.0	DN..1104..	**512.060**	**513.060**	**515.018**	**511.060**	**514.118**	10 IP
3878427	**PDJNL2020K11**	20	20	25,0	125	30,0	-7.0	DN..1104..	**512.060**	**513.060**	**515.018**	**511.060**	**514.118**	10 IP
3879317	**PDJNL2020K15**	20	20	25,0	125	36,0	-7.0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
3878428	**PDJNL2525M11**	25	25	32,0	150	30,0	-7.0	DN..1104..	**512.060**	**513.060**	**515.018**	**511.060**	**514.118**	10 IP
3879314	**PDJNL2525M15**	25	25	32,0	150	—	-7.0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15IP
3878423	**PDJNL3225P15**	32	25	32,0	170	38,0	-7.0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
3879315	**PDJNL3232P15**	32	32	40,0	170	38,0	-7.0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
3879316	**PDJNL4025R15**	40	25	32,0	200	38,0	-7.0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP



Пластины см. на стр. B47-B64.

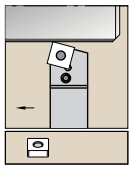


H = H1

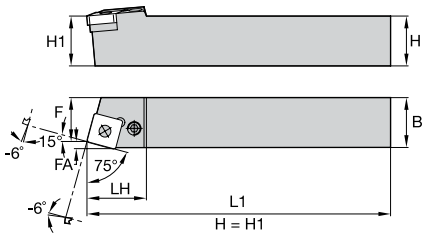


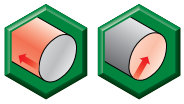
PDNN 62,5°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение													
3879319	**PDNNR2525M15**	25	25	12,5	150	36,0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
3900156	**PDNNR3225P15**	32	25	12,5	170	36,0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
3879322	**PDNNR4025M15**	40	25	12,5	150	36,0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
левое исполнение													
3879320	**PDNNL2525M15**	25	25	12,5	150	36,0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP
3900155	**PDNNL3225P15**	32	25	12,5	170	36,0	DN..1506..	**512.153**	**513.023**	**515.018**	**511.024**	**514.128**	15 IP



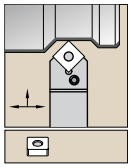
Пластины см. на стр. B68-B80.



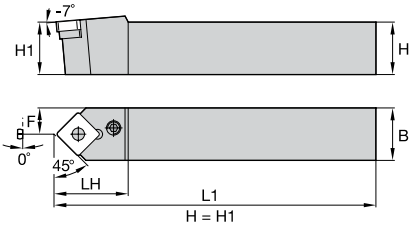


PSBN 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение														
3879324	**PSBNR2020K12**	20	20	17,0	125	26,0	3,1	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3900158	**PSBNR2525M12**	25	25	22,0	150	26,0	–	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879333	**PSBNR2525M15**	25	25	22,0	150	36,0	3,8	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879330	**PSBNR3232P15**	32	32	27,0	170	33,0	3,8	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879327	**PSBNR3232P19**	32	32	27,0	170	40,0	4,6	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879334	**PSBNR4040S19**	40	40	35,0	250	38,0	4,6	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879331	**PSBNR4040S25**	40	40	35,0	250	47,0	5,9	SN..2507..	**512.092**	**513.038**	**515.028**	**511.038**	**514.138**	30 IP
левое исполнение														
3879325	**PSBNL2020K12**	20	20	17,0	125	26,0	3,1	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3900157	**PSBNL2525M12**	25	25	22,0	150	26,0	–	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879329	**PSBNL2525M15**	25	25	22,0	150	36,0	3,8	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879332	**PSBNL3232P15**	32	32	27,0	170	33,0	3,8	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879328	**PSBNL3232P19**	32	32	27,0	170	40,0	4,6	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879323	**PSBNL4040S19**	40	40	35,0	250	38,0	4,6	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879326	**PSBNL4040S25**	40	40	35,0	250	47,0	5,9	SN..2507..	**512.092**	**513.038**	**515.028**	**511.038**	**514.138**	30 IP
3900159	**PSBNL5050T25**	50	50	43,0	300	50,0	–	SN..2507..	**512.092**	**513.038**	**515.028**	**511.038**	**514.138**	30 IP



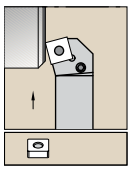
Пластины см. на стр. B68-B80.



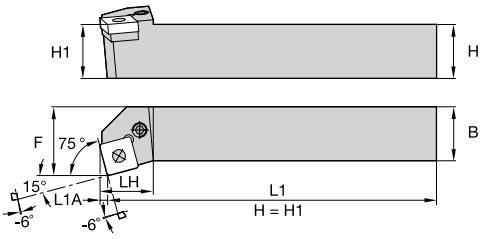


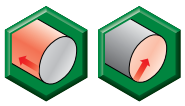
PSDN 45°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
3879336	**PSDNN1616H09**	16	16	8,0	100	20,0	SN..0903..	**512.053**	**513.019**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879335	**PSDNN2020K12**	20	20	10,0	125	26,0	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879337	**PSDNN2525M12**	25	25	12,5	150	26,0	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3900160	**PSDNN3225P15**	32	25	12,5	170	33,0	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3900161	**PSDNN3232P15**	32	32	16,0	170	33,0	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879338	**PSDNN4040S25**	40	40	20,0	250	47,0	SN..2507..	**512.092**	**513.038**	**515.028**	**511.038**	**514.138**	30 IP



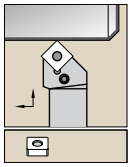
Пластины см. на стр. B68-B80.



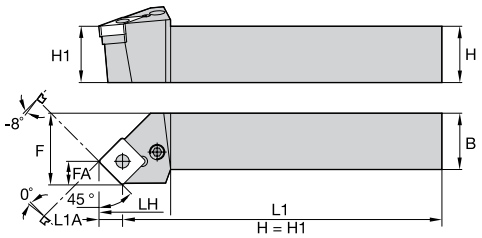


PSKN 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L1A	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение														
3879340	**PSKNR2020K12**	20	20	25,0	125	23,0	3,1	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879341	**PSKNR2525M12**	25	25	32,0	150	23,0	3,1	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879708	**PSKNR2525M15**	25	25	32,0	150	32,0	3,8	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879342	**PSKNR3232P19**	32	32	40,0	170	37,5	4,6	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879710	**PSKNR4040S19**	40	40	50,0	250	37,5	4,6	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
левое исполнение														
3879709	**PSKNL1616H09**	16	16	20,0	100	20,0	2,2	SN..0903..	**512.053**	**513.019**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879343	**PSKNL2020K12**	20	20	25,0	125	23,0	3,1	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879339	**PSKNL2525M12**	25	25	32,0	150	23,0	3,1	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879344	**PSKNL3232P19**	32	32	40,0	170	37,5	4,6	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879345	**PSKNL4040S19**	40	40	50,0	250	37,5	4,6	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP



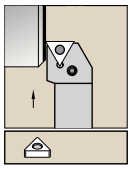
Пластины см. на стр. B68-B80.



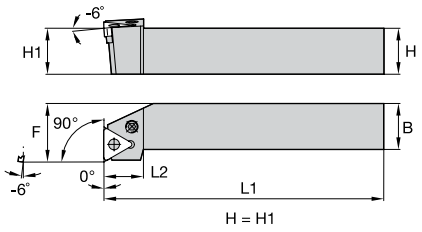


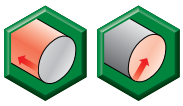
PSSN 45°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение															
3879351	**PSSNR1616H09**	16	16	20,0	100	23,0	6,1	6,1	SN..0903..	**512.053**	**513.019**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879359	**PSSNR2020K09**	20	20	25,0	125	26,0	6,1	6,1	SN..0903..	**512.053**	**513.019**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879348	**PSSNR2020K12**	20	20	25,0	125	28,0	8,3	8,3	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879352	**PSSNR2525M12**	25	25	32,0	150	28,0	8,3	8,3	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879349	**PSSNR2525M15**	25	25	32,0	150	32,0	10,2	10,2	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879360	**PSSNR3225P12**	32	25	32,0	170	29,0	8,3	8,3	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879362	**PSSNR3225P15**	32	25	32,0	170	32,0	10,2	10,2	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879354	**PSSNR3232P15**	32	32	40,0	170	32,0	10,0	11,5	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879350	**PSSNR3232P19**	32	32	40,0	170	37,5	12,5	12,5	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879361	**PSSNR4040S19**	40	40	50,0	250	37,5	12,5	12,5	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
левое исполнение															
3879363	**PSSNL1616H09**	16	16	20,0	100	23,0	6,1	6,1	SN..0903..	**512.053**	**513.019**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879844	**PSSNL2020K09**	20	20	25,0	125	26,0	6,1	6,1	SN..0903..	**512.053**	**513.019**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879347	**PSSNL2020K12**	20	20	25,0	125	28,0	8,3	8,3	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879353	**PSSNL2525M12**	25	25	32,0	150	28,0	8,3	8,3	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879355	**PSSNL2525M15**	25	25	32,0	150	32,0	10,2	10,2	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879358	**PSSNL3225P12**	32	25	32,0	170	29,0	8,3	8,3	SN..1204..	**512.063**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879843	**PSSNL3225P15**	32	25	32,0	170	32,0	10,2	10,2	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879712	**PSSNL3232P15**	32	32	40,0	170	32,0	10,2	10,2	SN..1506..	**512.025**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
3879356	**PSSNL3232P19**	32	32	40,0	170	37,5	12,5	12,5	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879357	**PSSNL4040S19**	40	40	50,0	250	37,5	12,5	12,5	SN..1906..	**512.083**	**513.033**	**515.022**	**511.033**	**514.133**	25 IP
3879711	**PSSNL4040S25**	40	40	50,0	250	50,0	16,0	16,0	SN..2507..	**512.092**	**513.038**	**515.028**	**511.038**	**514.138**	30 IP



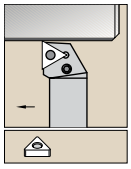
Пластины см. на стр. B81-B93.



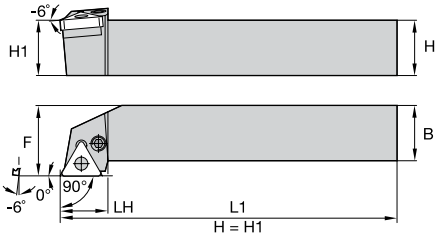


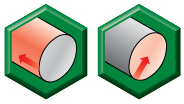
PTFN 90°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение													
3879369	**PTFNR1616H16**	16	16	20,0	100	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879367	**PTFNR2020K16**	20	20	25,0	125	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879364	**PTFNR2525M16**	25	25	32,0	150	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879372	**PTFNR2525M22**	25	25	32,0	150	26,0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879370	**PTFNR3225P22**	32	25	32,0	170	26,0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879845	**PTFNR3232P22**	32	32	40,0	170	26,0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
левое исполнение													
3879365	**PTFNL1616H16**	16	16	20,0	100	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879366	**PTFNL2020K16**	20	20	25,0	125	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879368	**PTFNL2525M16**	25	25	32,0	150	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP



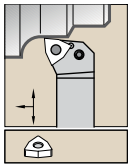
Пластины см. на стр. B81-B93.



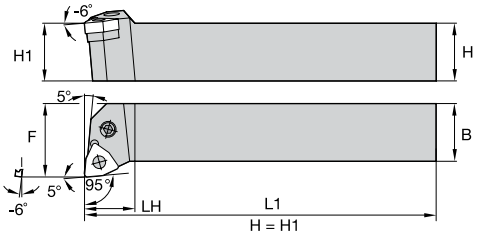


PTGN 90°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение													
3879385	**PTGNR1616H16**	16	16	20,0	100	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879389	**PTGNR2020K16**	20	20	25,0	125	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879390	**PTGNR2525M16**	25	25	32,0	150	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879387	**PTGNR2525M22**	25	25	32,0	150	26,0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879846	**PTGNR3225P22**	32	25	32,0	170	28,0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879391	**PTGNR3232P22**	32	32	40,0	170	26,0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3900163	**PTGNR4040T27**	40	40	50,0	300	31,0	TN..2706..	**512.031**	**513.025**	**515.022**	**511.028**	**514.128**	15 IP
левое исполнение													
3879383	**PTGNL1616H16**	16	16	20,0	100	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879384	**PTGNL2020K16**	20	20	25,0	125	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879388	**PTGNL2525M16**	25	25	32,0	150	20,0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879386	**PTGNL2525M22**	25	25	32,0	150	26,0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3879392	**PTGNL3232P22**	32	32	40,0	170	26,0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3900162	**PTGNL4040T27**	40	40	50,0	300	31,0	TN..2706..	**512.031**	**513.025**	**515.022**	**511.028**	**514.128**	15 IP



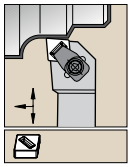
Пластины см. на стр. B99-B105.



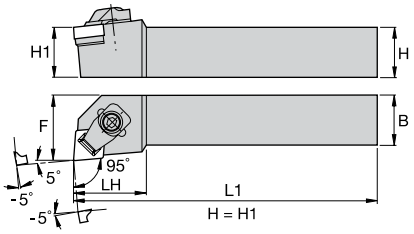


PWLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	съемник	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение													
3879405	**PWLNR1616H06**	16	16	20,0	100	14,0	WN..0604..	**512.134**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879407	**PWLNR2020K06**	20	20	25,0	125	14,0	WN..0604..	**512.134**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879408	**PWLNR2020K08**	20	20	25,0	125	20,0	WN..0804..	**512.135**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3900167	**PWLNR2525M06**	25	25	32,0	150	20,0	WN..0604..	**512.134**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879409	**PWLNR2525M08**	25	25	32,0	150	26,0	WN..0804..	**512.135**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3900164	**PWLNR3232P08**	32	32	40,0	170	26,0	WN..0804..	**512.135**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
левое исполнение													
3879410	**PWLNL1616H06**	16	16	20,0	100	14,0	WN..0604..	**512.134**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879406	**PWLNL2020K06**	20	20	25,0	125	14,0	WN..0604..	**512.134**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879403	**PWLNL2020K08**	20	20	25,0	125	20,0	WN..0804..	**512.135**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3900166	**PWLNL2525M06**	25	25	32,0	150	20,0	WN..0604..	**512.134**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3879404	**PWLNL2525M08**	25	25	32,0	150	26,0	WN..0804..	**512.135**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3900165	**PWLNL3232P08**	32	32	40,0	170	26,0	WN..0804..	**512.135**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP



Пластины см. на стр.
B177-B179 и B197-B205.

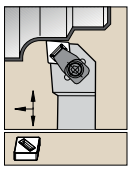




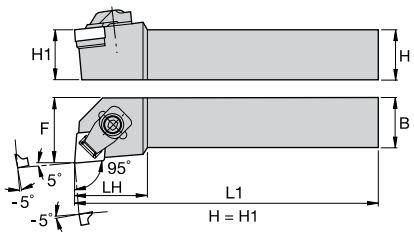
CCLN-MX 95°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение												
3032691	**CCLNR2525M12MX7**	25	25	32,0	150	32,0	CN.X1207..	**552.221**	**554.252**	2.5 мм	**551.316**	4 мм
3032713	**CCLNR3225P12MX7**	32	25	32,0	170	32,0	CN.X1207..	**552.221**	**554.252**	2.5 мм	**551.316**	4 мм
левое исполнение												
3032692	**CCLNL2525M12MX7**	25	25	32,0	150	32,0	CN.X1207..	**552.221**	**554.252**	2.5 мм	**551.316**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунке показано крепление типа MX.



Пластины см. на стр.
B177-B179 и B197-B205.

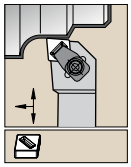




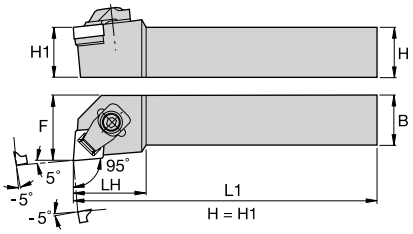
CCLN-MN 95°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимная планка	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение													
3032715	**CCLNR2525M12MN4**	25	25	32,0	150	32,0	CN.N1204..	**552.220**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
3032717	**CCLNR2525M12MN7**	25	25	32,0	150	32,0	CN.N1207..	**552.221**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
3032719	**CCLNR3225P12MN7**	32	25	32,0	170	32,0	CN.N1207..	**552.221**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
левое исполнение													
3032716	**CCLNL2525M12MN4**	25	25	32,0	150	32,0	CN.N1204..	**552.220**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунке показано крепление типа MX.

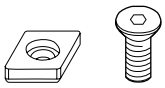


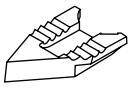
Пластины см. на стр. B177-B179 и B197-B205.





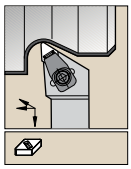
CCLN-MF 95°



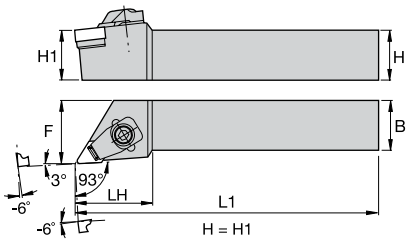


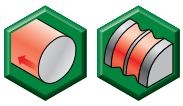

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	стружколом	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение													
3032723	**CCLNR2525M12MF7**	25	25	32,0	150	32,0	CN.N1207..	**552.221**	**554.252**	2.5 мм	**557.125**	**551.317**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунке показано крепление типа MX.



Пластины см. на стр. B180-B181 и B206-B216.





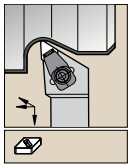
CDJN-MX 93°



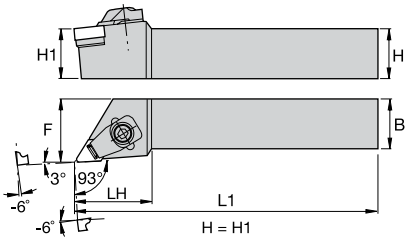


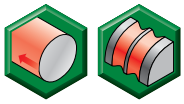
номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение												
3032726	**CDJNR2525M15MX7**	25	25	32,0	150	38,0	DN.X1507..	**552.228**	**554.252**	2.5 мм	**551.332**	4 мм
левое исполнение												
3032727	**CDJNL2525M15MX7**	25	25	32,0	150	38,0	DN.X1507..	**552.228**	**554.252**	2.5 мм	**551.332**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунке показано крепление типа MX.



Пластины см. на стр. B180-B181 и B206-B216.

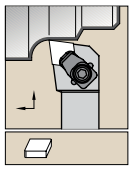




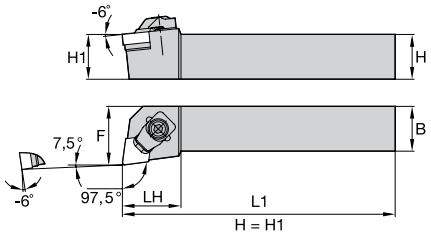
CDJN-MN 93°

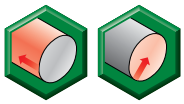
номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимная планка	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение													
3032728	**CDJNR2525M15MN7**	25	25	32,0	150	38,0	DN.N1507..	**552.228**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
3032545	**CDJNR3225P15MN7**	32	25	32,0	170	38,0	DN.N1507..	**552.228**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
левое исполнение													
3032544	**CDJNL2525M15MN7**	25	25	32,0	150	38,0	DN.N1507..	**552.228**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
3032546	**CDJNL3225P15MN7**	32	25	32,0	170	38,0	DN.N1507..	**552.228**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунке показано крепление типа MX.



Пластины см. на стр. B182.

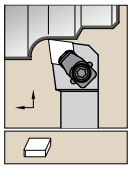




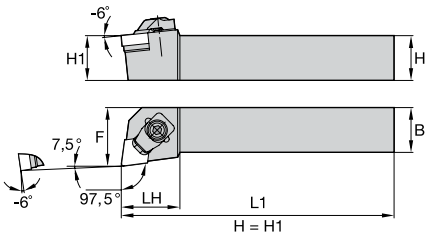
CELN-MF 97,5°

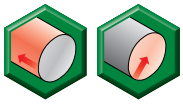
номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	стружколом	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение													
3879700	**CELNR2525M13MF7**	25	25	32,5	153	32,0	EN.N1307..	**552.240**	**554.252**	2.5 мм	**557.125**	**551.317**	4 мм
левое исполнение													
3879698	**CELNL2525M13MF7**	25	25	32,5	153	32,0	EN.N1307..	**552.240**	**554.252**	2.5 мм	**557.125**	**551.317**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунке показано крепление типа MN.



Пластины см. на стр. B182.

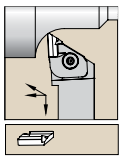


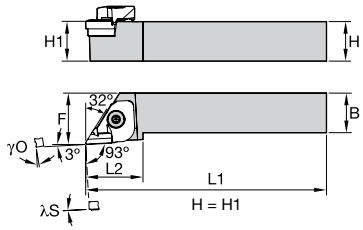


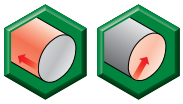
CELN-MN 97,5°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимная планка	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение													
3879701	**CELNR2525M13MN7**	25	25	32,5	153	32,0	EN.N1307..	**552.240**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
левое исполнение													
3879699	**CELNL2525M13MN7**	25	25	32,5	153	32,0	EN.N1307..	**552.240**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунке показано крепление типа MN.

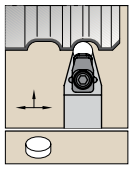




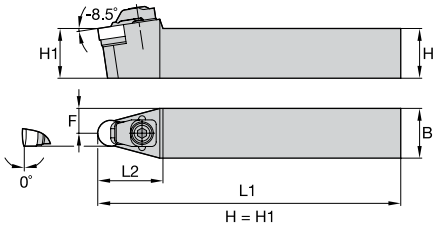


CKJN

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	λS°	γO°	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	прижим	прижимной узел	шести-гранник	шести-гранный ключ	штифт
правое исполнение																
3870064	**CKJNR2525M16**	25	25	32,0	150	36,0	0.0	-6.0	KN..1604..R	**512.100**	**513.020**	**551.129**	**–**	4 мм	**170.004**	**513.123**
3870065	**CKJNR3225P16**	32	25	32,0	170	33,0	0.0	-6.0	KN..1604..R	**512.100**	**513.020**	**551.129**	**–**	4 мм	**170.004**	**513.123**
левое исполнение																
3870042	**CKJNL2525M16**	25	25	32,0	150	36,0	0.0	-6.0	KN..1604..L	**512.101**	**513.020**	**–**	**551.130**	4 мм	**170.004**	**513.123**
3870063	**CKJNL3225P16**	32	25	32,0	170	33,0	0.0	-6.0	KN..1604..L	**512.101**	**513.020**	**–**	**551.130**	4 мм	**170.004**	**513.123**



Пластины см. на стр. B183-B185 и B210.



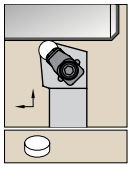


CRDN-MN

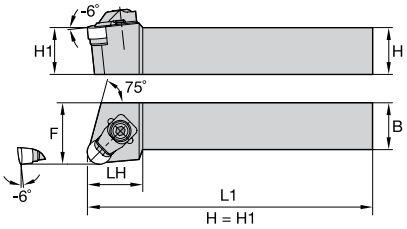


номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимная планка	прижимной узел	шести-гранник
3032549	**CRDNN2525M12MN4**	25	25	12,5	150	30,0	RN.N1204..	**552.229**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм
3032551	**CRDNN2525M12MN7**	25	25	12,5	150	30,0	RN.N1207..	**552.230**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм
3032550	**CRDNN3225P12MN4**	32	25	12,5	170	30,0	RN.N1204..	**552.229**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм
3032552	**CRDNN3225P12MN7**	32	25	12,5	170	30,0	RN.N1207..	**552.230**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунке показано крепление типа MN.



Пластины см. на стр. B183-B185 и B210.



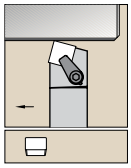


CRSN-MN

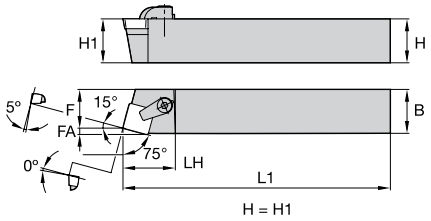


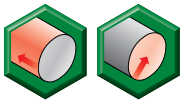
номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимная планка	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение													
3032677	**CRSNR2525M12MN7**	25	25	32,0	150	26,0	RN.N1207..	**552.230**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм
3032675	**CRSNR3225P12MN4**	32	25	32,0	170	26,0	RN.N1204..	**552.229**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм
3032679	**CRSNR3225P12MN7**	32	25	32,0	170	26,0	RN.N1207..	**552.230**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм
левое исполнение													
3032678	**CRSNL2525M12MN7**	25	25	32,0	150	26,0	RN.N1207..	**552.230**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм
3032676	**CRSNL3225P12MN4**	32	25	32,0	170	26,0	RN.N1204..	**552.229**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм
3032680	**CRSNL3225P12MN7**	32	25	32,0	170	26,0	RN.N1207..	**552.230**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.333**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. На рисунке показано крепление типа MN.



Пластины см. на стр. B186-B191 и B211-B212.

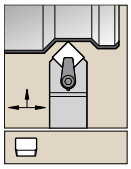




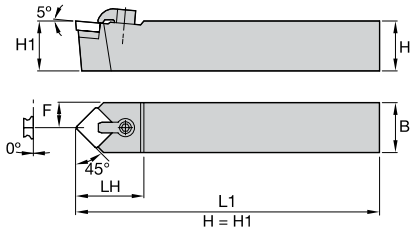
CSBP 75°

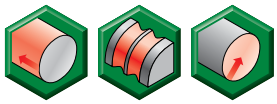


номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник
правое исполнение														
3870068	**CSBPR2020K12**	20	20	17,0	125	30,0	3,1	SP..1203..	**SM840**	**MS111**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм
3870069	**CSBPR2525M12**	25	25	22,0	150	30,0	3,1	SP..1203..	**SM840**	**MS111**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм
левое исполнение														
3870066	**CSBPL2020K12**	20	20	17,0	125	30,0	3,1	SP..1203..	**SM840**	**MS111**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм



Пластины см. на стр. B186-B191 и B211-B212.

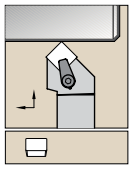




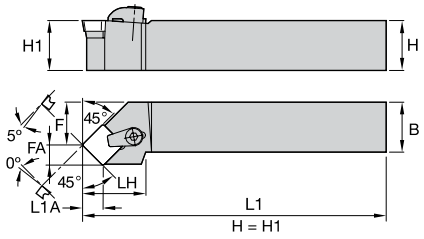
CSDP 45°



номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник
3870070	**CSDPN1616H09**	16	16	8,0	100	25,0	SP..0903..	**SM820**	**MS959**	2.5 мм	**CKM7**	**STCM9**	2.5 мм
3870071	**CSDPN2020K12**	20	20	10,0	125	32,0	SP..1203..	**SM840**	**MS111**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм
3870072	**CSDPN2525M12**	25	25	12,5	150	32,0	SP..1203..	**SM840**	**MS111**	2 мм	**CKM9**	**STCM4**	4 мм



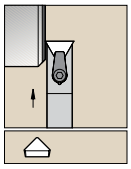
Пластины см. на стр.
B186-B191 и B211-B212.



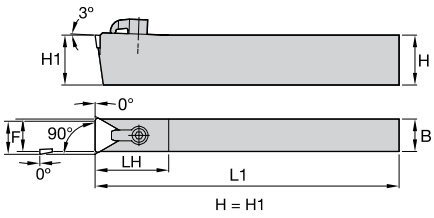


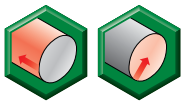
CSSP 45°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник
правое исполнение															
3870074	**CSSPR2020K12**	20	20	25,0	125	32,0	8,7	8,3	SP..1203..	**SM840**	**MS111**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм
3870075	**CSSPR2525M12**	25	25	32,0	150	32,0	8,7	8,3	SP..1203..	**SM840**	**MS111**	2 мм	**CKM9**	**STCM4**	4 мм
левое исполнение															
3870073	**CSSPL2525M12**	25	25	32,0	150	32,0	8,7	8,3	SP..1203..	**SM840**	**MS111**	2 мм	**CKM9**	**STCM4**	4 мм



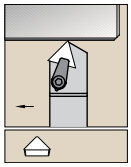
Пластины см. на стр.
B192-B194 и B212-B216.



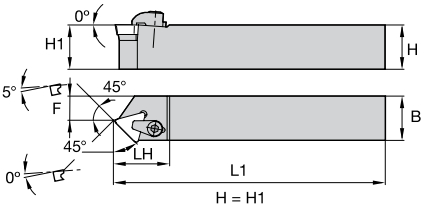


CTCP 90°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник
3870080	**CTCPN4018R22**	40	18	19,2	200	41,0	TP..2204..	**SM837**	**MS125**	2.5 мм	**CKM13**	**STCM4**	4 мм
3870076	**CTCPN2510M11**	25	10	10,0	150	26,0	TP..1103..	**SM819**	**MS960**	2.5 мм	**CKM7**	**STCM5**	2.5 мм
3870077	**CTCPN2514M16**	25	14	14,4	150	28,0	TP..1603..	**SM841**	**MS111**	2 мм	**CKM13**	**STCM4**	4 мм
3870078	**CTCPN2518M22**	25	18	19,2	150	41,0	TP..2204..	**SM837**	**MS125**	2.5 мм	**CKM13**	**STCM4**	4 мм
3870079	**CTCPN2520M22**	25	20	20,2	150	41,0	TP..2204..	**SM837**	**MS125**	2.5 мм	**CKM13**	**STCM4**	4 мм

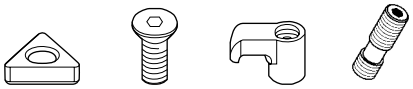


Пластины см. на стр. B192-B194 и B212-B216.

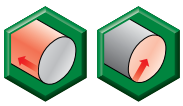




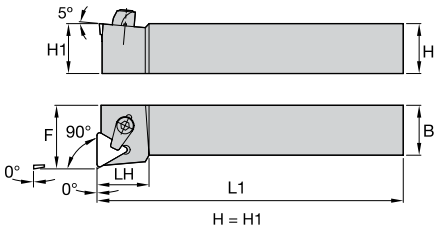
CTDP 45°



номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	прижим	крепежный винт	шести-гранник
правое исполнение												
3870083	**CTDPR1212F11**	12	12	6,0	80	22,0	TP..1103..	**SM819**	**MS960**	**CKM19**	**STCM9**	2.5 мм
левое исполнение												
3870082	**CTDPL1212F11**	12	12	6,0	80	22,0	TP..1103..	**SM819**	**MS960**	**CKM19**	**STCM9**	2.5 мм



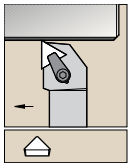
Пластины см. на стр. B192-B194 и B212-B216.

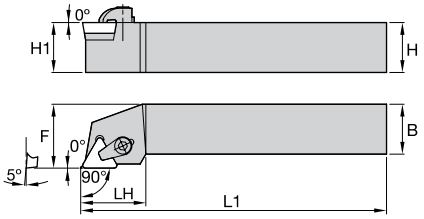


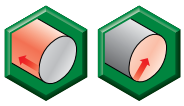
CTFP 90°



номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник
правое исполнение													
3870087	**CTFPR2020K16**	20	20	25,0	125	29,0	TP..1603..	**SM841**	**MS111**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм
3870088	**CTFPR2525M16**	25	25	32,0	150	29,0	TP..1603..	**SM841**	**MS111**	2 мм	**CKM9**	**STCM4**	4 мм
левое исполнение													
3870086	**CTFPL2525M16**	25	25	32,0	150	29,0	TP..1603..	**SM841**	**MS111**	2 мм	**CKM9**	**STCM4**	4 мм



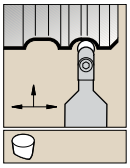




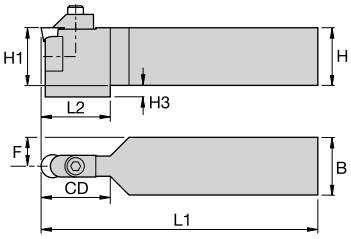
Пластины см. на стр.
B192-B194 и B212-B216.

CTGP 90°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник
правое исполнение													
3870092	**CTGPR1212F11**	12	12	16,0	80	20,0	TP..1103..	**SM819**	**MS960**	2.5 мм	**CKM19**	**STCM9**	2.5 мм
3870103	**CTGPR1616H11**	16	16	20,0	100	20,0	TP..1103..	**SM819**	**MS960**	2.5 мм	**CKM19**	**STCM9**	2.5 мм
3870104	**CTGPR2020K11**	20	20	25,0	125	20,0	TP..1103..	**SM819**	**MS960**	2.5 мм	**CKM19**	**STCM9**	2.5 мм
3870105	**CTGPR2020K16**	20	20	25,0	125	26,0	TP..1603..	**SM841**	**MS111**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм
3870106	**CTGPR2525M16**	25	25	32,0	150	26,0	TP..1603..	**SM841**	**MS111**	2 мм	**CKM9**	**STCM4**	4 мм
3870107	**CTGPR2525M22**	25	25	32,0	150	30,0	TP..2204..	**SM837**	**MS125**	2.5 мм	**CKM9**	**STCM4**	4 мм
левое исполнение													
3870089	**CTGPL1212F11**	12	12	16,0	80	20,0	TP..1103..	**SM819**	**MS960**	2.5 мм	**CKM19**	**STCM9**	2.5 мм
3870090	**CTGPL2020K16**	20	20	25,0	125	26,0	TP..1603..	**SM841**	**MS111**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм
3870091	**CTGPL2525M16**	25	25	32,0	150	26,0	TP..1603..	**SM841**	**MS111**	2 мм	**CKM9**	**STCM4**	4 мм

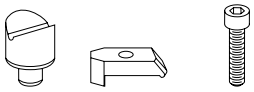


Пластины см. на стр. B184.



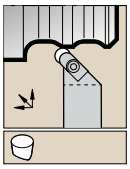


CRDP

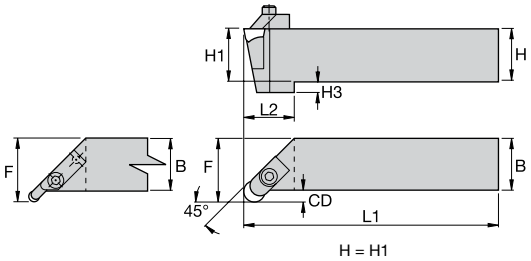


номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	H3	CD	типоразмер пластины	гнездо	прижим	крепежный винт	шести-гранник
3871510	**CRDPN2525M06V**	25	25	12,5	151	–	–	19,0	R..X0604..	**NST1**	**CM214**	**MS1321**	2.5 мм
3871512	**CRDPN3232P09V**	32	32	16,0	171	–	–	29,0	R..X0907..	**NST2**	**CM219**	**CS412**	9/64
3871511	**CRDPN2525M09V**	25	25	12,5	151	–	–	29,0	R..X0907..	**NST2**	**CM219**	**CS412**	9/64
3871514	**CRDPN3232P12V**	32	32	16,0	171	–	–	38,0	R..X1207..	**NST3**	**CM216**	**CS412**	9/64
3871513	**CRDPN2525M12V**	25	25	12,5	151	38,1	6,4	38,0	R..X1207..	**NST3**	**CM216**	**CS412**	9/64

ПРИМЕЧАНИЕ. Державки CRDP подходят для пластин типов RPGX и RCGX.

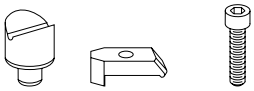


Пластины см. на стр. B184.



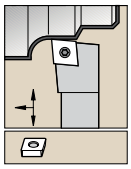


CRGP

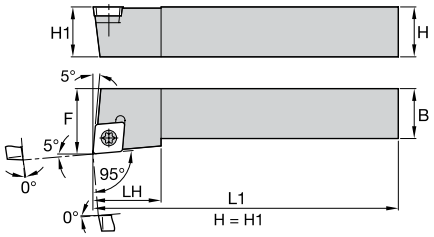


номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	H3	CD	типоразмер пластины	гнездо	прижим	крепежный винт	шести-гранник
правое исполнение													
3871515	**CRGPR2525M06V**	25	25	32,0	151	–	–	7,3	R..X0604..	**NST1**	**CM214**	**MS1321**	2.5 мм
3871519	**CRGPR3232P09V**	32	32	40,0	171	–	–	8,3	R..X0907..	**NST2**	**CM219**	**CS412**	9/64
3871517	**CRGPR2525M09V**	25	25	32,0	151	–	–	7,3	R..X0907..	**NST2**	**CM219**	**CS412**	9/64
3871521	**CRGPR2525M12V**	25	25	32,0	151	27,1	6,4	7,3	R..X1207..	**NST3**	**CM216**	**CS412**	9/64
левое исполнение													
3871516	**CRGPL2525M06V**	25	25	32,0	151	–	–	7,3	R..X0604..	**NST1**	**CM214**	**MS1321**	2.5 мм
3871520	**CRGPL3232P09V**	32	32	40,0	171	–	–	8,3	R..X0907..	**NST2**	**CM219**	**CS412**	9/64
3871518	**CRGPL2525M09V**	25	25	32,0	151	–	–	7,3	R..X0907..	**NST2**	**CM219**	**CS412**	9/64
3871524	**CRGPL3232P12V**	32	32	40,0	171	37,1	–	8,3	R..X1207..	**NST3**	**CM216**	**CS412**	9/64
3871522	**CRGPL2525M12V**	25	25	32,0	151	27,1	6,4	7,3	R..X1207..	**NST3**	**CM216**	**CS412**	9/64

ПРИМЕЧАНИЕ. Державки CRGP подходят для пластин типов RPGX и RCGX.



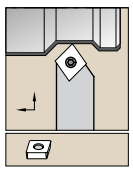
Пластины см. на стр. B30-B46.



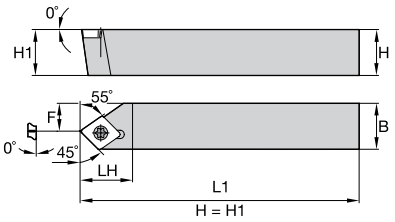


SCLC 95°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3900169	**SCLCR1010E06**	10	10	12,0	70	12,0	CC..0602..	–	–	–	**MS1153**	T7
3900172	**SCLCR1212F06**	12	12	16,0	80	12,0	CC..0602..	–	–	–	**MS1153**	T7
3900170	**SCLCR1212F09**	12	12	16,0	80	16,0	CC..09T3..	–	–	–	**MS1155**	T15
3879416	**SCLCR1616H09**	16	16	20,0	100	16,0	CC..09T3..	**SKCP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879417	**SCLCR2020K09**	20	20	25,0	125	16,0	CC..09T3..	**SKCP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879414	**SCLCR2020K12**	20	20	25,0	125	20,0	CC..1204..	**SKCP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3879418	**SCLCR2525M12**	25	25	32,0	150	19,8	CC..1204..	**SKCP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
левое исполнение												
3900171	**SCLCL1010E06**	10	10	12,0	70	12,0	CC..0602..	–	–	–	**MS1153**	T7
3900173	**SCLCL1212F06**	12	12	16,0	80	12,0	CC..0602..	–	–	–	**MS1153**	T7
3900168	**SCLCL1212F09**	12	12	16,0	80	16,0	CC..09T3..	–	–	–	**MS1155**	T15
3879411	**SCLCL1616H09**	16	16	20,0	100	16,0	CC..09T3..	**SKCP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879412	**SCLCL2020K09**	20	20	25,0	125	16,0	CC..09T3..	**SKCP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879415	**SCLCL2020K12**	20	20	25,0	125	20,0	CC..1204..	**SKCP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3879413	**SCLCL2525M12**	25	25	32,0	150	19,8	CC..1204..	**SKCP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15



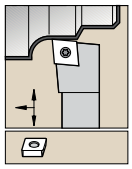
Пластины см. на стр. B30-B46.



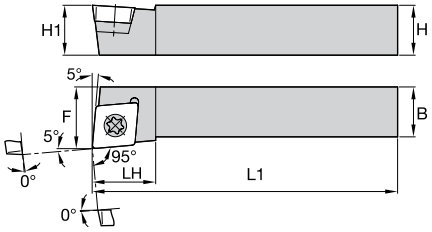


SCDP 45°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение									
5094163	**SCDPR1212H06**	12	12	7,0	100	14,0	CP..0602..	**MS1153**	T7
левое исполнение									
5094162	**SCDPL1212H06**	12	12	7,0	100	14,0	CP..0602..	**MS1153**	T7



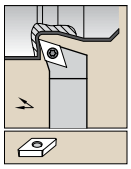
Пластины см. на стр. B30-B46.



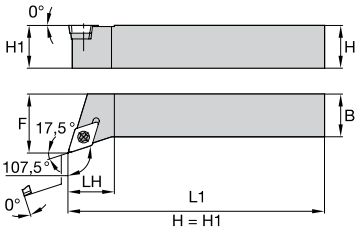


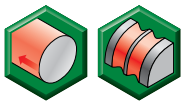
SCLP 95°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение									
5094217	**SCLPR1010M06**	10	10	11,0	150	11,4	CP..0602..	**MS1153**	T7
5094218	**SCLPR1212M06**	12	12	13,0	150	11,4	CP..0602..	**MS1153**	T7
левое исполнение									
5094212	**SCLPL1212M06**	12	12	13,0	150	11,4	CP..0602..	**MS1153**	T7



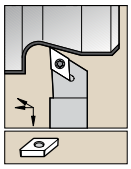
Пластины см. на стр. B47-B64.



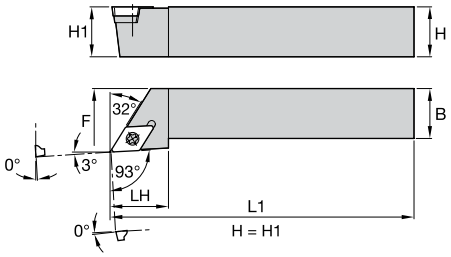


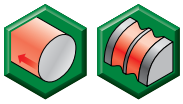
SDHC 107,5°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3879435	**SDHCR1616H11**	16	16	20,0	100	20,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879437	**SDHCR2020K11**	20	20	25,0	125	20,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879440	**SDHCR2525M11**	25	25	32,0	150	20,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879436	**SDHCR2525M15**	25	25	32,0	150	25,0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
левое исполнение												
3879433	**SDHCL1616H11**	16	16	20,0	100	20,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879439	**SDHCL2020K11**	20	20	25,0	125	20,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879438	**SDHCL2525M11**	25	25	32,0	150	20,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879434	**SDHCL2525M15**	25	25	32,0	150	25,0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15



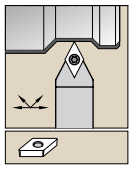
Пластины см. на стр. B47-B64.



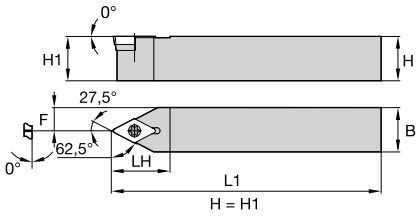


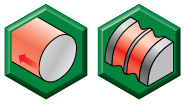
SDJC 93°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3879464	**SDJCR1010M07**	10	10	12,0	150	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
3899890	**SDJCR1212F07**	12	12	16,0	80	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
3900177	**SDJCR1212F11**	12	12	16,0	80	22,0	DC..11T3..	–	–	–	**MS1155**	T15
3879456	**SDJCR1616H07**	16	16	20,0	100	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
3879459	**SDJCR1616H11**	16	16	20,0	100	22,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879458	**SDJCR2020K07**	20	20	25,0	125	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
3879460	**SDJCR2020K11**	20	20	25,0	125	22,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879457	**SDJCR2020K15**	20	20	25,0	125	32,0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3879461	**SDJCR2525M11**	25	25	32,0	150	22,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879463	**SDJCR2525M15**	25	25	32,0	150	32,0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3900175	**SDJCR3225P15**	32	25	32,0	170	32,0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
левое исполнение												
3899892	**SDJCL1010E07**	10	10	12,0	70	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
3899891	**SDJCL1212F07**	12	12	16,0	80	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
3900176	**SDJCL1212F11**	12	12	16,0	80	22,0	DC..11T3..	–	–	–	**MS1155**	T15
3879441	**SDJCL1616H07**	16	16	20,0	100	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
2024450	**SDJCL1616H11**	16	16	20,0	100	21,0	DC..11T3..	–	–	–	**12148038800**	T15
3879454	**SDJCL1616H11**	16	16	20,0	100	22,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879442	**SDJCL2020K07**	20	20	25,0	125	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
3879462	**SDJCL2020K11**	20	20	25,0	125	22,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879848	**SDJCL2020K15**	20	20	25,0	125	32,0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3879453	**SDJCL2525M11**	25	25	32,0	150	22,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879455	**SDJCL2525M15**	25	25	32,0	150	32,0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3900174	**SDJCL3225P15**	32	25	32,0	170	32,0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15



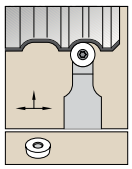
Пластины см. на стр. B47-B64.



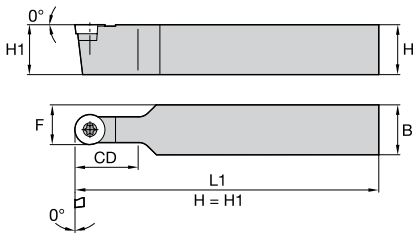


SDNC 62,5°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
левое исполнение												
3879468	**SDNCN0808L07**	8	8	4,0	140	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
3879469	**SDNCN1010M07**	10	10	5,0	150	16,0	DC..0702..	–	–	–	**MS1153**	T7
3900178	**SDNCN1212F11**	12	12	6,0	80	22,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879465	**SDNCN1616H11**	16	16	8,0	100	22,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879467	**SDNCN2020K11**	20	20	10,0	125	22,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879849	**SDNCN2525M11**	25	25	12,5	150	25,0	DC..11T3..	**SKDP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879466	**SDNCN2525M15**	25	25	12,5	150	28,0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3900179	**SDNCN3225P15**	32	25	12,5	170	32,5	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15



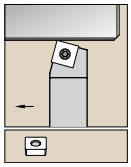
Пластины см. на стр. B65-B67.



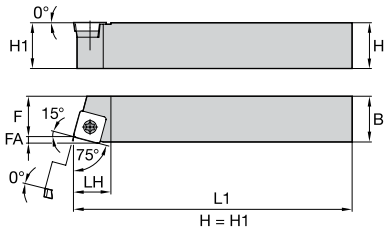


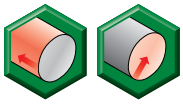
SRDC

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	CD	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
3879735	**SRDCN1616H06**	16	16	11,0	100	16,0	RC..0602..	–	–	–	**MS1153**	T7
3879702	**SRDCN1616H08**	16	16	12,0	100	16,0	RC..0803..	–	–	–	**MS1154**	T9
3900182	**SRDCN2020K06**	20	20	12,5	125	19,7	RC..0602..	–	–	–	**MS1153**	T7
3879733	**SRDCN2020K08**	20	20	14,0	125	20,0	RC..0803..	–	–	–	**MS1154**	T9
3879736	**SRDCN2020K10**	20	20	15,0	125	20,0	RC..10T3..	**SKRN100300**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3900183	**SRDCN2525M06**	25	25	15,0	150	19,7	RC..0602..	–	–	–	**MS1153**	T7
3879737	**SRDCN2525M08**	25	25	16,5	150	25,0	RC..0803..	–	–	–	**MS1154**	T9
3879734	**SRDCN2525M10**	25	25	17,5	150	25,0	RC..10T3..	**SKRN100300**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879738	**SRDCN2525M12**	25	25	18,5	150	25,0	RC..1204..	**SKRN1203M0**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3900181	**SRDCN3225P12**	32	25	8,0	170	28,0	RC..1204..	**SKRN1203M0**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3900180	**SRDCN3225P16**	32	25	20,0	170	35,0	RC..1605..	**SKRN160400**	**SRS5**	5 мм	**MS1160**	T20



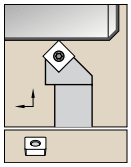
Пластины см. на стр. B68-B80.



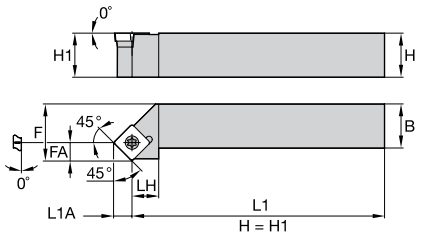


SSBC 75°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
правое исполнение													
3879850	**SSBCR1616H09**	16	16	13,0	100	16,0	2,2	SC..0963..	**SKSP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879741	**SSBCR2020K12**	20	20	17,0	125	21,0	3,1	SC..1204..	**SKSP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3879740	**SSBCR2525M12**	25	25	22,0	150	21,0	3,1	SC..1204..	**SKSP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
левое исполнение													
3879739	**SSBCL1616H09**	16	16	13,0	100	16,0	2,2	SC..09T3..	**SKSP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879852	**SSBCL2020K12**	20	20	17,0	125	21,0	3,1	SC..1204..	**SKSP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3879851	**SSBCL2525M12**	25	25	22,0	150	21,0	3,1	SC..1204..	**SKSP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15



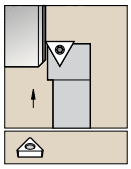
Пластины см. на стр. B68-B80.



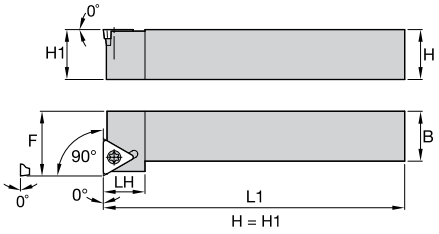


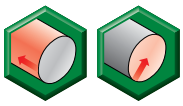
SSSC 45°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	FA	L1A	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
правое исполнение														
3879747	**SSSCR1616H09**	16	16	20,0	100	18,0	6,1	6,1	SC..09T3..	**SKSP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879746	**SSSCR2020K12**	20	20	25,0	125	25,0	8,3	8,3	SC..1204..	**SKSP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3879744	**SSSCR2525M12**	25	25	32,0	150	25,0	8,3	8,3	SC..1204..	**SKSP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
левое исполнение														
3879745	**SSSCL1616H09**	16	16	20,0	100	18,0	6,1	6,1	SC..09T3..	**SKSP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879743	**SSSCL2020K12**	20	20	25,0	125	25,0	8,3	8,3	SC..1204..	**SKSP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
3879742	**SSSCL2525M12**	25	25	32,0	150	25,0	8,3	8,3	SC..1204..	**SKSP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15



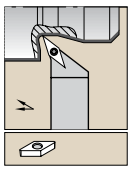
Пластины см. на стр. B81-B93.



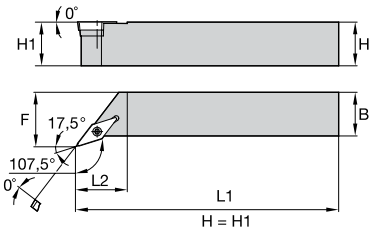


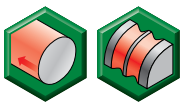
STFC 90°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3900184	**STFCR1212F11**	12	12	16,0	80	13,0	TC..1102..	–	–	–	**MS1153**	T7
3879763	**STFCR2020K16**	20	20	25,0	125	20,0	TC..16T3..	**SKTP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879750	**STFCR2525M16**	25	25	32,0	150	20,0	TC..16T3..	**SKTP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
левое исполнение												
3879751	**STFCL1616H16**	16	16	20,0	100	20,0	TC..16T3..	**SKTP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879748	**STFCL2020K16**	20	20	25,0	125	20,0	TC..16T3..	**SKTP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879752	**STFCL2525M16**	25	25	32,0	150	20,0	TC..16T3..	**SKTP343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15



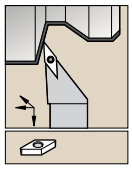
Пластины см. на стр. B94-B99.



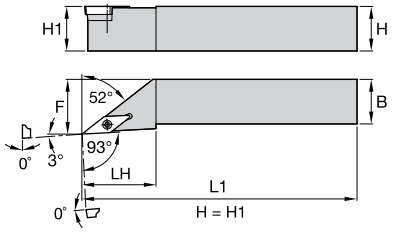


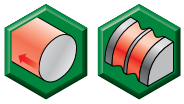
SVHB 107,5°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3879767	**SVHBR2020K16**	20	20	25,0	125	28,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879765	**SVHBR2525M16**	25	25	32,0	150	28,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879853	**SVHBR3225P16**	32	25	32,0	170	25,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
левое исполнение												
3879764	**SVHBL2020K16**	20	20	25,0	125	28,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879766	**SVHBL2525M16**	25	25	32,0	150	28,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879768	**SVHBL3225P16**	32	25	32,0	170	25,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15



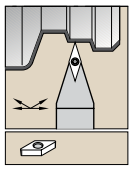
Пластины см. на стр. B94-B99.



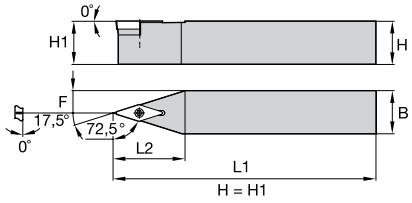


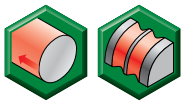
SVJB 93°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3879769	**SVJBR1616H16**	16	16	20,0	100	35,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879776	**SVJBR2020K16**	20	20	25,0	125	35,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879775	**SVJBR2525M16**	25	25	32,0	150	35,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879773	**SVJBR3225P16**	32	25	32,0	170	35,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
левое исполнение												
3879772	**SVJBL1616H16**	16	16	20,0	100	35,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879770	**SVJBL2020K16**	20	20	25,0	125	35,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879774	**SVJBL2525M16**	25	25	32,0	150	35,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879771	**SVJBL3225P16**	32	25	32,0	170	35,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15



Пластины см. на стр. B94-B99.





SVVB 72,5°

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
3879777	**SVVBN2020K16**	20	20	10,0	125	33,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879778	**SVVBN2525M16**	25	25	12,5	150	33,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15
3879779	**SVVBN3225P16**	32	25	12,5	170	33,0	VB..1604..	**SKVN343**	**SRS3**	3.5 мм	**MS1156**	T15

Для выполнения современных операций растачивания необходим высокопроизводительный и надежный инструмент. WIDIA™ предлагает широкий ассортимент расточных оправок, отвечающий высочайшим требованиям производства в широком спектре форм и размеров обрабатываемых деталей.

Расточные оправки



В номенклатуре представлены расточные оправки WIDIA с обычными стальными хвостовиками и антивибрационными твердосплавными хвостовиками с каналами для подвода СОЖ, что гарантирует стабильность результатов и повышенную надежность обработки.

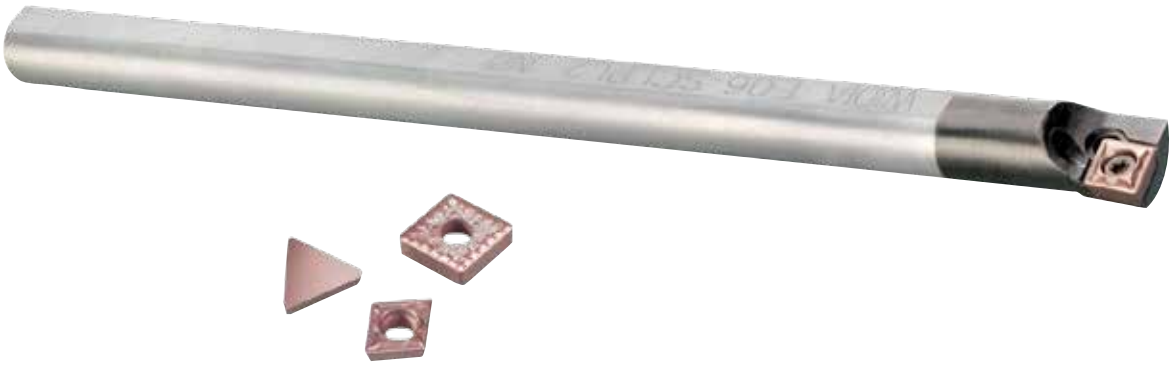
Крепление типа D

- Система крепления для пластин без заднего угла.
- Система крепления состоит из прижима, винта и стопорного кольца.
- Быстрая смена пластины.
- Надежность крепления и точность установки пластин.
- Низкий уровень вибраций и высокая стойкость инструмента.

Крепление типа P

- Система крепления рычагом для пластин без заднего угла.
- Беспрепятственный стружкоотвод.
- Быстрая смена пластины.

Державки с креплением типа P доступны только в метрической системе.



Крепление типа S

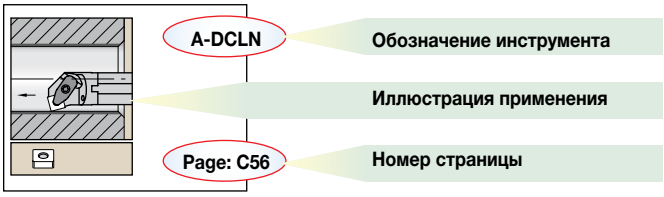
- Система крепления винтом для пластин с задним углом.
- Компактная конструкция обеспечивает высокую надежность и экономическую эффективность.

Крепление типа C

- Регулируемый по высоте прижим позволяет использовать дополнительные стружколомы.
- Универсальная система крепления для пластин с плоской передней поверхностью с задним углом и без.
- Надежная и удобная в обращении конструкция.

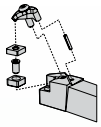


Каждая система крепления представлена большим выбором расточных оправок для удовлетворения Ваших конкретных требований. Найдите изображение, соответствующее Вашим условиям, и перейдите на соответствующую страницу для выбора подходящего инструмента.

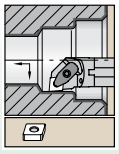


Крепление типа D

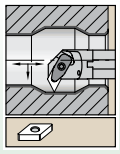
D



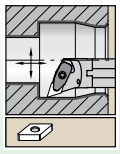
Крепление прижимом сверху для пластин без заднего угла. Непревзойденная жесткость системы крепления. Корпус инструмента защищен твердосплавной опорной пластиной.



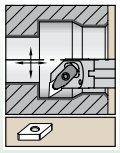
A-DCLN
95°
Стр.: C56



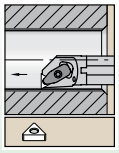
A-DDPN
62,5°
Стр.: C56



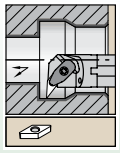
A-DDQN
107,5°
Стр.: C57



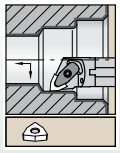
A-DDUN
93°
Стр.: C57



A-DTFN
90°
Стр.: C58



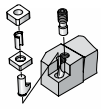
DVUN
93°
Стр.: C58



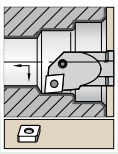
A-DWLN
95°
Стр.: C59

Крепление типа P

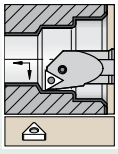
P



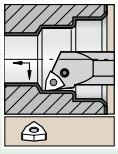
Система крепления рычагом для пластин без заднего угла и круглых пластин с задним углом диаметром более 20 мм. Система предназначена для закрепления одно- и двусторонних пластин с положительным передним углом от 6° до 18°. Преимуществами данной системы крепления являются быстрая смена пластин и беспрепятственный стружкоотвод.



A-PCLN
95°
Стр.: C60



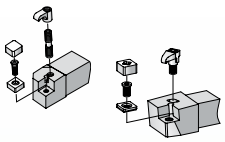
A-PTFN
90°
Стр.: C60



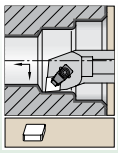
A-PWLN
95°
Стр.: C61

Крепление типа C

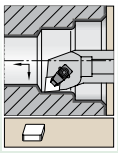
C



Система крепления прижимом сверху для пластин с задним углом и без. Эта универсальная система крепления надежна и удобна в обращении. Несколько регулируемых по высоте прижимов позволяют использовать дополнительные стружколомы.



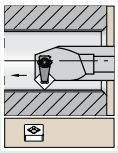
S-CCLN-MX
95°
Стр.: C62



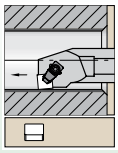
S-CCLN-MN
95°
Стр.: C62



S-CDQN-MX
93°
Стр.: C63



S-CSSN-MX
45°
Стр.: C63



S-CSYN-MN
85°
Стр.: C64



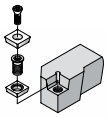
S-CWLN-MX
95°
Стр.: C64



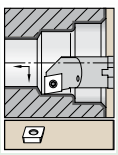
A-CTFP
90°
Стр.: C65

Крепление типа S

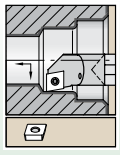
S



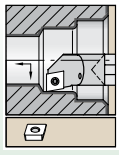
Система крепления винтом для пластин с задним углом. Компактная конструкция с минимальным количеством комплектующих обеспечивает высокую надежность и экономическую эффективность.



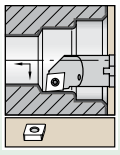
A-SCFP
90°
Стр.: C66



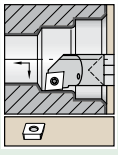
E-SCFC
90°
Стр.: C66



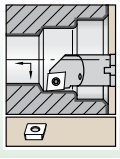
E-SCFP
90°
Стр.: C67



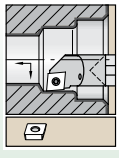
A-SCLC
95°
Стр.: C67



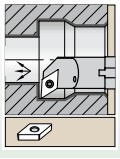
E-SCLC
95°
Стр.: C68



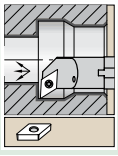
A-SCLP
95°
Стр.: C69



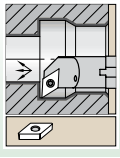
E-SCLP
95°
Стр.: C70



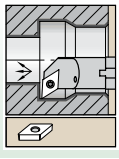
A-SDQC
107,5°
Стр.: C71



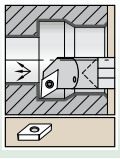
E-SDQC
107,5°
Стр.: C72



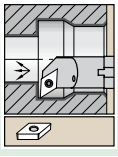
A-SDQP
107,5°
Стр.: C72



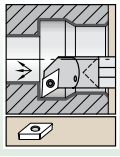
A-SDUC
93°
Стр.: C73



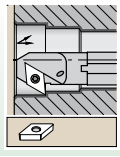
E-SDUC
93°
Стр.: C74



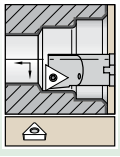
A-SDUP
93°
Стр.: C75



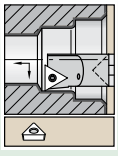
E-SDUP
93°
Стр.: C75



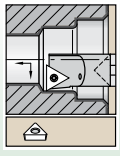
A-SDXP
95°
Стр.: C76



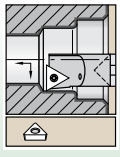
A-STFC
90°
Стр.: C76



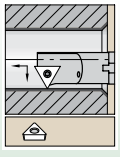
E-STFC
90°
Стр.: C77



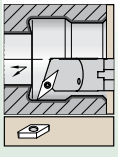
A-STFP
90°
Стр.: C78



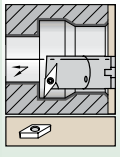
E-STFP
90°
Стр.: C79



A-STWP
60°
Стр.: C80



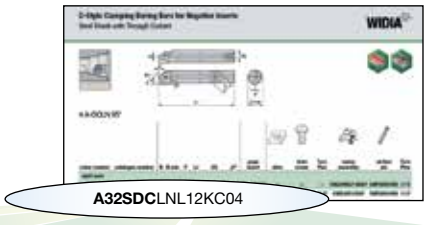
A-SVQB
107,5°
Стр.: C80



A-SVUB
93°
Стр.: C81

Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначений, чтобы сделать правильный выбор.



A	32	S	D	C
Тип оправки	Диаметр оправки	Длина оправки	Тип крепления пластины	Форма пластины

A

Стальная оправка с подводом СОЖ

S

Стальная оправка без подвода СОЖ

C

Твердосплавная оправка

D

Антивибрационная настраиваемая оправка с внутренним подводом СОЖ

E

Твердосплавная оправка с подводом СОЖ

B

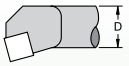
Антивибрационная оправка

H

Сменная головка

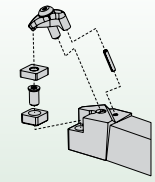
L

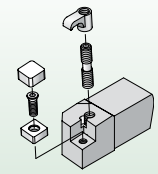
Усиленная оправка с подводом СОЖ

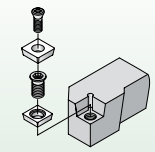


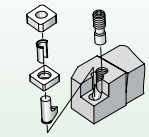
Метрическая система: двузначное число обозначает диаметр оправки в миллиметрах. Если значение диаметра представлено однозначным числом, перед ним будет стоять 0 (ноль).
Пример: 8 мм = 08

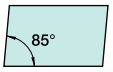
L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Специальная конструкция	X

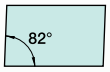
D


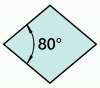
C


S


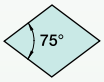
P


A 

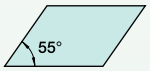
B 

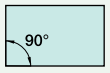
C 

D 

E 

H 

K 

L 

M 

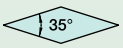
O 

P 

R 

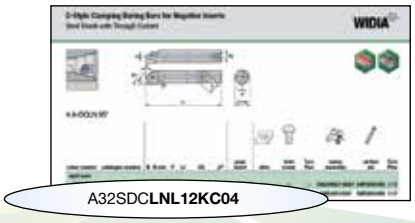
S 

T 

V 

W 

Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, Вы с легкостью выберете нужный Вам инструмент



L

Угол в плане

E 30°

F 0°

K 15°

L 5° 5°

(для пластин формы E)

L 7,5° 7,5°

P 27,5°

Q 17,5°

S 45°

U 3°

X 5°

N

Задний угол пластины

N 0°

B 5°

C 7°

P 11°

D 15°

E 20°

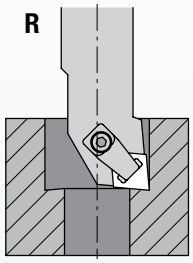
F 25°

L

Исполнение инструмента

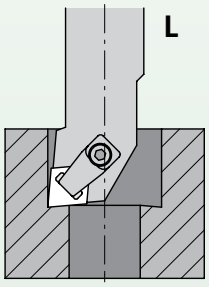
R =

Расточная оправка правого исполнения



L =

Расточная оправка левого исполнения



12

Размер пластины (длина режущей кромки L10)

H L10

O L10

P L10

S L10

T L10

CDE MV L10

W L10

L L10

A B K L10

R D

KC04

Дополнительная информация

M... =

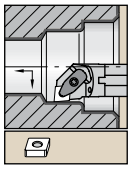
M.. MF, MN, MX для пластин из керамики и PCBN

KC =

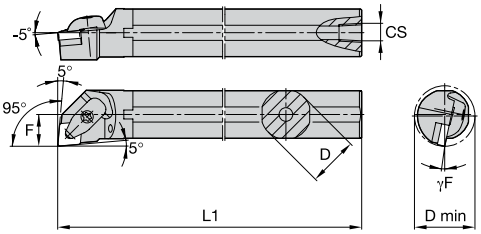
Крепление типа D

+ =

Толщина пластины



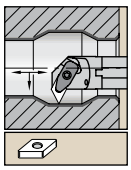
Пластины см. на стр. B30-B46.



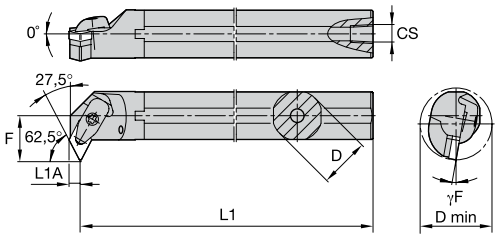


A-DCLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение														
5696071	**A25RDCLNR12KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	CN..1204..	–	–	–	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696073	**A32SDCLNR12KC04**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696075	**A40TDCLNR12KC04**	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9.0	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696077	**A40TDCLNR16KC06**	40	45,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-12.0	CN..1606..	**ICSN533**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	**SSP025018M**	15 IP
левое исполнение														
5696072	**A25RDCLNL12KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	CN..1204..	–	–	–	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696074	**A32SDCLNL12KC04**	32	50,0	27,0	250	1/4-18 NPT	-9.0	CN..1204..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696076	**A40TDCLNL12KC04**	40	45,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-12.0	CN..1206..	**ICSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696078	**A40TDCLNL16KC06**	40	45,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-12.0	CN..1606..	**ICSN533**	**KMSP515IP**	15 IP	**CM209R ASSY**	**SSP025018M**	15 IP



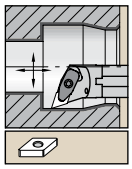
Пластины см. на стр. B47-B64.



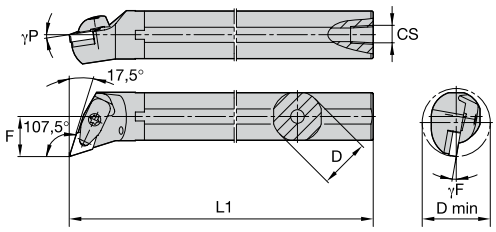


A-DDPN 62,5°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение															
5696079	**A25RDDPNR11KC04**	25	45,0	27,0	250	6,5	1/4-18 NPT	-12.0	DN..1104..	**IDSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696080	**A32SDDPNR15KC06**	32	52,0	30,0	300	6,6	1/4-18 NPT	-10.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696082	**A40TDDPNR15KC06**	40	52,0	30,0	300	6,6	1/4-18 NPT	-10.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
левое исполнение															
5696081	**A32SDDPNL15KC06**	32	52,0	30,0	300	6,6	1/4-18 NPT	-10.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696083	**A40TDDPNL15KC06**	40	52,0	30,0	300	6,6	1/4-18 NPT	-10.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP



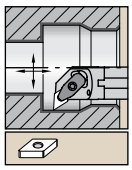
Пластины см. на стр. B47-B64.



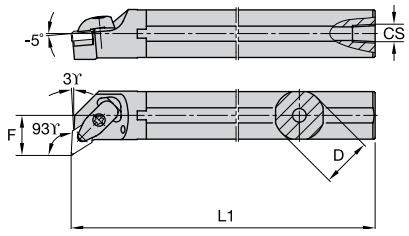


A-DDQN 107,5°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	γP°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение															
5696085	**A32SDDQNR15KC06**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	-10.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696087	**A40TDDQNR15KC06**	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-10.0	-10.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
левое исполнение															
5696086	**A32SDDQNL15KC06**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	-10.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696088	**A40TDDQNL15KC06**	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-10.0	-10.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP



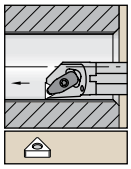
Пластины см. на стр. B47-B64.



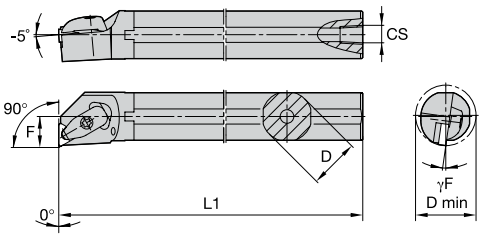


A-DDUN 93°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение														
5696089	**A25RDDUNR11KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	DN..1104..	–	–	–	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696211	**A32SDDUNR11KC04**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	DN..1104..	**IDSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696213	**A32SDDUNR15KC06**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696215	**A40TDDUNR15KC06**	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696217	**A50UDDUNR15KC06**	50	63,0	35,0	350	1/4-18 NPT	-7.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
левое исполнение														
5696210	**A25RDDUNL11KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	DN..1104..	–	–	–	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696212	**A32SDDUNL11KC04**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	DN..1104..	**IDSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696214	**A32SDDUNL15KC06**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696216	**A40TDDUNL15KC06**	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696218	**A50UDDUNL15KC06**	50	63,0	35,0	350	1/4-18 NPT	-7.0	DN..1506..	**IDSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP



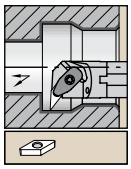
Пластины см. на стр. B81-B93.



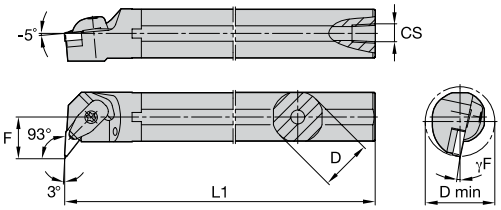


A-DTFN 90°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение														
5696219	**A25RDTFNR16KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14.0	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696261	**A32SDTFNR16KC04**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
левое исполнение														
5696260	**A25RDTFNL16KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14.0	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696262	**A32SDTFNL16KC04**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	TN..1604..	**ITSN323**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP



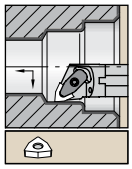
Пластины см. на стр. B94-B99.



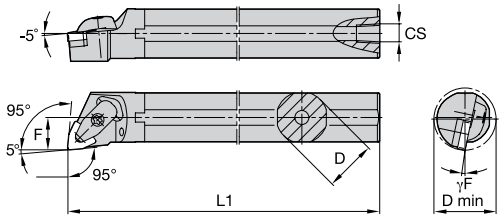


A-DVUN 93°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение														
5696263	**A32SDVUNR16KC04**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-9.0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696265	**A40TDVUNR16KC04**	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-8.0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
левое исполнение														
5696264	**A32SDVUNL16KC04**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-9.0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696266	**A40TDVUNL16KC04**	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-8.0	VN..1604..	**IVSN322**	**KMSP315IP**	15 IP	**CM215R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP



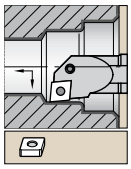
Пластины см. на стр. B99-B105.



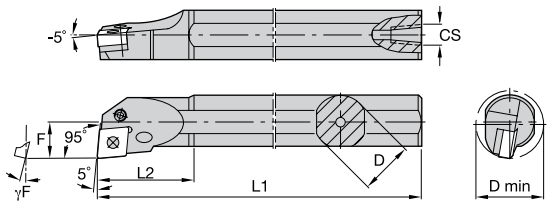


A-DWLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx Plus	прижимной узел	штифт с пазом	Torx Plus
правое исполнение														
5696267	**A25RDWLNR06KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14.0	WN..0604..	**–**	**–**	–	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696269	**A25RDWLNR08KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	WN..0804..	**–**	**–**	–	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696281	**A32SDWLNR08KC04**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-14.0	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696283	**A40TDWLNR08KC04**	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-14.0	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
левое исполнение														
5696268	**A25RDWLNL06KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14.0	WN..0604..	**–**	**–**	–	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696280	**A25RDWLNL08KC04**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	WN..0804..	**–**	**–**	–	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696282	**A32SDWLNL08KC04**	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-14.0	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234RLP ASSY**	**SSP025016M**	15 IP
5696284	**A40TDWLNL08KC04**	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-14.0	WN..0804..	**IWSN433**	**KMSP415IP**	15 IP	**CM234R ASSY**	**SSP025016M**	15 IP



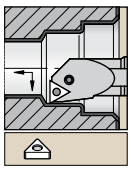
Пластины см. на стр. B30-B46.



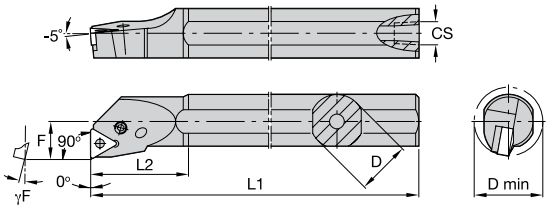


A-PCLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	штифт	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение															
3883468	**A25TPCLNR12**	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12.0	CN..1204..	–	–	–	**511.022**	**514.122**	10 IP
3883466	**A32UPCLNR12**	32	40,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10.0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3883463	**A40VPCLNR12**	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10.0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3883442	**A40VPCLNR16**	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-11.0	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP
левое исполнение															
3883469	**A25TPCLNL12**	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12.0	CN..1204..	–	–	–	**511.022**	**514.122**	10 IP
3883467	**A32UPCLNL12**	32	40,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10.0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3883465	**A40VPCLNL12**	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10.0	CN..1204..	**512.112**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3883464	**A40VPCLNL16**	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-11.0	CN..1606..	**512.117**	**513.025**	**515.022**	**511.025**	**514.125**	15 IP



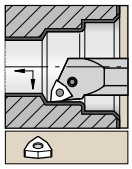
Пластины см. на стр. B81-B93.



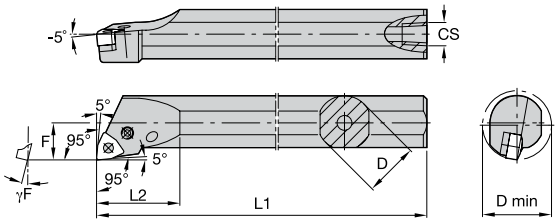


A-PTFN 90°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	штифт	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение															
3883263	**A25TPTFNR16**	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12.0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3883151	**A32UPTFNR16**	32	40,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10.0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3883149	**A40VPTFNR22**	40	48,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10.0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
левое исполнение															
3883264	**A25TPTFNL16**	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12.0	TN..1604..	**512.013**	**513.018**	**515.018**	**511.018**	**514.118**	10 IP
3883150	**A40VPTFNL22**	40	48,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10.0	TN..2204..	**512.023**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP



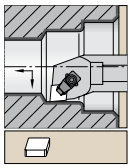
Пластины см. на стр. B99-B105.



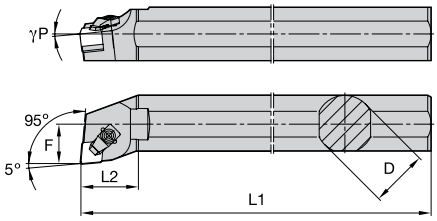


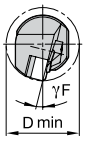
A-PWLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	штифт опорной пластины	штифт	рычаг	винт рычага	Torx Plus
правое исполнение															
3883459	**A16RPWLNR06**	16	27,0	11,0	200	32	1/8-27 NPT	-12.0	WN..0604..	–	–	–	**511.030**	**514.112**	8 IP
3883455	**A20SPWLNR06**	20	25,0	13,0	250	–	1/8-27 NPT	-14.0	WN..0604..	–	–	–	**511.030**	**514.112**	8 IP
3883458	**A25RPWLNR08**	25	32,0	17,0	200	–	1/4-18 NPT	-12.0	WN..0804..	**512.135**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
3883454	**A32SPWLNR08**	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-10.0	WN..0804..	**512.135**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP
левое исполнение															
3883461	**A16RPWLNL06**	16	27,0	11,0	200	32	1/8-27 NPT	-12.0	WN..0604..	–	–	–	**511.030**	**514.112**	8 IP
3883457	**A20SPWLNL06**	20	25,0	13,0	250	–	1/8-27 NPT	-14.0	WN..0604..	–	–	–	**511.030**	**514.112**	8 IP
3883456	**A32SPWLNL08**	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-10.0	WN..0804..	**512.135**	**513.023**	**515.018**	**511.023**	**514.123**	15 IP



Пластины см. на стр. B177-B179 и B197-B205.



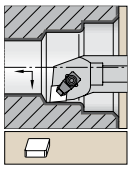




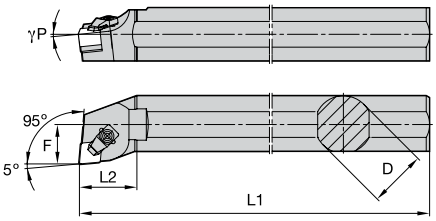
S-CCLN-MX 95°

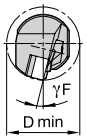
номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	γF°	γP°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение														
3883565	**S32SCCLNR12MX7**	32	40,0	22,0	251	43	-14.0	-5.0	CN.X1207..	**–**	**–**	–	**551.316**	4 мм
3029009	**S40TCCLNR12MX7**	40	55,0	27,0	300	40	-14.0	-6.0	CN.X1207..	**552.221**	**554.252**	2.5 мм	**551.316**	4 мм
левое исполнение														
3883564	**S32SCCLNL12MX7**	32	40,0	22,0	251	43	-14.0	-5.0	CN.X1207..	**–**	**–**	–	**551.316**	4 мм
3029010	**S40TCCLNL12MX7**	40	55,0	27,0	300	40	-14.0	-6.0	CN.X1207..	**552.221**	**554.252**	2.5 мм	**551.316**	4 мм

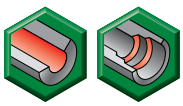
ПРИМЕЧАНИЕ: На рисунке показано крепление типа MN.



Пластины см. на стр. B177-B179 и B197-B205.



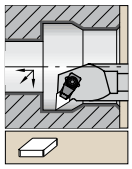




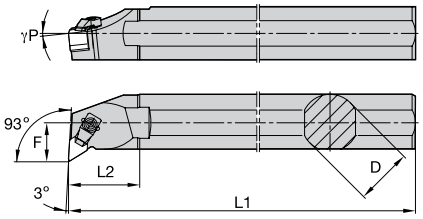
S-CCLN-MN 95°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	γF°	γP°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимная планка	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение															
3029011	**S40TCCLNR12MN4**	40	55,0	27,0	300	40	-14.0	-6.0	CN.N1204..	**552.220**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
3029143	**S40TCCLNR12MN7**	40	55,0	27,0	300	40	-14.0	-6.0	CN.N1207..	**552.221**	**554.253**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
левое исполнение															
3029012	**S40TCCLNL12MN4**	40	55,0	27,0	300	40	-14.0	-6.0	CN.N1204..	**552.220**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
3029144	**S40TCCLNL12MN7**	40	55,0	27,0	300	40	-14.0	-6.0	CN.N1207..	**552.221**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: На рисунке показано крепление типа MN.



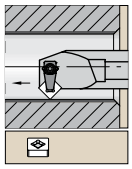
Пластины см. на стр.
B180-B181 и B206-B216.



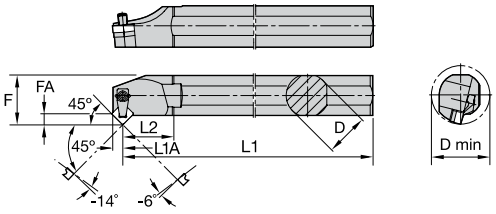
S-CDQN-MX 93°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	γF°	γP°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение														
3883567	**S40TCDQNR12MX7**	40	50,0	27,0	302	45,0	-14.0	-5.0	DN.X1207..	**552.225**	**554.254**	2.5 мм	**551.316**	4 мм
левое исполнение														
3883566	**S40TCDQNL12MX7**	40	50,0	27,0	302	45,0	-14.0	-5.0	DN.X1207..	**552.225**	**554.254**	2.5 мм	**551.316**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: На рисунке показано крепление типа MN.



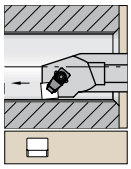
Пластины см. на стр.
B186-B191 и B211-B212.



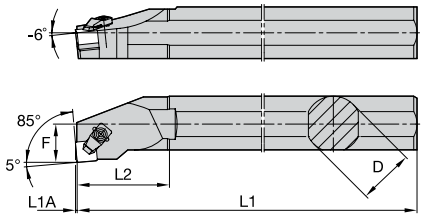
S-CSSN-MX 45°

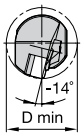
номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	L1A	FA	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение														
3029151	**S40TCSSNR12MX7**	40	55,0	27,0	300	67,0	8,5	8,2	SN.X1207..	**552.232**	**554.252**	2.5 мм	**551.316**	4 мм
левое исполнение														
3029152	**S40TCSSNL12MX7**	40	55,0	27,0	300	67,0	8,5	8,2	SN.X1207..	**552.232**	**554.252**	2.5 мм	**551.316**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: На рисунке показано крепление типа MX.



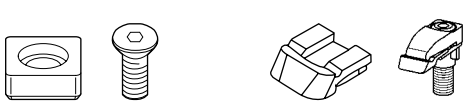
Пластины см. на стр.
B186-B191 и B211-B212.







S-CSYN-MN 85°

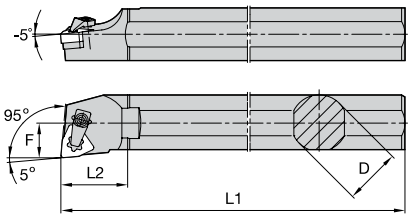


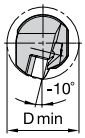
номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	L1A	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимная планка	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение														
3883569	**S40TCSYNR12MN7**	40	55,0	27,0	300	67,0	1,0	SN.N1207..	**552.232**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм
левое исполнение														
3883568	**S40TCSYNL12MN7**	40	55,0	27,0	300	67,0	1,0	SN.N1207..	**552.232**	**554.252**	2.5 мм	**557.111**	**551.317**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: На рисунке показано крепление типа MN.



Пластины см. на стр.
B195-B198 и B218.





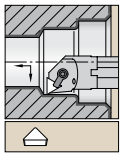


S-CWLN-MX 95°

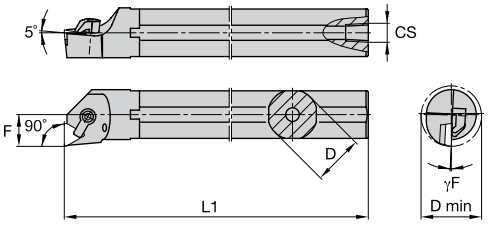


номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L2	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижимной узел	шести-гранник
правое исполнение												
3029153	**S40TCWLNR08MX7**	40	80,0	27,0	300	55,0	WN.X0807..	**552.210**	**554.252**	2.5 мм	**551.316**	4 мм
левое исполнение												
3029154	**S40TCWLNL08MX7**	40	80,0	27,0	300	55,0	WN.X0807..	**552.210**	**554.252**	2.5 мм	**551.316**	4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: На рисунке показано крепление типа MX.



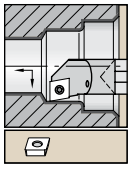
Пластины см. на стр.
B192-B194 и B212-B216.



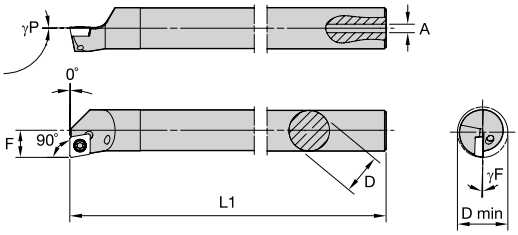


A-CTFP 90°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник
правое исполнение														
3883451	**A16RCTFPR11**	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-4.0	TP..1103..	**–**	**–**	–	**CKM19**	**STCM9**	2.5 мм
3883450	**A25RCTFPR16**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-3.0	TP..1603..	**SM841**	**MS110**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм
левое исполнение														
3883453	**A16RCTFPL11**	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-4.0	TP..1103..	**–**	**–**	–	**CKM19**	**STCM9**	2.5 мм
3883452	**A25RCTFPL16**	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-3.0	TP..1603..	**SM841**	**MS110**	2 мм	**CKM10**	**STCM8**	4 мм



Пластины см. на стр. B30-B46.



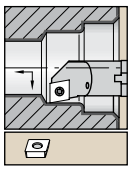


E-SCFC 90°

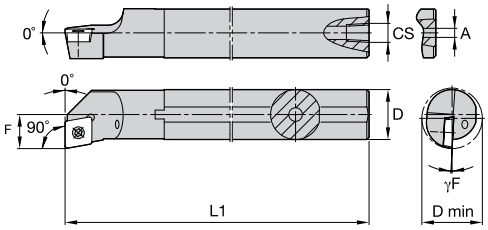


номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение											
2023600	**E08KSCFCR06**	8	11,0	6,0	125	3,0	-12.0	0.0	CC..0602..	**12148036300**	T8
левое исполнение											
2031019	**E08KSCFCL06**	8	11,0	6,0	125	3,0	-12.0	0.0	CC..0602..	**12148036300**	T8

Стальные расточные оправки с внутренним подводом СОЖ



Пластины см. на стр. B30-B46.

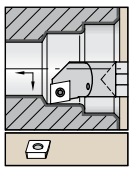




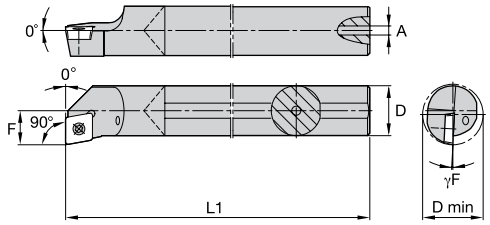
A-SCFP 90°



номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение											
5077442	**A08JSCFPR06**	8	11,0	6,0	110	2,4	–	-8.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077449	**A10KSCFPR06**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-6.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077497	**A12MSCFPR06**	12	16,0	9,0	150	–	1/16 - 27 NPT	-4.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077552	**A16RSCFPR06**	16	20,0	11,0	200	–	1/8 - 27 NPT	-5.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077553	**A16RSCFPR09**	16	20,0	11,0	200	–	1/8 - 27 NPT	-4.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15
5077614	**A20SSCFPR06**	20	25,0	13,0	250	–	1/8 - 27 NPT	-3.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077615	**A20SSCFPR09**	20	25,0	13,0	250	–	1/8 - 27 NPT	-2.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение											
5077441	**A08JSCFPL06**	8	11,0	6,0	110	2,4	–	-8.0	CP..0602..	**MS1153**	T15
5077447	**A10KSCFPL06**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-6.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077496	**A12MSCFPL06**	12	16,0	9,0	150	–	1/16 - 27 NPT	-4.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077550	**A16RSCFPL06**	16	20,0	11,0	200	–	1/8 - 27 NPT	-5.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077551	**A16RSCFPL09**	16	20,0	11,0	200	–	1/8 - 27 NPT	-4.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15
5077556	**A20SSCFPL06**	20	25,0	13,0	250	–	1/8 - 27 NPT	-3.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077557	**A20SSCFPL09**	20	25,0	13,0	250	–	1/8 - 27 NPT	-2.0	CP..09T3..	**MS1155**	T7



Пластины см. на стр. B30-B46.

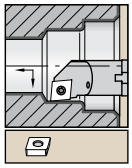




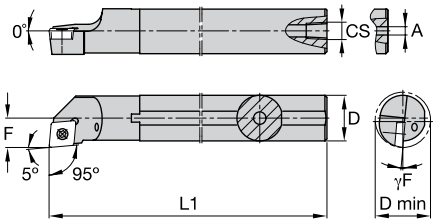
E-SCFP 90°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	A1	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение											
2010047	**E06JSCFPR04**	6	8,0	4,5	110	2,0	1,4	-10.0	CP..04T1..	**12148005800**	T6
5092759	**E08KSCFPR06A**	8	11,0	6,0	125	2,4	–	-8.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5092921	**E10MSCFPR06A**	10	13,0	7,0	150	3,2	–	-4.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5092923	**E12QSCFPR06**	12	16,0	9,0	180	4,8	–	-3.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
левое исполнение											
2031018	**E06JSCFPL04**	6	8,0	4,5	110	2,0	1,4	-10.0	CP..04T1..	**12148005800**	T6
5092757	**E08KSCFPL06A**	8	11,0	6,0	125	2,4	–	-8.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5092920	**E10MSCFPL06A**	10	13,0	7,0	150	3,2	–	-4.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5092922	**E12QSCFPL06**	12	16,0	9,0	180	4,8	–	-3.0	CP..0602..	**MS1153**	T7

Стальные расточные оправки с внутренним подводом СОЖ



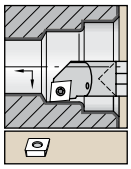
Пластины см. на стр. B30-B46.



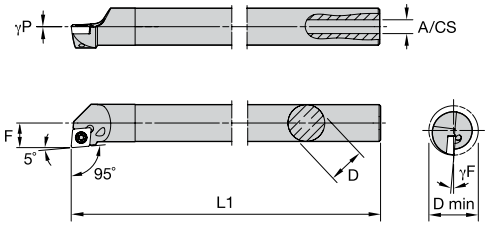


A-SCLC 95°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	hex	винт пластины	Torx
правое исполнение														
3883285	**A08JSCLCR06**	8	11,0	6,0	110	2,4	–	-8.0	CC..0602..	**–**	**–**	–	**MS1939**	T7
3883283	**A10KSCLCR06**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-7.0	CC..0602..	**–**	**–**	–	**MS1153**	T7
3883271	**A16RSCLCR09**	16	20,0	11,0	200	–	1/8-27 NPT	-7.0	CC..09T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883269	**A20SSCLCR09**	20	25,0	13,0	250	4,0	1/8-27 NPT	-5.0	CC..09T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883265	**A25TSCLCR12**	25	32,0	17,0	300	6,4	1/4-18 NPT	-7.0	CC..1204..	**–**	**–**	–	**MS1157**	T15
3883266	**A32TSCLCR12**	32	40,0	22,0	300	6,4	1/4-18 NPT	-7.0	CC..1204..	**SKCP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
левое исполнение														
3883286	**A08JSCLCL06**	8	11,0	6,0	110	2,4	–	-8.0	CC..0602..	**–**	**–**	–	**MS1939**	T7
3883284	**A10KSCLCL06**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-7.0	CC..0602..	**–**	**–**	–	**MS1153**	T7
3883272	**A16RSCLCL09**	16	20,0	11,0	200	4,0	1/8-27 NPT	-7.0	CC..09T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883270	**A20SSCLCL09**	20	25,0	13,0	250	–	1/8-27 NPT	-5.0	CC..09T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883267	**A25TSCLCL12**	25	32,0	17,0	300	6,4	1/4-18 NPT	-7.0	CC..1204..	**–**	**–**	–	**MS1157**	T15
3883268	**A32TSCLCL12**	32	40,0	22,0	300	6,4	1/4-18 NPT	-7.0	CC..1204..	**SKCP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15



Пластины см. на стр. B30-B46.

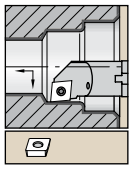




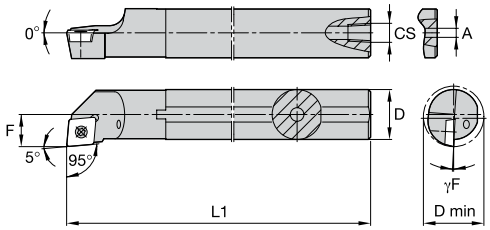
E-SCLC 95°



номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
2010068	**E08KSCLCR06**	8	11,0	6,0	125	3,0	–	-12.0	0.0	CC..0602..	**12148036300**	T8
2023603	**E08KSCLCR065**	8	10,0	5,0	125	3,0	–	-15.0	0.0	CC..0602..	**12148036300**	T8
2031021	**E10MSCLCR06**	10	13,0	7,0	150	3,5	–	-10.0	0.0	CC..0602..	**12148068700**	T8
2023608	**E12QSCLCR06**	12	16,0	9,0	180	4,5	–	-8.0	0.0	CC..0602..	**12148068700**	T8
2010139	**E16RSCLCR09**	16	20,0	11,0	200	4,5	–	-7.0	0.0	CC..0903..	**12148038800**	T15
2023614	**E16RSCLCR09T3**	16	20,0	11,0	200	4,5	–	-7.0	0.0	CC..09T3..	**12148038800**	T15
2023621	**E20SSCLCR09**	20	25,0	13,0	250	–	G 1/8	-5.0	0.0	CC..0903..	**12148038800**	T15
2010184	**E20SSCLCR09T3**	20	25,0	13,0	250	–	G 1/8	-5.0	0.0	CC..09T3..	**12148038800**	T15
2031029	**E25TSCLCR09**	25	32,0	17,0	300	–	G 1/4	-3.0	0.0	CC..0903..	**12148038800**	T15
2010224	**E25TSCLCR09T3**	25	32,0	17,0	300	–	G 1/4	-3.0	0.0	CC..09T3..	**12148038800**	T15
2023632	**E32USCLCR12**	32	40,0	22,0	350	–	G 1/4	-10.0	0.0	CC..1204..	**MS2260**	T20
левое исполнение												
2023601	**E08KSCLCL06**	8	11,0	6,0	125	3,0	–	-12.0	0.0	CC..0602..	**12148036300**	T8
2031020	**E08KSCLCL065**	8	10,0	5,0	125	3,0	–	-15.0	0.0	CC..0602..	**12148036300**	T8
2031022	**E10MSCLCL06**	10	13,0	7,0	150	3,5	–	-10.0	0.0	CC..0602..	**12148036300**	T8
2023607	**E12QSCLCL06**	12	16,0	9,0	180	4,5	–	-8.0	0.0	CC..0602..	**12148068700**	T8
2023613	**E16RSCLCL09**	16	20,0	11,0	200	4,5	–	-7.0	0.0	CC..0903..	**12148038800**	T15
2023615	**E16RSCLCL09T3**	16	20,0	11,0	200	4,5	–	-7.0	0.0	CC..09T3..	**12148038800**	T15
2031026	**E20SSCLCL09**	20	25,0	13,0	250	–	G 1/8	-5.0	0.0	CC..0903..	**12148038800**	T15
2031027	**E20SSCLCL09T3**	20	25,0	13,0	250	–	G 1/8	-5.0	0.0	CC..09T3..	**12148038800**	T15
2010215	**E25TSCLCL09**	25	32,0	17,0	300	–	G 1/4	-3.0	0.0	CC..0903..	**12148038800**	T15
2031028	**E25TSCLCL09T3**	25	32,0	17,0	300	–	G 1/4	-3.0	0.0	CC..09T3..	**12148038800**	T15



Пластины см. на стр. B30-B46.

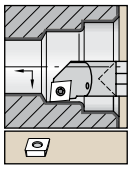




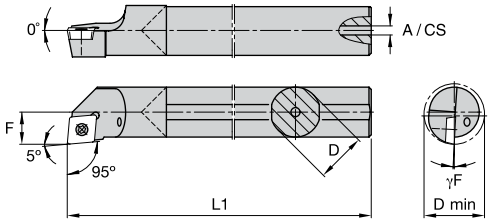
A-SCLP 95°



номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение											
5077640	**A08JSCLPR06**	8	11,0	6,0	110	2,4	–	-6.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5077645	**A10KSCLPR06**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-4.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5077681	**A12MSCLPR06**	12	16,0	9,0	150	4,0	–	-3.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077694	**A16RSCLPR06**	16	20,0	11,0	200	–	1/8 - 27 NPT	-5.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077695	**A16RSCLPR09**	16	20,0	11,0	200	4,0	1/8 - 27 NPT	-4.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15
5077722	**A20SSCLPR09**	20	25,0	13,0	250	–	1/8 - 27 NPT	-2.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение											
5077619	**A08JSCLPL06**	8	11,0	6,0	110	2,4	–	-6.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5077644	**A10KSCLPL06**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-4.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5077680	**A12MSCLPL06**	12	16,0	9,0	150	4,0	–	-3.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077688	**A16RSCLPL06**	16	20,0	11,0	200	–	1/8 - 27 NPT	-5.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5077692	**A16RSCLPL09**	16	20,0	11,0	200	–	1/8 - 27 NPT	-4.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15
5077721	**A20SSCLPL09**	20	25,0	13,0	250	–	1/8 - 27 NPT	-2.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15



Пластины см. на стр. B30-B46.

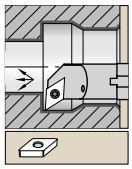




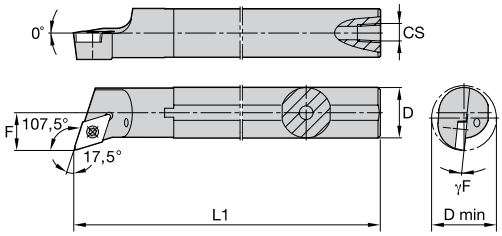
E-SCLP 95°



номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение										
2023598	**E06JSCLPR04**	6	8,0	4,5	110	2,0	-10.0	CP..04T1..	**12148005800**	T6
5093094	**E08KSCLPR06A**	8	11,0	6,0	125	2,4	-6.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5093098	**E10MSCLPR06A**	10	13,0	7,0	150	3,2	-4.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5093144	**E12QSCLPR06**	12	16,0	9,0	180	4,8	-3.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5093181	**E16RSCLPR09**	16	20,0	11,0	200	5,5	-4.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15
5093185	**E20SSCLPR09**	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение										
2023597	**E06JSCLPL04**	6	8,0	4,5	110	2,0	-10.0	CP..04T1..	**12148005800**	T6
5093093	**E08KSCLPL06A**	8	11,0	6,0	125	2,4	-6.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5093097	**E10MSCLPL06A**	10	13,0	7,0	150	3,2	-4.0	CP..0602..	**MS1939**	T7
5093143	**E12QSCLPL06**	12	16,0	9,0	180	4,8	-3.0	CP..0602..	**MS1153**	T7
5093149	**E16RSCLPL09**	16	20,0	11,0	200	5,5	-4.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15
5093184	**E20SSCLPL09**	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	CP..09T3..	**MS1155**	T15



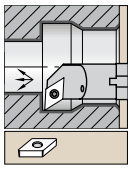
Пластины см. на стр. B47-B64.



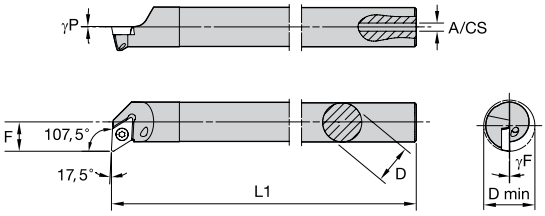


A-SDQC 107,5°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение										
3883476	**A16RSDQCR07**	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-5.0	DC..0702..	**MS1153**	T7
3883474	**A20SSDQCR11**	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T3..	**MS1155**	T15
3883462	**A25TSDQCR11**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-4.0	DC..11T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение										
3883477	**A16RSDQCL07**	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-5.0	DC..0702..	**MS1153**	T7
3883475	**A20SSDQCL11**	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T3..	**MS1155**	T15
3883473	**A25TSDQCL11**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-4.0	DC..11T3..	**MS1155**	T15



Пластины см. на стр. B47-B64.



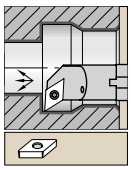


E-SDQC 107,5°

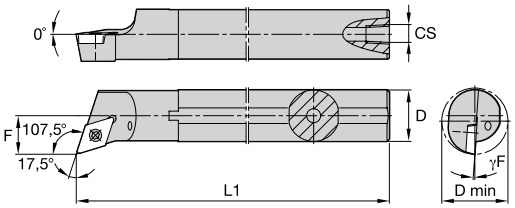


номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
2010111	**E12QSDQCR07**	12	16,0	9,0	180	4,5	–	-7.0	0.0	DC..0702..	**12148080000**	T8
2031025	**E16RSDQCR07**	16	20,0	11,0	200	5,5	–	-5.0	0.0	DC..0702..	**12148080000**	T8
2023623	**E20SSDQCR11**	20	25,0	13,0	250	–	G 1/8	-7.0	0.0	DC..11T3..	**12148038800**	T15
левое исполнение												
2031023	**E12QSDQCL07**	12	16,0	9,0	180	4,5	–	-7.0	0.0	DC..0702..	**12148080000**	T8
2010148	**E16RSDQCL07**	16	20,0	11,0	200	5,5	–	-5.0	0.0	DC..0702..	**12148080000**	T8
2023622	**E20SSDQCL11**	20	25,0	13,0	250	–	G 1/8	-7.0	0.0	DC..11T3..	**12148038800**	T15

Стальные расточные оправки с внутренним подводом СОЖ



Пластины см. на стр. B47-B64.

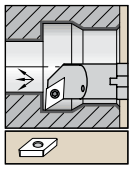




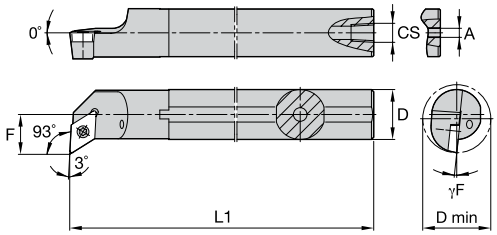
A-SDQP



номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение										
5078292	**A12MSDQPR07**	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	2.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078295	**A16RSDQPR07**	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	0.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078298	**A20SSDQPR11**	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	2.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15
5078320	**A25TSDQPR11**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	0.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение										
5078291	**A12MSDQPL07**	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	2.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078293	**A16RSDQPL07**	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	0.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078296	**A20SSDQPL11**	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	2.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15
5078299	**A25TSDQPL11**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	0.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15



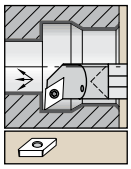
Пластины см. на стр. B47-B64.



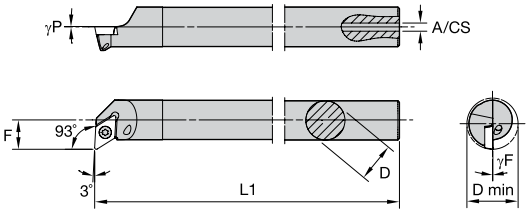


A-SDUC 93°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	типоразмер пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	винт пластины	Torx
правое исполнение														
3883297	**A10KSDUCR07**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-7.0	DC..0702..	**–**	**–**	–	**MS1153**	T7
3883294	**A16RSDUCR07**	16	20,0	11,0	200	–	1/8-27 NPT	-4.0	DC..0702..	**–**	**–**	–	**MS1153**	T7
3883293	**A16RSDUCR11**	16	20,0	11,0	200	–	1/8-27 NPT	-6.0	DC..11T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883291	**A20SSDUCR11**	20	25,0	13,0	250	–	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883288	**A25TSDUCR11**	25	32,0	17,0	300	–	1/8-27 NPT	-4.0	DC..11T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883287	**A32TSDUCR15**	32	40,0	22,0	300	–	1/8-27 NPT	-7.0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15
левое исполнение														
3883298	**A10KSDUCL07**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-7.0	DC..0702..	**–**	**–**	–	**MS1153**	T7
3883296	**A16RSDUCL07**	16	20,0	11,0	200	–	1/8-27 NPT	-4.0	DC..0702..	**–**	**–**	–	**MS1153**	T7
3883295	**A16RSDUCL11**	16	20,0	11,0	200	–	1/8-27 NPT	-6.0	DC..11T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883292	**A20SSDUCL11**	20	25,0	13,0	250	–	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883290	**A25TSDUCL11**	25	32,0	17,0	300	–	1/8-27 NPT	-4.0	DC..11T3..	**–**	**–**	–	**MS1155**	T15
3883289	**A32TSDUCL15**	32	40,0	22,0	300	–	1/8-27 NPT	-7.0	DC..1504..	**SKDP453**	**SRS4**	4 мм	**MS1158**	T15



Пластины см. на стр. B47-B64.

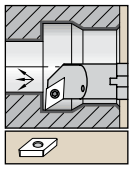




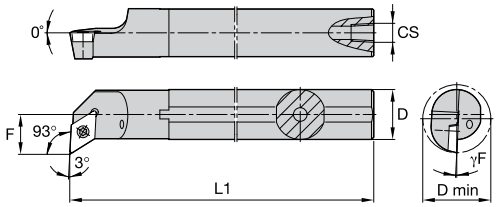
E-SDUC 93°



номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
2023611	**E12QSDUCR07**	12	16,0	9,0	180	4,5	–	-7.0	0.0	DC..0702..	**12148068700**	T8
2010157	**E16RSDUCR07**	16	20,0	11,0	200	4,5	–	-5.0	0.0	DC..0702..	**12148080000**	T8
2023624	**E20SSDUCR11**	20	25,0	13,0	250	–	G 1/8	-7.0	0.0	DC..11T3..	**12148038800**	T15
2023630	**E25TSDUCR11**	25	32,0	17,0	300	–	G 1/4	-5.0	0.0	DC..11T3..	**12148038800**	T15
левое исполнение												
2023610	**E12QSDUCL07**	12	16,0	9,0	180	4,5	–	-7.0	0.0	DC..0702..	**12148068700**	T8
2023617	**E16RSDUCL07**	16	20,0	11,0	200	4,5	–	-5.0	0.0	DC..0702..	**12148080000**	T8
2010193	**E20SSDUCL11**	20	25,0	13,0	250	–	G 1/8	-7.0	0.0	DC..11T3..	**12148038800**	T15
2023629	**E25TSDUCL11**	25	32,0	17,0	300	–	G 1/4	-5.0	0.0	DC..11T3..	**12148038800**	T15



Пластины см. на стр. B47-B64.



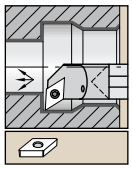


A-SDUP 93°

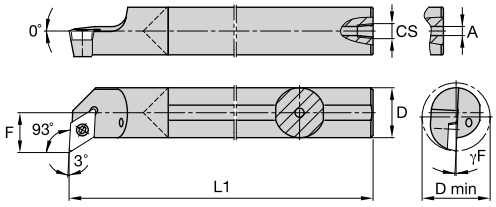


номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение										
5078360	**A12MSDUPR07**	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-2.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078364	**A16RSDUPR07**	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	0.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078368	**A20SSDUPR11**	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-2.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15
5078376	**A25TSDUPR11**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	0.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение										
5078329	**A12MSDUPL07**	12	16,0	9,0	150	1/16-27 NPT	-2.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078363	**A16RSDUPL07**	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	0.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078367	**A20SSDUPL11**	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	-2.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15
5078375	**A25TSDUPL11**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	0.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15

Твердосплавные расточные оправки с внутренним подводом СОЖ



Пластины см. на стр. B47-B64.

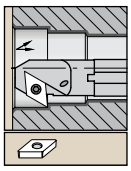




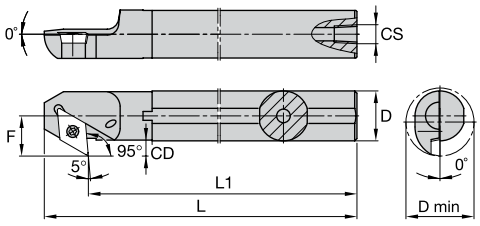
E-SDUP 93°



номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение										
5093591	**E12QSDUPR07**	12	16,0	9,0	180	4,8	-2.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5093634	**E16RSDUPR07**	16	20,0	11,0	200	5,5	0.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5093639	**E20SSDUPR11**	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение										
5093429	**E12QSDUPL07**	12	16,0	9,0	180	4,8	-2.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5093633	**E16RSDUPL07**	16	20,0	11,0	200	5,5	0.0	DP..0702..	**MS1153**	T7
5093638	**E20SSDUPL11**	20	25,0	13,0	250	7,1	-2.0	DP..11T3..	**MS1155**	T15



Пластины см. на стр. B47-B64.

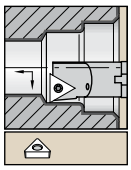




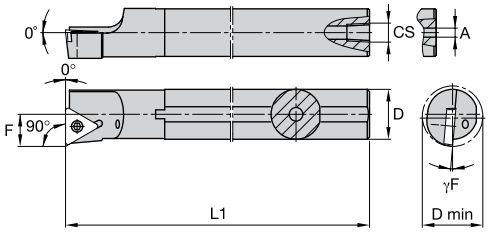
A-SDXP 95°



номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L	CD	CS	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение											
5078401	**A12MSDXPR07**	12	16,0	9,0	150	162,0	3,09	1/16-27 NPT	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078405	**A16RSDXPR07**	16	20,0	11,0	200	212,0	3,20	1/8-27 NPT	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078430	**A20SSDXPR11**	20	25,0	13,0	250	270,0	4,31	1/8-27 NPT	DP..11T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение											
5078400	**A12MSDXPL07**	12	16,0	9,0	150	162,0	3,09	1/16-27 NPT	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078404	**A16RSDXPL07**	16	20,0	11,0	200	212,0	3,20	1/8-27 NPT	DP..0702..	**MS1153**	T7
5078409	**A20SSDXPL11**	20	25,0	13,0	250	270,0	4,31	1/8-27 NPT	DP..11T3..	**MS1155**	T15



Пластины см. на стр. B81-B93.

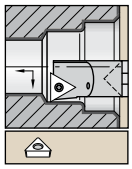




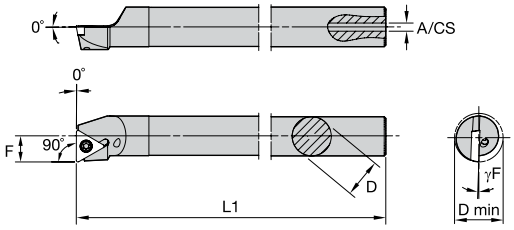
A-STFC 90°



номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение										
3883382	**A10KSTFCR11**	10	13,0	7,0	125	3,2	-7.0	TC..1102..	**MS1153**	T7
левое исполнение										
3883443	**A10KSTFCL11**	10	13,0	7,0	125	3,2	-7.0	TC..1102..	**MS1153**	T7

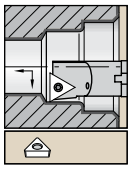


Пластины см. на стр. B81-B93.

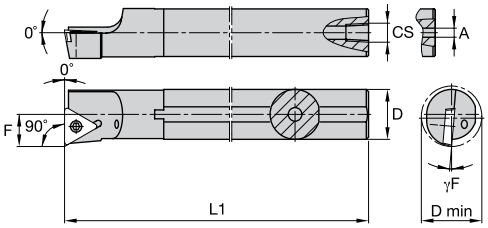


E-STFC 90°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение											
2031888	**E10MSTFCR11**	10	13,0	7,0	150	3,5	—	-10.0	TC..1102..	**12148068700**	T8
2031024	**E12QSTFCR11**	12	16,0	9,0	180	4,5	—	-8.0	TC..1102..	**12148068700**	T8
2010174	**E16RSTFCR16**	16	20,0	11,0	200	4,5	—	-9.0	TC..16T3..	**12148038800**	T15
2023626	**E20SSTFCR16**	20	25,0	13,0	250	—	G 1/8	-7.0	TC..16T3..	**12148038800**	T15
2023631	**E25TSTFCR16**	25	32,0	17,0	300	—	G 1/4	-5.0	TC..16T3..	**12148038800**	T15
левое исполнение											
2010090	**E10MSTFCL11**	10	13,0	7,0	150	3,5	—	-10.0	TC..1102..	**12148068700**	T8
2010120	**E12QSTFCL11**	12	16,0	9,0	180	4,5	—	-8.0	TC..1102..	**12148068700**	T8
2023618	**E16RSTFCL16**	16	20,0	11,0	200	4,5	—	-9.0	TC..16T3..	**12148038800**	T15
2023625	**E20SSTFCL16**	20	25,0	13,0	250	—	G 1/8	-7.0	TC..16T3..	**12148038800**	T15
2010233	**E25TSTFCL16**	25	32,0	17,0	300	—	G 1/4	-5.0	TC..16T3..	**12148038800**	T15

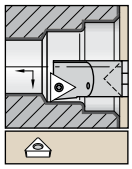


Пластины см. на стр. B81-B93.

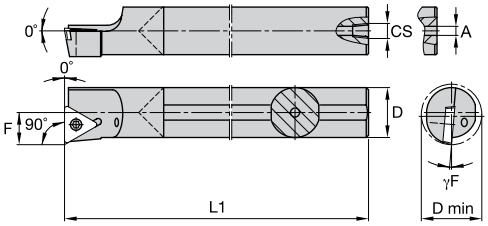


A-STFP 90°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	CS	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение											
5086726	**A08JSTFPR09**	8	11,0	6,0	110	–	–	-8.0	TP..0902..	**MS1933**	T7
3883446	**A10KSTFPR11**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-4.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5086802	**A12MSTFPR11**	12	16,0	9,0	150	4,0	–	-2.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
3883444	**A16RSTFPR11**	16	20,0	11,0	200	–	1/16-27 NPT	0.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5086807	**A20SSTFPR16**	20	25,0	13,0	250	–	–	-2.0	TP..16T3..	**MS1155**	T15
5086809	**A25TSTFPR16**	25	32,0	17,0	300	6,4	1/4-18 NPT	0.0	TP..16T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение											
5086724	**A08JSTFPL09**	8	11,0	6,0	110	–	–	-8.0	TP..0902..	**MS1933**	T7
3883447	**A10KSTFPL11**	10	13,0	7,0	125	3,2	–	-4.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5086800	**A12MSTFPL11**	12	16,0	9,0	150	4,0	–	-2.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
3883445	**A16RSTFPL11**	16	20,0	11,0	200	–	1/16-27 NPT	0.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5086806	**A20SSTFPL16**	20	25,0	13,0	250	–	–	-2.0	TP..16T3..	**MS1155**	T15
5086808	**A25TSTFPL16**	25	32,0	17,0	300	6,4	1/4-18 NPT	0.0	TP..16T3..	**MS1155**	T15

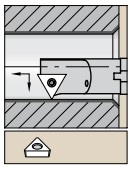


Пластины см. на стр. B81-B93.

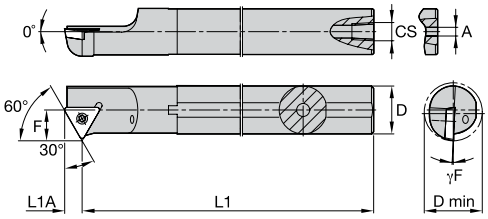


E-STFP 90°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	A	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение										
5093696	**E08KSTFPR09A**	8	11,0	6,0	124	2,4	-6.0	TP..0902..	**MS1933**	T7
5093750	**E10MSTFPR11A**	10	13,0	7,0	152	3,2	-4.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5093755	**E12QSTFPR11**	12	16,0	9,0	181	4,8	-2.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5093759	**E16RSTFPR11**	16	20,0	11,0	201	5,5	0.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5093773	**E20SSTFPR16**	20	25,0	13,0	251	7,1	-2.0	TP..16T3..	**MS1155**	T15
левое исполнение										
5093694	**E08KSTFPL09A**	8	11,0	6,0	124	2,4	-6.0	TP..0902..	**MS1933**	T7
5093699	**E10MSTFPL11A**	10	13,0	7,0	152	3,2	-4.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5093754	**E12QSTFPL11**	12	16,0	9,0	181	4,8	-2.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5093758	**E16RSTFPL11**	16	20,0	11,0	201	5,5	0.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5093772	**E20SSTFPL16**	20	25,0	13,0	251	7,1	-2.0	TP..16T3..	**MS1155**	T15



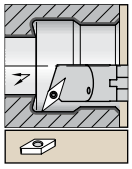
Пластины см. на стр. B81-B93.



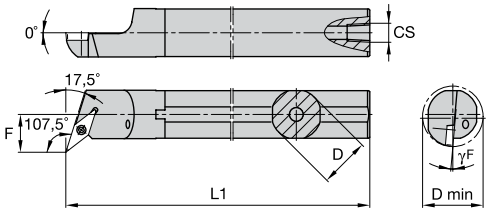


A-STWP 60°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	L1A	A	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение											
5086811	**A12MSTWPR11**	12	16,0	9,0	150	–	–	-2.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5086813	**A16RSTWPR11**	16	20,0	11,0	200	–	–	-2.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
левое исполнение											
3883449	**A10KSTWPL11**	10	13,0	7,0	125	5,0	3,2	-4.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5086810	**A12MSTWPL11**	12	16,0	9,0	150	–	–	-2.0	TP..1102..	**MS1153**	T7
5086812	**A16RSTWPL11**	16	20,0	11,0	200	–	–	-2.0	TP..1102..	**MS1153**	T7



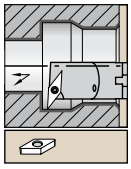
Пластины см. на стр. B94-B99.



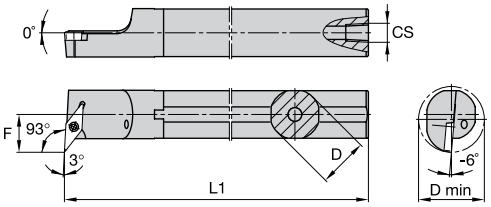


A-SVQB 107,5°

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	γF°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение										
3883436	**A16RSVQBR11**	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-7.0	VB..1103..	**MS1153**	T7
3883434	**A25TSVQBR16**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-6.0	VB..1604..	**MS1155**	T15
левое исполнение										
3883435	**A25TSVQBL16**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	-6.0	VB..1604..	**MS1155**	T15



Пластины см. на стр. B94-B99.





A-SVUB 93°

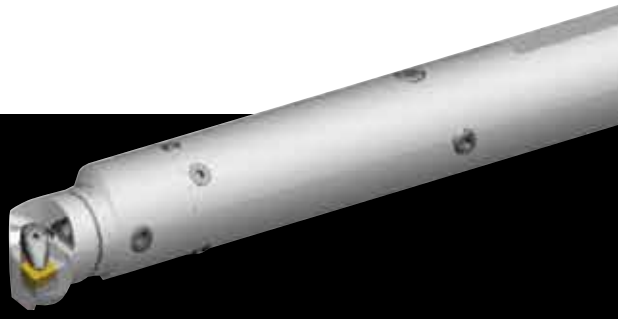


номер заказа	номер по каталогу	D	D min	F	L1	CS	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение									
3883440	**A20SSVUBR11**	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	VB..1103..	**MS1153**	T7
3883438	**A25TSVUBR16**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	VB..1604..	**MS1155**	T15
левое исполнение									
3883439	**A25TSVUBL16**	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	VB..1604..	**MS1155**	T15

Настраиваемые расточные оправки с быстросменной системой KM™

Снижение вибраций и повышение производительности операций растачивания глубоких отверстий с использованием настраиваемых расточных оправок и быстросменных режущих головок KM.

Антивибрационные оправки



Регулировочный винт позволяет выполнять настройку на станке. Каждую оправку можно настроить под конкретные условия обработки.



Доступны стальные и твердосплавные расточные оправки:

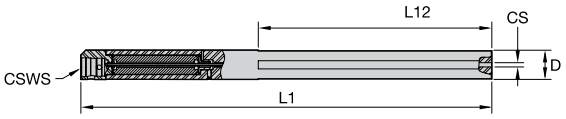
- Стальные
  - — Диам. 40 - 100 мм
- Твердосплавные
  - — Диам. 50 - 100 мм

Быстросменные режущие головки KM смотрите в каталоге WIDIA™ Tooling Systems Catalogue (A-09-02122).

Особенности	Функции	Преимущества
Надежная система крепления	• Снижение вибраций. • Высокий удельный съем металла. • Увеличенная глубина резания.	• Высокое качество обработанной поверхности. • Низкий процент брака. • Высокая производительность. • Низкий уровень шума.
Возможность настройки оправки под конкретные условия обработки	Настройка оправки выполняется простым поворотом винта.	Оптимизированные характеристики демпфирования для всех условий обработки.
Быстросменная система KM	• Система крепления с рифлениями. • Широкий выбор быстросменных режущих головок KM.	Высокая гибкость системы позволяет сократить складские запасы инструмента и время наладки.

Процедура настройки

1. Ослабьте два зажимных винта на оправке.
2. Поверните регулировочный винт в положительном направлении до упора.
3. Поверните винт на один полный оборот в отрицательном направлении и сделайте пробный рез.
4. Повторяйте шаг 3 до тех пор, пока вибрации не исчезнут.
5. При устранении вибраций учитывайте, что они начинаются в промежутке между текущей настройкой винта и одним оборотом в положительном направлении. Сделайте корректировку на 1/4 оборота в пределах этого диапазона, выполняя пробные резы для каждой настройки до тех пор, пока не определите параметр настройки регулировочного винта, который вызывает начало вибраций.
6. После определения параметра настройки регулировочного винта, вызывающего вибрации, отверните регулировочный винт на 1/2 оборота.
7. Затяните оба зажимных винта и сделайте пробный рез, чтобы проверить желаемый результат.



Настраиваемая стальная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ и с быстросменным соединением KM

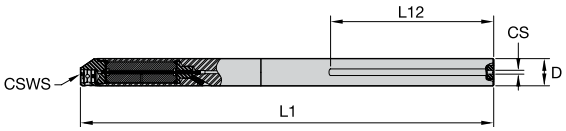


KM QUICK CHANGE

D...TTB-KM

номер заказа	номер по каталогу	D	L1	CS	L12	L1 min	размер системы CSWS
3637636	**D40MTTB560KM40**	40	520	RP 3/8-19	305	330	KM40
3637637	**D50MTTB737KM40**	50	697	RP 3/8-19	470	337	KM40
3637638	**D60MTTB1000KM40**	60	976	RP 3/8-19	686	396	KM40
3642134	**D80MTTB1120KM63**	80	1060	RP 3/8-19	610	560	KM63
3642135	**D100MTTB1330KM63**	100	1384	RP 3/8-19	622	695	KM63

ПРИМЕЧАНИЕ: Быстросменные режущие головки KM смотрите в каталоге WIDIA™ Tooling Systems Catalogue (A-09-02122EN).



Настраиваемая твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ и с быстросменным соединением KM



KM QUICK CHANGE

G-KM-TTB

номер заказа	номер по каталогу	D	L1	CS	L12	размер системы CSWS
3954298	**G50MTTB1026KM40**	50	986	RP 3/8-19	300	KM40
3954300	**G80MTTB1564KM63**	80	1504	RP 3/8-19	480	KM63
3954301	**G100MTTB2066KM63***	100	1975	RP 3/8-19	600	KM63

* Оправка доступна по специальному запросу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Быстросменные режущие головки KM смотрите в каталоге WIDIA™ Tooling Systems Catalogue (A-09-02122EN).

Система Separator™ для отрезки



EXTREME **CHALLENGES.**
EXTREME **RESULTS.**



Универсальная система, представленная цельными и модульными державками.

- Ширина пластин 2 – 4 мм.
- Размеры державок 10 – 32 мм.
- Отрезка прутка диаметром до 66 мм.
- Быстрая и надежная смена пластины.
- Надежная механическая система крепления.
- Прямоугольные державки с лезвиями.

Для получения более подробной информации обратитесь к официальному представителю WIDIA в Вашем регионе или посетите сайт **widia.com**.

WIDIA™

Для выполнения современных металлорежущих операций требуются высококачественные и высокопроизводительные инструменты, имеющие простую конструкцию и обеспечивающие универсальность применения.

Широкий диапазон размеров и типов картриджей обеспечивает большое количество комбинаций и вариантов применения.

Картриджи



Крепление типа M

- Комбинированный тип крепления винтом и прижимом для пластин без заднего угла.
- Чрезвычайно жесткая система крепления, специально разработанная для прерывистого резания.

Крепление типа P

- Система крепления рычагом для пластин без заднего угла.
- Беспрепятственный стружкоотвод.
- Быстрая смена пластины.

Державки с креплением типа P доступны только в метрической системе.



Простое и надежное крепление картриджа с помощью одного крепежного винта.

Высокая точность размера “F” гарантирует надлежащую обработку отверстий минимального диаметра.

Системы крепления соответствуют стандартным токарным державкам.

Все размеры соответствуют DIN и ISO.

Точное осевое и радиальное позиционирование с помощью регулировочных винтов.





Крепление типа C

- Регулируемый по высоте прижим позволяет использовать дополнительные стружколомы.
- Универсальная система крепления для пластин с плоской передней поверхностью с задним углом и без.
- Надежная и удобная в обращении конструкция.

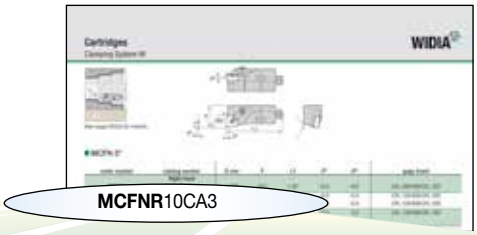
Крепление типа S

- Система крепления винтом для пластин с задним углом.
- Компактная конструкция обеспечивает высокую надежность и экономическую эффективность.



Как расшифровать обозначение по каталогу?

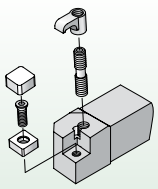
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначений, чтобы сделать правильный выбор.



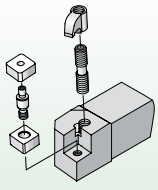
M	C	F	N	R
Тип крепления пластины	Форма пластины	Тип картриджа	Задний угол пластины	Исполнение инструмента

M — Тип крепления пластины

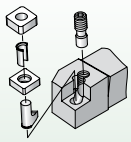
C



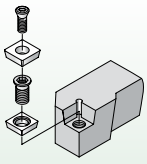
M



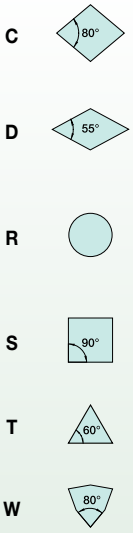
P



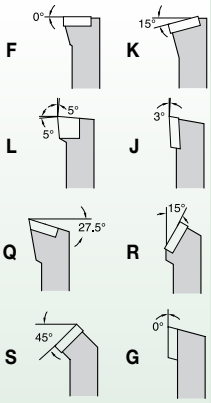
S



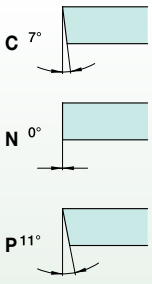
C — Форма пластины



F — Тип картриджа

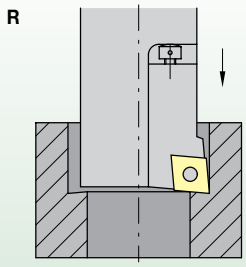


N — Задний угол пластины

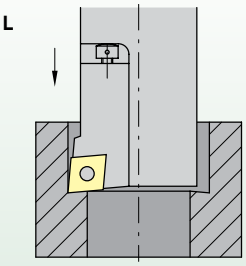


R — Исполнение инструмента

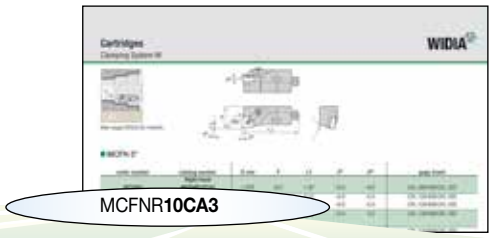
Правое исполнение



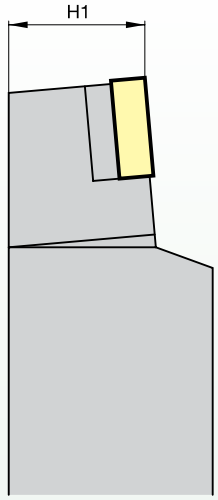
Левое исполнение



Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, Вы с легкостью выберете нужный Вам инструмент.



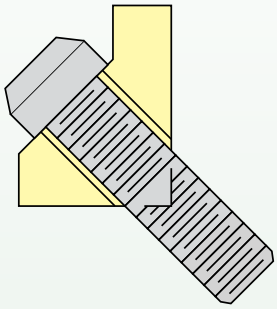
10	C	A	12	
Размер картриджа	Условное обозначение картриджа	Система крепления картриджа	Размер пластины (длина режущей кромки L10)	Дополнительная информация

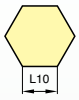


H1 = высота режущей кромки картриджа, в миллиметрах.

C = картридж

Конструкция A соответствует ISO 5611



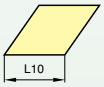
H


O

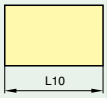

P

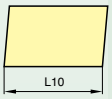

S


T


CDE M V


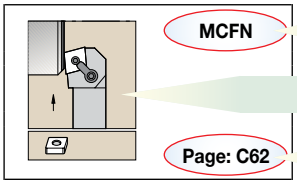
W


L


A B K


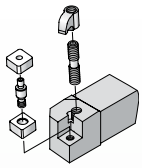
R


Каждая система крепления представлена большим выбором державок для удовлетворения Ваших конкретных требований. Найдите изображение, соответствующее Вашим условиям, и перейдите на соответствующую страницу для выбора подходящего инструмента.

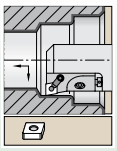


Крепление типа M

M



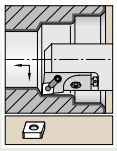
Комбинированный тип крепления винтом и прижимом для пластин без заднего угла. Сверхжесткая система крепления, специально разработанная для обработки в условиях прерывистого резания.



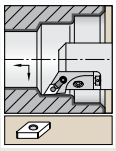
MCFN
90°
Стр.:
C92



MCKN
75°
Стр.:
C93



MCLN
95°
Стр.:
C94



MDJN
93°
Стр.:
C95



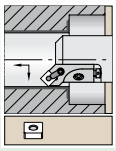
MDQN
107,5°
Стр.:
C96



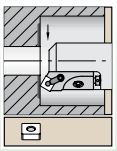
MSKN
75°
Стр.:
C97



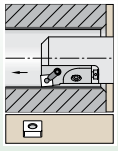
MSRN
75°
Стр.:
C98



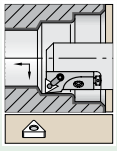
MSSN
45°
Стр.:
C99



MSTN
60°
Стр.:
C100



MSYN
85°
Стр.:
C101



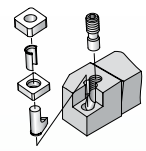
MTFN
90°
Стр.:
C102



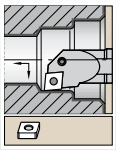
MTGN
90°
Стр.:
C103

Крепление типа P

P



Система крепления рычагом для пластин без заднего угла и круглых пластин с задним углом диаметром более 20 мм. Система предназначена для закрепления одно- и двусторонних пластин с положительным передним углом от 6° до 18°. Преимуществами данной системы крепления являются быстрая смена пластин и беспрепятственный стружкоотвод.



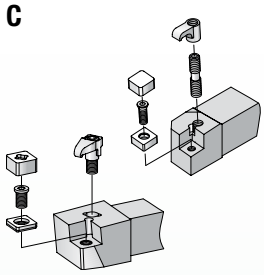
PCLN
95°
Стр.:
C104



PSKN
75°
Стр.:
C105

Крепление типа C

C



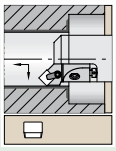
Система крепления прижимом сверху для пластин с задним углом и без. Эта универсальная система крепления надежна и удобна в обращении. Несколько регулируемых по высоте прижимов позволяют использовать дополнительные стружколомы.



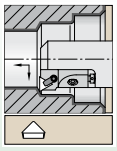
CSKP
75°
Стр.:
C106



CSRP
75°
Стр.:
C107



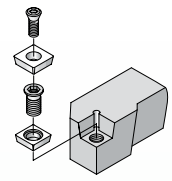
CSSP
45°
Стр.:
C108



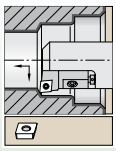
CTFP
90°
Стр.:
C109

Крепление типа S

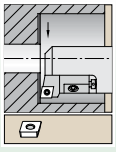
S



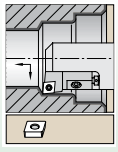
Система крепления винтом для пластин с задним углом. Компактная конструкция с минимальным количеством комплектующих обеспечивает высокую надежность и экономическую эффективность.



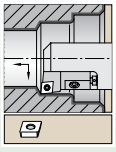
SCFP
90°
Стр.:
C110



SCGP
90°
Стр.:
C111



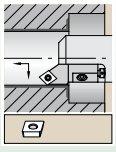
SCLC
95°
Стр.:
C112



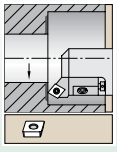
SCLP
95°
Стр.:
C113



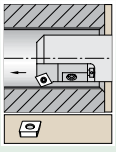
SCRP
75°
Стр.:
C114



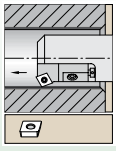
SCSP
45°
Стр.:
C115



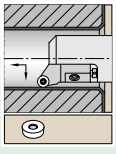
SCTP
60°
Стр.:
C116



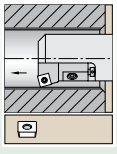
SCWP
60°
Стр.:
C117



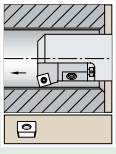
SDJP
93°
Стр.:
C118



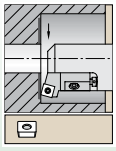
SRGC
Стр.:
C119



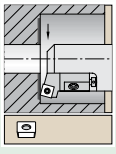
SSKC
75°
Стр.:
C120



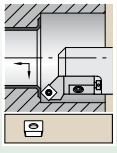
SSKP
75°
Стр.:
C121



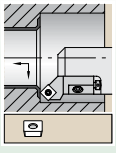
SSRC
75°
Стр.:
C122



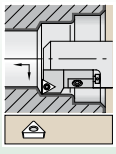
SSRP
75°
Стр.:
C123



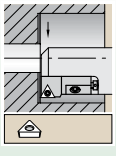
SSSC
45°
Стр.:
C124



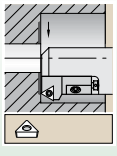
SSSP
45°
Стр.:
C125



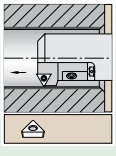
STFP
90°
Стр.:
C126



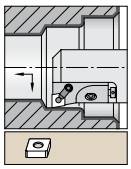
STGP
90°
Стр.:
C127



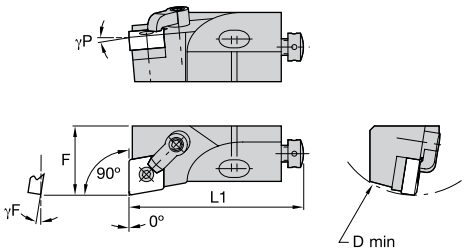
STTP
60°
Стр.:
C128



STWP
60°
Стр.:
C129



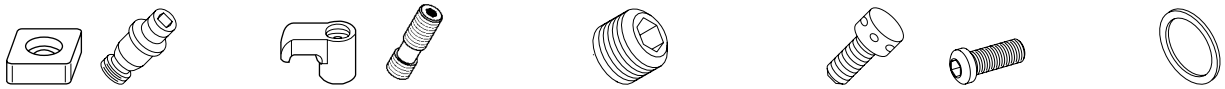
Пластины см. на стр. B30-B46.



MCFN 90°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870421	**MCFNR10CA09**	40	14,0	50	-9.0	-9.0	CN..0903../CN..32.
3870420	**MCFNR12CA12**	50	20,0	55	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870419	**MCFNR16CA12**	60	25,0	63	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870418	**MCFNR20CA12**	70	25,0	70	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
левое исполнение							
3870423	**MCFNL12CA12**	50	20,0	55	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870422	**MCFNL16CA12**	60	25,0	63	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.

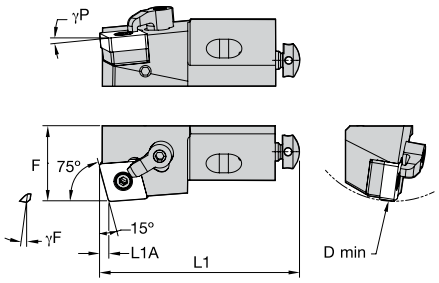
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**–**	**KLM33**	2 мм	**CKM36**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**–**	**KLM43**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ICSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**ICSN432**	**KLM46**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



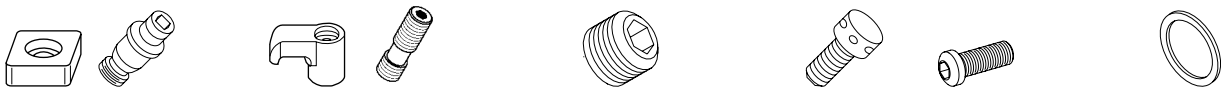
Пластины см. на стр. B30-B46.



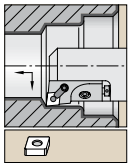
MCKN 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	L1A	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870416	**MCKNR12CA12**	50	20,0	55	3	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870415	**MCKNR16CA12**	60	25,0	63	3	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
левое исполнение								
3870417	**MCKNL12CA12**	50	20,0	55	3	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.

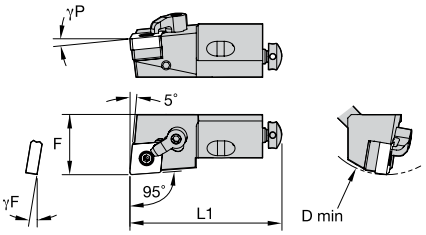
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
50	–	**KLM43**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ICSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



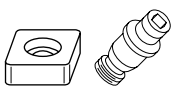
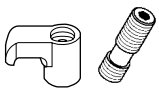
Пластины см. на стр. B30-B46.

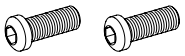


MCLN 95°

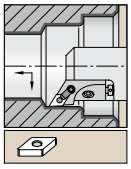
номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870410	**MCLNR12CA12**	50	20,0	55	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870409	**MCLNR16CA12**	60	25,0	63	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870408	**MCLNR20CA12**	70	25,0	70	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870407	**MCLNR25CA19**	100	32,0	100	-9.0	-5.0	CN..1906../CN..64.
левое исполнение							
3870414	**MCLNL12CA12**	50	20,0	55	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870413	**MCLNL16CA12**	60	25,0	63	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870412	**MCLNL20CA12**	70	25,0	70	-9.0	-5.0	CN..1204../CN..43.
3870411	**MCLNL25CA19**	100	32,0	100	-9.0	-5.0	CN..1906../CN..64.

Комплектующие

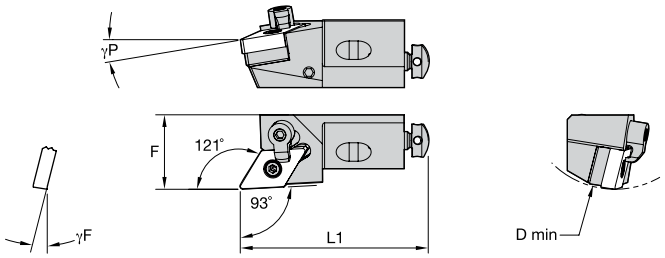




D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
50	**–**	**KLM43**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ICSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	**–**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**ICSN432**	**KLM46**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	**–**	5 мм	**CSWM 080 050**
100	**ICSN633**	**KLM68**	4 мм	**CKM35**	**STCM8**	4 мм	**KUAM27**	4 мм	**KUAM32**	**–**	**MS364**	8 мм	**CSWM 100 080**



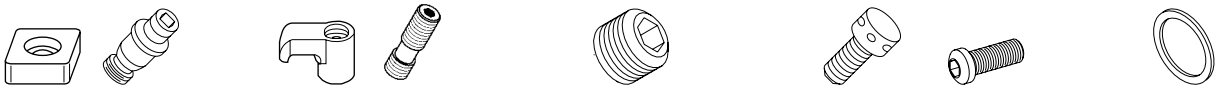
Пластины см. на стр. B47-B64.



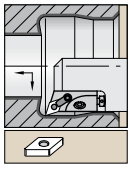
MDJN 93°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870405	**MDJNR16CA15**	60	25,0	63	-9.0	-9.0	DN..1504../DN..53.
3870404	**MDJNR20CA15**	70	25,0	70	-8.5	-8.5	DN..1504../DN..53.
левое исполнение							
3870406	**MDJNL16CA15**	60	25,0	63	-9.0	-9.0	DN..1504../DN..53.

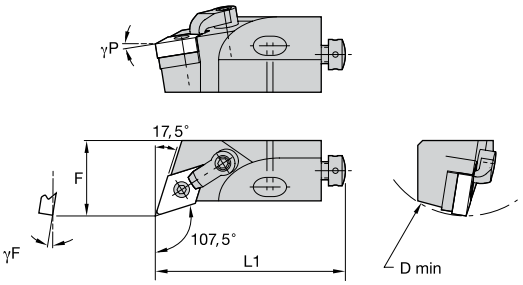
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
60	**IDSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM36**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**IDSN432**	**KLM46**	2.5 мм	**CKM41**	**STCM40**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



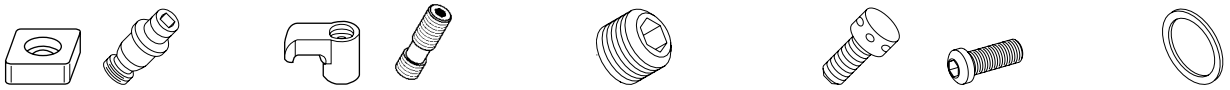
Пластины см. на стр. B47-B64.



MDQN 107,5°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870361	**MDQNR16CA15**	60	25,0	63	-9.0	-6.0	DN..1504../DN..53.
3870360	**MDQNR20CA15**	70	25,0	70	-9.0	-8.0	DN..1504../DN..53.
левое исполнение							
3870403	**MDQNL16CA15**	60	25,0	63	-9.0	-6.0	DN..1504../DN..53.
3870362	**MDQNL20CA15**	70	25,0	70	-9.0	-8.0	DN..1504../DN..53.

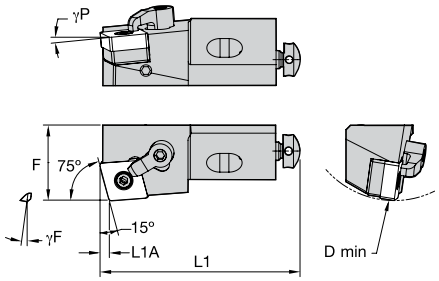
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
60	**IDSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM36**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**IDSN432**	**KLM46**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



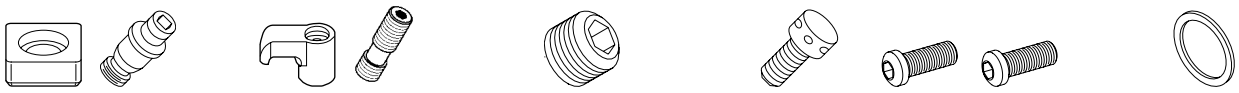
Пластины см. на стр. B68-B80.



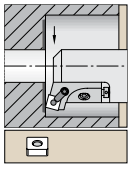
MSKN 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	L1A	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870352	**MSKNR10CA09**	40,0	14,0	50	2,2	-9.0	-5.0	SN..0903../SN..32.
3870351	**MSKNR12CA12**	50,0	20,0	55	3,0	-9.0	-5.0	SN..1204../SN..43.
3870350	**MSKNR16CA12**	60,0	25,0	63	3,0	-9.0	-5.0	SN..1204../SN..43.
3870349	**MSKNR20CA15**	70,0	25,0	70	3,7	-9.0	-5.0	SN..1506../SN..54.
3870348	**MSKNR25CA19**	100,0	32,0	100	4,6	-9.0	-5.0	SN..1906../SN..54.
левое исполнение								
3870356	**MSKNL10CA09**	40,0	14,0	50	2,2	-9.0	-5.0	SN..0903../SN..32.
3870354	**MSKNL16CA12**	60,0	25,0	63	3,0	-9.0	-5.0	SN..1204../SN..43.
3870353	**MSKNL20CA15**	70,0	25,0	70	3,7	-9.0	-5.0	SN..1506../SN..54.

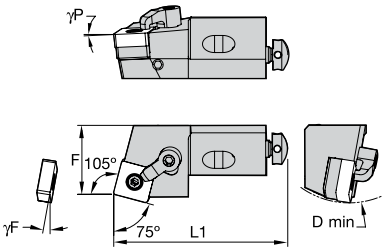
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	–	**KLM33**	2 мм	**CKM36**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	–	4 мм	**CSWM 060 050**
50	–	**KLM43**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	–	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ISSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	–	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**SKSN566K**	**KLM54**	2.5 мм	**CKM37**	**STCM40**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	–	5 мм	**CSWM 080 050**
100	**ISSN633**	**KLM68**	4 мм	**CKM35**	**STCM8**	4 мм	**KUAM27**	4 мм	**KUAM32**	–	**MS364**	8 мм	**CSWM 100 080**



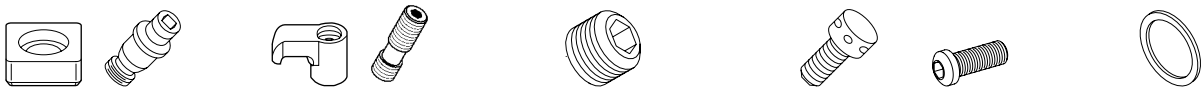
Пластины см. на стр. B68-B80.



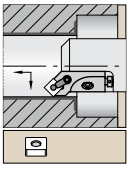
MSRN 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870344	**MSRNR10CA09**	40,0	14,0	50	-9.0	-5.0	SN..0903../SN..32.
3870343	**MSRNR12CA12**	50,0	20,0	55	-9.0	-5.0	SN..1204../SN..43.
3870341	**MSRNR20CA15**	70,0	25,0	70	-9.0	-5.0	SN..1506../SN..54.
левое исполнение							
3870347	**MSRNL12CA12**	50,0	20,0	55	-9.0	-5.0	SN..1204../SN..43.
3870346	**MSRNL16CA12**	60,0	25,0	63	-9.0	-5.0	SN..1204../SN..43.
3870345	**MSRNL20CA15**	70,0	25,0	70	-9.0	-5.0	SN..1506../SN..54.

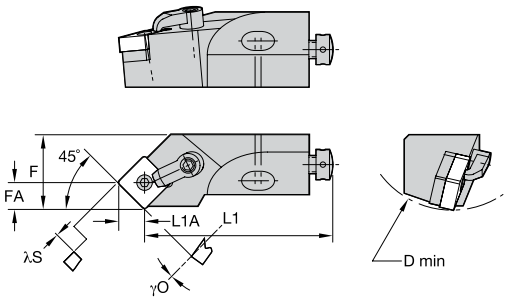
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**–**	**KLM33**	2 мм	**CKM36**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**–**	**KLM43**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ISSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**SKSN566K**	**KLM54**	2.5 мм	**CKM37**	**STCM40**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



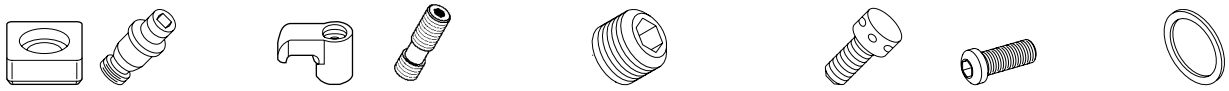
Пластины см. на стр. B68-B80.



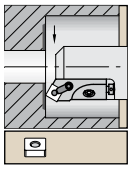
MSSN 45°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	L1A	λS°	γO°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870336	**MSSNR10CA09**	40,0	14,0	44	6,1	-13.0	0.0	SN..0903../SN..32.
3870335	**MSSNR12CA12**	50,0	20,0	47	8,3	-13.0	0.0	SN..1204../SN..43.
3870334	**MSSNR16CA12**	60,0	25,0	53	8,3	-13.0	0.0	SN..1204../SN..43.
3870333	**MSSNR20CA15**	70,0	25,0	60	10,3	-13.0	0.0	SN..1506../SN..54.
левое исполнение								
3870340	**MSSNL10CA09**	40,0	14,0	44	6,1	-13.0	0.0	SN..0903../SN..32.
3870339	**MSSNL12CA12**	50,0	20,0	47	8,3	-13.0	0.0	SN..1204../SN..43.
3870338	**MSSNL16CA12**	60,0	25,0	53	8,3	-13.0	0.0	SN..1204../SN..43.

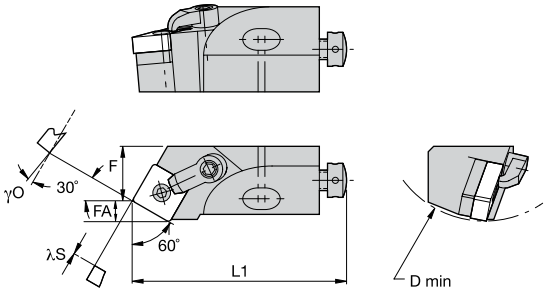
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	–	**KLM33**	2 мм	**CKM36**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	–	**KLM43**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ISSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM36**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**SKSN566K**	**KLM54**	2.5 мм	**CKM37**	**STCM40**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



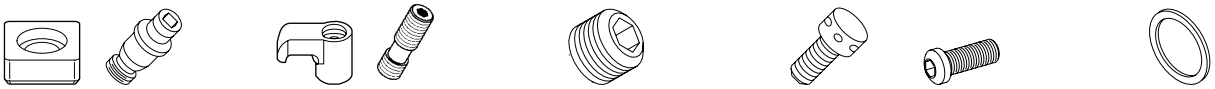
Пластины см. на стр. B68-B80.



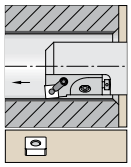
MSTN 60°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	FA	λS°	γO°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870312	**MSTNR10CA09**	40,0	9,0	50	13,3	-11.0	0.0	SN..0903../SN..32.
3870311	**MSTNR12CA12**	50,0	13,0	55	5,9	-11.0	0.0	SN..1204../SN..43.
3870310	**MSTNR16CA12**	60,0	15,0	63	5,9	0.0	-11.0	SN..1204../SN..43.

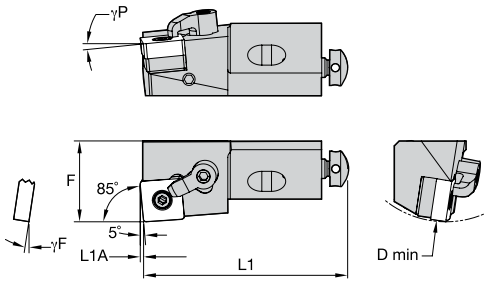
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**–**	**KLM33**	2 мм	**CKM36**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**–**	**KLM43**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ISSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



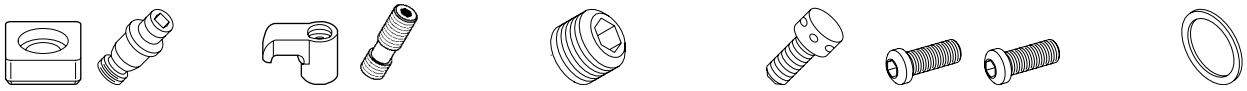
Пластины см. на стр. B68-B80.



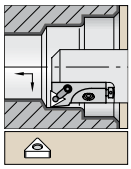
MSYN 85°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	L1A	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870308	**MSYNR10CA09**	40,0	14,0	50	0,8	-9.0	-5.0	SN..0903../SN..32.
3870307	**MSYNR12CA12**	50,0	20,0	55	1,0	-9.0	-5.0	SN..1204../SN..43.
3870306	**MSYNR16CA12**	60,0	25,0	63	1,0	-9.0	-5.0	SN..1204../SN..43.
3870305	**MSYNR25CA19**	100,0	32,0	100	1,5	-9.0	-5.0	SN..1906../SN..64.
левое исполнение								
3870309	**MSYNL10CA09**	40,0	14,0	50	0,8	-9.0	-5.0	SN..0903../SN..32.

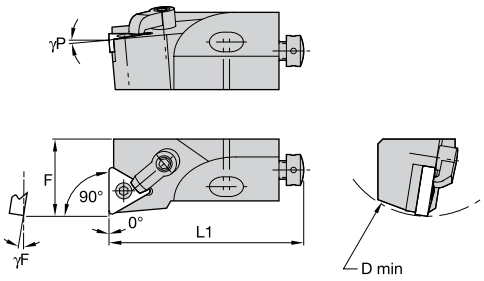
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	–	**KLM33**	2 мм	**CKM36**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	–	4 мм	**CSWM 060 050**
50	–	**KLM43**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	–	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ISSN432**	**KLM46S**	2.5 мм	**CKM34**	**STCM9**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	–	5 мм	**CSWM 080 050**
100	**ISSN633**	**KLM68**	4 мм	**CKM35**	**STCM8**	4 мм	**KUAM27**	4 мм	**KUAM33**	–	**MS364**	8 мм	**CSWM 100 080**



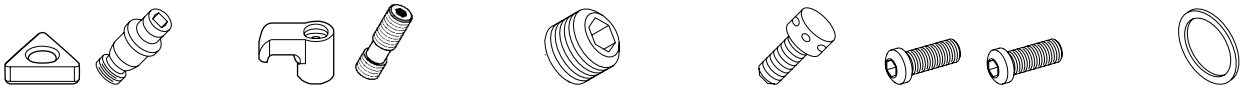
Пластины см. на стр. B81-B93.



MTFN 90°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871303	**MTFNR12CA16**	50,0	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..1604../TN..33.
3871302	**MTFNR16CA16**	60,0	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..1604../TN..33.
3871301	**MTFNR20CA22**	70,0	25,0	70	-9.0	-5.0	TN..2204../TN..43.
3871300	**MTFNR25CA27**	100,0	32,0	100	-9.0	-5.0	TN..2706../TN..44.
левое исполнение							
3871306	**MTFNL12CA16**	50,0	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..1604../TN..33.
3871305	**MTFNL16CA16**	60,0	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..1604../TN..33.

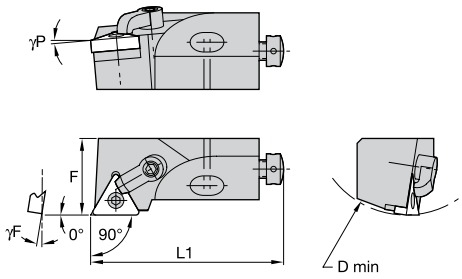
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
50	**–**	**KLM33L**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ITSN322**	**KLM34L**	2 мм	**CKM34**	**STCM9**	2 мм	**KUAM25**	2 мм	**KUAM32**	**191.407**	**–**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**ITSN433**	**KLM46**	2.5 мм	**CKM35**	**STCM37**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	**–**	5 мм	**CSWM 080 050**
100	**ITSN534**	**KLM58**	3 мм	**CKM38**	**STCM39**	3 мм	**KUAM26**	3 мм	**KUAM32**	**–**	**MS364**	8 мм	**CSWM 100 080**



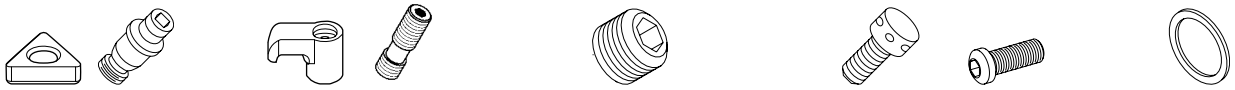
Пластины см. на стр. B81-B93.



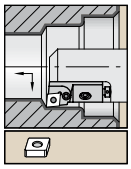
MTGN 90°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871296	**MTGNR12CA16**	50,0	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..1604../TN..33.
3871295	**MTGNR16CA16**	60,0	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..1604../TN..33.
3871294	**MTGNR20CA22**	70,0	25,0	70	-9.0	-5.0	TN..2204../TN..43.
левое исполнение							
3871299	**MTGNL12CA16**	50,0	20,0	55	-9.0	-5.0	TN..1604../TN..33.
3871298	**MTGNL16CA16**	60,0	25,0	63	-9.0	-5.0	TN..1604../TN..33.
3871297	**MTGNL20CA22**	70,0	25,0	70	-9.0	-5.0	TN..2204../TN..43.

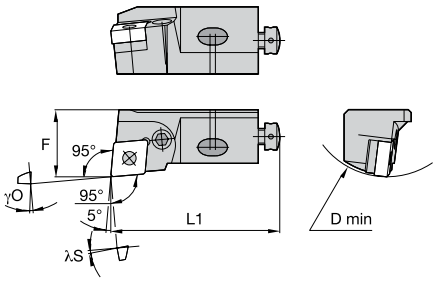
Комплектующие



D min	опорная пластина	стопорный штифт	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
50	**–**	**KLM33L**	2 мм	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**ITSN322**	**KLM34L**	2 мм	**CKM34**	**STCM9**	2 мм	**KUAM25**	2 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**ITSN433**	**KLM46**	2.5 мм	**CKM35**	**STCM37**	2.5 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



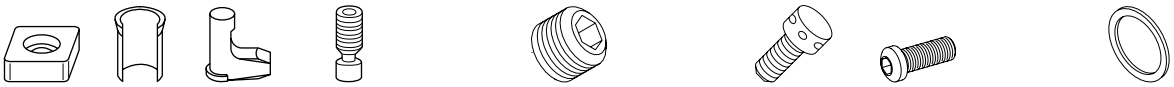
Пластины см. на стр. B30-B46.



PCLN 95°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	λS°	γO°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871291	**PCLNR12CA12**	50	20,0	55	-6.0	-9.0	CN..1204../CN..43.
3871290	**PCLNR16CA12**	60	25,0	63	-6.0	-7.0	CN..1204../CN..43.
левое исполнение							
3871293	**PCLNL16CA12**	60	25,0	63	-6.0	-7.0	CN..1204../CN..43.
3871292	**PCLNL20CA16**	70	25,0	70	–	–	CN..1606../CN..54.

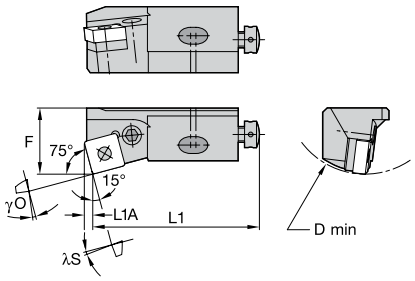
Комплектующие



D min	опорная пластина	штифт опорной пластины	рычаг	винт рычага	Torx Plus	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
50	**–**	**–**	**511.022**	**514.122**	10 IP	**KUAM28**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**512.112**	**513.023**	**511.023**	**514.123**	15 IP	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**512.117**	**513.025**	**511.025**	**514.125**	15 IP	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



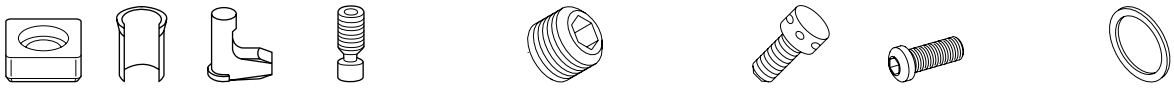
Пластины см. на стр. B68-B80.



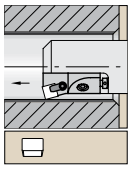
PSKN 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	L1A	λS°	γO°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3871287	**PSKNR12CA12**	50,0	20,0	55	3,1	-8.0	-6.0	SN..1204../SN..43.
3871286	**PSKNR16CA12**	60,0	25,0	63	3,1	-6.0	-6.0	SN..1204../SN..43.
3871289	**PSKNR20CA15**	70,0	25,0	70	3,8	–	–	SN..1506../SN..54.
левое исполнение								
3871288	**PSKNL16CA12**	60,0	25,0	63	3,1	-6.0	-6.0	SN..1204../SN..43.

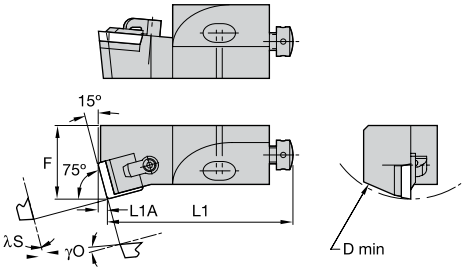
Комплектующие



D min	опорная пластина	штифт опорной пластины	рычаг	винт рычага	Torx Plus	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
50	–	–	**511.022**	**514.122**	10 IP	**KUAM28**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**512.063**	**513.023**	**511.023**	**514.123**	15 IP	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**
70	**512.025**	**513.025**	**511.025**	**514.125**	15 IP	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



Пластины см. на стр. B186-B191 и B211-B212.



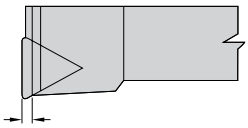
CSKP 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	L1A	λS°	γO°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870437	**CSKPR10CA09**	40,0	14,0	50	2,2	0.0	5.0	SP..0903../SP..32.
3870436	**CSKPR12CA12**	50,0	20,0	55	3,1	0.0	5.0	SP..1203../SP..42.

Комплектующие



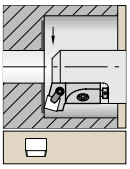
D min	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**



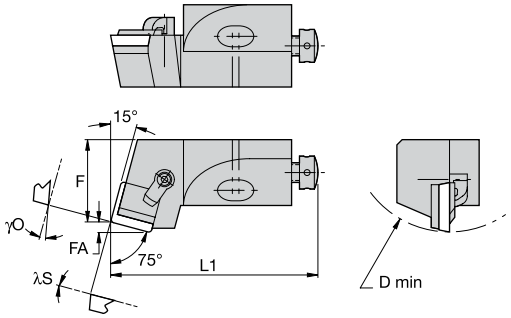
эффективная ширина

Стружколомы для картриджей с креплением типа C

типоразмер пластины	стружколом	эффективная ширина	примечание
SP..0903../SP..32.	CBS-12	2.1	
	CBS-12D**	2.1	** Для дробления стружки как на главной, так и вспомогательной режущей кромке
SP..1203../SP..42.	CBS16	4.4	
	CBS-16D**	2.8	** Для дробления стружки как на главной, так и вспомогательной режущей кромке
	CBS-16N	3.0	
	CBS16F	2.1	



Пластины см. на стр.
B186-B191 и B211-B212.



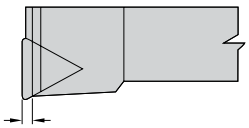
CSRP 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	FA	λS°	γO°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870435	**CSRPR10CA09**	40,0	14,0	50	2,2	0.0	0.0	SP..0903../SP..32.
3870434	**CSRPR12CA12**	50,0	20,0	55	3,0	3.0	0.0	SP..1203../SP..42.

Комплектующие



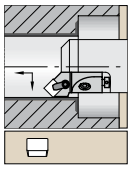
D min	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**



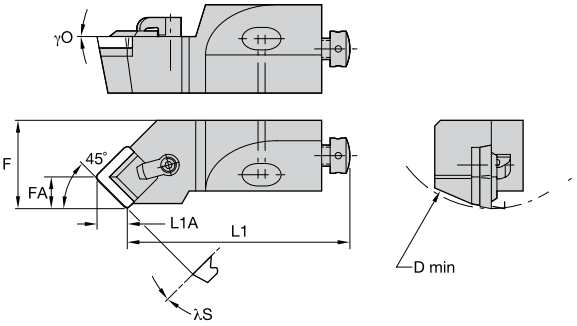
эффективная ширина

Стружколомы для картриджей с креплением типа C

типоразмер пластины	стружколом	эффективная ширина	примечание
SP..0903../SP..32.	CBS-12	2.1	
	CBS-12D**	2.1	** Для дробления стружки как на главной, так и вспомогательной режущей кромке
SP..1203../SP..42.	CBS16	4.4	
	CBS-16D**	2.8	** Для дробления стружки как на главной, так и вспомогательной режущей кромке
	CBS-16N	3.0	
	CBS16F	2.1	



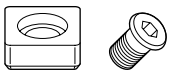
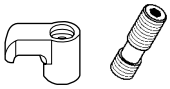
Пластины см. на стр. B186-B191 и B211-B212.



CSSP 45°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	FA	L1A	λS°	γO°	типоразмер пластины
правое исполнение									
3870430	**CSSPR10CA09**	40,0	14,0	44	6,5	6,1	0.0	0.0	SP..0903../SP..32.
3870429	**CSSPR12CA12**	50,0	20,0	47	8,7	8,3	0.0	0.0	SP..1203../SP..42.
левое исполнение									
3870433	**CSSPL10CA09**	40,0	14,0	44	6,5	6,1	0.0	0.0	SP..0903../SP..32.
3870432	**CSSPL12CA12**	50,0	20,0	47	8,7	8,3	0.0	0.0	SP..1203../SP..42.
3870431	**CSSPL20CA12**	70,0	25,0	60	–	8,3	0.0	0.0	SP..1203../SP..42.

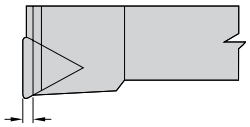
Комплектующие





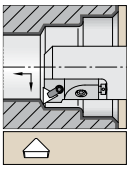
D min	опорная пластина	винт опорной пластины	шести-гранник	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	–	–	–	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	–	–	–	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
70	**SM840**	**MS111**	2 мм	**CKM20**	**STCM11**	3 мм	**KUAM26**	3 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



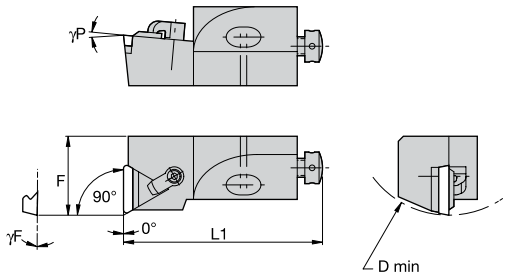
эффективная ширина

Стружколомы для картриджей с креплением типа C

типоразмер пластины	стружколом	эффективная ширина	примечание
SP..0903../SP..32.	CBS-12	2.1	
	CBS-12D**	2.1	** Для дробления стружки как на главной, так и вспомогательной режущей кромке
SP..1203../SP..42.	CBS16	4.4	
	CBS-16D**	2.8	** Для дробления стружки как на главной, так и вспомогательной режущей кромке
	CBS-16N	3.0	
	CBS16F	2.1	



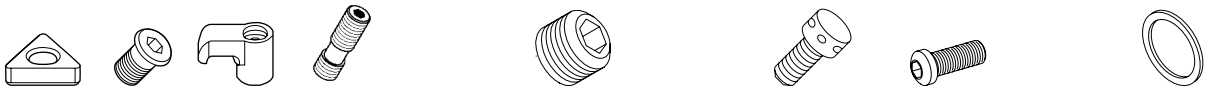
Пластины см. на стр. B192-B194 и B212-B216.



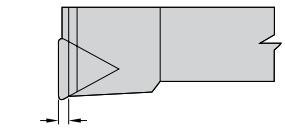
CTFP 90°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870427	**CTFPR10CA11**	40,0	14,0	50	0.0	5.0	TP..1103../TP..42.
3870426	**CTFPR12CA16**	50,0	20,0	55	0.0	5.0	TP..1603../TP..32.
3870424	**CTFPR20CA22**	70,0	25,0	70	0.0	5.0	TP..2204../TP..43.
левое исполнение							
3870428	**CTFPL12CA16**	50,0	20,0	55	0.0	5.0	TP..1603../TP..32.

Комплектующие



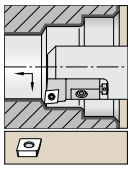
D min	опорная пластина	винт опорной пластины	прижим	крепежный винт	шести-гранник	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	–	–	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	–	–	**CKM34**	**STCM38**	2 мм	**KUAM22**	2 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
70	**SM837**	**MS125**	**CKM35**	**STCM8**	4 мм	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



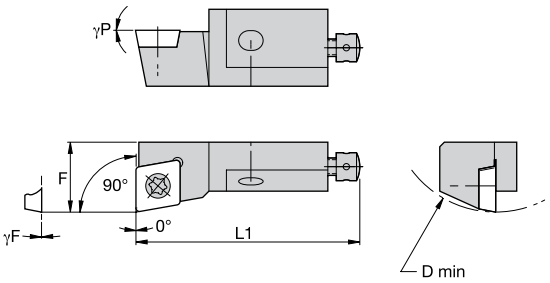
эффективная ширина

Стружколомы для картриджей с креплением типа C

типоразмер пластины	стружколом	эффективная ширина	примечание
TP..1103../TP..42.	CBT-8	2.2	
TP..1603../TP..32.	CBT-12*	4.0	* Для применения только с державкой CTC
	CBT-12*	2.7	* Для применения только с державкой CTC
	CBT-12*	2.2	* Для применения только с державкой CTC
TP..2204../TP..43.	CBT-16	5.5	
	CBT-16N	3.2	
	CBT-16F	2.1	



Пластины см. на стр. B30-B46.



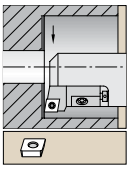
SCFP 90°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871284	**SCFPR06CA05**	20	8,0	25	0.0	0.0	CP..0502../CP..1815.
3871283	**SCFPR08CA06**	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.
3871272	**SCFPR10CA09**	40	14,0	50	0.0	0.0	CP..09T3../CP..325.
левое исполнение							
3871285	**SCFPL08CA06**	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.

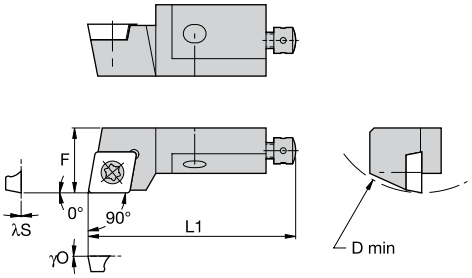
Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
20	**MS1933**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM35**	**–**	**MS2173**	2 мм	**CSWM 035 040**
25	**MS1153**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**–**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**
40	**MS1155**	T15	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**



Пластины см. на стр. B30-B46.



SCGP 90°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	λS°	γO°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871270	**SCGPR08CA06**	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.
левое исполнение							
3871271	**SCGPL08CA06**	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.

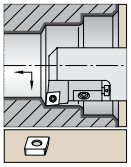
Комплектующие



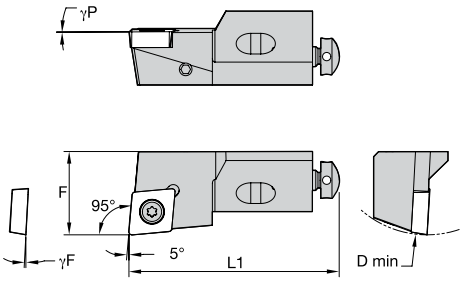




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
25	**MS1153**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**



Пластины см. на стр. B30-B46.



SCLC 95°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871268	**SCLCR10CA09**	40	14,0	50	-3.0	0.0	CC..09T3../CC..325.
3871265	**SCLCR12CA12**	50	20,0	55	-3.0	0.0	CC..1204../CC..43.
левое исполнение							
3871267	**SCLCL12CA12**	50	20,0	55	-3.0	0.0	CC..1204../CC..43.
3871266	**SCLCL16CA12**	60	25,0	63	-3.0	0.0	CC..1204../CC..43.

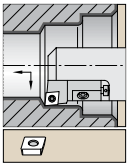
Комплектующие



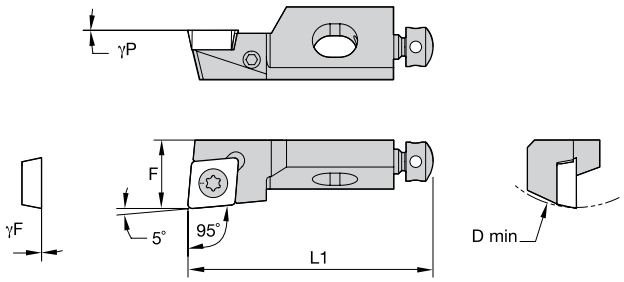




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**MS1155**	T15	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**MS1157**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**MS1157**	T15	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



Пластины см. на стр. B30-B46.



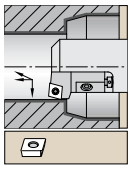
SCLP 95°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871261	**SCLPR06CA05**	20	8,0	25	0.0	0.0	CP..0502../CP..1815.
3871260	**SCLPR08CA06**	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.
3871259	**SCLPR10CA09**	40	14,0	50	0.0	0.0	CP..09T3../CP..325.
левое исполнение							
3871264	**SCLPL06CA05**	20	8,0	25	0.0	0.0	CP..0502../CP..1815.
3871263	**SCLPL08CA06**	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.
3871262	**SCLPL10CA09**	40	14,0	50	0.0	0.0	CP..09T3../CP..325.

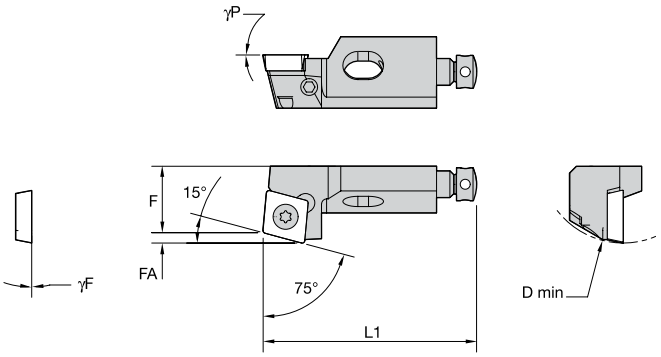
Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
20	**MS1933**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM35**	**–**	**MS2173**	2 мм	**CSWM 035 040**
25	**MS1153**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**–**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**
40	**MS1155**	T15	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**



Пластины см. на стр. B30-B46.



SCRP 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	FA	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3871257	**SCRPR08CA06**	25	10,0	1,5	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.
левое исполнение								
3871258	**SCRPL08CA06**	25	10,0	1,5	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.

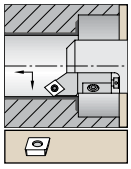
Комплектующие



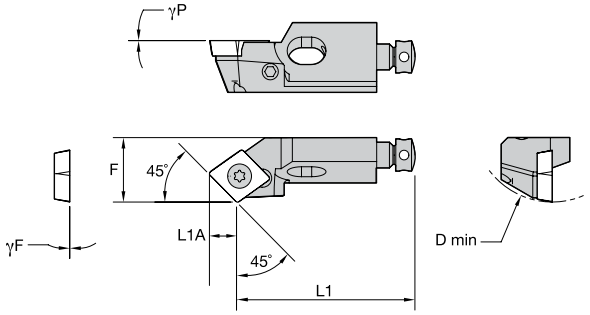




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
25	**MS1153**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**



Пластины см. на стр. B30-B46.



SCSP 45°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	L1A	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3871255	**SCSPR06CA05**	20	8,0	21	4	0.0	0.0	CP..0502../CP..1815.
3871254	**SCSPR08CA06**	25	10,0	28	4	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.

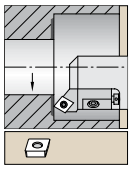
Комплектующие



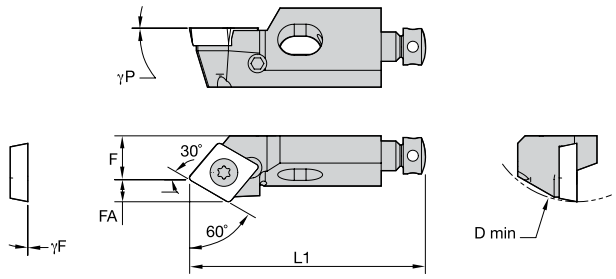




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
20	**MS1933**	T7	**–**	–	**KUAM35**	**MS2173**	2 мм	**CSWM 035 040**
25	**MS1153**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**



Пластины см. на стр. B30-B46.



SCTP 60°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	FA	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3871252	**SCTPR06CA05**	20	5,5	2,6	25	0.0	0.0	CP..0502../CP..1815.
3871251	**SCTPR08CA06**	25	6,0	3,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.
левое исполнение								
3871253	**SCTPL08CA06**	25	6,0	3,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.

Комплектующие



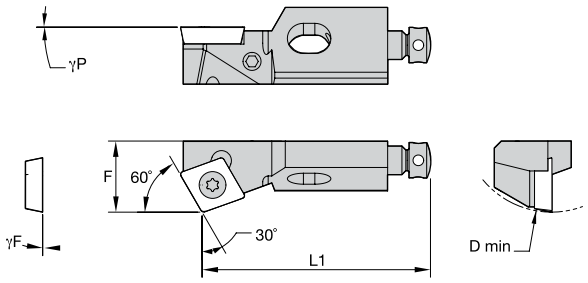




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
20	**MS1933**	T7	**–**	–	**KUAM35**	**MS2173**	2 мм	**CSWM 035 040**
25	**MS1153**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**



Пластины см. на стр. B30-B46.



SCWP 60°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871249	**SCWPR08CA06**	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.
левое исполнение							
3871250	**SCWPL08CA06**	25	10,0	32	0.0	0.0	CP..0602../CP..215.

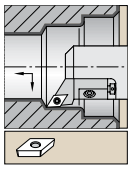
Комплектующие



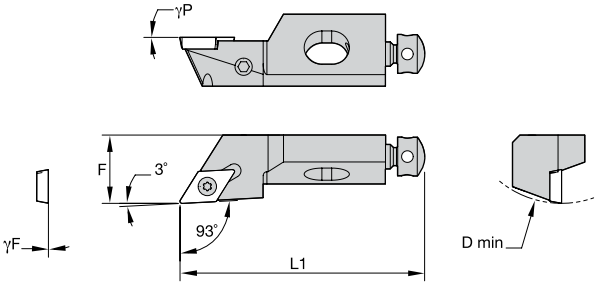




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
25	**MS1153**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**



Пластины см. на стр. B47-B64.



SDJP 93°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871247	**SDJPR10CA07**	40	14,0	50	0.0	0.0	DP..0702../DP..215.
левое исполнение							
3871248	**SDJPL10CA07**	40	14,0	50	0.0	0.0	DP..0702../DP..215.

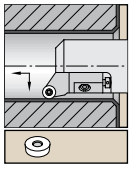
Комплектующие



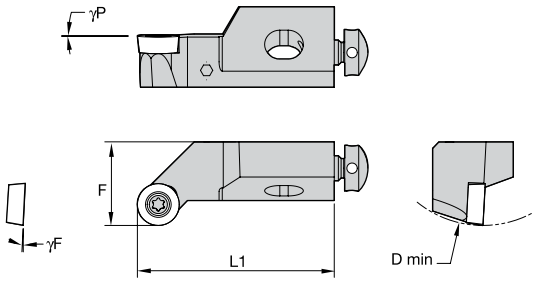




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**MS1153**	T7	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**



Пластины см. на стр. B65-B67.



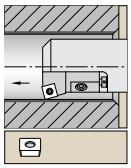
SRGC

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871245	**SRGCR08CA06**	25	10,0	32	-4.0	0.0	RC..0602../RC..0602..
3871244	**SRGCR10CA08**	40	14,0	50	-3.0	0.0	RC..0803../RC..0803..
левое исполнение							
3871246	**SRGCL12CA10**	50	20,0	55	-3.0	0.0	RC..10T3../RC..10T3..

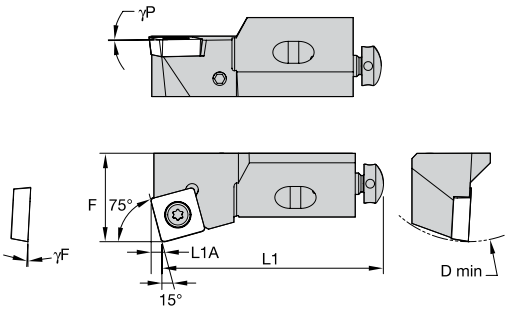
Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
25	**MS1153**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**–**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**
40	**MS1154**	T9	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**MS1155**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**



Пластины см. на стр. B68-B80.



SSKC 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3871192	**SSKCR10CA09**	40	14,0	50	-4.3	-2.5	SC..09T3../SC..325.
3871191	**SSKCR12CA12**	50	20,0	55	-3.0	0.0	SC..1204../SC..43.
3871190	**SSKCR16CA12**	60	25,0	63	-3.0	0.0	SC..1204../SC..43.
левое исполнение							
3871243	**SSKCL12CA12**	50	20,0	55	-3.0	0.0	SC..1204../SC..43.

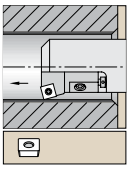
Комплектующие



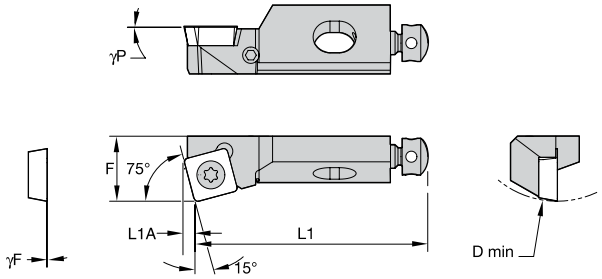




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**MS1155**	T15	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**MS1157**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**MS1157**	T15	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



Пластины см. на стр. B68-B80.



SSKP 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870393	**SSKPR10CA09**	40	14,0	50	0.0	0.0	SP..09T3../SP..325.
3870392	**SSKPR12CA09**	50	20,0	55	0.0	0.0	SP..09T3../SP..325.
левое исполнение							
3870394	**SSKPL10CA09**	40	14,0	50	0.0	0.0	SP..09T3../SP..325.

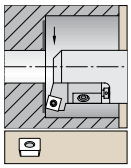
Комплектующие



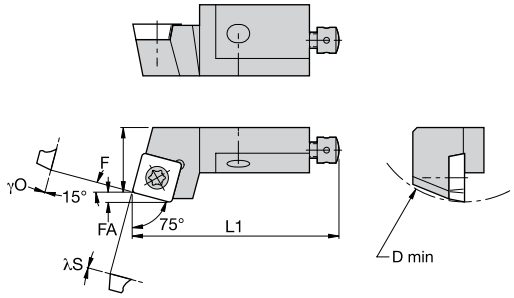




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**MS1155**	T15	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**MS1155**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**



Пластины см. на стр. B68-B80.



SSRC 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	FA	L1	λS°	γO°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870390	**SSRCR12CA12**	50	20,0	3,1	55	-3.0	0.0	SC..1204../SC..43.
левое исполнение								
3870391	**SSRCL12CA12**	50	20,0	3,1	55	-3.0	0.0	SC..1204../SC..43.

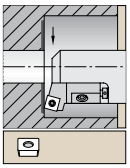
Комплектующие



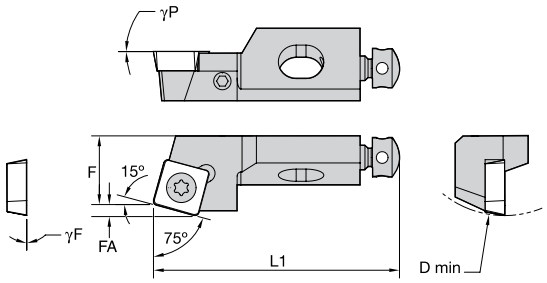




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
50	**MS1157**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**



Пластины см. на стр. B68-B80.



SSRP 75°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	FA	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870388	**SSRPR10CA09**	40	14,0	2,2	50	0.0	0.0	SP..09T3../SP..325.
левое исполнение								
3870389	**SSRPL10CA09**	40	14,0	2,2	50	0.0	0.0	SP..09T3../SP..325.

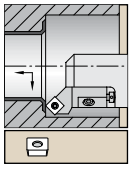
Комплектующие



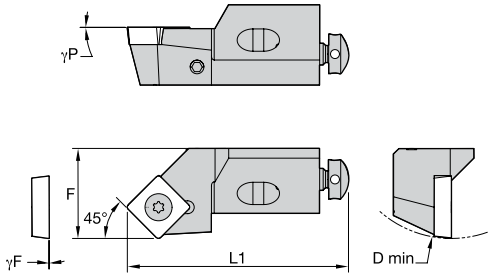




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**MS1155**	T15	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**



Пластины см. на стр. B68-B80.



SSSC 45°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870386	**SSSCR10CA09**	40	14,0	44	-3.0	0.0	SC..09T3../SC..325.
3870385	**SSSCR12CA12**	50	20,0	47	-3.0	0.0	SC..1204../SC..43.
3870384	**SSSCR16CA12**	60	25,0	53	0.0	0.0	SC..1204../SC..43.
левое исполнение							
3870387	**SSSCL12CA12**	50	20,0	47	-3.0	0.0	SC..1204../SC..43.

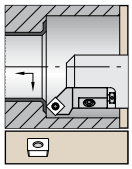
Комплектующие



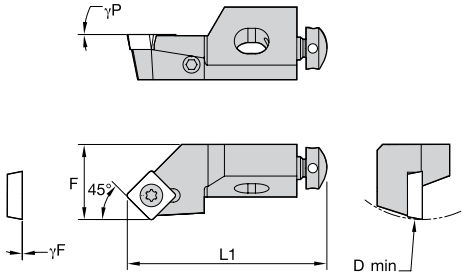




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**MS1155**	T15	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**MS1157**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	4 мм	**CSWM 060 050**
60	**MS1157**	T15	**KUAM25**	2.5 мм	**KUAM32**	**191.407**	5 мм	**CSWM 080 050**



Пластины см. на стр. B68-B80.



SSSP 45°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870382	**SSSPR10CA09**	40	14,0	44	0.0	0.0	SP..09T3../SP..325.
левое исполнение							
3870383	**SSSPL10CA09**	40	14,0	44	0.0	0.0	SP..09T3../SP..325.

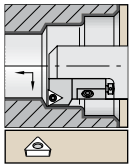
Комплектующие



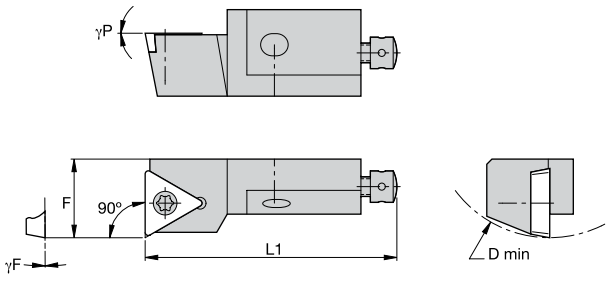




D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
40	**MS1155**	T15	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	4 мм	**CSWM 060 050**



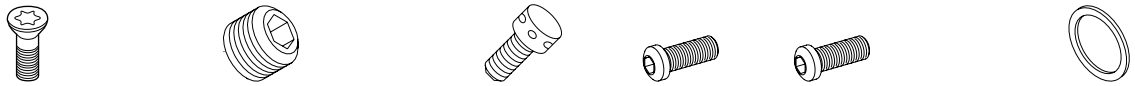
Пластины см. на стр. B81-B93.



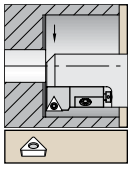
STFP 90°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870378	**STFPR08CA09**	25	10,0	32	0.0	0.0	TP..0902../TP..1815.
3870377	**STFPR10CA11**	40	14,0	50	0.0	0.0	TP..1102../TP..215.
3870376	**STFPR12CA16**	50	20,0	55	0.0	0.0	TP..16T3../TP..325.
левое исполнение							
3870381	**STFPL08CA09**	25	10,0	32	0.0	0.0	TP..0902../TP..1815.
3870380	**STFPL10CA11**	40	14,0	50	0.0	0.0	TP..1102../TP..215.
3870379	**STFPL12CA16**	50	20,0	55	0.0	0.0	TP..16T3../TP..325.

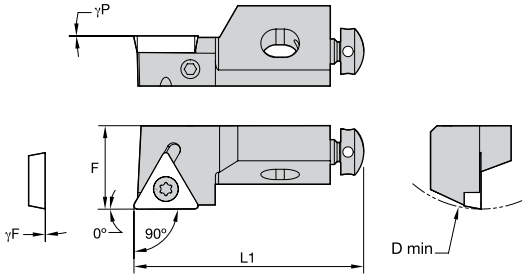
Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
25	**MS1152**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**–**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**
40	**MS1153**	T7	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**MS1155**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**



Пластины см. на стр. B81-B93.



STGP 90°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение							
3870372	**STGPR08CA09**	25	10,0	32	0.0	0.0	TP..0902../TP..1815.
3870371	**STGPR10CA11**	40	14,0	50	0.0	0.0	TP..1102../TP..215.
3870370	**STGPR12CA16**	50	20,0	55	0.0	0.0	TP..16T3../TP..325.
левое исполнение							
3870374	**STGPL08CA09**	25	10,0	32	0.0	0.0	TP..0902../TP..1815.
3870373	**STGPL10CA11**	40	14,0	50	0.0	0.0	TP..1102../TP..215.

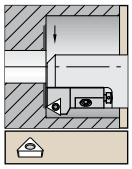
Комплектующие



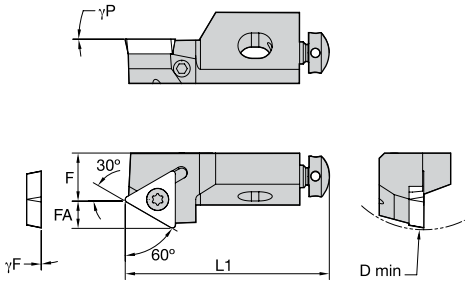





D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
25	**MS1152**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**–**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**
40	**MS1153**	T7	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**MS1155**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**



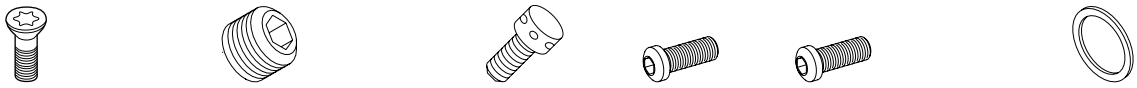
Пластины см. на стр. B81-B93.



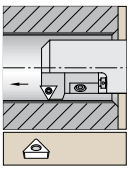
STTP 60°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	FA	L1	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870369	**STTPR08CA09**	25	6,0	4,3	32	0.0	0.0	TP..0902../TP..1815.
3870368	**STTPR10CA11**	40	9,0	4,9	50	0.0	0.0	TP..1102../TP..215.
3870367	**STTPR12CA16**	50	13,0	7,2	55	0.0	0.0	TP..16T3../TP..325.

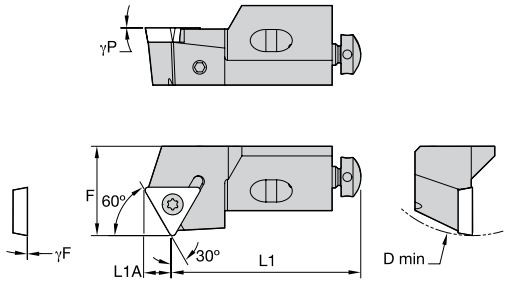
Комплектующие



D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
25	**MS1152**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**–**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**
40	**MS1153**	T7	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**MS1155**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**



Пластины см. на стр. B81-B93.



STWP 60°

номер заказа	номер по каталогу	D min	F	L1	L1A	γF°	γP°	типоразмер пластины
правое исполнение								
3870364	**STWPR08CA09**	25	10,0	28	4,3	0.0	0.0	TP..0902../TP..1815.
3870363	**STWPR10CA11**	40	14,0	44	5,0	0.0	0.0	TP..1102../TP..215.
3870252	**STWPR12CA16**	50	20,0	47	7,2	0.0	0.0	TP..16T3../TP..325.
левое исполнение								
3870366	**STWPL10CA11**	40	14,0	44	5,0	0.0	0.0	TP..1102../TP..215.
3870365	**STWPL12CA16**	50	20,0	47	7,2	0.0	0.0	TP..16T3../TP..325.

Комплектующие








D min	винт пластины	Torx	радиальный регулировочный винт	шести-гранник	осевой регулировочный винт	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник	шайба
25	**MS1152**	T7	**KUAM34**	1.5 мм	**KUAM20**	**–**	**MS2175**	2.5 мм	**CSWM 040 050**
40	**MS1153**	T7	**KUAM28**	2 мм	**KUAM30**	**191.405**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**
50	**MS1155**	T15	**KUAM23**	2.5 мм	**KUAM31**	**191.406**	**–**	4 мм	**CSWM 060 050**



Токарный инструмент • Инструмент для мелкоразмерной обработки

Обзор решений для мелкоразмерной обработки D2–D5

Расточные оправки со сменными пластинами для отверстий малого диаметра D6–D59

Серия A/B D60–D71

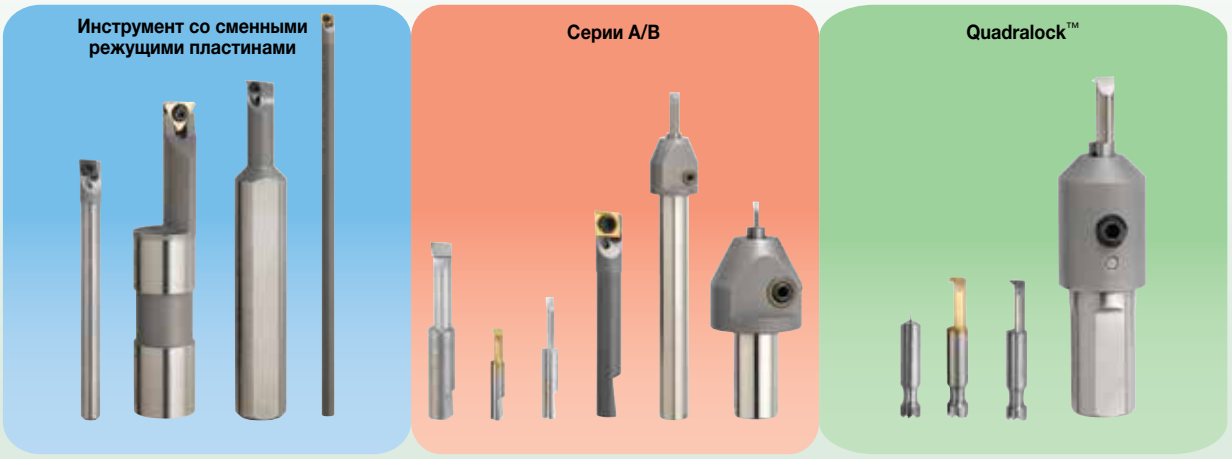
Quadralock D72–D84

Техническая информация D86–D89

Разнообразие выбора решений

Среди широкого ассортимента расточных инструментов WIDIA™ Вы всегда найдете надежный вариант, соответствующий всем Вашим потребностям. Какое бы отверстие Вам ни требовалось обработать, Вы с легкостью подберете оптимальное инструментальное решение при помощи простого руководства по выбору.

Мы разрабатываем только лучшие расточные инструменты, гарантирующие сокращение времени обработки и обеспечивающие высокие результаты.



Выберите платформу расточного инструмента для обработки отверстий малого диаметра, соответствующую Вашим условиям

1 Выбор инструментальной системы, которая обеспечит получение отверстия требуемого диаметра (Dmin).

ПРИМЕЧАНИЕ: Следует выбрать платформу, подходящую под Ваши требования, с максимальным значением минимального диаметра отверстия.

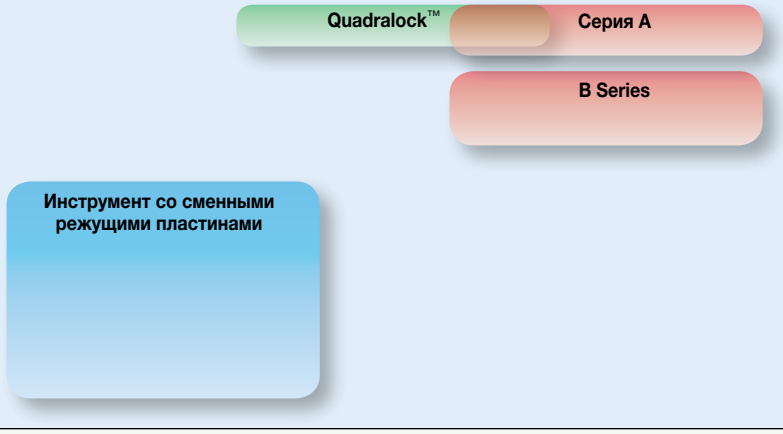
- Инструмент со сменными режущими пластинами
- Серия A/B
- Quadralock

Растачивание

минимальный диаметр отверстия (Dmin)	высокая производительность ◀ ▶ стандартная производительность
1	Quadralock™
2	Серия A
3	Серия B
4	Инструмент со сменными режущими пластинами
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	

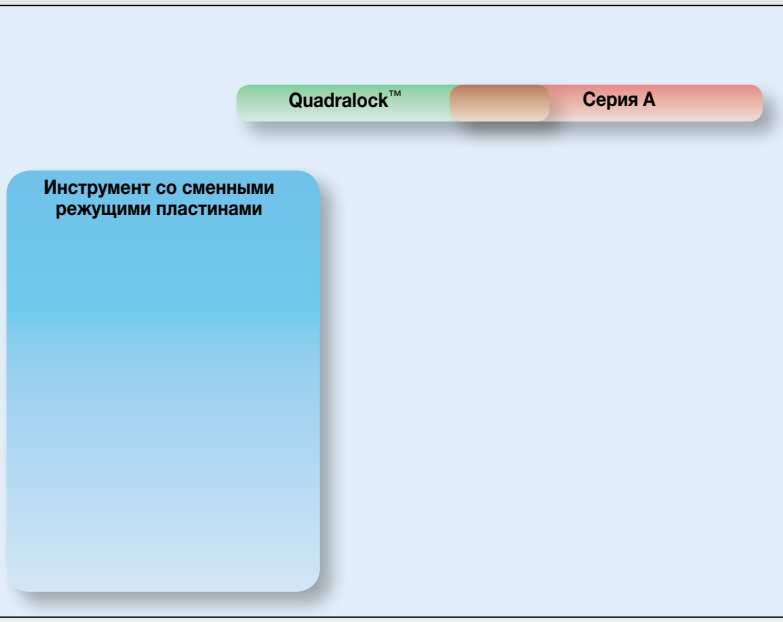
Профильная обработка

минимальный диаметр отверстия (Dmin)	высокая производительность ◀ ▶ стандартная производительность
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	



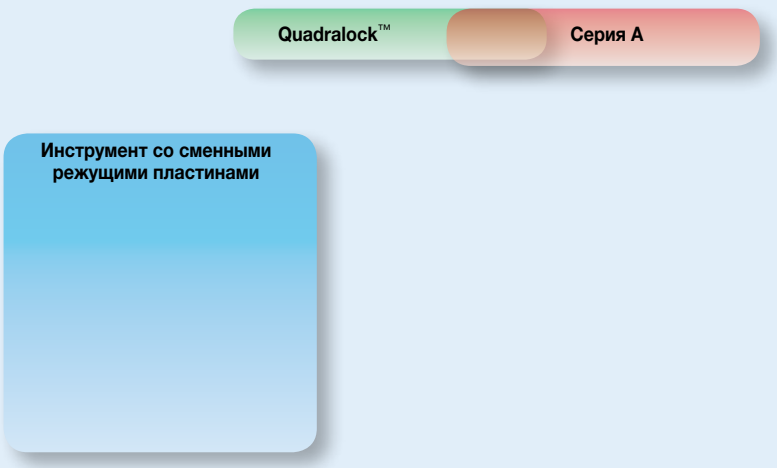
Обработка резьбы

минимальный диаметр отверстия (Dmin)	высокая производительность ◀ ▶ стандартная производительность
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	



Обработка канавок

минимальный диаметр отверстия (Dmin)	высокая производительность ◀ ▶ стандартная производительность
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	



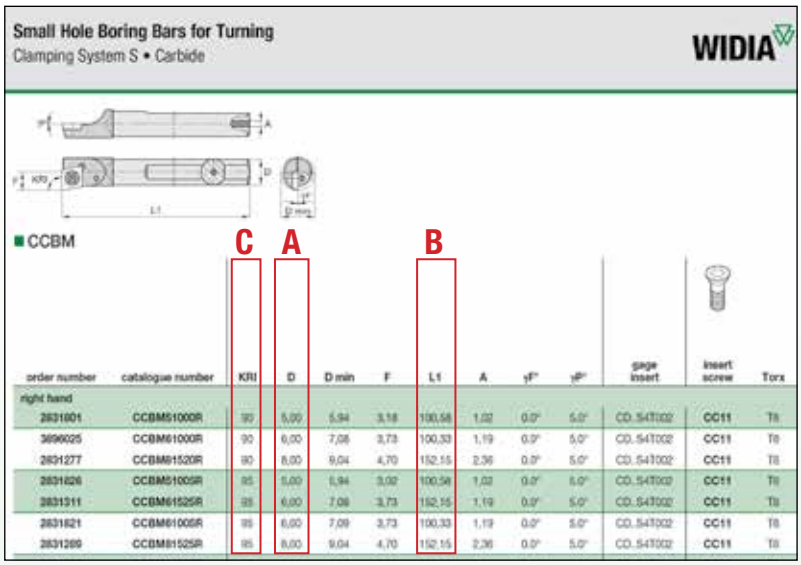
ПРИМЕЧАНИЕ: Следует выбрать платформу, подходящую под Ваши требования, с максимальным значением минимального диаметра отверстия.

2 Выбор расточной оправки.

A Выберите диаметр хвостовика (D) в соответствии с характеристиками Вашего станка.

B Определите глубину отверстия (необходимый вылет оправки). Умножьте диаметр оправки на 4. Если глубина отверстия меньше, используйте стальную оправку. Если глубина отверстия превышает отношение 4:1, используйте твердосплавную оправку. Используйте L1 или L4 в зависимости от выбранной оправки. *См. рекомендуемый максимальный вылет в таблице на* ***стр. D86.****)* При выборе инструмента со сменными пластинами переходите к **шагу 3**. При выборе других инструментальных платформ переходите к **шагу 4**.

C Нулевое значение угла в плане обеспечивает максимальную стабильность обработки. Угол в плане может изменяться при изменении условий обработки, например, при обработке глухого отверстия.


Small Hole Boring Bars for Turning
Clamping System S • Carbide
WIDIA

■ CCBM

C A B

order number	catalogue number	KRI	D	D min	F	L1	A	γF°	γP°	gage insert	insert screw	Torx
right hand												
2831601	CCBM51000R	90	6,00	5,94	3,18	100,58	1,02	0,0°	5,0°	CD..54T002	CC11	T8
3696025	CCBM61000R	90	6,00	7,08	3,73	100,33	1,19	0,0°	5,0°	CD..54T002	CC11	T8
2831277	CCBM61520R	90	8,00	9,04	4,70	152,15	2,36	0,0°	5,0°	CD..54T002	CC11	T8
2831626	CCBM51005R	95	5,00	5,94	3,02	100,58	1,02	0,0°	5,0°	CD..54T002	CC11	T8
2831311	CCBM61525R	93	6,00	7,08	3,73	152,15	1,19	0,0°	5,0°	CD..54T002	CC11	T8
2831621	CCBM61005R	95	6,00	7,09	3,73	100,33	1,19	0,0°	5,0°	CD..54T002	CC11	T8
2831289	CCBM61525R	95	8,00	9,04	4,70	152,15	2,36	0,0°	5,0°	CD..54T002	CC11	T8

3 Выбор геометрии пластины в зависимости от обрабатываемого материала.

Описание геометрий приведено на стр. **D34–D37.**


Small Hole Boring
Chipbreaker Geometries
WIDIA

■ Single-Sided, Positive Inserts

..HB

Flat inserts. Peripheral ground for best surface quality and reduced cutting pressure. Very stable cutting edge offers maximum rigidity.

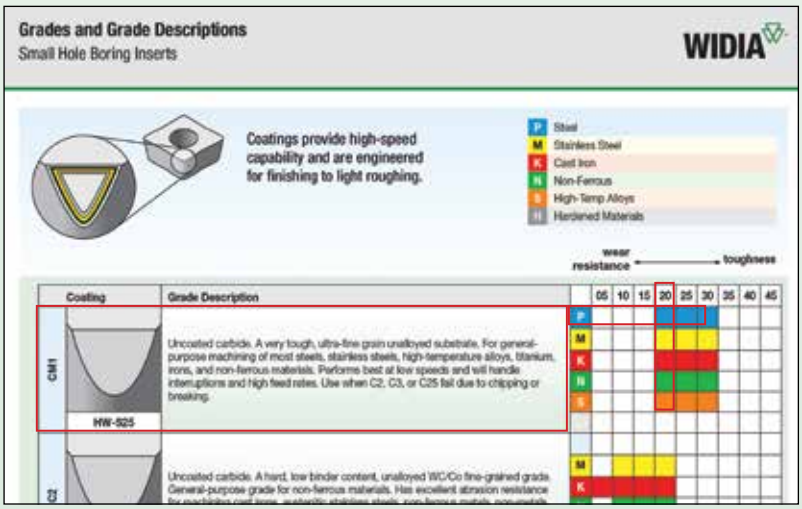
P M K

depth of cut (mm)

feed rate (mm)

4 Выбор сплава.

Описание сплавов приведено на стр. **D38–D39, D65 и D77.**


Grades and Grade Descriptions
Small Hole Boring Inserts
WIDIA

Coatings provide high-speed capability and are engineered for finishing to light roughing.

P Steel
M Stainless Steel
K Cast Iron
N Non-Ferrous
S High-Temp Alloys
H Hardened Materials

wear resistance — toughness

Coating	Grade Description	05	10	15	20	25	30	35	40	45
CM1 HW-525	Uncoated carbide. A very tough, ultra-fine grain unalloyed substrate. For general-purpose machining of most steels, stainless steels, high-temperature alloys, titanium, irons, and non-ferrous materials. Performs best at low speeds and will handle interruptions and high feed rates. Use when C2, C3, or C25 fail due to chipping or breaking.				P					
C2	Uncoated carbide. A hard, low binder content, unalloyed WC/Co fine-grained grade. General-purpose grade for non-ferrous materials. Has excellent abrasion resistance				M	K				

5 Выбор пластины или резцовой вставки с соответствующим типом, сплавом и геометрией.

Small Hole Boring Positive Inserts

WIDIA



■ CDHB

ISO catalogue number	D	L10	S	Re	D1	max	C2	C25	C3	C05	C05	CG6	CM1	ALO	TN7	CM06	CP21
CDHBS4T0X0	3,97	4,03	1,02	0,05	2,13	–	•	2830807	•	3884231	•	2830888	2830881	•	•	•	•
CDHBS4T0X0M	3,97	4,03	1,02	0,05	2,13	1,90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2830748	•
CDHBS4T002	3,97	4,03	1,02	0,18	2,13	–	•	2830864	•	3884732	•	2830853	2830848	2830870	2830843	•	•
CDHBS4T002M	3,97	4,03	1,02	0,18	2,13	0,96	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2830741	2830774
CDHBS4T004M	3,97	4,03	1,02	0,38	2,13	0,96	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2830788
CDHBS4T004	3,97	4,03	1,02	0,38	2,13	–	•	2830800	•	2830788	•	2830817	2830813	•	2830803	•	•

NOTE: Max DOC only applies to tipped inserts, which are designated with an "M" at the end of the catalogue number.

6 Выбор режимов резания, соответствующих условиям обработки.

A В зависимости от сплава и геометрии пластины, выберите начальную скорость резания (vc) и значение подачи (fz). Рекомендуемое начальное значение подачи выделено **жирным** шрифтом.

B Используйте скорость, приведенную в колонке, соответствующей выбранному значению подачи.

Speed and Feed Chart

Positive Inserts • Metric

Cutting Speed – vc m/min

Material Group		C2 min	C2 Start	C2 max	C25 min	C25 Start	C25 max	C3 min	C3 Start	C3 max	CG5 min	CG5 Start	CG5 max	CG55 min	CG55 Start
P	ap [mm]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,051	–	0,300	0,051	–
	f [mm/rev]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,025	–	0,300	0,025	–
	0/1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	95	**115**	140	105	**130**
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**75**	90	65	**85**
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**75**	90	65	**85**
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	**60**	70	50	**65**
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**75**	90	65	**85**
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	**50**	60	45	**55**
M	ap [mm]	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–
	f [mm/rev]	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–
	1	55	**70**	80	80	**80**	95	60	**80**	95	75	**90**	110	80	**100**
	2	50	**60**	75	55	**70**	85	55	**70**	85	65	**80**	100	75	**90**
	3	35	**45**	55	45	**50**	65	45	**50**	65	50	**60**	75	55	**65**
K	ap [mm]	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–
	f [mm/rev]	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–
	1	50	**65**	80	60	**70**	85	60	**70**	85	60	**75**	90	65	**80**
	2	65	**80**	100	75	**90**	110	75	**90**	110	75	**95**	115	85	**105**
	3	50	**60**	75	55	**65**	80	55	**65**	80	55	**70**	80	60	**75**
N	ap [mm]	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–
	f [mm/rev]	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–
	1	400	**505**	605	400	**505**	605	400	**505**	605	400	**505**	605	445	**555**
	2	295	**370**	440	295	**370**	445	295	**370**	445	295	**370**	445	325	**405**
	3	70	**85**	105	70	**85**	105	70	**85**	105	85	**105**	125	90	**115**
	4	310	**380**	465	310	**385**	465	310	**385**	465	140	**175**	210	155	**190**

Линейка миниатюрных расточных оправок WIDIA™ обеспечивает точную обработку отверстий малого диаметра. Данные экономичные инструменты со сменными режущими пластинами представлены со стальным и твердосплавным хвостовиками и идеально подходят для широкого спектра операций, включая прецизионное микрорастачивание.



Мелкоразмерная обработка •

Расточные оправки со сменными режущими пластинами

Расточные оправки с пластиной с углом в плане 80°

- В наличии имеются расточные резцы с хвостовиками диаметром от 4,0 мм для обработки отверстий диаметром от 4,57 мм.
- Геометрия с положительным передним углом обеспечивает плавное резание и высокое качество обработанной поверхности.
- Беспрепятственный стружкоотвод.
- Широкий выбор сплавов пластин для обработки отверстий в широком спектре обрабатываемых материалов.

Расточные оправки для нарезания резьбы и обработки канавок

- Простая смена пластин для нарезания резьбы и обработки канавок.
- Резьба с шагом от 0,5 мм или 48 TPI (витков на дюйм).
- Возможно нарезание резьбы и обработка канавок в отверстиях диаметром от 7,92 мм.





Многофункциональный инструмент — обработка канавок и резьбонарезание одним инструментом.

В наличии имеются пластины с радиусом при вершине 0,05 мм; точность изготовления пластин в пределах 0,005 мм.

Ассортимент включает пластины различных типов из различных сплавов, в том числе пластины со вставками из поликристаллического алмаза, для выполнения любых токарных операций.

Выбирайте высококачественные стальные или твердосплавные оправки с возможностью внутреннего подвода СОЖ.



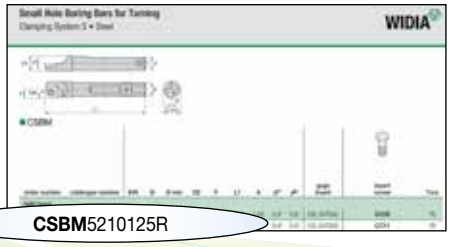
Расточные оправки с треугольными пластинами

- Геометрия с положительным передним углом обеспечивает плавное резание и высокое качество обработанной поверхности.
- Беспрепятственный стружкоотвод.
- Пластины из различных сплавов, включая пластины со вставками из поликристаллического алмаза и кубического нитрида бора.
- Хвостовики диаметром от 5,0 мм для обработки отверстий с минимальным диаметром 7,06 мм.



Как расшифровать обозначение по каталогу?

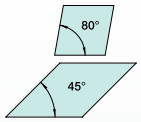
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



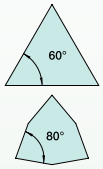
CSBM5210125R

C	S	B	M	
Серия	Тип оправки	Назначение оправки	Система измерения	Форма пластины (дополнительно)

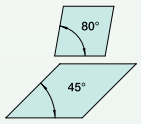
C



F



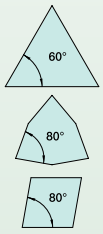
G



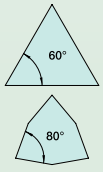
L

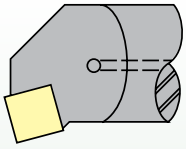


Q

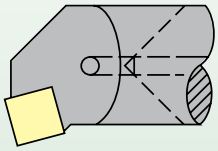


S





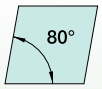
S = Стальная с внутренним подводом СОЖ



C = Твердосплавная с внутренним подводом СОЖ

M = Метрическая система

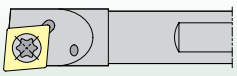
C



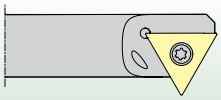
W



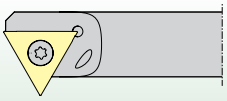
B
Расточная оправка



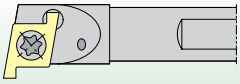
C
Оправка для снятия наружной фаски



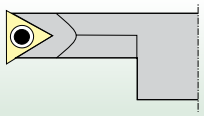
I
Оправка для нарезания внутренней резьбы



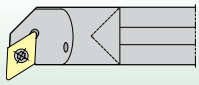
M
Оправка для обработки внутренних канавок



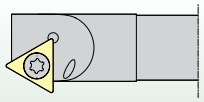
O
Расточная оправка с угловой головкой



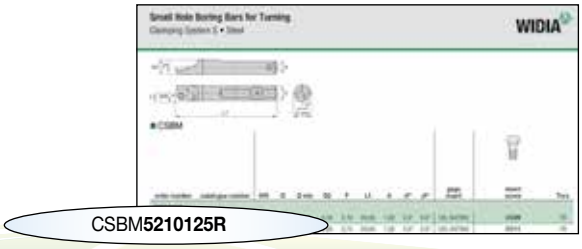
P
Оправка для профильной обработки



R
Оправка для снятия обратной фаски или снятия фаски при обратной подаче инструмента



Воспользовавшись представленной информацией о системе обозначения, Вы с легкостью выберете нужный Вам инструмент.

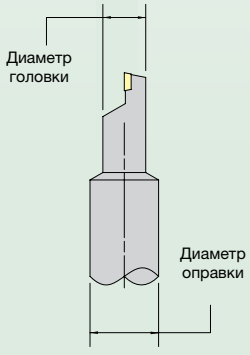


52

Диаметр головки

обозначен как D2

7 = 6,60 мм
8 = 8,18 мм/8,20 мм
10 = 9,78 мм
13 = 12,70 мм/ 12,95 мм
45 = 4,57 мм
48 = 4,80 мм
52 = 5,16 мм
53 = 5,30 мм
64 = 6,60 мм
66 = 6,55 мм/6,60 мм
82 = 8,15 мм
95 = 9,50 мм
99 = 9,91мм
159 = 15,88 мм



ПРИМЕЧАНИЕ: Указано только для оправок ступенчатого типа.

10

Диаметр оправки

обозначен как D

4 = 4,00 мм
5 = 5,00 мм
6 = 6,00 мм
8 = 8,00 мм
10 = 10,00 мм
12 = 12,00 мм
16 = 16,00 мм

12

Длина оправки/глубина обработки

обозначено как L1 или L4

Глубина отверстия для ступенчатой оправки

Длина резьбы для резьбонарезной оправки

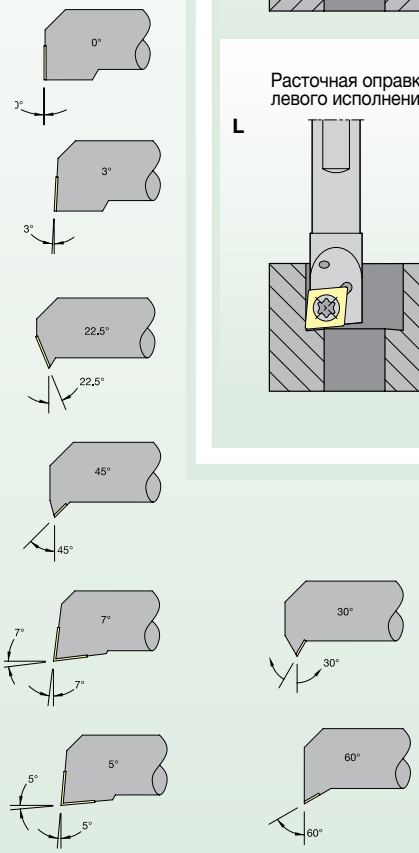
Общая длина оправки с цилиндрическим хвостовиком

12 = 12,70 мм
19 = 19,05 мм
22 = 22,23 мм
25 = 25,40 мм
32 = 31,75 мм
38 = 38,10 мм
48 = 47,63 мм
51 = 50,80 мм
63 = 63,50 мм
64 = 64,00 мм
76 = 76,00 мм
79 = 79,38 мм
100 = 100,58 мм/ 101,50 мм/ 101,60 мм
102 = 101,60 мм
127 = 127,00 мм
152 = 152,00 мм 152,40 мм
178 = 177,80 мм 179,90 мм
203 = 203,20 мм
254 = 254,00 мм

5

Угол в плане

0 = 90° используются для нарезания резьбы или обработки канавок
3 = 3°
5 = 5°
7 = 7°
225 = 22.5°
30 = 30°
45 = 45°
60 = 60°



ПРИМЕЧАНИЕ: Обозначен для метрических оправок как KRI.

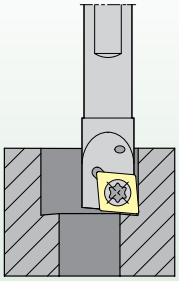
R

Угол в плане

R = Правое исполнение
L = Левое исполнение

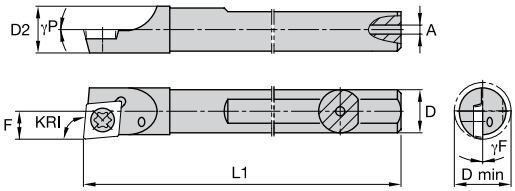
Расточная оправка правого исполнения

R



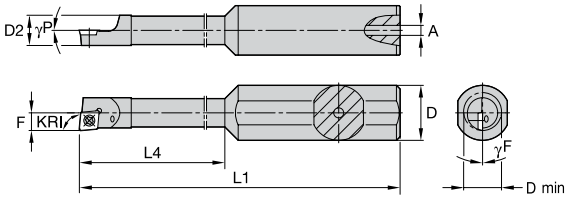
Расточная оправка левого исполнения

L



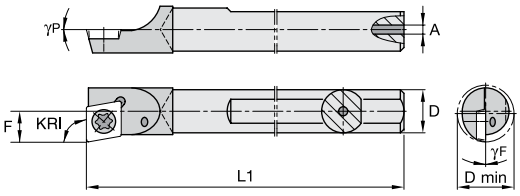
CSBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение													
3896205	**CSBM5650R**	90	5,00	5,94	5,16	3,10	63,50	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831676	**CSBM6650R**	90	6,00	7,09	6,20	3,73	63,50	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831441	**CSBM5655R**	95	5,00	5,79	5,16	2,95	63,50	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831687	**CSBM6655R**	95	6,00	7,09	6,21	3,73	63,50	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831666	**CSBM8765R**	95	8,00	9,04	8,18	4,70	76,20	1,52	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831701	**CSBM4657R**	97	4,00	4,57	4,22	2,41	63,50	1,02	0.0°	0.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
левое исполнение													
3896204	**CSBM5650L**	90	5,00	5,94	5,16	3,10	63,50	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
3896207	**CSBM6650L**	90	6,00	7,09	6,20	3,73	63,50	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896209	**CSBM8760L**	90	8,00	9,05	8,18	4,70	76,00	2,40	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896206	**CSBM5655L**	95	5,00	5,78	5,16	2,95	63,50	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
3896208	**CSBM6655L**	95	6,00	7,09	6,20	3,73	63,50	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3517652	**CSBM8765L**	95	8,00	9,04	8,18	9,04	76,20	1,52	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831695	**CSBM4657L**	97	4,00	4,57	4,22	2,41	63,50	1,02	0.0°	0.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6



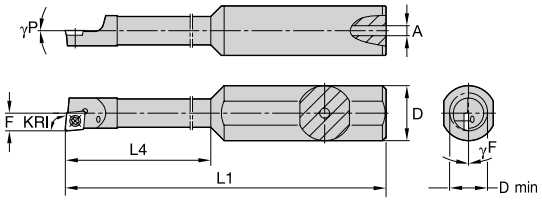
CSBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	L4	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение														
2831606	**CSBM5210250R**	90	10,00	5,94	5,16	3,10	70,00	25,72	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831499	**CSBM5212250R**	90	12,00	5,94	5,16	3,10	70,00	25,40	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831477	**CSBM6412190R**	90	12,00	7,42	6,60	3,86	70,00	19,05	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831462	**CSBM6412320R**	90	12,00	7,42	6,60	3,86	70,00	31,75	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831661	**CSBM4510125R**	95	10,00	5,18	4,57	5,18	69,85	12,70	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831639	**CSBM5210125R**	95	10,00	5,78	5,16	2,95	70,00	12,30	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831615	**CSBM5210255R**	95	10,00	5,78	5,16	5,78	69,85	24,96	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831595	**CSBM6410195R**	95	10,00	7,24	6,60	3,68	70,00	19,05	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831548	**CSBM4512125R**	95	12,00	5,18	4,57	2,64	69,85	12,70	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831512	**CSBM5212255R**	95	12,00	5,78	5,16	2,95	70,00	25,40	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831490	**CSBM6412195R**	95	12,00	7,24	6,60	3,68	70,00	19,05	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831468	**CSBM6412325R**	95	12,00	7,24	6,60	3,68	70,00	31,75	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
левое исполнение														
2831656	**CSBM4510125L**	95	10,00	5,18	4,57	2,64	70,00	12,70	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831588	**CSBM6410195L**	95	10,00	7,24	6,60	3,68	70,00	19,05	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3890853	**CSBM4512125L**	95	12,00	5,18	4,57	2,64	69,85	12,70	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
3890854	**CSBM4512255L**	95	12,00	5,18	4,57	2,64	69,85	25,40	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831528	**CSBM5212125L**	95	12,00	5,78	5,16	2,95	70,00	12,70	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831483	**CSBM6412195L**	95	12,00	7,24	6,60	3,68	70,00	19,05	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3890855	**CSBM6412325L**	95	12,00	7,24	6,60	3,68	70,00	31,75	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6



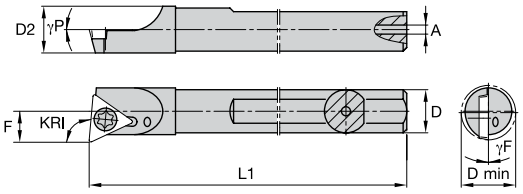
CCBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
2831801	**CCBM51000R**	90	5,00	5,94	3,18	100,58	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896025	**CCBM61000R**	90	6,00	7,08	3,73	100,33	1,19	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831277	**CCBM81520R**	90	8,00	9,04	4,70	152,15	2,36	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831826	**CCBM51005R**	95	5,00	5,94	3,02	100,58	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831311	**CCBM61525R**	95	6,00	7,08	3,73	152,15	1,19	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831821	**CCBM61005R**	95	6,00	7,09	3,73	100,33	1,19	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831289	**CCBM81525R**	95	8,00	9,04	4,70	152,15	2,36	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831832	**CCBM41007R**	97	3,96	4,57	2,41	100,33	1,02	0.0°	0.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831324	**CCBM41527R**	97	4,00	4,57	2,41	152,40	1,02	0.0°	0.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
левое исполнение												
3896023	**CCBM51000L**	90	5,00	5,94	3,18	100,58	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896024	**CCBM61000L**	90	6,00	7,08	3,73	100,33	1,19	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896026	**CCBM61520L**	90	6,00	7,09	3,73	152,15	1,19	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896028	**CCBM81520L**	90	8,00	9,04	4,70	152,15	2,36	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831807	**CCBM51005L**	95	5,00	5,94	3,02	100,58	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831025	**CCBM51525L**	95	5,00	5,94	3,02	152,40	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831307	**CCBM61525L**	95	6,00	7,08	3,73	152,15	1,19	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831791	**CCBM61005L**	95	6,00	7,09	3,73	100,33	1,19	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896027	**CCBM81005L**	95	8,00	9,04	4,70	101,60	2,36	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831283	**CCBM81525L**	95	8,00	9,04	4,70	152,40	2,36	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831813	**CCBM41007L**	97	3,96	4,57	2,41	100,33	1,02	0.0°	0.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
3896002	**CCBM41527L**	97	4,00	4,57	2,41	152,40	1,02	0.0°	0.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6



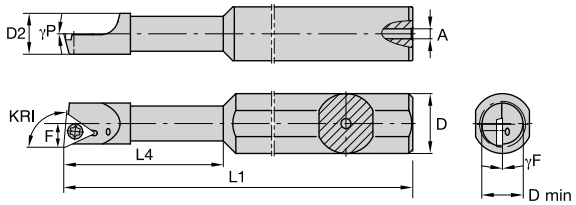
CCBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	L1	L4	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение													
2831211	**CCBM5312510R**	90	12,00	5,94	3,18	88,90	50,80	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831188	**CCBM6612320R**	90	12,00	7,42	3,85	69,85	31,75	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831175	**CCBM6612630R**	90	12,00	7,42	3,86	101,60	63,50	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831127	**CCBM5316510R**	90	16,00	6,10	3,18	114,30	50,80	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831110	**CCBM6516320R**	90	16,00	7,42	3,86	95,25	31,75	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831265	**CCBM4812225R**	95	12,00	5,28	2,64	60,32	22,22	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831255	**CCBM4812485R**	95	12,00	5,28	2,64	85,73	47,63	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831244	**CCBM5312255R**	95	12,00	5,94	3,02	63,50	25,40	1,02	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831201	**CCBM6612325R**	95	12,00	7,24	3,68	69,85	31,75	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896019	**CCBM6612635R**	95	12,00	7,24	3,68	101,60	63,50	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896015	**CCBM4816225R**	95	16,00	5,28	2,64	85,72	22,23	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
3896017	**CCBM4816485R**	95	16,00	5,28	2,64	111,12	47,62	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC09**	T6
2831162	**CCBM5316255R**	95	16,00	5,94	3,02	88,90	25,40	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831139	**CCBM5316515R**	95	16,00	5,94	3,02	114,30	50,80	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896018	**CCBM6516325R**	95	16,00	7,24	3,68	95,25	31,75	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
левое исполнение													
2831194	**CCBM6612325L**	95	12,00	7,24	3,68	69,85	31,75	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
3896093	**CCBM6612635L**	95	12,00	7,24	3,68	101,60	63,50	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831157	**CCBM5316255L**	95	16,00	5,94	3,02	88,90	25,40	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831132	**CCBM5316515L**	95	16,00	5,94	3,02	114,30	50,80	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6
2831117	**CCBM6516325L**	95	16,00	7,24	3,68	95,25	31,75	3,18	0.0°	5.0°	CD..S4T0..	**CC11**	T6



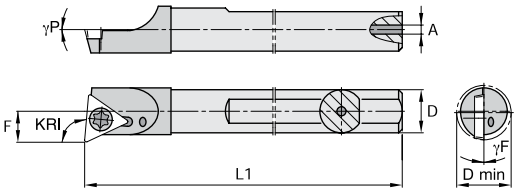
FSBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение													
2829554	**FSBM61000R**	90	6,00	7,06	6,20	3,71	101,60	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829566	**FSBM61005R**	95	6,00	7,06	6,20	3,71	101,60	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
левое исполнение													
3896211	**FSBM61000L**	90	6,00	7,06	6,20	3,71	101,60	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3896213	**FSBM81000L**	90	8,00	9,14	8,20	4,80	101,60	1,52	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829545	**FSBM81005L**	95	8,00	9,14	8,20	4,80	101,60	1,52	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7



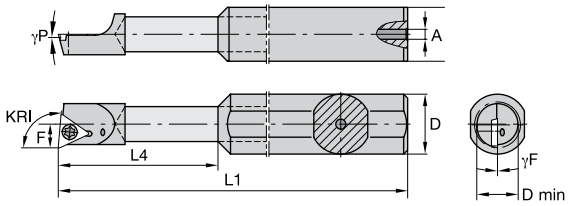
FSBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	L4	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение														
3890858	**FSBM6612320R**	90	12,00	7,52	6,58	3,96	76,20	31,75	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829472	**FSBM8212250R**	90	12,00	9,09	8,15	4,75	76,00	25,40	1,52	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829448	**FSBM8212380R**	90	12,00	9,09	8,15	4,75	76,20	38,10	1,52	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3890860	**FSBM6616190R**	90	16,00	7,52	6,58	3,96	101,60	19,05	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829533	**FSBM5212125R**	95	12,00	6,99	5,16	3,20	76,20	12,70	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3890857	**FSBM5212255R**	95	12,00	6,99	5,16	3,20	76,20	25,40	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829508	**FSBM6612195R**	95	12,00	7,52	6,58	3,96	76,00	19,05	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829459	**FSBM8212385R**	95	12,00	9,09	8,15	4,75	76,00	38,10	1,52	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3897011	**FSBM5216125R**	95	16,00	6,99	5,16	3,20	101,60	12,70	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3890862	**FSBM6616325R**	95	16,00	7,52	6,58	3,96	101,60	31,75	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829429	**FSBM6616195R**	95	16,00	7,52	6,60	3,96	102,00	19,05	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
левое исполнение														
2829442	**FSBM8212380L**	90	12,00	9,09	8,15	4,75	76,00	38,10	1,52	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3890861	**FSBM6616320L**	90	16,00	7,52	6,58	3,96	101,60	31,75	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3890856	**FSBM5212125L**	95	12,00	6,99	5,16	3,20	76,20	12,70	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7



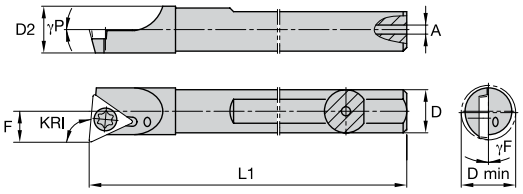
FCBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3896036	**FCBM51000R**	90	5,00	6,98	3,40	100,58	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3896031	**FCBM61520R**	90	6,00	7,06	3,70	152,40	1,19	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829356	**FCBM81520R**	90	8,00	9,16	4,80	152,40	2,36	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829390	**FCBM61525R**	95	6,00	7,06	3,71	152,40	1,19	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829368	**FCBM81525R**	95	8,00	9,16	4,80	152,40	2,36	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
левое исполнение												
3896035	**FCBM51000L**	90	5,00	6,98	3,40	100,58	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3896030	**FCBM61520L**	90	6,00	7,06	3,71	152,40	1,19	0.0°	5.0°	TD..1308..	**FC11**	T7
3896032	**FCBM81520L**	90	8,00	9,16	4,80	152,40	2,36	0.0°	5.0°	TD..1308..	**FC11**	T7
3896037	**FCBM51005L**	95	5,00	6,98	3,20	100,58	1,02	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829385	**FCBM61525L**	95	6,00	7,06	3,71	152,40	1,19	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7



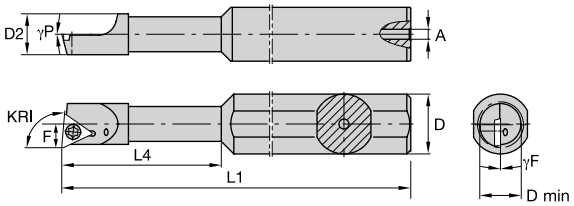
FCBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	L1	L4	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение													
3896072	**FCBM6612630R**	90	12,00	7,52	3,96	101,60	63,50	1,19	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829268	**FCBM8212790R**	90	12,00	9,09	4,75	117,48	79,38	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3896069	**FCBM5316250R**	90	16,00	6,98	3,40	88,90	25,40	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3896084	**FCBM6616320R**	90	16,00	7,52	3,96	95,25	31,75	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3896086	**FCBM8216380R**	90	16,00	9,09	4,75	101,60	38,10	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3896095	**FCBM8216790R**	90	16,00	9,09	4,75	142,87	79,37	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829350	**FCBM5312255R**	95	12,00	6,98	3,20	63,50	25,40	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829323	**FCBM6612325R**	95	12,00	7,52	3,96	69,85	31,75	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3896083	**FCBM6612635R**	95	12,00	7,52	3,96	101,60	63,50	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829301	**FCBM8212385R**	95	12,00	9,09	4,75	76,20	38,10	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829279	**FCBM8212795R**	95	12,00	9,09	4,75	117,48	79,38	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3897085	**FCBM5316255R**	95	16,00	6,98	3,20	88,90	25,40	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3790247	**FCBM6616325R**	95	16,00	7,52	3,96	95,25	31,75	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3786518	**FCBM6616635R**	95	16,00	7,52	3,96	127,00	63,50	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3786519	**FCBM8216795R**	95	16,00	9,09	4,75	117,48	79,38	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
левое исполнение													
3896067	**FCBM5312510L**	90	12,00	6,98	3,40	88,90	50,80	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829344	**FCBM5312255L**	95	12,00	6,98	3,20	63,50	25,40	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3896068	**FCBM5312515L**	95	12,00	6,98	3,20	88,90	50,80	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
2829319	**FCBM6612325L**	95	12,00	7,52	3,96	69,85	31,75	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
2829295	**FCBM8212385L**	95	12,00	9,09	4,75	76,20	38,10	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7
3896070	**FCBM5316255L**	95	16,00	6,98	3,20	88,90	25,40	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3896085	**FCBM6616325L**	95	16,00	7,52	3,96	95,25	31,75	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC11**	T7
3896087	**FCBM8216385L**	95	16,00	9,09	4,75	101,60	38,10	3,18	0.0°	5.0°	TD..07S1..	**FC14**	T7



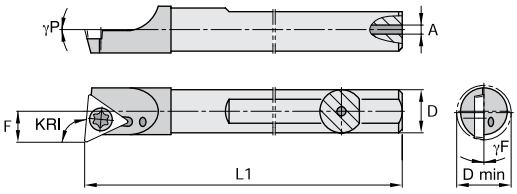
QSBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение													
3886552	**QSBM101275R**	95	10,00	11,15	10,21	5,79	127,00	3,20	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
левое исполнение													
3886550	**QSBM101270L**	90	10,00	11,15	10,21	5,79	127,00	3,20	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
3886943	**QSBM121520L**	90	12,00	13,16	12,19	6,81	152,40	4,00	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9
3886551	**QSBM101275L**	95	10,00	11,15	10,21	5,79	127,00	3,20	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9



QSBM

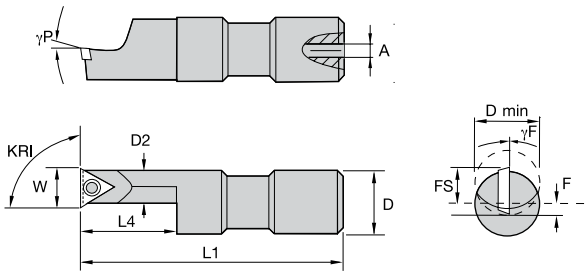
номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	L4	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение														
2825013	**QSBM9912480R**	90	12,00	11,12	9,91	5,61	95,25	47,63	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
3890865	**QSBM9916480R**	90	16,00	11,12	9,91	5,61	107,95	47,63	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
3886949	**QSBM15920630R**	90	20,00	17,47	15,88	8,97	114,30	63,50	2,49	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9
2825052	**QSBM9912295R**	95	12,00	11,12	9,91	5,61	95,25	28,58	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
2825024	**QSBM9912485R**	95	12,00	11,12	9,91	5,61	95,25	47,63	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
3890864	**QSBM9916295R**	95	16,00	11,12	9,91	5,61	107,95	28,58	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
2824993	**QSBM9916485R**	95	16,00	11,12	9,91	5,61	107,95	47,63	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
3886945	**QSBM1316385R**	95	16,00	14,30	12,95	7,52	107,95	38,10	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9
3886948	**QSBM1316635R**	95	16,00	14,30	12,95	7,52	107,95	63,50	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9
2824950	**QSBM9920385R**	95	20,00	11,12	9,91	5,61	101,60	38,10	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
3886950	**QSBM15920635R**	95	20,00	17,47	15,88	8,97	114,30	63,50	2,49	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9
левое исполнение														
2825019	**QSBM9912485L**	95	12,00	11,12	9,91	5,61	95,25	47,63	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
3896089	**QSBM9916295L**	95	16,00	11,12	9,91	5,61	107,95	28,58	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
3886944	**QSBM1316385L**	95	16,00	14,30	12,95	7,52	107,95	38,10	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9
3886947	**QSBM1316635L**	95	16,00	14,30	12,95	7,52	107,95	63,50	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9
2824945	**QSBM9920385L**	95	20,00	11,12	9,91	5,61	101,60	38,10	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9



QCBM

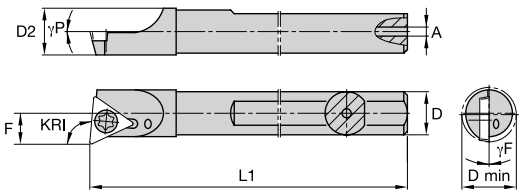
номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3854445	**QCBM102540R**	90	10,00	11,15	5,79	254,00	3,20	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
2824776	**QCBM102545R**	95	10,00	11,15	5,79	254,00	3,20	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
2824747	**QCBM122545R**	95	12,00	13,16	6,81	254,00	4,70	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC21**	T9
левое исполнение												
3896043	**QCBM122540L**	90	12,00	13,16	6,81	254,00	4,70	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9
3896044	**QCBM122545L**	95	12,00	13,16	6,81	254,00	4,70	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9

Стальные оправки для продольного точения • Тип крепления S



QSOM

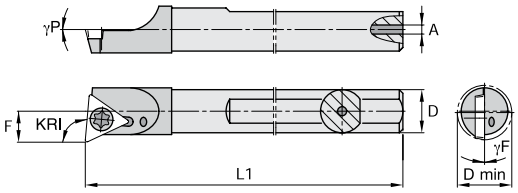
номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	L4	FS	W	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение																
2824819	**QSOM9516385R**	95	16,00	16,51	9,50	0,64	95,25	38,10	10,63	10,70	2,03	0.0°	5.0°	TP..1102..	**QC26**	T9



SSBM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение													
3886968	**SSBM202030R**	90	20,00	21,23	20,19	10,90	203,20	4,00	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
левое исполнение													
3886967	**SSBM202030L**	90	20,00	21,23	20,19	10,90	203,20	4,00	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3886969	**SSBM202035L**	95	20,00	21,23	20,19	10,90	203,20	4,00	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10

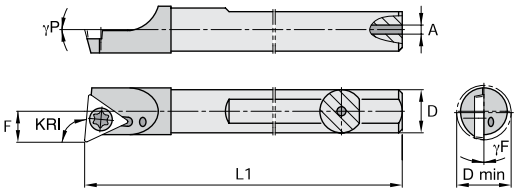
Твердосплавные оправки для продольного точения • Тип крепления S



SCBM*

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3895892	**SCBM162540R**	90	16,00	17,25	8,89	254,00	5,51	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3896004	**SCBM162545R**	95	16,00	17,25	8,89	254,00	5,51	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3896006	**SCBM202545R**	95	20,00	21,25	10,90	254,00	7,11	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
левое исполнение												
3895891	**SCBM162540L**	90	16,00	17,25	8,89	254,00	5,51	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3896005	**SCBM202540L**	90	20,00	21,25	10,90	254,00	7,11	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3896003	**SCBM162545L**	95	16,00	17,25	8,89	254,00	5,51	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3896091	**SCBM202545L**	95	20,00	21,25	10,90	254,00	7,11	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10

** Оправки без внутреннего подвода СОЖ.*

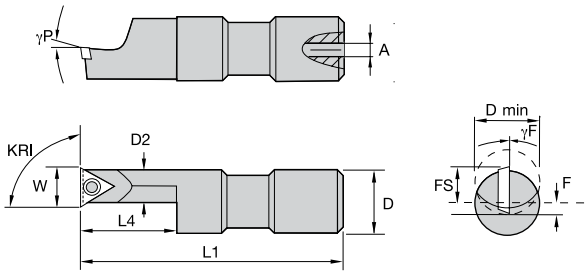


SDBM*

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение													
3896011	**SDBM162540R**	90	16,00	17,25	–	8,89	254,00	5,51	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3896014	**SDBM202540R**	90	20,00	21,25	–	10,90	254,00	7,11	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
2822085	**SDBM162545R**	95	16,00	17,25	16,13	8,89	254,00	5,54	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3896092	**SDBM202545R**	95	20,00	21,25	–	10,90	254,00	7,11	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
левое исполнение													
3896010	**SDBM162540L**	90	16,00	17,25	–	8,89	254,00	5,51	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3896013	**SDBM202540L**	90	20,00	21,25	–	10,90	254,00	7,11	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3896012	**SDBM162545L**	95	16,00	17,25	–	8,89	254,00	5,51	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10
3897084	**SDBM202545L**	95	20,00	21,25	–	10,90	254,00	7,11	0.0°	5.0°	TP..1603..	**SC30**	T10

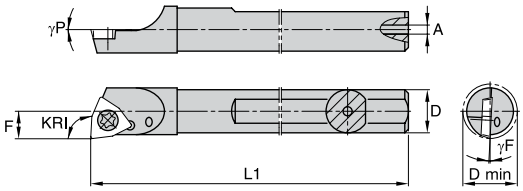
** Оправки с внутренним подводом СОЖ.*

Стальные оправки для продольного точения • Тип крепления S



SSOM

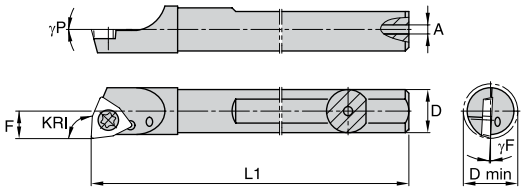
номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	L4	FS	W	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение																
3896090	**SSOM1325380R**	90	24,99	24,61	12,70	1,78	95,25	38,10	14,46	16,24	3,00	0.0°	5.0°	TPHB1603..	**SC30**	T10
3890867	**SSOM1325630R**	90	24,99	24,61	12,70	1,78	120,65	63,50	14,46	16,24	3,00	0.0°	5.0°	TPHB1603..	**SC30**	T10
3890866	**SSOM1325385R**	95	24,99	24,61	12,70	1,78	95,25	38,10	14,40	16,18	3,00	0.0°	5.0°	TPHB1603..	**SC30**	T10
3890868	**SSOM1325635R**	95	24,99	24,61	12,70	1,78	120,65	63,50	14,40	16,18	3,00	0.0°	5.0°	TPHB1603..	**SC30**	T10



GSBMW

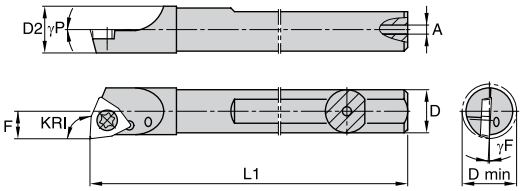
номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение													
2828122	**GSBMW61003R**	93	6,00	6,78	6,21	3,43	101,60	1,02	-3.0°	0.0°	WP..S301..	**CT11**	T6
3886549	**GSBMW81003R**	93	8,00	8,10	8,18	4,42	101,60	2,40	-3.0°	0.0°	WP..S301..	**CT11**	T6
левое исполнение													
2828116	**GSBMW61003L**	93	6,00	6,78	6,21	3,43	101,60	1,02	-3.0°	0.0°	WP..S301..	**CT11**	T6
3886548	**GSBMW81003L**	93	8,00	8,10	8,18	4,42	101,60	2,40	-3.0°	0.0°	WP..S301..	**CT11**	T6

Твердосплавные оправки для продольного точения • Тип крепления S



GCBMW

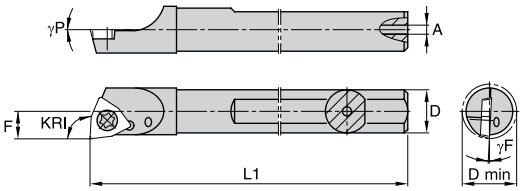
номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3896040	**GCBMW51523R**	93	5,00	6,60	3,20	152,40	1,02	-3.0°	0.0°	WP..S301..	**CT11**	T6
2827711	**GCBMW61523R**	93	6,00	6,78	3,43	152,40	1,19	-3.0°	0.0°	WP..S301..	**CT11**	T6
левое исполнение												
3896039	**GCBMW51523L**	93	5,00	6,60	3,20	152,40	1,02	-3.0°	0.0°	WP..S301..	**CT11**	T6
2827705	**GCBMW61523L**	93	6,00	6,78	3,43	152,40	1,19	-3.0°	0.0°	WP..S301..	**CT11**	T6
3897012	**GCBMW81523L**	93	8,00	8,80	4,42	152,40	2,36	-3.0°	0.0°	WP..S301..	**CT11**	T6



QSBMW

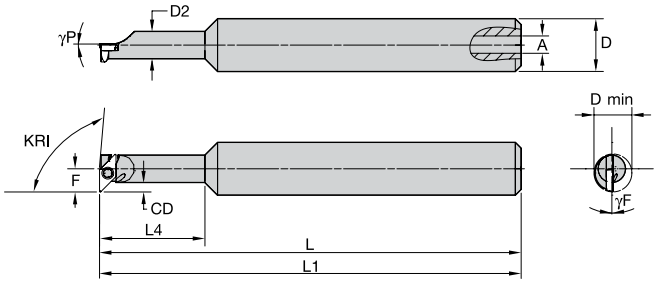
номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение													
3393828	**QSBMW121523R**	93	12,00	12,90	12,19	6,55	152,40	4,00	-3.0°	0.0°	WP..0402..	**QTM20**	T7
левое исполнение													
3886952	**QSBMW101273L**	93	10,00	10,94	10,70	5,59	127,00	3,20	-3.0°	0.0°	WP..0402..	**QTM20**	T7

Твердосплавные оправки для продольного точения • Тип крепления S

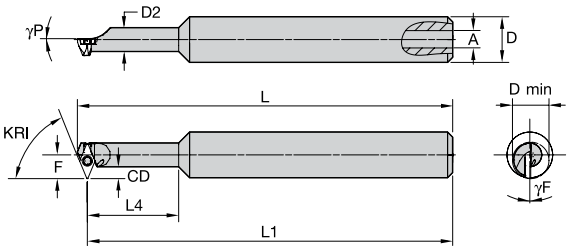


QCBMW

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
3782378	**QCBMW102543R**	93	10,00	10,95	5,59	254,00	3,20	-3.0°	0.0°	WP..0402..	**QTM20**	T7
левое исполнение												
3896045	**QCBMW102543L**	93	10,00	10,95	5,59	254,00	3,20	-3.0°	0.0°	WP..0402..	**QTM20**	T7
3896046	**QCBMW122543L**	93	12,00	12,90	6,55	254,00	4,70	-3.0°	0.0°	WP..0402..	**QTM20**	T7



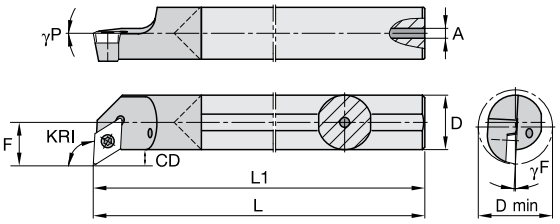
ПРИМЕЧАНИЕ: Угол в плане KRI = 95°.



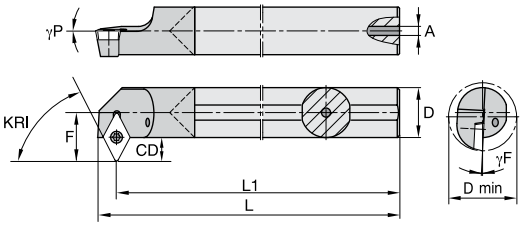
ПРИМЕЧАНИЕ: Угол в плане KRI = 67,5°.

CSPM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	CD	L	L1	L4	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение																
2831399	**CSPM71225225R**	67.5	12,00	10,16	6,60	6,60	3,30	104,00	101,60	25,40	1,02	0.0°	0.0°	GC..0501..	**CT15**	T6
3758942	**CSPM81232225R**	67.5	12,00	11,37	8,18	7,01	2,92	105,16	101,60	31,75	1,02	0.0°	0.0°	GC..0501..	**CT15**	T6
2831411	**CSPM712255R**	95.0	12,00	9,14	6,60	5,59	2,29	101,60	101,60	25,40	1,02	0.0°	0.0°	GC..0501..	**CT15**	T6
левое исполнение																
2831394	**CSPM71225225L**	67.5	12,00	10,16	6,60	6,60	3,30	104,00	101,60	25,40	1,02	0.0°	0.0°	GPHW0501..	**CT15**	T6
2831378	**CSPM81232225L**	67.5	12,00	11,38	8,18	7,01	2,92	104,10	101,60	31,75	1,02	0.0°	0.0°	GC..0501..	**CT15**	T6
2831405	**CSPM712255L**	95.0	12,00	9,14	6,60	5,59	2,29	101,60	101,60	25,40	1,02	0.0°	0.0°	GP..0501..	**CT15**	T6
2831383	**CSPM812325L**	95.0	12,00	10,74	8,20	6,38	2,27	101,60	101,60	31,75	1,02	0.0°	0.0°	GP..0501..	**CT15**	T6



ПРИМЕЧАНИЕ: Угол в плане KRI = 95°.

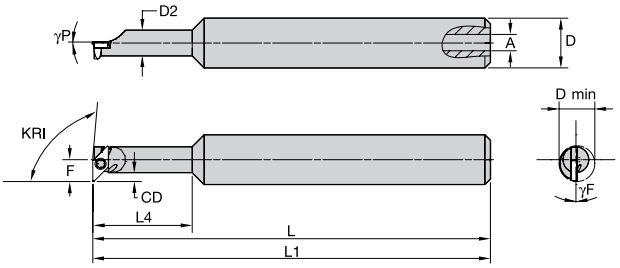


ПРИМЕЧАНИЕ: Угол в плане KRI = 67,5°.

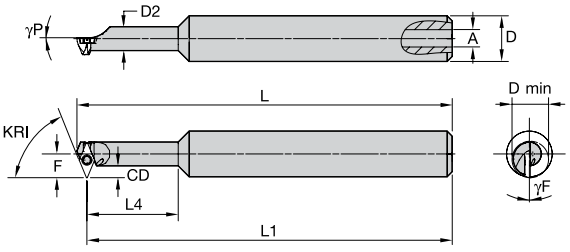
CCPM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	CD	L	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение														
2831010	**CCPM6152225R**	67.5	6,00	10,16	6,60	3,51	154,61	152,40	1,19	0.0°	0.0°	GP..0501..	**CT15**	T6
2831020	**CCPM61525R**	95.0	6,00	9,14	5,59	2,49	152,40	152,40	1,19	0.0°	0.0°	GP..0501..	**CT15**	T6
левое исполнение														
2831004	**CCPM6152225L**	67.5	6,00	10,15	6,60	3,51	152,61	152,40	1,19	0.0°	0.0°	GP..0501..	**CT15**	T6
2830980	**CCPM8152225L**	67.5	8,00	11,38	7,01	2,92	155,96	152,40	2,36	0.0°	0.0°	GP..0501..	**CT15**	T6
3897899	**CCPM61525L**	95.0	6,00	9,14	5,59	2,49	152,40	152,40	1,19	0.0°	0.0°	GP..0501..	**CT15**	T6
3896022	**CCPM81525L**	95.0	8,00	10,74	6,38	2,28	152,40	152,40	2,23	0.0°	0.0°	GP..0501..	**CT15**	T6

Стальные оправки для профильной обработки • Тип крепления S



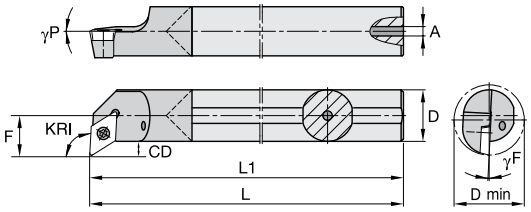
ПРИМЕЧАНИЕ: Угол в плане KRI = 95°.



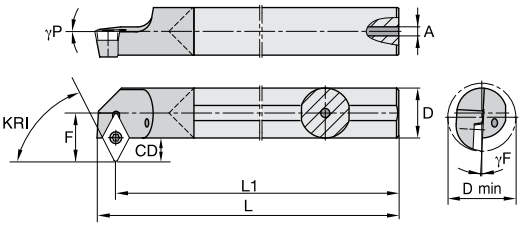
ПРИМЕЧАНИЕ: Угол в плане KRI = 67,5°.

GSPM

номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	D2	F	CD	L	L1	L4	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение																
3518694	**GSPM1316515R**	95.0	16,00	16,00	12,95	9,50	3,02	127,00	127,00	50,80	2,49	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
левое исполнение																
3897894	**GSPM101638225L**	67.5	16,00	13,72	9,78	8,59	3,70	105,01	101,60	38,10	2,49	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3897896	**GSPM131651225L**	67.5	16,00	16,89	12,95	10,16	3,68	130,90	127,00	50,80	2,49	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3897895	**GSPM1016385L**	95.0	16,00	13,08	9,78	7,93	3,04	114,30	114,30	38,10	2,49	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3896052	**GSPM1316515L**	95.0	16,00	16,00	12,95	9,50	3,02	127,00	127,00	50,80	2,49	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7



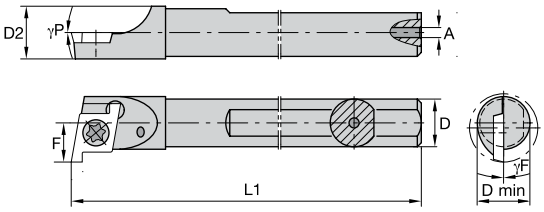
ПРИМЕЧАНИЕ: Угол в плане KRI = 95°.



ПРИМЕЧАНИЕ: Угол в плане KRI = 67,5°.

GCPM

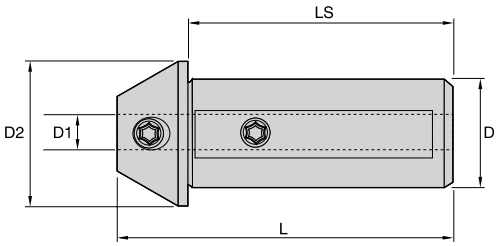
номер заказа	номер по каталогу	KRI	D	D min	F	CD	L	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение														
2827656	**GCPM10254225R**	67.5	10,00	14,20	8,81	3,68	258,47	254,00	3,20	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3897906	**GCPM12254225R**	67.5	12,00	16,18	9,80	3,71	257,86	254,00	4,70	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3896073	**GCPM16254225R**	67.5	16,00	20,09	11,76	3,67	258,01	254,00	5,51	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3897904	**GCPM102545R**	95.0	10,00	13,54	8,15	3,06	254,00	254,00	3,20	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3759184	**GCPM122545R**	95.0	12,00	15,52	9,14	3,05	254,00	254,00	4,70	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3897909	**GCPM162545R**	95.0	16,00	19,43	11,10	3,01	254,00	254,00	5,51	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
левое исполнение														
3897903	**GCPM10254225L**	67.5	10,00	14,20	8,81	3,72	257,49	254,00	3,20	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3897905	**GCPM12254225L**	67.5	12,00	16,18	9,80	3,71	257,86	254,00	4,70	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3897908	**GCPM16254225L**	67.5	16,00	20,07	11,76	3,67	258,02	254,00	5,51	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3782377	**GCPM102545L**	95.0	10,00	13,54	8,15	3,02	254,00	254,00	3,20	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
3897907	**GCPM122545L**	95.0	12,00	15,52	9,14	3,05	254,00	254,00	4,70	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7
2827644	**GCPM162545L**	95.0	16,00	19,43	11,10	3,01	254,00	254,00	5,51	0.0°	0.0°	GC..0602..	**GT21**	T7



CSMM

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	D2	F	L1	A	γF°	γP°	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение												
2831048	**CSMM6760R**	6,00	7,92	6,60	4,44	76,20	1,02	0.0°	0.0°	CD.503..R	**CC11**	T6

ПРИМЕЧАНИЕ: Выбирая пластину обратите внимание на глубину резания, ширину резания и предполагается ли обработка глухого отверстия.

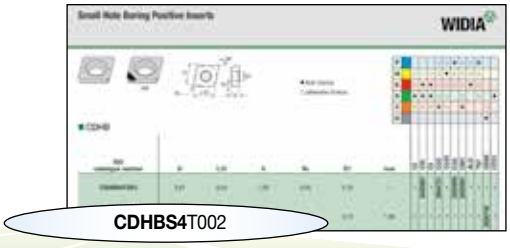


CSM

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D2	LS	L
2832838	**CSM22156**	3,96	22,00	27,94	50,80	63,50
2832832	**CSM22187**	4,75	22,00	27,94	50,80	63,50
2832827	**CSM22250**	6,36	22,00	27,94	50,80	63,50
2832820	**CSM22312**	7,93	22,00	27,94	50,80	63,50
2832813	**CSM22375**	9,53	22,00	27,94	50,80	63,50
2832809	**CSM22500**	12,70	22,00	27,94	50,80	63,50

Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



C

Форма пластины

T	60°	
C	80°	80°
G	45°	45°
W	80°	

D

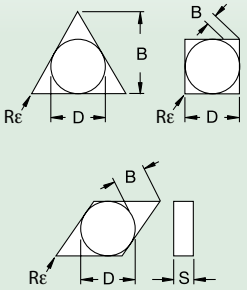
Задний угол пластины

B	5°
C	7°
D	15°
P	11°

H

Класс точности

Допуски справедливы для пластин до подготовки режущей кромки и нанесения покрытия.



D = Теоретический диаметр вписанной окружности
S = Толщина
B = См. рисунок выше

класс точности	допуск на размер D	допуск на размер B	допуск на размер S
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,013
M	См. таблицы на следующей странице		±0,013
U	См. таблицы на следующей странице		±0,013

B

Тип пластины

Отверстие с фаской под углом 40–60°, односторонняя пластина	**W**	без стружколома
	T	со стружколомом
Отверстие с фаской под углом 70–90°, односторонняя пластина	**B**	без стружколома
	H	со стружколомом

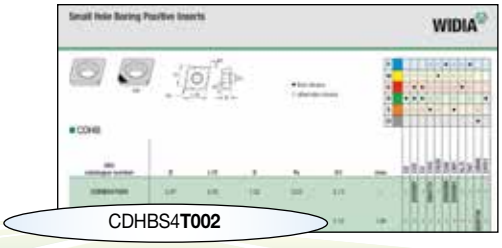
S4

Размер пластины

D мм	обозначение длины режущей кромки L10 C	G	T	W
3,97	S4	05	06	–
4,06	–	–	07	–
4,76	04	06	08	S3
6,35	06	–	11	04
9,53	09	–	16	06
9,80	–	–	17	–

Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначений, чтобы сделать правильный выбор.



T0

Толщина

обозначение мм	толщина мм
T0	1,00; 1,02
01	1,59; 1,58
T1	1,98; 1,91
02	2,38; 2,36
03	3,18
T3	3,97
S1	1,19

02

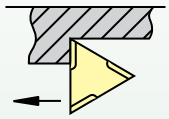
Радиус при вершине Rε

обозначение мм	радиус при вершине мм
X0	0,04; 0,05
01	0,1
02	0,2; 0,18
04	0,4; 0,38
05	0,5
08	0,8
09	0,9
12	1,2
16	1,6

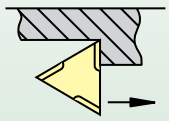
Исполнение пластины (дополнительно)

R = Правое исполнение

L = Левое исполнение



R



L

Состояние режущей кромки или особенности стружкоотвода (дополнительно)

HP = Большой положительный передний угол

LF = Чистовая обработка на легких режимах

Тип режущей кромки (дополнительно)

Обозначение

M

Применение

Микровставка

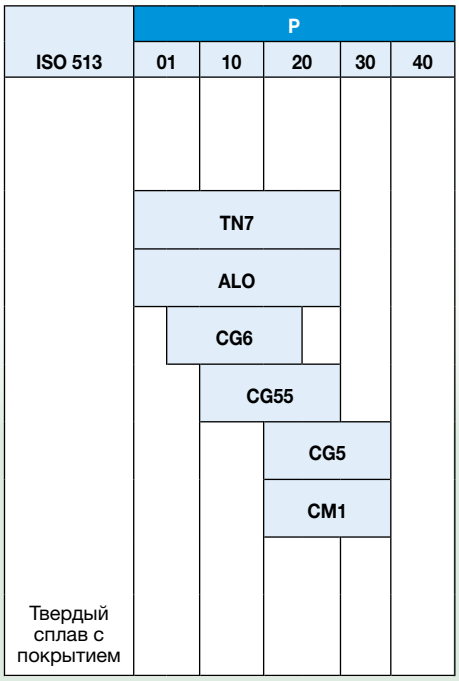
D	Допуск на размер D				D	Допуск на размер B			
	Допуск класса M			Допуск класса U		Допуск класса M			Допуск класса U
	Формы S, T, C, R, & W	Форма D	Форма V	Формы S, T, & C		Формы S, T, C, R, & W	Форма D	Форма V	Формы S, T, & C
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
3,97	0,05	–	–	–	3,97	0,08	–	–	–
4,76	0,05	–	–	0,08	4,76	0,08	–	–	0,13
5,56	0,05	0,05	0,05	0,08	5,56	0,08	0,11	–	0,13
6,35	0,05	0,05	0,05	0,08	6,35	0,08	0,11	–	0,13
7,94	0,05	0,05	0,05	0,08	7,94	0,08	0,11	–	0,13
9,52	0,05	0,05	0,05	0,08	9,52	0,08	0,11	0,18	0,13
11,11	0,08	0,08	0,08	0,13	11,11	0,13	0,15	–	–
12,70	0,08	0,08	0,08	0,13	12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,08	0,08	0,08	0,13	14,29	0,13	0,15	–	–
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18	15,88	0,15	0,18	–	0,27
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18	17,46	0,15	0,18	–	0,27
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18	19,05	0,15	0,18	–	0,27
22,22	0,13	–	–	0,25	22,22	0,15	–	–	0,38
25,40	0,13	–	–	0,25	25,40	0,18	–	–	0,38
31,75	0,15	–	–	0,25	31,75	0,20	–	–	0,38

Пошаговая система WIDIA ™ по выбору пластин упрощает выбор и применение наиболее производительного инструмента. Рекомендации по выбору инструмента основаны на шести группах обрабатываемых материалов.

1 **Выбор геометрии режущей пластины:**
Основываясь на требуемой глубине резания и подаче, выберите геометрию, отвечающую Вашим условиям.

2 **Выбор сплава:**
В зависимости от условий резания выберите соответствующий сплав.

TN7–CM1 для обработки стали



износостойкость = более твердый сплав

TN7 – Износостойкий кермет с высокой прочностью режущей кромки. Чистовая и получистовая обработка углеродистой, легированной и нержавеющей стали на средних и высоких скоростях.

ALO – Подходит для работы в условиях легкого прерывистого резания. Алюминиевое покрытие обеспечивает более высокую скорость резания.

CG6 – Сплав общего назначения для высокоскоростной обработки всех типов стали и чугуна.

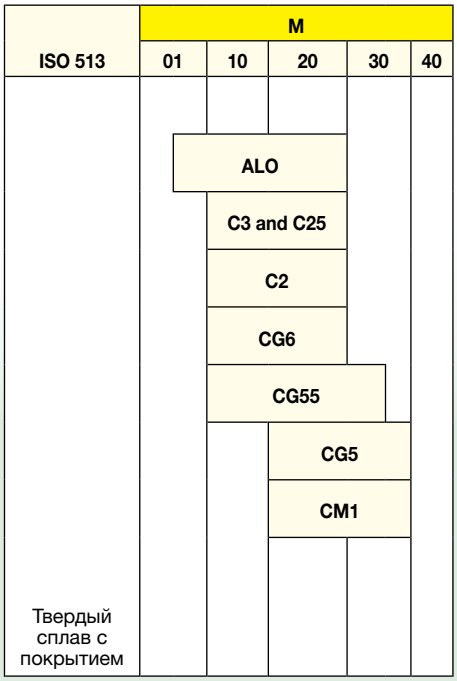
CG55 – Высокая прочность кромки и износостойкость. Низкая склонность к наростообразованию. Превосходное сопротивление термической деформации и образованию проточины по глубине резания.

CG5 – Лучшие результаты при работе с низкой скоростью резания. Возможность обработки с ударом и работы на высоких подачах.

CM1 – Рекомендуется для тяжелого точения и обработки с ударом.

прочность = более мягкий сплав

ALO–CM1 для обработки нержавеющей стали



износостойкость = более твердый сплав

ALO – Подходит для работы в условиях легкого прерывистого резания. Алюминиевое покрытие обеспечивает более высокую скорость резания.

C3 и C25 – Хорошее сочетание износостойкости и прочности.

C2 – Превосходное сопротивление абразивному износу при обработке чугуна, аустенитных нержавеющих сталей, цветных металлов, неметаллов и большинства жаропрочных сплавов.

CG6 – Сплав общего назначения для высокоскоростной обработки всех типов стали и чугуна.

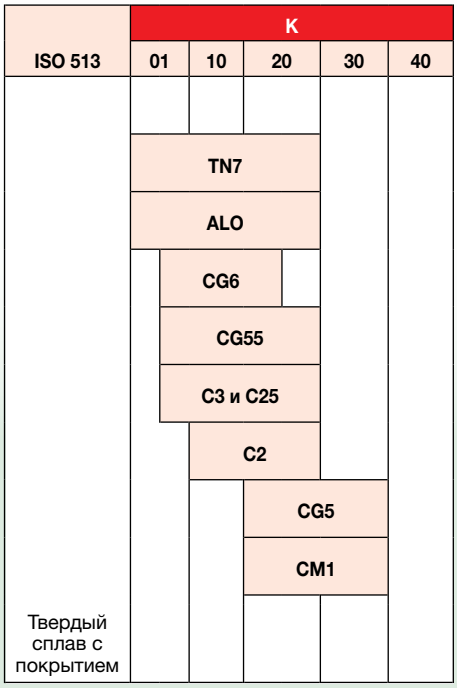
CG55 – Высокая прочность кромки и износостойкость. Низкая склонность к наростообразованию. Превосходное сопротивление термической деформации и образованию проточины по глубине резания.

CG5 – Лучшие результаты при работе с низкой скоростью резания. Возможность обработки с ударом и работы на высоких подачах.

CM1 – Рекомендуется для тяжелого точения и обработки с ударом.

прочность = более мягкий сплав

TN7–CM1 для обработки чугуна



износостойкость = более твердый сплав

TN7 — Износостойкий кермет с высокой прочностью режущей кромки.

ALO — Подходит для работы в условиях легкого прерывистого резания. Алюминиевое покрытие обеспечивает более высокую скорость резания.

CG6 — Сплав общего назначения для высокоскоростной обработки всех типов стали и чугуна.

CG55 — Высокая прочность кромки и износостойкость. Низкая склонность к наростообразованию. Превосходное сопротивление термической деформации и образованию проточины по глубине резания.

C3 и C25 — Хорошее сочетание износостойкости и прочности.

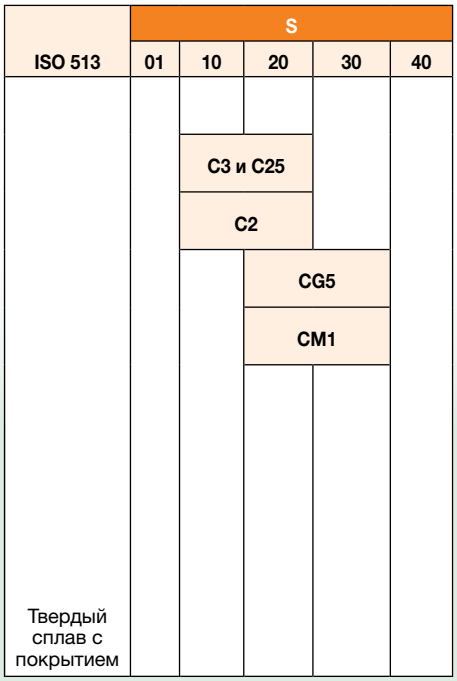
C2 — Превосходное сопротивление абразивному износу при обработке чугуна, аустенитных нержавеющих сталей, цветных металлов, неметаллов и большинства жаропрочных сплавов.

CG5 — Лучшие результаты при работе с низкой скоростью резания. Возможность обработки с ударом и работы на высоких подачах.

CM1 — Рекомендуется для тяжелого точения и обработки с ударом.

прочность = более мягкий сплав

C3–CM1 для обработки жаропрочных сплавов



износостойкость = более твердый сплав

C3 и C25 — Хорошее сочетание износостойкости и прочности.

C2 — Превосходное сопротивление абразивному износу при обработке чугуна, аустенитных нержавеющих сталей, цветных металлов, неметаллов и большинства жаропрочных сплавов.

CG5 — Лучшие результаты при работе с низкой скоростью резания. Возможность обработки с ударом и работы на высоких подачах.

CM1 — Рекомендуется для тяжелого точения и обработки с ударом.

прочность = более мягкий сплав

3 Выбор скорости резания:
Использование данных таблицы режимов резания позволяет подобрать оптимальные начальные условия обработки.

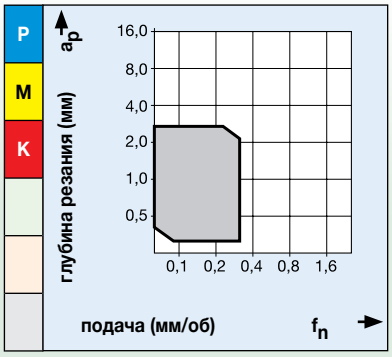
P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

Односторонние пластины с задним углом

..HB



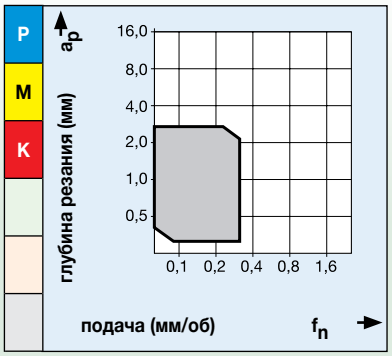
Плоская передняя поверхность. Шлифованная периферийная поверхность обеспечивает повышенное качество обработанной поверхности и невысокие усилия резания. Высокая стабильность режущей кромки обеспечивает максимальную жесткость.



..HT



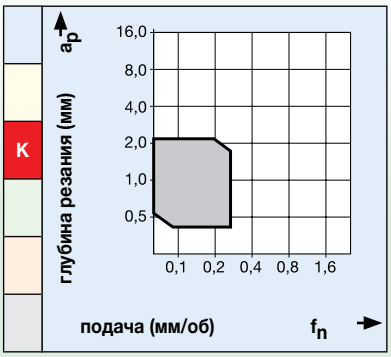
Шлифованная периферийная поверхность. Хороший стружкоотвод. Геометрия для операций общего назначения.



..HB-M



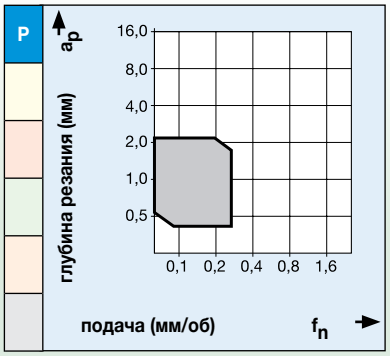
Пластина с вершиной из кубического нитрида бора (CBN) или поликристаллического алмаза (PCD) для обработки жаропрочных сплавов и цветных металлов. Высокая стабильность режущей кромки обеспечивает максимальную жесткость.



..LF



Геометрия для операций общего назначения. Великолепный стружкоотвод. Рекомендуется для выполнения операций чистовой обработки.



Критерии выбора геометрии

Пластины с плоской передней поверхностью

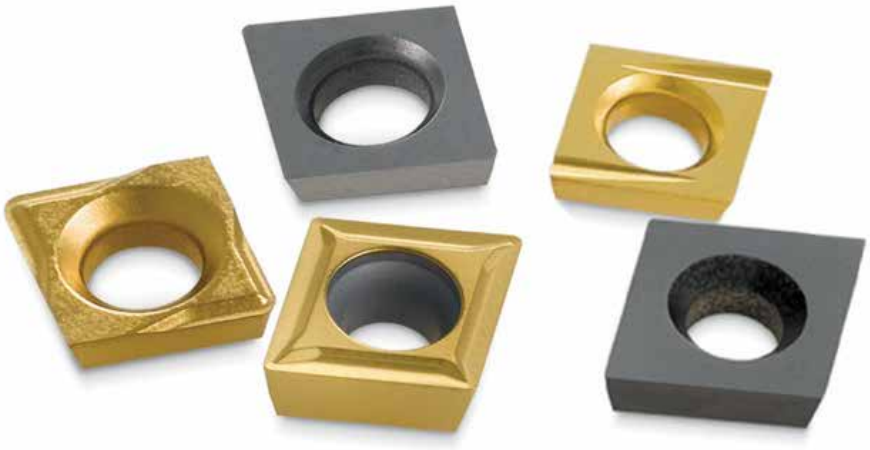
Геометрия ..HB, ..HB-M, ..HW

- Подходит для работы в условиях прерывистого резания.
- Используйте в тех случаях, когда стружкоотвод не является критическим фактором.

Пластины со стружколомом, полученным прессованием

Геометрия ..LF

- Подходит для обработки в условиях легкого прерывистого резания.
- Используйте в тех случаях, когда стружкоотвод имеет приоритетное значение.

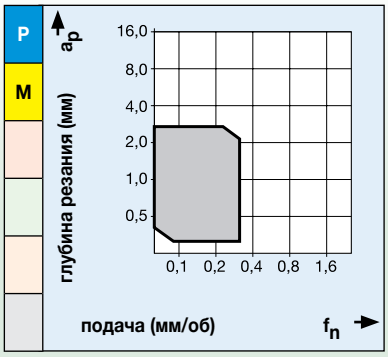


Односторонние пластины с задним углом

..HH



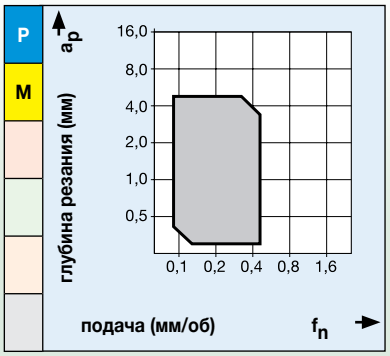
Шлифованная периферийная поверхность обеспечивает повышенное качество обработанной поверхности и невысокие усилия резания. Для чистовой и получистовой обработки.



HP



Большой положительный передний угол. Шлифованная периферийная поверхность обеспечивает повышенное качество обработанной поверхности и невысокие усилия резания. Рекомендуется для обработки жаропрочных сплавов и цветных металлов.

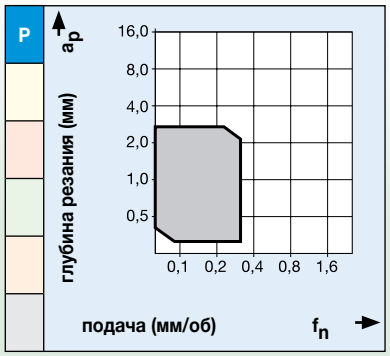


..HH-R/L



Шлифованный стружколом. Шлифованная периферийная поверхность обеспечивает повышенное качество обработанной поверхности и невысокие усилия резания.

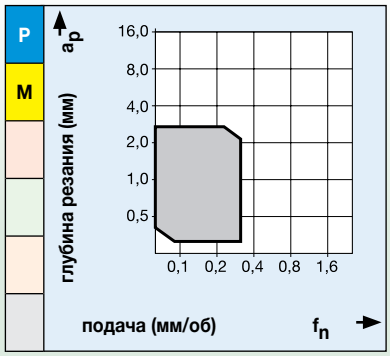
*Пластины правого исполнения подходят ТОЛЬКО к оправкам левого исполнения. Пластины левого исполнения подходят ТОЛЬКО к оправкам правого исполнения.



..HW



Пластина с плоской передней поверхностью для контурной обработки. Высокая стабильность режущей кромки обеспечивает максимальную жесткость.



Критерии выбора геометрии

Пластины со стружколомом, полученным прессованием, со шлифованной периферийной поверхностью

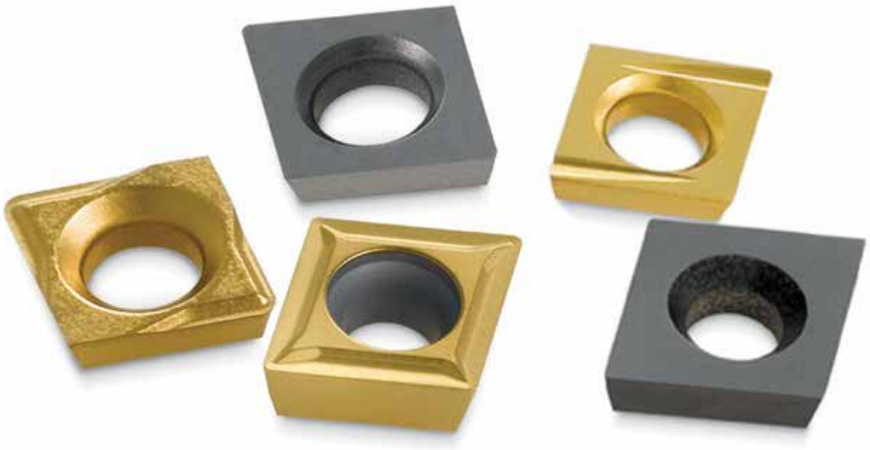
Геометрия ..HH, ..HT, HP

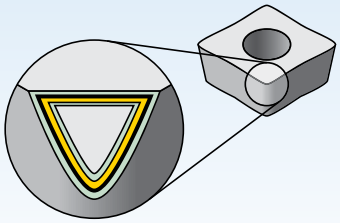
- Подходит для обработки в условиях легкого и умеренного прерывистого резания.
- Используйте в тех случаях, когда стружкоотвод имеет приоритетное значение.
- Превосходное качество обработанной поверхности и высокая точность детали.

Пластины со шлифованным стружколомом

Геометрия ..HH-R/L

- Подходит для плавного резания.
- Используйте в тех случаях, когда стружкоотвод имеет приоритетное значение.
- Превосходное качество обработанной поверхности и высокая точность детали.

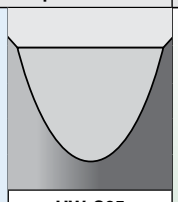
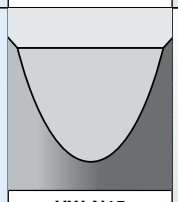
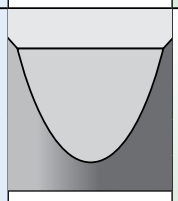
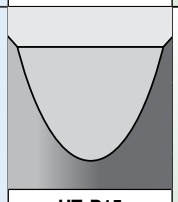
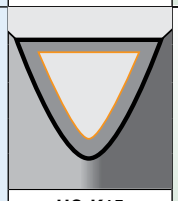


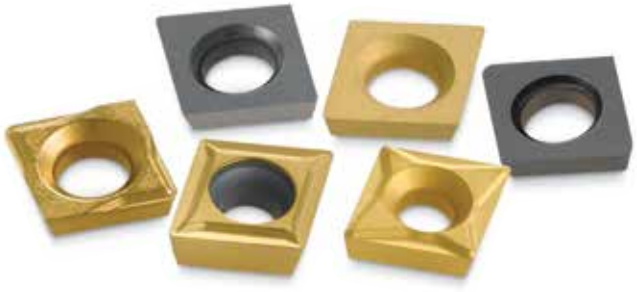


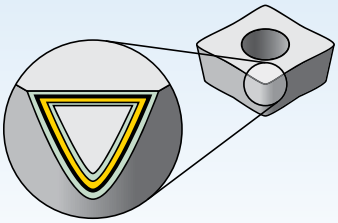
Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и легкой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износостойкость ◄——► прочность

Сплав	Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
CM1	 HW-S25		Твердый сплав без покрытия. Высокопрочный сплав с ультрамелкозернистой беспримесной основой. Для выполнения основных операций обработки большинства сталей, нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, черных и цветных металлов. Наилучшие результаты показывает при низких скоростях обработки, хорошо работает в условиях прерывистого резания и с большими подачами. Альтернативное решение сплавам C2, C3 или C25 при их выкрашивании или поломке.	P				■	■	■			
				M				■	■	■			
				K				■	■	■			
				N				■	■	■			
				S				■	■	■			
C2	 HW-N15		Твердый сплав без покрытия. Твердый, с небольшим количеством связки, беспримесный мелкозернистый сплав карбида вольфрама и кобальта. Универсальный сплав для обработки цветных металлов. Характеризуется высоким сопротивлением абразивному износу при обработке чугуна, аустенитных нержавеющих сталей, цветных металлов, неметаллов и большинства жаропрочных сплавов.	M		■	■	■					
				K	■	■	■	■					
				N		■	■	■					
				S		■	■	■					
C3 и C25	 HW-K15		Твердые сплавы без покрытия. Демонстрируют превосходное сопротивление абразивному износу при обработке чугуна, алюминия и цветных металлов. Высокая износостойкость в сочетании с прочностью. Тверже сплава C2, в связи с чем обеспечивают повышенную износостойкость режущей кромки. Применимы для чистовой обработки.	M		■	■	■					
				K	■	■	■	■					
				N		■	■	■					
				S		■	■	■					
TN7	 HT-P15		Кермет (на основе TiC/TiN) с высокой износостойкостью. Данный материал обеспечивает повышенную по сравнению с твердыми сплавами с покрытием и без стойкость инструмента и препятствует образованию нароста на режущей кромке. Чистовая и получистовая обработка углеродистой, легированной и нержавеющей стали на средних и высоких скоростях. Также может применяться для обработки цветных металлов.	P	■	■	■	■					
				K	■	■	■	■					
ALO	 HC-K15		Твердый сплав с покрытием CVD — TiCN-TiC-Al2O3. Покрытие нанесено на твердую, стойкую к деформации основу. Чистовая обработка серого чугуна на высокой скорости и чистовая обработка легированных сталей твердостью 35–50 HRC на средней скорости резания. Может работать в условиях легкого прерывистого резания. Алюминиевое покрытие позволяет увеличить скорость резания.	P	■	■	■	■					
				M	■	■	■	■					
				K	■	■	■	■					



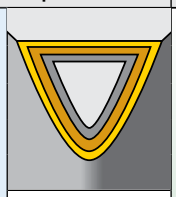
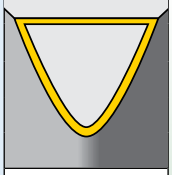
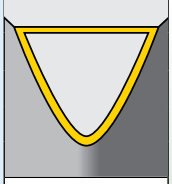
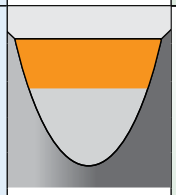
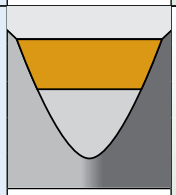


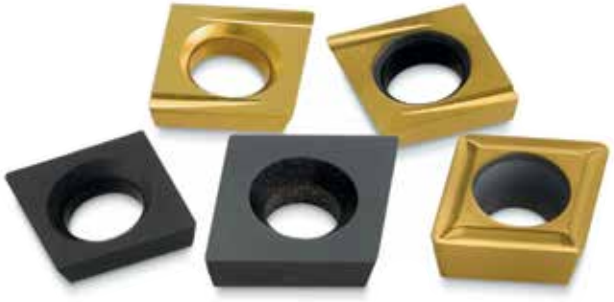
Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и легкой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износо-стойкость ◄——► прочность

Сплав

Покрытие	Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
CG6  HC-P10	Твердый сплав с покрытием CVD — TiC-TiCN-TiN. Твердый с небольшим количеством связки мелкозернистый сплав с трехфазным покрытием. Сплав общего применения для высокоскоростной обработки всех типов стали.	P									
		M									
		K									
CG5  HC-S25	Сплав с покрытием TiN, нанесенным PVD методом. Беспримесная основа с содержанием кобальта 9,5%. Субмикронное зерно. Для выполнения основных операций обработки нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, черных и цветных металлов. Наилучшие результаты показывает при низких скоростях обработки, хорошо работает в условиях прерывистого резания и с большими подачами.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
CG55  HC-M20	Покрытие TiN нанесено PVD методом на беспримесную твердосплавную основу с повышенной износостойкостью. Предназначен для основных операций токарной обработки большинства сталей, нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, черных и цветных металлов. Сплав обеспечивает сочетание высокой прочности и износостойкости. Покрытие способствует повышению износостойкости и снижению склонности к наростоообразованию. Данная основа обеспечивает превосходное сопротивление термической деформации и образованию проточин по глубине резания.	P									
		M									
		K									
		S									
CBN6  BN-H25	Твердосплавная пластина со вставкой из PCBN (поликристаллического кубического нитрида бора). Рекомендуется для обработки закаленной стали твердостью 45–65 HRC. Используется для обработки подшипниковой стали, горяче- и холоднодеформируемых сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий. Может работать как с СОЖ, так и без.	H									
CPD1  DP-N10	Пластина со вставкой из PCD (поликристаллического алмаза) обеспечивает исключительную твердость и стойкость к абразивному износу. CPD1 является превосходным сплавом для чистового растачивания. Существенно увеличивает точность детали, качество обработанной поверхности и стойкость инструмента при обработке высококремнистых алюминиевых сплавов, меди, сплава алюминия с углеграфитом, эбонита, пластмасс и древесины.	N									

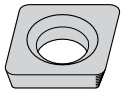


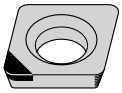
Группа материала		Скорость резания — vc м/мин																	
		C2			C25			C3			CG5			CG55			CG6		
		min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max
P	ap [мм]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300
	f [мм/об]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300
	0/1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	95	**115**	140	105	**130**	155	125	**155**	190
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**75**	90	65	**85**	100	80	**100**	125
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**75**	90	65	**85**	100	80	**100**	125
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	**60**	70	50	**65**	80	65	**80**	95
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	**75**	90	65	**85**	100	80	**100**	125
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	**50**	60	45	**55**	70	55	**65**	80
M	ap [мм]	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300
	f [мм/об]	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300
	1	55	**70**	80	60	**80**	95	60	**80**	95	75	**90**	110	80	**100**	120	95	**115**	140
	2	50	**60**	75	55	**70**	85	55	**70**	85	65	**80**	100	75	**90**	110	85	**105**	125
	3	35	**45**	55	45	**50**	65	45	**50**	65	50	**60**	75	55	**65**	80	60	**80**	95
K	ap [мм]	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300
	f [мм/об]	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300
	1	50	**65**	80	60	**70**	85	60	**70**	85	60	**75**	90	65	**80**	100	75	**90**	110
	2	65	**80**	100	75	**90**	110	75	**90**	110	75	**95**	115	85	**105**	125	95	**115**	140
	3	50	**60**	75	55	**65**	80	55	**65**	80	55	**70**	80	60	**75**	90	65	**85**	100
N	ap [мм]	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	–	–	–
	f [мм/об]	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	–	–	–
	1	400	**505**	605	400	**505**	605	400	**505**	605	400	**505**	605	445	**555**	665	–	–	–
	2	295	**370**	440	295	**370**	445	295	**370**	445	295	**370**	445	325	**405**	490	–	–	–
	3	70	**85**	105	70	**85**	105	70	**85**	105	85	**105**	125	90	**115**	135	–	–	–
	4	310	**380**	465	310	**385**	465	310	**385**	465	140	**175**	210	155	**190**	230	–	–	–
	5	145	**185**	220	145	**185**	220	145	**185**	220	175	**220**	265	195	**240**	290	–	–	–
	6	140	**175**	210	140	**175**	210	140	**175**	210	170	**210**	255	185	**235**	280	–	–	–
	7	240	**295**	355	240	**300**	360	240	**300**	360	245	**305**	365	265	**335**	400	–	–	–
S	ap [мм]	0,025	–	0,200	0,025	–	0,200	0,025	–	0,200	0,025	–	0,200	0,025	–	0,200	–	–	–
	f [мм/об]	0,025	–	0,127	0,025	–	0,127	0,025	–	0,127	0,025	–	0,127	0,025	–	0,127	–	–	–
	1	30	**35**	45	30	**35**	45	30	**35**	45	30	**35**	45	35	**40**	50	–	–	–
	2	25	**30**	35	25	**30**	35	25	**30**	35	25	**30**	35	25	**35**	40	–	–	–
	3	25	**30**	35	25	**30**	35	25	**30**	35	30	**40**	50	35	**45**	55	–	–	–
	4	25	**30**	35	25	**30**	35	25	**30**	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	ap [мм]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	f [мм/об]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

ПРИМЕЧАНИЕ: Скорость, подача и глубина резания могут варьироваться в зависимости от группы обрабатываемых материалов и режимов обработки, включая требования к вылету и размеру инструмента, а также качеству обработанной поверхности, но не ограничиваясь ими.

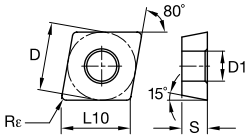
		Скорость резания — vc м/мин														
		CM1			ALO			TN7			CBN6			CPD1		
	Группа материала	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max
P	ap [мм]	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	–	–	–	–	–	–
	f [мм/об]	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	–	–	–	–	–	–
	0/1	55	**65**	80	165	**205**	245	200	**245**	295	–	–	–	–	–	–
	2	35	**45**	55	105	**135**	160	130	**160**	190	–	–	–	–	–	–
	3	35	**45**	55	105	**135**	160	130	**160**	190	–	–	–	–	–	–
	4	25	**35**	40	85	**105**	125	100	**125**	150	–	–	–	–	–	–
	5	35	**45**	55	105	**135**	160	130	**160**	190	–	–	–	–	–	–
	6	25	**30**	35	70	**90**	105	85	**105**	130	–	–	–	–	–	–
M	ap [мм]	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	–	–	–	–	–	–
	f [мм/об]	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	–	–	–	–	–	–
	1	55	**65**	80	105	**130**	160	105	**130**	155	–	–	–	–	–	–
	2	50	**60**	75	95	**120**	145	95	**115**	140	–	–	–	–	–	–
	3	35	**45**	55	70	**90**	110	70	**85**	105	–	–	–	–	–	–
K	ap [мм]	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	0,051	–	0,300	–	–	–	–	–	–
	f [мм/об]	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	0,025	–	0,300	–	–	–	–	–	–
	1	45	**60**	70	125	**155**	185	80	**105**	125	–	–	–	–	–	–
	2	60	**75**	90	160	**200**	240	105	**130**	160	–	–	–	–	–	–
	3	45	**55**	65	115	**145**	170	80	**95**	115	–	–	–	–	–	–
N	ap [мм]	0,051	–	0,300	–	–	–	0,051	–	0,300	–	–	–	0,051	–	0,300
	f [мм/об]	0,025	–	0,300	–	–	–	0,025	–	0,300	–	–	–	0,025	–	0,300
	1	400	**505**	605	–	–	–	400	**505**	605	–	–	–	855	**1065**	1280
	2	295	**370**	445	–	–	–	295	**370**	445	–	–	–	650	**810**	975
	3	70	**85**	105	–	–	–	80	**100**	120	–	–	–	365	**455**	550
	4	100	**125**	150	–	–	–	195	**240**	290	–	–	–	325	**405**	490
	5	145	**185**	220	–	–	–	195	**245**	295	–	–	–	340	**425**	510
	6	140	**175**	210	–	–	–	175	**220**	265	–	–	–	335	**420**	505
	7	240	**295**	360	–	–	–	240	**300**	365	–	–	–	525	**660**	790
S	ap [мм]	0,025	–	0,200	–	–	–	–	–	–	0,025	–	0,200	–	–	–
	f [мм/об]	0,025	–	0,127	–	–	–	–	–	–	0,025	–	0,127	–	–	–
	1	25	**30**	40	–	–	–	–	–	–	90	**110**	135	–	–	–
	2	20	**25**	30	–	–	–	–	–	–	70	**85**	105	–	–	–
	3	25	**35**	40	–	–	–	–	–	–	100	**120**	145	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	ap [мм]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,025	–	0,200	–	–	–
	f [мм/об]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,025	–	0,127	–	–	–
	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110	**135**	165	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	105	**130**	155	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100	**120**	145	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90	**110**	135	–	–	–

ПРИМЕЧАНИЕ: Скорость, подача и глубина резания могут варьироваться в зависимости от группы обрабатываемых материалов и режимов обработки, включая требования к вылету и размеру инструмента, а также качеству обработанной поверхности, но не ограничиваясь ими.





(M)



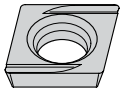
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

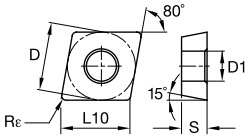
		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

■ CDHB

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	max	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
CDHBS4T0X0	3,97	4,03	1,02	0,05	2,13	–	-	2830897	-	3884731	-	2830888	2830881	-	-	-	-
CDHBS4T0X0M	3,97	4,03	1,02	0,05	2,13	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2830746	-
CDHBS4T002	3,97	4,03	1,02	0,18	2,13	–	-	2830864	-	3884732	-	2830853	2830848	2830870	2830843	-	-
CDHBS4T002M	3,97	4,03	1,02	0,18	2,13	0,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2830741	2830774
CDHBS4T004M	3,97	4,03	1,02	0,38	2,13	0,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2830769
CDHBS4T004	3,97	4,03	1,02	0,38	2,13	–	-	2830630	-	2830788	-	2830817	2830813	-	2830803	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальная глубина резания указана только для пластин с микровставками, которые обозначены буквой M на конце номера по каталогу.





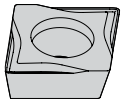
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

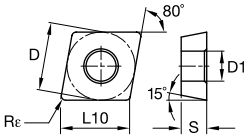
		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

■ CDHH-R/L

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																
CDHHS4T002R	3,97	4,03	1,02	0,18	2,13	■	■	■	2830731	■	■	2830706	■	■	■	■
CDHHS4T004R	3,97	4,03	1,02	0,38	2,13	■	■	■	2830682	■	■	■	■	■	■	■
левое исполнение																
CDHHS4T002L	3,97	4,03	1,02	0,18	2,13	■	■	■	2830724	■	2830712	2830700	■	■	■	■
CDHHS4T004L	3,97	4,03	1,02	0,38	2,13	■	■	■	2830678	■	■	■	■	■	■	■

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины правого исполнения подходят только к оправкам левого исполнения.
Пластины левого исполнения подходят только к оправкам правого исполнения.



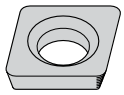


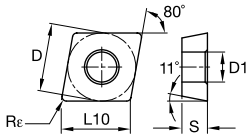
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

CDHH

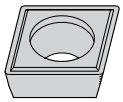
номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
CDHHS4T002	3,97	4,03	1,02	0,18	2,13	■	■	■	2830632	■	■	2830638	■	■	■	■
CDHHS4T002L	3,97	4,03	1,02	0,18	2,13	■	■	■	2830724	■	2830712	2830700	■	■	■	■
CDHHS4T002R	3,97	4,03	1,02	0,18	2,13	■	■	■	2830731	■	■	2830706	■	■	■	■
CDHHS4T004L	3,97	4,03	1,02	0,38	2,13	■	■	■	2830678	■	■	■	■	■	■	■
CDHHS4T004R	3,97	4,03	1,02	0,38	2,13	■	■	■	2830682	■	■	■	■	■	■	■
CDHHS4T004	3,97	4,03	1,02	0,38	2,13	■	■	■	2830619	■	■	■	■	■	■	■

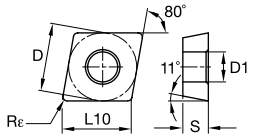




CPHB

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
CPHB06T102	6,35	6,45	1,91	0,18	2,80	■	■	■	2824583	■	■	■	■	■	■	■
CPHB06T104	6,35	6,45	1,91	0,38	2,80	■	■	■	2824562	■	■	■	■	■	■	■



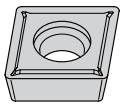


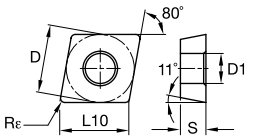
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

CPHH

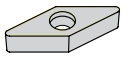
номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
CPHH06T102	6,35	6,45	1,91	0,18	2,80	■	■	■	2824461	■	2824454	2824468	■	■	■	■
CPHH06T104	6,35	6,45	1,91	0,38	2,80	■	■	■	2824441	■	■	■	■	■	■	■

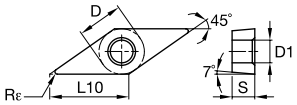




CPMT-LF

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
CPMT09T302LF	9,53	9,67	3,97	0,20	4,40	■	■	■	2821519	■	■	■	■	■	■	■
CPMT09T304LF	9,53	9,67	3,97	0,40	4,40	■	■	■	2821499	■	■	■	■	■	■	■
CPMT09T308LF	9,53	9,67	3,97	0,79	4,40	■	■	■	2821484	■	■	■	■	■	■	■



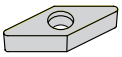


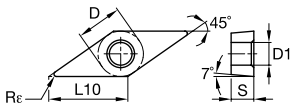
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

GCHW

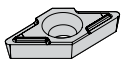
номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
GCHW060202	4,76	6,73	2,36	0,18	2,39	-	-	-	2827596	-	-	2827601	-	-	-	-
GCHW060204	4,76	6,73	2,36	0,38	2,39	-	-	-	2827577	-	-	2827584	-	-	-	-

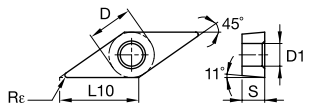




GCHT

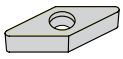
номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
GCHT060202	4,76	6,83	2,36	0,18	2,39	-	-	-	2827537	-	-	-	-	-	-	-
GCHT060204	4,76	6,83	2,36	0,38	2,39	-	-	-	2827525	-	-	2827531	-	-	-	-

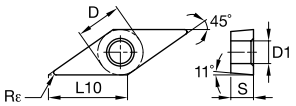




GPHW

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
GPHW050102	3,97	5,61	1,59	0,18	2,13	-	-	-	2827631	-	2827625	2827637	-	-	-	-
GPHW050104	3,97	5,61	1,59	0,38	2,13	-	-	-	2827615	-	2827608	2827621	-	-	-	-



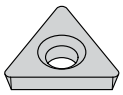


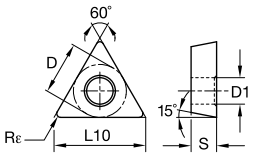
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

GPHT

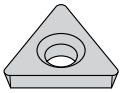
номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
GPHT050102	3,97	5,76	1,57	0,18	2,13	'	'	'	2827560	'	'	2827566	'	'	'	'
GPHT050104	3,97	5,76	1,57	0,38	2,13	'	'	'	2827548	'	'	2827554	'	'	'	'

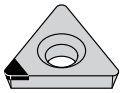




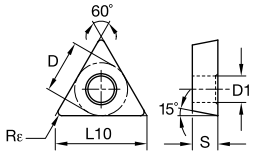
TBHB

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
TBHB07S1X0	4,06	7,04	1,19	0,05	2,39	'	'	'	2828556	'	'	'	'	'	'	'
TBHB110201	6,35	11,00	2,38	0,10	3,33	'	'	'	2824266	'	'	'	'	'	'	'





(M)



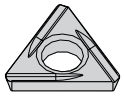
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

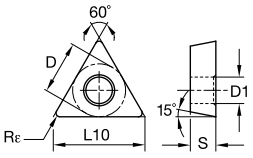
		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

TDHB

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	max	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
TDHB07S1X0M	4,06	7,04	1,19	0,05	2,39	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2828622
TDHB07S102M	4,06	7,04	1,19	0,18	2,39	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2828579	-
TDHB07S104M	4,06	7,04	1,19	0,38	2,39	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2828634	-
TDHB07S1X0	4,06	7,04	1,19	0,05	2,41	–	-	2828784	-	2828796	-	-	2828778	-	-	-	-
TDHB07S102	4,06	7,04	1,19	0,18	2,41	–	-	2828732	-	2828755	-	2828749	2828727	2828763	2828720	-	-
TDHB07S104	4,06	7,04	1,19	0,38	2,41	–	-	2828697	-	2828708	-	2828702	2828693	-	2828688	-	-
TDHB07S108	4,06	7,04	1,19	0,79	2,41	–	-	-	-	2828682	-	-	-	-	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальная глубина резания указана только для пластин с микровставками, которые обозначены буквой M на конце номера по каталогу.





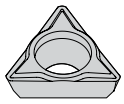
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

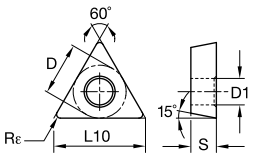
P					●	○	●	○	○	●			
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○			
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○			
N		●	●	●	●	○		○		○			●
S		○	○	○	●	○		●			○		
H											●		

■ TDHH-R/L

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																
TDHH07S102R	4,06	7,04	1,19	0,18	2,41	■	■	■	2828547	■	■	■	■	■	■	■
TDHH07S104R	4,06	7,04	1,19	0,38	2,41	■	■	■	2828499	■	■	■	■	■	■	■
левое исполнение																
TDHH07S102L	4,06	7,04	1,19	0,18	2,41	■	■	■	2828541	■	2828529	2828516	■	2828508	■	■
TDHH07S104L	4,06	7,04	1,19	0,38	2,41	■	■	■	2828494	■	■	2828472	■	2828460	■	■

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины правого исполнения подходят только к оправкам левого исполнения.
Пластины левого исполнения подходят только к оправкам правого исполнения.

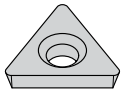


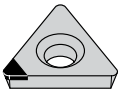


■ TDHH

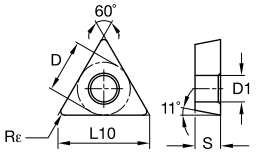
номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	max	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
TDHH07S102	4,06	7,04	1,19	0,18	2,41	–	■	■	■	2828398	■	■	■	■	■	■	■
TDHH07S102L	4,06	7,04	1,19	0,18	2,41	4,52	■	■	■	2828541	■	2828529	2828516	■	2828508	■	■
TDHH07S102R	4,06	7,04	1,19	0,18	2,41	4,52	■	■	■	2828547	■	■	■	■	■	■	■
TDHH07S104L	4,06	7,04	1,19	0,38	2,41	4,36	■	■	■	2828494	■	■	2828472	■	2828460	■	■
TDHH07S104R	4,06	7,04	1,19	0,38	2,41	4,36	■	■	■	2828499	■	■	■	■	■	■	■
TDHH07S104	4,06	7,18	1,19	0,38	2,41	–	■	■	■	2828386	■	■	■	■	■	■	■

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальная глубина резания указана только для пластин с микровставками,
которые обозначены буквой M на конце номера по каталогу.





(M)



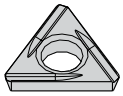
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

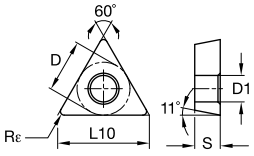
		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

■ TPHB

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	max	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
TPHB1102X0	6,35	11,00	2,38	0,05	3,30	–	-	-	2824236	2824251	-	-	2824220	-	-	-	-
TPHB1102X0M	6,35	11,00	2,38	0,05	3,30	1,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2823954	-
TPHB110202	6,35	11,00	2,38	0,18	3,30	–	-	-	2824191	2824200	-	2824195	2824168	-	2824148	-	-
TPHB110202M	6,35	11,00	2,38	0,18	3,30	1,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2823949	2824022
TPHB110204	6,35	11,00	2,38	0,38	3,30	–	-	-	2824122	2824136	-	2824129	2824104	-	2824090	-	-
TPHB110204M	6,35	11,00	2,38	0,40	3,30	1,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2823942	2824015
TPHB110208	6,35	11,00	2,38	0,79	3,30	–	-	-	-	2824077	-	-	2824044	-	2824037	-	-
TPHB1603X0	9,53	16,50	3,18	0,05	3,30	–	-	-	-	2821402	-	-	2821844	-	-	-	-
TPHB160302	9,53	16,50	3,18	0,18	3,30	–	2821834	-	-	2821397	-	-	2821816	-	-	-	-
TPHB160304	9,53	16,50	3,18	0,38	3,30	–	2821799	-	-	2821392	-	2821778	2821772	-	2821749	-	-
TPHB160308	9,53	16,50	3,18	0,79	3,30	–	2821371	-	-	2821381	-	2821377	2821349	-	2821331	-	-
TPCB160302	9,53	16,50	3,23	0,18	3,30	–	-	-	-	-	-	2821822	-	-	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальная глубина резания указана только для пластин с микровставками, которые обозначены буквой M на конце номера по каталогу.





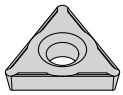
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

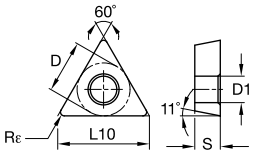
		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

■ TPHH-R/L

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																
TPHH110202R	6,35	11,00	2,38	0,18	3,33	■	■	■	2823812	■	■	■	■	■	■	■
TPHH160302R	9,53	16,50	3,18	0,18	3,33	■	■	■	2821213	■	■	■	■	■	■	■
TPHH160304R	9,53	16,50	3,18	0,38	3,33	■	■	■	2821168	■	■	■	■	■	■	■
TPHH160308R	9,53	16,50	3,18	0,79	3,33	■	■	■	2821121	■	■	■	■	■	■	■
левое исполнение																
TPHH110202L	6,35	11,00	2,38	0,18	3,33	■	■	■	2823805	■	■	■	■	2823767	■	■
TPHH110204L	6,35	11,00	2,38	0,38	3,33	■	■	■	2823753	■	2823739	■	■	■	■	■
TPHH160302L	9,53	16,50	3,18	0,18	3,33	■	■	■	2821208	■	■	■	■	■	■	■
TPHH160304L	9,53	16,50	3,18	0,38	3,33	■	■	■	2821162	■	2821150	■	■	■	■	■
TPHH160308L	9,53	16,50	3,18	0,79	3,33	■	■	■	2821115	■	■	■	■	■	■	■

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластины правого исполнения подходят только к оправкам левого исполнения.
Пластины левого исполнения подходят только к оправкам правого исполнения.



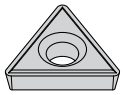


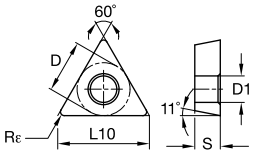
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

TPHH

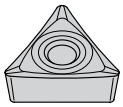
номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
TPHH110202	6,35	11,00	2,38	0,18	3,30	-	-	-	2823914	-	2823908	-	-	-	-	-
TPHH110204	6,35	11,00	2,38	0,38	3,30	-	-	-	2823858	-	-	-	-	-	-	-
TPCH110204	6,50	11,26	2,38	0,38	3,30	-	-	-	-	-	2823851	-	-	-	-	-

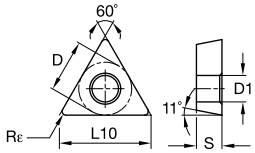




TPHH-LF

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
TPHH160304	9,53	16,50	3,18	0,40	3,33	-	-	-	2821070	-	2821705	-	-	-	-	-
TPHH160304LF	9,53	16,50	3,18	0,40	3,33	-	2821718	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPHH160308	9,53	16,50	3,18	0,79	3,33	-	-	-	-	-	2821670	-	2821688	-	-	-
TPHH160308	9,53	16,50	3,18	0,79	3,33	-	-	-	2821067	-	-	-	-	-	-	-
TPHH17T309LF	9,80	16,98	3,97	0,94	3,33	-	-	-	2821319	-	-	-	-	-	-	-



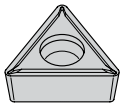


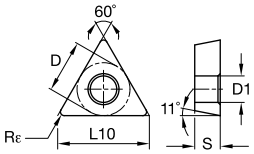
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

TPGT-HP

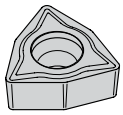
номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
TPGT110202HP	6,35	11,00	2,38	0,20	2,90	-	-	-	2823605	-	-	-	-	-	-	-
TPGT110204HP	6,35	11,00	2,38	0,40	2,90	-	-	-	2823592	-	-	2823595	-	-	-	-
TPGT16T304HP	9,53	16,50	3,97	0,40	4,40	-	-	-	2821536	-	-	-	-	-	-	-

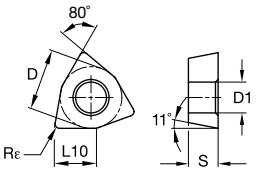




TPMT-LF

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
TPMT110202LF	6,35	11,00	2,38	0,20	2,80	-	-	-	2823646	-	-	-	-	-	-	-
TPMT110204LF	6,35	11,00	2,38	0,40	2,80	-	-	-	2823625	-	2823619	-	-	-	-	-
TPMT160304LF	9,53	16,50	3,18	0,40	4,40	-	-	-	2821577	-	2821571	-	-	-	-	-
TPMT160308LF	9,53	16,50	3,18	0,79	4,40	-	-	-	2821566	-	-	-	-	-	-	-



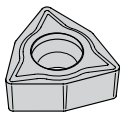


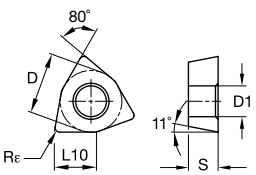
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

WPHT

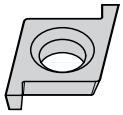
номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
WPHTS30101	4,76	3,26	1,59	0,10	2,16	-	-	-	2827496	-	-	-	-	-	-	-
WPHTS30102	4,76	3,26	1,59	0,20	2,16	-	-	-	2827483	-	-	2827490	-	-	-	-
WPHTS30104	4,76	3,26	1,59	0,40	2,16	-	-	-	2827471	-	-	2827477	-	-	-	-
WPGT040202UF	6,35	4,34	2,38	0,20	2,79	-	-	-	2824331	-	-	-	-	-	-	-
WPHT040201	6,35	4,34	2,38	0,10	2,80	-	-	-	2824344	-	-	-	-	-	-	-
WPHT040204	6,35	4,34	2,38	0,40	2,80	-	-	-	2824316	-	-	-	-	-	-	-

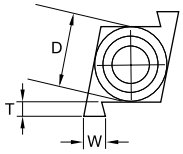


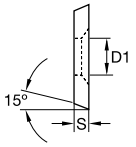


WPMT-LF

номер по каталогу (ISO)	D	L10	S	Rε	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
WPMTS3T104LF	4,76	3,25	1,98	0,40	2,15	-	-	-	-	2827521	-	-	-	-	-	-
WPMT040204LF	6,35	4,34	2,38	0,40	2,90	-	-	-	-	2824362	-	-	-	-	-	-
WPMT06T304LF	9,53	6,52	3,97	0,40	4,40	-	-	-	-	2821036	-	-	-	-	-	-
WPMT06T308LF	9,53	6,52	3,97	0,80	4,40	-	-	-	-	2821023	-	-	-	-	-	-





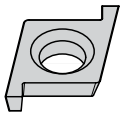


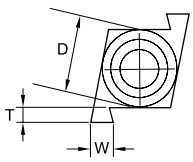
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

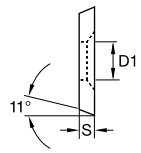
		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

CDG-R/L

номер по каталогу (ISO)	D	S	T	W	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																
CDG50252R	3,97	1,27	1,02	0,64	2,13	ı	ı	ı	2830541	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı
CDG50302R	3,97	1,27	1,02	0,76	2,13	ı	ı	ı	2830529	ı	ı	2830535	ı	ı	ı	ı

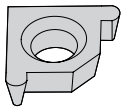


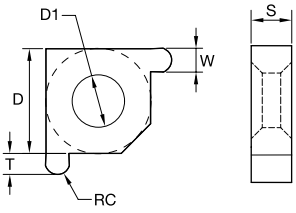




CPG-R/L

номер по каталогу (ISO)	D	S	T	W	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																
CPG2032R	6,35	1,91	1,65	0,76	2,79	ı	ı	ı	2824546	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı
CPG2062R	6,35	1,91	1,65	1,52	2,79	ı	ı	ı	2824531	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı





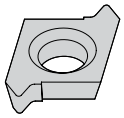
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

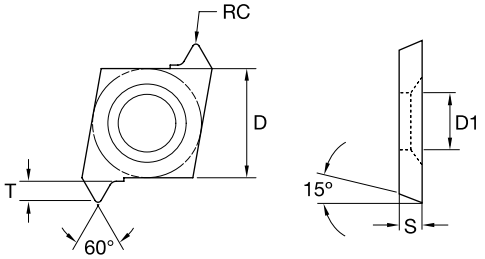
		C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
P					●	○	●	○	○	●		
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○		
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○		
N		●	●	●	●	○		○		○		●
S		○	○	○	●	○		●			○	
H											●	

FNR-R/L

номер по каталогу (ISO)	D	S	T	W	RC	D1	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																	
FNR150472R*	5,00	1,85	1,00	1,20	0,60	2,50	■	■	■	2820783	■	■	■	■	■	■	■

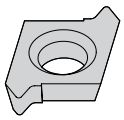
** по запросу*

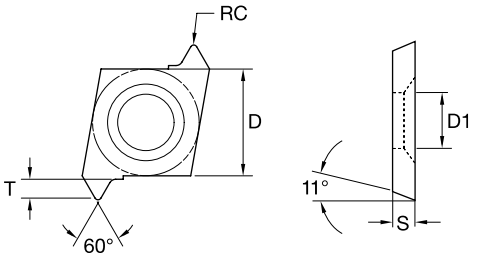




CDT-R/L

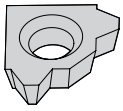
номер по каталогу (ISO)	D	S	T	RC	D1	TPI min	TPI max	TP min	TP max	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																				
CDT50022R	3,97	1,27	0,76	0,05	2,11	24	48	0,5	1,0	■	■	■	2830567	■	■	■	■	■	■	■

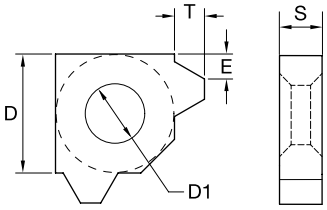




CPT-R/L

номер по каталогу (ISO)	D	S	T	RC	D1	TPI min	TPI max	TP min	TP max	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																				
CPT20052R	6,35	1,91	1,65	0,13	2,79	10	24	1,0	2,5	■	■	■	2824516	■	■	2824523	■	■	■	■





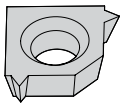
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

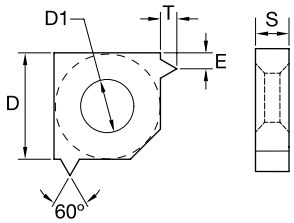
P					●	○	●	○	○	●			
M		○	○	○	●	●	○	○	○	○			
K		○	●	●	○	○	○	○	●	○			
N		●	●	●	●	○		○		○			●
S		○	○	○	●	○		●				○	
H												●	

■ FNT-ACME-R/L

номер по каталогу (ISO)	D	S	T	E	D1	TPI min	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																	
FNT1512ACME2R*	5,00	2,35	1,26	1,05	2,50	12	▮	▮	▮	2820829	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮

** по запросу*





■ FNT-UN-R/L

номер по каталогу (ISO)	D	S	T	E	D1	TPI min	C2	C25	C3	CG5	CG55	CG6	CM1	ALO	TN7	CBN6	CPD1
правое исполнение																	
FNT1528UN2R*	5,00	1,85	0,61	0,65	2,50	28	▮	▮	▮	2820865	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮

** по запросу*

Винты пластин

номер заказа	номер по каталогу (ISO)	Torx/шестигранник	резьба
2840098	MSM46	2 мм	M4X0.7
2840186	AS832/AS-8-32	5/64	#8-32
2892513	BS832	5/64	–
2820981	LTM16	T5	M2X0.4
2832647	CC11	T6	#1-72
2832635	CT11	T6	#1-72
2830477	FC11	T7	–
2828337	GT21	T7	#2-56
2825941	QTM20	T7	M2.5X0.45
2825948	QTM26	T7	M2.5X0.45
2826005	QC15	T8	#3-48
2826038	QC21	T9	#4-40
2823227	SC30	T10	#4-40
2823203	STM31	T15	M3.5 X 0.6
2832641	CT15	T16	#1-72

Ключи

номер заказа	номер по каталогу (ISO)	Torx/шестигранник
2840094	MKEY	2.0 мм
2840174	AKEY	5/64
2828318	GTKEY	T5
2832628	CKEY	T6
2830492	FKEY	T7
2825973	Q8KEY	T8
2825982	QKEY	T9
2823182	SKEY	T10

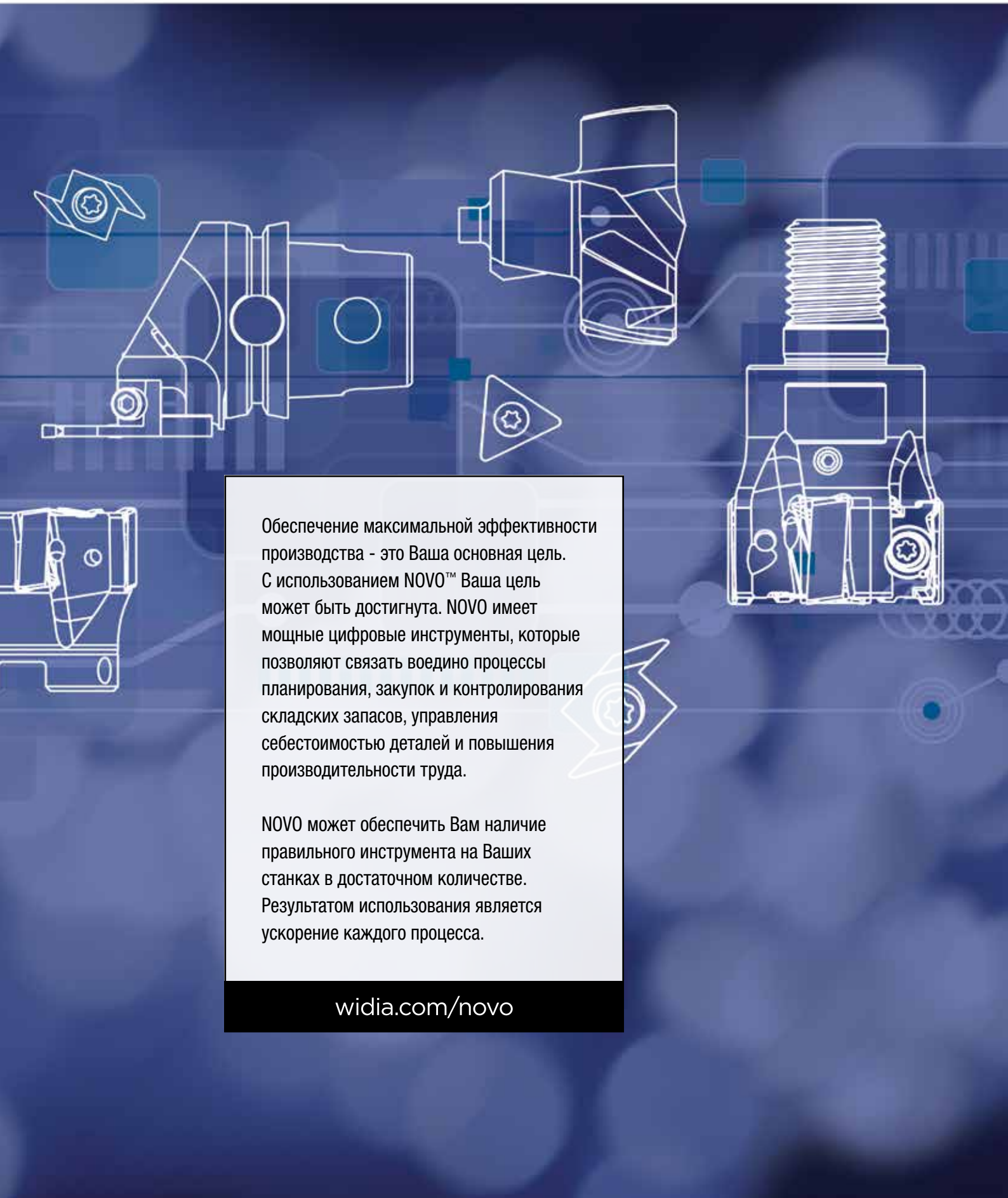
Биты

номер заказа	номер по каталогу (ISO)	Torx/шестигранник
2840089	MBIT	2 мм
2832661	CBIT	T6
2830497	FBIT	T7
2825963	QTBIT	T7
2825964	Q8BIT	T8
2826045	QBIT	T9
2823236	SBIT	T10
2823196	STBIT	T15

Клинья

номер заказа	номер по каталогу (ISO)
2840192	AW250/AW-250
2836024	BW312

NOVO ПОМОГАЕТ
СОХРАНИТЬ ПРИБЫЛЬ



Обеспечение максимальной эффективности производства - это Ваша основная цель. С использованием NOVO™ Ваша цель может быть достигнута. NOVO имеет мощные цифровые инструменты, которые позволяют связать воедино процессы планирования, закупок и контролирования складских запасов, управления себестоимостью деталей и повышения производительности труда.

NOVO может обеспечить Вам наличие правильного инструмента на Ваших станках в достаточном количестве. Результатом использования является ускорение каждого процесса.

widia.com/novo

Серия A/B для мелкоразмерной обработки

Резцы WIDIA™ для микрорастачивания изготавливают со стальными и твердосплавными хвостовиками. Они является великолепным, экономически выгодным решением для широкого спектра операций — от обработки отверстий малого диаметра в мелкоразмерных деталях до прецизионного микрорастачивания, обычно применяемого при обработке крупногабаритных деталей аэрокосмической, автомобильной промышленности и тяжелого машиностроения.



Серия A/B

Резцы для микрорастачивания серии A/B

Особенности

- Для обработки отверстий диаметром от 1,58 мм.
- Уникальная система крепления позволяет заменять резцовые вставки быстро и точно.
- Точность изготовления резцовых вставок в пределах ±0,013 мм.

Преимущества

- Быстрая и точная установка резцовых вставок.
- Ассортимент включает большое разнообразие типов резцовых вставок для обработки широкого спектра материалов.
- Хвостовики круглого и овального сечения обеспечивают максимальную жесткость.

Тип ABD

Твердосплавная резцовая вставка с покрытием и без покрытия, с режущими кромками из CBN (кубический нитрид бора) и PCD (поликристаллический алмаз). Серия A оснащена пазом для СОЖ.



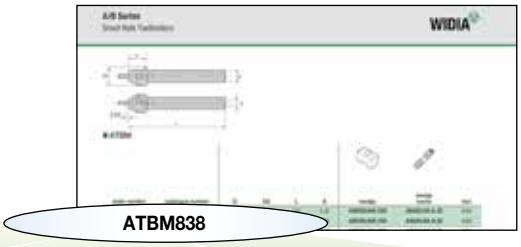
Тип BB

Сменная резцовая вставка без паза для СОЖ.

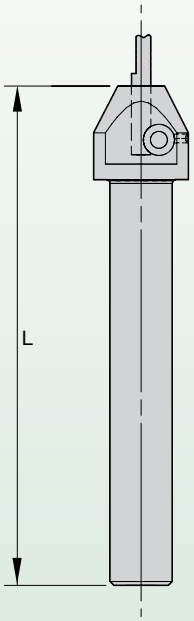


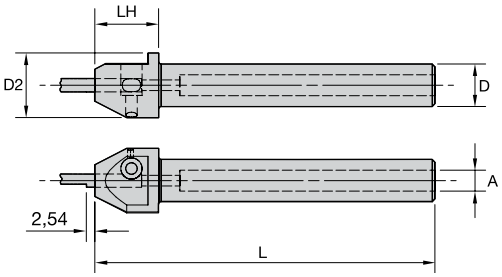
Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



AT	B	M	8	38
Серия и тип оправки *Конструктивные особенности расточной оправки*	Расточная оправка	Единицы измерения	Диаметр хвостовика *обозначен как D*	Длина оправки *обозначена как L*
AT = с внутренним подводом СОЖ **BS** = без подвода СОЖ		**M** = метрическая система	**метрическая система** **8** = 8 мм **10** = 10 мм **12** = 12 мм **16** = 16 мм **20** = 20 мм	**метрическая система** **38** = 38 мм **100** = 100 мм **102** = 102 мм **152** = 152 мм

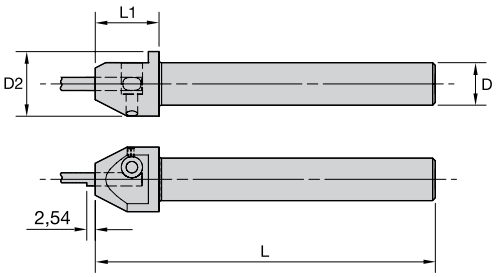




ATBM

номер заказа	номер по каталогу	D	D2	L	A	клин	винт клина	шести-гранник
3896121	**ATBM12100**	12,00	19,30	102	6,35	**AW250/AW-250**	**AS832/AS-8-32**	5/64
2839192	**ATBM1638**	16,00	19,30	38	6,35	**AW250/AW-250**	**AS832/AS-8-32**	5/64
3896193	**ATBM16100**	16,00	19,30	102	6,35	**AW250/AW-250**	**AS832/AS-8-32**	5/64
3896194	**ATBM20102**	20,00	19,30	102	6,35	**AW250/AW-250**	**AS832/AS-8-32**	5/64
3896195	**ATBM25102**	25,00	19,30	102	6,35	**AW250/AW-250**	**AS832/AS-8-32**	5/64

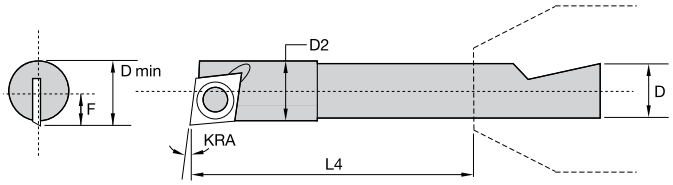
ПРИМЕЧАНИЕ: Данные оправки допускается использовать с любыми цельными твердосплавными резцовыми вставками серии A (ABD, ABD-M, AGD, APD и ATD).



BSBM

номер заказа	номер по каталогу	D	D2	L	L1	клин	винт клина	шести-гранник
3896196	**BSBM20152**	20,00	25,65	152	29	**BW312**	**BS832**	5/64

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные оправки допускается использовать с любыми цельными твердосплавными резцовыми вставками серии B (BB и BP).

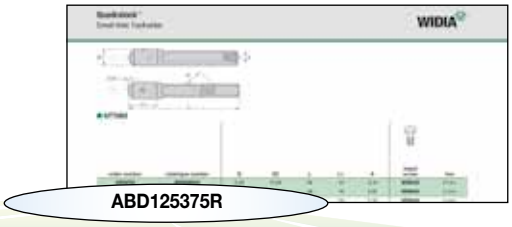


ABC

номер заказа	номер по каталогу	KRA	D	D min	D2	F	L4	типоразмер пластины	винт пластины	Torx
правое исполнение										
2836656	**ABC1000R**	-7	3,96	4,57	4,16	2,41	25,40	CD..1206..	**CC09**	T6
2836651	**ABC1250R**	-7	3,96	4,57	4,16	2,41	31,75	CD..1206..	**CC09**	T6
2836645	**ABC1500R**	-7	3,96	4,57	4,16	2,41	38,10	CD..1206..	**CC09**	T6
2836667	**ABC500R**	-7	3,96	4,57	4,16	2,41	12,70	CD..1206..	**CC09**	T6
2836660	**ABC750R**	-7	3,96	4,57	4,16	2,41	19,05	CD..1206..	**CC09**	T6

Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



ABD

Тип резцовой вставки

Серия A = Внутренний подвод СОЖ

ABC = Со сменными пластинами
ABD = Для растачивания
AGD = Для обработки канавок
APD = Для профильной обработки
ATD = Для обработки резьбы

Серия B = Без внутреннего подвода СОЖ

BB = Для растачивания
BP = Для профильной обработки

125

Минимальный диаметр отверстия *обозначен как Dmin*

Глубина отверстия

06 = 1,58 мм
09 = 2,39 мм
125 = 3,18 мм
156 = 3,96 мм

(только тип AGD)
095 = 2,79 мм
125 = 3,56 мм
156 = 4,45 мм

(только тип ATD)
095 = 2,79 мм
125 = 3,56 мм
156 = 4,45 мм

Серия B
187 = 4,75 мм
250 = 6,35 мм
312 = 7,93 мм

375

Размеры *обозначен как L4*

Глубина отверстия

187 = 4,75 мм
281 = 7,14 мм
312 = 7,93 мм
375 = 9,53 мм
500 = 12,70 мм
600 = 15,24 мм
625 = 15,88 мм
750 = 19,05 мм
825 = 20,96 мм
875 = 22,23 мм
1000 = 25,40 мм
1250 = 31,75 мм
1500 = 38,10 мм
1750 = 44,45 мм
2125 = 53,98 мм

Серия A

Ширина канавки (только тип AGD)
03 = 0,76 мм
04 = 1,02 мм
05 = 1,27 мм

Резьба (только тип ATD)
F2 = 0,05 мм

Резьба с фаской

R

Исполнение инструмента

R = Правое исполнение

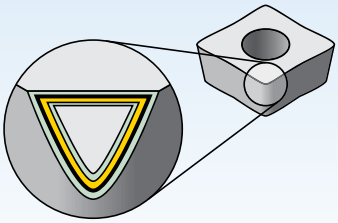
L = Левое исполнение

(пусто)

Тип режущей кромки *(дополнительно)*

Обозначение
M

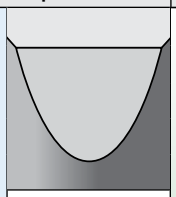
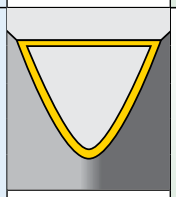
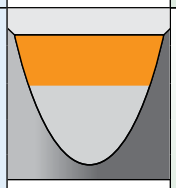
Применение
Микровставка



Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и легкой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

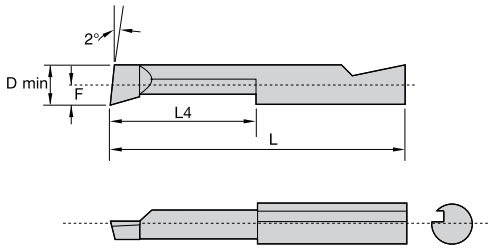
износо-стойкость ⟷ прочность

Сплав	Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
CM1	 HW-S25		Твердый сплав без покрытия. Высокопрочный сплав с ультрамелкозернистой беспримесной основой. Для выполнения основных операций обработки большинства сталей, нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, черных и цветных металлов. Наилучшие результаты показывает при низких скоростях обработки, хорошо работает в условиях прерывистого резания и с большими подачами.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									
CG5	 HC-S25		Сплав с покрытием TiN, нанесенным PVD методом. Беспримесная основа с содержанием кобальта 9,5%. Субмикронное зерно. Для выполнения основных операций обработки нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, черных и цветных металлов. Наилучшие результаты показывает при низких скоростях обработки, хорошо работает в условиях прерывистого резания и с большими подачами.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									
CBN6	 BN-H25		Твердосплавная пластина с вершиной из PCBN (поликристаллического кубического нитрида бора). Рекомендуется для обработки закаленной стали (45–65 HRC). Используется для обработки подшипниковой стали, горяче- и холоднодеформируемых инструментальных сталей, быстрорежущих сталей, штамповых сталей, поверхностно упрочняемых сталей, науглероженного и азотированного чугуна и некоторых твердых покрытий. Может работать с СОЖ и без.										
				H									



Группа материала		Скорость резания — vc м/мин								
		CG5			CM1			CBN6		
		min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max
P	ap [мм]	0,025	-	0,200	0,025	-	0,203	–	–	–
	f [мм/об]	0,013	-	0,178	0,013	-	0,178	–	–	–
	0/1	95	**120**	145	55	**70**	85	–	–	–
	2	65	**80**	90	40	**45**	55	–	–	–
	3	65	**80**	90	40	**45**	55	–	–	–
	4	50	**60**	75	30	**35**	45	–	–	–
	5	65	**80**	95	40	**45**	55	–	–	–
	6	45	**55**	65	25	**30**	40	–	–	–
M	ap [мм]	0,025	-	0,200	0,025	-	0,200	–	–	–
	f [мм/об]	0,013	-	0,178	0,013	-	0,178	–	–	–
	1	75	**95**	110	55	**70**	85	–	–	–
	2	70	**85**	100	50	**65**	75	–	–	–
	3	55	**65**	80	40	**50**	55	–	–	–
K	ap [мм]	0,001	-	0,010	0,001	-	0,010	–	–	–
	f [мм/об]	0,0005	-	0,007	0,0005	-	0,007	–	–	–
	1	65	**80**	95	50	**60**	75	–	–	–
	2	80	**95**	115	60	**75**	90	–	–	–
	3	55	**70**	85	45	**55**	65	–	–	–
N	ap [мм]	0,025	–	0,640	0,025	–	0,640	–	–	–
	f [мм/об]	0,013	–	0,178	0,013	–	0,178	–	–	–
	1	405	**505**	605	405	**505**	605	–	–	–
	2	300	**370**	445	300	**370**	445	–	–	–
	3	75	**95**	110	70	**90**	105	–	–	–
	4	140	**175**	210	105	**125**	155	–	–	–
	5	100	**125**	150	80	**100**	120	–	–	–
	6	100	**125**	150	80	**100**	120	–	–	–
	7	240	**300**	360	240	**300**	360	–	–	–
S	ap [мм]	0,025	-	0,200	0,025	-	0,200	–	–	–
	f [мм/об]	0,013	-	0,178	0,013	-	0,178	–	–	–
	1	30	**35**	40	55	**70**	85	–	–	–
	2	20	**30**	35	45	**55**	65	–	–	–
	3	35	**40**	50	30	**35**	45	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
H	ap [мм]	–	–	–	–	–	–	0,025	-	0,200
	f [мм/об]	–	–	–	–	–	–	0,0005	-	0,004
	1	–	–	–	–	–	–	110	**140**	165
	2	–	–	–	–	–	–	105	**130**	155
	3	–	–	–	–	–	–	100	**125**	150
	4	–	–	–	–	–	–	100	**125**	150

ПРИМЕЧАНИЕ: Скорость, подача и глубина резания могут варьироваться в зависимости от группы обрабатываемых материалов и режимов обработки, включая требования к вылету и размеру инструмента, а также качеству обработанной поверхности, но не ограничиваясь ими.

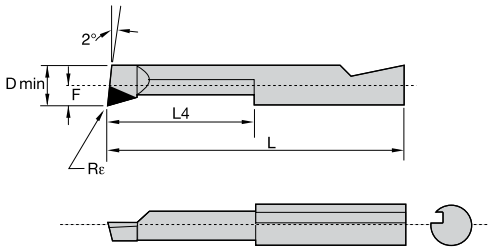


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

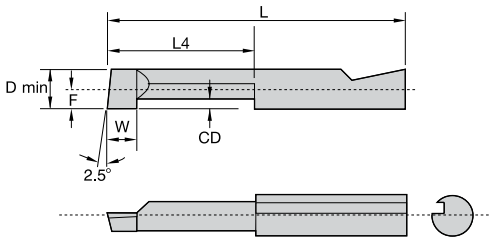
ABD

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	CG5	CM1	CBN6
правое исполнение							
ABD06187R	1,58	5,41	21,92	0,66	2836639	2836632	■
ABD06312R	1,58	7,93	24,44	0,66	2836627	2836621	■
ABD09281R	2,39	7,14	23,65	1,04	2836614	2836608	■
ABD09500R	2,39	12,70	29,21	1,04	2836604	2836599	■
ABD125375R	3,18	9,53	26,04	1,45	2836593	2836588	■
ABD125625R	3,18	15,88	32,39	1,45	2836582	2836579	■
ABD156500R	3,96	12,70	29,21	1,85	2836573	■	■
ABD156875R	3,96	22,23	38,74	1,85	2836561	■	■



ABD-M

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	Rε	CG5	CM1	CBN6
правое исполнение								
ABD156875RM	3,96	22,23	38,74	1W,85	0,18	■	■	2836679

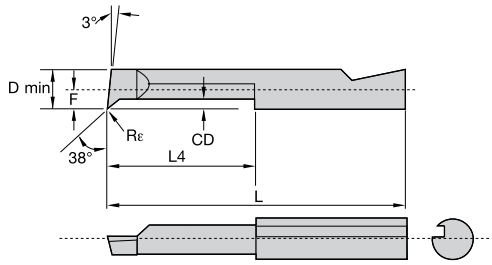


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

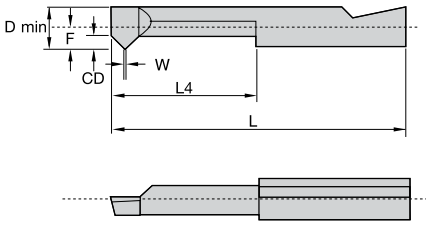
AGD

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	CD	W	CG5	CM1	CBN6
правое исполнение									
AGD09503	2,79	7,93	24,44	1,17	0,76	0,76	2836550	2836545	-
AGD12504	3,56	9,53	26,04	1,55	0,89	1,02	2836537	-	-
AGD15605	4,45	12,70	29,21	1,93	1,27	1,27	2836524	-	-



APD

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	CD	Rε	CG5	CM1	CBN6
правое исполнение									
APD06187R	1,58	4,75	21,26	0,66	0,43	0,18	2836511	-	-
APD09281R	2,39	7,14	23,65	1,07	0,71	0,18	-	2836495	-
APD125375R	3,18	9,53	26,04	1,45	1,02	0,18	2836489	-	-
APD156500R	3,96	12,70	29,21	1,85	1,27	0,18	-	2836473	-

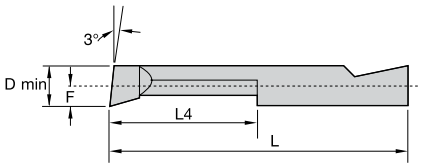


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

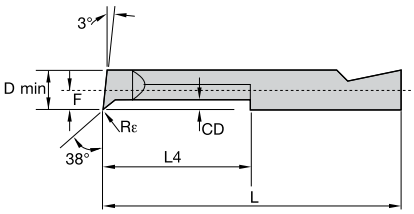
ATD

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	CD	W	TP min	TP max	TPI min	TPI max	CG5	CM1	CBN6
правое исполнение													
ATD12560F2	3,56	9,53	26,04	1,55	0,69	0,05	1,06	0,53	24	48	■	2836450	■
ATD15660F2	4,45	12,70	29,21	1,93	0,81	0,05	1,27	0,53	20	48	2836443	2836436	■



BB

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	CG5	CM1	CBN6
правое исполнение							
BB187750R	4,75	19,05	45,72	2,24	2832769	■	■
BB1871250R	4,75	31,75	58,42	2,24	2832758	■	■
BB2501000R	6,35	25,40	52,07	3,05	2832747	2832742	■
BB3121250R	7,93	53,98	80,65	3,84	2832724	2832719	■



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		CG5	CM1	CBN6
P		●	○	
M		●	○	
K		○	●	
N		○	●	
S		●	○	●
H				

■ BP

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	CD	Rε	CG5	CM1	CBN6
правое исполнение									
BP187600R	4,75	15,24	41,91	2,24	1,58	0,18	2832702	ı	ı
BP250825R	6,35	20,96	47,63	3,05	1,98	0,18	2832689	ı	ı

Винты пластин

номер заказа	номер по каталогу (ISO)	Torx/шестигранник	резьба
2840098	MSM46	2 мм	M4X0.7
2840186	AS832/AS-8-32	5/64	#8-32
2892513	BS832	5/64	–
2820981	LTM16	T5	M2X0.4
2832647	CC11	T6	#1-72
2832635	CT11	T6	#1-72
2830477	FC11	T7	–
2828337	GT21	T7	#2-56
2825941	QTM20	T7	M2.5X0.45
2825948	QTM26	T7	M2.5X0.45
2826005	QC15	T8	#3-48
2826038	QC21	T9	#4-40
2823227	SC30	T10	#4-40
2823203	STM31	T15	M3.5 X 0.6
2832641	CT15	T16	#1-72

Ключи

номер заказа	номер по каталогу (ISO)	Torx/шестигранник
2840094	MKEY	2.0 мм
2840174	AKEY	5/64
2828318	GTKEY	T5
2832628	CKEY	T6
2830492	FKEY	T7
2825973	Q8KEY	T8
2825982	QKEY	T9
2823182	SKEY	T10

Биты

номер заказа	номер по каталогу (ISO)	Torx/шестигранник
2840089	MBIT	2 мм
2832661	CBIT	T6
2830497	FBIT	T7
2825963	QTBIT	T7
2825964	Q8BIT	T8
2826045	QBIT	T9
2823236	SBIT	T10
2823196	STBIT	T15

Клинья

номер заказа	номер по каталогу (ISO)
2840192	AW250/AW-250
2836024	BW312

Quadralock™ •

Высокоточное решение для внутренней токарной обработки

Быстросменные расточные оправки и режущие вставки позволяют обрабатывать различные внутренние диаметры, обеспечивая максимальную производительность.

Уникальные режущие вставки быстросменной системы Quadralock™ для обработки внутренних диаметров могут быть зафиксированы в четырех различных положениях, позволяя вести обработку как на автомате продольного точения, так и на обычном станке. Четыре простых шага установки и гарантированная точность пластин в пределах ±0,013 мм обеспечивают превосходную эффективность обработки.



Quadralock

Ультрапрецизионный инструмент Quadralock

Особенности

- V-образные пазы обеспечивают точность установки и повторяемость позиционирования режущей кромки.
- Надежное закрепление вставки в посадочном гнезде оправки.

Преимущества

- Внутренний подвод СОЖ непосредственно к режущей кромке.
- Возможность поворота инструмента на угол 90°°°.
- Возможность выполнения операций растачивания, обработки канавок, профильной обработки и резьбонарезания.

Растачивание

Растачивание отверстий диаметром от 0,25 мм.



Обработка канавок

Обработка канавок в отверстии диаметром от 2,79 мм.



Профильная обработка

Профильная обработка диаметров от 1,58 мм.



Резьбонарезание

Обработка резьбы в отверстии диаметром от 2,79 мм.



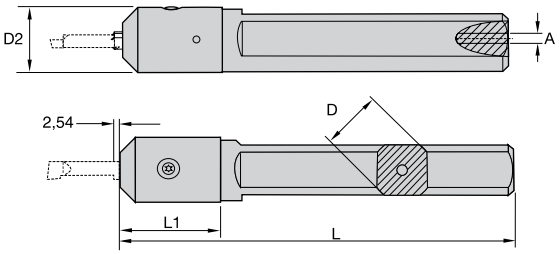
Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



MTMM840

MTM	M	8	40
Система Quadralock	Единицы измерения	Диаметр хвостовика *обозначен как D*	Длина оправки *обозначена как L*
	M = метрическая система	**8** = 8 мм **10** = 10 мм **12** = 12 мм **16** = 16 мм **22** = 22 мм	**40** = 38,1 мм **100** = 101,6 мм **127** = 127 мм



MTMM

номер заказа	номер по каталогу	D	D2	L	L1	A	винт вставки	шести-гранник
3896202	**MTMM840**	8,00	12,95	38	19	3,18	**MSM46**	2 мм
3896198	**MTMM1040**	10,00	12,95	38	19	3,00	**MSM46**	2 мм
3896200	**MTMM1240**	12,00	12,95	38	19	3,18	**MSM46**	2 мм
3896199	**MTMM12100**	12,00	12,95	102	19	3,00	**MSM46**	2 мм
3896201	**MTMM22127**	22,00	12,95	127	19	3,00	**MSM46**	2 мм

WIDIA

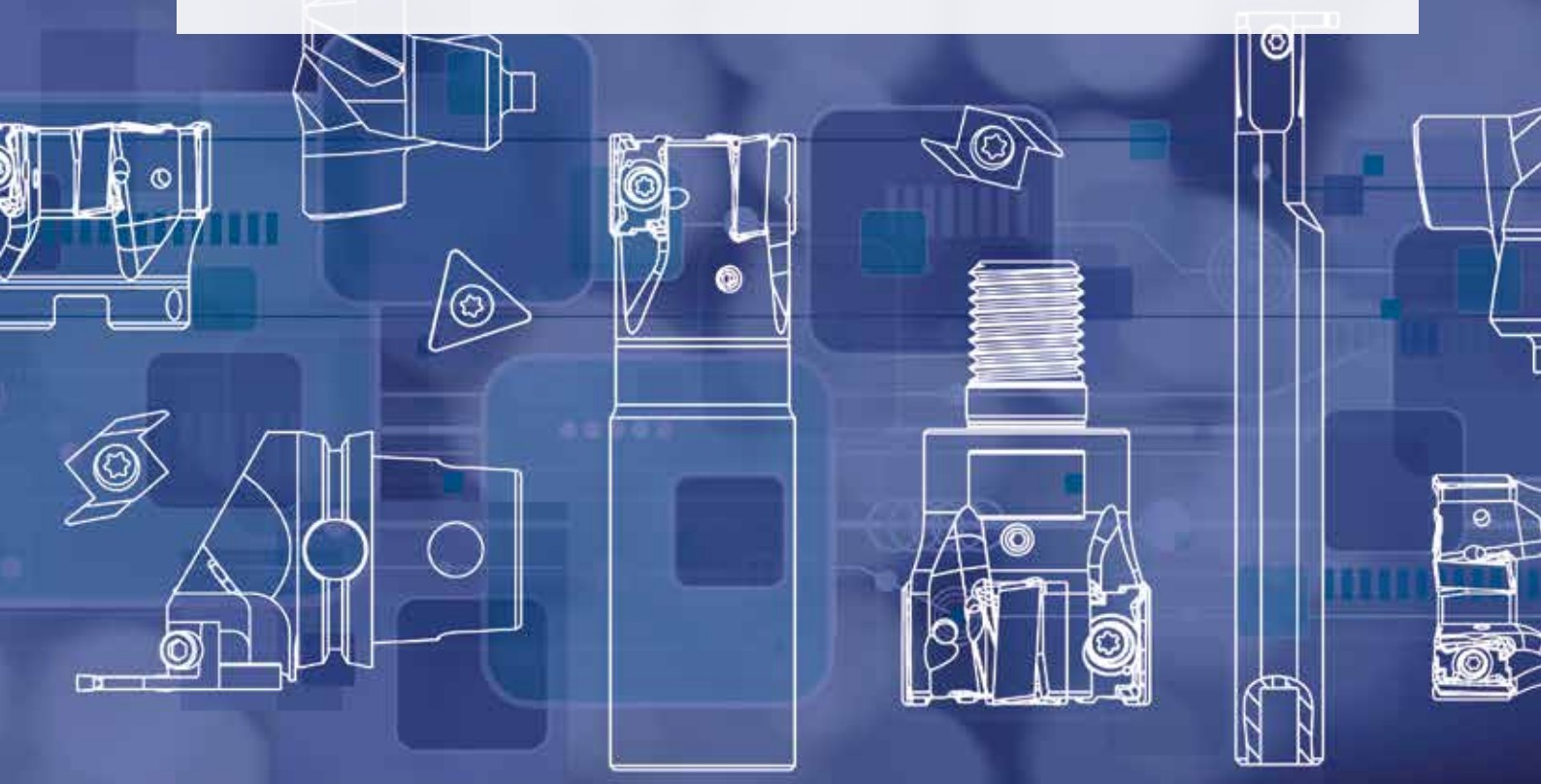
NOVO ЗНАЕТ CAD/CAM

С использованием NOVO™ Ваши CAD/CAM возможности станут более эффективными, рациональными и производительными.

До использования NOVO: оператор использует программное обеспечение CAD/CAM, программируя технологический процесс частями. Используя устаревший метод поиска инструмента в каталоге, оператор вводит вручную информацию из каталога в программное обеспечение CAD/CAM.

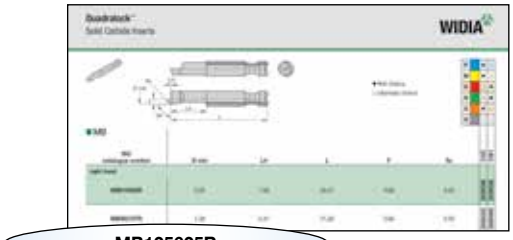
Программа NOVO: помогает оператору найти правильный инструмент для металлообработки и автоматически интегрирует данные в систему CAD/CAM. Интеграция всех данных уменьшает время настройки станка и увеличивает производительность оборудования — в итоге Вы экономите время.

NOVO позволяет Вам подобрать правильный инструмент для Вашего оборудования, для каждого типа обработки. В результате Вы получаете качественные детали и высокую производительность на каждой операции. **widia.com/novo**



Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.

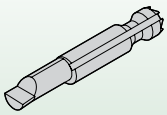


MB125625R

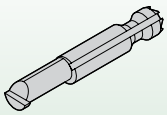
MB

Тип резцовой вставки

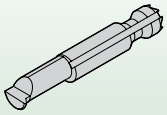
MB = Для растачивания



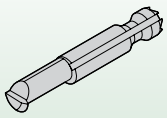
MG = Для обработки канавок



MP = Для профильной обработки



MT = Для резьбонарезания



125

Минимальный диаметр отверстия
Минимальный диаметр отверстия

010 = 0,25 мм
030 = 0,76 мм
062 = 1,58 мм
094 = 2,39 мм
125 = 3,18 мм
156 = 3,96 мм

(только для типов MG и MT)
095 = 2,79 мм
125 = 3,56 мм
156 = 4,45 мм

625

Глубина отверстия, ширина канавки, резьба с фаской
обозначены как L4, W

Глубина отверстия
062 = 1,58 мм
187 = 4,75 мм
281 = 7,14 мм
312 = 7,93 мм
375 = 9,53 мм
500 = 12,70 мм
625 = 15,88 мм
875 = 22,23 мм

Ширина канавки (только для типа MG)
030 = 0,76 мм
040 = 1,02 мм
050 = 1,27 мм

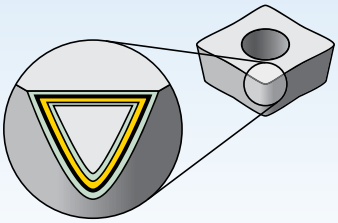
Резьба (только для типа MT)
60F2 = 0,05 мм
резьба с углом 60° с фаской

R

Исполнение инструмента

R = Правое исполнение

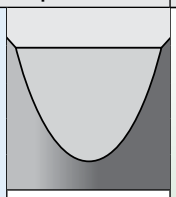
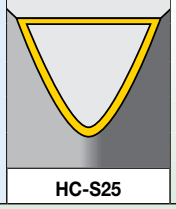
L = Левое исполнение



Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и легкой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

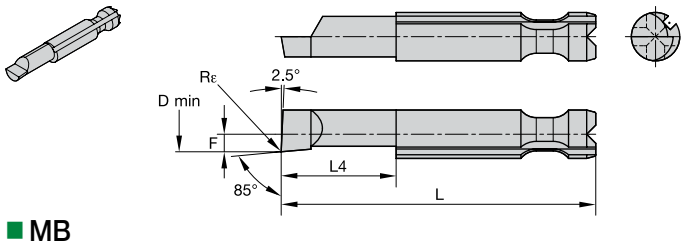
износо-стойкость ⟷ прочность

Сплав	Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
CM1	 HW-S25		Твердый сплав без покрытия. Высокопрочный сплав с ультрамелкозернистой беспримесной основой. Для выполнения основных операций обработки большинства сталей, нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, черных и цветных металлов. Наилучшие результаты показывает при низких скоростях обработки, хорошо работает в условиях прерывистого резания и с большими подачами.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									
CG5	 HC-S25		Сплав с покрытием TiN, нанесенным PVD методом. Беспримесная основа с содержанием кобальта 9,5%. Субмикронное зерно. Для выполнения основных операций обработки нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, черных и цветных металлов. Наилучшие результаты показывает при низких скоростях обработки, хорошо работает в условиях прерывистого резания и с большими подачами.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									



		Скорость резания — vc м/мин					
		CG5			CM1		
	Группа материала	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max
P	ap [мм]	.001	-	.008	.001	-	.008
	f [мм/об]	.0005	-	.007	.0005	-	.007
	0/1	105	**130**	155	65	**80**	100
	2	70	**90**	105	45	**55**	65
	3	70	**90**	105	45	**55**	65
	4	55	**70**	85	40	**45**	55
	5	70	**90**	105	45	**55**	70
	6	50	**60**	70	35	**40**	45
M	ap [мм]	.001	-	.008	.001	-	.008
	f [мм/об]	.0005	-	.007	.0005	-	.007
	1	75	**95**	110	55	**70**	85
	2	70	**85**	100	50	**65**	75
	3	55	**65**	80	40	**50**	55
K	ap [мм]	.001	-	.010	.001	-	.010
	f [мм/об]	.0005	-	.007	.0005	-	.007
	1	65	**80**	95	50	**60**	75
	2	80	**95**	115	60	**75**	90
	3	55	**70**	85	45	**55**	65
N	ap [мм]	.001	–	.025	.001	–	.025
	f [мм/об]	.0005	–	.007	.0005	–	.007
	1	405	**505**	605	405	**505**	605
	2	300	**370**	445	300	**370**	445
	3	75	**95**	110	70	**90**	105
	4	140	**175**	210	105	**125**	155
	5	100	**125**	150	80	**100**	120
	6	100	**125**	150	80	**100**	120
	7	240	**300**	360	240	**300**	360
S	ap [мм]	.001	-	.008	.001	-	.008
	f [мм/об]	.001	-	.007	.001	-	.007
	1	30	**35**	40	55	**70**	85
	2	20	**30**	35	45	**55**	65
	3	35	**40**	50	30	**35**	45
	4	–	**–**	–	–	**–**	–
H	ap [мм]	–	**–**	–	–	**–**	–
	f [мм/об]	–	**–**	–	–	**–**	–
	1	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	–	**–**	–

ПРИМЕЧАНИЕ: Скорость, подача и глубина резания могут варьироваться в зависимости от группы обрабатываемых материалов и режимов обработки, включая требования к вылету и размеру инструмента, а также качеству обработанной поверхности, но не ограничиваясь ими.



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○
M	●	○
K	○	●
N	○	●
S	●	○
H		

■ MB

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	Rε	CG5	CM1
правое исполнение							
MB010062R	0,25	1,58	20,57	0,09	0,03	2836098	2836085
MB062187R	1,58	5,41	21,92	0,66	0,05	2836423	3885985
MB062312R	1,58	7,93	24,44	0,66	0,05	2836418	2836263
MB094281R	2,39	7,14	23,65	1,04	0,05	-	3857732
MB094500R	2,39	12,70	29,21	1,04	0,05	2836405	2836251
MB125625R	3,18	15,88	32,39	1,45	0,10	-	2836240
MB156500R	3,96	12,70	29,21	1,85	0,10	2836388	3885997
MB156875R	3,96	22,23	38,74	1,85	0,10	-	2836229

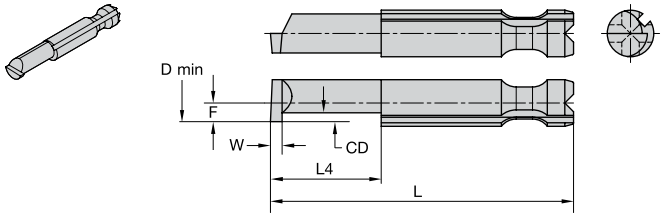
(продолжение)

(MB — продолжение)

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○
M	●	○
K	○	●
N	○	●
S	●	○
H		

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	Rε	CG5	CM1
левое исполнение							
MB010062L	0,25	1,58	20,57	0,09	0,03	3885960	3885959
MB030187L	0,76	4,75	21,26	0,34	0,03	3885961	3885962
MB062187L	1,58	5,41	21,92	0,66	0,05	3885983	3885984
MB062312L	1,58	7,93	24,44	0,66	0,05	3885986	3885987
MB094281L	2,39	7,14	23,65	1,04	0,05	-	3885989
MB094500L	2,39	12,70	29,21	1,04	0,05	3885990	3885991
MB125375L	3,18	9,53	26,04	1,45	0,10	3885992	3885993
MB125625L	3,18	15,88	32,39	1,45	0,10	3885994	3885995
MB156500L	3,96	12,70	29,21	1,85	0,10	3027643	3885996
MB156875L	3,96	22,23	38,74	1,85	0,10	3885998	3885999

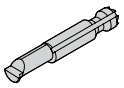


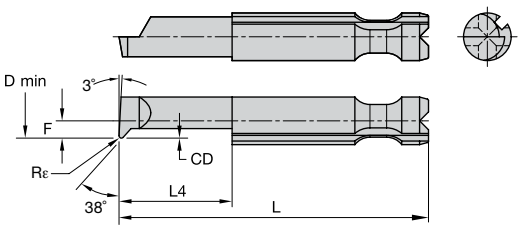
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○
M	●	○
K	○	●
N	○	●
S	●	○
H		

■ MG

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	CD	W	CG5	CM1
правое исполнение								
MG095030R	2,79	7,93	24,44	1,17	0,76	0,76	-	2836223
MG125040R	3,56	9,53	26,04	1,55	0,89	1,02	3897442	-
MG156050R	4,45	12,70	29,21	1,93	1,27	1,27	-	2836210
левое исполнение								
MG095030L	2,79	7,93	24,44	1,17	0,76	0,76	3886000	3886001
MG125040L	3,56	9,53	26,04	1,55	0,89	1,02	3886002	3886003
MG156050L	4,45	12,70	29,21	1,93	1,27	1,27	3897483	3897484



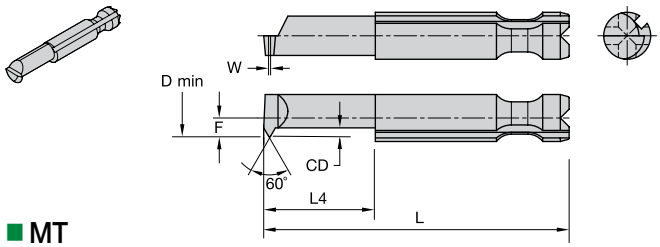


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ MP

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	CD	Rε	CG5	CM1
правое исполнение								
MP062187R	1,58	4,75	21,26	0,66	0,43	0,10	2836357	-
MP094281R	2,39	7,14	23,65	1,07	0,71	0,10	2836351	3897488
MP125375R	3,18	9,53	26,04	1,45	1,02	0,20	2836345	2836190
MP156500R	3,96	12,70	29,21	1,85	1,27	0,20	2836339	2836184
левое исполнение								
MP062187L	1,58	4,75	21,26	0,66	0,43	0,10	-	3897486
MP094281L	2,39	7,14	23,65	1,07	0,71	0,10	3644074	3897487
MP125375L	3,18	9,53	26,04	1,45	1,02	0,20	-	3897490
MP156500L	3,96	12,70	29,21	1,85	1,27	0,20	3897491	3897492



■ MT

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	○
M	●	○
K	○	●
N	○	●
S	●	○
H		

номер по каталогу (ISO)	D min	L4	L	F	CD	W	CG5	CM1
правое исполнение								
MT09560F2R	2,79	7,93	24,44	1,17	0,56	0,05	-	2836180
MT12560F2R	3,56	9,53	26,04	1,55	0,69	0,05	2836328	3897497
MT15660F2R	4,45	12,70	29,21	1,93	0,81	0,05	-	2836168
левое исполнение								
MT09560F2L	2,79	7,93	24,44	1,17	0,56	0,05	3897493	3897494
MT12560F2L	3,56	9,53	26,04	1,55	0,69	0,05	3897496	3897495
MT15660F2L	4,45	12,70	29,21	1,93	0,81	0,05	3897498	3897499

Винты вставок

номер заказа	номер по каталогу (ISO)	Torx/шестигранник	резьба
2840098	MSM46	2 мм	M4X0.7
2840186	AS832/AS-8-32	5/64	#8-32
2892513	BS832	5/64	–
2820981	LTM16	T5	M2X0.4
2832647	CC11	T6	#1-72
2832635	CT11	T6	#1-72
2830477	FC11	T7	–
2828337	GT21	T7	#2-56
2825941	QTM20	T7	M2.5X0.45
2825948	QTM26	T7	M2.5X0.45
2826005	QC15	T8	#3-48
2826038	QC21	T9	#4-40
2823227	SC30	T10	#4-40
2823203	STM31	T15	M3.5 X 0.6
2832641	CT15	T16	#1-72

Ключи

номер заказа	номер по каталогу (ISO)	Torx/шестигранник
2840094	MKEY	2.0 мм
2840174	AKEY	5/64
2828318	GTKEY	T5
2832628	CKEY	T6
2830492	FKEY	T7
2825973	Q8KEY	T8
2825982	QKEY	T9
2823182	SKEY	T10

Биты

номер заказа	номер по каталогу (ISO)	Torx/шестигранник
2840089	MBIT	2 мм
2832661	CBIT	T6
2830497	FBIT	T7
2825963	QTBIT	T7
2825964	Q8BIT	T8
2826045	QBIT	T9
2823236	SBIT	T10
2823196	STBIT	T15

Клинья

номер заказа	номер по каталогу (ISO)
2840192	AW250/AW-250
2836024	BW312

WMT™



EXTREME **CHALLENGES.**
EXTREME **RESULTS.**

WMT — это экономичный и надежный выбор для всех операций обработки канавок, отрезки, точения и контурной обработки. Система WMT гарантирует точность позиционирования пластин и обеспечивает высокопроизводительную обработку с минимальным временем цикла.

Универсальная высокопроизводительная система

- Для обработки с высокой скоростью резания и подачей.
- Возможность обработки глубоких канавок.
- Возможность удалять большой припуск при выполнении операции точения.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Высокая стойкость инструмента.

Державки WMT

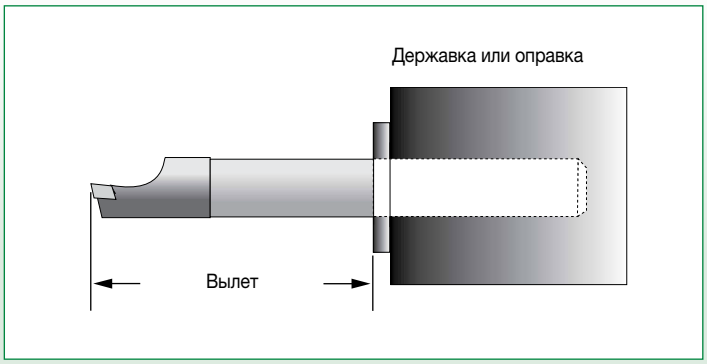
- Высокая жесткость инструмента и надежность системы крепления.
- Ускоренный цикл обработки и небольшое количество поворотов револьверной головки.
- Точное позиционирование пластины обеспечивает высокую точность обработки.
- V-образная форма поверхностей контакта пластины и гнезда державки обеспечивают удобную смену и надежное позиционирование.
- Ассортимент включает цельные державки и державки для закрепления картриджей.

Для получения более подробной информации обратитесь к официальному представителю WIDIA в Вашем регионе или посетите сайт **widia.com**.

WIDIA™

Рекомендации по установке вылета резца

Традиционная проблема, касающаяся любого режущего инструмента, состоит в определении допустимого значения вылета. Чрезмерный вылет может привести к вибрации, низкому качеству обработанной поверхности или непредсказуемой стойкости инструмента.



При использовании оправок со стальным хвостовиком отношение вылета инструмента к его диаметру не должно превышать 4:1 (4 диаметра оправки), а при использовании оправок с твердосплавным хвостовиком — до 10:1 (10 диаметров оправки). Допустимое отношение вылета инструмента к его диаметру зависит от многих факторов:

- Группы обрабатываемого материала.
- Глубины резания.
- Подачи.

Рекомендуемые режимы могут оказаться неудовлетворительными с точки зрения вибраций. Причиной вибрации могут быть нежесткое закрепление инструмента, недостаточная жесткость станка или несоответствующие режимы резания. В большинстве случаев уменьшить вибрации можно изменением частоты вращения шпинделя станка.

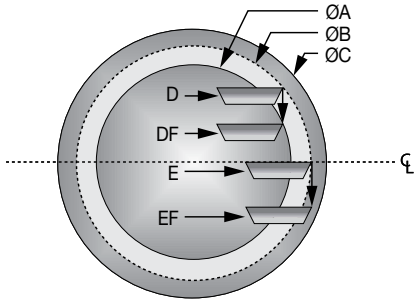
диаметр хвостовика (мм)	**допустимый вылет стальной оправки 4:1 (мм)**	**допустимый вылет твердосплавной оправки 10:1 (мм)**
4 мм	16 мм	40 мм
5 мм	20 мм	50 мм
6 мм	24 мм	60 мм
8 мм	32 мм	80 мм
10 мм	40 мм	100 мм
12 мм	48 мм	120 мм
16 мм	64 мм	160 мм
20 мм	80 мм	200 мм
25 мм	100 мм	250 мм
32 мм	128 мм	320 мм

Рекомендации по установке

Инструмент D (расположен выше линии центров станка)
Инструмент D, установленный на ØB, под действием сил резания отжимается и стремится занять положение DF на ØA. При этом инструмент “не зарывается” в обрабатываемый материал вследствие уменьшения величины снимаемого припуска.

Инструмент E (расположен на линии центров станка или ниже)
При отжиме инструмент E стремится занять положение EF на ØC, происходит увеличение нагрузки и отжим вершины возрастает. Больше нагрузка — больше отклонение.

Положение вершины режущей кромки

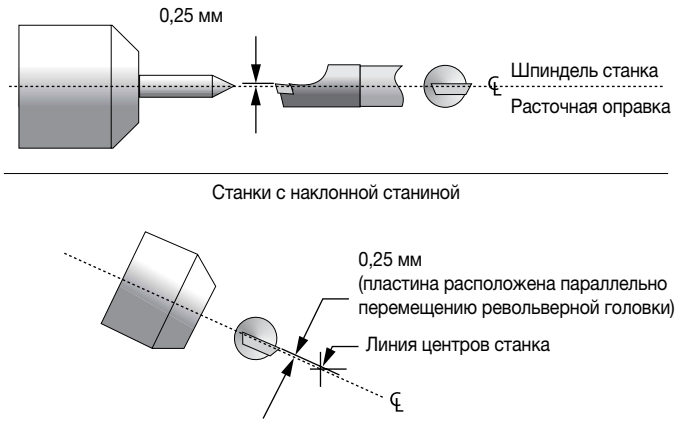


Геометрия с завышенным положением вершины у прецизионных расточных оправок WIDIA объясняется тем, что хвостовик оправки всегда будет установлен по линии центров станка. Режущая кромка будет расположена немного выше (относительно направления вращения), за исключением случаев подрезки торца по линии центров или наружной обработки.

Используйте точные значения установки WIDIA или:

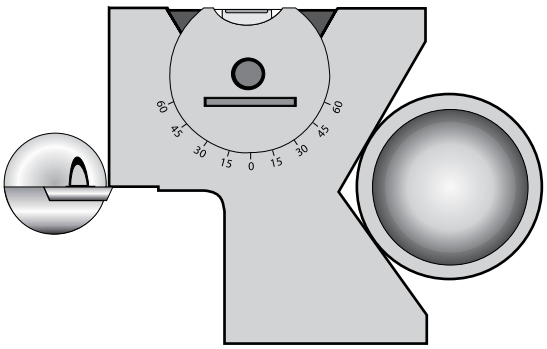
1. Используйте шаблон-высотомер и установите пластину как показано на рисунке.
2. Если центр отсутствует, наметьте центр заготовки с помощью кернера или угольника. Установите пластину как показано на рисунке.
3. Положите линейку на пластину, чтобы точно установить пластину параллельно направлению перемещения или линии центров.

ПРИМЕЧАНИЕ: В некоторых случаях, для снижения вибрации или конусности, пластину необходимо сместить в пределах от 0,25 мм до 0,05 мм выше центра.

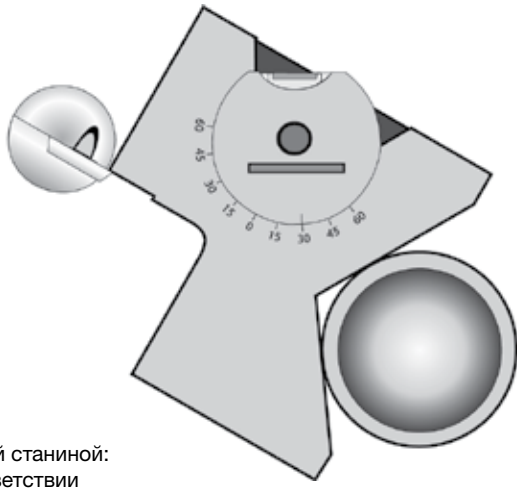




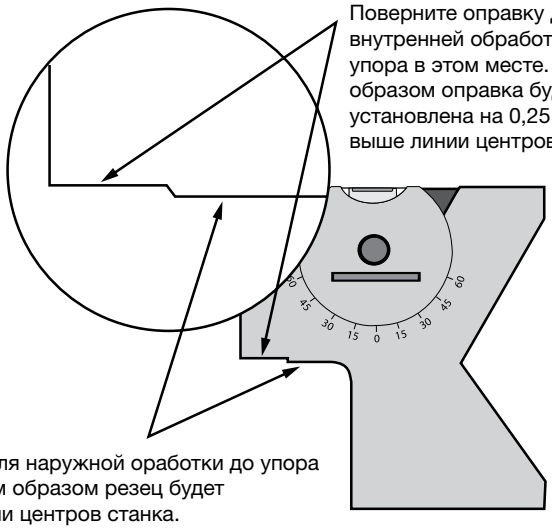
Прецизионный установочный уровень



Для большинства станков:
Установите лимб на отметку 0°.



Для станков с наклонной станиной:
Установите лимб в соответствии
с углом наклона станины.

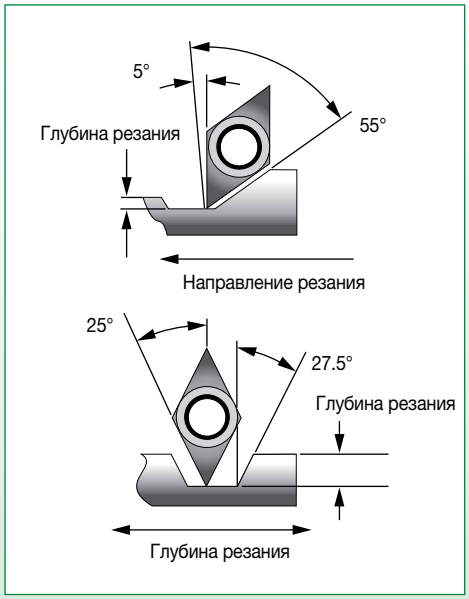


Поверните оправку для внутренней обработки до упора в этом месте. Таким образом оправка будет установлена на 0,25 мм выше линии центров станка.

Поверните резец для наружной оработки до упора в этом месте. Таким образом резец будет установлен на линии центров станка.

Рекомендации по установке инструмента для растачивания и профильной обработки

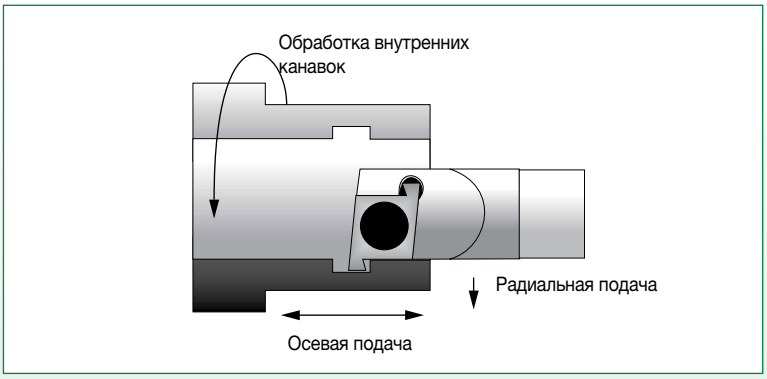






Рекомендации по установке инструмента для обработки канавок





Пластины CDG для обработки канавок

Пластины CDG для обработки канавок	стальные оправки 4:1 (мм)	твердосплавные оправки 10:1 (мм)
глубина резания	см. стр. D40–D41	
радиальная подача	Серия C = 0,008–0,025 мм Серия Q = 0,008–0,051 мм	
радиальная подача	Серия C = 0,013–0,051 мм Серия Q = 0,013–0,127 мм	



Токарный инструмент • Обработка канавок и отрезка

Обзор решений для обработки канавок и отрезки E2–E3

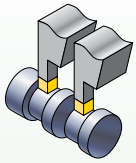
WMT E4–E39

TopGroove E40–E85

ProGroove E86–E101

Separator E102–E127

Обработка канавок



WMT™

- Ширина пластины: 2 - 8,05 мм.
- Глубина резания по наружному диаметру: до 25 мм.
- Радиус скругления пластины: 0,15 - 4,03 мм
- Минимальный диаметр растачивания: 41 мм.

Стр.:
E4–E39



TopGroove™

- Ширина пластины: 0,5 - 6,35 мм.
- Глубина резания по наружному диаметру: до 12,7 мм.
- Радиус скругления пластины: 0,09 - 3,18 мм
- Минимальный диаметр растачивания: 11,5 мм.

Стр.:
E40–E85

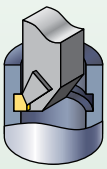


ProGroove™

- Ширина пластины: 2,1 - 8,15 мм.
- Глубина резания по наружному диаметру: до 40 мм.
- Радиус скругления пластины: 0,2 - 3 мм
- Для обработки только наружных канавок.

Стр.:
E86–E98





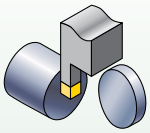
LG

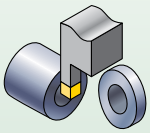
- Ширина пластины: 8,15 - 16,20 мм.
- Глубина резания по наружному диаметру: до 32 мм.
- Радиус скругления пластины: 0,8 мм

Стр.:
E99–E100



Отрезка





WMT

- Ширина пластины: 1,5 - 4 мм
- Максимальный диаметр отрезаемого прутка: 50 мм

Стр.:
E4–E39



Separator™

- Ширина пластины: 2,39 - 4,78 мм
- Максимальный диаметр отрезаемого прутка: 76 мм

Стр.:
E102–E127



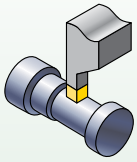
ProGroove

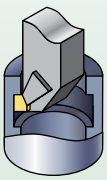
- Ширина пластины: 2,1 - 8,15 мм
- Максимальный диаметр отрезаемого прутка: 200 мм

Стр.:
E86–E98



Плунжерное точение





WMT

Токарная обработка со снятием большого припуска

- Ширина пластины: 2 - 8,05 мм.
- Глубина резания по наружному диаметру: до 25 мм.
- Радиус скругления пластины: 0,15 - 4,03 мм

Стр.:
E4–E39



ProGroove

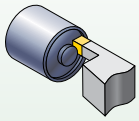
Пластины для легких режимов резания

- Ширина пластины: 2,1 - 8,15 мм.
- Глубина резания по наружному диаметру: до 40 мм.
- Радиус скругления пластины: 0,2 - 3 мм

Стр.:
E86–E98



Обработка торцевых канавок



WMT™

- Минимальный диаметр торцевых канавок: 30 мм
- Максимальный диаметр торцевых канавок: 205 мм
- Ширина пластины: 3 - 6,35 мм.
- Глубина резания: до 25 мм.
- Радиус скругления пластины: 0,3 - 0,76 мм

Стр.: E4–E39



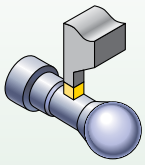
TopGroove™

- Минимальный диаметр торцевых канавок: 24 мм
- Ширина пластины: 0,5 - 6,35 мм.
- Глубина резания: до 12,7 мм.
- Радиус скругления пластины: 0,09 - 3,18 мм

Стр.: E40–E85



Контурная обработка



WMT

Снятие большого припуска

- Ширина пластин: 3 - 8,05 мм.
- Глубина резания по наружному диаметру: до 25 мм.
- Радиус скругления пластины: 1,5 - 4,03 мм

Стр.: E4–E39



TopGroove

Обработка на умеренных или тяжелых режимах с припуском в пределах режущей части пластины

- Ширина пластины: 1 - 6,35 мм.
- Глубина резания по наружному диаметру: до 12,7 мм.
- Радиус скругления пластины: 0,5 - 3,18 мм

Стр.: E40–E85



ProGroove™

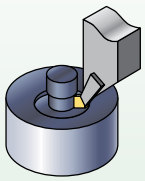
Для легких режимов резания

- Ширина пластины: 3 - 6 мм.
- Глубина резания по наружному диаметру: до 32 мм.
- Радиус скругления пластины: 1,5 - 3 мм

Стр.: E86–E98



Обработка выборок



TopGroove

- Пластины с геометрией NU для обработки выборок доступны как специальные решения.

Стр.: E40–E85



WMT™ •

Одна система для обработки канавок,
отрезки, точения и контурной обработки



WMT

WMT — это экономичный и надежный выбор для всех операций обработки канавок, отрезки, точения и контурной обработки. Система WMT гарантирует точность позиционирования пластин и обеспечивает высокопроизводительную обработку с минимальным временем цикла.

Универсальная высокопроизводительная система

- Для обработки с высокой скоростью резания и подачей.
- Возможность обработки глубоких канавок.
- Возможность удалять большой припуск при выполнении операции точения.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Высокая стойкость инструмента.

Взаимозаменяемые пластины для обработки канавок и отрезки обеспечивают формирование благоприятной стружки.

Удлиненная зона закрепления обеспечивает непревзойденную стабильность при обработке канавок и точении.



Державки WMT™

- Высокая жесткость инструмента и надежность системы крепления.
- Точное позиционирование пластины обеспечивает высокую точность обработки.
- V-образная форма поверхностей контакта пластины и гнезда державки обеспечивают удобную смену и надежное позиционирование.
- Ассортимент включает цельные державки и державки для закрепления лезвий.



Современное решение для токарной обработки

Для обеспечения непревзойденного качества, эффективности и производительности операций отрезки и обработки канавок лучшим выбором являются надежные решения WIDIA™, специально разработанные для обработки данного типа. Весь необходимый Вам инструмент от проверенного поставщика, которому Вы можете доверять!

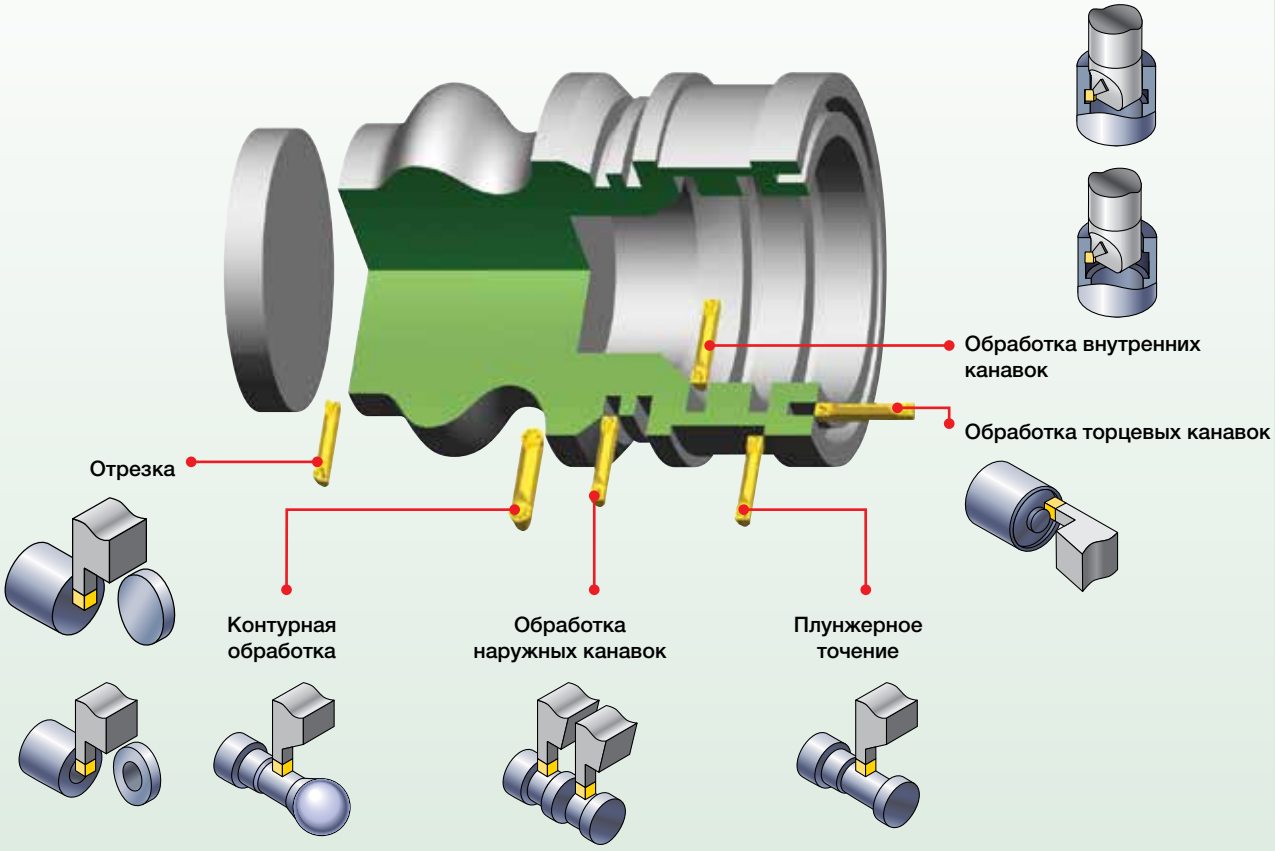
Система WMT характеризуется удлиненной зоной крепления и точным позиционированием пластины. Она обеспечивает исключительно быстрое и точное выполнение одним резцом всех ответственных операций обработки канавок, отрезки, точения и контурной обработки.

Система отлично подходит для выполнения всех токарных операций, включая обработку неглубоких и глубоких канавок.

Используйте это простое и удобное руководство для выбора соответствующего канавочного и отрезного инструмента, отвечающего Вашим конкретным требованиям.

1 Область применения:

Глубина, ширина и профиль канавки.



2 Обрабатываемый материал:

На каждом инструменте имеется маркировка, соответствующая группе обрабатываемого материала.

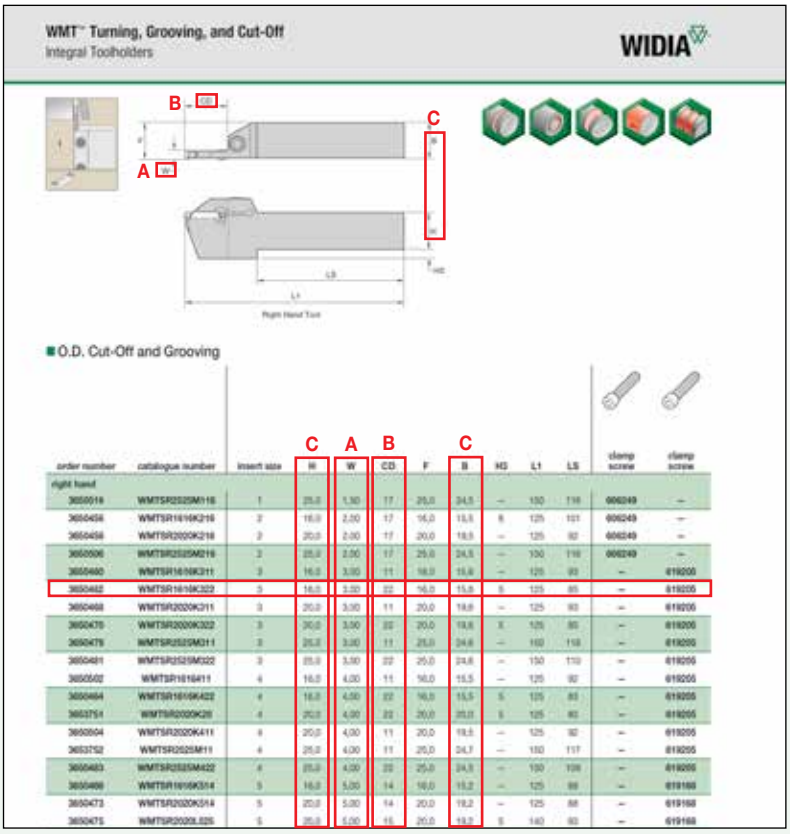
P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

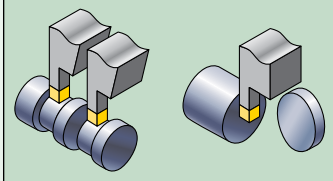
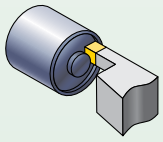
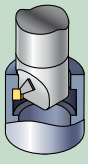
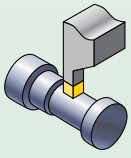
3 Державка:

A Выберите соответствующую ширину пластины W, требуемую для выполнения данной операции.

B Выберите наименьшее из возможных значение глубины резания CD для увеличения жесткости инструмента.

C Для обеспечения максимальной жесткости выберите наибольшие размеры державки H и B.

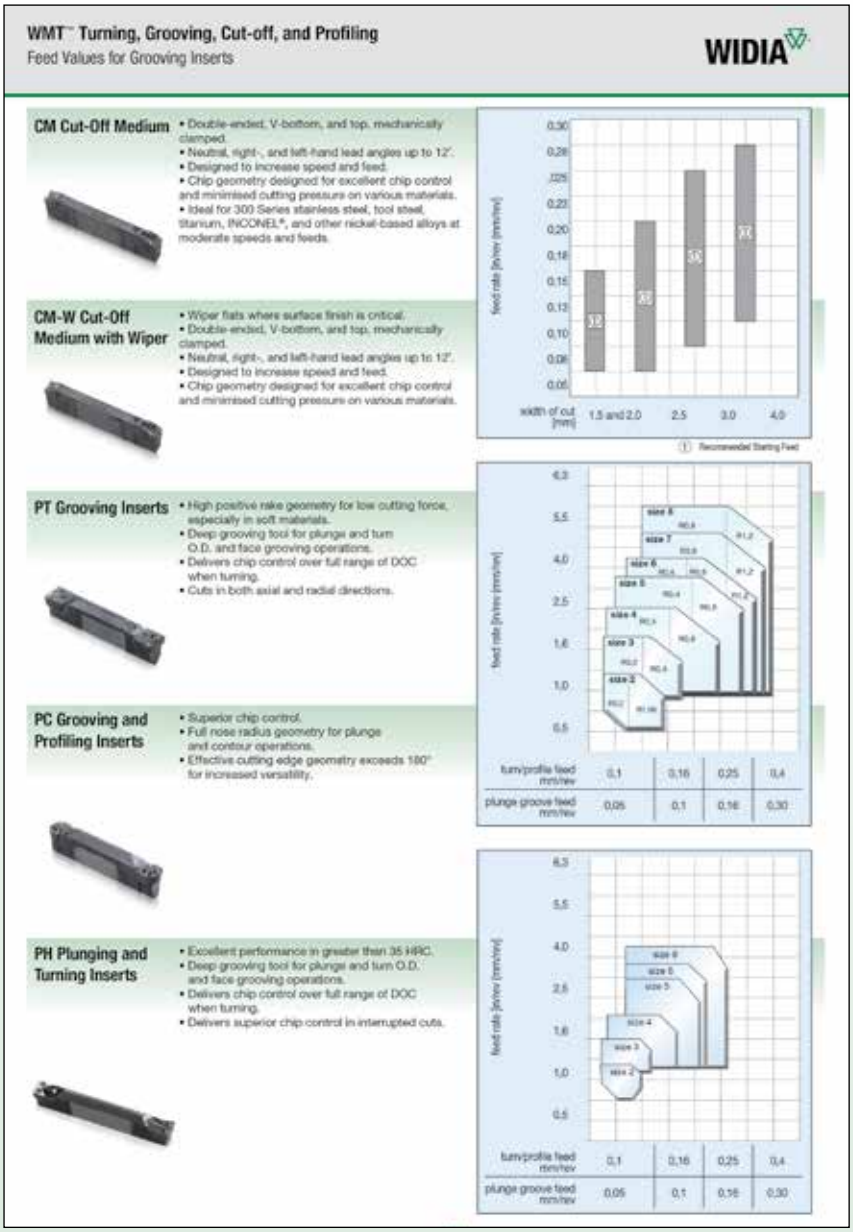


	область применения	цельные державки	модульные лезвия
	Обработка наружных канавок и отрезка	стр. E30–E32	стр. E38
	Обработка торцевых канавок	стр. E33–E34	стр. E39
	Обработка внутренних канавок	стр. E35	–
	Плунжерное точение	стр. E30–E32	стр. E38

4 Геометрия пластины:

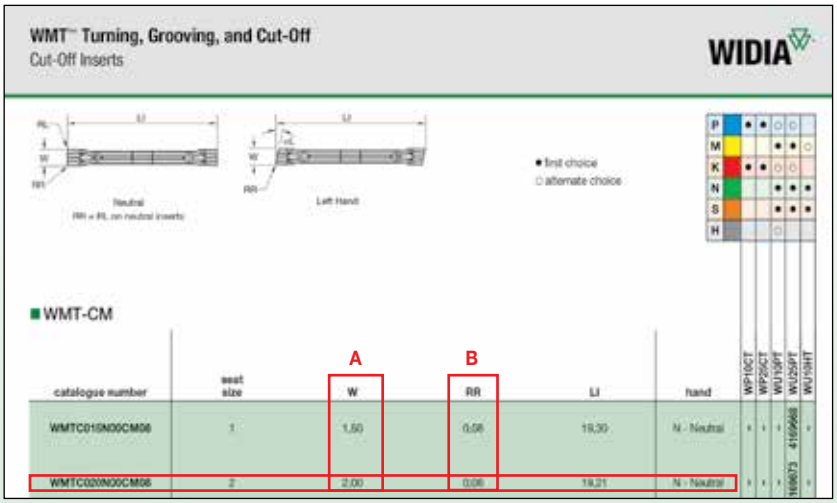
CM	Для отрезки
CM-W	Для отрезки с зачистной кромкой Wiper
PT	Для обработки канавок, плунжерной обработки и точения
PC	Для плунжерной и контурной обработки
PH	Для обработки канавок, плунжерной обработки и точения

ПРИМЕЧАНИЕ: В таблице представлены рекомендуемые начальные значения подачи.



A Выберите соответствующую ширину пластины W, подходящую для вашей операции.

B Выберите требуемое значение радиуса скругления RR.



5 Сплав:

Обработка канавок		Рекомендуемые сплавы					
		сталь	нержавеющая сталь	чугун	цветные металлы	жаропрочные сплавы	закаленные материалы
тяжелое прерывистое резание		WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	–
легкое прерывистое резание		WP25CT/ WU25PT	WU25PT	WP25CT/ WU25PT	WU25PT	WU25PT	–
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		WU10PT	WU10PT	WP10CT/ WU10PT	WU10PT	WU10HT/ WU10PT	WU10PT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		WP10CT/ WU10PT	WU10PT	WP10CT/ WU10PT	WU10PT	WU10HT/ WU10PT	WU10PT

Отрезка		Рекомендуемые сплавы					
		сталь	нержавеющая сталь	чугун	цветные металлы	жаропрочные сплавы	закаленные материалы
тяжелое прерывистое резание		WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	–
легкое прерывистое резание		WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	–
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT	WU25PT

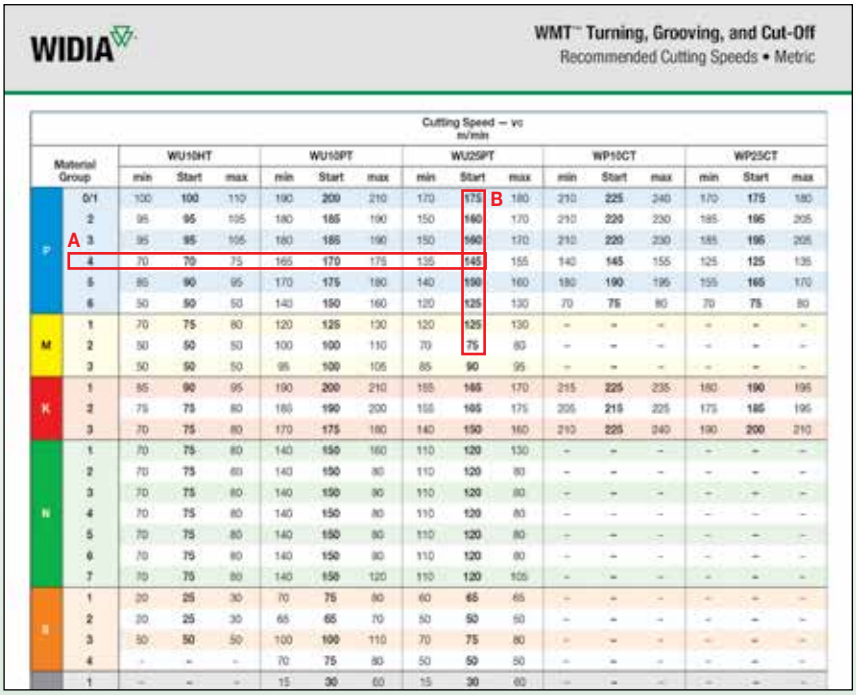
ПРИМЕЧАНИЕ: Описание сплавов см. на стр. E11.

6 Режимы резания:

A Определите начальную скорость vc на основе обрабатываемого материала и выбранного сплава.

B Рекомендуемое начальное значение скорости выделено **жирным** шрифтом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуемые скорости резания см. на стр. E13.



WIDIA

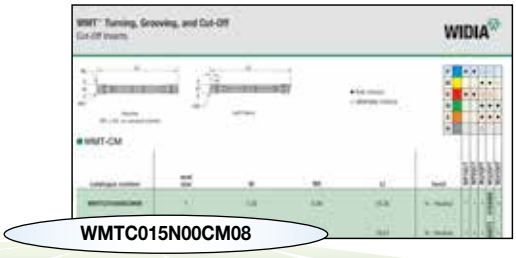
WMT™ Turning, Grooving, and Cut-Off
Recommended Cutting Speeds • Metric

Cutting Speed — vc m/min

Material Group		WU10HT min	WU10HT Start	WU10HT max	WU10PT min	WU10PT Start	WU10PT max	WU25PT min	WU25PT Start	WU25PT max	WP10CT min	WP10CT Start	WP10CT max	WP25CT min	WP25CT Start	WP25CT max
P	0/1	100	100	110	190	200	210	170	175	180	210	225	240	170	175	180
	2	95	95	105	180	185	190	150	160	170	210	220	230	185	195	205
	A 3	95	95	105	180	185	190	150	160	170	210	220	230	185	195	205
	4	70	70	75	165	170	175	135	145	155	140	145	155	125	125	135
	5	85	90	95	170	175	180	140	150	160	180	190	195	155	165	170
	6	50	50	50	140	150	160	120	125	130	70	75	80	70	75	80
M	1	70	75	80	120	125	130	120	125	130	–	–	–	–	–	–
	2	50	50	50	100	100	110	70	75	80	–	–	–	–	–	–
	3	50	50	50	95	100	105	85	90	95	–	–	–	–	–	–
K	1	85	90	95	190	200	210	155	165	170	215	225	235	180	190	195
	2	75	75	80	180	190	200	155	165	175	205	215	225	175	185	195
	3	70	75	80	170	175	180	140	150	160	210	225	240	190	200	210
N	1	70	75	80	140	150	160	110	120	130	–	–	–	–	–	–
	2	70	75	80	140	150	80	110	120	80	–	–	–	–	–	–
	3	70	75	80	140	150	80	110	120	80	–	–	–	–	–	–
	4	70	75	80	140	150	80	110	120	80	–	–	–	–	–	–
	5	70	75	80	140	150	80	110	120	80	–	–	–	–	–	–
	6	70	75	80	140	150	80	110	120	80	–	–	–	–	–	–
	7	70	75	80	140	150	120	110	120	105	–	–	–	–	–	–
S	1	20	25	30	70	75	80	60	65	65	–	–	–	–	–	–
	2	20	25	30	65	65	70	50	50	50	–	–	–	–	–	–
	3	50	50	50	100	100	110	70	75	80	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	70	75	80	50	50	50	–	–	–	–	–	–
	1	–	–	–	15	30	60	15	30	60	–	–	–	–	–	–

Как расшифровать обозначение по каталогу?

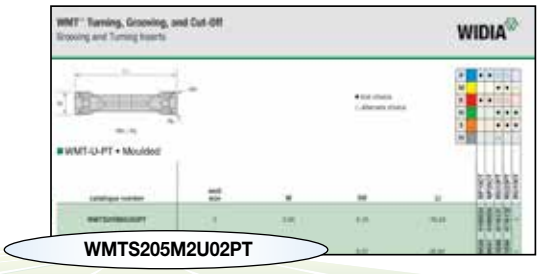
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



WMTC015N00CM08

Отрезка

WMT	C	015	N	00	CM	08
Инструментальная система WMT	Пластина для отрезки	W в мм*10	Исполнение пластины	Угол в плане главной режущей кромки	Геометрия пластины **CM** = Для отрезки **CM-W** = Для отрезки с зачистной кромкой Wiper	Радиус скругления в мм*10



WMTS205M2U02PT

Обработка канавок, плунжерная обработка, точение и контурная обработка

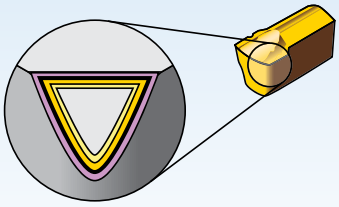
WMT	S	205	M	2	U	02	PT
Инструментальная система WMT	Форма пластины S - квадратная пластина R - радиусная пластина	W в мм*10 дюйм*1000	Единицы измерения ширины **M** = мм **I** = дюйм	Посадочный размер	Точность пластины	Радиус скругления в мм*10	Геометрия пластины **PT** = Для обработки канавок, плунжерной обработки и точения **PH** = Для обработки канавок, плунжерной обработки и точения **PC** = Для плунжерной и контурной обработки

P = Шлифованные пластины изготавливаются с точностью: 0,025мм

U = Прессованные пластины изготавливаются с точностью:

3,05–4,05: $\frac{(+0{,}15\text{мм})}{-0}$

5,05–10,05: $\frac{(+0{,}25\text{мм})}{-0}$

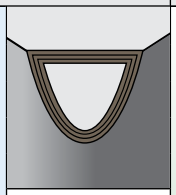
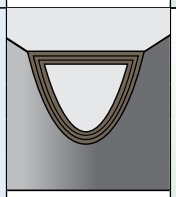
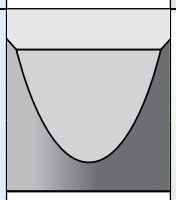
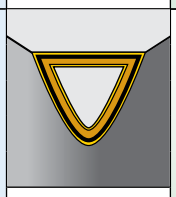
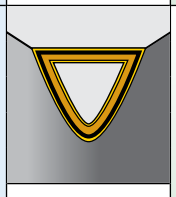


Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износо-стойкость ⟷ прочность

Сплав

Покрытие	Описание сплава	05	10	15	20	25	30	35	40	45
WU10PT  HC-P15	Современное покрытие TiAlN, нанесенное методом PVD на нелегированную твердосплавную основу с очень высоким сопротивлением деформации. Сплав WU10PT идеально подходит для чистовой и получистовой обработки большинства материалов на повышенных скоростях. Незаменим при обработке большинства сталей, нержавеющих сталей, чугуна, цветных металлов и жаропрочных сплавов в стабильных условиях. Сплав также хорошо справляется с обработкой закаленных сталей и материалов, образующих короткую стружку.	P								
WU25PT  HC-P30	Сплав с покрытием TiAlN, нанесенным методом PVD на прочную ультрамелкозернистую нелегированную основу. Рекомендуется для общей обработки большинства сталей, нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, чугуна и цветных металлов. Сплав может использоваться на низких и средних скоростях обработки, в условиях прерывистого резания и больших подач.	P								
WU10HT  HW-K15	Мелкозернистый нелегированный твердый сплав WC/Co с небольшим количеством связки. Исключительная износостойкость кромки в сочетании с очень высокой прочностью позволяет обрабатывать титан, чугун, аустенитные нержавеющие стали, цветные металлы, неметаллы и большинство жаропрочных сплавов. Превосходное сопротивление температурным деформациям и высокая стойкость к образованию проточин по глубине резания. Зернистая структура сплава тщательно проверяется на наличие мельчайших раковин и дефектов, что способствует длительной и надежной эксплуатации.	M								
WP10CT  HC-P10	Запатентованный твердый сплав с повышенным содержанием кобальта. Покрытие K-MTCVD-TiCN увеличенной толщины включает слой Al2O3 с контролируемым размером зерна и верхние слои TiCN и TiN, обеспечивающие максимальную износостойкость. Рекомендуется для получистовой и чистовой обработки деталей из различных материалов, включая большинство сталей, ферритных и мартенситных нержавеющих сталей и чугуна. Обогащенная кобальтом основа обеспечивает сбалансированное сочетание устойчивости к деформации и прочности кромок, а толстое многослойное покрытие гарантирует очень высокое сопротивление абразивному износу и лункообразованию при высокоскоростной обработке. Гладкое покрытие обеспечивает хорошую стойкость к образованию нароста на режущей кромке и микровыкрашиванию, а также гарантирует превосходное качество обработанной поверхности.	P								
WP25CT  HC-P25	Прочный твердый сплав с повышенным содержанием кобальта и новым многослойным покрытием K-MTCVD TiCN-Al2O3-TiCN-TiN с превосходной межслойной адгезией. Это лучший сплав общего назначения для обработки большинства конструкционных сталей, а также ферритных и мартенситных нержавеющих сталей. Состав обогащенной кобальтом основы гарантирует достаточную сопротивляемость деформации, а также высокую прочность кромки пластины. Слои покрытия обеспечивают хорошую износостойкость в широком диапазоне условий обработки. Гладкость покрытия приводит к уменьшению тепловыделения при трении, сводит к минимуму микровыкрашивание и обеспечивает высокое качество обработанной поверхности.	P								

CM
Для отрезки

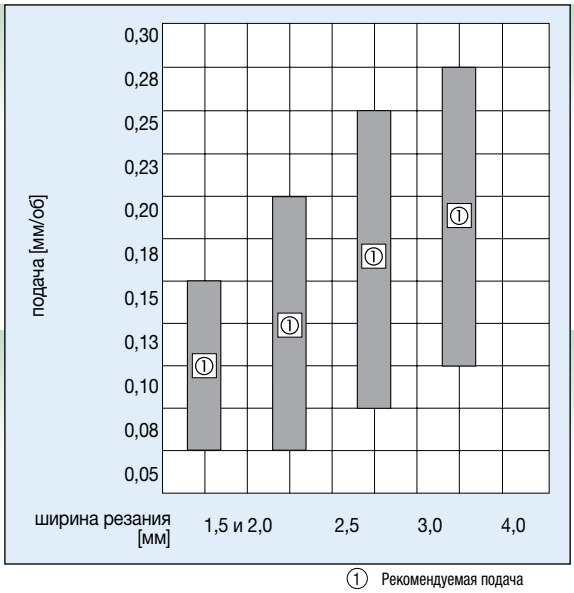


- Двусторонние пластины с V-образной нижней и верхней опорными поверхностями, крепление винтом.
- Нейтральное, правое и левое исполнение пластин с углом в плане до 12°.
- Разработаны для повышенных скоростей и подач.
- Геометрия стружколома обеспечивает великолепный стружкоотвод и минимальное значение сил резания при обработке различных групп материалов.

CM-W
Для отрезки с зачистной кромкой Wiper



- Пластины с зачистной кромкой Wiper для случаев, когда качество обработанной поверхности имеет решающее значение.
- Двусторонние пластины с V-образной нижней и верхней опорными поверхностями, крепление винтом.
- Нейтральное, правое и левое исполнение пластин с углом в плане до 12°.
- Разработаны для повышенных скоростей и подач.
- Геометрия стружколома обеспечивает великолепный стружкоотвод и минимальное значение сил резания при обработке различных групп материалов.
- Идеально подходят для обработки на средних скоростях и подачах нержавеющей стали серии 300, инструментальной стали, титана, сплава INCONEL® и других сплавов на основе никеля.

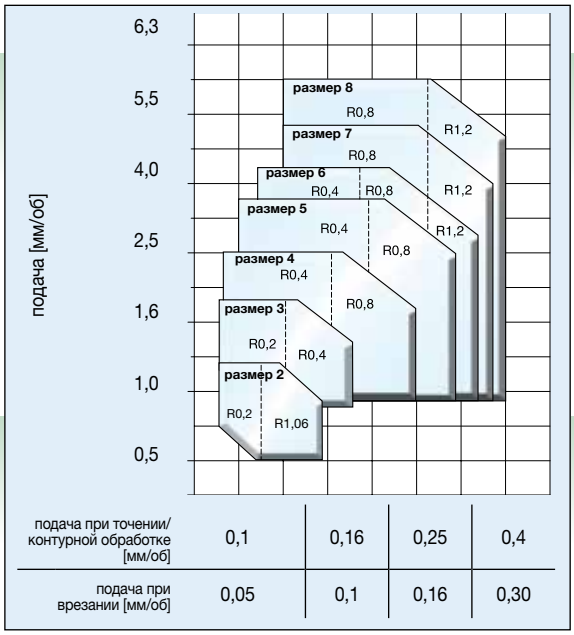


① Рекомендуемая подача

PT
Для обработки канавок, плунжерной обработки и точения



- Большой положительный передний угол обеспечивает низкие усилия резания, особенно при обработке мягких материалов.
- Инструмент позволяет получать глубокие канавки при плунжерной обработке, обработке наружных и торцевых канавок.
- Хороший стружкоотвод при точении на любой глубине резания.
- Возможность резания как в осевом, так и в радиальном направлениях.

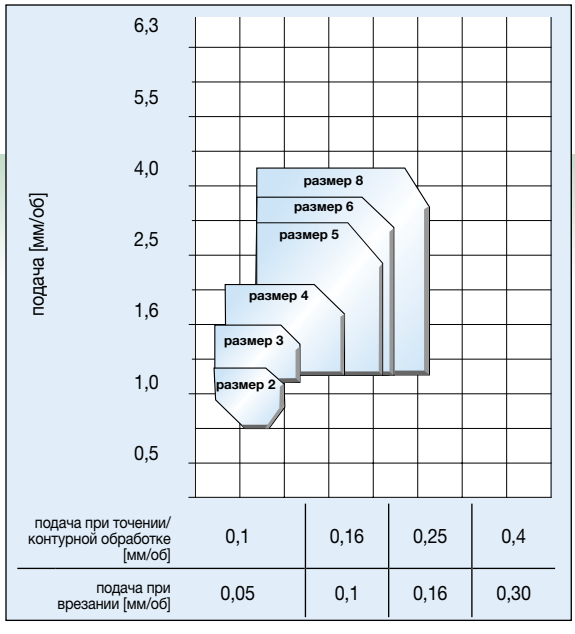


подача при точении/ контурной обработке [мм/об]	0,1	0,16	0,25	0,4
подача при врезании [мм/об]	0,05	0,1	0,16	0,30

PC
Для плунжерной и контурной обработки



- Превосходный стружкоотвод.
- Радиусная геометрия пластины обеспечивает возможность плунжерного врезания и контурной обработки.
- Эффективное дробление стружки по всему периметру режущей кромки увеличивает универсальность использования пластины.



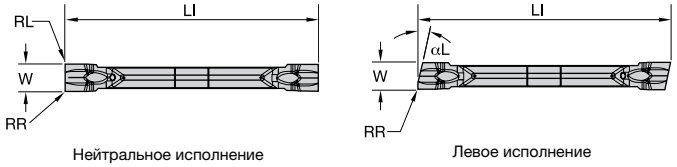
подача при точении/ контурной обработке [мм/об]	0,1	0,16	0,25	0,4
подача при врезании [мм/об]	0,05	0,1	0,16	0,30

PH
Для обработки канавок, плунжерной обработки и точения



- Превосходная производительность при обработке материалов твердостью более 35 HRC.
- Инструмент для обработки глубоких канавок при плунжерном и наружном точении, а также для обработки торцевых канавок.
- Обеспечивает хороший стружкоотвод при точении на любой глубине резания.
- Обеспечивает превосходный стружкоотвод при прерывистом резании.

Скорость резания — vc м/мин															
Группа материала		WU10HT			WU10PT			WU25PT			WP10CT			WP25CT		
		min	нач. знач.	max	min	нач. знач.	max	min	нач. знач.	max	min	нач. знач.	max	min	нач. знач.	max
P	0/1	100	**100**	110	190	**200**	210	170	**175**	180	210	**225**	240	170	**175**	180
	2	95	**95**	105	180	**185**	190	150	**160**	170	210	**220**	230	185	**195**	205
	3	95	**95**	105	180	**185**	190	150	**160**	170	210	**220**	230	185	**195**	205
	4	70	**70**	75	165	**170**	175	135	**145**	155	140	**145**	155	125	**125**	135
	5	85	**90**	95	170	**175**	180	140	**150**	160	180	**190**	195	155	**165**	170
	6	50	**50**	50	140	**150**	160	120	**125**	130	70	**75**	80	70	**75**	80
M	1	70	**75**	80	120	**125**	130	120	**125**	130	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	50	**50**	50	100	**100**	110	70	**75**	80	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	50	**50**	50	95	**100**	105	85	**90**	95	–	**–**	–	–	**–**	–
K	1	85	**90**	95	190	**200**	210	155	**165**	170	215	**225**	235	180	**190**	195
	2	75	**75**	80	185	**190**	200	155	**165**	175	205	**215**	225	175	**185**	195
	3	70	**75**	80	170	**175**	180	140	**150**	160	210	**225**	240	190	**200**	210
N	1	70	**75**	80	140	**150**	160	110	**120**	130	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	70	**75**	80	140	**150**	80	110	**120**	80	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	70	**75**	80	140	**150**	80	110	**120**	80	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	70	**75**	80	140	**150**	80	110	**120**	80	–	–	–	–	–	–
	5	70	**75**	80	140	**150**	80	110	**120**	80	–	**–**	–	–	**–**	–
	6	70	**75**	80	140	**150**	80	110	**120**	80	–	**–**	–	–	**–**	–
	7	70	**75**	80	140	**150**	120	110	**120**	105	–	**–**	–	–	**–**	–
S	1	20	**25**	30	70	**75**	80	60	**65**	65	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	20	**25**	30	65	**65**	70	50	**50**	50	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	50	**50**	50	100	**100**	110	70	**75**	80	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	-	**–**	–	70	**75**	80	50	**50**	50	–	**–**	–	–	**–**	–
H	1	–	**–**	–	15	**30**	60	15	**30**	60	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	15	**30**	60	15	**30**	60	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	15	**30**	60	15	**30**	60	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	15	**30**	60	15	**30**	60	–	**–**	–	–	**–**	–



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

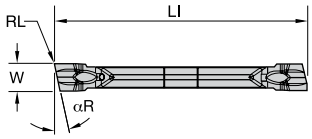
WMT-CM

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	исполнение	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTC015N00CM08	1	1,50	0,08	19,30	N - Нейтральное	'	'	'	4169668	'
WMTC020N00CM08	2	2,00	0,08	19,26	N - Нейтральное	'	'	'	4169673	'
WMTC094N00CM13	2B	2,39	0,13	22,32	N - Нейтральное	'	'	'	4169576	'
WMTC030N00CM17	3	3,00	0,17	25,40	N - Нейтральное	'	'	'	4169682	'
WMTC125N00CM17	3	3,18	0,17	25,41	N - Нейтральное	'	'	'	4169582	'
WMTC040N00CM17	4	4,00	0,17	25,40	N - Нейтральное	'	'	'	4169692	'

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	αL	исполнение	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTC015L05CM08	1	1,50	0,08	19,30	5	L - Левое	'	'	'	4169671	'
WMTC020L05CM08	2	2,00	0,08	19,26	5	L - Левое	'	'	'	4169677	'
WMTC020L12CM08	2	2,00	0,08	19,26	12	L - Левое	'	'	'	4169680	'
WMTC030L12CM17	3	3,00	0,17	25,40	12	L - Левое	'	'	'	4169690	'
WMTC030L05CM17	3	3,00	0,17	25,40	5	L - Левое	'	'	'	4169686	'
WMTC040L12CM17	4	4,00	0,17	25,40	12	L - Левое	'	'	'	4169697	'
WMTC040L05CM17	4	4,00	0,17	25,40	5	L - Левое	'	'	'	4169695	'

(продолжение)

(WMT-CM — продолжение)

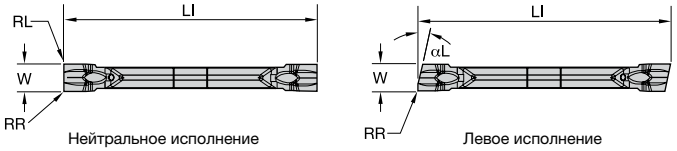


Правое исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
P		●	●	○	○	
M				●	●	○
K		●	●	○	○	
N				●	●	●
S				●	●	●
H				○		

номер по каталогу	посадочный размер	W	RL	LI	αR	исполнение	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTC015R12CM08	1	1,50	0,08	19,30	12	R - Правое	'	'	'	4169672	'
WMTC015R05CM08	1	1,50	0,08	19,30	5	R - Правое	'	'	'	4169670	'
WMTC020R05CM08	2	2,00	0,08	19,26	5	R - Правое	'	'	'	4169675	'
WMTC020R12CM08	2	2,00	0,08	19,26	12	R - Правое	'	'	'	4169678	'
WMTC094R12CM13	2B	2,39	0,13	22,32	12	R - Правое	'	'	'	4169580	'
WMTC094R05CM13	2B	2,39	0,13	22,32	5	R - Правое	'	'	'	4169578	'
WMTC030R05CM17	3	3,00	0,17	25,40	5	R - Правое	'	'	'	4169684	'
WMTC030R12CM17	3	3,00	0,17	25,40	12	R - Правое	'	'	'	4169688	'
WMTC125R05CM17	3	3,18	0,17	25,40	5	R - Правое	'	'	'	4169664	'
WMTC125R12CM17	3	3,18	0,17	25,40	12	R - Правое	'	'	'	4169666	'
WMTC040R12CM17	4	4,00	0,17	25,40	12	R - Правое	'	'	'	4169696	'
WMTC040R05CM17	4	4,00	0,17	25,40	5	R - Правое	'	'	'	4169694	'



RR = RL на пластинах нейтрального исполнения

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

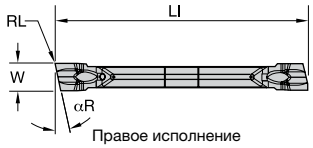
WMT-CM-W

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	исполнение	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTC015N00CMW08	1	1,50	0,08	19,30	N - Нейтральное	'	'	'	4169669	'
WMTC020N00CMW08	2	2,00	0,08	19,26	N - Нейтральное	'	'	'	4169674	'
WMTC094N00CMW13	2B	2,39	0,13	22,32	N - Нейтральное	'	'	'	4169577	'
WMTC030N00CMW17	3	3,00	0,17	25,40	N - Нейтральное	'	'	'	4169683	'
WMTC125N00CMW17	3	3,18	0,17	25,41	N - Нейтральное	'	'	'	4169663	'
WMTC040N00CMW17	4	4,00	0,17	25,40	N - Нейтральное	'	'	'	4169693	'

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	αL	исполнение	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTC020L12CMW08	2	2,00	0,08	19,26	12	L - Левое	'	'	'	4169681	'
WMTC030L12CMW17	3	3,00	0,17	25,40	12	L - Левое	'	'	'	4169691	'
WMTC030L05CMW17	3	3,00	0,17	25,40	5	L - Левое	'	'	'	4169687	'

(продолжение)

(WMT-CM-W — продолжение)

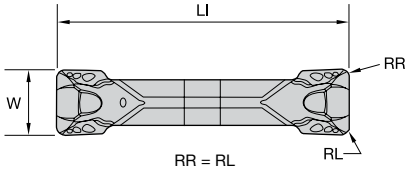


Правое исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	посадочный размер	W	RL	LI	αR	исполнение	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTC020R05CMW08	2	2,00	0,08	19,26	5	R - Правое	'	'	'	4169676	'
WMTC020R12CMW08	2	2,00	0,08	19,26	12	R - Правое	'	'	'	4169679	'
WMTC094R12CMW13	2B	2,39	0,13	22,32	12	R - Правое	'	'	'	4169581	'
WMTC094R05CMW13	2B	2,39	0,13	22,32	5	R - Правое	'	'	'	4169579	'
WMTC030R05CMW17	3	3,00	0,17	25,40	5	R - Правое	'	'	'	4169685	'
WMTC030R12CMW17	3	3,00	0,17	25,40	12	R - Правое	'	'	'	4169689	'
WMTC125R05CMW17	3	3,17	0,17	25,41	5	R - Правое	'	'	'	4169665	'
WMTC125R12CMW17	3	3,17	0,17	25,41	12	R - Правое	'	'	'	4169667	'

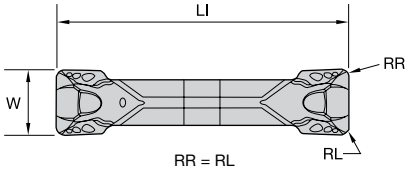


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
P		●	●	○	○	
M				●	●	○
K		●	●	○	○	
N				●	●	●
S				●	●	●
H				○		

■ WMT-U-PT • Прессованные

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTS205M2U02PT	2	2,05	0,15	19,23	4169554	4169555	4116131	4116132	-
WMTS305M3U03PT	3	3,05	0,31	25,81	4169556	4169557	4113568	4113569	-
WMTS305M3U06PT	3	3,05	0,61	25,81	4169558	4169559	4113570	4113571	-
WMTS405M4U03PT	4	4,05	0,31	25,53	4169560	4169561	4113577	4113578	-
WMTS405M4U06PT	4	4,05	0,61	25,53	4169562	4169563	4113579	4113580	-
WMTS505M5U03PT	5	5,05	0,30	28,76	4169564	4169565	4116148	4116149	-
WMTS505M5U06PT	5	5,05	0,61	28,76	4169566	4169567	4116150	4116151	-
WMTS605M6U03PT	6	6,05	0,30	28,76	4169568	4169569	4117253	4117254	-
WMTS605M6U06PT	6	6,05	0,59	28,76	4169570	4169571	4117255	4117256	-
WMTS805M8U06PT	8	8,05	0,61	28,70	4169572	4169573	4117261	4117262	-
WMTS805M8U15PT	8	8,05	1,50	28,70	4169574	4169575	4117263	4117264	-



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

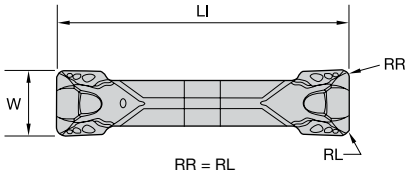
P	●	●	○	○		
M			●	●	○	
K	●	●	○	○		
N			●	●	●	
S			●	●	●	
H			○			

■ WMT-P-PT • Шлифованные

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTS200M2P02PT	2	2,00	0,15	19,10	-	-	4116129	4116130	-
WMTS094I2BP02PT	2B	2,38	0,15	22,15	-	-	4118451	4118452	-
WMTS094I2BP04PT	2B	2,38	0,38	22,15	-	-	4118583	4118584	-
WMTS300M3P03PH	3	3,00	0,30	25,65	-	-	5346412	5346413	5346414
WMTS300M3P03PT	3	3,00	0,31	25,65	-	-	4113563	4113564	4113566
WMTS300M3P06PH	3	3,00	0,60	25,65	-	-	5346415	5346416	5346417
WMTS300M3P06PT	3	3,00	0,61	25,65	-	-	4113565	4113567	-
WMTS125I3P03PT	3	3,18	0,23	25,40	-	-	4118585	4118586	-
WMTS125I3P08PT	3	3,18	0,76	25,40	-	-	4118587	4118588	-
WMTS125I3P03PH	3	3,18	0,25	25,40	-	-	5345914	5291300	-
WMTS125I3P08PH	3	3,18	0,75	25,40	-	-	5345915	5331093	-
WMTS156I4P03PH	4	3,96	0,30	25,40	-	-	5345916	5345917	-
WMTS156I4P08PH	4	3,96	0,75	25,40	-	-	5345918	5345919	-
WMTS400M4P03PH	4	4,00	0,30	25,40	-	-	5346418	5346419	5346420
WMTS400M4P03PT	4	4,00	0,31	25,40	-	-	4113572	4113574	4113573
WMTS400M4P06PH	4	4,00	0,60	25,40	-	-	5346421	5346422	5346423

(продолжение)

(WMT-P-PT • Шлифованные — продолжение)



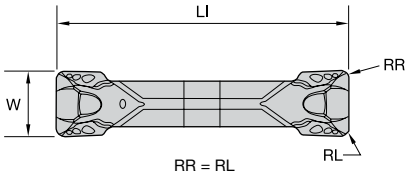
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTS400M4P06PT	4	4,00	0,60	25,40	–	–	4113575	4113576	–
WMTS188I5P03PT	5	4,78	0,26	28,63	–	–	4118589	4118590	–
WMTS188I5P03PH	5	4,78	0,25	28,63	–	–	5345980	5331095	–
WMTS188I5P08PH	5	4,78	0,75	28,63	–	–	5345981	5331097	–
WMTS188I5P08PT	5	4,78	0,76	28,63	–	–	4118591	4118592	–
WMTS500M5P03PH	5	5,00	0,30	28,63	–	–	5346424	5346425	5346426
WMTS500M5P03PT	5	5,00	0,30	28,63	–	–	4116143	4116144	4116145
WMTS500M5P06PH	5	5,00	0,60	28,63	–	–	5346427	5346428	5346429
WMTS500M5P06PT	5	5,00	0,61	28,63	–	–	4116146	4116147	–
WMTS600M6P03PH	6	6,00	0,30	28,63	–	–	5346430	5346431	–
WMTS600M6P03PT	6	6,00	0,30	28,63	–	–	4117239	4117240	–
WMTS600M6P06PT	6	6,00	0,58	28,63	–	–	4117241	4117242	–
WMTS600M6P06PH	6	6,00	0,60	28,63	–	–	5346432	5346433	–
WMTS250I6P08PH	6	6,35	0,75	28,63	–	–	5345984	5327621	–

(продолжение)

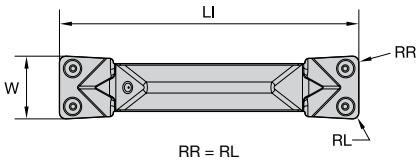
(WMT-P-PT • Шлифованные — продолжение)



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
P		●	●	○	○	
M				●	●	○
K		●	●	○	○	
N				●	●	●
S				●	●	●
H				○		

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTS250I6P08PT	6	6,35	0,76	28,63	–	–	4118595	4118596	–
WMTS250I6P03PH	6	6,35	0,25	28,63	–	–	5345983	5327620	–
WMTS250I6P03PT	6	6,35	0,25	28,63	–	–	4118593	4118594	–
WMTS312I8P03PH	8	7,92	0,25	28,57	–	–	5345985	5345986	–
WMTS312I8P08PH	8	7,92	0,75	28,57	–	–	5345987	5345988	–
WMTS800M8P03PH	8	8,00	0,30	28,57	–	–	5346436	5346437	–
WMTS800M8P06PH	8	8,00	0,60	28,57	–	–	5346434	5346435	–
WMTS800M8P06PT	8	8,00	0,61	28,57	–	–	4117257	4117258	–
WMTS800M8P15PT	8	8,00	1,50	28,57	–	–	4117259	4117260	–

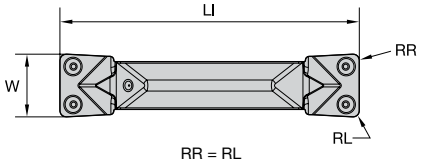


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
P		●	●	○	○	
M				●	●	○
K		●	●	○	○	
N				●	●	●
S				●	●	●
H				○		

WMT-U-PH • Прессованные

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTS305M3U03PH	3	3,05	0,30	25,81	▪	▪	5346392	5346393	▪
WMTS305M3U06PH	3	3,05	0,60	25,81	▪	▪	5346394	5346395	▪
WMTS405M4U03PH	4	4,05	0,30	25,53	▪	▪	5346396	5346397	▪
WMTS405M4U06PH	4	4,05	0,60	25,53	▪	▪	5346398	5346399	▪
WMTS505M5U03PH	5	5,05	0,30	28,76	▪	▪	5346400	5346401	▪
WMTS505M5U06PH	5	5,05	0,60	28,76	▪	▪	5346402	5346403	▪
WMTS605M6U03PH	6	6,05	0,30	28,76	▪	▪	5346404	5346405	▪
WMTS605M6U06PH	6	6,05	0,60	28,76	▪	▪	5346406	5346407	▪
WMTS805M8U03PH	8	8,05	0,30	28,70	▪	▪	5346410	5346411	▪
WMTS805M8U06PH	8	8,05	0,60	28,70	▪	▪	5346408	5346409	▪



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

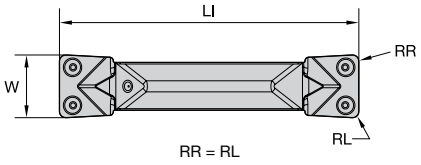
P	●	●	○	○		
M			●	●	○	
K	●	●	○	○		
N			●	●	●	
S			●	●	●	
H			○			

■ WMT-P-PH • Шлифованные

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTS300M3P03PH	3	3,00	0,30	25,65	-	-	5346412	5346413	5346414
WMTS300M3P06PH	3	3,00	0,60	25,65	-	-	5346415	5346416	5346417
WMTS125I3P03PH	3	3,18	0,25	25,40	-	-	5345914	5291300	-
WMTS125I3P08PH	3	3,18	0,75	25,40	-	-	5345915	5331093	-
WMTS156I4P03PH	4	3,96	0,30	25,40	-	-	5345916	5345917	-
WMTS156I4P08PH	4	3,96	0,75	25,40	-	-	5345918	5345919	-
WMTS400M4P03PH	4	4,00	0,30	25,40	-	-	5346418	5346419	5346420
WMTS400M4P06PH	4	4,00	0,60	25,40	-	-	5346421	5346422	5346423
WMTS188I5P03PH	5	4,77	0,25	28,63	-	-	5345980	5331095	-
WMTS188I5P08PH	5	4,77	0,75	28,63	-	-	5345981	5331097	-

(продолжение)

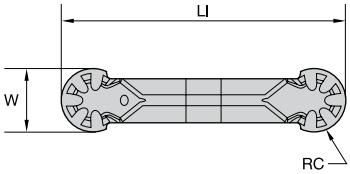
(WMT-P-PH • Шлифованные — продолжение)



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
P		●	●	○	○	
M				●	●	○
K		●	●	○	○	
N				●	●	●
S				●	●	●
H				○		

номер по каталогу	посадочный размер	W	RR	LI						
WMTS500M5P03PH	5	5,00	0,30	28,63	–	–	5346424	5346425	5346426
WMTS500M5P06PH	5	5,00	0,60	28,63	–	–	5346427	5346428	5346429
WMTS600M6P03PH	6	6,00	0,30	28,63	–	–	5346430	5346431	–
WMTS600M6P06PH	6	6,00	0,60	28,63	–	–	5346432	5346433	–
WMTS250I6P08PH	6	6,35	0,75	28,63	–	–	5345984	5327621	–
WMTS250I6P03PH	6	6,35	0,25	28,63	–	–	5345983	5327620	–
WMTS312I8P03PH	8	7,92	0,25	28,57	–	–	5345985	5345986	–
WMTS312I8P08PH	8	7,92	0,75	28,57	–	–	5345987	5345988	–
WMTS800M8P03PH	8	8,00	0,30	28,57	–	–	5346436	5346437	–
WMTS800M8P06PH	8	8,00	0,60	28,57	–	–	5346434	5346435	–

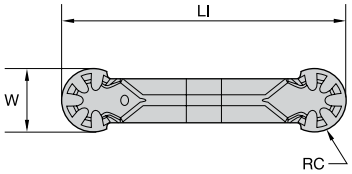


● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
P		●	●	○	○	
M				●	●	○
K		●	●	○	○	
N				●	●	●
S				●	●	●
H				○		

■ WMT-U-PC • Прессованные

номер по каталогу	посадочный размер	W	RC	LI					
WMTR305M3UPC	3	3,05	1,53	25,53	4170174	-	4170172	4170173	-
WMTR405M4UPC	4	4,05	2,03	25,58	4170179	-	4170177	4170178	-
WMTR505M5UPC	5	5,05	2,53	29,01	4170184	-	4170182	4170183	-
WMTR605M6UPC	6	6,05	3,03	28,77	4170189	-	4170187	4170188	-
WMTR805M8UPC	8	8,05	4,03	29,22	4170194	-	4170192	4170193	-



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
P		●	●	○	○	
M				●	●	○
K		●	●	○	○	
N				●	●	●
S				●	●	●
H				○		

■ WMT-P-PC • Шлифованные

номер по каталогу	посадочный размер	W	RC	LI	WP10CT	WP25CT	WU10PT	WU25PT	WU10HT
WMTR300M3PPC	3	3,00	1,50	25,40	■	■	4170170	4170171	4170195
WMTR400M4PPC	4	4,00	2,00	25,45	■	■	4170175	4170176	4170196
WMTR188I5PPC	5	4,78	2,39	28,65	■	■	4170119	4170120	■
WMTR500M5PPC	5	5,00	2,50	28,88	■	■	4170180	4170181	■
WMTR600M6PPC	6	6,00	3,00	28,65	■	■	4170185	4170186	■
WMTR250I6PPC	6	6,35	3,18	29,01	■	■	4170121	4170122	■
WMTR312I8PPC	8	7,92	3,96	29,00	■	■	4170163	4170164	■
WMTR800M8PPC	8	8,00	4,00	29,08	■	■	4170190	4170191	■

NOVO ЗНАЕТ КАК ИСКАТЬ

Взамен устаревшего способа поиска необходимого инструмента по каталогу NOVO предлагает альтернативу, которая позволить сэкономить и время, и деньги, - поиск при помощи советника и поиск по группам инструмента.

ПОИСК ПРИ ПОМОЩИ СОВЕТНИКА

Вы можете выбрать инструмент, описав задачу, для выполнения которой он необходим:

- Определите вид обработки (фрезерование плоскости, обработка паза, сверление глухого отверстия и т.п.).
- Задайте ограничивающие условия (геометрические параметры, обрабатываемый материал, требуемую точность и т.п.).
- Задайте желаемую последовательность операций (выполнить за один проход, разбить на черновую и чистовую обработку и т.п.).
- Получите варианты решений, которые подходят для выполнения Вашей задачи.

ПОИСК ПО ГРУППАМ ИНСТРУМЕНТА

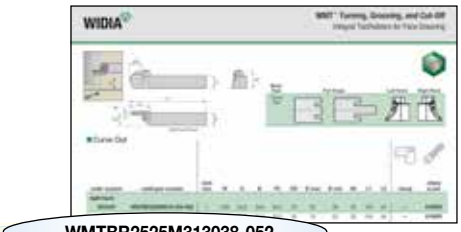
Вы можете найти необходимое решение, воспользовавшись иерархической системой поиска инструмента:

- Если Вы точно знаете, какой именно инструмент Вам нужен, а также его номер по каталогу, Вы можете воспользоваться функцией быстрого поиска.
- Фильтры поиска позволяют значительно сократить количество потенциальных решений.
- После выбора инструмента NOVO дает возможность также получить информацию и о комплектующих, которые могут быть необходимы.

С помощью NOVO Вы сможете использовать на своем оборудовании правильные инструменты в правильной последовательности. Это обеспечивает безупречное выполнение любой операции и максимально повышает эффективность производства. **widia.com/novo**

Как расшифровать обозначение по каталогу?

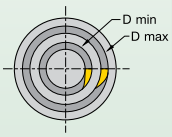
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.

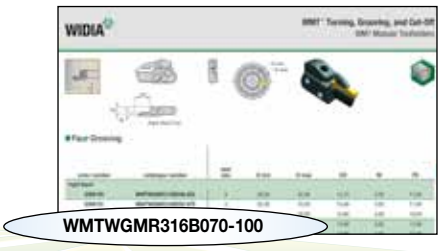


WMTBR2525M313038-052

Цельные державки

WMT	B	R	2525	M	3	13	—	038-052
Инструментальная система WMT	Тип державки	Исполнение	Размер хвостовика	Длина инструмента	Посадочный размер	Максимальная глубина канавки		Диаметр торцевой канавки
	S = Прямая **C** = Прямая усиленная **E** = С торцевым креплением **A** = Прямая, для обработки торцевых канавок, изгиб внутрь **B** = Прямая, для обработки торцевых канавок, изгиб наружу	**R** = Правое **L** = Левое	Высота X ширина в мм	**H** = 100 **J** = 110 **K** = 125 **L** = 140 **M** = 150 **P** = 170	**1** **2** **2B** **3** **4** **5** **6** **8**	CD max в мм	D min – D max в мм (например, 70–100 = 70 мм D min 100 мм D max)	Указаны минимальные и максимальные значения диаметра наружной торцевой канавки; значение 999 = неограниченный D max

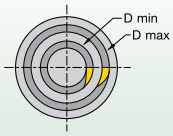




WMTWGMR316B070-100

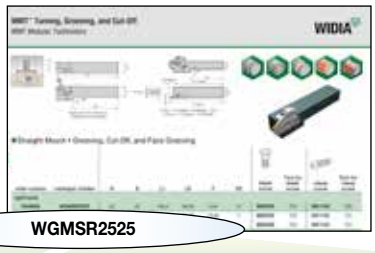
Модульные лезвия

WMT	WGM	R	3	16	B	070-100
Инструментальная система	Тип крепления	Исполнение	Посадочный размер	Максимальная глубина канавки	Тип инструмента	Диаметр торцевой канавки
		R = Правое **L** = Левое			**A** = Изгиб внутрь **B** = Изгиб наружу	



WIDIA VICTORY

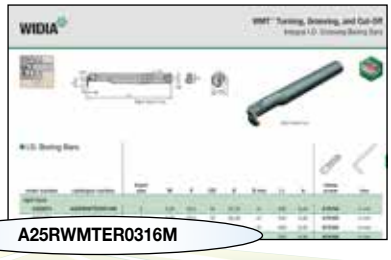




WGMSR2525

Модульные державки

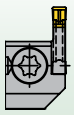
WGM	S	R	2525
Тип крепления	Тип державки	Исполнение	Размер хвостовика
	S = Прямая **E** = С торцевым креплением	**R** = Правое **L** = Левое	

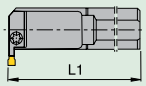


A25RWMTER0316M

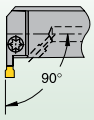
Цельные расточные оправки

A	25	R	WMT	E	R	03	16	M
Стальная оправка с внутренним подводом СОЖ	Диаметр оправки	Длина оправки	Инструментальная система WMT	Тип оправки	Исполнение	Посадочный размер	Максимальная глубина канавки	Метрическое исполнение



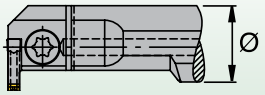


R	=	200 мм
S	=	250 мм
T	=	300 мм

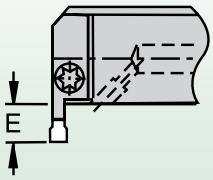


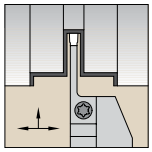
E = С торцевым креплением (90°)

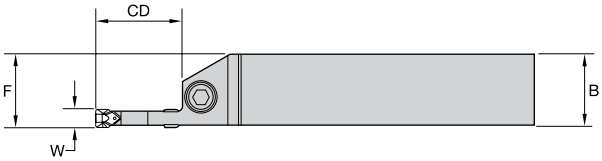
R = Правое
L = Левое

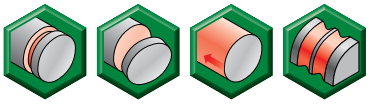


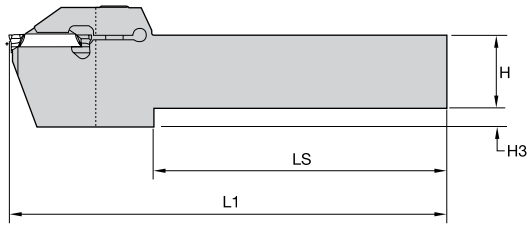
посадочный размер	ширина реза в мм
02	2,00–2,62
2B	2,39–2,62
03	3,0–3,05
04	4,0–4,05
05	5,0–5,05
06	6,0–6,05
08	8,0–8,05
10	10,0–10,05











Правое исполнение

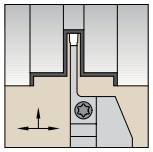
Обработка наружных канавок и отрезка

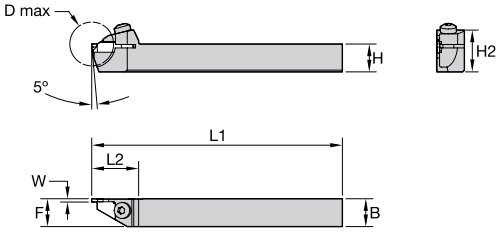
номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	W	H	B	CD	F	H3	L1	LS	крепежный винт	крепежный винт
правое исполнение												
3650516	**WMTSR2525M116**	1	1,50	25,0	25,0	17	25,0	–	150	116	**606249**	–
3650456	**WMTSR1616K216**	2	2,00	16,0	16,0	17	16,0	6	125	101	**606249**	–
3650458	**WMTSR2020K216**	2	2,00	20,0	20,0	17	20,0	–	125	92	**606249**	–
3650506	**WMTSR2525M216**	2	2,00	25,0	25,0	17	25,0	–	150	116	**606249**	–
3539172	**WMTSR1616K2B19**	2B	2,38	16,0	16,0	24	15,9	5	125	88	–	**MS326**
3539174	**WMTSR2020K2B19**	2B	2,38	20,0	20,0	24	19,9	5	125	88	–	**MS326**
3539221	**WMTCR2525M2B19**	2B	2,38	25,0	25,0	24	24,9	–	150	113	–	**MS326**
3650460	**WMTSR1616K311**	3	3,00	16,0	16,0	11	16,0	–	125	93	–	**619205**
3650462	**WMTSR1616K322**	3	3,00	16,0	16,0	22	16,0	5	125	85	–	**619205**
3650468	**WMTSR2020K311**	3	3,00	20,0	20,0	11	20,0	–	125	93	–	**619205**
3650470	**WMTSR2020K322**	3	3,00	20,0	20,0	22	20,0	5	125	85	–	**619205**
3650479	**WMTSR2525M311**	3	3,00	25,0	25,0	11	25,0	–	150	118	–	**619205**
3650481	**WMTSR2525M322**	3	3,00	25,0	25,0	22	25,0	–	150	110	–	**619205**
3650502	**WMTSR1616411**	4	4,00	16,0	16,0	11	16,0	–	125	92	–	**619205**
3650464	**WMTSR1616K422**	4	4,00	16,0	16,0	22	16,0	5	125	83	–	**619205**
3653751	**WMTSR2020K20**	4	4,00	20,0	20,0	22	20,0	5	125	83	–	**619205**
3650504	**WMTSR2020K411**	4	4,00	20,0	20,0	11	20,0	–	125	92	–	**619205**
3653752	**WMTSR2525M11**	4	4,00	25,0	25,0	11	25,0	–	150	117	–	**619205**
3650483	**WMTSR2525M422**	4	4,00	25,0	25,0	22	25,0	–	150	109	–	**619205**
3650466	**WMTSR1616K514**	5	5,00	16,0	16,0	14	16,0	–	125	88	–	**619168**
3650473	**WMTSR2020K514**	5	5,00	20,0	20,0	14	20,0	–	125	88	–	**619168**
3650475	**WMTSR2020L525**	5	5,00	20,0	20,0	15	20,0	5	140	93	–	**619168**
3650485	**WMTSR2525M514**	5	5,00	25,0	25,0	14	25,0	–	150	115	–	**619168**
3650487	**WMTSR2525M525**	5	5,00	25,0	25,0	25	25,0	–	150	104	–	**619168**
3650477	**WMTSR2020L614**	6	6,00	20,0	20,0	14	20,0	–	140	103	–	**619168**
3650489	**WMTSR2525M614**	6	6,00	25,0	25,0	14	25,0	–	150	114	–	**619168**
3650491	**WMTSR2525M625**	6	6,00	25,0	25,0	25	25,0	–	150	104	–	**619168**
3650494	**WMTSR2525M814**	8	8,00	25,0	25,0	14	25,0	–	150	113	–	**619168**
3650496	**WMTSR2525M825**	8	8,00	25,0	25,0	25	25,0	–	150	104	–	**619168**
3650498	**WMTSR3232M814**	8	8,00	32,0	32,0	14	32,0	–	150	113	–	**619168**
3650500	**WMTSR3232M825**	8	8,00	32,0	32,0	25	32,0	–	150	104	–	**619168**

(продолжение)

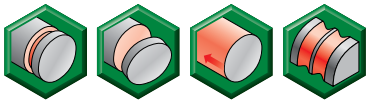
(Обработка наружных канавок и отрезка — продолжение)

номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	W	H	B	CD	F	H3	L1	LS	 крепежный винт	 крепежный винт
левое исполнение												
3653332	**WMTSL2525M116**	1	1,50	25,0	25,0	17	25,0	–	150	116	**606249**	**–**
3650457	**WMTSL1616K216**	2	2,00	16,0	16,0	17	16,0	6	125	101	**606249**	**–**
3650459	**WMTSL2020K216**	2	2,00	20,0	20,0	17	20,0	–	125	92	**606249**	**–**
3650507	**WMTSL2525M216**	2	2,00	25,0	25,0	17	25,0	–	150	116	**606249**	**–**
3539173	**WMTSL1616K2B19**	2B	2,38	16,0	16,0	24	15,9	5	125	88	**–**	**MS326**
3539175	**WMTSL2020K2B19**	2B	2,38	20,0	20,0	24	19,9	5	125	88	**–**	**MS326**
3650461	**WMTSL1616K311**	3	3,00	16,0	16,0	11	16,0	–	125	93	**–**	**619205**
3650463	**WMTSL1616K322**	3	3,00	16,0	16,0	22	16,0	5	125	85	**–**	**619205**
3650469	**WMTSL2020K311**	3	3,00	20,0	20,0	11	20,0	–	125	93	**–**	**619205**
3650471	**WMTSL2020K322**	3	3,00	20,0	20,0	22	20,0	5	125	85	**–**	**619205**
3650480	**WMTSL2525M311**	3	3,00	25,0	25,0	11	25,0	–	150	118	**–**	**619205**
3650482	**WMTSL2525M322**	3	3,00	25,0	25,0	22	25,0	–	150	110	**–**	**619205**
3650465	**WMTSL1616K422**	4	4,00	16,0	16,0	22	16,0	5	125	83	**–**	**619205**
3650472	**WMTSL2020K22**	4	4,00	20,0	20,0	22	20,0	5	125	83	**–**	**619205**
3650505	**WMTSL2020K411**	4	4,00	20,0	20,0	11	20,0	–	125	92	**–**	**619205**
3653763	**WMTSL2525M11**	4	4,00	25,0	25,0	11	25,0	–	150	117	**–**	**619205**
3650484	**WMTSL2525M422**	4	4,00	25,0	25,0	22	25,0	–	150	109	**–**	**619205**
3650467	**WMTSL1616K514**	5	5,00	16,0	16,0	14	16,0	–	125	88	**–**	**619168**
3650474	**WMTSL2020K514**	5	5,00	20,0	20,0	14	20,0	–	125	88	**–**	**619168**
3650486	**WMTSL2525M514**	5	5,00	25,0	25,0	14	25,0	–	150	113	**–**	**619168**
3650488	**WMTSL2525M525**	5	5,00	25,0	25,0	25	25,0	–	150	104	**–**	**619168**
3650478	**WMTSL2020L614**	6	6,00	20,0	20,0	14	20,0	–	140	103	**–**	**619168**
3650490	**WMTSL2525M614**	6	6,00	25,0	25,0	14	25,0	–	150	114	**–**	**619168**
3650493	**WMTSL2525M625**	6	6,00	25,0	25,0	25	25,0	–	150	104	**–**	**619168**
3650495	**WMTSL2525M814**	8	8,00	25,0	25,0	14	25,0	–	150	113	**–**	**619168**
3650497	**WMTSL2525M825**	8	8,00	25,0	25,0	25	25,0	–	150	104	**–**	**619168**
3650499	**WMTSL3232M814**	8	8,00	32,0	32,0	14	32,0	–	150	113	**–**	**619168**
3650501	**WMTSL3232M825**	8	8,00	32,0	32,0	25	32,0	–	150	104	**–**	**619168**





Левое исполнение



Обработка канавок и отрезка на автоматах продольного точения

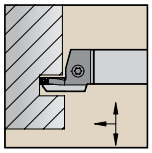


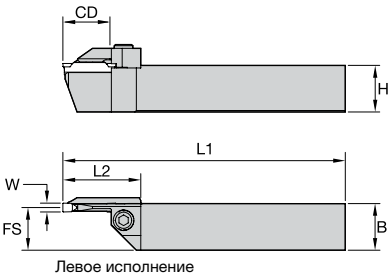
номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	W	H	B	F	D max	H2	L1	L2	крепежный винт
правое исполнение											
3650508	**WMTCR1010H110**	1	1,50	10,0	10,0	10,0	20	16	100	21	**606249**
3650510	**WMTCR1212H110**	1	1,50	12,0	12,0	12,0	20	18	100	21	**606249**
3650512	**WMTCR1616K113**	1	1,50	16,0	15,9	16,0	26	24	125	24	**606266**
3650514	**WMTCR2020K113**	1	1,50	20,0	19,9	20,0	26	28	125	24	**606266**
3653413	**WMTCR1010H210**	2	2,00	10,0	10,0	10,0	20	16	100	21	**606249**
3653415	**WMTCR1212H210**	2	2,00	12,0	12,0	12,0	20	18	100	21	**606249**
3653417	**WMTCR1616K213**	2	2,00	16,0	15,8	16,0	26	24	125	24	**606266**
3653419	**WMTCR2020K213**	2	2,00	20,0	19,8	20,0	26	28	125	24	**606266**
3539170	**WMTCR1212H2B16**	2B	2,38	12,0	11,7	11,9	32	23	100	30	**606249**
правое исполнение											
3650509	**WMTCL1010H110**	1	1,50	10,0	10,0	10,0	20	16	100	21	**606249**
3650511	**WMTCL1212H110**	1	1,50	12,0	12,0	12,0	20	18	100	21	**606249**
3650513	**WMTCL1616K113**	1	1,50	16,0	15,9	16,0	26	24	125	24	**606266**
3650515	**WMTCL2020K113**	1	1,50	20,0	19,9	20,0	26	28	125	24	**606266**
3653414	**WMTCL1010H210**	2	2,00	10,0	10,0	10,0	20	16	100	21	**606249**
3653416	**WMTCL1212H210**	2	2,00	12,0	12,0	12,0	20	18	100	21	**606249**
3653418	**WMTCL1616K213**	2	2,00	16,0	15,8	16,0	26	24	125	24	**606266**
3653420	**WMTCL2020K213**	2	2,00	20,0	19,8	20,0	26	28	125	24	**606266**
3539171	**WMTCL1212H2B16**	2B	2,38	12,0	11,7	11,9	32	23	100	30	**606249**

ПРИМЕЧАНИЕ: Для державок диаметром 10 и 12 мм наружная кромка пластины расположена на одной линии с кромкой державки.

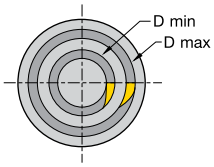
Используйте для отрезки современные пластины WIDIA.
Державки, представленные выше, могут применяться на различных станках, включая Stars, Citizens, Tsugami, и Tonos/DECO.

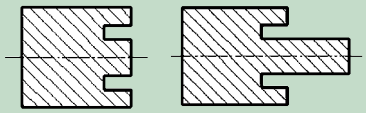
Ширина пластины	Исполнение - угол в плане	Старый номер по каталогу Manchester	Старый сплав Manchester	Отрезная пластина WMT	Сплав WMT	Номер заказа
1,5 мм	Нейтральное	583-165	M443B	WMTC015N00CM08	WU25PT	4169668
1,5 мм	Правое - 5°	583-166	M443B	WMTC015R05CM08	WU25PT	4169670
1,5 мм	Правое - 12°	583-168	M443B	WMTC015R12CM08	WU25PT	4169672
1,5 мм	Левое - 5°	583-167	M443B	WMTC015L05CM08	WU25PT	4169671
2,0 мм	Нейтральное	583-170	M443B	WMTC020N00CM08	WU25PT	4169673
2,0 мм	Правое- 5°	583-170	M443B	WMTC020R05CM08	WU25PT	4169675
2,0 мм	Правое - 12°	583-173	M443B	WMTC020R12CM08	WU25PT	4169678
2,0 мм	Левое - 5°	583-172	M443B	WMTC020L05CM08	WU25PT	4169677
2,0 мм	Левое - 12°	583-174	M443B	WMTC020L12CM08	WU25PT	4169680
2,0 мм	Нейтральное	583-129	M45 / M43	WMTS200M2P02PT	WU25PT	4116130
2,0 мм	Нейтральное	583-125	M45 / M43	WMTC020N00CMW08	WU25PT	4169674
2,0 мм	Правое - 5°	583-126	M45 / M43	WMTC020R05CMW08	WU25PT	4169676
2,0 мм	Правое - 12°	583-128	M45 / M43	WMTC020R12CMW08	WU25PT	4169679
2,0 мм	Левое - 12°	583-129	M45 / M43	WMTC020L12CMW08	WU25PT	4169681



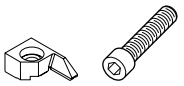






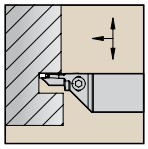
Тип инструмента	Форма детали	Левое исполнение	Правое исполнение
Изгиб наружу			

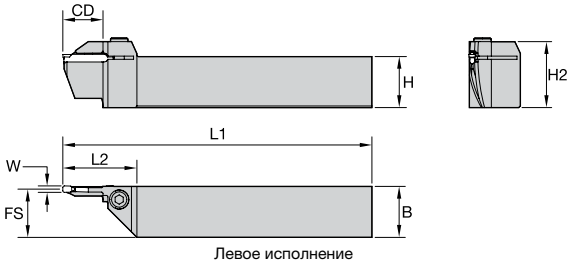
Державки для обработки торцевых канавок, изгиб наружу



номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	W	H	B	FS	CD	D max	D min	H2	L1	L2	прижим	крепежный винт
правое исполнение														
3653421	**WMTBR2525M313-038-052**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	13	52	38	32	150	34	–	**619205**
3653423	**WMTBR2525M316-052-070**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	16	70	52	32	150	34	–	**619205**
3653425	**WMTBR2525M316-070-100**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	16	100	70	32	150	34	–	**619205**
3653427	**WMTBR2525M319-100-205**	3	3,00	25,0	24,8	23,5	19	205	100	32	150	37	–	**619205**
3653764	**WMTBR2525M412-032-052**	4	4,00	24,8	24,8	23,0	13	52	32	32	150	34	–	**619205**
3653766	**WMTBR2525M415-052-070**	4	4,00	24,8	24,8	23,0	16	70	52	32	150	34	–	**619205**
3653770	**WMTBR2525M418-100-205**	4	4,00	24,8	24,8	23,0	19	205	100	32	150	37	–	**619205**
3653431	**WMTBR2525M519-052-070**	5	5,00	24,8	24,8	22,5	19	70	52	34	150	38	**446102**	**619168**
3653433	**WMTBR2525M519-070-100**	5	5,00	24,8	24,8	22,5	19	100	70	34	150	42	**446104**	**619168**
3653435	**WMTBR2525M525-100-205**	5	5,00	24,8	24,8	22,5	25	205	100	34	150	42	**446104**	**619168**
3653437	**WMTBR2525M616-038-052**	6	6,00	24,8	24,8	22,0	16	52	38	35	150	38	**446102**	**619168**
3653441	**WMTBR2525M619-070-100**	6	6,00	24,8	24,8	22,0	19	100	70	36	150	42	**446104**	**619168**
3653443	**WMTBR2525M625-100-205**	6	6,00	24,8	24,8	22,0	25	205	100	34	150	42	**446104**	**619168**
левое исполнение														
3653422	**WMTBL2525M313-038-052**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	13	52	38	32	150	34	–	**619205**
3653424	**WMTBL2525M316-052-070**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	16	70	52	32	150	34	–	**619205**
3653426	**WMTBL2525M316-070-100**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	16	100	70	32	150	34	–	**619205**
3653428	**WMTBL2525M319-100-205**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	19	205	100	32	150	37	–	**619205**
3653765	**WMTBL2525M412-032-052**	4	4,00	24,8	24,8	23,0	13	52	32	32	150	34	–	**619205**
3653767	**WMTBL2525M415-052-070**	4	4,00	24,8	24,8	23,0	16	70	52	32	150	34	–	**619205**
3653769	**WMTBL2525M415-070-100**	4	4,00	24,8	24,8	23,0	16	100	70	32	150	34	–	**619205**
3653771	**WMTBL2525M418-100-205**	4	4,00	24,8	24,8	23,0	19	205	100	32	150	37	–	**619205**
3653432	**WMTBL2525M519-052-070**	5	5,00	24,8	24,8	22,5	19	70	52	34	150	38	**446101**	**619168**
3653434	**WMTBL2525M519-070-100**	5	5,00	24,8	24,8	22,5	19	100	70	34	150	42	**446103**	**619168**
3653436	**WMTBL2525M525-100-205**	5	5,00	24,8	24,8	22,5	25	205	100	34	150	42	**446103**	**619168**
3653438	**WMTBL2525M616-038-052**	6	6,00	24,8	24,8	22,0	16	52	38	35	150	38	**446101**	**619168**
3653444	**WMTBL2525M625-100-205**	6	6,00	24,8	24,8	22,0	25	205	100	34	150	42	**446103**	**619168**

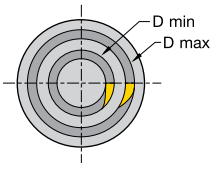
ПРИМЕЧАНИЕ: Врезание должно осуществляться на диаметре между Dmin и Dmax. Режущая кромка пластины системы WMT для обработки торцевых канавок расположена на 0,75 мм выше линии центров. Система WMT для обработки торцевых канавок не предназначена для резания диаметров менее 12,6 мм.
Державки, допускающие использование пластин шириной 3 и 4 мм, имеют несъемный прижим.
Державки, допускающие использование пластин шириной 5 и 6 мм, поставляются со съемным прижимом.

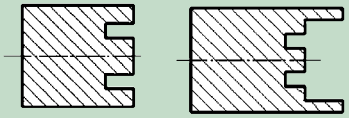
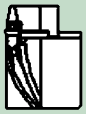




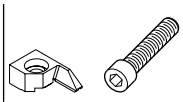
Левое исполнение





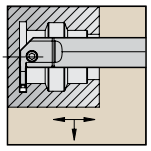
Тип инструмента	Форма детали	Левое исполнение	Правое исполнение
Изгиб внутрь			

Державки для обработки торцевых канавок, изгиб внутрь

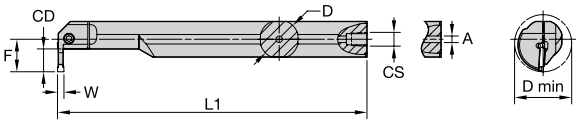


номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	W	H	B	FS	CD	D max	D min	H2	L1	L2	прижим	крепежный винт
правое исполнение														
3634282	**WMTAR2525M316-070-100**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	16	100	70	32	150	34	**–**	**MS326**
3634284	**WMTAR2525M319-100-205**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	19	205	100	32	150	37	**–**	**MS326**
3634290	**WMTAR2525M619-070-100**	6	6,00	24,8	24,8	22,0	19	100	70	34	150	42	**446104**	**619168**
левое исполнение														
3634283	**WMTAL2525M316-070-100**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	16	100	70	32	150	34	**–**	**MS326**
3634285	**WMTAL2525M319-100-205**	3	3,00	24,8	24,8	23,5	19	205	100	32	150	37	**–**	**MS326**

ПРИМЕЧАНИЕ: Врезание должно осуществляться на диаметре между Dmin и Dmax. Режущая кромка пластины системы WMT для обработки торцевых канавок расположена на 0,75 мм выше линии центров. Система WMT для обработки торцевых канавок не предназначена для резания диаметров менее 12,6 мм.
Державки, допускающие использование пластин шириной 3 и 4 мм, имеют несъемный прижим.
Державки, допускающие использование пластин шириной 5 и 6 мм, поставляются со съемным прижимом.



Стальные оправки с внутренним подводом СОЖ.

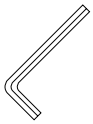


Правое исполнение

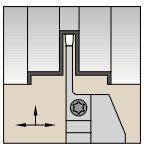


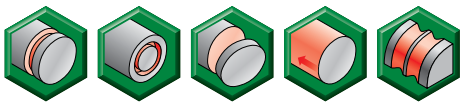


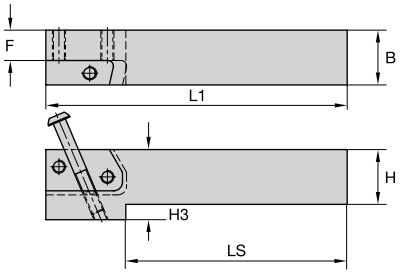
Расточные оправки для обработки внутренних канавок

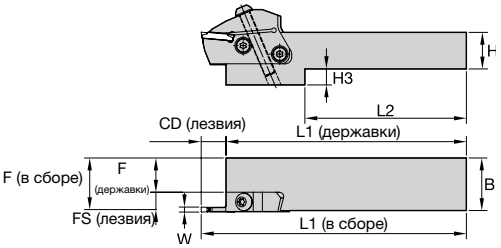
номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	W	F	CD	D	D min	L1	A	крепежный винт	шестигранник
правое исполнение											
5423874	**A25RWMTER0316M**	3	3,00	26,0	16	25,00	41	200	6,40	**619168**	5 мм
5423875	**A32SWMTER0319M**	3	3,00	29,0	19	32,00	47	250	6,40	**619168**	5 мм
5423876	**A25RWMTER0416M**	4	4,00	26,0	16	25,00	41	200	6,40	**619168**	5 мм
5423877	**A32SWMTER0419M**	4	4,00	29,0	19	32,00	47	250	6,40	**619168**	5 мм
5423878	**A32SWMTER0519M**	5	5,00	29,0	19	32,00	47	250	6,40	**619168**	5 мм
5423879	**A40TWMTER0522M**	5	5,00	32,0	22	40,00	54	300	6,40	**619168**	5 мм
5423880	**A32SWMTER0619M**	6	6,00	29,0	19	32,00	47	250	6,40	**619168**	5 мм
5423881	**A40TWMTER0622M**	6	6,00	31,8	22	40,00	54	300	6,40	**619168**	5 мм
левое исполнение											
5423882	**A25RWMTEL0316M**	3	3,00	26,0	16	25,00	41	200	6,40	**619168**	5 мм
5423883	**A32SWMTEL0319M**	3	3,00	29,0	19	32,00	47	250	6,40	**619168**	5 мм
5423884	**A25RWMTEL0416M**	4	4,00	26,0	16	25,00	41	200	6,40	**619168**	5 мм
5423885	**A32SWMTEL0419M**	4	4,00	29,0	19	32,00	47	250	6,40	**619168**	5 мм
5423886	**A32SWMTEL0519M**	5	5,00	29,0	19	32,00	47	250	6,40	**619168**	5 мм
5423887	**A40TWMTEL0522M**	5	5,00	32,0	22	40,00	54	300	6,40	**619168**	5 мм
5423888	**A32SWMTEL0619M**	6	6,00	29,0	19	32,00	47	250	6,40	**619168**	5 мм
5423889	**A40TWMTEL0622M**	6	6,00	31,8	22	40,00	54	300	6,40	**619168**	5 мм



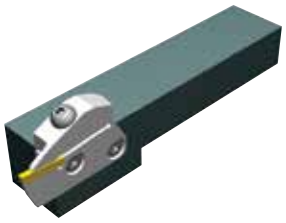




Правое исполнение
Для крепления лезвия требуется 2 винта



F (в сборе) = F (державки) + FS (лезвия) + W/2
L1 (в сборе) = L1 (державки) + CD (лезвия)



Прямые модульные державки

номер заказа	номер по каталогу	H	B	L1	LS	F	H3	винт для крепления лезвия	Torx	крепежный винт	Torx
правое исполнение											
5349628	**WGMSR2020**	20	20	108,0	68,00	8,84	12	**MS2002**	T25	**MS1162**	T25
5349629	**WGMSR2525**	25	25	126,0	95,78	13,84	7	**MS2002**	T25	**MS1162**	T25
5349641	**WGMSR3232**	32	32	126,0	69,85	20,81	–	**MS2002**	T25	**MS1162**	T25
левое исполнение											
5349625	**WGMSL1620**	16	20	108,0	68,00	8,84	16	**MS2002**	T25	**MS1162**	T25
5349626	**WGMSL2020**	20	20	108,0	68,00	8,84	12	**MS2002**	T25	**MS1162**	T25
5349627	**WGMSL2525**	25	25	126,0	95,78	13,84	7	**MS2002**	T25	**MS1162**	T25
5349640	**WGMSL3232**	32	32	126,0	69,85	20,81	–	**MS2002**	T25	**MS1162**	T25

ПРИМЕЧАНИЕ: Для достижения оптимальной производительности рекомендуется использовать державку с посадочным гнездом большего размера.
Винты для крепления лезвия и крепежный винт поставляются вместе с державкой.

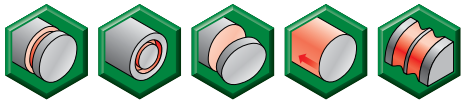
Тип державки	Исполнение державки	Исполнение лезвия
WGMS — Прямые державки	Правое	Правое
	Левое	Левое
WGME — Державки с торцевым креплением	Правое	Левое
	Левое	Правое

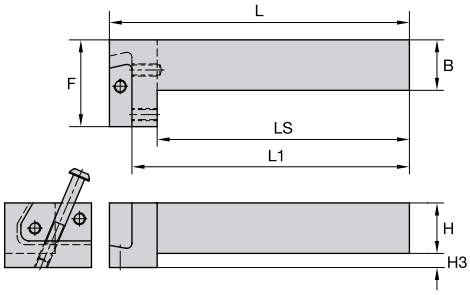


Лезвия для обработки канавок и отрезки см. на стр. E38.

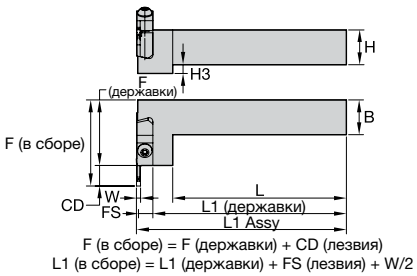


Лезвия для обработки торцевых канавок см. на стр. E39.





Правое исполнение



F (в сборе) = F (державки) + CD (лезвия)
L1 (в сборе) = L1 (державки) + FS (лезвия) + W/2



Модульные державки для обработки торцевых канавок

номер заказа	номер по каталогу	H	B	L	L1	LS	F	H3
правое исполнение								
5514979	**WGMER2525**	25	25	150,3	139,3	125,25	42,75	9
5515021	**WGMER3232**	32	32	170,3	159,3	145,25	42,75	–
левое исполнение								
5514978	**WGMEL2525**	25	25	150,3	139,3	125,25	42,75	9
5515020	**WGMEL3232**	32	32	170,3	159,3	145,25	42,75	–

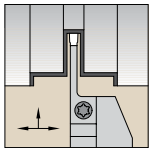
Тип державки	Исполнение державки	Исполнение лезвия
WGMS — Прямые державки	Правое	Правое
	Левое	Левое
WGME — Державки с торцевым креплением	Правое	Левое
	Левое	Правое

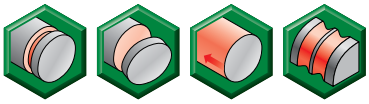


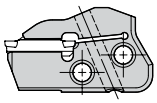
Лезвия для обработки канавок и отрезки см. на стр. E38.



Лезвия для обработки торцевых канавок см. на стр. E39.

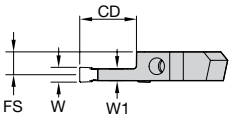












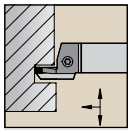
Правое исполнение

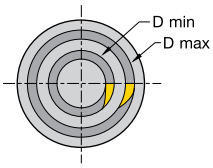
Лезвия для обработки канавок и отрезки

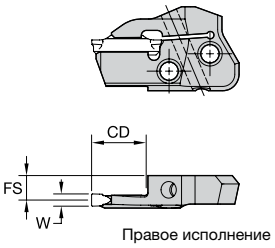
номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	CD	W	FS	W1
правое исполнение						
5359127	**WMTWGMR114S**	1	14,00	1,50	11,04	1,22
5359128	**WMTWGMR213S**	2	13,00	2,00	10,81	1,68
5359129	**WMTWGMR2B16S**	2B	16,50	2,39	10,71	1,88
5359130	**WMTWGMR319S**	3	19,00	3,00	10,38	2,54
5359131	**WMTWGMR419S**	4	19,00	4,00	10,00	3,30
5359132	**WMTWGMR522S**	5	22,00	5,00	9,82	3,66
5359133	**WMTWGMR622S**	6	22,00	6,00	9,26	4,78
левое исполнение						
5359120	**WMTWGML114S**	1	14,00	1,50	11,04	1,22
5359121	**WMTWGML213S**	2	13,00	2,00	10,81	1,68
5359122	**WMTWGML2B16S**	2B	16,50	2,39	10,71	1,88
5359123	**WMTWGML319S**	3	19,00	3,00	10,38	2,54
5359124	**WMTWGML419S**	4	19,00	4,00	10,00	3,30
5359125	**WMTWGML522S**	5	22,00	5,00	9,82	3,66
5359126	**WMTWGML622S**	6	22,00	6,00	9,26	4,78

ПРИМЕЧАНИЕ: Момент затяжки винтов для крепления лезвия и крепежного винта равен 8–10 Нм.

Тип державки	Исполнение державки	Исполнение лезвия
WGMS — Прямые державки	Правое	Правое
	Левое	Левое
WGME — Державки с торцевым креплением	Правое	Левое
	Левое	Правое







Правое исполнение



Лезвия для обработки торцевых канавок

номер заказа	номер по каталогу	посадочный размер	D min	D max	CD	W	FS
правое исполнение							
5359150	**WMTWGMR313B038-052**	3	38,00	52,00	12,70	3,00	11,00
5359151	**WMTWGMR316B052-070**	3	52,00	70,00	15,88	3,00	11,00
5359154	**WMTWGMR416B052-070**	4	52,00	70,00	15,88	4,00	10,50
5359152	**WMTWGMR316B070-100**	3	70,00	100,00	15,88	3,00	11,00
5359155	**WMTWGMR416B070-100**	4	70,00	100,00	15,88	4,00	10,50
5359153	**WMTWGMR319B100-205**	3	100,00	205,00	19,05	3,00	11,00
5359156	**WMTWGMR419B100-205**	4	100,00	205,00	19,05	4,00	10,50
5359157	**WMTWGMR522B100-205**	5	100,00	205,00	22,00	5,00	10,00
5359158	**WMTWGMR622B100-205**	6	100,00	205,00	22,00	6,00	10,00
левое исполнение							
5359146	**WMTWGML616B030-052**	6	30,00	52,00	15,88	6,00	10,00
5359134	**WMTWGML313B038-052**	3	38,00	52,00	12,70	3,00	11,00
5359138	**WMTWGML413B038-052**	4	38,00	52,00	12,70	4,00	10,50
5359142	**WMTWGML516B038-052**	5	38,00	52,00	15,88	5,00	10,00
5359135	**WMTWGML316B052-070**	3	52,00	70,00	15,88	3,00	11,00
5359139	**WMTWGML416B052-070**	4	52,00	70,00	15,88	4,00	10,50
5359143	**WMTWGML519B052-070**	5	52,00	70,00	19,05	5,00	10,00
5359147	**WMTWGML619B052-070**	6	52,00	70,00	19,05	6,00	10,00
5359136	**WMTWGML316B070-100**	3	70,00	100,00	15,88	3,00	11,00
5359140	**WMTWGML416B070-100**	4	70,00	100,00	15,88	4,00	10,50
5359144	**WMTWGML519B070-100**	5	70,00	100,00	19,05	5,00	10,00
5359148	**WMTWGML619B070-100**	6	70,00	100,00	19,05	6,00	10,00
5359137	**WMTWGML319100-205**	3	100,00	205,00	19,05	3,00	11,00
5359141	**WMTWGML419B100-205**	4	100,00	205,00	19,05	4,00	10,50
5359145	**WMTWGML522B100-205**	5	100,00	205,00	22,00	5,00	10,00
5359149	**WMTWGML622B100-205**	6	100,00	205,00	22,00	6,00	10,00

ПРИМЕЧАНИЕ: Момент затяжки винтов для крепления лезвия и крепежного винта равен 8–10 Нм.

Тип державки	Исполнение державки	Исполнение лезвия
WGMS — Прямые державки	Правое	Правое
	Левое	Левое
WGME — Державки с торцевым креплением	Правое	Левое
	Левое	Правое

WIDIA™ TopGroove™ •
Универсальная система для обработки канавок и нарезания резьбы

TopGroove

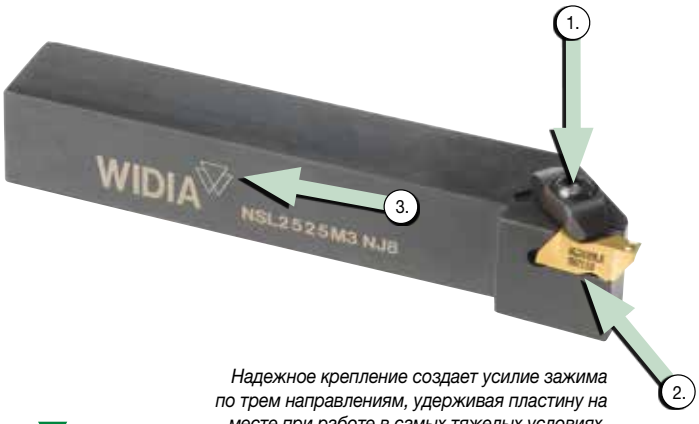


Внедрение системы TopGroove WIDIA позволило установить новый стандарт производительности для обработки канавок и резьбонарезания. TopGroove обеспечивает точное и надежное крепление пластин, что гарантирует высокое качество обработанной поверхности и превосходную стойкость инструмента.

Позвольте помочь Вам правильно выбрать пластины, соответствующие Вашим требованиям, или обновить Ваши текущие складские запасы инструмента TopGroove. Ассортимент включает пластины из высокопроизводительных сплавов WIDIA.

Надежность, универсальность и контроль над стружкообразованием

- Особенностью системы TopGroove является жесткий прижим мостового типа, попадающий в канавку на пластине. Данная конструкция обеспечивает превосходное сопротивление боковым и радиальным силам резания.
- В наличии имеются пластины TopGroove для прорезки неглубоких канавок, легкого точения, контурной обработки и обработки торцевых канавок.
- Конструкция пластин TopGroove обеспечивает беспрепятственный отвод стружки при резании в любом направлении.



Надежное крепление создает усилие зажима по трем направлениям, удерживая пластину на месте при работе в самых тяжелых условиях.

Пластины TopGroove имеют уникальную геометрию передней поверхности, что позволяет более эффективно удалять стружку и производить детали лучшего качества за более короткий срок.

Система WIDIA™ TopGroove™ предлагает полную линейку геометрий для обработки канавок и широкий выбор сплавов.



Проверенные решения для обеспечения высокой производительности

- Система TopGroove представлена пластинами как из твердых сплавов с покрытиями PVD и CVD, так и без покрытия.
- Сплавы с PVD-покрытием TiAlN подходят для обработки широкой линейки материалов.
- Универсальная конструкция позволяет осуществлять обработку внутренних и наружных канавок, обработку торцевых канавок, обратное точение, обработку выборок и даже операции по нарезанию резьбы с использованием одной системы.

Современное решение для токарной обработки

Система WIDIA™ TopGroove предлагает широкий ассортимент геометрий и большой выбор сплавов, отвечающих наиболее высоким требованиям. Система крепления TopGroove представляет собой проверенное решение, характеризующееся высокой жесткостью, универсальностью и гарантированным стружкоотводом.

Пластины TopGroove имеют уникальную геометрию передней поверхности, что позволяет более эффективно разделять и удалять стружку и производить детали лучшего качества за более короткий срок.

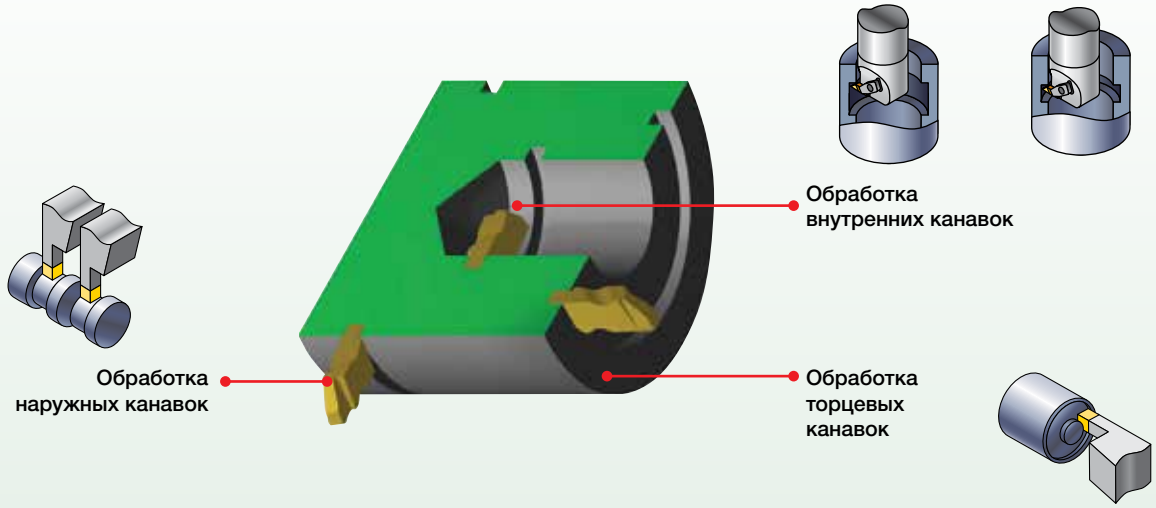
Используйте это простое и удобное руководство для выбора соответствующего инструмента, отвечающего Вашим конкретным требованиям.

Необходимые исходные данные:

- Обрабатываемый материал.
- Глубина, ширина и профиль канавки.
- Выполняемая операция (обработка торцевых, наружных или внутренних канавок).
- Требуемый тип державки (например, KM™, ERICKSON™, державка прямоугольного сечения,, правое/левое исполнение).

1 Область применения:

Глубина, ширина и профиль канавки.
Инструмент TopGroove — это лучший выбор для прорезания канавок с соотношением глубины к ширине 1,5 или менее.



На стр. E4 представлен инструмент системы WMT™, рекомендуемый для обработки глубоких канавок.



Система TopGroove™ для обработки внутренних, наружных и торцевых канавок

возможности системы			min	max
	Обработка наружных/ внутренних канавок	ширина	0,50 мм	6,35 мм
		глубина	–	12,7 мм
	Обработка торцевых канавок	ширина	2 мм	3,96 мм
		глубина	–	3,81 мм
	Обработка внутренних канавок	диаметр	11,5 мм	–
	Диаметр торцевой канавки	стандартная	24 мм	–
		глубокая	–	–
	Обработка глубоких наружных/ внутренних канавок	ширина	1,50 мм	6,35 мм
		глубина	–	12,7 мм
	Обработка глубоких торцевых канавок	ширина	3 мм	6,35 мм
		глубина	–	12,7 мм

2 Обрабатываемый материал:

На каждом инструменте имеется маркировка, соответствующая группе обрабатываемого материала.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

3 Державка:

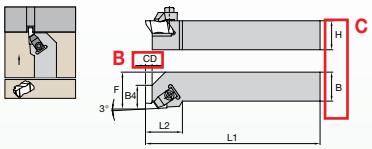
A Выберите пластину соответствующего размера (ширины), требуемого для данной операции.

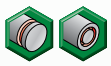
B Выберите наименьшее из возможных значение глубины резания CD для увеличения жесткости инструмента.

C Для обеспечения максимальной жесткости выберите наибольшие размеры державки H и B.

TopGroove™
Toolholders

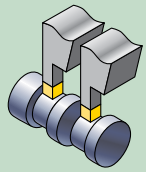
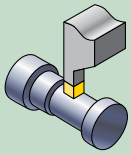
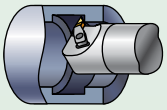
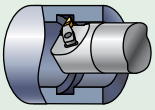
WIDIA





■ NS

		C					B	A				
order number	catalogue number	H	B	F	L1	L2	B4	CD	gage insert	clamp	clamp screw	clamp screw	hex/ Torx Plus
right hand													
3641682	NSR1010E2	10,0	10,0	14,0	70	19	9	4	N.2R	CM74	MS1200	–	T10
3641660	NSR1212F2	12,0	12,0	16,0	80	19	9	4	N.2R	CM74	MS1200	–	T10
3636542	NSR1616H2	16,0	16,0	20,0	100	19	9	4	N.2R	CM74	MS1200	–	T10
3638589	NSR2020K2	20,0	20,0	25,0	125	19	9	4	N.2R	CM74	MS1200	–	T10
3638588	NSR2020K3	20,0	20,0	25,0	125	32	13	5	N.3R	CM72LP	–	MS2111	25 IP
3638590	NSR2525M2	25,0	25,0	32,0	150	19	9	4	N.2R	CM74	MS1200	–	T10
3636536	NSR2525M3	25,0	25,0	32,0	150	32	13	5	N.3R	CM72LP	–	MS2111	25 IP
3636540	NSR2525M4	25,0	25,0	32,0	150	35	14	7	N.4R	CM72LP	–	MS2111	25 IP
3641664	NSR3225P3	32,0	25,0	32,0	170	32	13	5	N.3R	CM72LP	–	MS2111	25 IP
3641675	NSR3225P4	32,0	25,0	32,0	170	35	14	7	N.4R	CM72LP	–	MS2111	25 IP
3641666	NSR3232P3	32,0	32,0	40,0	170	32	13	5	N.3R	CM72LP	–	MS2111	25 IP
3641669	NSR3232P4	32,0	32,0	40,0	170	35	14	7	N.4R	CM72LP	–	MS2111	25 IP
left hand													
3641683	NSL1010E2	10,0	10,0	14,0	70	19	9	4	N.2L	CM75	MS1200	–	T10
3641681	NSL1212F2	12,0	12,0	16,0	80	19	9	4	N.2L	CM75	MS1200	–	T10
3636545	NSL1616H2	16,0	16,0	20,0	100	19	9	4	N.2L	CM75	MS1200	–	T10
3639045	NSL2020K2	20,0	20,0	25,0	125	19	9	4	N.2L	CM75	MS1200	–	T10

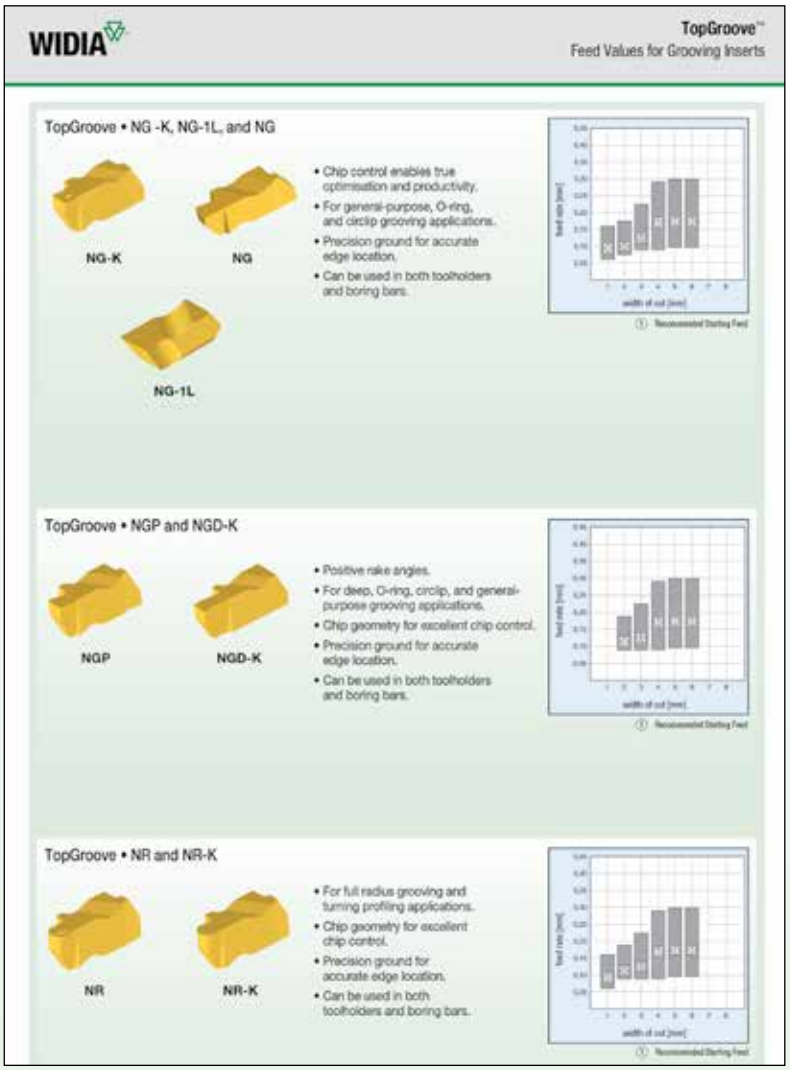
		применение	цельные державки	модульные лезвия
		Обработка наружных канавок, плунжерная обработка и точение	стр. E74–E76	–
		Обработка внутренних канавок	стр. E78–E79	–

4 Геометрия пластины:

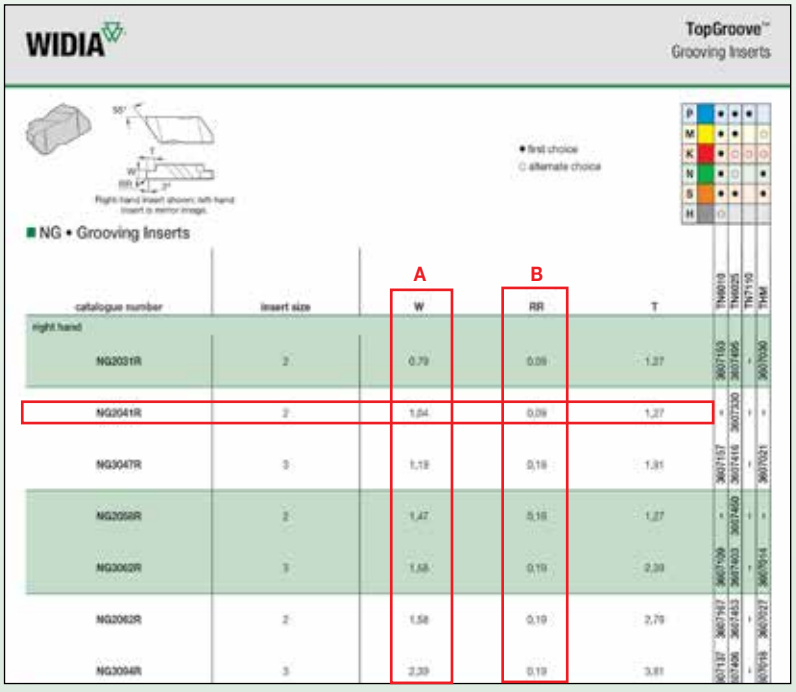
Рекомендации по применению всех геометрий представлены
на стр. E48.

ПРИМЕЧАНИЕ: В таблице представлены рекомендуемые начальные значения подачи.

См. стр. E49.



A Выберите соответствующую ширину пластины W, подходящую для Вашей операции.
B Выберите требуемое значение радиуса скругления RR.



5 Сплав:

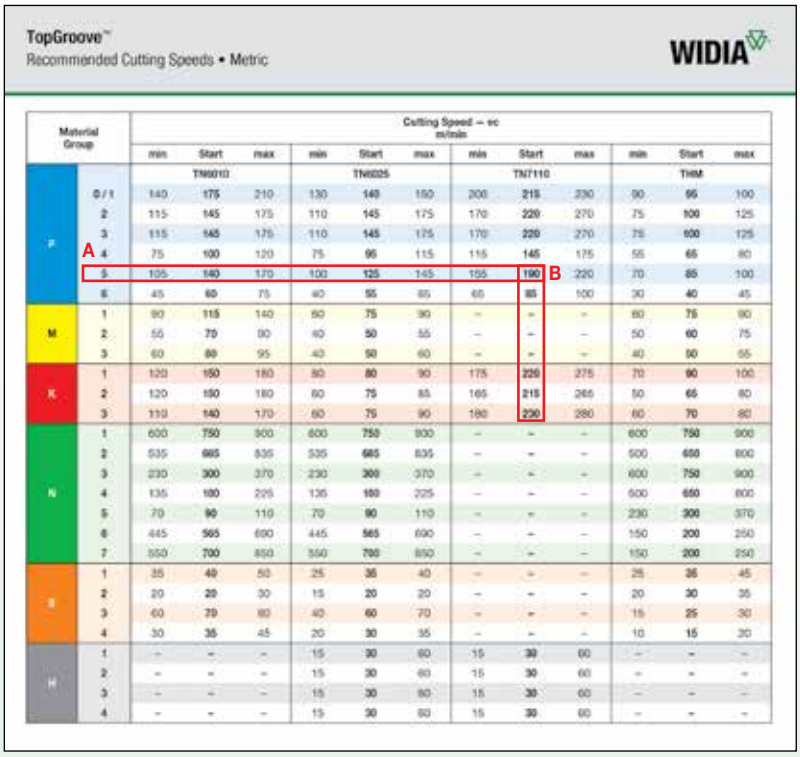
Обработка канавок		Рекомендуемые сплавы: сталь	нержавеющая сталь	чугун	цветные металлы	жаропрочные сплавы	закаленные материалы
тяжелое прерывистое резание		TN7110	TN6010	TN7110	TN6010/ THM	TN6010	TN6010
легкое прерывистое резание		TN6010	TN6010	TN6010	TN6010/ THM	TN6010	TN6010
переменная глубина резания, литейная или поковочная корка		TN6025	TN6025	TN6025	TN6010/ THM	TN6010	TN6025
плавное резание, предварительно обработанная поверхность		TN6025	TN6025	TN6025	TN6010/ THM	TN6010	TN6025

ПРИМЕЧАНИЕ: Описание сплавов см. на стр. E47.

6 Режимы резания:

A Определите начальную скорость vc на основе обрабатываемого материала и выбранного сплава.
B Рекомендуемое начальное значение скорости выделено **жирным** шрифтом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуемые скорости резания см. на стр. E50.

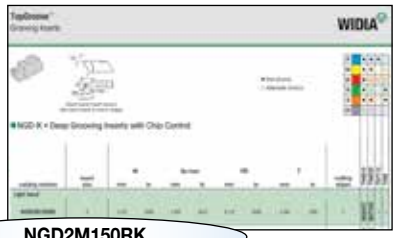


TopGroove™
Recommended Cutting Speeds • Metric
WIDIA

Material Group		Cutting Speed – vc m/min											
		min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max
		TN6010			TN6025			TN7110			THM		
P	0 / 1	140	175	210	130	140	150	200	215	230	90	95	100
	2	115	145	175	110	145	175	170	220	270	75	100	125
	3	115	145	175	110	145	175	170	220	270	75	100	125
	A 4	75	100	120	75	95	115	115	145	175	55	65	80
	5	105	140	170	100	125	145	155	190	B 220	70	85	100
	6	45	60	75	40	55	65	65	85	100	30	40	45
M	1	90	115	140	60	75	90	–	–	–	60	75	90
	2	55	70	90	40	50	55	–	–	–	50	60	75
	3	60	80	95	40	50	60	–	–	–	40	50	55
K	1	120	150	180	80	80	90	175	220	275	70	90	100
	2	120	150	180	60	75	85	165	215	265	50	65	80
	3	110	140	170	60	75	90	180	230	280	60	70	80
N	1	600	750	900	600	750	900	–	–	–	600	750	900
	2	535	665	535	535	665	835	–	–	–	500	650	800
	3	230	300	370	230	300	370	–	–	–	600	750	900
	4	135	180	225	135	180	225	–	–	–	500	650	800
	5	70	90	110	70	90	110	–	–	–	230	300	370
	6	445	565	690	445	565	690	–	–	–	150	200	250
	7	550	700	850	550	700	850	–	–	–	150	200	250
S	1	35	40	50	25	35	40	–	–	–	25	35	45
	2	20	20	30	15	20	20	–	–	–	20	30	35
	3	60	70	80	40	60	70	–	–	–	15	25	30
	4	30	35	45	20	30	35	–	–	–	10	15	20
H	1	–	–	–	15	30	60	15	30	60	–	–	–
	2	–	–	–	15	30	60	15	30	60	–	–	–
	3	–	–	–	15	30	60	15	30	60	–	–	–
	4	–	–	–	15	30	60	15	30	60	–	–	–

Как расшифровать обозначение по каталогу?

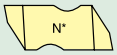
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



NGD2M150RK

N	G	D	2	M	150	R		K	
Инструментальная система	Тип пластины	Дополнительная информация	Размер пластины	Обозначение размера	Размер канавки**	Исполнение пластины	Глубина резания	Геометрия	Обозначение пластины

N — TopGroove



D — Для обработки глубоких канавок

P — С задним углом

C — Для обработки канавок и снятия фаски

B — Заготовка (для специальных форм)

F — Для обработки торцевых канавок

G — Для обработки канавок

P — Для обратного точения

R — Радиусная

U — Для обработки выборки (или обработки рельефа)

V — Для обработки V-образных канавок

M — Ширина метрической канавочной пластины

C — Канавочная пластина под стопорное кольцо, размер соответствует номинальному размеру стопорного кольца.

Пусто — Ширина дюймовой канавочной пластины

Размер пластины	W1 мм
1	2,54
2	3,81
3	4,95
4	6,98
5	9,65
6	9,73

Ширина канавки для пластин типов F, G и U, радиус канавочных пластин типа R и размер стопорного кольца для канавочных и фасочных пластин. Размер представлен в 0,01мм.
Пример: при ширине пластины 3,25 мм в каталоге будет указано 325.
Допуск по ширине: ±0,025 мм, если не указано иное.

L — Левое

R — Правое

Указано для пластин для обработки канавок с одновременным снятием фаски с интервалом 0,01 мм.

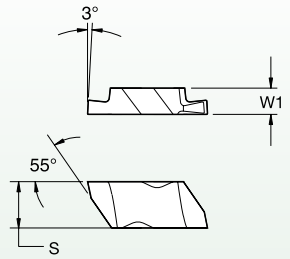
K — Стандартный стружколом

E — Только хонингование

Размер канавки J или L — V-образные пластины
I — Обработка внутренних торцевых канавок

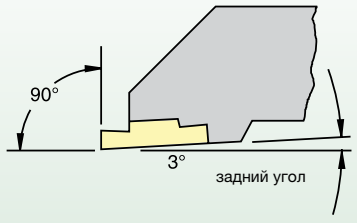
*** Не указывается для заготовок типа NB Top Groove.*

Размеры пластин серий TopGroove/TopThread для обработки канавок и нареазания резьбы

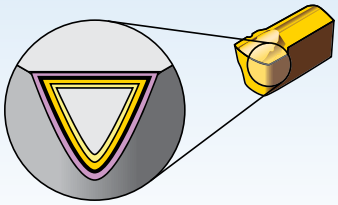


Размер пластины	S мм	S дюйм	W1 мм	W1 дюйм
1	2,54	.100	2,54	.100
2	5,56	.219	3,81	.150
3	8,74	.344	4,95	.195
4	11,51	.453	6,48	.255
5	17,48	.688	9,65	.380
6	11,51	.453	9,73	.383
8	7,93	.312	11,13	.438

Конструкция державок серий TopGroove/TopThread



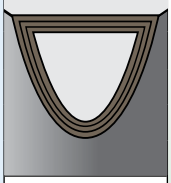
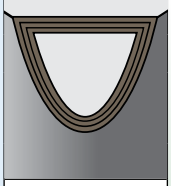
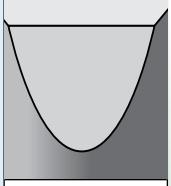
ПРИМЕЧАНИЕ: Державки обеспечивают установку пластин под углом до 3° для формирования заднего угла с открытой стороны.



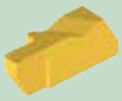
Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

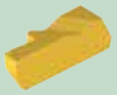
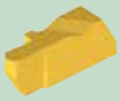
P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износо-стойкость ⟷ прочность

Сплавы	Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
TN6010	 HC-S10		Современное покрытие TiAlN, нанесенное методом PVD на нелегированную твердосплавную основу с очень высоким сопротивлением деформации. Сплав TN6010 идеально подходит для чистовой и получистовой обработки большинства материалов на повышенных скоростях. Незаменим при обработке большинства сталей, нержавеющих сталей, чугуна, цветных металлов и жаропрочных сплавов в стабильных условиях. Сплав также хорошо справляется с обработкой закаленных сталей и материалов, образующих короткую стружку.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									
				H									
TN6025	 HC-S25		Сплав с покрытием TiAlN, нанесенным методом PVD на прочную ультрамелкозернистую нелегированную основу. Рекомендуется для общей обработки большинства сталей, нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, титана, чугуна и цветных металлов. Сплав может использоваться на низких и средних скоростях обработки, в условиях прерывистого резания и больших подач.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									
				H									
TN7110	 HC-P10		Твердый сплав с покрытием. MTCVD/CVD — TiN-TiCN-Al2O3-TiN. Очень высокая износостойкость. Получистовая и чистовая обработка. Для обработки стали и чугуна с шаровидным графитом.	P									
				K									
THM	 HW-K15		Твердый сплав без покрытия. Чрезвычайно хорошее соотношение твердости, износостойкости, стабильности кромки и прочности. Получистовая и чистовая обработка. Для обработки чугуна и всех цветных металлов и неметаллов. Подходит для работы в неблагоприятных условиях.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									
				H									

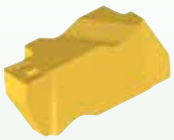


тип пластины	область применения	передний угол	стр.
NG 	• Обработка канавок общего назначения. • Обработка канавок под уплотнительные кольца. • Обработка канавок под стопорные кольца.	0°	**E51–E52**
NG-K 	• Стружколомающая геометрия. • Обработка канавок общего назначения. • Обработка канавок под уплотнительные кольца. • Обработка канавок под стопорные кольца. • Точение на легких режимах.	10°	**E53–E59**
NGC-K* 	• Обработка канавки и снятие фаски за одно врезание с хорошим отводом стружки. • Разработаны в соответствии со стандартом DIN 471/472 на канавки под стопорные кольца.	10°	–
NGD* 	• Обработка глубоких канавок.	0°	–
NGD-K 	• Стружколомающая геометрия. • Обработка глубоких канавок. • Точение на легких режимах.	10°	**E60–E62**
NGP 	• Обработка канавок общего назначения. • Обработка канавок под уплотнительные кольца. • Обработка канавок под стопорные кольца.	5°	**E63–E64**
NF* 	• Обработка торцевых канавок. • Дополнительный боковой задний угол.	0°	–
NF-K 	• Стружколомающая геометрия. • Обработка торцевых канавок. • Дополнительный боковой задний угол.	10°	**E65**
NFD-K 	• Стружколомающая геометрия. • Обработка глубоких торцевых канавок. • Дополнительный боковой задний угол.	10°	**E66**

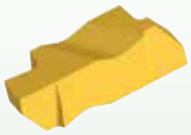
тип пластины	область применения	передний угол	стр.
NFD-KI* 	• Стружколомающая геометрия. • Внутренняя обработка глубоких торцевых канавок. • Для использования в расточных оправках для обработки внутренних торцевых канавок.	10°	–
NP-K 	• Стружколомающая геометрия. • Точение. • Обратное точение. • Контурная обработка.	10°	**E66**
NR 	• Обработка радиусных канавок. • Точение и контурная обработка.	0°	**E67–E69**
NR-K 	• Стружколомающая геометрия. • Обработка радиусных канавок • Точение и контурная обработка.	10°	**E70**
NRD 	• Обработка глубоких канавок. • Контурная обработка.	0°	**E71**
NRP* 	• Обработка радиусных канавок. • Контурная обработка на легких режимах.	5°	–
NU* 	• Обработка выборок.	0°	–
NV* 	• Обработка V-образных канавок.	0°	–
NB/NBD 	• Заготовки. • Заготовки для прорезания глубоких канавок. • Ассортимент включает только сплавы без покрытия.	–	**E72**

** Пластины изготавливаются по специальному заказу.*

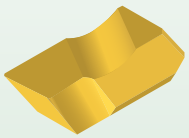
TopGroove • Пластины с плоской геометрией



NG-K

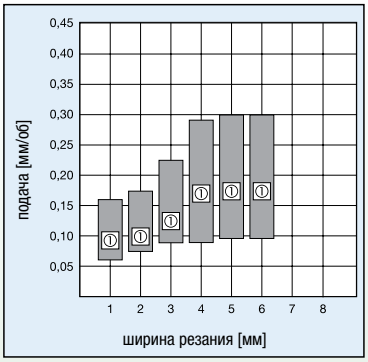


NG



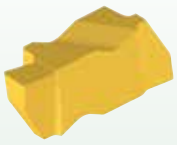
NG-1L

- Превосходный стружкоотвод позволяет достичь оптимальной производительности.
- Для обработки канавок общего назначения, канавок под уплотнительные и стопорные кольца.
- Прецизионно шлифованная опорная поверхность пластины обеспечивает точность положения режущей кромки.
- Могут использоваться как с державками, так и с расточными оправками.

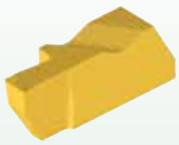


① Рекомендуемая подача

TopGroove • Пластины со стружколомом

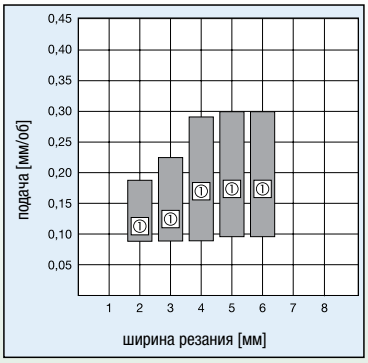


NGP



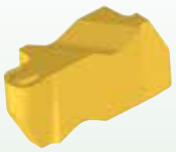
NGD-K

- Положительные передние углы.
- Для обработки канавок общего назначения, канавок под уплотнительные и стопорные кольца.
- Геометрия со стружколомом обеспечивает великолепный стружкоотвод.
- Прецизионно шлифованная опорная поверхность пластины обеспечивает точность положения режущей кромки.
- Могут использоваться как с державками, так и с расточными оправками.

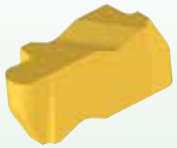


① Рекомендуемая подача

TopGroove • Пластины для обработки радиусных канавок

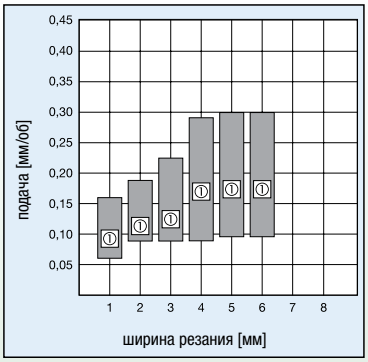


NR



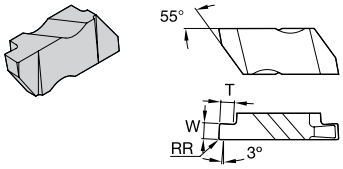
NR-K

- Для обработки радиусных канавок и контурного точения.
- Геометрия со стружколомом обеспечивает великолепный стружкоотвод.
- Прецизионно шлифованная опорная поверхность пластины обеспечивает точность положения режущей кромки.
- Могут использоваться как с державками, так и с расточными оправками.



① Рекомендуемая подача

Группа материала		Скорость резания — vc м/мин											
		TN6010			TN6025			TN7110			THM		
		min	нач. знач.	max	min	нач. знач	max	min	нач. знач	max	min	нач. знач	max
P	0/1	140	**175**	210	130	**140**	150	200	**215**	230	90	**95**	100
	2	115	**145**	175	110	**145**	175	170	**220**	270	75	**100**	125
	3	115	**145**	175	110	**145**	175	170	**220**	270	75	**100**	125
	4	75	**100**	120	75	**95**	115	115	**145**	175	55	**65**	80
	5	105	**140**	170	100	**125**	145	155	**190**	220	70	**85**	100
	6	45	**60**	75	40	**55**	65	65	**85**	100	30	**40**	45
M	1	90	**115**	140	60	**75**	90	–	**–**	–	60	**75**	90
	2	55	**70**	90	40	**50**	55	–	**–**	–	50	**60**	75
	3	60	**80**	95	40	**50**	60	–	**–**	–	40	**50**	55
K	1	120	**150**	180	60	**80**	90	175	**220**	275	70	**90**	100
	2	120	**150**	180	60	**75**	85	165	**215**	265	50	**65**	80
	3	110	**140**	170	60	**75**	90	180	**230**	280	60	**70**	80
N	1	600	**750**	900	600	**750**	900	–	**–**	–	600	**750**	900
	2	535	**685**	835	535	**685**	835	–	**–**	–	500	**650**	800
	3	230	**300**	370	230	**300**	370	–	**–**	–	600	**750**	900
	4	135	**180**	225	135	**180**	225	–	**–**	–	500	**650**	800
	5	70	**90**	110	70	**90**	110	–	**–**	–	230	**300**	370
	6	445	**565**	690	445	**565**	690	–	**–**	–	150	**200**	250
	7	550	**700**	850	550	**700**	850	–	**–**	–	150	**200**	250
S	1	35	**40**	50	25	**35**	40	–	**–**	–	25	**35**	45
	2	20	**20**	30	15	**20**	20	–	**–**	–	20	**30**	35
	3	60	**70**	80	40	**60**	70	–	**–**	–	15	**25**	30
	4	30	**35**	45	20	**30**	35	–	**–**	–	10	**15**	20
H	1	15	**30**	60	15	**30**	60	–	**–**	–	10	**20**	35
	2	15	**30**	60	15	**30**	60	–	**–**	–	10	**20**	35
	3	15	**30**	60	15	**30**	60	–	**–**	–	10	**20**	35
	4	15	**30**	60	15	**30**	60	–	**–**	–	10	**20**	35



Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

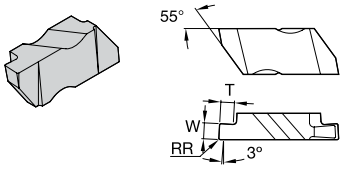
P	●	●	●		
M	●	●		○	
K	●	○	○	○	
N	●	○		●	
S	●	●		●	
H	○	○			

■ NG

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение								
NG2031R	2	0,79	0,09	1,27	3607153	3607495	-	3607030
NG2041R	2	1,04	0,09	1,27	-	3607330	-	-
NG3047R	3	1,19	0,19	1,91	3607157	3607416	-	-
NG2058R	2	1,47	0,19	1,27	-	3607450	-	-
NG2062R	2	1,58	0,19	2,79	3607167	3607453	-	3607027
NG3062R	3	1,58	0,19	2,39	3607109	3607403	-	3607014
NG3094R	3	2,39	0,19	3,81	3607137	3607406	-	3607018
NG3125R	3	3,18	0,19	3,81	3607110	3607375	-	3607020
NG4250R	4	6,35	0,57	6,35	3607143	3607382	-	-
левое исполнение								
NG2031L	2	0,79	0,09	1,27	-	3607482	-	-
NG3047L	3	1,19	0,19	1,91	3607179	3607501	-	3607036
NG2058L	2	1,47	0,19	1,27	-	3607498	-	-
NG2062L	2	1,58	0,19	2,79	-	3607481	-	-
NG3062L	3	1,58	0,19	2,39	3607158	3607459	-	-

(продолжение)

(NG — продолжение)

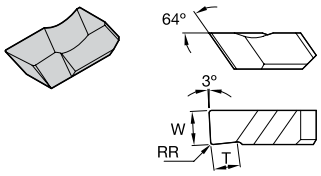


Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

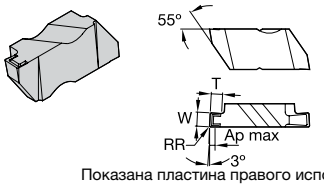
номер по каталогу	размер пластины	W	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NG3094L	3	2,39	0,19	3,81	3607160	3607323	-	-
NG3125L	3	3,18	0,19	3,81	3607152	3607445	-	3607022
NG5M500L	5	5,00	0,32	9,52	-	3636572	-	-
NG4250L	4	6,35	0,57	6,35	3607175	3607513	-	-



■ NG-1L

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	T	кол-во режущих кромок	TN6010	TN6025	TN7110	THM
левое исполнение									
NG1047L	1	1,19	0,19	1,91	1	-	3636571	-	-
NG1062L	1	1,58	0,19	1,91	1	-	3636569	-	-
NG1094L	1	2,39	0,19	1,91	1	-	3636570	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ: На пластинах NG-1L допуск на ширину составляет +/- 0,076 мм.



Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

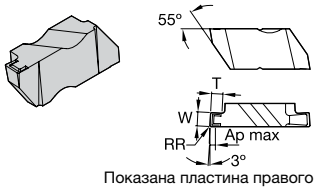
P		●	●	●	
M		●	●		○
K		●	○	○	○
N		●	○		●
S		●	●		●
H		○	○		

NG-K • Геометрия со стружколомом

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение									
NG2M050RK	2	0,50	0,64	0,09	0,64	3606991	3607394	-	-
NG2031RK	2	0,79	0,76	0,09	1,27	3607090	3607313	-	-
NG2M080RK	2	0,80	0,76	0,09	1,27	3606903	3607291	-	-
NG2M100RK	2	1,00	0,76	0,09	1,27	3607129	3607218	-	-
NG3M100RK	3	1,00	0,76	0,19	1,91	-	3607219	-	-
NG2047RK	2	1,19	0,76	0,09	1,27	3607123	3607404	-	-
NG3047RK	3	1,19	0,76	0,19	1,91	3607084	3607238	-	-
NG2M120RK	2	1,20	0,76	0,09	1,27	3606679	3607299	-	-
NG3M120RK	3	1,20	0,76	0,19	1,91	3606915	3607412	-	-
NG2M140RK	2	1,40	0,76	0,09	1,27	3607151	3607318	-	-
NG2M150RK	2	1,50	1,09	0,19	2,79	-	3607234	-	-
NG3M150RK	3	1,50	1,02	0,19	2,39	-	3607221	3607668	-
NG2062RK	2	1,58	1,09	0,19	2,79	3607089	3607215	-	-
NG3062RK	3	1,58	1,02	0,19	2,39	3607055	3607070	3607628	-
NG2M170RK	2	1,70	1,09	0,19	2,79	3606673	3607242	-	-

(продолжение)

(NG-K • Геометрия со стружколомом — продолжение)



Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

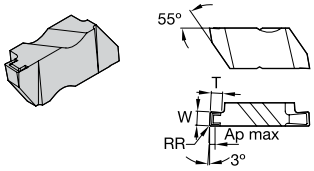
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NG2M175RK	2	1,75	1,09	0,19	2,79	-	3607379	-	-
NG3M175RK	3	1,75	1,02	0,19	2,39	-	3607418	-	-
NG3072RK	3	1,83	1,02	0,19	2,39	3607145	3607332	-	-
NG2M195RK	2	1,95	1,09	0,19	2,79	3606829	3607417	-	-
NG3078RK	3	1,98	1,02	0,19	2,39	3607111	3607309	-	-
NG2M200RK	2	2,00	1,09	0,19	2,79	3607100	3607071	-	-
NG3M200RK	3	2,00	1,02	0,19	2,39	-	3607208	3607662	-
NG2M220RK	2	2,20	1,09	0,19	2,79	-	3607521	-	-
NG3M220RK	3	2,20	1,02	0,19	2,39	-	3607336	-	-
NG3M225RK	3	2,24	1,02	0,19	2,39	3606674	3607310	-	-
NG2M225RK	2	2,25	1,09	0,19	2,79	3606828	3607411	-	-
NG2094RK	2	2,39	1,09	0,19	2,79	3607146	3607317	-	-
NG3094RK	3	2,39	1,02	0,19	3,81	3606660	3607069	-	-
NG2M250RK	2	2,50	1,09	0,19	2,79	-	3607324	-	-
NG3M250RK	3	2,50	1,02	0,19	3,81	-	3607217	3607664	-
NG2M275RK	2	2,75	1,09	0,19	2,79	3606916	3607409	-	-

(продолжение)

(NG-K • Геометрия со стружколомом — продолжение)



Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

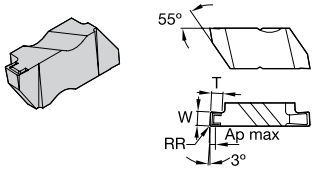
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN6010	TN6025	TN7110	THM
P		●	●	●	
M		●	●		○
K		●	○	○	○
N		●	○		●
S		●	●		●
H		○	○		

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NG3M275RK	3	2,75	1,02	0,19	3,81	3606677	3607337	-	-
NG2M300RK	2	3,00	1,09	0,19	2,79	3606676	3607340	-	-
NG3M300RK	3	3,00	1,02	0,19	3,81	3607138	3607072	3607655	-
NG4M300RK	4	3,00	1,02	0,19	3,81	-	3607388	-	-
NG2125RK	2	3,18	1,09	0,19	2,79	3607155	3607381	-	-
NG3125RK	3	3,18	1,02	0,19	3,81	3607057	3607068	-	-
NG4125RK	4	3,18	1,06	0,19	3,81	3607163	3607449	-	-
NG3M320RK	3	3,20	1,02	0,19	3,81	-	3607365	-	-
NG2M325RK	2	3,25	1,09	0,19	2,79	-	3607533	-	-
NG3M325RK	3	3,25	1,02	0,19	3,81	-	3607515	-	-
NG3M350RK	3	3,50	2,92	0,32	3,81	-	3607302	-	-
NG4M350RK	4	3,50	2,92	0,57	6,35	-	3607370	-	-
NG3156RK	3	3,96	2,92	0,19	3,81	3607127	3607456	-	-
NG3M400RK	3	3,99	2,92	0,32	3,81	3606678	3607235	-	-
NG4M400RK	4	4,00	2,92	0,57	6,35	3606908	3607364	-	-
NG3M425RK	3	4,24	2,92	0,32	3,81	3606914	3607517	-	-

(продолжение)

(NG-K • Геометрия со стружколомом — продолжение)



Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

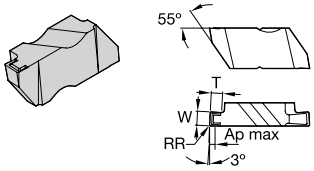
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NG3M450RK	3	4,50	2,92	0,32	3,81	–	3607362	–	–
NG4M450RK	4	4,50	2,92	0,57	6,35	–	3607390	–	–
NG3189RK	3	4,80	2,92	0,57	3,81	3607108	3607305	3607630	–
NG4189RK	4	4,80	2,92	0,57	6,35	3607103	3607220	–	–
NG4M500RK	4	5,00	2,92	0,32	6,35	3606830	3607447	–	–
NG4M550RK	4	5,50	3,81	0,57	6,35	–	3607383	–	–
NG4M600RK	4	6,00	3,81	0,57	6,35	–	3607385	–	–
NG4250RK	4	6,35	3,81	0,57	6,35	3607168	3607304	–	–
левое исполнение									
NG2M050LK	2	0,50	0,64	0,09	0,64	3606990	3607463	–	–
NG2031LK	2	0,79	0,76	0,09	1,27	3607112	3607443	–	–
NG2M080LK	2	0,80	0,76	0,09	1,27	3606911	3607534	–	–
NG2M100LK	2	1,00	0,76	0,09	1,27	3607159	3607239	–	–
NG3M100LK	3	1,00	0,76	0,19	1,91	–	3607419	–	–
NG2047LK	2	1,19	0,76	0,09	1,27	–	3607376	–	–
NG3047LK	3	1,19	0,76	0,19	1,91	3607105	3607374	–	–

(продолжение)

(NG-K • Геометрия со стружколомом — продолжение)



Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

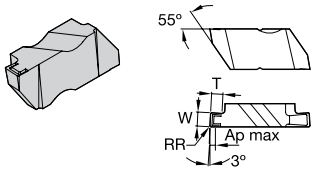
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NG2M120LK	2	1,20	0,76	0,09	1,27	3606827	3607334	-	-
NG3M120LK	3	1,20	0,76	0,19	1,91	3606917	3607384	-	-
NG2M140LK	2	1,40	0,76	0,09	1,27	3606904	3607338	-	-
NG2M150LK	2	1,50	1,09	0,19	2,79	-	3607294	-	-
NG3M150LK	3	1,50	1,02	0,19	2,39	-	3607308	3607663	-
NG2062LK	2	1,58	1,09	0,19	2,79	3607126	3607307	-	-
NG3062LK	3	1,58	1,02	0,19	2,39	3607092	3607213	3607631	-
NG2M170LK	2	1,70	1,09	0,19	2,79	3606905	3607327	-	-
NG2M175LK	2	1,75	1,09	0,19	2,79	-	3607421	-	-
NG3M175LK	3	1,75	1,02	0,19	2,39	-	3607331	-	-
NG3072LK	3	1,83	1,02	0,19	2,39	3607184	3607454	-	-
NG2M195LK	2	1,95	1,09	0,19	2,79	3606910	3607420	-	-
NG3078LK	3	1,98	1,02	0,19	2,39	3607106	3607460	-	-
NG2M200LK	2	2,00	1,09	0,19	2,79	3607144	3607207	-	-
NG3M200LK	3	2,00	1,02	0,19	2,39	-	3607211	3607666	-
NG2M220LK	2	2,20	1,09	0,19	2,79	-	3607367	-	-

(продолжение)

(NG-K • Геометрия со стружколомом — продолжение)



Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

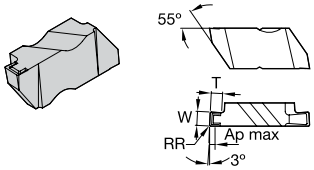
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NG3M220LK	3	2,20	1,02	0,19	2,39	-	3607516	-	-
NG3M225LK	3	2,24	1,02	0,19	2,39	3606909	3607329	-	-
NG2M225LK	2	2,25	1,09	0,19	2,79	3606907	3607413	-	-
NG2094LK	2	2,39	1,09	0,19	2,79	3607149	3607380	-	-
NG3094LK	3	2,39	1,02	0,19	3,81	3607058	3607204	-	-
NG2M250LK	2	2,50	1,09	0,19	2,79	-	3607518	-	-
NG3M250LK	3	2,50	1,02	0,19	3,81	-	3607300	-	-
NG2M275LK	2	2,75	1,09	0,19	2,79	3606913	3607292	-	-
NG3M275LK	3	2,75	1,02	0,19	3,81	3606831	3607297	-	-
NG2M300LK	2	3,00	1,09	0,19	2,79	3606680	3607326	-	-
NG3M300LK	3	3,00	1,02	0,19	3,81	3606522	3607212	-	-
NG4M300LK	4	3,00	1,02	0,19	3,81	-	3607386	-	-
NG2125LK	2	3,18	1,09	0,19	2,79	3607165	3607444	-	-
NG3125LK	3	3,18	1,02	0,19	3,81	3607061	3607203	-	-
NG4125LK	4	3,18	1,06	0,19	3,81	3607183	3607448	-	-
NG3M320LK	3	3,20	1,02	0,19	3,81	-	3607372	-	-

(продолжение)

(NG-K • Геометрия со стружколомом — продолжение)

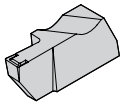


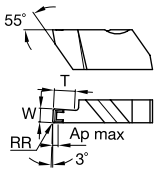
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NG2M325LK	2	3,25	1,09	0,19	2,79	–	3607368	–	–
NG3M325LK	3	3,25	1,02	0,19	3,81	–	3607315	–	–
NG3M350LK	3	3,50	2,92	0,32	3,81	–	3607519	–	–
NG4M350LK	4	3,50	2,92	0,57	6,35	–	3607371	3607653	–
NG3156LK	3	3,96	2,92	0,19	3,81	3607177	3607335	–	–
NG3M400LK	3	3,99	2,92	0,32	3,81	3606906	3607237	3607656	–
NG4M400LK	4	4,00	2,92	0,57	6,35	3606912	3607363	–	–
NG3M425LK	3	4,24	2,92	0,32	3,81	3606918	3607520	–	–
NG3M450LK	3	4,50	2,92	0,32	3,81	–	3607369	–	–
NG4M450LK	4	4,50	2,92	0,57	6,35	–	3607389	–	–
NG3189LK	3	4,80	2,92	0,57	3,81	3607107	3607320	3607629	–
NG4189LK	4	4,80	2,92	0,57	6,35	3607140	3607377	–	–
NG4M500LK	4	5,00	2,92	0,32	6,34	3606832	3607522	–	–
NG4M550LK	4	5,50	3,81	0,57	6,35	–	3607366	–	–
NG4M600LK	4	6,00	3,81	0,57	6,35	–	3607387	–	–
NG4250LK	4	6,35	3,81	0,57	6,35	3607142	3607311	–	–





Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

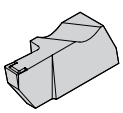
P		●	●	●	
M		●	●		○
K		●	○	○	○
N		●	○		●
S		●	●		●
H		○	○		

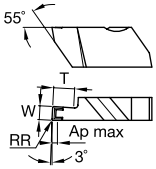
■ NGD-K • Геометрия со стружколомом для обработки глубоких канавок

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	кол-во режущих кромок	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение										
NGD2M150RK	2	1,50	1,09	0,19	4,06	1	3606937	3607503	■	■
NGD3062RK	3	1,58	1,02	0,19	3,18	2	3607104	3607233	■	■
NGD2M200RK	2	2,00	1,09	0,19	5,08	1	3606938	3607465	■	■
NGD3M200RK	3	2,00	1,02	0,19	4,06	1	3606945	3607505	■	■
NGD3094RK	3	2,39	1,02	0,19	6,35	1	3607083	3607205	■	3607029
NGD2M250RK	2	2,50	1,09	0,19	5,08	1	3606939	3607504	■	■
NGD3M250RK	3	2,50	1,02	0,19	6,35	1	3606946	3607425	■	■
NGD3M300RK	3	3,00	1,02	0,19	6,35	1	3606922	3607426	■	■
NGD3125RK	3	3,18	1,02	0,19	6,35	1	3607088	3607210	■	■
NGD4125RK	4	3,18	1,02	0,19	6,35	2	3607133	3607312	■	■
NGD3M350RK	3	3,50	2,92	0,32	6,35	1	■	3607506	■	■
NGD3M400RK	3	4,00	2,92	0,32	6,35	1	3606940	3607427	■	■
NGD4M400RK	4	4,00	2,92	0,57	9,53	1	3606986	3607507	■	■
NGD4M450RK	4	4,50	2,92	0,57	12,70	1	■	3607508	■	■
NGD3189RK	3	4,80	2,92	0,57	6,35	1	3607170	3607373	■	■

(продолжение)

(NGD-K • Геометрия со стружколомом для обработки глубоких канавок — продолжение)





Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

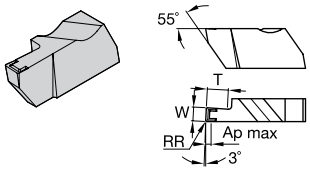
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	кол-во режущих кромок	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NGD4189RK	4	4,80	2,92	0,57	9,53	1	3607161	3607321	-	-
NGD4M500RK	4	5,00	2,92	0,57	12,70	1	3606988	3607509	-	-
NGD4M550RK	4	5,50	3,81	0,57	12,70	1	3606989	-	-	-
NGD4250RK	4	6,35	3,81	0,57	12,70	1	3607134	3607414	-	-
левое исполнение										
NGD2M150LK	2	1,50	1,09	0,19	4,06	1	3606935	3607402	-	-
NGD3062LK	3	1,58	1,02	0,19	3,18	2	3607098	3607451	-	-
NGD2M200LK	2	2,00	1,09	0,19	5,08	1	3606936	3607399	-	-
NGD3M200LK	3	2,00	1,02	0,19	4,06	1	3606941	3607487	-	-
NGD3094LK	3	2,39	1,02	0,19	6,34	1	3607096	3607240	-	3607035
NGD2M250LK	2	2,50	1,09	0,19	5,08	1	3606992	3607391	-	-
NGD3M250LK	3	2,50	1,02	0,19	6,35	1	3606942	3607423	-	-
NGD3M300LK	3	3,00	1,02	0,19	6,35	1	3606943	3607400	-	-
NGD3125LK	3	3,18	1,02	0,19	6,35	1	3607097	3607209	-	-
NGD4125LK	4	3,18	1,02	0,19	6,35	2	3607132	3607316	-	-
NGD3M350LK	3	3,50	2,92	0,32	6,35	1	-	3607488	-	-

(продолжение)

(NGD-K • Геометрия со стружколомом для обработки глубоких канавок — продолжение)

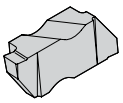


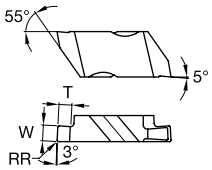
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN6010	TN6025	TN7110	THM
P		●	●	●	
M		●	●		○
K		●	○	○	○
N		●	○		●
S		●	●		●
H		○	○		

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	кол-во режущих кромок	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NGD3M400LK	3	4,00	2,92	0,32	6,35	1	3606921	3607424	-	-
NGD4M400LK	4	4,00	2,92	0,57	9,53	1	3606923	3607489	-	-
NGD4M450LK	4	4,50	2,92	0,57	12,70	1	-	3607490	-	-
NGD3189LK	3	4,80	2,92	0,57	6,35	1	3607148	3607410	-	-
NGD4189LK	4	4,80	2,92	0,57	9,53	1	3607147	3607314	-	-
NGD4M500LK	4	5,00	2,92	0,57	12,70	1	-	3607491	-	-
NGD4M550LK	4	5,50	3,81	0,57	12,70	1	-	3607492	-	-
NGD4250LK	4	6,35	3,80	0,57	12,70	1	3607178	3607422	-	-





Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

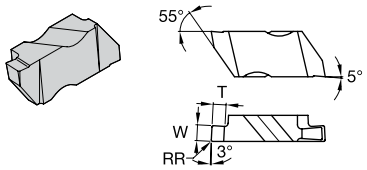
P	●	●	●		
M	●	●		○	
K	●	○	○	○	
N	●	○		●	
S	●	●		●	
H	○	○			

■ NGP • Геометрия с положительным передним углом

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение								
NGP2M150R	2	1,50	0,19	2,79	3606975	-	-	3607045
NGP3M150R	3	1,50	0,19	1,90	3606979	-	-	3607049
NGP2062R	2	1,58	0,19	2,79	3607128	-	-	-
NGP2M200R	2	2,00	0,19	2,79	3606976	-	-	3607046
NGP3M200R	3	2,00	0,19	2,79	3606980	-	-	3607050
NGP2M250R	2	2,50	0,19	2,79	3606977	-	-	3607047
NGP3M250R	3	2,50	0,19	3,81	3606981	-	-	3607051
NGP2M300R	2	3,00	0,19	2,79	3606978	-	-	3607048
NGP3M300R	3	3,00	0,19	3,81	-	-	-	3607052

(продолжение)

(NGP • Геометрия с положительным передним углом — продолжение)

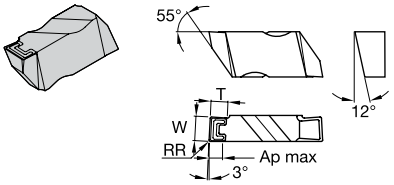


Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
левое исполнение								
NGP2M150L	2	1,50	0,19	2,79	3606967	-	-	3607037
NGP3M150L	3	1,50	0,19	1,90	3606971	-	-	3607041
NGP2062L	2	1,57	0,19	2,79	3607182	-	-	-
NGP2M200L	2	2,00	0,19	2,79	3606968	-	-	3607038
NGP3M200L	3	2,00	0,19	2,79	3606972	-	-	3607042
NGP2M250L	2	2,50	0,19	2,79	3606969	-	-	3607039
NGP3M250L	3	2,50	0,19	3,81	3606973	-	-	3607043
NGP2M300L	2	3,00	0,19	2,79	-	-	-	3607040
NGP3M300L	3	3,00	0,19	3,81	3606974	-	-	3607044



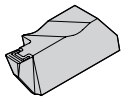
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

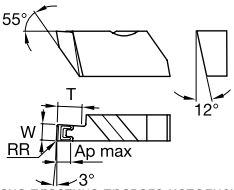
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

NF-K • Геометрия с положительным передним углом для обработки торцевых канавок

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение									
NF3M200RK	3	2,00	1,02	0,19	1,78	▪	3607511	▪	▪
NF3M300RK	3	3,00	1,02	0,19	3,81	▪	3607512	▪	▪
NF3125RK	3	3,18	1,02	0,19	3,81	▪	3607241	▪	▪
левое исполнение									
NF3M200LK	3	2,00	1,02	0,19	1,78	▪	3607428	▪	▪
NF3M300LK	3	3,00	1,02	0,19	3,81	▪	3607429	▪	▪
NF3125LK	3	3,18	1,02	0,19	3,81	▪	3607322	▪	▪
NF3156LK	3	3,96	2,92	0,19	3,81	▪	3607333	▪	▪





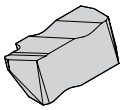
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

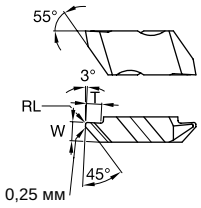
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

NFD-K • Геометрия для обработки глубоких торцевых канавок

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RR	T	кол-во режущих кромок	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение										
NFD3M300RK	3	3,00	1,02	0,19	6,35	1	■	3607523	■	■
NFD3125RK	3	3,18	1,02	0,19	6,35	1	■	3607296	■	■
NFD4189RK	4	4,80	2,92	0,57	9,53	1	■	3607325	■	■
NFD4250RK	4	6,35	3,81	0,57	12,70	1	■	3607378	■	■
левое исполнение										
NFD3M300LK	3	3,00	1,02	0,19	6,35	1	■	3607464	■	■
NFD3125LK	3	3,18	1,02	0,19	6,35	1	■	3607293	■	■
NFD4189LK	4	4,80	2,92	0,57	9,53	1	■	3607415	■	■



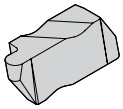


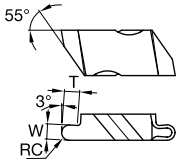
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

NP-K • Геометрия для контурной обработки

номер по каталогу	размер пластины	W	RL	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение								
NP2002RK	2	3,68	0,25	2,79	3607136	3607477	■	■
NP3002RK	3	4,83	0,25	5,08	3607154	3607493	■	■
NP3012RK	3	4,83	0,25	5,08	■	3607328	■	■

ПРИМЕЧАНИЕ: Допуск на ширину составляет +/- 0,13 мм.





Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

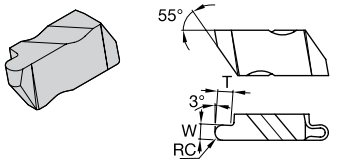
P		●	●	●	
M		●	●		○
K		●	○	○	○
N		●	○		●
S		●	●		●
H		○	○		

NR • Геометрия для обработки радиусных канавок

номер по каталогу	размер пластины	W	RC	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение								
NR2M050R	2	1,00	0,50	1,27	3606957	3607393	-	-
NR2M075R	2	1,50	0,75	2,79	3606929	3607469	-	-
NR2031R	2	1,58	0,79	2,79	3607174	3607301	-	-
NR3031R	3	1,58	0,79	2,39	3607125	3607475	-	3607015
NR2M100R	2	2,00	1,00	2,79	3606930	3607470	-	-
NR3M100R	3	2,00	1,00	2,39	3606958	3607397	-	-
NR2047R	2	2,39	1,19	2,79	-	3607494	-	-
NR3047R	3	2,39	1,19	3,81	3607093	3607502	-	3607031
NR2M125R	2	2,50	1,25	2,79	3606931	3607471	-	-
NR3M125R	3	2,50	1,25	3,81	3606959	3607439	-	-
NR2M150R	2	3,00	1,50	2,79	3606932	3607472	-	-
NR3M150R	3	3,00	1,50	3,81	3606960	3607440	-	-
NR3062R	3	3,18	1,59	3,81	3607131	3607473	-	3607026
NR2M175R	2	3,50	1,75	2,79	3606933	3607483	-	-
NR3M175R	3	3,50	1,75	3,81	3606961	3607441	-	-

(продолжение)

(NR • Геометрия для обработки радиусных канавок — продолжение)



Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

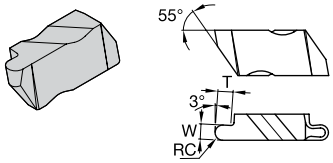
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	размер пластины	W	RC	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NR3M200R	3	4,00	2,00	3,81	3606962	3607398	–	–
NR4M200R	4	4,00	2,00	6,35	3606964	3607484	–	–
NR3M225R	3	4,50	2,25	3,81	3606963	3607442	–	–
NR4M225R	4	4,50	2,25	6,35	3606965	3607485	–	–
NR3094R	3	4,78	2,39	3,81	3607180	3607476	–	–
NR4M250R	4	5,00	2,50	6,35	3606966	3607486	–	–
NR4125R	4	6,35	3,18	6,35	3607130	3607500	–	–
левое исполнение								
NR2M050L	2	1,00	0,50	1,27	3606948	3607401	3607672	–
NR2M075L	2	1,50	0,75	2,79	3606924	3607430	–	–
NR2031L	2	1,58	0,79	2,79	3607176	3607319	–	–
NR3031L	3	1,58	0,79	2,39	3607139	3607478	–	3607034
NR2M100L	2	2,00	1,00	2,79	3606925	3607431	3607684	–
NR3M100L	3	2,00	1,00	2,39	3606949	3607395	–	–
NR2047L	2	2,39	1,19	2,79	–	3607446	–	–
NR3047L	3	2,39	1,19	3,81	3607135	3607479	–	3607028

(продолжение)

(NR • Геометрия для обработки радиусных канавок — продолжение)

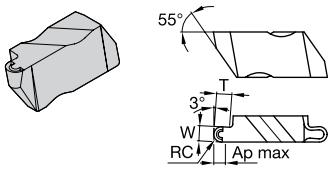


Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

номер по каталогу	размер пластины	W	RC	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
NR2M125L	2	2,50	1,25	2,79	3606926	3607432	-	-
NR3M125L	3	2,50	1,25	3,81	3606950	3607435	3607689	-
NR2M150L	2	3,00	1,50	2,79	3606927	3607433	-	-
NR3M150L	3	3,00	1,50	3,81	3606951	3607436	-	-
NR3062L	3	3,18	1,59	3,81	3607171	3607497	-	3607032
NR2M175L	2	3,50	1,75	2,79	3606928	3607434	-	-
NR3M175L	3	3,50	1,75	3,81	3606952	3607437	3607691	-
NR3M200L	3	4,00	2,00	3,81	3606953	3607396	-	-
NR4M200L	4	4,00	2,00	6,35	3606954	3607466	-	-
NR3M225L	3	4,50	2,25	3,81	3606934	3607438	-	-
NR4M225L	4	4,50	2,25	6,35	3606955	3607467	-	-
NR3094L	3	4,78	2,39	3,81	3607169	3607339	-	-
NR4M250L	4	5,00	2,50	6,35	3606956	3607468	-	-
NR4125L	4	6,35	3,18	6,35	3607181	3607514	-	-



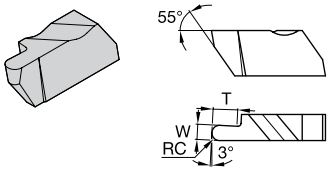
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ NR-K • Геометрия со стружколомом для обработки радиусных канавок

номер по каталогу	размер пластины	W	Ap max	RC	T	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение									
NR3031RK	3	1,57	1,97	0,79	2,39	3607062	3607206	▪	▪
NR3047RK	3	2,39	1,91	1,19	3,81	3607086	3607214	▪	▪
NR3062RK	3	3,18	2,92	1,59	3,81	3607056	3607236	▪	▪
NR4062RK	4	3,18	2,92	1,59	3,81	▪	3607461	▪	▪
NR3078RK	3	3,96	2,54	1,98	3,81	3607094	3607407	▪	▪
NR4094RK	4	4,78	3,81	2,39	6,35	3607101	3607480	▪	▪
NR4125RK	4	6,35	3,81	3,18	6,35	3607141	3607303	▪	▪
левое исполнение									
NR3031LK	3	1,58	1,98	0,79	2,39	3607095	3607222	▪	▪
NR3047LK	3	2,39	1,91	1,19	3,81	3607102	3607408	▪	▪
NR3062LK	3	3,18	2,92	1,59	3,81	3607091	3607216	▪	▪
NR4062LK	4	3,18	2,92	1,59	3,81	3607156	3607405	▪	▪
NR3078LK	3	3,96	2,54	1,98	3,81	3607172	3607306	▪	▪
NR4094LK	4	4,78	3,81	2,39	6,35	3607150	3607452	▪	▪
NR4125LK	4	6,35	3,81	3,18	6,35	3607166	3607458	▪	▪



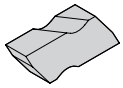
Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

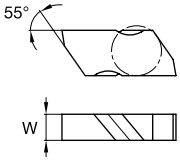
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

■ NRD • Геометрия для обработки глубоких радиусных канавок

номер по каталогу	размер пластины	W	T	RC	кол-во режущих кромок	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение									
NRD3031R	3	1,58	3,18	0,79	2	3607087	3607457	-	-
NRD3062R	3	3,18	6,35	1,59	1	3607099	3607474	-	-
NRD4062R	4	3,18	6,35	1,59	2	3607173	3607499	-	-
NRD4125R	4	6,35	12,70	3,18	1	-	3607496	-	-
левое исполнение									
NRD3031L	3	1,58	3,18	0,79	2	3607085	3607455	-	-
NRD3062L	3	3,18	6,35	1,59	1	3607124	3607462	-	-
NRD4062L	4	3,18	6,35	1,59	2	3607162	3607295	-	-
NRD4125L	4	6,35	12,70	3,18	1	3607186	3607298	-	-





Показана пластина правого исполнения; пластина левого исполнения является ее зеркальным отображением.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN6010	TN6025	TN7110	THM
P		●	●	●	
M		●	●		○
K		●	○	○	○
N		●	○		●
S		●	●		●
H		○	○		

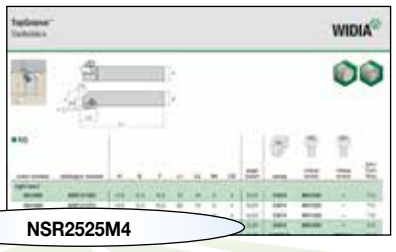
NB • Заготовки под пластины

номер по каталогу	размер пластины	W	TN6010	TN6025	TN7110	THM
правое исполнение						
NB2R	2	3,81	ı	ı	ı	3607064
NB3R	3	4,95	ı	ı	ı	3607019
левое исполнение						
NB2L	2	3,81	ı	ı	ı	3607016
NB3L	3	4,95	ı	ı	ı	3607017

ПРИМЕЧАНИЕ: Заготовки NB разработаны с возможностью изменения ширины (W) и конечной формы.
Размер W предоставляется для указания максимально возможной ширины.
Ассортимент включает только сплавы без покрытия.

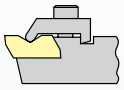
Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.

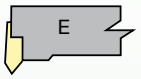


N	S	R		2525	M	4	Q
Инструментальная система	Крепление пластины	Исполнение державки	Разжимная головка	Размер хвостовика	Длина инструмента	Размер пластины	Державка с обнижением

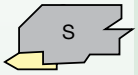
N – TopGroove



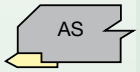
Радиальное крепление



Осевое крепление, со смещением

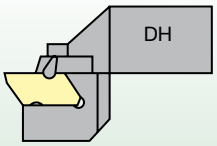


Осевое крепление, без смещения (для токарных автоматов)



L – Левое

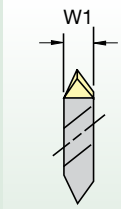
R – Правое



DH = Разжимная головка

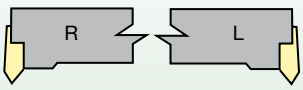
Высота и ширина хвостовика в миллиметрах и длина державки соответствуют стандарту ISO.

L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	I
125	J
140	K
150	L
160	M
170	N
180	P
200	Q
250	R
300	S
350	T
400	U
450	V
500	W
Специальная длина	Y
	X

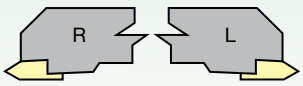


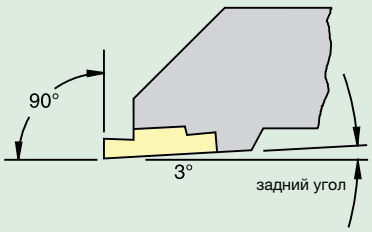
размер пластины	W1
2	3,81мм
3	4,95мм
4	6,98мм
5	9,65мм
6	9,73мм
8	11,13мм

Радиальное крепление

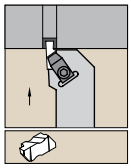


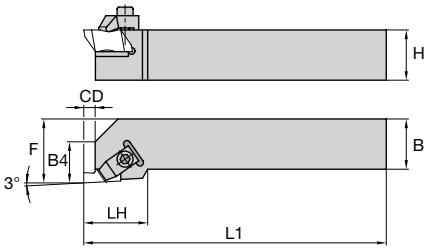
Осевое крепление

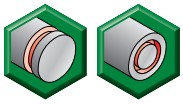




ПРИМЕЧАНИЕ: Державки обеспечивают установку пластин под углом до 3° для формирования заднего угла с открытой стороны.



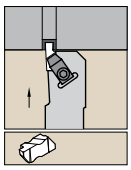


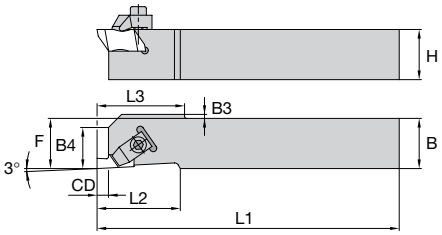


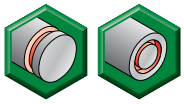
NS

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B4	CD	типо-размер пластины	прижим	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение													
3641682	**NSR1010E2**	10,0	10,0	14,0	70	19	9	4	N.2R	**CM74**	**MS1200**	–	T10
3641660	**NSR1212F2**	12,0	12,0	16,0	80	19	9	4	N.2R	**CM74**	**MS1200**	–	T10
3636542	**NSR1616H2**	16,0	16,0	20,0	100	19	9	4	N.2R	**CM74**	**MS1200**	–	T10
3638589	**NSR2020K2**	20,0	20,0	25,0	125	19	9	4	N.2R	**CM74**	**MS1200**	–	T10
3638588	**NSR2020K3**	20,0	20,0	25,0	125	32	13	5	N.3R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3638590	**NSR2525M2**	25,0	25,0	32,0	150	19	9	4	N.2R	**CM74**	**MS1200**	–	T10
3636536	**NSR2525M3**	25,0	25,0	32,0	150	32	13	5	N.3R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3636540	**NSR2525M4**	25,0	25,0	32,0	150	35	14	7	N.4R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641664	**NSR3225P3**	32,0	25,0	32,0	170	32	13	5	N.3R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641675	**NSR3225P4**	32,0	25,0	32,0	170	35	14	7	N.4R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641666	**NSR3232P3**	32,0	32,0	40,0	170	32	13	5	N.3R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641669	**NSR3232P4**	32,0	32,0	40,0	170	35	14	7	N.4R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
левое исполнение													
3641683	**NSL1010E2**	10,0	10,0	14,0	70	19	9	4	N.2L	**CM75**	**MS1200**	–	T10
3641681	**NSL1212F2**	12,0	12,0	16,0	80	19	9	4	N.2L	**CM75**	**MS1200**	–	T10
3636545	**NSL1616H2**	16,0	16,0	20,0	100	19	9	4	N.2L	**CM75**	**MS1200**	–	T10
3639045	**NSL2020K2**	20,0	20,0	25,0	125	19	9	4	N.2L	**CM75**	**MS1200**	–	T10
3639046	**NSL2020K3**	20,0	20,0	32,0	125	32	13	5	N.3L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3639047	**NSL2525M2**	25,0	25,0	32,0	150	19	9	4	N.2L	**CM75**	**MS1200**	–	T10
3636539	**NSL2525M3**	25,0	25,0	32,0	150	32	13	5	N.3L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3636544	**NSL2525M4**	25,0	25,0	32,0	150	35	14	7	N.4L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641670	**NSL3225P3**	32,0	25,0	32,0	170	32	13	5	N.3L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641678	**NSL3225P4**	32,0	25,0	32,0	170	35	14	7	N.4L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641671	**NSL3232P3**	32,0	32,0	40,0	170	32	13	5	N.3L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641679	**NSL3232P4**	32,0	32,0	40,0	170	35	14	7	N.4L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641688	**NSL3232P5**	32,0	32,0	40,0	170	51	16	11	N.5L	**CM81**	**MS352**	–	6 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер F измеряется от режущей кромки пластины.



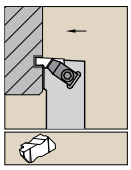


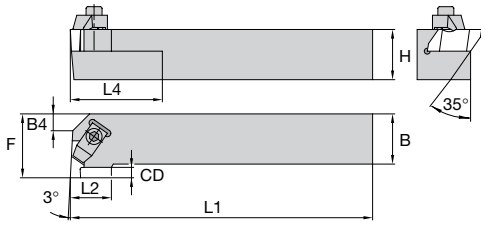


NAS

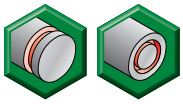
номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	B4	CD	B3	L3	типо-размер пластины	прижим	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение															
3641667	**NASR1010M2Q**	10,0	10,0	10,0	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2R	**CM182**	**MS1200**	**–**	T10
3641662	**NASR1212M2Q**	12,0	12,0	12,0	150	19	9	3,5	–	–	N.2R	**CM182**	**MS1200**	**–**	T10
3639048	**NASR1616K3Q**	16,0	16,0	16,0	125	32	12	5,3	–	–	N.3R	**CM184LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
левое исполнение															
3641691	**NASL1010M2Q**	10,0	10,0	10,0	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2L	**CM183**	**MS1200**	**–**	T10
3641686	**NASL1212M2Q**	12,0	12,0	12,0	150	19	9	3,5	–	–	N.2L	**CM183**	**MS1200**	**–**	T10
3641687	**NASL1616K3Q**	16,0	16,0	16,0	125	32	12	5,3	–	–	N.3L	**CM185LP**	**–**	**MS2111**	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер F измеряется от режущей кромки пластины.





На изображении представлена державка правого исполнения.



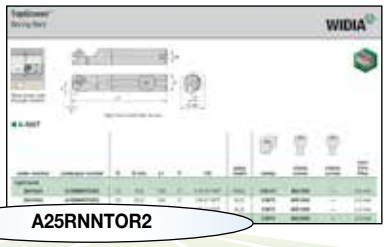
NE

номер заказа	номер по каталогу	H	B	F	L1	L2	L4	B4	CD	типо-размер пластины	прижим	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение														
3641674	**NER1616H2**	16,0	16,0	20,0	100	15	25	–	4	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3641658	**NER2020K2**	20,0	20,0	25,0	125	15	25	6	4	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3641665	**NER2525M2**	25,0	25,0	32,0	150	15	25	12	4	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3636541	**NER2525M3**	25,0	25,0	32,0	150	22	51	–	5	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641672	**NER2525M4**	25,0	25,0	35,0	150	24	51	–	7	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641680	**NER3225P3**	32,0	25,0	32,0	170	22	51	–	4	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641689	**NER3225P4**	32,0	25,0	35,0	170	24	51	–	7	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641693	**NER3232P4**	32,0	32,0	40,0	170	24	51	–	6	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641692	**NER3232P5**	32,0	32,0	50,0	170	35	51	–	11	N.5L	**CM81**	**MS352**	**–**	6 мм
левое исполнение														
3641684	**NEL1616H2**	16,0	16,0	20,0	100	15	25	–	4	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3641677	**NEL2020K2**	20,0	20,0	25,0	125	15	25	6	4	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3641676	**NEL2525M2**	25,0	25,0	32,0	150	15	25	12	4	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3636543	**NEL2525M3**	25,0	25,0	32,0	150	22	51	–	5	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641668	**NEL2525M4**	25,0	25,0	35,0	150	24	51	–	7	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641685	**NEL3225P3**	32,0	25,0	32,0	170	22	51	–	4	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641694	**NEL3225P4**	32,0	25,0	35,0	170	24	51	–	7	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641696	**NEL3232P4**	32,0	32,0	40,0	170	24	51	–	6	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641695	**NEL3232P5**	32,0	32,0	50,0	170	35	51	–	11	N.5R	**CM80**	**MS352**	**–**	6 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер F измеряется от режущей кромки пластины.

Как расшифровать обозначение по каталогу?

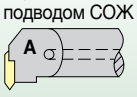
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



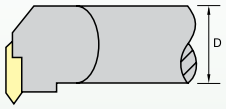
A25RNNTOR2

A	25	R	N	N	T	O	R	2
Тип оправки	Диаметр оправки	Длина инструмента	Инструментальная система	Форма пластины	Крепление пластины	Передний угол	Исполнение расточной оправки	Размер пластины

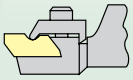
A — Стальная оправка с внутренним подводом СОЖ

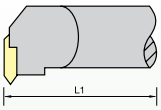


Диаметр оправки



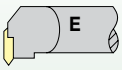
N — TopGroove



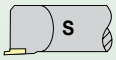


Метрические оправки	
M	150 мм
Q	180 мм
R	200 мм
S	250 мм
T	300 мм
U	350 мм

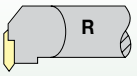
Радиальное крепление



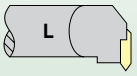
Осевое крепление

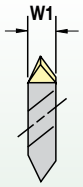


R - Правое

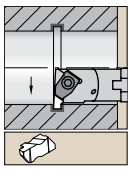


L - Левое

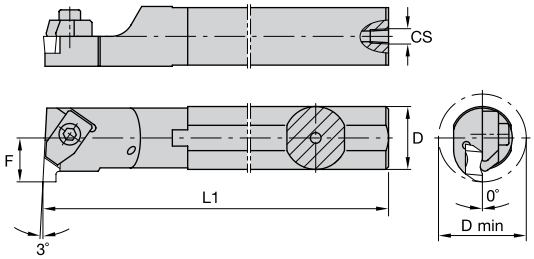




размер пластины	W1
1	3,54 мм
2	3,81 мм
3	5,35 мм
4	6,40 мм
5	9,65 мм
6	9,73 мм
8	11,13 мм



Стальная оправка с внутренним подводом СОЖ.

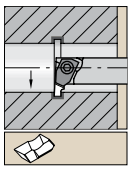


На изображении представлена оправка правого исполнения.

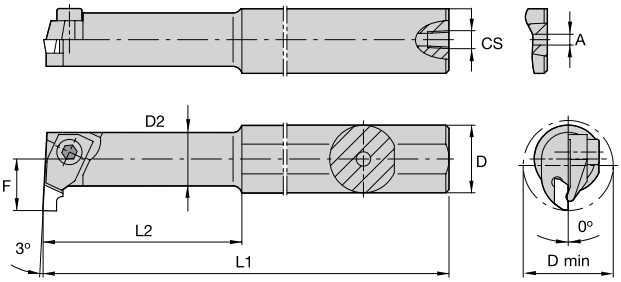
A-NNT

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	L1	F	CS	типо-размер пластины	прижим	крепежный винт	крепежный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение											
3641644	**A12MNNTOR2**	12	18,5	150	11	1/16-27 NPT	NG2L	**CM147**	**MS1200**	–	2.5 мм
3641643	**A16MNNTOR2**	16	22,0	150	11	1/8-27 NPT	N.2L	**CM75**	**MS1200**	–	2.5 мм
3641645	**A20QNNTOR2**	20	26,0	180	13	1/8-27 NPT	N.2L	**CM75**	**MS1200**	–	2.5 мм
3641651	**A25RNNTOR2**	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.2L	**CM75**	**MS1200**	–	2.5 мм
3641622	**A25RNNTOR3**	25	34,0	200	17	1/8 - 27 NPT	N.3L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641646	**A32SNNTOR3**	32	44,0	250	22	1/4-18 NPT	N.3L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641653	**A40TNNTOR3**	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.3L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641654	**A40TNNTOR4**	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.4L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641661	**A50UNNTOR4**	50	70,0	350	35	1/4-18 NPT	N.4L	**CM73LP**	–	**MS2111**	25 IP
левое исполнение											
3641655	**A12MNNTOL2**	12	18,5	150	11	1/16-27 NPT	NG2R	**CM146**	**MS1200**	–	2.5 мм
3641649	**A16MNNTOL2**	16	22,0	150	11	1/8-27 NPT	N.2R	**CM74**	**MS1200**	–	2.5 мм
3641652	**A20QNNTOL2**	20	26,0	180	13	1/8-27 NPT	N.2R	**CM74**	**MS1200**	–	2.5 мм
3641657	**A25RNNTOL2**	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.2R	**CM74**	**MS1200**	–	2.5 мм
3641650	**A25RNNTOL3**	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.3R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641656	**A32SNNTOL3**	32	44,0	250	22	1/4-18 NPT	N.3R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641659	**A40TNNTOL3**	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.3R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641663	**A40TNNTOL4**	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.4R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP
3641690	**A50UNNTOL4**	50	70,0	350	35	1/4-18 NPT	N.4R	**CM72LP**	–	**MS2111**	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: Минимальный возможный диаметр отверстия зависит от глубины канавки. Размер F измеряется от режущей кромки пластины.



Стальная оправка с обнижением и внутренним подводом СОЖ.



На изображении представлена оправка правого исполнения.

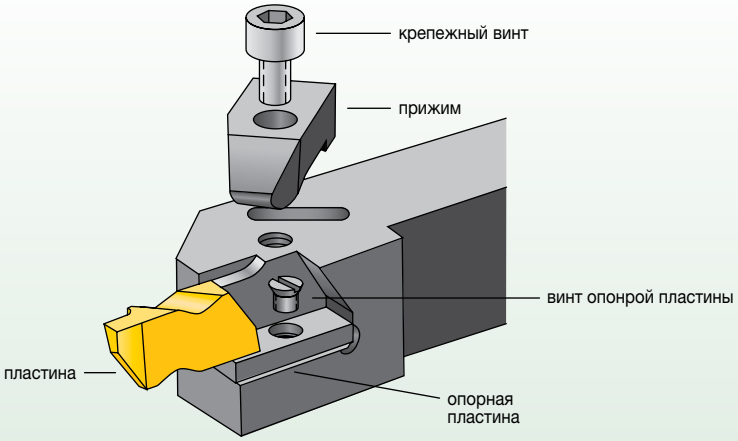


A-NNT-1

номер заказа	номер по каталогу	D	D min	D2	L1	L2	F	A	CS	типо-размер пластины	прижим	крепежный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение													
3641648	**A10KNNTOR1**	10	11,5	10,0	125	–	7	3,2	–	NG1L	**CM109**	**MS1034**	1.5 мм
3641647	**A12MNNTOR1**	12	11,5	8,7	150	31,30	7	4,0	1/16-27 NPT	N.1L	**CM109**	**MS1034**	1.5 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Минимальный возможный диаметр отверстия зависит от глубины канавки.
Размер F измеряется от режущей кромки пластины.

Державки и расточные оправки TopGroove

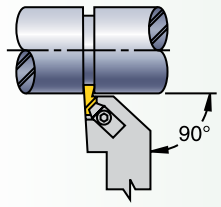


типоразмер пластины	прижим	крепежный винт	опорная пластина	винт опорной пластины
NG-1L	CM-109	S-304	–	–
NG-2R	CM-182	S-310	–	–
NG-2L	CM-183	S-310	–	–
NG-2R	CM-74	S-310	–	–
NG-2L	CM-75	S-310	–	–
NG-3R	CM-184	S-412	–	–
NG-3L	CM-185	S-412	–	–
NG-3R	CM-72	S-412	–	–
NG-3L	CM-73	S-412	–	–
NG-3R*	CM-78	S-412	–	–
NG-3L*	CM-70	S-412	–	–
NG-4R	CM-72	S-412	SM-420	SL-344
NG-4L	CM-73	S-412	SM-420	SL-344
NG-5R	CM-80	S-352	–	–
NG-5L	CM-81	S-352	–	–
NG-6R	CM-120	S-412	SM-416	S-111
NG-6L	CM-121	S-412	SM-416	S-111
пластины для обработки выборок				
NU-3125R	CM-72	S-412	–	–
NU-3125L	CM-73	S-412	–	–
NU-3125R**	CM-72	S-618	–	–
NU-3125L**	CM-73	S-618	–	–
универсальные резьбовые пластины				
NTU-4R	CM-72	S-412	–	–
NTU-4L	CM-73	S-412	–	–

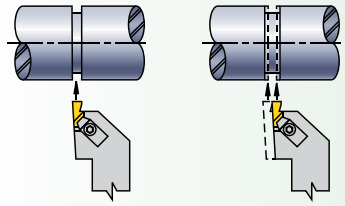
**Для расточной головки (державки) диаметром 25,0 мм.*
***При установке в расточную головку (державку).*

Практические советы по решению проблем при обработке канавок

Положение державки при обработке канавки

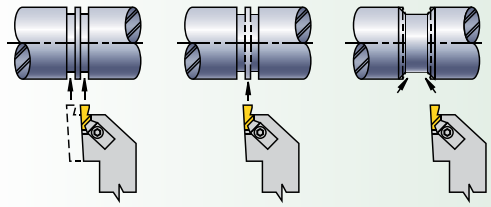


Как обработать канавку немного большей ширины, чем канавочная пластина



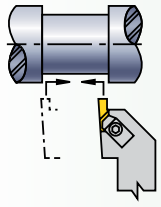
1. Проточите канавку по центру.
2. Проточите канавку с каждой боковой стороны до получения заданной ширины. Снизьте подачу при прорезании боковых сторон канавки.

Как сформировать более широкую канавку



1. Проточите канавку с обеих сторон, ограничив ее по ширине.
2. Удалите оставшееся кольцо материала при последующем проходе.
3. Проточите канавку с обеих сторон под требуемым углом, используя приблизительно половину ширины канавочной пластины для обеспечения максимальной ширины резания.

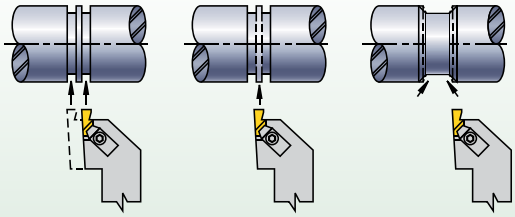
Чистовое точение канавки



1. Выполните последовательность переходов, описанных выше.
2. Во избежание выкрашиваний на пластине и для достижения перпендикулярности стенок канавки, придерживайтесь траектории перемещения инструмента, изображенной здесь.
3. Используйте наименьшую глубину резания, обеспечивающую хороший стружкоотвод и высокое качество обработанной поверхности.

Проблема	Решение
Заусенец	1. Проверьте положение инструмента по высоте центров. 2. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 3. Используйте пластину с положительным передним углом и с PVD покрытием. 4. Используйте сплав, соответствующий обрабатываемому материалу. 5. Используйте соответствующую геометрию (например, пластину с положительным передним углом для обработки материалов, упрочняемых в процессе резания). 6. Перед обработкой канавки снимите фаску. 7. Измените траекторию перемещения инструмента.
Неудовлетворительное качество обработанной поверхности	1. Увеличьте скорость. 2. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 3. Удерживайте инструмент у дна канавки на 1–3 оборота, но не более. 4. Используйте соответствующую геометрию. 5. Увеличьте подачу/концентрацию СОЖ. 6. Проверьте правильность наладки (вылет, размер хвостовика). 7. Используйте соответствующую геометрию (например, пластину с положительным передним углом для обработки материалов, упрочняемых в процессе резания).
Дно канавки не плоское	1. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 2. Удерживайте инструмент у дна канавки на 1–3 оборота, но не более. 3. Уменьшите вылет инструмента (увеличьте жесткость). 4. Проверьте правильность расположения инструмента. 5. Снизьте подачу при обработке дна канавки. 6. Проверьте правильность выбора пластины (геометрия пластины должна быть предназначена для обработки канавок, а не для отрезки). 7. Проверьте положение инструмента по высоте центров.
Неудовлетворительный стружкоотвод	1. Используйте пластину со стружколомающей геометрией «K». 2. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки). 3. Увеличьте концентрацию СОЖ. 4. Отрегулируйте подачу (как правило, сначала увеличьте).
Вибрации	1. Уменьшите вылет инструмента и обрабатываемой детали. 2. Отрегулируйте скорость и подачу (как правило, сначала увеличьте). 3. Проверьте положение инструмента по высоте центров.
Выкрашивание пластины	1. Используйте сплав, соответствующий обрабатываемому материалу. 2. Увеличьте скорость. 3. Снизьте подачу. 4. Используйте более прочный сплав. 5. Увеличьте жесткость инструментальной наладки.
Боковые стенки канавки не перпендикулярны ее дну	1. Убедитесь, что инструмент выставлен строго под прямым углом. 2. Используйте пластину соответствующего исполнения. 3. Уменьшите вылет инструмента и обрабатываемой детали. 4. Используйте пластину с острыми кромками (чаще производите смену режущей кромки).

Рекомендации по контролю над стружкообразованием • Обработка канавок



При отсутствии пластины подходящей ширины соответствующая стратегия обработки канавки обеспечит положительные результаты.

- Вершина пластины должна быть выставлена строго по оси обрабатываемой заготовки или на 0,13 мм выше.
- Не рекомендуется удерживать инструмент у дна канавки более трех оборотов.
- Стружкообразование напрямую связано с величиной подачи и может быть отрегулировано в соответствии с конкретными условиями обработки. Рекомендуемый диапазон подачи составляет 0,08–0,3 мм/об.

Рекомендации по контролю над стружкообразованием • Точение/контурная обработка

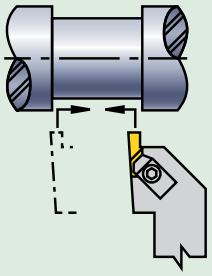
Максимальная глубина резания при радиальной подаче инструмента зависит от свойств обрабатываемого материала и ширины режущей пластины.

- Пластина шириной 0,79–1,6 мм может резать на глубину до 0,6 мм.
- Пластина шириной 1,7–3,3 мм может резать на глубину до 1 мм.
- Пластина шириной 3,5–4,8 мм может резать на глубину до 2 мм.
- Пластина шириной 5,0–6,35 может резать на глубину до 3 мм.

ограничения при обработке канавок		
номер пластины по каталогу	максимальная глубина внутренней канавки мм	минимальный диаметр отверстия мм
NG-1094L	1,91	20,32
	1,02	11,18
NG-2031R/L	1,27	18,54
NG-2041R/L		
NG-2047R/L		
NG-2058R/L		
	2,79	63,50
NG-2062R/L	2,59	44,45
NG-2094R/L	2,49	38,10
NG-2125R/L	2,03	25,40
	1,40	18,54
NG-3047R/L		
NG-3062R/L	2,39	44,45
NG-3072R/L	2,29	41,28
NG-3078R/L	1,91	34,93
NG-3088R/L		
NG-3094R/L		
NG-3097R/L	3,81	60,33
NG-3105R/L		
NG-3110R/L	3,68	53,98
NG-3122R/L		
NG-3125R/L	3,51	47,63
NG-3142R/L		
NG-3156R/L	3,18	41,28
NG-3178R/L		
NG-3185R/L	2,79	34,93
NG-3189R/L		
NG-4125R/L	3,81	69,85
	6,35	146,05
NG-4189R/L	6,22	127,00
NG-4213R/L	6,10	114,30
NG-4219R/L	5,54	82,55
NG-4250R/L	5,08	63,50

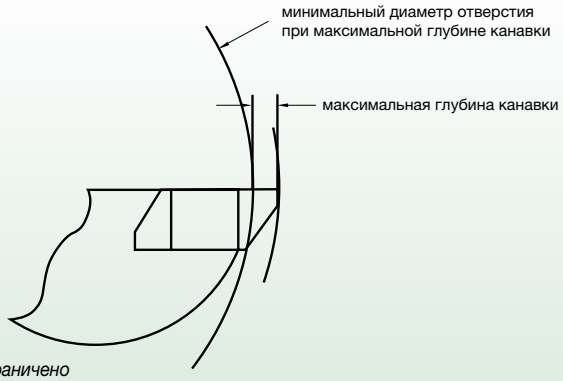
ПРИМЕЧАНИЕ: Вышеуказанные значения максимальной глубины канавки и минимального диаметра отверстия также справедливы для пластин NG-K (стружколомающая геометрия) и NR (радиусная геометрия) идентичного размера.
Указанные предельные значения глубины внутренней канавки зависят от зазора между оправкой и диаметром отверстия.

Чистовая обработка канавки



1. Проточите канавку с обеих сторон, ограничив ее по ширине.
2. Удалите центральное кольцо из оставшегося материала.
3. Во избежание выкрашиваний на пластине и для достижения перпендикулярности стенок канавки придерживайтесь траектории перемещения инструмента, изображенной здесь.
4. Используйте наименьшую глубину резания, обеспечивающую хорошее дробление стружки, высокую стойкость инструмента и качество обработанной поверхности.

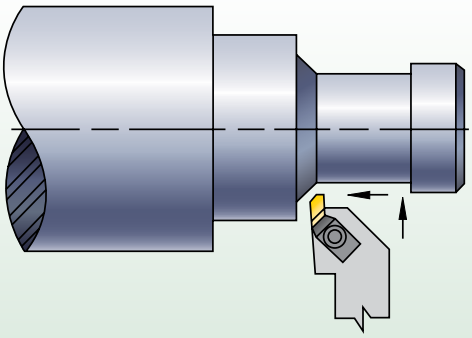
Глубина внутренней канавки



ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальное значение глубины внутренней канавки ограничено необходимостью обеспечения зазора между оправкой и диаметром отверстия.

Рекомендации по обратному точению/точению/контурной обработке

Пластины TopGroove типа NP-K были разработаны специально для обратного точения на небольших токарных автоматах, но они также находят применение при выполнении других операций легкого точения и контурной обработки. Для операций общего назначения максимальная глубина резания не должна превышать 2,74 мм для пластин размера 2 или 3,84 мм для пластин размера 3.



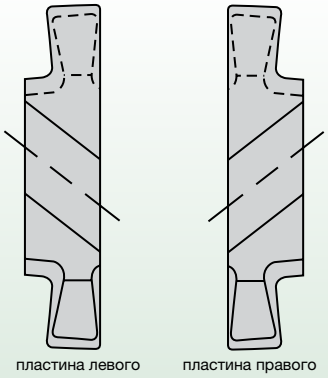
Рекомендации по использованию пластин TopGroove для обработки глубоких канавок (NGD и NRD)

Обычно пластины типов NGD и NRD с двумя режущими кромками не требуют настройки положения высоты центров станка. Однако данные пластины с одной режущей кромкой требуют определенной корректировки смещения. Обратитесь к приведенной здесь таблице для правильного ввода величины коррекции.

номер пластины по каталогу	прибавить к размеру CD мм	прибавить к размеру F мм
NGD-3062	0,00	0,00
NGD-3094	2,54	2,54
NGD-3125	2,54	2,54
NGD-3189	2,54	2,54
NGD-4125	0,00	0,00
NGD-4189	3,18	3,18
NGD-4250	6,35	6,35
NRD-3031	0,00	0,00
NRD-3062	2,54	2,54
NRD-4062	0,00	0,00
NRD-4094	6,35	6,35
NRD-4125	6,35	6,35

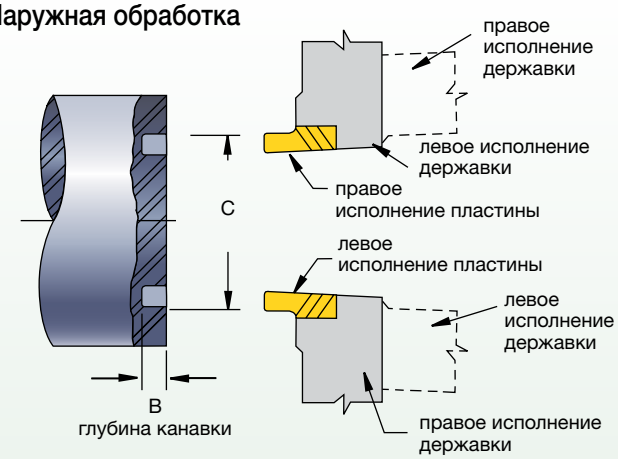
Рекомендации по выбору пластин TopGroove

- Все прецизионно шлифованные пластины TopGroove обеспечивают точное позиционирование режущей кромки и надежное закрепление в гнезде державки.
- Пластины TopGroove могут использоваться как с державками, так и с расточными оправками.
- С державками TopGroove правого исполнения используются пластины правого исполнения. С державками TopGroove левого исполнения используются пластины левого исполнения.
- С расточными оправками TopGroove правого исполнения используются пластины левого исполнения. С расточными оправками TopGroove левого исполнения используются пластины правого исполнения.



Рекомендации по обработке торцевых канавок • Наружная обработка

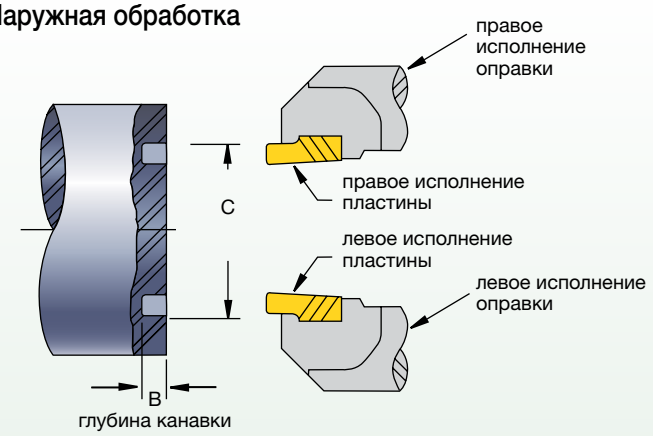
Державки



Стандартные пластины NF/NFD		
серия пластин	**максимальная глубина канавки B** **мм**	**минимальный диаметр канавки C** **мм**
NF-3	1,52	24
NF-3	2,39	30,5
NF-3	3,18	36,1
NF-3	3,81	41,3
NFD-3	6,35	47,6
NFD-4	9,53	57,2
NFD-4	12,70	57,2

Рекомендации по обработке торцевых канавок • Наружная обработка

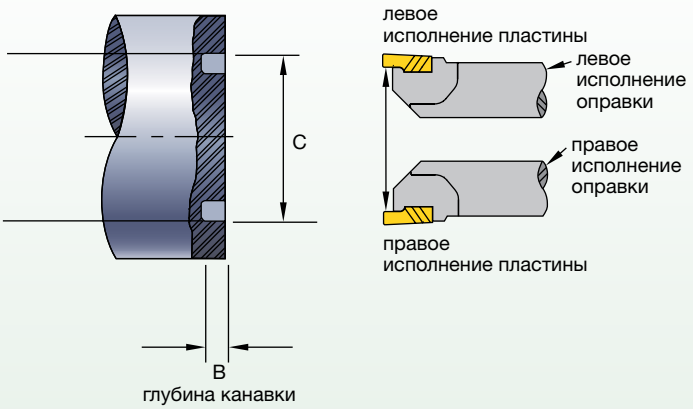
Расточные оправки



Стандартные пластины NG/NGD		
серия пластин	**максимальная глубина канавки B** **мм**	**минимальный диаметр канавки C** **мм**
NG-2	1,27	54,0
NG-2	2,79	88,9
NG-3	2,39	101,6
NG-3	3,18	127,0
NG-3	3,81	139,7
NGD-3	6,35	174,6
NG-4	3,81	152,4
NG-4	6,35	209,6
NGD-4	9,53	222,3
NGD-4	12,70	222,3

Рекомендации по обработке торцевых канавок • Внутренняя обработка

Расточные оправки



Стандартные пластины NG/NGD		
серия пластин	**максимальная глубина канавки B** **мм**	**минимальный диаметр канавки C** **мм**
NFD-3-KI	6,35	63,5 *ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо также проверить минимальный диаметр отверстия расточной оправки.*

ProGroove™ •
Решение для обработки канавок и отрезки

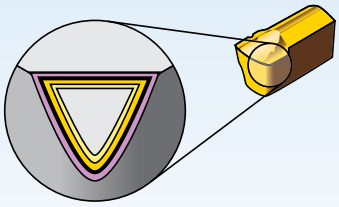
ProGroove



Система ProGroove характеризуется простотой смены пластин, а также обеспечивает высокую точность и надежность обработки.

- Односторонние пластины для обработки канавок и отрезки.
- Ассортимент включает цельные державки и модульные державки с лезвиями.
- Возможность обработки неглубоких и глубоких канавок, а также выполнения операций отрезки.





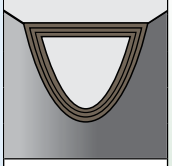
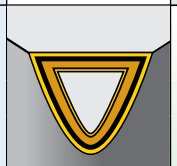
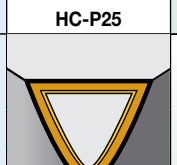
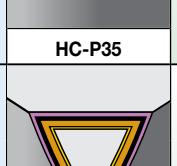
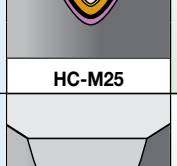
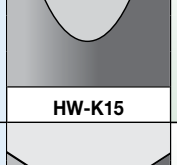
Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и легкой черновой обработки.

- Сокращение цикла обработки за счет работы на высоких скоростях и больших подачах.
- Увеличение стойкости инструмента благодаря новому многослойному покрытию с высокой износостойкостью.

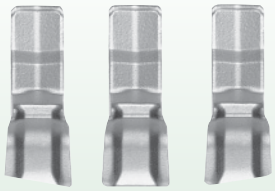
P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износо-стойкость ← → прочность

Сплав

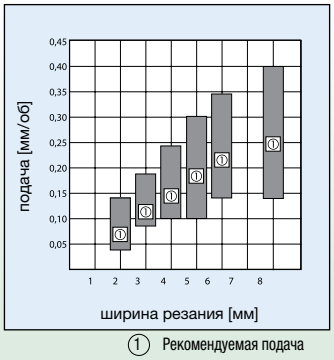
Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
TN6030	 HC-P30	Твердый сплав с многослойным нанопокрытием TIALN, нанесенным PVD методом. Для обработки стали и чугуна с шаровидным графитом на средних и тяжелых режимах. Рекомендуется для обработки на средних скоростях резания, когда требуется высокая прочность сплава.	P									
			M									
			K									
TN7525	 HC-P25	Твердый сплав MT-CVD/CVD с покрытием TiN-TiCN-Al2O3-TiN. Для обработки стали и чугуна с шаровидным графитом на легких и средних режимах.	P									
			K									
TN7535	 HC-P35	Твердый сплав MT-CVD/CVD с покрытием TiN-TiCN-Al2O3. Для обработки стали и чугуна с шаровидным графитом на средних и тяжелых режимах.	P									
			K									
TN8025	 HC-M25	Твердый сплав MT-CVD/CVD с покрытием TiN-TiCN-Al2O3-ZrCN. Для обработки всех видов нержавеющей стали на легких и средних режимах. Сплав может использоваться с СОЖ или без.										
			M									
THM	 HW-K15	Твердый сплав без покрытия для обработки на легких и средних режимах. Для обработки чугуна и всех цветных металлов и неметаллов. Также возможна обработка закаленной стали на низких скоростях резания.										
			K									
			N									
			S									
			H									
TTM	 HW-P25	Твердый сплав без покрытия с высокой прочностью и износостойкостью. Для обработки стали на средних режимах.	P									
			M									

PGU



левое исполнение | нейтральное исполнение | правое исполнение

Универсальные пластины для операций обработки канавок и отрезки. Геометрия с положительным передним углом и канавкой обеспечивает плавное резание. Правое и левое исполнение с углом в плане 6°.

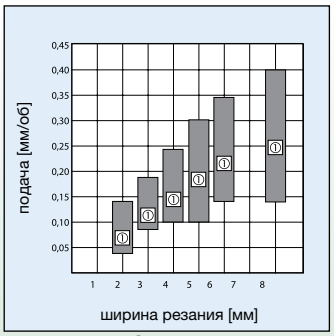


① Рекомендуемая подача

PGM



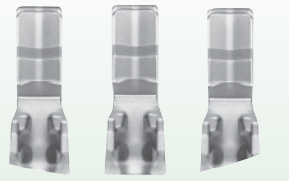
нейтральное исполнение



① Рекомендуемая подача

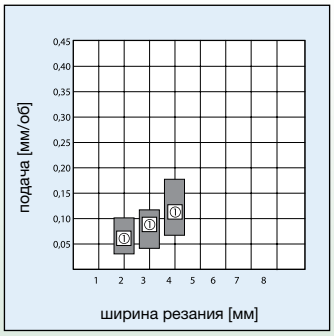
Для обработки канавок и отрезки, с возможностью выполнения контурной обработки и продольного точения, а также снятия фасок. Дополнительный стружколомающий элемент обеспечивает хороший стружкоотвод при различной глубине резания.

PGS



левое исполнение | нейтральное исполнение | правое исполнение

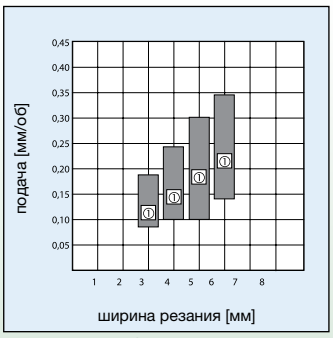
Для отрезки без заусенцев, с образованием ровной и гладкой поверхности. Все эти пластины рекомендуются для отрезки и обработки канавок на небольших заготовках (диаметром <32 мм) и тонкостенных трубах.



① Рекомендуемая подача

PGR

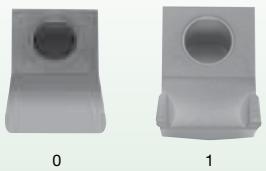




① Рекомендуемая подача

Круглые пластины для контурной обработки и обработки канавок. Хороший стружкоотвод обеспечивает возможность широкого применения. Высокая точность позиционирования режущей кромки.

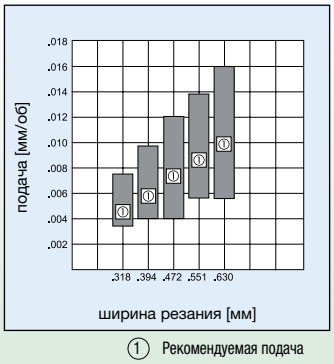
Система LG • 0 и 1



0 | 1

…0
Пластины для широкого диапазона операций обработки стандартных и глубоких канавок. Дополнительный стружколомающий элемент обеспечивает хороший стружкоотвод при различной глубине резания.

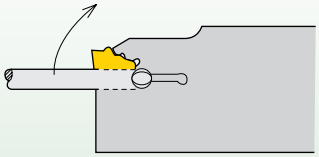
…1
Пластины с широким спектром применения для обработки средних и глубоких канавок в материалах, образующих короткую стружку.



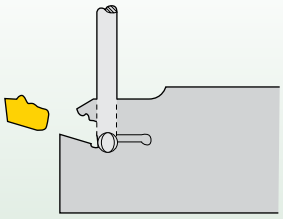
① Рекомендуемая подача

Группа материала		Скорость резания — vc м/мин																	
		TN6030			TN7525			TN7535			TN8025			THM			TTM		
		min	нач. знач.	max	min	нач. знач.	max	min	нач. знач.	max	min	нач. знач.	max	min	нач. знач.	max	min	нач. знач.	max
P	0/1	130	**140**	150	200	**215**	230	140	**175**	210	–	–	–	–	–	–	90	**95**	100
	2	110	**145**	175	170	**220**	270	115	**145**	175	–	–	–	–	–	–	75	**100**	125
	3	110	**145**	175	170	**220**	270	115	**145**	175	–	–	–	–	–	–	75	**100**	125
	4	75	**95**	115	115	**145**	175	75	**100**	120	–	–	–	–	–	–	55	**65**	80
	5	100	**125**	145	155	**190**	220	105	**140**	170	–	–	–	–	–	–	70	**85**	100
	6	40	**55**	65	65	**85**	100	45	**60**	75	–	–	–	–	–	–	30	**40**	45
M	1	90	**110**	140	–	–	–	–	–	–	90	**120**	150	–	–	–	60	**75**	90
	2	55	**70**	90	–	–	–	–	–	–	55	**75**	95	–	–	–	40	**50**	55
	3	60	**75**	95	–	–	–	–	–	–	60	**80**	100	–	–	–	40	**50**	60
K	1	60	**80**	90	120	**150**	180	–	–	–	–	–	–	60	**80**	90	–	–	–
	2	60	**75**	85	120	**150**	180	–	–	–	–	–	–	60	**75**	85	–	–	–
	3	60	**75**	90	110	**140**	170	–	–	–	–	–	–	60	**75**	90	–	–	–
N	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	600	**750**	900	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	535	**685**	835	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	230	**300**	370	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	135	**180**	225	–	–	–
	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70	**90**	110	–	–	–
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	445	**565**	690	–	–	–
	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	550	**700**	850	–	–	–
S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	25	**35**	40	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	**20**	20	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	**60**	70	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	**30**	35	–	–	–
H	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	**20**	35	–	–	–
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	**20**	35	–	–	–
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	**20**	35	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	**20**	35	–	–	–

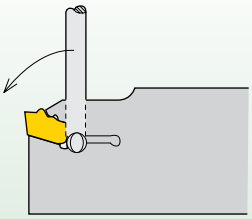
Система ProGroove



Чтобы заменить режущую пластину, установите ключ в выемку лезвия.
Лезвие «раскроется» при повороте ключа на угол 90°.

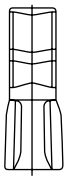


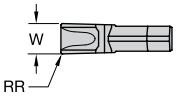
В таком положении ключ самофиксируется, оставляя обе руки свободными для замены режущей пластины.



После поворота ключа в обратном направлении режущая пластина снова зажимается в гнезде лезвия.
Пластина точно установлена и надежно закреплена.







Нейтральное исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

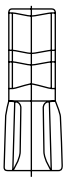
PGU

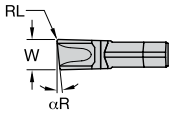
номер по каталогу	размер пластины	W	RR	исполнение	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123567320	2	2,10	0,20	N - Нейтральное	2953289	2498725	2498713	2021804	2008876	-
123567330	3	3,10	0,30	N - Нейтральное	2953284	-	2498714	2017822	2008931	-
123567340	4	4,10	0,30	N - Нейтральное	2953286	2498727	2498715	-	2009080	-
123567350	5	5,10	0,30	N - Нейтральное	2953673	2498728	2498716	-	2021873	-
123567360	6	6,10	0,40	N - Нейтральное	2953674	2952333	2952350	-	2009385	-
123567380	8	8,15	0,60	N - Нейтральное	2953666	-	2952351	2009482	2009504	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Допуск на ширину W для всех пластин составляет ±0,05 мм.

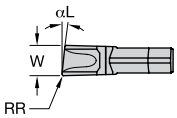
(продолжение)

(PGU — продолжение)





Правое исполнение



Левое исполнение

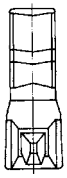
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

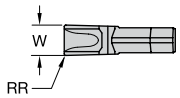
		TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
P		●	●	●	○		●
M		●	○	○	●		●
K		●	●	●		●	
N		○				●	
S		○				●	
H						●	

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	αL	исполнение	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123567231	3	3,10	0,25	6	L - Левое	2953672	2498730	2498718	-	-	-
123567241	4	4,10	0,25	6	L - Левое	2953676	-	-	-	-	-

номер по каталогу	размер пластины	W	RL	αR	исполнение	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123567230	3	3,10	0,25	6	R - Правое	2953291	2498729	2498717	-	-	-
123567240	4	4,10	0,25	6	R - Правое	2953667	2498731	2498719	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Допуск на ширину W для всех пластин составляет ±0,05 мм.





Нейтральное исполнение

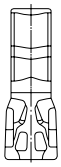
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

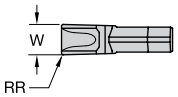
		TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
P		●	●	●	○		●
M		●	○	○	●		●
K		●	●	●		●	
N		○				●	
S		○				●	
H						●	

PGM

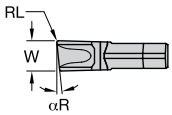
номер по каталогу	размер пластины	W	RR	исполнение	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123567420	2	2,10	0,20	N - Нейтральное	2953679	2498733	2498721	▮	▮	▮
123567430	3	3,10	0,30	N - Нейтральное	2953678	2498734	2498722	▮	▮	▮
123567440	4	4,10	0,30	N - Нейтральное	2953663	2498735	2498723	▮	▮	▮
123567450	5	5,10	0,30	N - Нейтральное	2953671	2498736	2498724	▮	▮	▮
123567460	6	6,10	0,40	N - Нейтральное	2953677	2952335	2952352	▮	▮	▮
123567480	8	8,15	0,60	N - Нейтральное	2953675	2952336	2952353	▮	▮	▮

ПРИМЕЧАНИЕ: Допуск на ширину W для всех пластин составляет ±0,05 мм.

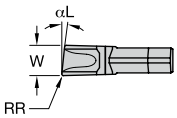




Нейтральное исполнение



Правое исполнение



Левое исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
P		●	●	●	○		●
M		●	○	○	●		●
K		●	●	●		●	
N		○				●	
S		○				●	
H						●	

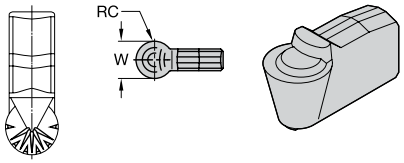
■ PGS

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	исполнение	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123567702	2	2,25	0,20	N - Нейтральное	■	■	2952354	■	■	■
123567703	3	3,25	0,20	N - Нейтральное	■	■	2952355	■	■	■
123567704	4	4,25	0,20	N - Нейтральное	■	■	2952356	■	■	■

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	αL	исполнение	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123567721	2	2,25	0,20	6	L - Левое	■	■	2952358	■	■	■
123567731	3	3,25	0,20	6	L - Левое	■	■	2952360	■	■	■

номер по каталогу	размер пластины	W	RL	αR	исполнение	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123567720	2	2,25	0,20	6	R - Правое	■	■	2952357	■	■	■
123567730	3	3,25	0,20	6	R - Правое	■	■	2952359	2017912	■	■
123567740	4	4,25	0,20	6	R - Правое	■	■	2952361	■	■	■

ПРИМЕЧАНИЕ: Допуск на ширину W для всех пластин составляет ±0,05 мм.



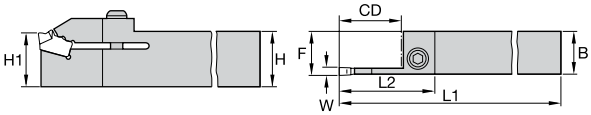
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
P		●	●	●	○		●
M		●	○	○	●		●
K		●	●	●		●	
N		○				●	
S		○				●	
H						●	

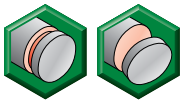
■ PGR

номер по каталогу	размер пластины	W	RC	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123567803	3	3,00	1,50	ı	2952337	ı	ı	ı	ı
123567804	4	4,00	2,00	ı	2952338	ı	ı	ı	ı
123567805	5	5,00	2,50	ı	2952339	ı	ı	ı	ı
123567806	6	6,00	3,00	ı	2952340	ı	ı	ı	ı

ПРИМЕЧАНИЕ: Допуск на ширину W для всех пластин составляет ±0,07 мм.

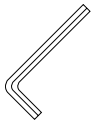


На изображении представлен инструмент правого исполнения

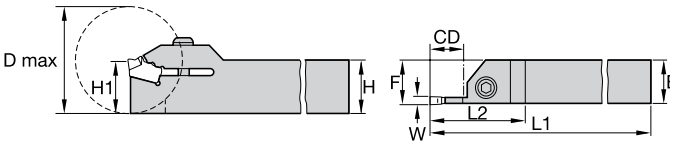


Обработка канавок и отрезка

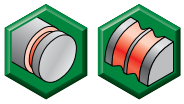




номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	W	CD	H	B	F	L1	L2	H1	прижимной винт	прижимной винт	ключ
правое исполнение													
2007136	**12251782000**	2	2,10	16,0	16	16,0	16,2	100	27	16	–	**12146012600**	**12148041100**
2962743	**12250023000**	3	3,10	20,0	19	19,1	19,4	127	32	19	**12148596200**	–	–
2962745	**12250023200**	3	3,10	25,0	25	25,4	25,7	152	40	25	**12148596200**	–	–
2022560	**12251783000**	3	3,10	20,0	20	20,0	20,3	125	32	20	**12148596200**	–	–
2007142	**12251783200**	3	3,10	25,0	25	25,0	25,3	150	40	25	**12148596200**	–	–
2008153	**12251783600**	3	3,10	25,0	32	25,0	25,3	170	40	32	**12148596200**	–	–
2022562	**12251784000**	4	4,10	25,0	20	20,0	20,4	125	40	20	**12148596200**	–	–
2007148	**12251784200**	4	4,10	25,0	25	25,0	25,4	150	40	25	**12148596200**	–	–
2022564	**12251785200**	5	5,10	32,0	25	25,0	25,4	150	53	25	**12148596200**	–	–
2022566	**12251785400**	5	5,10	32,0	32	25,0	25,4	170	53	32	**12148596200**	–	–
2962751	**12250025200**	5	5,11	32,0	25	25,4	25,8	152	53	25	**12148596200**	–	–
2015814	**12251784400**	6	4,10	32,0	32	25,0	25,4	170	53	32	**12148596200**	–	–
2022568	**12251786400**	6	6,10	32,0	32	25,0	25,5	170	53	32	–	**12146012700**	**12148041300**
2022569	**12251788400**	8	8,10	40,0	32	25,0	25,6	170	66	32	–	**12146012700**	**12148041300**
левое исполнение													
2007139	**12251782100**	2	2,10	16,0	16	16,0	16,2	100	27	16	–	**12146012600**	**12148041100**
2962744	**12250023100**	3	3,10	20,0	19	19,1	19,4	127	32	19	**12148596200**	–	–
2022561	**12251783100**	3	3,10	20,0	20	20,0	20,3	125	32	20	**12148596200**	–	–
2007145	**12251783300**	3	3,10	25,0	25	25,0	25,3	150	40	25	**12148596200**	–	–
2008150	**12251783700**	4	3,10	25,0	32	25,0	25,3	170	40	32	**12148596200**	–	–
2022563	**12251784100**	4	4,10	25,0	20	20,0	20,4	125	40	20	**12148596200**	–	–
2007151	**12251784300**	4	4,10	25,0	25	25,0	25,4	150	40	25	**12148596200**	–	–
2015816	**12251784500**	4	4,10	32,0	32	25,0	25,4	170	53	32	**12148596200**	–	–
2015839	**12251786500**	4	6,10	32,0	32	25,0	25,5	170	53	32	–	**12146012700**	**12148041300**
2022565	**12251785300**	5	5,10	32,0	25	25,0	25,4	150	53	25	**12148596200**	–	–
2022567	**12251785500**	5	5,10	32,0	32	25,0	25,4	170	53	32	**12148596200**	–	–
2015842	**12251788500**	8	8,10	40,0	32	25,0	25,6	170	66	32	–	**12146012700**	**12148041300**



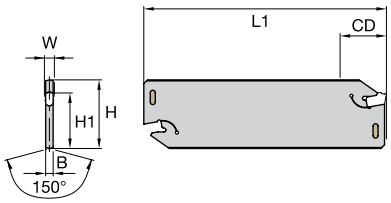
На изображении представлен инструмент правого исполнения



Обработка канавок и отрезка

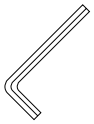
номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	W	CD	D max	H	B	F	L1	L2	H1	прижимной винт	прижимной винт	ключ
правое исполнение														
2007105	**12251762000**	2	2,10	10,0	25,4	16	16,0	16,2	100	26	16	–	**12146012600**	**12148041100**
2021637	**12251762400**	2	2,10	10,0	25,4	25	25,0	25,2	150	26	25	–	**12146012600**	**12148041100**
2007111	**12251763200**	2	3,10	10,0	25,4	25	25,0	25,3	150	26	20	**12148596200**	–	–
2007127	**12251763400**	3	3,10	10,0	25,4	16	16,0	16,3	100	26	25	**12148596200**	–	–
2007130	**12251764200**	3	4,10	12,5	32,0	25	25,0	25,4	150	31	25	**12148596200**	–	–
2007832	**12251762200**	4	2,10	10,0	25,4	20	20,0	20,2	125	26	25	–	**12146012600**	**12148041100**
2022548	**12251764000**	4	4,10	12,5	32,0	20	20,0	20,4	125	31	20	**12148596200**	–	–
2022550	**12251764400**	4	4,10	12,5	32,0	32	25,0	25,4	170	31	32	**12148596200**	–	–
2022552	**12251765200**	5	5,10	12,5	–	25	25,0	25,5	150	31	25	**12148596200**	–	–
2015792	**12251768400**	5	8,10	16,0	–	32	25,0	25,7	170	36	32	–	**12146012700**	**12148041300**
2022555	**12251766200**	6	6,10	16,0	–	25	25,0	25,6	150	35	25	–	**12146012700**	**12148041300**
2022557	**12251766400**	6	6,10	16,0	–	32	25,0	25,6	170	35	32	–	**12146012700**	**12148041300**
2015754	**12251763000**	8	3,10	10,0	25,4	20	20,0	20,3	125	26	25	**12148596200**	–	–
левое исполнение														
2007108	**12251762100**	2	2,10	10,0	25,4	16	16,0	16,2	100	26	16	–	**12146012600**	**12148041100**
2021636	**12251762500**	2	2,10	10,0	25,4	25	25,0	25,2	150	26	25	–	**12146012600**	**12148041100**
2007124	**12251763300**	2	3,10	10,0	25,4	25	25,0	25,3	150	26	20	**12148596200**	–	–
2021631	**12251762300**	3	2,10	10,0	25,4	20	20,0	20,2	125	26	16	–	**12146012600**	**12148041100**
2022547	**12251763100**	3	3,10	10,0	25,4	20	20,0	20,3	125	26	20	**12148596200**	–	–
2007133	**12251764300**	3	4,10	12,5	32,0	25	25,0	25,4	150	31	25	**12148596200**	–	–
2015782	**12251765500**	3	5,10	12,5	–	32	25,0	25,5	170	31	20	**12148596200**	–	–
2022549	**12251764100**	4	4,10	12,5	32,0	20	20,0	20,4	125	31	20	**12148596200**	–	–
2022551	**12251764500**	4	4,10	12,5	32,0	32	25,0	25,4	170	31	32	**12148596200**	–	–
2022553	**12251765300**	5	5,10	12,5	–	25	25,0	25,5	150	31	25	**12148596200**	–	–
2022556	**12251766300**	6	6,10	16,0	–	25	25,0	25,6	150	35	25	–	**12146012700**	**12148041300**
2022558	**12251766500**	6	6,10	16,0	–	32	25,0	25,6	170	35	32	–	**12146012700**	**12148041300**
2021627	**12251763500**	8	3,10	10,0	25,4	16	16,0	16,3	100	26	32	**12148596200**	–	–
2022559	**12251768500**	8	8,10	16,0	–	32	25,0	25,7	170	36	32	–	**12146012700**	**12148041300**

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения более высокой стабильности выбирайте минимальный из возможных размер CD.





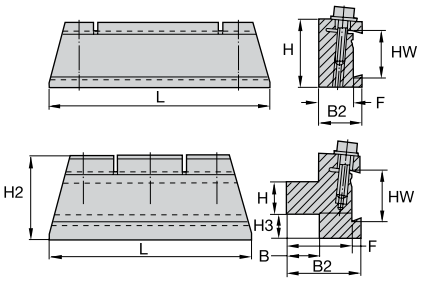
Отрезные лезвия



номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	W	H	H1	L1	B	CD	ключ
2021629	**12251332000**	2	2,1	19,0	15,7	90	1,7	20	**12146003800**
2021639	**12251342000**	2	2,1	26,0	21,4	110	1,7	25	**12146003800**
2008113	**12251352000**	2	2,1	32,0	25,0	150	1,7	25	**12146003800**
2021640	**12251343000**	3	3,1	26,0	21,4	110	2,4	40	**12146003800**
2008116	**12251353000**	3	3,1	32,0	25,0	150	2,4	50	**12146003800**
2021641	**12251344000**	4	4,1	26,0	21,4	110	3,2	40	**12146003800**
2008119	**12251354000**	4	4,1	32,0	25,0	150	3,2	50	**12146003800**
2008122	**12251355000**	5	5,1	32,0	25,0	150	4,2	60	**12146003800**
2008135	**12251356000**	6	6,1	32,0	25,0	150	5,0	60	**12146009500**
2008138	**12251358000**	8	8,1	32,0	25,0	150	6,8	60	**12146009500**
2021743	**12251368000**	8	8,1	52,5	45,0	250	6,8	100	**12146009500**

ПРИМЕЧАНИЕ: Ключ заказывается отдельно.

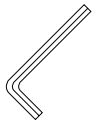
Державки для отрезных лезвий



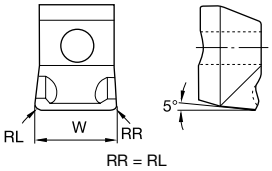


Державки для отрезных лезвий





номер заказа	номер по каталогу	HW	H	B	F	H2	B2	H3	L	прижимной винт	ключ
2021625	**12251221900**	19	16,0	16,0	28,3	30	30	4	100	**12148036000**	**12148041300**
2021634	**12251212500**	19	25,0	19,0	17,3	25	19	–	100	**12148036000**	**12148041300**
2021626	**12251221600**	26	16,0	16,0	31,0	40	36	12	100	**12148036000**	**12148041300**
2007826	**12251222000**	26	20,0	18,0	33,0	40	38	8	100	**12148036000**	**12148041300**
2008141	**12251213200**	26	32,0	20,0	15,0	32	20	–	125	**12148036000**	**12148041300**
2021635	**12251222500**	32	25,0	20,0	35,0	50	40	10	125	**12148036000**	**12148041300**
2008156	**12251223200**	32	32,0	25,0	40,0	50	45	3	125	**12148036000**	**12148041300**
2008159	**12251233200**	53	32,0	25,0	50,0	82	57	30	160	**12146013400**	**12148041400**
2021723	**12251234000**	53	40,0	40,0	58,0	82	65	22	160	**12146013400**	**12148041400**



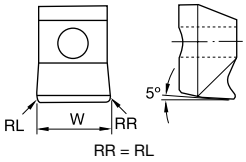
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
P		●	●	●	○		●
M		●	○	○	●		●
K		●	●	●		●	
N		○				●	
S		○				●	
H						●	

LGN0

номер по каталогу	W	RR	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123568080	8,15	0,80	-	2952341	2952363	-	2017973	2009562
123568100	10,15	0,80	-	2952342	2952364	-	2017976	-
123568120	12,20	0,80	-	2952343	2952365	-	2017980	-
123568140	14,20	0,80	-	2952344	2952366	-	2022789	-
123568160	16,20	0,80	-	2952345	2952367	-	2022790	2021798

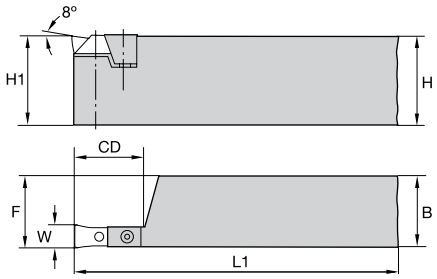
ПРИМЕЧАНИЕ: Допуск на ширину W для всех пластин составляет ±0,05 мм.



LGN1

номер по каталогу	W	RR	TN6030	TN7525	TN7535	TN8025	THM	TTM
123568081	8,15	0,80	-	-	-	-	2022787	-
123568121	12,20	0,80	-	-	-	-	2017993	-
123568141	14,20	0,80	-	-	-	-	2017996	-
123568161	16,20	0,80	-	-	-	-	2022791	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Допуск на ширину W для всех пластин составляет ±0,05 мм.



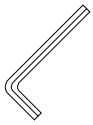
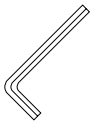
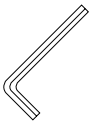
Правое исполнение

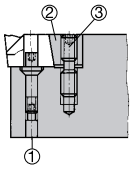


Для обработки канавок

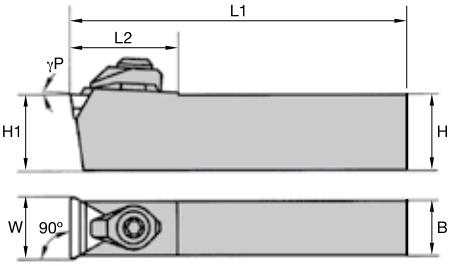
номер заказа	номер по каталогу	W	CD	H	B	F	L1	H1
правое исполнение								
2022446	**12250110100**	8,00	20,0	32	25,0	25,5	170	32
2008147	**12250110300**	10,00	20,0	32	25,0	25,5	170	32
2021719	**12250110500**	12,00	25,0	40	32,0	33,0	200	40
2021721	**12250110700**	14,00	28,0	40	32,0	33,0	200	40
2008521	**12250110900**	16,00	32,0	40	32,0	33,0	200	40
левое исполнение								
2022447	**12250110200**	8,00	20,0	32	25,0	25,5	170	32
2008144	**12250110400**	10,00	20,0	32	25,0	25,5	170	32
2021718	**12250110600**	12,00	25,0	40	32,0	33,0	200	40
2021720	**12250110800**	14,00	28,0	40	32,0	33,0	200	40
2021722	**12250111000**	16,00	32,0	40	32,0	33,0	200	40

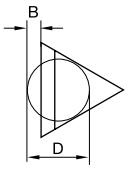
Комплектующие

номер по каталогу	 затяжной болт	 клиновой прижим	 крепежный винт	 ключ крепежного винта	 ключ крепежного винта	 ключ затяжного болта
правое исполнение						
12250110100	**12148060600**	**12148094300**	**12148574100**	**12148041000**	**–**	**12148046000**
12250110300	**12148060600**	**12148094400**	**12148574900**	**–**	**12148041100**	**12148046000**
12250110500	**12148060700**	**12148094500**	**12148574900**	**–**	**12148041100**	**12148040900**
12250110700	**12148060700**	**12148094600**	**12148574000**	**–**	**12148041200**	**12148040900**
12250110900	**12148060800**	**12148094700**	**12148574000**	**12148041000**	**12148041200**	**–**
левое исполнение						
12250110200	**12148060600**	**12148094300**	**12148574100**	**12148041000**	**–**	**12148046000**
12250110400	**12148060600**	**12148094400**	**12148574900**	**–**	**12148041100**	**12148046000**
12250110600	**12148060700**	**12148094500**	**12148574900**	**–**	**12148041100**	**12148040900**
12250110800	**12148060700**	**12148094600**	**12148574000**	**–**	**12148041200**	**12148040900**
12250111000	**12148060800**	**12148094700**	**12148574000**	**12148041000**	**12148041200**	**–**



1. Затяжной болт
2. Клиновой прижим
3. Крепежный винт







Державки

номер заказа	W	H1	H	B	L1	L2	γP°	типоразмер пластины
2022921	10,40	20	20	9,5	125	21	3	TP..1103../TP..22..
2007414	15,30	20	20	13,0	150	27	3	TP..1603../TP..32..
2022922	15,30	25	25	13,0	150	27	3	TP..1603../TP..32..
2058066	20,20	25	25	18,0	150	35	3	TP..2204../TP..43..
2022923	20,20	32	32	18,0	180	35	3	TP..2204../TP..43..

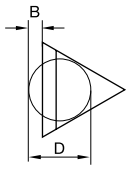
ПРИМЕЧАНИЕ: В державки закрепляются пластины, соответствующие ISO/ANSI стандартам.
Державки поставляются без стружколома. Номера заказов для стружколома см. ниже.

Комплектующие

номер по каталогу	прижим	зажимной винт	опорная пластина	винт опорной пластины	шайба	ключ
12191061900	**12148589200**	**12148589800**	**12148032586**	**12148021900**	**–**	**12148041100**
12191062086	**12148586800**	**12148586000**	**12148031686**	**12148024100**	**12148024200**	**12148041200**
12191062586	**12148586800**	**12148586000**	**12148031686**	**12148024100**	**12148024200**	**12148041200**
12191062686	**12148586900**	**12148021100**	**12148032086**	**12148024500**	**12148024800**	**12148041200**
12191063286	**12148586900**	**12148021100**	**12148032086**	**12148024500**	**12148024800**	**12148041200**

Стружколомы

типоразмер пластины	прижим для стружколома	D	стружколомы B — ширина режущей кромки 0,4 мм	1,2 мм	1,8 мм	2,5 мм	3,2 мм	4,0 мм
TP...1103...	**12148589200**	6,35	**12148591011**	**12148588211**	**12148588311**	**12148588411**	**–**	**–**
TP...1603...	**12148589300**	9,52	**12148591111**	**12148586611**	**12148587011**	**12148587111**	**12148580011**	**435101**
TP...2204...	**12148586900**	12,70	**–**	**–**	**12148580411**	**12148580511PKG**	**12148580611**	**12148582511**



Separator



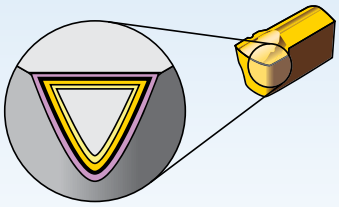
Особенности

- Ширина пластин 2,0–4,0 мм.
- Размеры державки 10–32 мм.
- Отрезка прутка диаметром до 66 мм.

Преимущества

- Быстрая и надежная смена пластины.
- Надежная механическая система крепления.
- Прямоугольные державки с лезвиями.





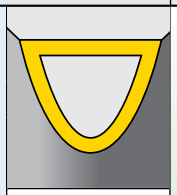
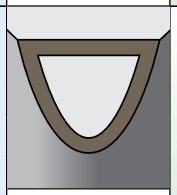
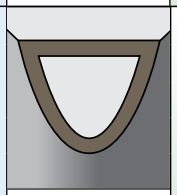
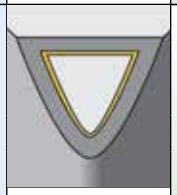
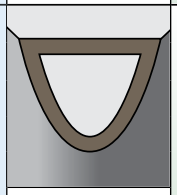
Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и легкой черновой обработки.

- Сокращение цикла обработки за счет работы на высоких скоростях и больших подачах.
- Увеличение стойкости инструмента благодаря новому многослойному покрытию с высокой износостойкостью.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

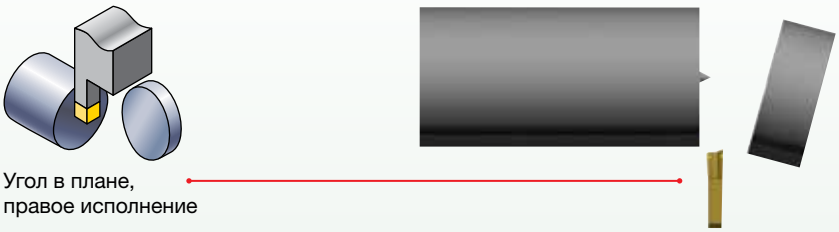
износо-стойкость ⟷ прочность

Сплав

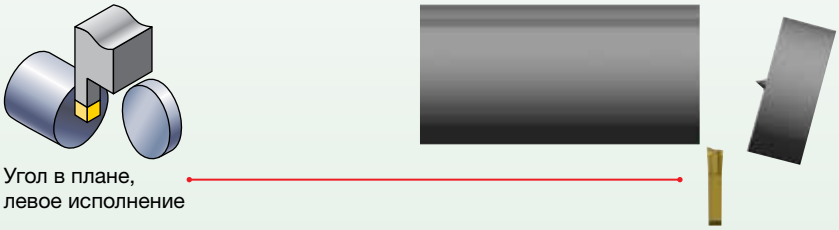
Покрытие	Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
M40  HC-P35	Сплав с покрытием TiN, нанесенным PVD методом на прочную основу, которая эффективно работает на крайне низких и средних скоростях. Данный сплав найдет свое применение на традиционных винторезных станках. Рекомендуется для обработки углеродистой и легированной стали, большинства типов нержавеющей стали и многих жаропрочных сплавов.	P						■	■	■	
		M							■	■	
		K							■	■	
		N						■	■	■	
		S							■	■	
M43  HC-P25	Сплав с многослойным покрытием TiAlN, нанесенным PVD методом на прочную, устойчивую к динамическим нагрузкам, мелкозернистую основу с увеличенной коррозионной стойкостью. Рекомендуется для обработки на низких и средних скоростях, когда требуется высокая прочность сплава.	P				■	■	■	■		
		M					■	■	■		
		K					■	■	■		
		N					■	■	■		
		S					■	■	■		
M433B  HC-M30	Сплав с однослойным покрытием TiAlN, нанесенным PVD методом на высокопрочную, мелкозернистую основу. Исключительные термические свойства и превосходное сопротивление образованию нароста на кромках. Средние и высокие скорости и подачи. Для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.	P					■	■	■		
		M					■	■	■		
		N					■	■	■		
		S				■	■	■			
M45  HC-P30	Твердый сплав, устойчивый к динамическим нагрузкам, с высококачественным покрытием TiCN, нанесенным PVD методом, разработан для работы на низких и средних скоростях. Великолепное сопротивление свариванию и стойкость к наростообразованию, а также высокое сопротивление абразивному износу. Сплав является идеальным решением для обработки аустенитной нержавеющей стали, низкоуглеродистой стали и жаропрочных сплавов.	P					■	■	■	■	
		M						■	■	■	
		K						■	■	■	
		N						■	■	■	
		S						■	■	■	
M93  HC-P20	Сплав с многослойным покрытием TiAlN, нанесенным PVD методом на прочную, мелкозернистую основу с увеличенной жаропрочностью. Рекомендуется для обработки на средних и высоких скоростях в условиях средней тяжести.	P			■	■	■				
		M			■	■	■				
		K			■	■	■				
		N			■	■	■				
		S				■	■				

1 Область применения:

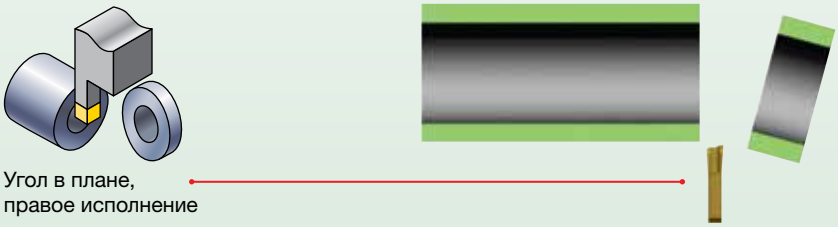
Выберите угол в плане в соответствии с областью применения.



Угол в плане,
правое исполнение



Угол в плане,
левое исполнение



Угол в плане,
правое исполнение

2 Обрабатываемый материал:

На каждом инструменте имеется маркировка, соответствующая группе обрабатываемого материала.

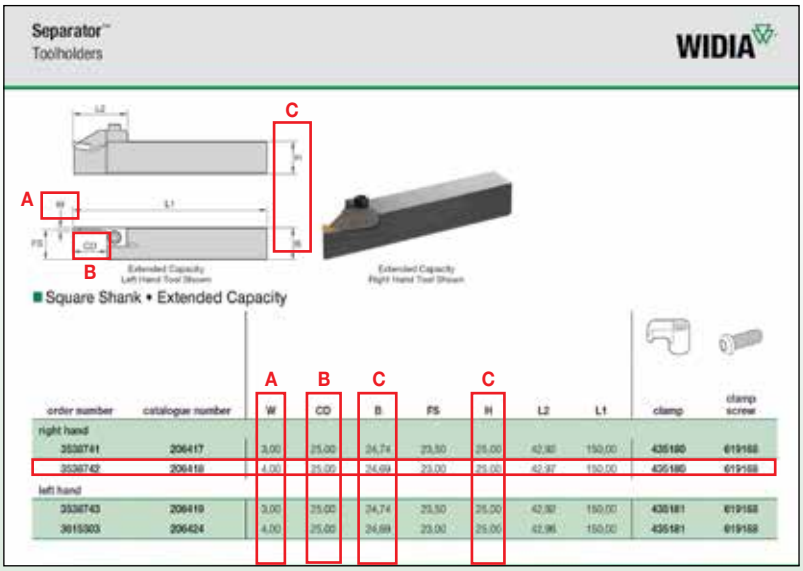
P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

3 Державка:

A Выберите соответствующую ширину пластины W, требуемую для выполнения данной операции.

B Выберите минимальное из возможных значение глубины резания CD для увеличения жесткости инструмента.

C Для обеспечения максимальной жесткости выберите наибольшие размеры державки H и B.



4 Геометрия:

ПРИМЕЧАНИЕ: Описание геометрий
см. на стр. 106.

	сталь	нержавеющая сталь	чугун	цветные металлы	жаропрочные сплавы	закаленные материалы
лучший выбор	**X²-Ultra** (X² с геом. Wiper)	**X²-Ultra**	**X²-Ultra**	**X²-Ultra**	**X²-Ultra**	**–**
альтернативный выбор	**S²-Ultra**	**S²-Ultra**	**Classic**	**S²-Ultra**	**S²-Ultra**	**X²**

5 Сплав:

	Рекомендуемые сплавы					
условия обработки	**сталь**	**нержавеющая сталь**	**чугун**	**цветные металлы**	**жаропрочные сплавы**	**закаленные материалы**
высокая эффективность обработки (для обработки в благоприятных условиях, с высокой скоростью резания)	**M93**	**M433B**	**M93**	**M93**	**M433B**	**–**
	–	**M93**	**–**	**–**	**M93**	**–**
общие условия обработки (лучший выбор для общих условий обработки)	**M43**	**M43**	**M43**	**M43**	**M43**	**M93**
неблагоприятные условия обработки (прерывистое резание, низкая скорость резания и т.д.)	**M45**	**M45**	**M45**	**M45**	**M45**	**–**
	M40	**M40**	**M40**	**M40**	**M40**	**–**

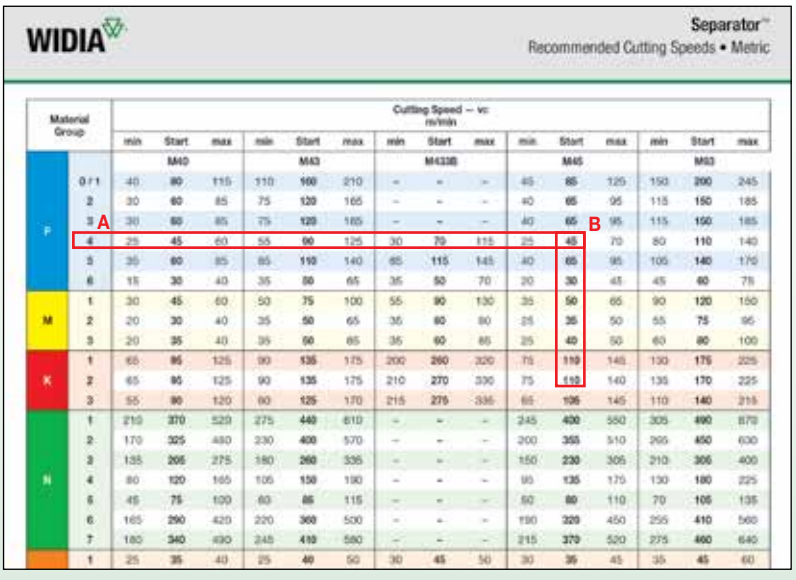
ПРИМЕЧАНИЕ: Описание сплавов см. на стр. E103.

6 Режимы резания:

A Определите начальную скорость vc на основе обрабатываемого материала и выбранного сплава.

B Рекомендуемое начальное значение скорости выделено **жирным** шрифтом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуемые скорости резания см. на стр. E107.



Separator • X^2 и X^2-Ultra



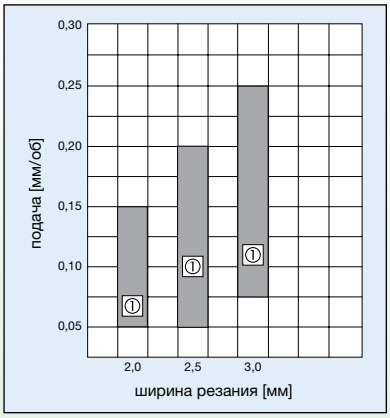
X^2

Геометрия данной пластины идентична геометрии пластины WMT-SX™. Пластина обеспечивает возможность вести обработку в широком диапазоне режимов резания и гарантирует плоскостность и высокое качество обработанной поверхности. Наличие стружколома снижает силы резания и увеличивает стойкость инструмента. Эта геометрия включает зачистные режущие кромки с радиусом скругления (Wiper). Она хорошо работает по различным обрабатываемым материалам.



X^2-Ultra

Геометрия данной пластины идентична геометрии пластины WMT-SX-Ultra. Пластина X^2 -Ultra является усовершенствованным вариантом пластины X^2 и идеально подходит для обработки нержавеющей стали, сплавов на основе никеля, инструментальной стали, сплава INCONEL и титана.

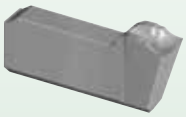


① Рекомендуемая подача

Separator • S^2 и S^2-Ultra



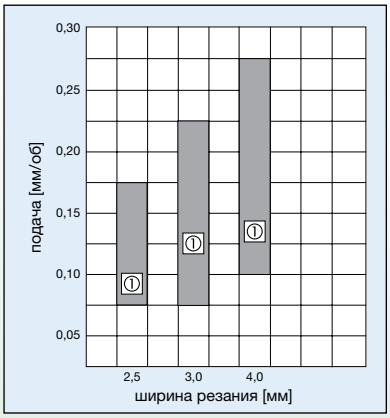
S^2



S^2-Ultra

Большой положительный передний угол с более открытым стружколомом позволяют увеличить скорость и подачу при средне- и высокоскоростной обработке. Эта геометрия включает зачистные режущие кромки с радиусом скругления (Wiper), что обеспечивает плоскостность и высокое качество обработанной поверхности. В наличии также имеются пластины с острыми кромками. Их высокая прочность может быть оценена при обработке нержавеющих и мягких вязких сталей.

Пластина S^2 -Ultra является усовершенствованным вариантом пластины S^2 и идеально подходит для обработки нержавеющей стали серии 300,сплавов на основе никеля, инструментальной стали, сплава INCONEL и титана на средних и высоких скоростях и подачах.



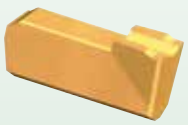
① Рекомендуемая подача

Separator • Classic и F^2



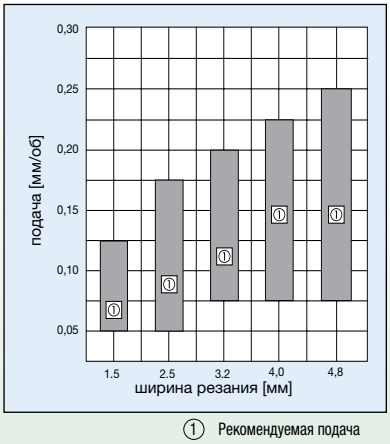
Classic

Хорошее решение для обработки углеродистых, легированных и большинства видов нержавеющей стали. Геометрия Saparator Classic разработана для работы на средних и невысоких скоростях и подачах, характеризуется острыми кромками и является лучшим решением при необходимости выполнения отрезки без бобышки.



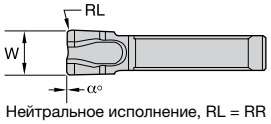
F^2

Геометрия обеспечивает превосходную плоскостность и высокое качество обработанной поверхности. Идеальное решение для обработки толстостенных труб и отрезки деталей больших диаметров. Геометрия предназначена для работы на средних и невысоких скоростях резания и подачах.

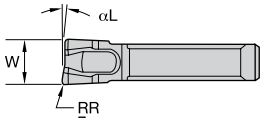


① Рекомендуемая подача

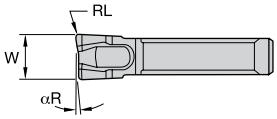
Группа материала		Скорость резания — vc м/мин														
		M40			M43			M433B			M45			M93		
		min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max
P	0/1	40	**80**	115	110	**160**	210	–	**–**	–	45	**85**	125	150	**200**	245
	2	30	**60**	85	75	**120**	165	–	**–**	–	40	**65**	95	115	**150**	185
	3	30	**60**	85	75	**120**	165	–	**–**	–	40	**65**	95	115	**150**	185
	4	25	**45**	60	55	**90**	125	30	**70**	115	25	**45**	70	80	**110**	140
	5	35	**60**	85	85	**110**	140	85	**115**	145	40	**65**	95	105	**140**	170
	6	15	**30**	40	35	**50**	65	35	**50**	70	20	**30**	45	45	**60**	75
M	1	30	**45**	60	50	**75**	100	55	**90**	130	35	**50**	65	90	**120**	150
	2	20	**30**	40	35	**50**	65	35	**60**	80	25	**35**	50	55	**75**	95
	3	20	**35**	40	35	**50**	65	35	**60**	85	25	**40**	50	60	**80**	100
K	1	65	**95**	125	90	**135**	175	200	**260**	320	75	**110**	145	130	**175**	225
	2	65	**95**	125	90	**135**	175	210	**270**	330	75	**110**	140	135	**170**	225
	3	55	**90**	120	80	**125**	170	215	**275**	335	65	**105**	145	110	**140**	215
N	1	210	**370**	520	275	**440**	610	–	**–**	–	245	**400**	550	305	**490**	670
	2	170	**325**	480	230	**400**	570	–	**–**	–	200	**355**	510	265	**450**	630
	3	135	**205**	275	180	**260**	335	–	**–**	–	150	**230**	305	210	**305**	400
	4	80	**120**	165	105	**150**	190	–	**–**	–	95	**135**	175	130	**180**	225
	5	45	**75**	100	60	**85**	115	–	**–**	–	50	**80**	110	70	**105**	135
	6	165	**290**	420	220	**360**	500	–	**–**	–	190	**320**	450	255	**410**	560
	7	180	**340**	490	245	**410**	580	–	**–**	–	215	**370**	520	275	**460**	640
S	1	25	**35**	40	25	**40**	50	30	**45**	50	30	**35**	45	35	**45**	60
	2	10	**15**	20	15	**20**	25	15	**20**	25	10	**15**	20	20	**25**	30
	3	35	**45**	60	35	**50**	65	40	**55**	70	35	**50**	65	55	**65**	80
	4	15	**25**	30	25	**30**	35	25	**30**	40	20	**25**	35	30	**35**	45
H	1	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–	–	**–**	–



Нейтральное исполнение, RL = RR



Левое исполнение



Правое исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

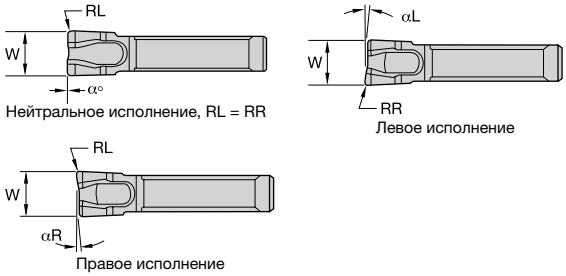
P		●	●	●	●	●
M		●	●	●	●	●
K		○				
N			●	●		
S		○	●	●	●	○
H						○

■ X²

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507305	2	2,39	0,14	N - Нейтральное	ı	ı	ı	3540872	3540873
507308	3	3,20	0,17	N - Нейтральное	ı	3540878	ı	3540879	3540880

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	αL	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507307	2	2,39	0,14	5	L - Левое	ı	ı	ı	3540876	3540877
507310	3	3,20	0,17	5	L - Левое	ı	ı	ı	3540884	3540885

номер по каталогу	размер пластины	W	RL	αR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507306	2	2,39	0,14	5	R - Правое	ı	ı	ı	3540874	3540875
507309	3	3,20	0,17	5	R - Правое	ı	ı	ı	3540882	3540883



● лучший выбор
○ альтернативный выбор

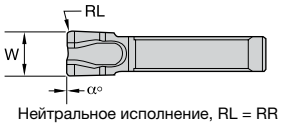
P	●	●	●	●	●	
M	●	●	●	●	●	
K	○					
N		●	●			
S	○	●	●	●	○	
H					○	

X² Ultra

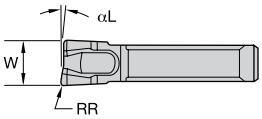
номер по каталогу	размер пластины	W	RR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507354	2	2,39	0,15	N - Нейтральное	▮	▮	3540926	▮	▮
507357	3	3,20	0,15	N - Нейтральное	▮	▮	3540929	▮	▮

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	αL	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507356	2	2,39	0,13	5	L - Левое	▮	▮	3540928	▮	▮
507359	3	3,20	0,15	5	L - Левое	▮	▮	3540931	▮	▮

номер по каталогу	размер пластины	W	RL	αR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507355	2	2,39	0,13	5	R - Правое	▮	▮	3540927	▮	▮
507358	3	3,20	0,15	5	R - Правое	▮	▮	3540930	▮	▮



Нейтральное исполнение, RL = RR



Левое исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

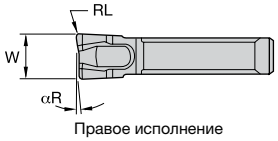
S²

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507275	2	2,39	0,20	N - Нейтральное	3540807	3540803	-	3540805	3540806
507295	3	3,00	0,25	N - Нейтральное	-	3540857	-	3540858	3540859
507278	3	3,20	0,25	N - Нейтральное	3540822	3540818	-	3540820	3540821
507378	4	4,00	0,25	N - Нейтральное	-	3540951	-	3540952	3540953
507281	5	4,78	0,25	N - Нейтральное	-	3540833	-	3540835	3540836

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	αL	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507277	2	2,39	0,20	5	L - Левое	-	-	-	3540815	3540816
507297	3	3,00	0,20	5	L - Левое	-	3540863	-	-	3540865
507280	3	3,20	0,20	5	L - Левое	-	-	-	3540830	-
507283	5	4,78	0,20	5	L - Левое	-	-	-	-	3540846

(продолжение)

(S^2 — продолжение)

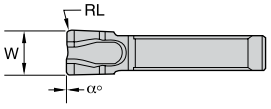


Правое исполнение

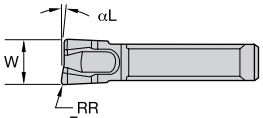
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

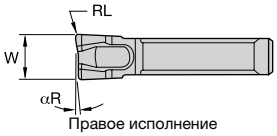
номер по каталогу	размер пластины	W	RL	αR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507276	2	2,39	0,20	5	R - Правое	3540812	3540808	-	3540810	3540811
507301	2	2,39	—	5	R - Правое	-	-	-	3540870	-
507296	3	3,00	0,20	5	R - Правое	-	3540860	-	3540861	3540862
507279	3	3,20	0,20	5	R - Правое	3540827	3540823	-	3540825	3540826
507298	3	3,20	—	5	R - Правое	-	3540866	-	3540867	3540868
507379	4	4,00	0,25	5	R - Правое	-	3540954	-	3540955	-
507282	5	4,78	0,20	5	R - Правое	-	3540838	-	3540840	3540841



Нейтральное исполнение, RL = RR



Левое исполнение



Правое исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

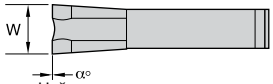
P		●	●	●	●	●
M		●	●	●	●	●
K		○				
N			●	●		
S		○	●	●	●	○
H						○

S² Ultra

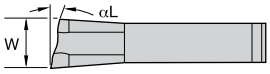
номер по каталогу	размер пластины	W	RR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507329	2	2,39	0,15	N - Нейтральное	▮	▮	3540907	▮	▮
507332	3	3,18	0,15	N - Нейтральное	▮	▮	3540910	▮	▮

номер по каталогу	размер пластины	W	RR	αL	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507331	2	2,39	0,15	5	L - Левое	▮	▮	3540909	▮	▮
507334	3	3,18	0,15	5	L - Левое	▮	▮	3540912	▮	▮

номер по каталогу	размер пластины	W	RL	αR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507330	2	2,39	0,15	5	R - Правое	▮	▮	3540908	▮	▮
507333	3	3,18	0,15	5	R - Правое	▮	▮	3540911	▮	▮



Нейтральное исполнение



Левое исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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

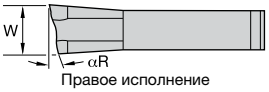
Classic

номер по каталогу	размер пластины	W	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507196	2	1,60	N - Нейтральное	3540664	'	'	3540663	'
507140	2	2,39	N - Нейтральное	3540530	'	'	3540528	3540529
507117	3	3,20	N - Нейтральное	3540461	'	'	3540459	3540460
507116	5	4,78	N - Нейтральное	3540449	'	'	3540447	'

номер по каталогу	размер пластины	W	αL	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507152	2	2,36	12	L - Левое	3540594	'	'	'	'
507144	2	2,39	4	L - Левое	3540554	'	'	3540553	'
507154	3	3,15	12	L - Левое	3540598	'	'	3540597	'
507129	3	3,20	4	L - Левое	3540510	'	'	3540509	'
507125	5	4,78	4	L - Левое	3540487	'	'	'	'

(продолжение)

(Classic — продолжение)



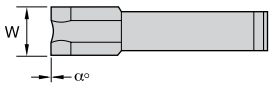
Правое исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

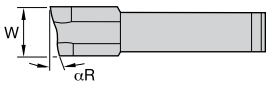
P	●	●	●	●	●	
M	●	●	●	●	●	
K	○					
N		●	●			
S	○	●	●	●	○	
H					○	

номер по каталогу	размер пластины	W	αR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507197	2	1,60	4	R - Правое	3540666	-	-	-	-
507214	2	1,60	12	R - Правое	3540692	-	-	3540691	-
507207	2	2,31	4	R - Правое	-	-	-	3540685	-
507151	2	2,36	12	R - Правое	3540589	3540585	-	3540587	-
507143	2	2,39	4	R - Правое	3540544	-	-	3540542	3540543
507161	2	2,39	18	R - Правое	3540613	-	-	3540612	-
507171	3	3,12	6	R - Правое	3540628	-	-	-	-
507146	3	3,15	12	R - Правое	3540562	-	-	3540560	-
507155	3	3,15	18	R - Правое	3540603	-	-	3540602	-
507128	3	3,20	4	R - Правое	3540498	-	-	3540496	3540497
507224	3	3,20	4	R - Правое	3540700	-	-	3540698	-
507176	5	4,72	12	R - Правое	3540634	-	-	3540633	-
507124	5	4,78	4	R - Правое	3540479	-	-	3540477	3540478

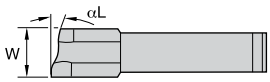
ПРИМЕЧАНИЕ: Позиции 507207 и 507224 характеризуются усовершенстованной более агрессивной стружколомающей конструкцией.



Нейтральное исполнение



Правое исполнение



Левое исполнение

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

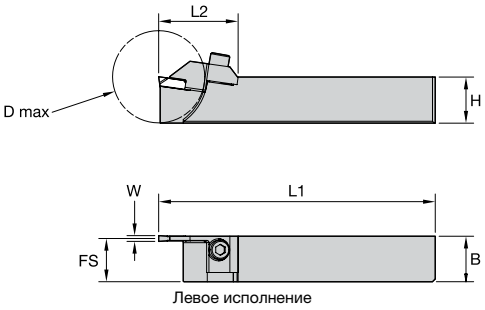
P		●	●	●	●	●
M		●	●	●	●	●
K		○				
N			●	●		
S		○	●	●	●	○
H						○

F²

номер по каталогу	размер пластины	W	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507240	2	2,39	N - Нейтральное	3540744	'	'	3540743	'
507244	3	3,20	N - Нейтральное	3540756	'	'	3540755	'

номер по каталогу	размер пластины	W	αL	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507255	2	2,39	12	L - Левое	3540781	'	'	'	'
507257	3	3,18	4	L - Левое	'	'	'	3540784	'

номер по каталогу	размер пластины	W	αR	исполнение	M40	M43	M433B	M45	M93
507241	2	2,39	4	R - Правое	3540747	'	'	3540746	'
507242	2	2,39	12	R - Правое	3540750	'	'	3540749	'
507243	2	2,39	18	R - Правое	3540753	'	'	3540752	'
507245	3	3,18	4	R - Правое	3540759	'	'	3540758	'
507246	3	3,18	12	R - Правое	3540762	'	'	3540761	'
507247	3	3,18	18	R - Правое	3540764	'	'	3540763	'
507252	5	4,75	4	R - Правое	3540774	'	'	3540773	'
507253	5	4,78	12	R - Правое	3540777	'	'	3540776	'

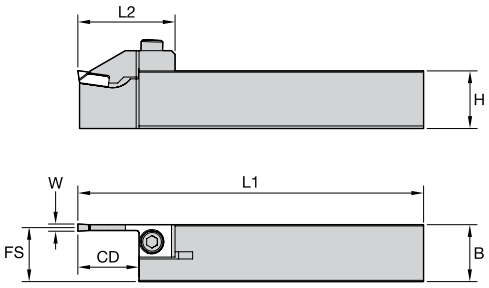




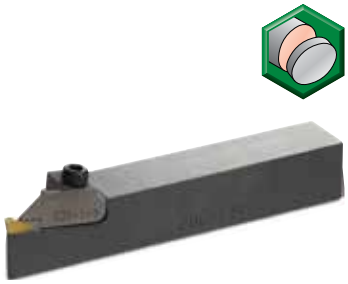
Квадратный хвостовик

номер заказа	номер по каталогу	W	D max	B	FS	H	L2	L1	прижим	крепежный винт
правое исполнение										
3614290	**206445**	2,00	20,00	9,86	9,00	10,00	21,55	75,00	**435200**	**MS318**
3538751	**206446**	2,00	20,00	11,86	11,00	12,00	21,55	90,00	**435200**	**MS318**
3538752	**206447**	2,00	26,00	9,86	9,00	10,00	24,83	150,00	**435201**	**MS318**
3587590	**206448**	2,00	26,00	11,86	11,00	12,00	24,83	150,00	**435201**	**MS318**
3615308	**206449**	2,00	38,00	15,86	15,00	16,00	32,83	100,00	**435202**	**MS412**
3538753	**206450**	2,00	38,00	19,86	19,00	20,00	32,84	125,00	**435202**	**MS412**
3538706	**206265**	2,50	20,00	11,74	10,81	12,00	21,51	89,95	**435170**	**MS318**
3538718	**206279**	2,50	26,00	9,75	8,81	10,00	24,80	150,00	**435152**	**MS318**
3538719	**206280**	2,50	26,00	11,73	10,80	12,00	24,80	150,00	**435152**	**MS318**
3538721	**206282**	2,50	38,00	15,75	14,81	16,00	32,80	100,00	**435140**	**MS412**
3538723	**206284**	2,50	38,00	19,74	18,80	20,00	32,80	125,00	**435140**	**MS412**
3538720	**206281**	3,00	26,00	11,68	10,39	12,00	23,62	150,00	**435130**	**MS318**
3538722	**206283**	3,00	38,00	15,70	14,40	16,00	32,85	100,00	**435126**	**MS412**
3565364	**206285**	3,00	38,00	19,68	18,39	20,00	32,85	125,00	**435126**	**MS412**
левое исполнение										
3614291	**206451**	2,00	20,00	9,86	9,00	10,00	21,55	75,00	**435203**	**MS318**
3538754	**206452**	2,00	20,00	11,86	11,00	12,00	21,55	90,00	**435203**	**MS318**
3614292	**206453**	2,00	26,00	9,86	9,00	10,00	24,83	150,00	**435204**	**MS318**
3538755	**206454**	2,00	26,00	11,00	11,00	12,00	24,83	150,00	**435204**	**MS318**
3538756	**206455**	2,00	38,00	15,86	15,00	16,00	32,83	100,00	**435205**	**MS412**
3615309	**206456**	2,01	38,00	19,86	19,00	20,00	32,84	125,00	**435205**	**MS412**
3538705	**206264**	2,50	20,00	9,75	8,80	10,00	21,51	74,96	**435171**	**MS318**
3538707	**206266**	2,50	20,00	11,74	10,81	12,00	21,51	89,95	**435171**	**MS318**
3538711	**206272**	2,50	26,00	9,75	8,81	10,00	24,80	150,00	**435153**	**MS318**
3538712	**206273**	2,50	26,00	11,73	10,80	12,00	24,80	150,00	**435153**	**MS318**
3538714	**206275**	2,50	38,00	15,75	14,81	16,00	32,80	100,00	**435141**	**MS412**
3538716	**206277**	2,50	38,00	19,74	18,80	20,00	32,80	125,00	**435141**	**MS412**
3538713	**206274**	3,00	26,00	11,68	10,39	12,00	23,62	150,00	**435131**	**MS318**
3538715	**206276**	3,00	38,00	15,70	14,40	16,00	32,85	100,00	**435127**	**MS412**
3538717	**206278**	3,00	38,00	19,68	18,39	20,00	32,85	125,00	**435127**	**MS412**

ПРИМЕЧАНИЕ: Державки поставляются вместе с прижимом и крепежным винтом.



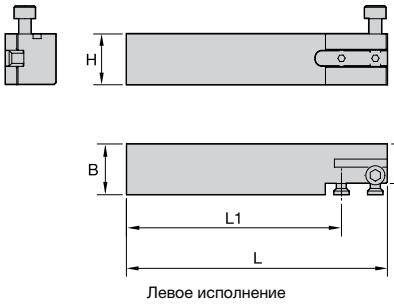
Левое исполнение


Правое исполнение

Квадратный хвостовик • Усиленная конструкция

номер заказа	номер по каталогу	W	CD	B	FS	H	L2	L1	прижим	крепежный винт
правое исполнение										
3538741	**206417**	3,00	25,00	24,74	23,50	25,00	42,92	150,00	**435180**	**619168**
3538742	**206418**	4,00	25,00	24,69	23,00	25,00	42,97	150,00	**435180**	**619168**
левое исполнение										
3538743	**206419**	3,00	25,00	24,74	23,50	25,00	42,92	150,00	**435181**	**619168**
3615303	**206424**	4,00	25,00	24,69	23,00	25,00	42,96	150,00	**435181**	**619168**

ПРИМЕЧАНИЕ: Державки поставляются вместе с прижимом и крепежным винтом.



Левое исполнение

Левое исполнение

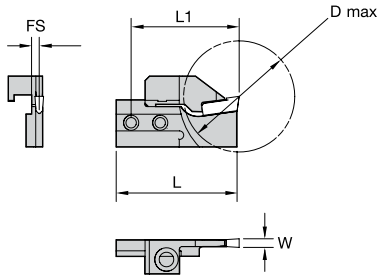


Правое исполнение

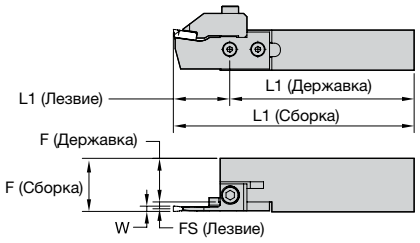
Державки размером 12 мм и 20 мм

номер заказа	номер по каталогу	H	B	B2	L	L1	H2	F	винт лезвия	крепежный винт
правое исполнение										
3538772	**206518**	12,00	11,53	24,99	102,77	84,68	19,05	20,55	**606247**	**MS1495**
3614344	**206522**	20,00	20,00	–	102,77	84,68	–	15,55	**606247**	**MS1495**
левое исполнение										
3538773	**206519**	12,00	11,53	24,99	102,77	84,68	19,05	20,55	**606247**	**MS1495**
3538774	**206523**	20,00	20,00	–	102,77	84,68	–	15,55	**606247**	**MS1495**

Лезвия



Правое исполнение

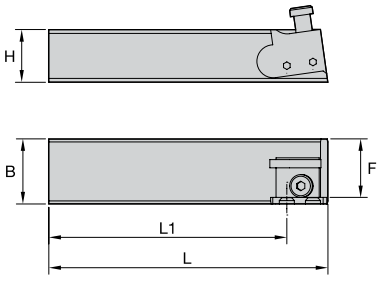


L1 (Сборка) = L1 (Державка) + L1 (Лезвие)
F (Сборка) = F (Державка) + FS (Лезвие) + W/2

Лезвия к державкам размером 12 мм и 20 мм

номер заказа	номер по каталогу	W	D max	FS	L	L1	прижим
правое исполнение							
3539515	**333101**	2,50	41,28	3,25	44,88	40,13	**435154**
3539516	**333102**	3,00	41,28	2,84	44,88	40,13	**435155**
3539522	**333111**	2,00	41,28	3,40	44,88	40,13	**435194**
левое исполнение							
3539517	**333103**	2,50	41,28	3,25	44,88	40,13	**435156**
3539518	**333104**	3,00	41,28	2,84	44,88	40,13	**435157**

ПРИМЕЧАНИЕ: Прижим не идет в комплекте с лезвием и заказывается отдельно.



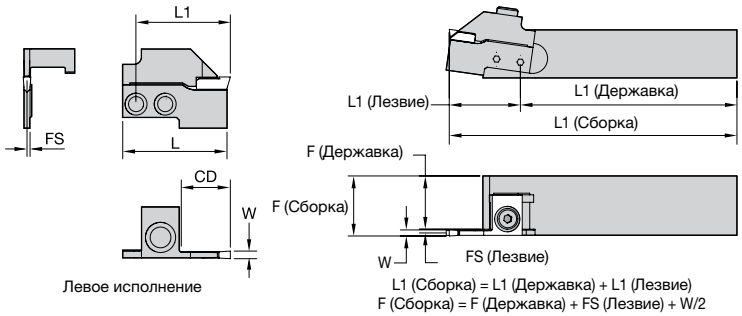
Левое исполнение


Правое исполнение

Державки размером 25 мм и 32 мм

номер заказа	номер по каталогу	H	B	L	L1	F	винт лезвия	крепежный винт	крепежный винт
правое исполнение									
3538772	**206518**	12,00	11,53	102,77	84,68	20,55	**606247**	–	**MS1495**
3614344	**206522**	20,00	20,00	102,77	84,68	15,55	**606247**	–	**MS1495**
3538710	**206271**	25,00	24,61	131,90	112,16	21,41	**MS1073**	**MS1071**	–
левое исполнение									
3538773	**206519**	12,00	11,53	102,77	84,68	20,55	**606247**	–	**MS1495**
3538774	**206523**	20,00	20,00	102,77	84,68	15,55	**606247**	–	**MS1495**
3615305	**206440**	32,00	31,60	132,03	112,18	28,42	**MS1073**	**MS1071**	–

Лезвия



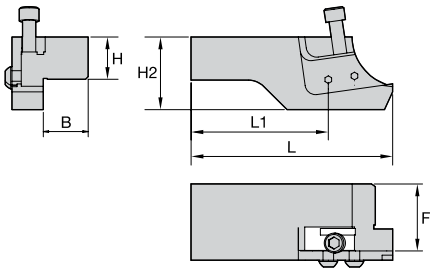
Левое исполнение

L1 (Сборка) = L1 (Державка) + L1 (Лезвие)
F (Сборка) = F (Державка) + FS (Лезвие) + W/2

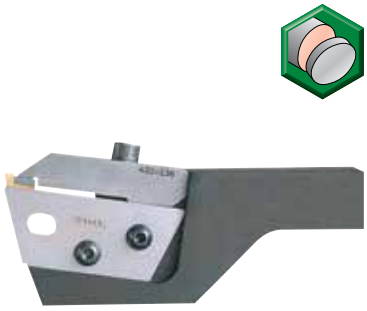
Лезвия к державкам размером 25 мм и 32 мм

номер заказа	номер по каталогу	W	CD	FS	L	L1	прижим
правое исполнение							
3563591	**331117**	2,50	12,70	2,39	36,03	29,60	**435142**
3539504	**331101**	3,00	20,64	1,98	43,80	37,63	**435128**
3539508	**331109**	4,00	20,64	1,98	43,80	37,63	**435128**
левое исполнение							
3539510	**331118**	2,50	12,70	2,39	36,03	29,60	**435143**
3539505	**331102**	3,00	20,64	1,98	43,80	37,63	**435129**
3539509	**331110**	4,00	20,64	1,98	43,80	37,63	**435129**

ПРИМЕЧАНИЕ: Прижим не идет в комплекте с лезвием и заказывается отдельно.



Левое исполнение


Правое исполнение

Универсальные державки • Максимальный диаметр отрезаемого прутка 56 мм

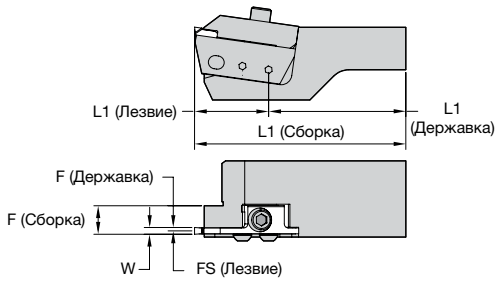
номер заказа	номер по каталогу	B	H	H2	F	L1	L	крепежный винт
правое исполнение								
3614289	**206408**	26,97	25,00	43,66	40,16	105,46	144,14	**MS1294**

ПРИМЕЧАНИЕ: Для закрепления лезвия требуется два винта.
Лезвие заказывается отдельно.

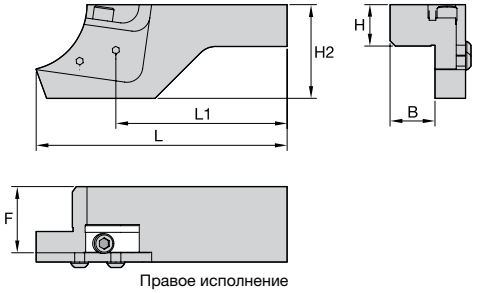
Комплектующие

W	L1	FS	прижим левого исполнения для 206410	прижим левого исполнения для 206442	лезвие	прижим правого исполнения для 206441	прижим правого исполнения для 206408
2.5	44,50	0,91	**435149**	**435151**	**310109**	**435150**	**435148**
3.0	44,50	1,27	**435104**	**435110**	**310102**	**435116**	**435101**
4.0	44,50	1,84	**435105**	**435109**	**310108**	**435117**	**435102**

ПРИМЕЧАНИЕ: Все комплектующие заказываются отдельно.



L1 (Сборка) = L1 (Державка) + L1 (Лезвие)
F (Сборка) = F (Державка) + FS (Лезвие) + W/2



Правое исполнение



Универсальные державки • Максимальный диаметр отрезаемого прутка 76 мм

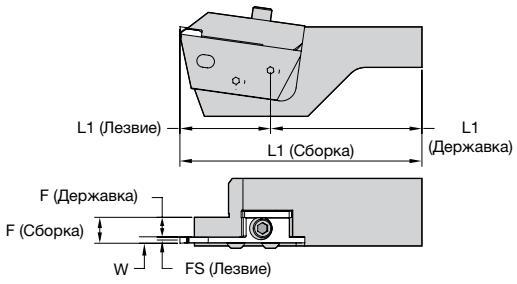
номер заказа	номер по каталогу	B	H	H2	F	L1	L	винт лезвия	крепежный винт
правое исполнение									
3538739	**206411**	27,00	25,00	56,36	39,78	102,96	150,85	**MS1072**	**MS352**
3615306	**206443**	27,00	32,00	56,36	39,78	102,96	150,85	**MS1072**	**MS1294**

ПРИМЕЧАНИЕ: Для закрепления лезвия требуется два винта.
Лезвие заказывается отдельно.

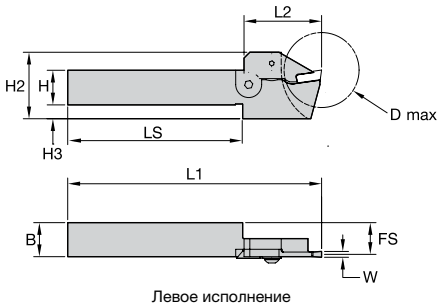
Комплектующие

W	L1	FS	прижим левого исполнения	лезвие	прижим правого исполнения
3.0	57,05	1,27	**435137**	**309111**	**435136**
4.0	57,05	1,84	**435106**	**309105**	**435103**

ПРИМЕЧАНИЕ: Все комплектующие заказываются отдельно.



L1 (Сборка) = L1 (Державка) + L1 (Лезвие)
F (Сборка) = F (Державка) + FS (Лезвие) + W/2



Левое исполнение

Державки для установки в контршпиндель станка

номер заказа	номер по каталогу	W	D max	B	FS	H	H2	H3	L1	LS	L2	винт с полукруглой головкой	прижим	винт с потайной головкой	шайба
правое исполнение															
3538766	**206506**	3,00	66,70	24,76	23,50	25,00	44,45	9,52	150,00	89,05	60,31	**MS518**	**409182**	**606243**	**613139**
левое исполнение															
3538769	**206509**	2,50	42,00	19,75	18,80	20,00	37,65	7,62	140,00	96,57	42,66	**MS518**	**409185**	**606244**	**613139**
3538767	**206507**	3,00	66,70	24,76	23,50	25,00	44,45	9,52	150,00	89,05	60,32	**MS518**	**409183**	**606243**	**613139**

Токарная обработка жаропрочных сплавов с WIDIA™ Victory™



Новые геометрии WIDIA Victory -FS и -MS разработаны для обработки жаропрочных сплавов: сплавов на основе никеля (INCONEL®, UDIMET® и Rene®), кобальта (Haynes®), на основе железа (Aermet® 100), титановых сплавов, а также труднообрабатываемой нержавеющей стали (460SS, дуплексной и высоколегированной нержавеющей стали), кобальт-хромовых сплавов и порошковых металлов на основе нержавеющей стали.

Геометрия -FS

- Все пластины с геометрией -FS шлифуются и соответствуют классу точности G, что является критически важным для ряда областей применения, в частности для аэрокосмической промышленности.
- После шлифования повышается стойкость к образованию проточины по глубине резания, что способствует обеспечению высокого качества поверхности после чистовой обработки.
- Эффективность обработки достигается за счет возможности работы с высокой скоростью резания благодаря современной технологии нанесения PVD покрытия и оптимизированной последующей обработке поверхностей.
- Большой положительный передний угол позволяет снизить силы резания и сокращает вероятность возникновения нароста на режущей кромке, что продлевает стойкость инструмента.

Геометрия -MS

- Большой положительный передний угол позволяет снизить силы резания и сокращает вероятность возникновения нароста на режущей кромке, что продлевает стойкость инструмента при обработке жаропрочных сплавов.
- Запатентованный стружколом гарантирует превосходный контроль над стружкой и снижает износ по передней поверхности.
- Острые режущие кромки с оптимизированной обработкой поверхности пластины позволяют снизить вероятность возникновения термотрещин.
- Хорошее дробление стружки благодаря переменной ширине фаски.
- Все пластины с геометрией -MS являются прессованными, что позволяет повысить стойкость инструмента за счет отсутствия остаточных напряжений после шлифования.

Для получения более подробной информации обратитесь к официальному представителю WIDIA в Вашем регионе или посетите сайт **widia.com.**

WIDIA VICTORY

Определения

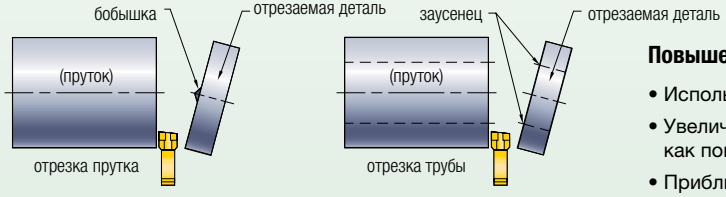
1. Ширина резания (W) = ширина пластины.
2. Угол в плане = 0° (нейтральное исполнение); 4°, 5°, 12°, 18° (правое или левое исполнение).

Минимизация бобышки и заусенцев при отрезке

- Используйте пластины с углом в плане (рис. 1 и 2). Угол в плане на отрезной пластине уменьшает образование бобышки, которая остается на отрезаемой детали. Однако, это снижает стойкость отрезной пластины и увеличивает величину радиального отжима, а иногда ведет к увеличению цикла обработки.

Рис.

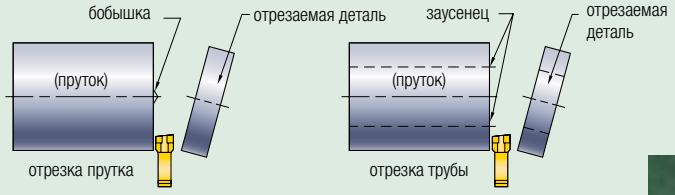
Пластины **левого исполнения с углом в плане**



Пластина левого исполнения с углом в плане оставляет центральную бобышку или заусенцы на отрезаемой детали и обеспечивает чистый торец на прутке или трубе в патроне.

Рис. 2

Пластина **правого исполнения с углом в плане**

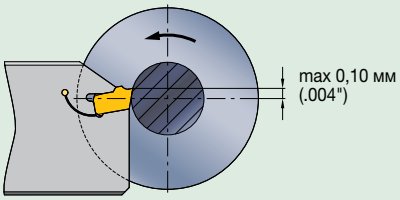


Пластина правого исполнения с углом в плане оставляет центральную бобышку или заусенцы на прутке или трубе в патроне и обеспечивает чистый торец на отрезаемой детали.

- Выставите пластину максимально точно по высоте центров.
- Высота режущей кромки должна быть в пределах ±0,1 мм от оси центров. Рекомендуемое оптимальное положение вершины на 0,05 мм выше оси центров.

Рис. 3

Выше оси центров



- Если угол в плане 0° является обязательным условием обработки, используйте наиболее узкие отрезные пластины и лезвия. Это уменьшит центральную бобышку или длину заусенца. В точке, где диаметр равен ширине пластины, снизьте подачу до 0,05 мм или ниже.
- На трубах, требующих снятия фаски на внутреннем диаметре, выставите инструмент для снятия фаски относительно отрезанного торца. Это позволит при снятии фаски фактически отделить удаляемую деталь от прутка (см. рис. 4).

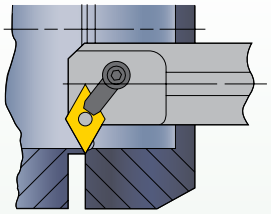


Рис. 4

Обработка внутренней фаски

Повышение качества поверхностей при отрезке

- Используйте пластину с углом в плане 0°.
- Увеличьте поток СОЖ или оптимизируйте способ ее подвода, как показано на рис. 5.
- Приблизившись к конечной точке обработки, снизьте подачу.
- Проверьте правильность угла установки инструмента.
- Используйте пластины с максимально возможным положительным передним углом и минимально возможной шириной режущей части.
- Увеличьте скорость.

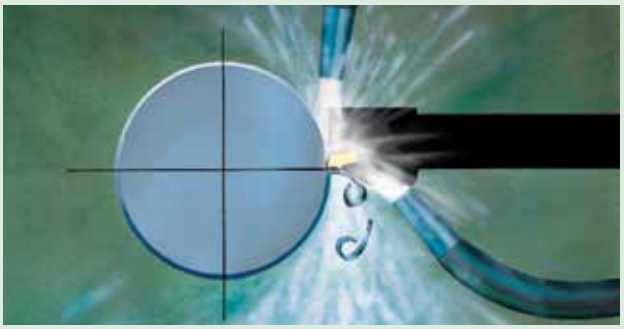


Рис. 5

Предпочтительный способ подвода СОЖ

- Установите отрезной инструмент в перевернутом положении. Это обеспечит удаление стружки под воздействием силы тяжести и предотвратит повторное резание стружки. Другим преимуществом установки инструмента в перевернутом положении является предотвращение заклинивания стружки между режущей пластиной и боковыми стенками канавки, которое приводит к образованию дефектов на поверхности боковых стенок.

Оптимизация стружкоотвода

- Отрегулируйте подачу для обеспечения хорошего стружкообразования.
- Используйте угол в плане равный 0° или минимально возможный.
- Применяйте обильный, точно направленный подвод СОЖ (см. рис. A).
- Сохраняйте острыми режущую кромку и вершины.

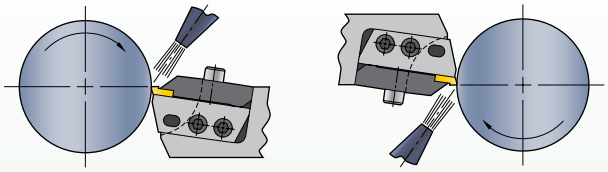
Повышение плоскостности обработанных поверхностей

- Обеспечьте угол 90° между отрезным инструментом и обрабатываемой деталью.
- Для работы на низких или умеренных скоростях резания используйте геометрию Separator F^2.
- Для работы на умеренных или высоких скоростях резания используйте геометрии Separator S^2 или X^2.
- По возможности используйте наиболее жесткие державки.
- По возможности используйте пластины с углом в плане 0°. Если требуется пластина с углом в плане, снизьте подачу.
- Обеспечьте минимальный вылет державки и лезвия.
- Закрепите деталь с минимальным вылетом (расстоянием от зажимного патрона).
- Снизьте подачу.
- Сохраняйте острыми режущую кромку и вершины на отрезной пластине.
- Увеличьте частоту вращения.
- Применяйте обильный, точно направленный подвод СОЖ (см. рис. A).
- Обеспечьте соосность инструмента и обрабатываемой детали. Допустимое превышение высоты оси инструмента над осью обрабатываемой детали не должно быть более 0,1 мм (см. рис. B).

Повышение качества обработанной поверхности

- Для работы на низких или умеренных скоростях резания используйте геметрию Separator F^2.
- Для работы на умеренных или высоких скоростях резания используйте геометрии Separator S^2 или X^2.
- Добивайтесь оптимального дробления стружки.
- Увеличьте скорость резания.
- Уменьшите угол в плане и подачу.
- Определите не слишком ли мал или велик радиус скругления.
- Используйте сплав с покрытием.
- Используйте СОЖ (см. рис. A).

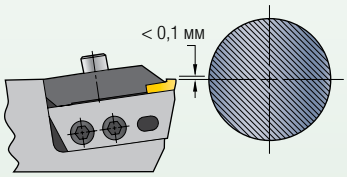
Рис. A



Подвод СОЖ к отрезной пластине

Предпочтительный подвод СОЖ

Рис. B



Минимизация выкрашиваний

- Проверьте, чтобы инструмент не был выставлен значительно выше или ниже оси обрабатываемой детали.
- Перед тем как отрезаемая деталь отпадет, снизьте подачу.
- Используйте геометрии Separator S^2 или X^2.
- Выберите скорость, соответствующую используемому сплаву.
- Устраните вибрации.
- Предотвращайте повторное перерезание стружки.

Проанализируйте возможные проблемы, связанные с обрабатываемой деталью и станком:

- Люфт в направляющих.
- Несоответствующее перемещение суппорта.
- Пруток/труба имеют овальное сечение по внутренней и/или наружной поверхности.
- Пруток/труба изогнуты.
- Замин тонкой стенки в процессе резания.
- Нежесткое закрепление детали.
- Отрезка без предварительной обработки прутка.
- Чрезмерный вылет инструмента.
- Наличие заусенца.

(продолжение)

(продолжение)

Борьба с вибрациями

- Минимизируйте вылет лезвия и державки.
- Минимизируйте вылет заготовки.
- Используйте максимально жесткий патрон.
- Используйте пластины меньшей ширины.
- Измените скорость и подачу в большую или меньшую сторону.
- Повысьте жесткость закрепления заготовки.
- При обработке длинных деталей обеспечьте дополнительную опору в виде неподвижного люнета или вращающегося центра.
- Избегайте остановов во время резания.
- Используйте геометрии S^2 или X^2 для снижения усилий резания.

Уменьшение бобышки на цельных заготовках и внутренних заусенцев на трубах

- Проверьте положение инструмента по высоте центров. Режущая кромка пластины должна быть по центру или в пределах 0,05 мм выше оси центров станка.
- Для уменьшения остаточной бобышки на детали, используйте пластину с большим углом в плане. Угол в плане на отрезной пластине уменьшает величину выступа, который остается на обрабатываемой детали. ОСТОРОЖНО: большой угол в плане приводит к большему боковому смещению инструмента.
- По возможности, используйте наиболее узкие отрезные пластины для минимизации длины заусенцев, образующихся при отрезке.
- Снизьте подачу в конце резания.
- Для большинства труб угол в плане 4° или 5° будет достаточным.
- Обеспечьте дополнительную опору длинным нежестким заготовкам.
- Проверьте положение контршпинделя.
- Используйте пластины с небольшим радиусом при вершине или без радиуса при вершине.

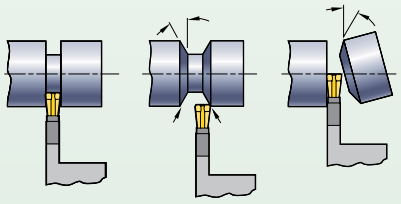
Исключение нароста на режущей кромке

- Выбирайте соответствующий сплав.
- Увеличьте частоту вращения.
- Увеличьте подачу.
- Применяйте обильную, направленную подачу СОЖ.

Операции снятия фаски и отрезки

- Используйте геометрии Separator S^2 или X^2.
- Обработайте канавку.
- Снимите фаски.
- Для обработки фаски на обоих концах детали, необходимо прорезать канавку глубиной превышающей размер фасок. Выведите резец из канавки и поочередно сформируйте обе фаски. Выполните отрезку после завершения обработки второй фаски.
- Отрежьте обрабатываемую деталь (см. рис. C).

Рис. C



Особенности обработки с увеличенной глубиной резания

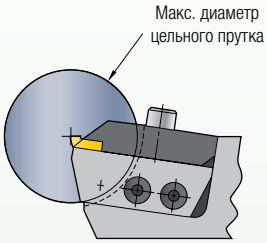


Рис. 1
Пруток стандартного диаметра

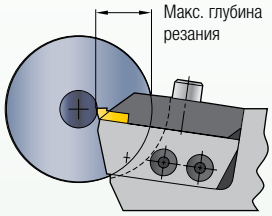


Рис. 2
Пруток увеличенного диаметра

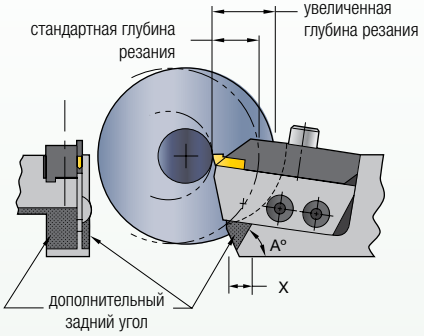


Рис. 3
Модифицированная державка для обработки прутка увеличенного диаметра

Таблица параметров обработки прутка диаметром 57,15 мм

диаметр оправки	63,50	76,20	88,90	101,60	114,30	127,00	152,40	ПРИМЕЧАНИЕ
макс. глубина резания	23,88	19,05	15,75	14,22	12,70	11,94	11,18	без модификации державки
	28,45	26,16	24,64	24,64	22,10	21,34	19,81	без модификации державки X = 10,16 мм A = 1270 мм

Таблица параметров обработки прутка диаметром 76,2 мм

диаметр оправки	88,90	101,60	114,30	127,00	152,40	ПРИМЕЧАНИЕ
макс. глубина резания	28,45	25,40	22,35	19,81	17,53	без модификации державки
	36,58	34,80	33,27	31,75	28,45	без модификации державки X = 10,16 мм A = 1270 мм



Токарный инструмент • Резьбонарезание

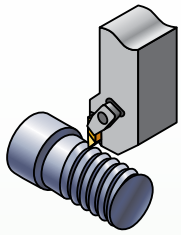
Обзор решений для резьбонарезания **F2–F3**

TopThread **F4–F37**

Laydown **F38–F78**

Техническая информация **F79–F87**

TopThread нарезания наружной резьбы

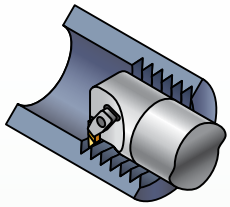


Размеры державок прямоугольного сечения:
- 10-38 мм

Полный профиль:
UN, 32-7 ниток на дюйм
ISO, шаг 1,5-3 мм

Неполный профиль 60° (NTF и NTK):
UN, 44–4.5 ниток на дюйм
ISO, шаг 0,6–5,5 мм

TopThread нарезание внутренней резьбы

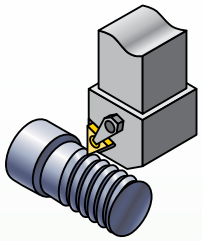


Диаметры расточных оправок:
- 10-50 мм
- Минимальное отверстие под резьбу - 11,5 мм
- Стальные оправки

Полный профиль:
UN, 16-8 ниток на дюйм
ISO, шаг 1,5-3 мм

Неполный профиль 60° (NT-1L, NTF, и NTK):
UN, 24–4.5 ниток на дюйм
ISO, шаг 1,0–5,5 мм

Laydown
нарезания наружной резьбы

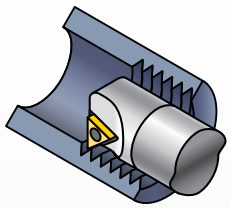


Размеры державок прямоугольного сечения:
- 8-40 мм

Полный профиль:
UN, 48–8 ниток на дюйм
ISO, шаг 0,5–5,0 мм

Неполный профиль 60°
UN, 48–4 ниток на дюйм
ISO, 0,5–6,0 мм

Laydown
нарезание внутренней резьбы



Диаметры расточных оправок:
- 12-50 мм
- Минимальное отверстие под резьбу - 13 мм
- Стальные и твердосплавные оправки

Полный и неполный профиль:
UN, 48–8 ниток на дюйм
ISO, 0,5–5,0 мм

Неполный профиль 60°
UN, 48–4 ниток на дюйм
ISO, 0,5–6,0 мм

Неполный профиль 55°
UN, 48–5 ниток на дюйм
ISO, 0,5–5,0 мм

TopThread



Операции резьбонарезания являются серьезным испытанием для твердосплавных пластин. Чрезвычайно большие тангенциальные силы сосредоточены на очень маленьком радиусе при вершине пластины. Для обеспечения соответствующего шага резьбы часто требуется повышенная подача (по сравнению с обычным точением), а также стоит задача обеспечить задний угол на пластине. Кроме того, резьбонарезание сопровождается образованием большого количества тепла. Система WIDIA TopThread является лучшим способом решения данных проблем.

WIDIA TopThread является превосходным выбором для резьбонарезания в тяжелых условиях, например, для обработки трапецеидальных резьб Acme и Buttress, и резьбы API.

Пластины TopThread

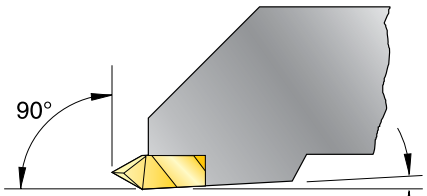
Пластины TopThread обеспечивают превосходный отвод стружки при выполнении операций нарезания резьбы. Не имеющая аналогов геометрия стружечной канавки, при использовании в соответствии с нашими рекомендациями, будет успешно ломать стружку при выполнении большинства операций, гарантируя высокую стойкость инструмента и низкие усилия резания.

- Высокая повторяемость результатов и высокое качество обработанной поверхности.
- Превосходный отвод стружки - безопасность обработки.
- Высокая производительность на всех операциях резьбонарезания.
- Хорошая платформа для специальных пластин и державок.

Пластины TopThread™ изготавливаются из сплавов TN6010™ и TN6025™, отвечающих требованиям к режущей кромке резьбонарезной пластины.

Универсальность системы TopThread позволяет использовать резьбонарезные и канавочные пластины в одной державке.





ПРИМЕЧАНИЕ: Державки обеспечивают установку пластин под углом до 3° для формирования заднего угла.

Простое решение

С решением WIDIA™ TopThread не нужно волноваться о дорогостоящих ошибках, возникающих при установке. Вы можете быстро и легко выбрать и заменить пластину TopThread, сохраняя Ваш станок в рабочем состоянии.

- Жесткая конструкция обеспечивает надежное положение пластины при обработке резьбы.
- Высокое качество резьбы, продолжительная стойкость инструмента и высокое качество обработанной поверхности.
- Закрепление по трем направлениям обеспечивает превосходное сопротивление осевой и тангенциальной силам.
- Установка пластины под углом 3° гарантирует наличие заднего угла.
- В наличии имеются пластины с неполным профилем 60°.

Шаг 1 • Выбор метода резьбонарезания и исполнения инструмента

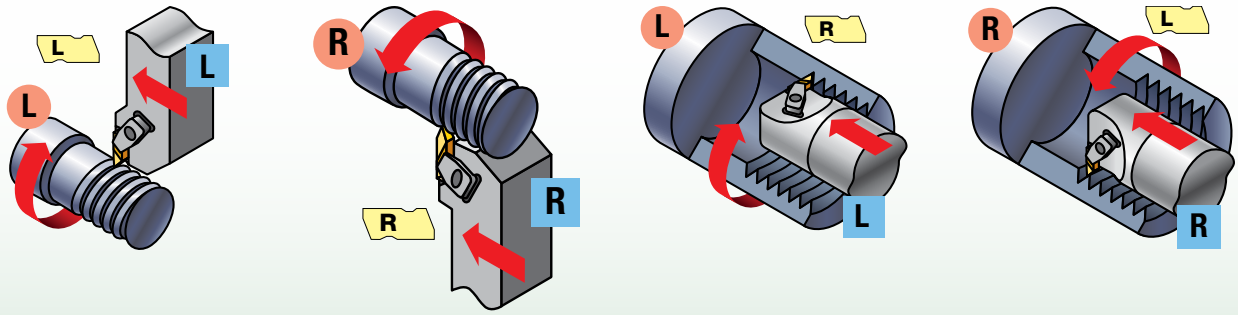
Необходимые исходные данные:

- Наружная/внутренняя обработка.
- Направление вращения шпинделя/исполнение резьбы.
- Направление подачи.



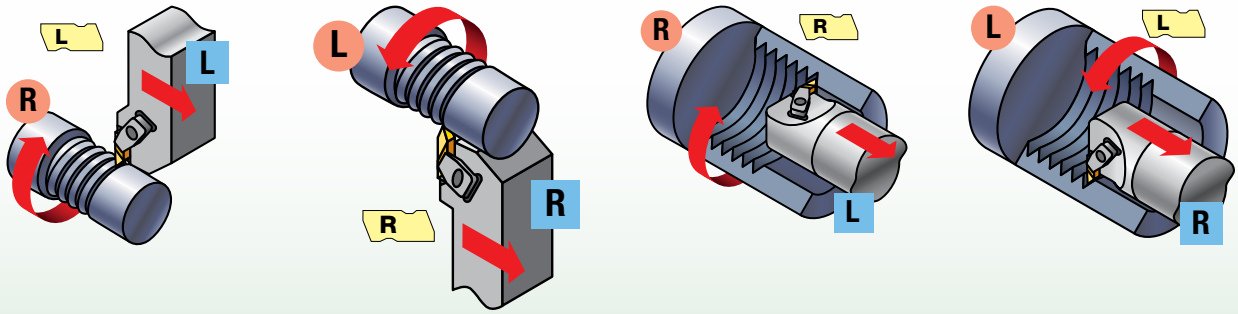
исполнение резьбы | исполнение державки | исполнение пластины

Направление подачи в сторону зажимного патрона • Стандартная схема резьбонарезания



наружная левая резьба | наружная правая резьба | внутренняя левая резьба | внутренняя правая резьба

Направление подачи в сторону от зажимного патрона • Альтернативная схема резьбонарезания



наружная правая резьба | наружная левая резьба | внутренняя правая резьба | внутренняя левая резьба

Шаг 2 • Выбор державки из каталога

Размер пластины должен соответствовать размеру выбранной державки.

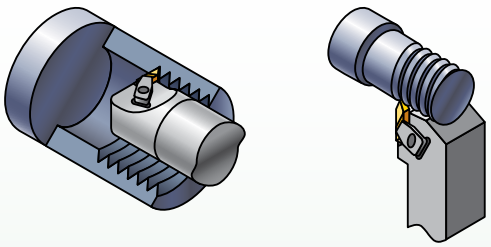
Необходимые исходные данные:

- Наружная/внутренняя обработка.
- Минимальный диаметр отверстия (для внутренней резьбы).
- Исполнение инструмента.
- Типоразмер пластины.

номер по каталогу	типоразмер пластины
NSR-163D	N.3R
NSR-164D	N.4R

ПРИМЕЧАНИЕ: Державки и расточные оправки TopThread приведены в таблицах вместе с типоразмером пластины. Причем в одни и те же держави и оправки можно закрепить как резьбовые пластины, так и пластины для отрезки и обработки канавок соответствующего типоразмера.

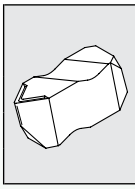
Выберите соответствующую державку под размер пластины и ее исполнение:



ПРИМЕЧАНИЕ: Оптимизируйте процесс резьбонарезания, используя соответствующий угол врезания и рекомендуемые значения врезания.

Шаг 3 • Выбор пластины

- Обзор пластин для резьбонарезания приведен на стр. F8.
- Выберите полнопрофильные пластины для получения окончательного профиля резьбы, включая обработку диаметра вершин. Благодаря использованию пластин полного профиля исключается необходимость снятия заусенцев.
- Пластины с неполным профилем могут нарезать резьбу с различным шагом. Удовлетворительный стружкоотвод возможен только при использовании пластин с неполным профилем.



размер пластины	номер по каталогу	TN6025	TN6010
2	**NT-2RK**	●	●
3	**NT-3RK**	●	●
4	**NT-4RK**	●	●

Шаг 4 • Выбор сплава и скорости резания

Рекомендации по выбору сплава и скорости резания (м/мин)

обрабатываемый материал	**сталь**	**нержавеющая сталь**	**чугун**	**цветные металлы**	**жаропрочные сплавы**
геометрия пластины	стружколомающая геометрия или нейтральное исполнение	стружколомающая или положительная геометрия	нейтральное исполнение	положительная геометрия	положительная геометрия
благоприятные условия обработки	**TN6010** 160–750	**TN6010** 160–600	**TN6010** 230–700	–	**TN6010** 65–400
общие условия обработки	**TN6025** 130–650	**TN6025** 130–450	**TN6025** 200–475	**TN6025** 160–1150	**TN6025** 35–330

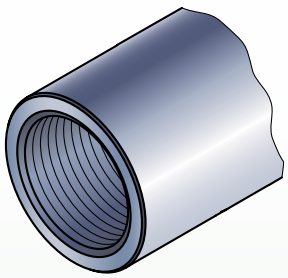
Геометрии пластин:

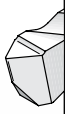
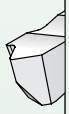
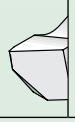
Со стружколомом: *NT-K или NT-CK (только неполный профиль)*
Нейтральное исполнение: *NT, NT-C, NTF, NTC, NJ, NJF, NDC-V, NA, NDC, NTB-A/B*
Положительная геометрия: *NTP, NTK, NJP, NJK*

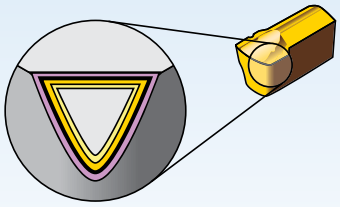
Пример резьбонарезания с использованием системы TopThread:

операция: нарезание внутренней правой резьбы 8 TPI Acme
обрабатываемый материал: легированная сталь
диаметр заготовки: 114,3 мм
хорошие условия резания
подача в направлении зажимного патрона

Рекомендуемый инструмент:
пластина: NA3L8
сплав: TN6010
размер пластины: 3
расточная оправка: A40NER3
типоразмер пластины: N.3L
скорость резания: 150 м/мин
количество проходов: 12 проходов



тип						профиль резьбы	стандарт	класс точности	полный профиль	область применения	стр.
стружколомающая геометрия — K		нейтральное исполнение		положительная геометрия							
NT-K		NT		NTP		Неполный профиль с углом 60°	–	–	нет	Для резьбы общего применения с углом профиля 60°, такой как метрическая и UN, нарезаемой пластинами неполного профиля, предназначенными для формирования резьбы с различным шагом.	**F13–F15**
NT-CK						Неполный профиль с углом 60° — крупный шаг	–	–	нет	Для резьбы с углом профиля 60° с крупным шагом, такой как метрическая и UN, нарезаемой пластинами неполного профиля, предназначенными для формирования резьбы с различным шагом.	**F15**
		NTF		NTK		Неполный профиль с углом 60° — мелкий шаг	–	–	нет	Для резьбы с углом профиля 60° с мелким шагом, такой как метрическая и UN, нарезаемой пластинами неполного профиля, предназначенными для формирования резьбы с различным шагом. Возможность нарезания резьбы вблизи уступа.	**F16**
		NTC				Американская резьба UN	ANSI B1.1:74	2A/2B	да	Широко используемая во всех отраслях промышленности, V-образная дюймовая резьба с углом профиля 60°.	**F17**
				NJP		UNJ	SAEA588791	3A/3B	нет	Наружная резьба с контролируемым радиусом впадины профиля, применяемая в оборонной и аэрокосмической промышленности.	**F18**
				NJK		UNJ — мелкий шаг	SAEA588790	3A/3B	нет	Наружная резьба с контролируемым радиусом впадины профиля, применяемая в оборонной и аэрокосмической промышленности. Обеспечивает резьбонарезание вблизи уступа.	**F18**
		NDC-V				NPT	ANSI/ACME B1.201: 1983	Стандарт NPT	да	Трубные резьбы по национальному стандарту для трубной арматуры.	**F18**
		NDC-V-M				NPT — многозубая резьба	ANSI/ACME B1.201: 1983	Стандарт NPT	да	Высокопроизводительные многозубые пластины для нарезания резьбы N.	**F19**
		NWC-E				Whitworth, BSW, BSP	BS 84:1956, ISO 228/1: 1982, DIN 259	Средний класс A	да	Широко используемая форма резьбы с углом профиля 55° для соединений газо- и водопроводов.	**F19**
		NDC-RD				Замковая резьба API	API STD. 5B:1979	Стандарт API RD	да	V-образный профиль резьбы с углом 60° и большим радиусом для обсадных труб, систем трубопроводов и магистральных трубопроводов нефтегазовой промышленности.	**F20**
		NA				Acme	ANSI B1.5:1988	3G	нет	Усеченная форма резьбы с углом профиля 29° для ходовых винтов, используемых в различных отраслях промышленности.	**F21**
		NAS				Укороченная трапецеидальная резьба Acme	ANSI B1.8:1988	2G	нет	Усеченная форма резьбы с углом профиля 29° с небольшой глубиной для ходовых винтов, используемых в различных отраслях промышленности.	**F22**
		NTB-B				Американская резьба Buttress с углом подъема профиля 45°	ANSI B1.9:1973	Класс 2	нет	Пилообразная форма профиля для упорных резьб, используемая в различных отраслях промышленности — пластина типа «B» предназначена для обработки резьб с углом подъема профиля 45°.	**F22**



Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и легкой черновой обработки.

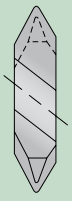
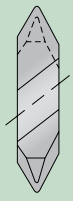
- Сокращение цикла обработки за счет работы на высоких скоростях и больших подачах.
- Увеличение стойкости инструмента благодаря новому многослойному покрытию с высокой износостойкостью.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

износо-стойкость ⟷ прочность

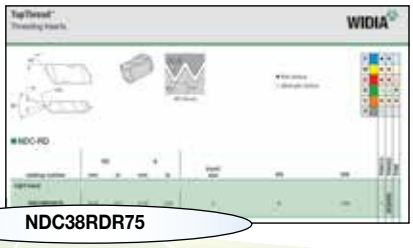
Сплав	Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
	TN6010	HC-P10	Износостойкая нелегированная твердосплавная основа с многослойным современным покрытием TiAlN, нанесенным методом PVD. Рекомендуется для работы в стабильных условиях на высоких скоростях резания. Отличное решение для чистовой и общей обработки стали, нержавеющей стали, чугуна, цветных металлов и жаропрочных сплаов. Также подходит для обработки закаленных материалов и материалов, дающих короткую стружку.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									
				H									
	TN6025	HC-P25	Прочная нелегированная мелкозернистая твердосплавная основа с многослойным современным покрытием TiAlN, нанесенным методом PVD. Для общей обработки стали, нержавеющей стали, жаропрочных сплавов, чугуна и цветных металлов. Рекомендуется для обработки на низких и средних скоростях. Возможно применение при обработке с ударом и с очень высокой подачей.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									
	THM	HW-K15	Твердый сплав без покрытия для обработки на легких и средних режимах. Для обработки чугуна, всех цветных металлов и неметаллов. Также возможна обработка закаленной стали на низких скоростях резания.	K									
				N									
				S									

- Все пластины TopThread являются прецизионно шлифованными и обеспечивают точное позиционирование режущей кромки и надежное закрепление в гнезде державки.
- Пластины TopThread могут закрепляться как в державки, так и в расточные оправки.
- Все пластины с неполным профилем могут использоваться для нарезания как наружной, так и внутренней резьбы. Все полнопрофильные пластины специально предназначены либо для наружного, либо для внутреннего резьбонарезания.
- С державками TopThread правого исполнения используются пластины правого исполнения. С державками TopThread левого исполнения используются пластины левого исполнения.
- С расточными оправками TopThread правого исполнения используются пластины левого исполнения. С расточными оправками TopThread левого исполнения используются пластины правого исполнения.

пластина левого исполнения	пластина правого исполнения
	

Как расшифровать обозначение по каталогу?

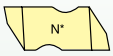
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



NDC38RDR75

N	D	C	3	8RD	R	75	
Инструментальная система	Тип пластины	Дополнительная информация	Размер пластины	Отраслевое обозначение резьбы	Исполнение пластины	Обозначение пластины	Дополнительная информация

N — TopThread™



A — Трапецеидальная резьба Acme

D — Резьба API или NPT

J — Резьба UNJ

T — V-образная резьба с углом 60°

W — V-образная резьба Whitworth с углом 55°

B — Резьба Buttress

F — С мелким шагом

S — Укороченная трапецеидальная резьба Acme

C — Полнопрофильная

P — С положительным передним углом

K — С мелким шагом и положительным передним углом

Указывается форма обозначения, принятая Американским нефтяным институтом (API) или используемая в буровой промышленности (например, 10RD, 8RD, .038) или пластины для резьбонарезания с контролируемым радиусом впадины с интервалом 0,025 (NJ, NJF, NJP, NJK) или указывается метрическая резьба M по стандарту ISO

R — Правое исполнение

L — Левое исполнение

- Число ниток резьбы на дюйм или шаг резьбы (для метрической системы)
- Пластина типа «A» или «B» для трапецеидальной резьбы Buttress
- Конусность на фут — резьбы API

I — Внутренняя резьба

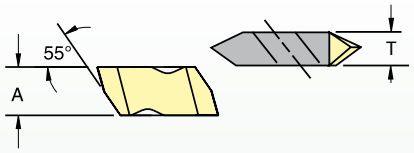
E — Наружная резьба (используется только в случае, если внутренняя и наружная формы резьбы различаются)

M — Многозубая пластина

K — Стандартный стружколом

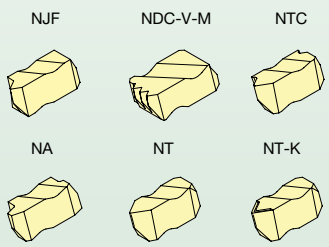
C — Крупный шаг

D — Резьба для соединений, работающих без смазки и уплотнений



Размеры пластины TopThread

Размер пластины	A мм	T мм
1	2,54	2,54
2	5,56	3,81
3	8,74	4,95
4	11,51	6,48
5	17,48	9,65
6	11,51	9,73
8	7,93	11,13



Группа материала		Скорость резания — vc м/мин								
		TN6010			TN6025			THM		
		min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max	min	Нач. знач.	max
P	0/1	140	**175**	210	130	**140**	150	90	**95**	100
	2	115	**145**	175	110	**145**	175	75	**100**	125
	3	115	**145**	175	110	**145**	175	75	**100**	125
	4	75	**100**	120	75	**95**	115	55	**65**	80
	5	105	**140**	170	100	**125**	145	70	**85**	100
	6	45	**60**	75	40	**55**	65	30	**40**	45
M	1	90	**115**	140	60	**75**	90	60	**75**	90
	2	55	**70**	90	40	**50**	55	50	**60**	75
	3	60	**80**	95	40	**50**	60	40	**50**	55
K	1	120	**150**	180	60	**80**	90	70	**90**	100
	2	120	**150**	180	60	**75**	85	50	**65**	80
	3	110	**140**	170	60	**75**	90	60	**70**	80
N	1	600	**750**	900	600	**750**	900	600	**750**	900
	2	535	**685**	835	535	**685**	835	500	**650**	800
	3	230	**300**	370	230	**300**	370	600	**750**	900
	4	135	**180**	225	135	**180**	225	500	**650**	800
	5	70	**90**	110	70	**90**	110	230	**300**	370
	6	445	**565**	690	445	**565**	690	150	**200**	250
	7	550	**700**	850	550	**700**	850	150	**200**	250
S	1	35	**40**	50	25	**35**	40	25	**35**	45
	2	20	**20**	30	15	**20**	20	20	**30**	35
	3	60	**70**	80	40	**60**	70	15	**25**	30
	4	30	**35**	45	20	**30**	35	10	**15**	20
H	1	15	**30**	60	–	**–**	–	–	**–**	–
	2	15	**30**	60	–	**–**	–	–	**–**	–
	3	15	**30**	60	–	**–**	–	–	**–**	–
	4	15	**30**	60	–	–	–	–	**–**	–

Лучшее решение для нарезания резьбы



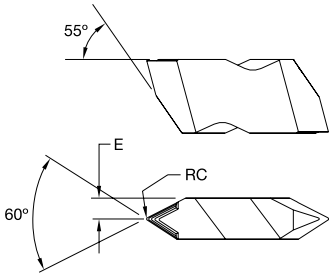
EXTREME **CHALLENGES.**
EXTREME **RESULTS.**

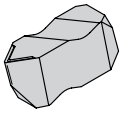
WIDIA TopThread является лучшим решением для нарезания резьбы в сложных условиях. Система TopThread позволяет закреплять в державки и расточне оправки пластины не только для нарезания резьбы, но и для обработки канавок.

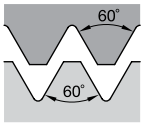
- Широкий выбор геометрий и сплавов.
- Точное и надежное крепление пластин, что гарантирует высокое качество обработанной поверхности и превосходную стойкость инструмента.
- Высокая точность и качество получаемой резьбы. Превосходное решение для обработки внутренних резьб.

Для получения более подробной информации обратитесь к официальному представителю WIDIA в Вашем регионе или посетите сайт **widia.com**.

WIDIA™







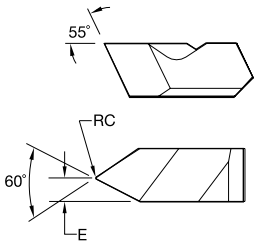
Неполный профиль с углом 60°

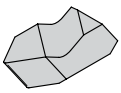
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

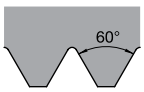
P	●	●	
M	●	●	
K	●	●	○
N	○	○	●
S	●	●	●
H	○		

NT-K

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение										
NT2RK	0,10	1,91	2	0,70-3,0	1,25-3,5	8-36	7-20	3607651	3607837	-
NT3RK	0,17	2,49	3	1,25-4,0	2,0-5,0	6-20	5-12	3607643	3607824	-
NT4RK	0,17	3,25	4	1,25-6,25	2,0-6,25	4-20	4-12	-	3607846	-
левое исполнение										
NT2LK	0,10	1,91	2	0,70-3,0	1,25-3,5	8-36	7-20	3607674	3607833	-
NT3LK	0,17	2,49	3	1,25-4,0	2,0-5,0	6-20	5-12	3607645	3607828	-



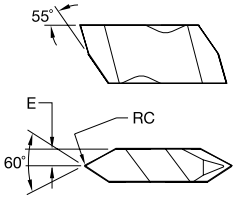


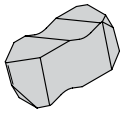


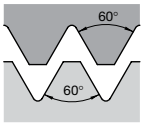
Неполный профиль с углом 60°

NT-1L

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
левое исполнение										
NT1L	0,08	1,09	1	–	1,0-2,0	–	12-24	3636551	3636555	-







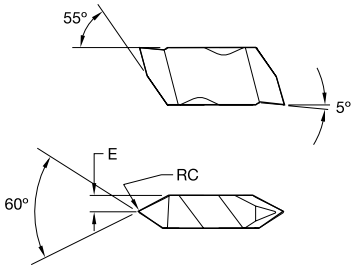
Неполный профиль с углом 60°

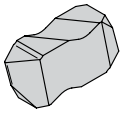
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

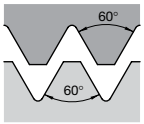
P	●	●	
M	●	●	
K	●	●	○
N	○	○	●
S	●	●	●
H	○		

■ NT

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение										
NT2R	0,10	1,90	2	0,70-3,0	1,25-3,5	8-36	7-20	3607647	3607843	-
NT3R	0,17	2,49	3	1,25-4,0	2,0-5,0	6-20	5-12	3607530	3607825	-
NT4R	0,17	3,25	4	1,25-6,25	2,0-6,25	4-20	4-12	3607676	3607834	-
левое исполнение										
NT2L	0,10	1,90	2	0,70-3,0	1,25-3,5	8-36	7-20	3607675	3607835	-
NT3L	0,17	2,49	3	1,25-4,0	2,0-5,0	6-20	5-12	3607532	3607826	-
NT4L	0,17	3,25	4	1,25-6,25	2,0-6,25	4-20	4-12	-	3607849	-







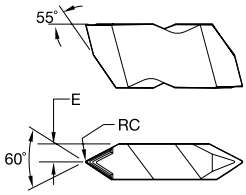
Неполный профиль с углом 60°

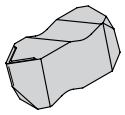
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

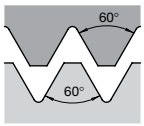
		TN6010	TN6025	THM
P		●	●	
M		●	●	
K		●	●	○
N		○	○	●
S		●	●	●
H		○		

NTP

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение										
NTP2R	0,10	1,91	2	0,70-3,0	1,25-3,5	8-36	7-20	3607677	3607841	-
NTP3R	0,17	2,49	3	1,25-4,0	2,0-5,0	6-20	5-12	3607644	3607823	-
NTP4R	0,17	3,25	4	1,25-6,25	2,0-6,25	4-20	4-12	-	3607839	-
левое исполнение										
NTP2L	0,10	1,91	2	0,70-3,0	1,25-3,5	8-36	7-20	3607678	3607840	-
NTP3L	0,17	2,49	3	1,25-4,0	2,0-5,0	6-20	5-12	3607650	3607831	-



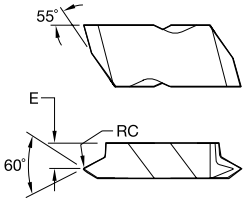


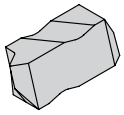


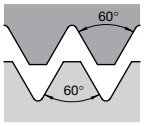
Неполный профиль с углом 60°

NT-CK

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение										
NT3RCK	0,34	2,46	3	2,5-4,0	4,0	6-11	6	3607649	3607838	-







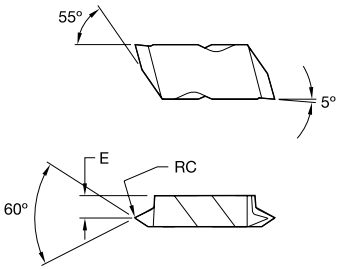
Неполный профиль с углом 60°

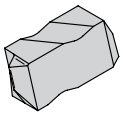
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

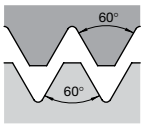
P		●	●	
M		●	●	
K		●	●	○
N		○	○	●
S		●	●	●
H		○		

■ NTF

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение										
NTF2R	0,08	2,79	2	0,60-1,75	1,0-2,0	14-44	12-24	3607673	3607852	-
NTF3R	0,08	3,58	3	0,60-2,5	1,0-2,5	10-44	9-24	3607531	3607830	-
левое исполнение										
NTF3L	0,08	3,58	3	0,60-2,5	1,0-2,5	10-44	9-24	3607652	3607832	-



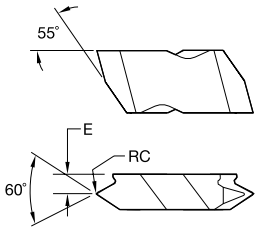


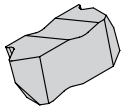


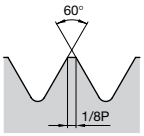
Неполный профиль с углом 60°

■ NTK

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение										
NTK2R	0,08	2,79	2	0,60-1,75	1,0-2,0	14-44	12-24	3607646	3607836	-
NTK3R	0,08	3,58	3	0,60-2,50	1,0-2,5	10-44	9-24	3607528	3607827	-
левое исполнение										
NTK3L	0,08	3,58	3	0,60-2,50	1,0-2,5	10-44	9-24	-	3607853	-







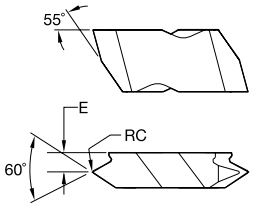
Американская наружная резьба UN

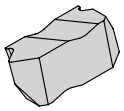
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

		TN6010	TN6025	THM
P		●	●	
M		●	●	
K		●	●	○
N		○	○	●
S		●	●	●
H		○		

NTC-E

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение										
NTC3R16E	0,19	3,76	3	–	–	16	–	3636553	3636557	▪
NTC3R14E	0,22	3,76	3	–	–	14	–	3636554	▪	▪
NTC3R12E	0,25	3,76	3	–	–	12	–	3636549	3636562	▪



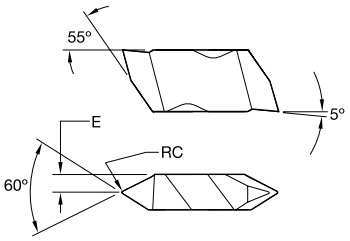


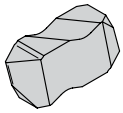


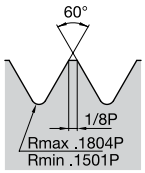
Американская внутренняя резьба UN

NTC-I

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
левое исполнение										
NTC3L12I	0,10	3,76	3	–	–	–	12	▪	3636556	▪







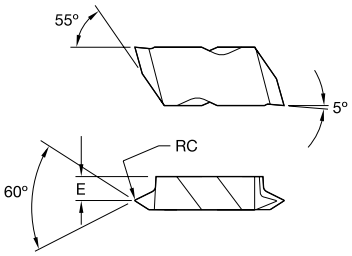
Наружная резьба UNJ

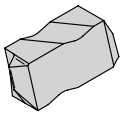
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

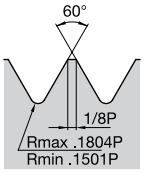
P	●	●	
M	●	●	
K	●	●	○
N	○	○	●
S	●	●	●
H	○		

■ NJP

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение										
NJP3014R12	0,33	2,49	3	–	–	12	–	■	3607850	■



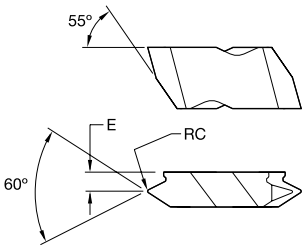


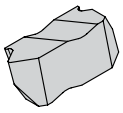


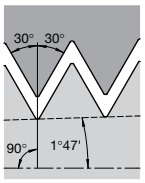
Наружная резьба UNJ

■ NJK

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	шаг наружной резьбы, мм	шаг внутренней резьбы, мм	шаг наружной резьбы, ниток/дюйм	шаг внутренней резьбы, ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение										
NJK3008R20	0,20	3,58	3	–	–	20	–	3607648	■	■





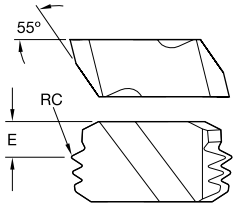


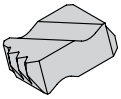
NPT

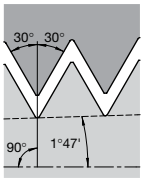
■ NDC-V

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	ниток/дюйм	конусность/фут	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение								
NDC3115VR75	0,10	3,66	3	11.5	.750	3636550	■	■

Резьбонарезание







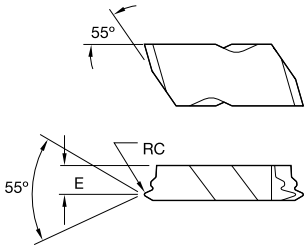
NPT

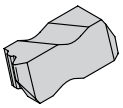
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

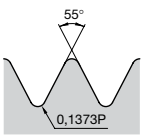
P		●	●	
M		●	●	
K		●	●	○
N		○	○	●
S		●	●	●
H		○		

NDC-V-M

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	ниток/дюйм	конусность/фут	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение								
NDC8115VR75M	0,10	2,59	8	11.5	.750	3636552	■	■
NDC88VR75M	0,13	2,41	8	8	.750	3636548	■	■



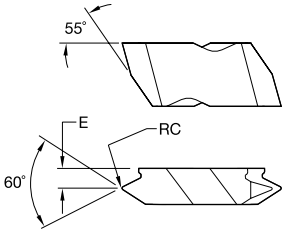


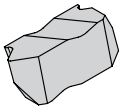


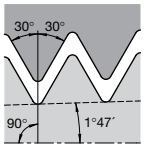
Наружная резьба
Whitworth
BSW и BSP

NWC-E

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	ниток/дюйм	конусность/фут	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение								
NWC3R14E	0,24	3,43	3	14	–	■	3811638	■
NWC3R11E	0,30	3,43	3	11	–	■	3811639	■







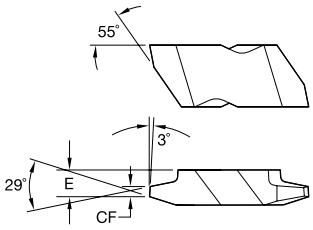
Замковая резьба API

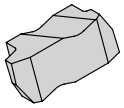
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

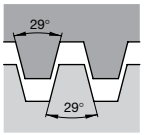
P	●	●	
M	●	●	
K	●	●	○
N	○	○	●
S	●	●	●
H	○		

■ NDC-RD

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	ниток/дюйм	конусность/фут	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение								
NDC38RDR75	0,43	3,18	3	8	.750	ı	3636558	ı
левое исполнение								
NDC310RDL75	0,36	3,18	3	10	.750	ı	3636565	ı
NDC38RDL75	0,43	3,18	3	8	.750	ı	3636559	ı







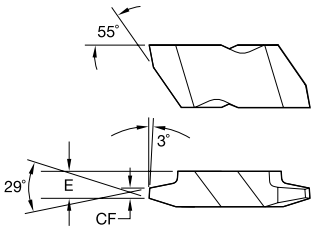
ACME

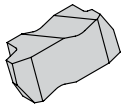
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

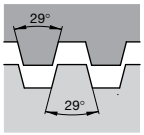
P	●	●	
M	●	●	
K	●	●	○
N	○	○	●
S	●	●	●
H	○		

■ NA

номер по каталогу	CF	E	размер пластины	ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение							
NA3R8	1,04	3,79	3	8	-	3607854	-
NA3R6	1,44	3,79	3	6	-	3607851	-
NA3R4	2,22	3,38	3	4	-	3607848	-
NA4R4	2,22	5,13	4	4	-	3636566	-
NA6R3	3,01	7,19	6	3	-	3636564	-
NA6R2	4,58	7,19	6	2	-	3636567	-
левое исполнение							
NA3L8	1,04	3,79	3	8	-	3607855	-
NA3L6	1,44	3,79	3	6	-	3607847	-
NA3L4	2,22	3,38	3	4	-	3607842	-
NA4L4	2,22	5,13	4	4	-	3636560	-
NA6L3	3,01	7,19	6	3	-	3636561	-
NA6L2	4,58	7,19	6	2	-	3636568	-







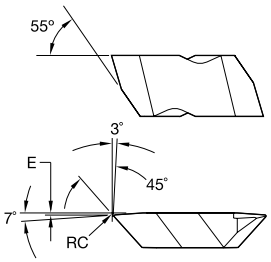
Укороченная трапецеидальная резьба ACME

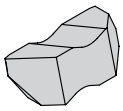
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

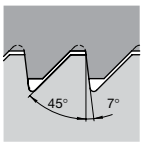
		TN6010	TN6025	THM
P		●	●	
M		●	●	
K		●	●	○
N		○	○	●
S		●	●	●
H		○		

NAS

номер по каталогу	CF	E	размер пластины	ниток/дюйм	TN6010	TN6025	THM
правое исполнение							
NAS3R8	1,21	3,79	3	8	–	3607856	–
левое исполнение							
NAS3L12	0,83	3,79	3	12	–	3607844	–
NAS3L8	1,21	3,79	3	8	–	3607845	–
NAS3L6	1,66	3,79	3	6	–	3607829	–







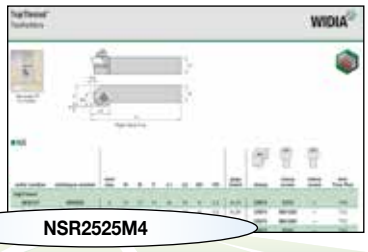
Американская резьба Buttress

NTB-B

номер по каталогу	RC	E	размер пластины	ниток/дюйм	конусность/фут	TN6010	TN6025	THM
левое исполнение								
NTB3LB	0,17	0,31	3	8-16	–	–	3636563	–

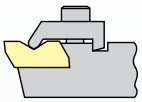
Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



N	S	R		2525	M	4	
Инструмен-тальная система	Крепление пластины	Испол-нение державки	Разжи-мная головка	Размер хвостовика	Длина инструмента	Размер пластины	Державка с обнижением

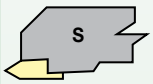
N – TopThread™



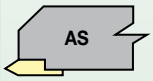
Радиальное крепление



Осевое крепление, со смещением



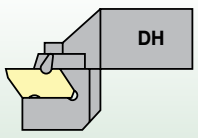
Осевое крепление, без смещения



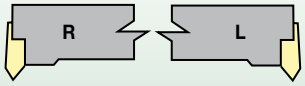
L – Левое

R – Правое

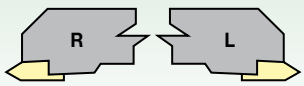
Высота и ширина хвостовика в миллиметрах.



Радиальное крепление

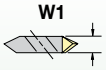


Осевое крепление



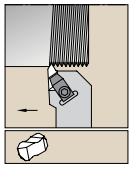
L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
специ-альная длина	x

W1

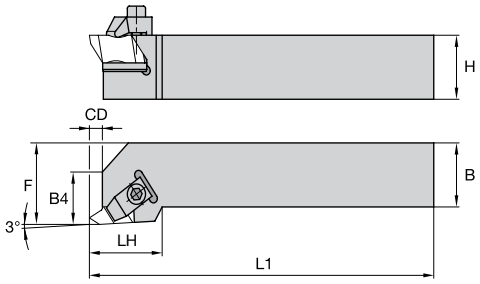


размер пласти-ны	W1
2	3,81
3	4,95
4	6,98
5	9,65
6	9,73
8	11,13

Q — Державка с обнижением



Описание геометрий пластин см. на стр. F8.



Инструмент правого исполнения

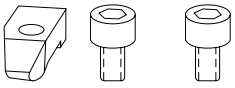
NS

номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	H	B	F	L1	L2	B4	CD	типо-размер пластины	прижим	крепеж-ный винт	крепеж-ный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение														
3632147	**NSR062**	2	10	10	14	64	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**S310**	**–**	7/64
3641682	**NSR1010E2**	2	10	10	14	70	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3641660	**NSR1212F2**	2	12	12	16	80	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3639035	**NSR082V**	2	13	13	19	89	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**S310**	**–**	7/64
3639044	**NSR102B**	2	16	16	22	114	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**S310**	**–**	7/64
3636542	**NSR1616H2**	2	16	16	20	100	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3639026	**NSR122B**	2	19	19	25	114	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**S310**	**–**	7/64
3638589	**NSR2020K2**	2	20	20	25	125	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3638590	**NSR2525M2**	2	25	25	32	150	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3639025	**NSR162C**	2	25	25	32	127	19	9	3,5	N.2R	**CM74**	**S310**	**–**	7/64
3639027	**NSR123A**	3	19	19	25	102	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3639023	**NSR123B**	3	19	19	25	114	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3638588	**NSR2020K3**	3	20	20	25	125	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3636536	**NSR2525M3**	3	25	25	32	150	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3638592	**NSR163C**	3	25	25	32	127	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3638591	**NSR163D**	3	25	25	32	152	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3637496	**NSR853D**	3	32	25	32	152	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3639028	**NSR203D**	3	32	32	38	152	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3641664	**NSR3225P3**	3	32	25	32	170	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641666	**NSR3232P3**	3	32	32	40	170	32	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3637506	**NSR243D**	3	38	38	51	152	35	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3637535	**NSR243E**	3	38	38	51	178	35	13	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3636540	**NSR2525M4**	4	25	25	32	150	35	14	7,5	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641675	**NSR3225P4**	4	32	25	32	170	35	14	7,5	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641669	**NSR3232P4**	4	32	32	40	170	35	14	7,5	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3637509	**NSR205D**	5	32	32	38	152	51	15	10,5	N.5R	**CM80**	**S352**	**–**	1/4
3637540	**NSR245D**	5	38	38	51	152	51	16	10,5	N.5R	**CM80**	**S352**	**–**	1/4

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер F измеряется от острой кромки пластины.

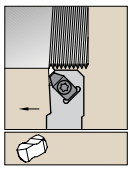
(продолжение)

(NS — продолжение)

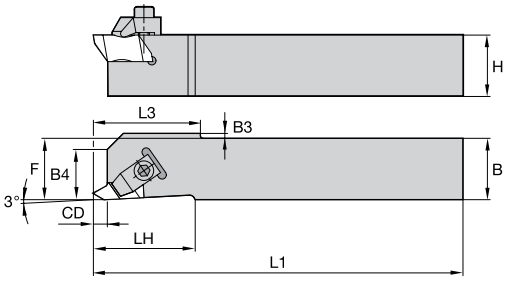


номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	H	B	F	L1	L2	B4	CD	типо-размер пластины	прижим	крепеж-ный винт	крепеж-ный винт	шести-гранник/ Torx Plus
левое исполнение														
3632161	**NSL062**	2	10	10	14	64	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**S310**	**–**	7/64
3641683	**NSL1010E2**	2	10	10	14	70	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3641681	**NSL1212F2**	2	12	12	16	80	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3637485	**NSL082V**	2	13	13	19	89	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**S310**	**–**	7/64
3637510	**NSL102B**	2	16	16	22	114	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**S310**	**–**	7/64
3636545	**NSL1616H2**	2	16	16	20	100	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3632145	**NSL122B**	2	19	19	25	114	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**S310**	**–**	7/64
3639045	**NSL2020K2**	2	20	20	25	125	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3639047	**NSL2525M2**	2	25	25	32	150	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3632138	**NSL162C**	2	25	25	32	127	19	9	3,5	N.2L	**CM75**	**S310**	**–**	7/64
3632152	**NSL123A**	3	19	19	25	102	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3639032	**NSL123B**	3	19	19	25	114	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3639046	**NSL2020K3**	3	20	20	32	125	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3636539	**NSL2525M3**	3	25	25	32	150	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3639029	**NSL163C**	3	25	25	32	127	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3639024	**NSL163D**	3	25	25	32	152	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3637508	**NSL853D**	3	32	25	32	152	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3639037	**NSL203D**	3	32	32	38	152	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3641670	**NSL3225P3**	3	32	25	32	170	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641671	**NSL3232P3**	3	32	32	40	170	32	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3637515	**NSL243D**	3	38	38	51	152	35	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3637548	**NSL243E**	3	38	38	51	178	35	13	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**S2112**	25 IP
3636544	**NSL2525M4**	4	25	25	32	150	35	14	7,5	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641678	**NSL3225P4**	4	32	25	32	170	35	14	7,5	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641679	**NSL3232P4**	4	32	32	40	170	35	14	7,5	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3637536	**NSL205D**	5	32	32	38	152	51	15	10,5	N.5L	**CM81**	**S352**	**–**	1/4
3641688	**NSL3232P5**	5	32	32	40	170	51	16	10,5	N.5L	**CM81**	**MS352**	**–**	6 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер F измеряется от острой кромки пластины.

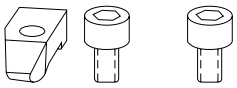


Описание геометрий пластин
см. на стр. F8.



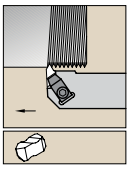
Инструмент правого исполнения

NAS

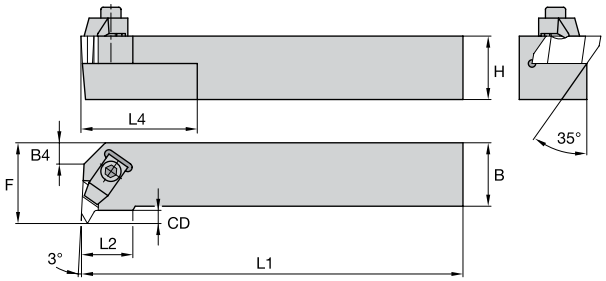


номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	H	B	F	L1	L2	B4	CD	B3	L3	типо-размер пластины	прижим	крепеж-ный винт	крепеж-ный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение																
3641667	**NASR1010M2Q**	2	10	10	10	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2R	**CM182**	**MS1200**	**–**	T10
3641662	**NASR1212M2Q**	2	12	12	12	150	19	9	3,5	–	–	N.2R	**CM182**	**MS1200**	**–**	T10
3639048	**NASR1616K3Q**	3	16	16	16	125	32	12	5,3	–	–	N.3R	**CM184LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
левое исполнение																
3641691	**NASL1010M2Q**	2	10	10	10	150	19	9	3,5	2,03	19	N.2L	**CM183**	**MS1200**	**–**	T10
3641686	**NASL1212M2Q**	2	12	12	12	150	19	9	3,5	–	–	N.2L	**CM183**	**MS1200**	**–**	T10
3641687	**NASL1616K3Q**	3	16	16	16	125	32	12	5,3	–	–	N.3L	**CM185LP**	**–**	**MS2111**	25 IP

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер F измеряется от острой кромки пластины.



Описание геометрий пластин
см. на стр. F8.



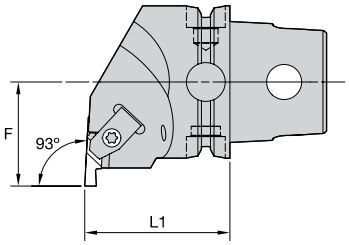
Инструмент правого исполнения

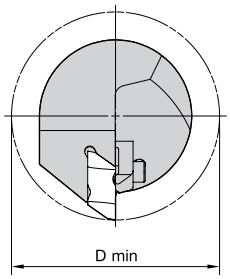
NE

номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	H	B	F	L1	L2	B4	CD	типо-размер пластины	прижим	крепеж-ный винт	крепеж-ный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение														
3641674	**NER1616H2**	2	16	16	20	100	15	–	3,5	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3641658	**NER2020K2**	2	20	20	25	125	15	6	3,5	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3641665	**NER2525M2**	2	25	25	32	150	15	12	3,5	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	T10
3636541	**NER2525M3**	3	25	25	32	150	22	–	5,3	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641680	**NER3225P3**	3	32	25	32	170	22	–	3,8	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641672	**NER2525M4**	4	25	25	35	150	24	–	7,5	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641689	**NER3225P4**	4	32	25	35	170	24	–	7,5	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641693	**NER3232P4**	4	32	32	40	170	24	–	6,4	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641692	**NER3232P5**	5	32	32	50	170	35	–	10,5	N.5L	**CM81**	**MS352**	**–**	6 mm
левое исполнение														
3641684	**NEL1616H2**	2	16	16	20	100	15	–	3,5	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3641677	**NEL2020K2**	2	20	20	25	125	15	6	3,5	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3641676	**NEL2525M2**	2	25	25	32	150	15	12	3,5	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	T10
3636543	**NEL2525M3**	3	25	25	32	150	22	–	5,3	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641685	**NEL3225P3**	3	32	25	32	170	22	–	3,8	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641668	**NEL2525M4**	4	25	25	35	150	24	–	7,5	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641694	**NEL3225P4**	4	32	25	35	170	24	–	7,5	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641696	**NEL3232P4**	4	32	32	40	170	24	–	6,4	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641695	**NEL3232P5**	5	32	32	50	170	35	–	10,5	N.5R	**CM80**	**MS352**	**–**	6 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер F измеряется от острой кромки пластины.







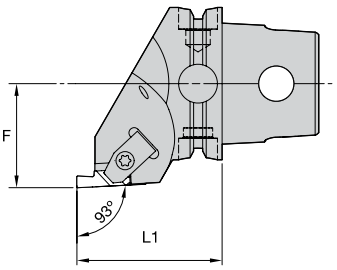


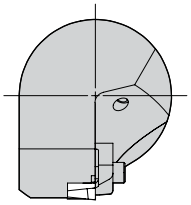
KM™ QUICK CHANGE

■ NE 93°

номер заказа	номер по каталогу	L1 мм	L1 дюйм	F мм	F дюйм	D min мм	D min дюйм	типо-размер пластины	прижим	крепеж-ный винт	кг	фунт
правое исполнение												
3902285	**KM40TSNER2**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	NG2L	**CM75**	**MS1488**	0,30	.66
3902286	**KM40TSNER3**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	NG3L	**CM73**	**MS1489**	0,30	.67
3902287	**KM40TSNER4**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	NG4L	**CM73**	**MS1489**	0,30	.65
левое исполнение												
3902132	**KM40TSNEL2**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	NG2R	**CM74**	**MS1488**	0,30	.66
3902283	**KM40TSNEL3**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	NG3R	**CM-72**	**MS1489**	0,30	.67
3902284	**KM40TSNEL4**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	NG4R	**CM-72**	**MS1489**	0,30	.65







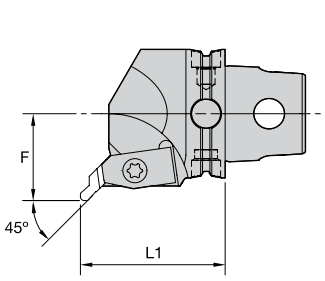


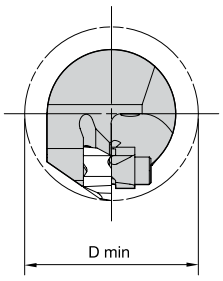
KM QUICK CHANGE

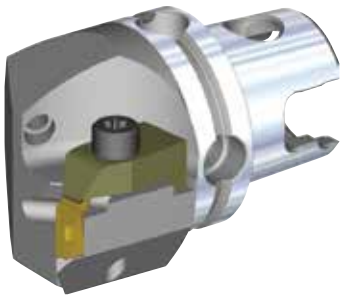
NS 93°

номер заказа	номер по каталогу	L1 мм	L1 дюйм	F мм	F дюйм	типо-размер пластины	прижим	крепеж-ный винт	кг	фунт
правое исполнение										
3902293	**KM40TSNSR2**	40	1.575	27	1.063	NG2R	**CM74**	**MS1488**	0,32	.70
3902294	**KM40TSNSR3**	47	1.850	27	1.063	NG3R	**CM-72**	**MS1489**	0,32	.71
3902295	**KM40TSNSR4**	47	1.850	27	1.063	NG4R	**CM-72**	**MS1489**	0,30	.66
левое исполнение										
3902290	**KM40TSNSL2**	40	1.575	27	1.063	NG2L	**CM75**	**MS1488**	0,32	.70
3902291	**KM40TSNSL3**	47	1.850	27	1.063	NG3L	**CM73**	**MS1489**	0,33	.72
3902292	**KM40TSNSL4**	47	1.850	27	1.063	NG4L	**CM73**	**MS1489**	0,30	.66









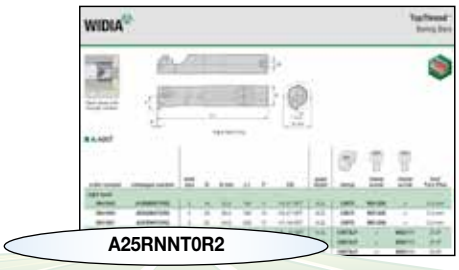
KM QUICK CHANGE

NR 45°

номер заказа	номер по каталогу	L1 мм	L1 дюйм	F мм	F дюйм	D min мм	D min дюйм	типо-размер пластины	прижим	крепеж-ный винт	кг	фунт
правое исполнение												
3902289	**KM40TSNRR3045M**	45	1.772	27	1.063	54	2.126	NU3L	**CM73**	**MS1489**	0,34	.75
левое исполнение												
3902288	**KM40TSNRL3045M**	45	1.772	27	1.063	54	2.126	NU3R	**CM-72**	**MS1489**	0,33	.74

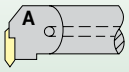
Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.

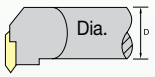


A	25	R	N	N	T	0	R	2
Тип оправки	Диаметр оправки	Длина оправки	Инструмен-тальная система	Форма пластины	Крепление пластины	Передний угол 0 = 0°	Исполнение расточной оправки	Размер пластины

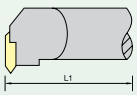
A — Стальная оправка с внутренним подводом СОЖ



25 — Метрические оправки



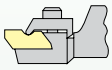
K = 125,0 мм
M = 150,0 мм
Q = 180,0 мм
R = 200,0 мм
S = 250,0 мм
T = 300,0 мм
U = 350,0 мм



R — Длина оправки

N — Инструмен-тальная система

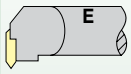
N — TopThread



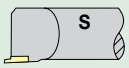
N — Форма пластины

T — Крепление пластины

Радиальное крепление



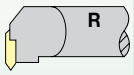
Осевое крепление



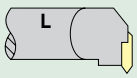
0 — Передний угол 0 = 0°

R — Исполнение расточной оправки

R - Правое



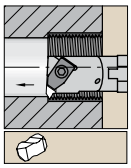
L - Левое



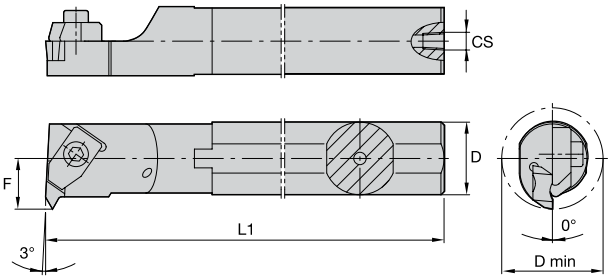
2 — Размер пластины



размер пластины	W1
2	3,81 мм
3	4,95 мм
4	6,98 мм
5	9,65 мм
6	9,73 мм
8	11,13 мм



Стальная оправка с внутренним подводом СОЖ. Описание геометрий пластин см. на стр. F8.

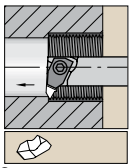


Инструмент правого исполнения

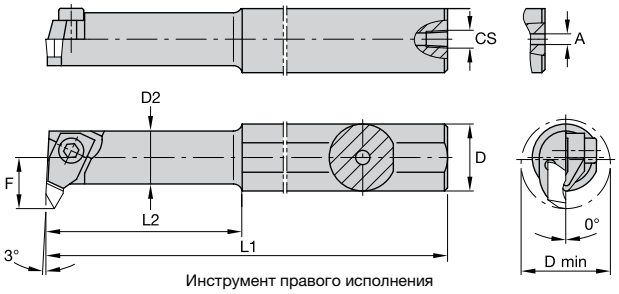
A-NNT

номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	D	D min	L1	F	CS	типо-размер пластины	прижим	крепеж-ный винт	крепеж-ный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение												
3641643	**A16MNNTOR2**	2	16	22,0	150	11	1/8-27 NPT	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	2.5 мм
3641645	**A20QNNTOR2**	2	20	26,0	180	13	1/8-27 NPT	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	2.5 мм
3641651	**A25RNNTOR2**	2	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.2L	**CM75**	**MS1200**	**–**	2.5 мм
3641622	**A25RNNTOR3**	3	25	34,0	200	17	1/8 - 27 NPT	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641646	**A32SNNTOR3**	3	32	44,0	250	22	1/4-18 NPT	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641653	**A40TNNTOR3**	3	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.3L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641654	**A40TNNTOR4**	4	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641661	**A50UNNTOR4**	4	50	70,0	350	35	1/4-18 NPT	N.4L	**CM73LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641644	**A12MNNTOR2**	2	12	18,5	150	11	1/16-27 NPT	NG2L	**CM147**	**MS1200**	**–**	2.5 мм
левое исполнение												
3641649	**A16MNNTOL2**	2	16	22,0	150	11	1/8-27 NPT	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	2.5 мм
3641652	**A20QNNTOL2**	2	20	26,0	180	13	1/8-27 NPT	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	2.5 мм
3641657	**A25RNNTOL2**	2	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.2R	**CM74**	**MS1200**	**–**	2.5 мм
3641650	**A25RNNTOL3**	3	25	34,0	200	17	1/4-18 NPT	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641656	**A32SNNTOL3**	3	32	44,0	250	22	1/4-18 NPT	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641659	**A40TNNTOL3**	3	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.3R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641663	**A40TNNTOL4**	4	40	54,0	300	27	1/4-18 NPT	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641690	**A50UNNTOL4**	4	50	70,0	350	35	1/4-18 NPT	N.4R	**CM72LP**	**–**	**MS2111**	25 IP
3641655	**A12MNNTOL2**	2	12	18,5	150	11	1/16-27 NPT	NG2R	**CM146**	**MS1200**	**–**	2.5 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер F измеряется от острой кромки пластины.



Стальная оправка с обнижением и внутренним подводом СОЖ. Описание геометрий пластин см. на стр. F8.



Инструмент правого исполнения



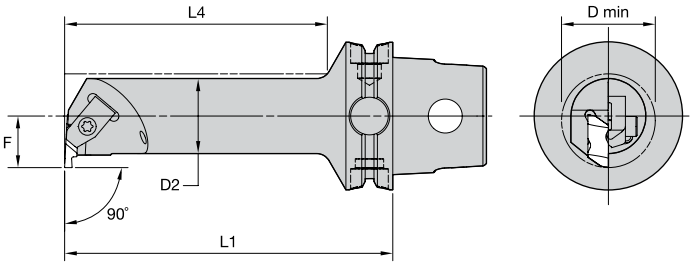
A-NNT-1

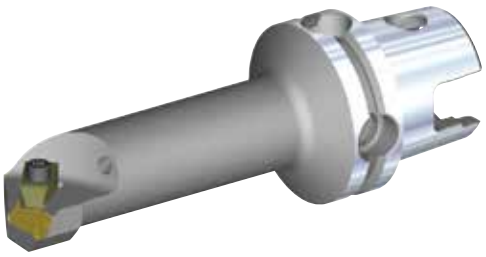



номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	D	D min	D2	L1	L2	F	A	CS	типо-размер пластины	прижим	крепеж-ный винт	шести-гранник/ Torx Plus
правое исполнение														
3641647	**A12MNNTOR1**	1	12	11,5	8,7	150	31	7	4,0	1/16-27 NPT	N.1L	**CM109**	**MS1034**	1.5 мм
3641648	**A10KNNTOR1**	1	10	11,5	10,0	125	—	7	3,2	—	NG1L	**CM109**	**MS1034**	1.5 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер F измеряется от острой кромки пластины.







KM QUICK CHANGE

NE 90° • Стальные расточные оправки

номер заказа	номер по каталогу	D2 мм	D2 дюйм	D min мм	D min дюйм	F мм	F дюйм	L4 мм	L4 дюйм	L1 мм	L1 дюйм	типо-размер пластины	кг	фунт
правое исполнение														
3955481	**KM40TSS12ENER2**	12	.472	19	.73	11	.433	42	1.655	70	2.756	NG2L	0,27	.58
3955483	**KM40TSS16FNER2**	16	.630	20	.79	11	.433	56	2.209	80	3.150	NG2L	0,28	.62
3955485	**KM40TSS20GNER2**	20	.787	25	.98	13	.512	70	2.757	90	3.543	NG2L	0,35	.76
3955487	**KM40TSS25ENER2**	25	.984	32	1.26	17	.669	55	2.169	70	2.756	NG2L	0,34	.75
3955491	**KM40TSS25ENER3**	25	.984	34	1.34	17	.669	55	2.169	70	2.756	NG3L	0,35	.77
3955489	**KM40TSS25HNER2**	25	.984	32	1.26	17	.669	75	2.954	100	3.937	NG2L	0,49	1.08
3955493	**KM40TSS25HNER3**	25	.984	34	1.34	17	.669	75	2.954	100	3.937	NG3L	0,49	1.09
3955497	**KM40TSS32GNER3**	32	1.260	40	1.57	22	.866	76	2.993	90	3.543	NG3L	0,55	1.21
3955495	**KM40TSS32JNER3**	32	1.260	40	1.57	22	.866	96	3.780	110	4.331	NG3L	0,67	1.48
левое исполнение														
3955480	**KM40TSS12ENEL2**	12	.472	19	.73	11	.433	42	1.655	70	2.756	NG2R	0,27	.59
3955482	**KM40TSS16FNEL2**	16	.630	20	.79	11	.433	56	2.209	80	3.150	NG2R	0,28	.62
3955484	**KM40TSS20GNEL2**	20	.787	25	.98	13	.512	70	2.757	90	3.543	NG2R	0,35	.76
3955486	**KM40TSS25ENEL2**	25	.984	32	1.26	17	.669	55	2.169	70	2.756	NG2R	0,34	.75
3955490	**KM40TSS25ENEL3**	25	.984	34	1.34	17	.669	55	2.169	70	2.756	NG3R	0,35	.77
3955488	**KM40TSS25HNEL2**	25	.984	32	1.26	17	.669	75	2.954	100	3.937	NG2R	0,49	1.08
3955492	**KM40TSS25HNEL3**	25	.984	34	1.34	17	.669	75	2.954	100	3.937	NG3R	0,49	1.09
3955496	**KM40TSS32GNEL3**	32	1.260	40	1.57	22	.866	76	2.993	90	3.543	NG3R	0,55	1.21
3955494	**KM40TSS32JNEL3**	32	1.260	40	1.57	22	.866	96	3.780	110	4.331	NG3R	0,67	1.48

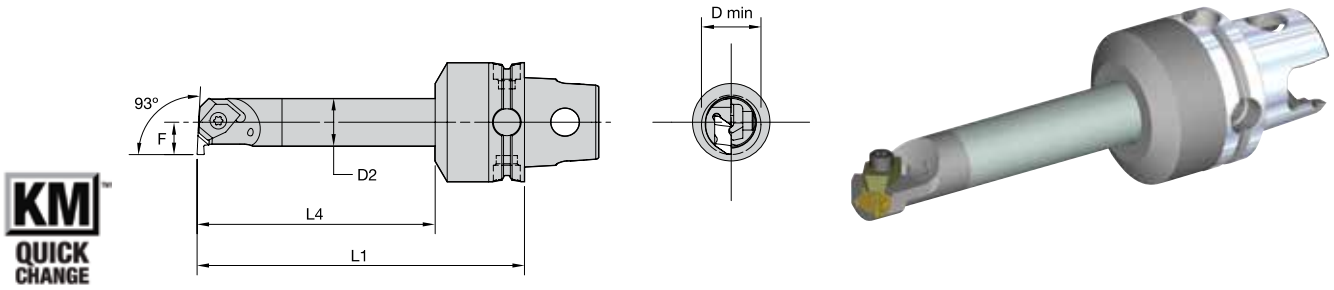
(продолжение)

(NE 90° • Стальные расточные оправки - продолжение)

Комплектующие

номер по каталогу	 прижим	 крепежный винт
правое исполнение		
KM40TSS12ENER2	**CM147**	**MS1488**
KM40TSS16FNER2	**CM147**	**MS1488**
KM40TSS20GNER2	**CM75**	**MS1488**
KM40TSS25ENER2	**CM75**	**MS1488**
KM40TSS25ENER3	**CM73**	**MS1489**
KM40TSS25HNER2	**CM75**	**MS1488**
KM40TSS25HNER3	**CM73**	**MS1489**
KM40TSS32GNER3	**CM73**	**MS1489**
KM40TSS32JNER3	**CM73**	**MS1489**
левое исполнение		
KM40TSS12ENEL2	**CM146**	**MS1488**
KM40TSS16FNEL2	**CM146**	**MS1488**
KM40TSS20GNEL2	**CM74**	**MS1488**
KM40TSS25ENEL2	**CM74**	**MS1488**
KM40TSS25ENEL3	**CM-72**	**MS1489**
KM40TSS25HNEL2	**CM74**	**MS1488**
KM40TSS25HNEL3	**CM-72**	**MS1489**
KM40TSS32GNEL3	**CM-72**	**MS1489**
KM40TSS32JNEL3	**CM-72**	**MS1489**





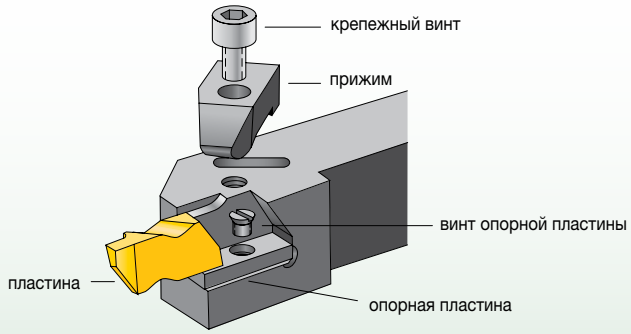
NE 90° • Твердосплавные расточные оправки

номер заказа	номер по каталогу	D2 мм	D2 дюйм	D min мм	D min дюйм	F мм	F дюйм	L4 мм	L4 дюйм	L1 мм	L1 дюйм	типо-размер пластины	кг	фунт
правое исполнение														
3951836	**KM40TSE16JNER2**	16	.630	20	.79	11	.433	80	3.15	110	4.331	NG2L	0,41	.90
левое исполнение														
3951835	**KM40TSE16JNEL2**	16	.630	20	.79	11	.433	80	3.15	110	4.331	NG2R	0,41	.90

Комплектующие

номер по каталогу	прижим	крепежный винт
правое исполнение		
KM40TSE16JNER2	**CM146**	**MS1488**
левое исполнение		
KM40TSE16JNEL2	**CM147**	**MS1488**

Державки и расточные оправки TopThread и TopGroove



тип и размер пластины	прижим	крепежный винт	опорная пластина	винт опорной пластины
NG-1L	CM-109	S-304	–	–
NG-2R	CM-182	S-310	–	–
NG-2L	CM-183	S-310	–	–
NG-2R	CM-74	S-310	–	–
NG-2L	CM-75	S-310	–	–
NG-3R	CM-184	S-412	–	–
NG-3L	CM-185	S-412	–	–
NG-3R	CM-72	S-412	–	–
NG-3L	CM-73	S-412	–	–
NG-3R*	CM-78	S-412	–	–
NG-3L*	CM-70	S-412	–	–
NG-4R	CM-72	S-412	SM-420	SL-344
NG-4L	CM-73	S-412	SM-420	SL-344
NG-5R	CM-80	S-352	–	–
NG-5L	CM-81	S-352	–	–
NG-6R	CM-120	S-412	SM-416	S-111
NG-6L	CM-121	S-412	SM-416	S-111
NG-8R	CM-144	S-422	SM-419	S-112
NG-8L	CM-145	S-422	SM-419	S-112
NG-8R**	CM-144	S-422	SM-427	S-111
NG-8L**	CM-145	S-422	SM-427	S-111
пластины для обработки выборок				
NU-3125R	CM-72	S-412	–	–
NU-3125L	CM-73	S-412	–	–
NU-3125R**	CM-72	S-618	–	–
NU-3125L**	CM-73	S-618	–	–

**Для расточной головки (державки) диаметром 25,0 мм.*
***При установке в расточную головку (державку).*

NOVO ЗНАЕТ КАК ИСКАТЬ

Взамен устаревшего способа поиска необходимого инструмента по каталогу NOVO предлагает альтернативу, которая позволить сэкономить и время, и деньги, - поиск при помощи советника и поиск по группам инструмента.

ПОИСК ПРИ ПОМОЩИ СОВЕТНИКА

Вы можете выбрать инструмент, описав задачу, для выполнения которой он необходим:

- Определите вид обработки (фрезерование плоскости, обработка паза, сверление глухого отверстия и т.п.).
- Задайте ограничивающие условия (геометрические параметры, обрабатываемый материал, требуемую точность и т.п.).
- Задайте желаемую последовательность операций (выполнить за один проход, разбить на черновую и чистовую обработку и т.п.).
- Получите варианты решений, которые подходят для выполнения Вашей задачи.

ПОИСК ПО ГРУППАМ ИНСТРУМЕНТА

Вы можете найти необходимое решение, воспользовавшись иерархической системой поиска инструмента:

- Если Вы точно знаете, какой именно инструмент Вам нужен, а также его номер по каталогу, Вы можете воспользоваться функцией быстрого поиска.
- Фильтры поиска позволяют значительно сократить количество потенциальных решений.
- После выбора инструмента NOVO дает возможность также получить информацию и о комплектующих, которые могут быть необходимы.

С помощью NOVO Вы сможете использовать на своем оборудовании правильные инструменты в правильной последовательности. Это обеспечивает безупречное выполнение любой операции и максимально повышает эффективность производства. **widia.com/novo**

WIDIA™ Laydown Threading

Система WIDIA Laydown Threading идеально подходит для надежного и высокопроизводительного нарезания внутренней и наружной резьбы. Благодаря различным опорным пластинам и соответствующей режущей геометрии, система Laydown Threading обеспечивает максимальную стойкость инструмента и высокое качество получаемой резьбы.

Laydown



Эта система соответствует всем современным промышленным стандартам. Широкая номенклатура пластин и державок Laydown Threading позволяет подобрать необходимый инструмент для выполнения любых операций по нарезанию резьбы.

Пластины Laydown Threading

Инструмент Laydown Threading с имеющимся в наличии широким выбором державок и пластин гарантирует высокую стойкость, минимизирует наростообразование на кромках и обеспечивает высокую точность обработки большинства материалов.

- Сплав TN6025™ с покрытием TIALN, нанесенным методом PVD, превосходит по производительности обычные PVD сплавы.
- Превосходный отвод стружки и невысокие силы резания.
- В наличии имеются пластины с неполным и полным профилем для нарезания всех стандартных резьб.

Нарезание резьбы с использованием системы Laydown Threading

Система WIDIA™ Laydown Threading характеризуется надежностью и точностью закрепления пластины, а также беспрепятственным отводом стружки.

- Четыре типоразмера пластин покрывают широкий диапазон резьбонарезных операций.
- Идеально подходит для нарезания резьбы с мелким шагом, с большим углом наклона винтовой линии или многозаходных резьб и для нарезания резьбы однолезвийным инструментом в отверстиях малого диаметра.
- Превосходная стойкость и высокая производительность.

Надежный прижим TopClamp™ гарантирует точность позиционирования пластины.

В номенклатуре присутствуют стальные и твердосплавные расточные оправки.

Получите больше деталей в расчете на пластину за счет использования пластин Laydown Threading с тремя режущими кромками.



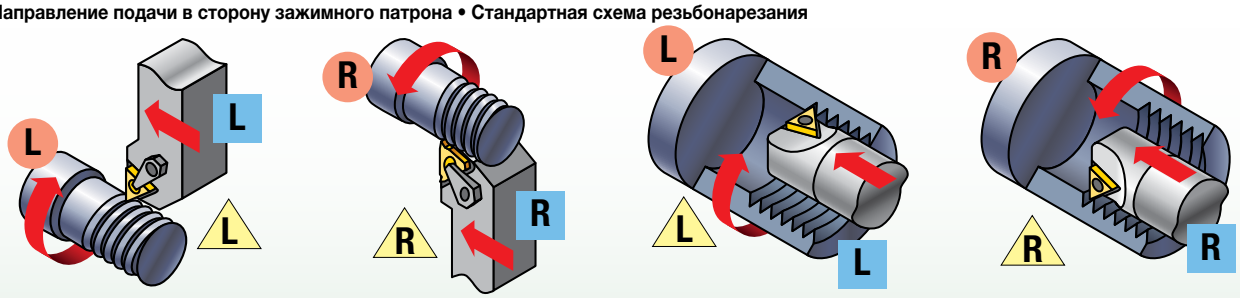
Шаг 1 • Метод резьбонарезания и исполнение инструмента

Необходимые исходные данные:
- Наружная/внутренняя обработка.
- Направление вращения шпинделя/исполнение резьбы.
- Направление подачи.



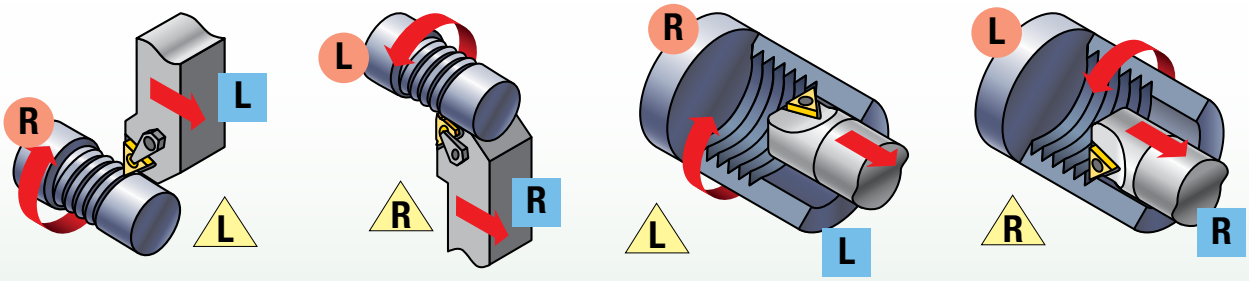
исполнение резьбы | исполнение державки | исполнение пластины

Направление подачи в сторону зажимного патрона • Стандартная схема резьбонарезания



наружная левая резьба | наружная правая резьба | внутренняя левая резьба | внутренняя правая резьба

Направление подачи в сторону от зажимного патрона • Альтернативная схема резьбонарезания



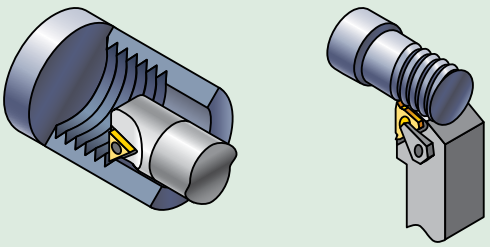
наружная правая резьба | наружная левая резьба | внутренняя правая резьба | внутренняя левая резьба

**Необходима опорная пластина с отрицательным углом наклона.*

Шаг 2 • Державка

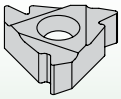
Необходимые исходные данные:
- Наружная/внутренняя обработка.
- Минимальный диаметр отверстия (для внутренней резьбы).
- Исполнение инструмента.
- Типоразмер пластины.

Выберите соответствующую державку под размер пластины и ее исполнение:



Шаг 3 • Выбор пластины

- Выберите полнопрофильные пластины для получения окончательного профиля резьбы, включая обработку диаметра вершин.
- Благодаря использованию полнопрофильных пластин исключается необходимость в снятии заусенцев.
- Пластины с неполным профилем обеспечивают универсальность при нарезании резьбы с различными шагами с использованием одной пластины.



размер пластины	номер по каталогу	TN6025
11	2IRA60	•
16	3IRAG60	•

Обзор геометрий приведен на стр. F42.

Шаг 4 • Выбор соответствующей опорной пластины

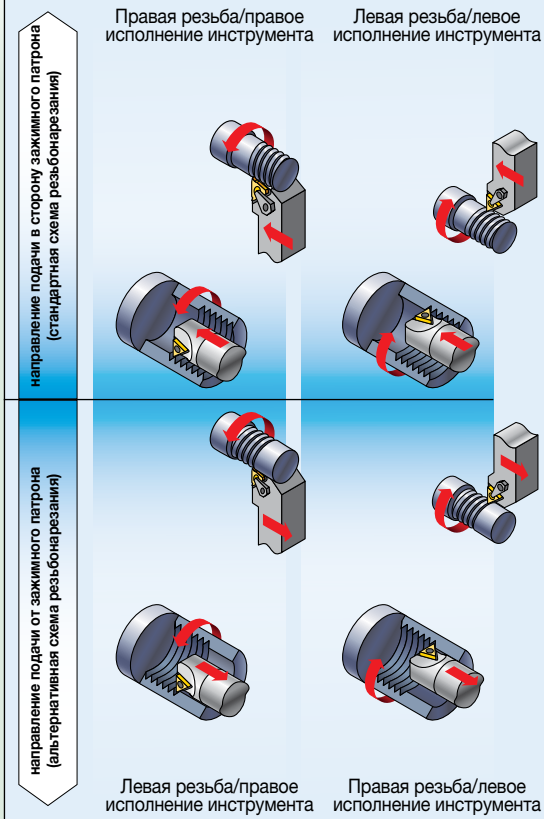
Необходимые исходные данные:

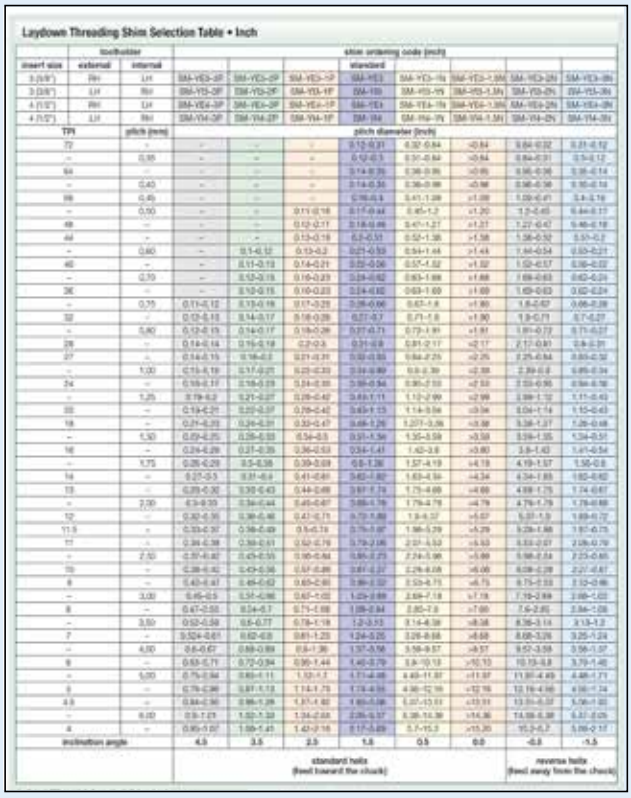
- Форма резьбы и шаг в мм или витках/дюйм.
- Средний диаметр.
- Метод нарезания (направление подачи, исполнение инструмента и резьбы).
- Количество заходов.

Выберите соответствующую опорную пластину:

SMYE... для наружной правой или внутренней левой резьбы

SMYI... для внутренней правой или наружной левой резьбы





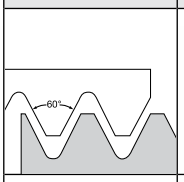
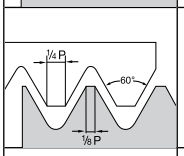
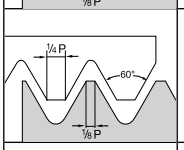
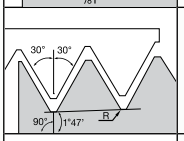
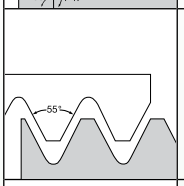
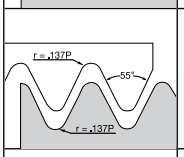
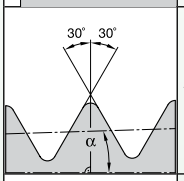
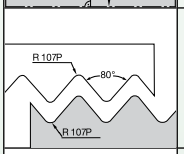
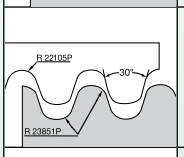
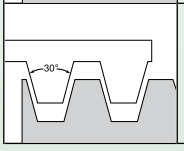
Если рекомендуемая опорная пластина отличается от поставляемой вместе с державкой, рекомендуемую опорную пластину необходимо заказать отдельно.

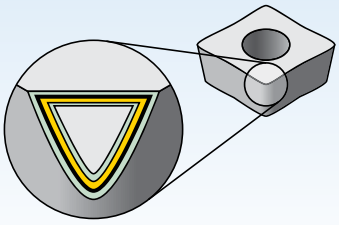
ПРИМЕЧАНИЕ: Оптимизируйте процесс резьбонарезания, используя соответствующий угол врезания и рекомендуемые значения врезания. Подробные сведения по выбору опорной пластины представлены на стр. F86-F87.

Шаг 5 • Выбор сплава и скорости резания

Рекомендации по выбору сплава и скорости резания (м/мин)

обрабатываемый материал	сталь	нержавеющая сталь	чугун	цветные металлы	жаропрочные сплавы
геометрия пластины	 прецизионно шлифованная				
лучший выбор	TN6025	TN6025	TN6025	TN6025	TN6025
	40–200 (130–650)	40–135 (130–450)	60–145 (200–475)	50–360 (160–1150)	10–100 (35–330)

тип пластины		профиль резьбы	стандарт	класс точности	полный профиль	область применения	стр.
геометрия							
	60	Неполный профиль с углом 60°	–	–	Нет	Для нарезания резьбы общего применения с углом профиля 60°, такой как метрическая и UN. Пластины неполного профиля предназначены для формирования резьбы с различным шагом.	**F46—F47**
	ISO	Метрическая резьба ISO	ISO R262, DIN 13	6g/6H	Да	Широко используемая во всех отраслях промышленности V-образная метрическая резьба с углом профиля 60°.	**F48—F53**
	UN	Американ-ская резьба UN	ANSI B1.1:74	2A/2B	Да	Широко используемая во всех отраслях промышленности V-образная дюймовая резьба с углом профиля 60°.	**F54—F57**
	NPT	NPT	ANSI/ASME B1.20.1S1983	Стандарт NPT	Нет	Трубные резьбы по национальному стандарту с углом профиля 60° для трубной арматуры.	**F58—F59**
	55	Неполный профиль с углом 55°	–	–	Нет	Для нарезания резьбы общего применения с углом профиля 55°, такой как Whitworth, BSW и BSP, пластинами неполного профиля, предназначенными для формирования резьбы с различным шагом.	**F60—F61**
	W	Whitworth, BSW, BSF, BSP	BS 84:1956, ISO 228/1:1982, DIN 259	Класс A	Да	Широко используемая форма резьбы с углом профиля 55° для соединений газо- и водопроводов.	**F62—F63**
	API-RD	Замковая резьба API	API STD. 5B:1979	Стандарт API RD	Да	V-образный профиль резьбы с углом 60° и большим радиусом для обсадных труб, систем трубопроводов и магистральных трубопроводов нефтегазовой промышленности.	**F64**
	PG	PG	DIN 404B0		Да	Резьба с углом профиля 80° для стальных труб.	**F65**
	RD	Круглая резьба	DIN 405	7e/7H	Да	Круглая резьба для трубопроводной арматуры в химической и пищевой промышленности.	**F65—F66**
	TR	Трапецеи-дальная резьба	DIN 103	7e/7H	Нет	Усеченная форма метрической резьбы с углом профиля 30° для ходовых винтов.	**F67—F68**

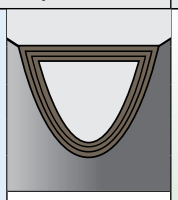


Покрытия обеспечивают возможность выполнения высокоскоростной чистовой и тяжелой черновой обработки.

- Сокращение цикла обработки за счет работы на высоких скоростях и больших подачах.
- Увеличение стойкости инструмента благодаря многослойному покрытию с высокой износостойкостью.

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Закаленные материалы

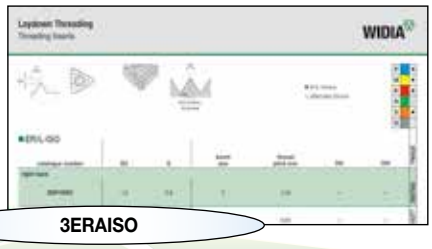
износо-стойкость ⟷ прочность

Сплав	Покрытие		Описание сплава		05	10	15	20	25	30	35	40	45
TN6025	 HC-P25		Твердый сплав с многослойным нанопокрытием TIALN, нанесенным методом PVD. Для общей обработки стали, нержавеющей стали, чугуна, цветных металлов и труднообрабатываемых материалов. Рекомендуется для обработки на низких и средних скоростях, когда требуется высокая прочность сплава.	P									
				M									
				K									
				N									
				S									

- Все прецизионно шлифованные пластины Laydown Threading обеспечивают точную форму резьбы и точную смену пластин.
- Пластины с неполным профилем подходят для наружного и внутреннего резьбонарезания.
- Полнопрофильные пластины обеспечивают полностью контролируемую форму резьбы, включая диаметр для данного шага. Исключена необходимость в снятии заусенцев. Пластины оптимизированы для обеспечения максимальной стойкости при соответствующем шаге.
- Универсальные пластины с неполным профилем обеспечивает возможность нарезания резьб с различным шагом.
- С державками Laydown Threading правого исполнения используются пластины правого исполнения. С державками Laydown Threading левого исполнения используются пластины левого исполнения.
- С расточными оправками Laydown Threading правого исполнения используются пластины правого исполнения. С расточными оправками Laydown Threading левого исполнения используются пластины левого исполнения.

Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



3ERAISO

3	E	R	A	ISO	
Размер пластины	Тип пластины	Исполнение пластины	Шаг резьбы	Профиль резьбы	Количество зубьев

E – Наружняя резьбы

I – Внутренняя резьба

R – Правое исполнение

L – Левое исполнение

Однозубый профиль – без обозначения

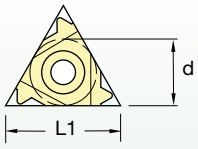
Многозубый профиль – число зубьев (режущая кромка и обозначение)

Многозубый профиль с двумя зубьями – 2M

Пластины с неполным профилем

обозначение	мм
A	0,5–1,5
AG	0,5–3,0
G	1,7–3,0
N	3,5–5,0
Q	5,5–6,0

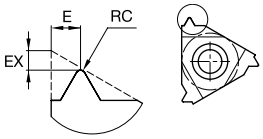
Пластины с полным профилем
15 = 1,5 мм

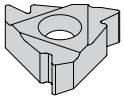


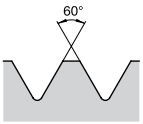
обозначение	d	L1
2	0.250	11
3	0.375	16
4	0.500	22
5	0.625	27

55	Неполный профиль с углом 55°
60	Неполный профиль с углом 60°
ISO	Метрическая резьба ISO с углом 60°
TR	Трапецеидальная резьба ISO с углом 60°
UN	Дюймовая ISO/американская резьба с углом 60°
W	Резьба Whitworth с углом 55°
NPT	Трубная резьба с углом 60° по американскому стандарту
RD	Круглая резьба
PG	Резьба для стальных труб
APIRD	Круглая резьба API

Группа материала		Скорость резания — vc м/мин		
		TN6025		
		min	Нач. знач.	max
P	0/1	130	**140**	150
	2	110	**145**	175
	3	110	**145**	175
	4	75	**95**	115
	5	100	**125**	145
	6	40	**55**	65
M	1	60	**75**	90
	2	40	**50**	55
	3	40	**50**	60
K	1	60	**80**	90
	2	60	**75**	85
	3	60	**75**	90
N	1	600	**750**	900
	2	535	**685**	835
	3	230	**300**	370
	4	135	**180**	225
	5	70	**90**	110
	6	445	**565**	690
	7	550	**700**	850
S	1	25	**35**	40
	2	15	**20**	20
	3	40	**60**	70
	4	20	**30**	35







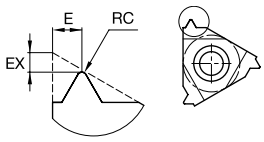
Неполный профиль с углом 60° для наружного резьбонарезания

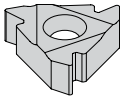
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

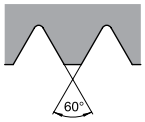
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

■ ER/L-60

номер по каталогу	RC	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение								
2ERA60	0,05	0,9	0,8	2	0,50-1,5	48-16	–	2007404
3ERA60	0,05	0,8	0,9	3	0,50-1,5	48-16	–	2018214
3ERAG60	0,08	1,2	1,7	3	0,50-3,0	48-8	–	2018246
3ERG60	0,28	1,2	1,7	3	1,75-3,0	14-8	–	2018222
4ERN60	0,53	1,7	2,5	4	3,5-5,0	7-5	–	2018252
5ERQ60	0,64	2,1	3,1	5	5,5-6,0	4.5-4	–	2018256
левое исполнение								
3ELAG60	0,08	1,2	1,7	3	0,50-3,0	48-8	–	2071904
3ELG60	0,28	1,2	1,7	3	1,75-3,0	14-8	–	2018236







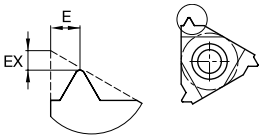
Неполный профиль с углом 60° для внутреннего резьбонарезания

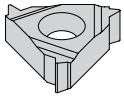
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

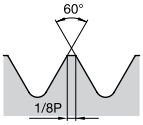
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

■ IR/L-60

номер по каталогу	RC	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение								
2IRA60	0,05	0,8	0,9	2	0,50-1,5	48-16	–	2018262
3IRA60	0,05	0,8	0,9	3	0,50-1,5	48-16	–	2018272
3IRAG60	0,05	1,2	1,7	3	0,50-3,0	48-8	–	2018284
3IRG60	0,15	1,2	1,7	3	1,75-3,0	14-8	–	2018278
4IRN60	0,31	1,7	2,5	4	3,5-5,0	7-5	–	2018290
5IRQ60	0,30	1,8	2,7	5	5,5-6,0	4.5-4	–	2018295
левое исполнение								
2ILA60	0,05	0,8	0,9	2	0,50-1,5	48-16	–	2021656
3ILAG60	0,05	1,2	1,7	3	0,50-3,0	48-8	–	2008275
3ILG60	0,15	1,2	1,7	3	1,75-3,0	14-8	–	2007419
4ILN60	0,31	1,7	2,5	4	3,5-5,0	7-5	–	2100489







Метрическая наружная резьба по ISO
Полный профиль

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

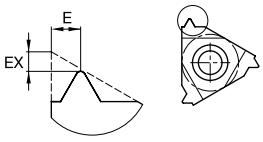
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

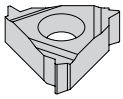
■ ER/L-ISO

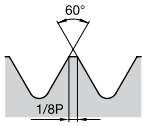
номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
2ER15ISO	1,0	0,8	2	1,50	–	–	2007542
3ER05ISO	0,6	0,4	3	0,50	–	–	2018377
3ER07ISO	0,6	0,6	3	0,70	–	–	2018389
3ER075ISO	0,6	0,6	3	0,75	–	–	2018395
3ER08ISO	0,6	0,6	3	0,80	–	–	2018403
3ER10ISO	0,7	0,7	3	1,00	–	–	2018411
3ER125ISO	0,8	0,9	3	1,25	–	–	2018421
3ER15ISO	0,8	1,0	3	1,50	–	–	2018429
3ER175ISO	0,9	1,2	3	1,75	–	–	2018445
3ER20ISO	1,0	1,3	3	2,00	–	–	2018460
3ER25ISO	1,1	1,5	3	2,50	–	–	2018472
3ER30ISO	1,2	1,6	3	3,00	–	–	2008256
4ER40ISO	1,6	2,3	4	4,00	–	–	2018501
4ER35ISO	1,6	2,3	4	3,50	–	–	2018495
4ER45ISO	1,7	2,4	4	4,50	–	–	2018508

(продолжение)

(ER/L-ISO — продолжение)







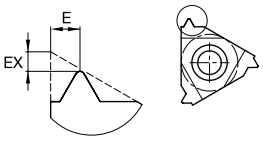
Метрическая наружная резьба по ISO
Полный профиль

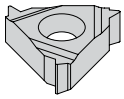
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

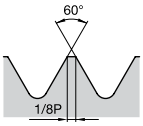
P	blue	●
M	yellow	●
K	red	●
N	green	○
S	orange	●
H	gray	

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
4ER50ISO	1,7	2,5	4	5,00	–	–	2018517
5ER55ISO	2,7	1,9	5	5,50	–	–	2018522
5ER60ISO	2,9	2,0	5	6,00	–	–	2018528
левое исполнение							
2EL05ISO	0,6	0,4	2	0,50	–	–	3118234
2EL06ISO	0,6	0,6	2	0,60	–	–	3118236
2EL07ISO	0,6	0,6	2	0,70	–	–	3118240
2EL075ISO	0,6	0,6	2	0,75	–	–	3118238
2EL08ISO	0,6	0,6	2	0,80	–	–	3118242
2EL10ISO	0,7	0,7	2	1,00	–	–	3118374
2EL125ISO	0,8	0,9	2	1,25	–	–	3118376
2EL15ISO	0,8	1,0	2	1,50	–	–	3118378
2EL175ISO	0,8	1,1	2	1,75	–	–	3118380
3EL035ISO	0,8	0,4	3	0,35	–	–	3122015
3EL04ISO	0,7	0,4	3	0,40	–	–	3122018
3EL045ISO	0,7	0,4	3	0,45	–	–	3122017

(ER/L-ISO — продолжение)





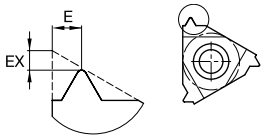


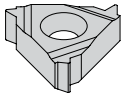
Метрическая наружная резьба по ISO
Полный профиль

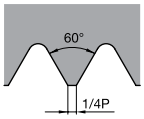
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	
S	●	
H		

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
3EL06ISO	0,6	0,6	3	0,60	–	–	3122021
3EL10ISO	0,7	0,7	3	1,00	–	–	2008187
3EL15ISO	0,8	1,0	3	1,50	–	–	2018435
3EL175ISO	0,9	1,2	3	1,75	–	–	2018447
3EL20ISO	1,3	1,0	3	2,00	–	–	2018466
3EL30ISO	1,2	1,6	3	3,00	–	–	2018489
4EL40ISO	1,6	2,3	4	4,00	–	–	2101539
4EL50ISO	1,7	2,5	4	5,00	–	–	2101597







Метрическая внутренняя резьба по ISO
Полный профиль

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

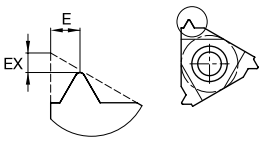
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

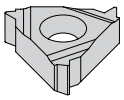
IR/L-ISO

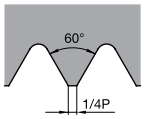
номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
2IR075ISO	0,6	0,3	2	0,75	–	–	2007585
2IR10ISO	0,6	0,7	2	1,00	–	–	2007613
2IR125ISO	0,6	0,7	2	1,25	–	–	2007622
2IR15ISO	0,8	1,0	2	1,50	–	–	2018550
2IR175ISO	0,9	1,1	2	1,75	–	–	2018564
3IR05ISO	0,6	0,6	3	0,50	–	–	2018582
3IR075ISO	0,6	0,6	3	0,75	–	–	2018596
3IR10ISO	0,6	0,7	3	1,00	–	–	2018612
3IR125ISO	0,8	0,9	3	1,25	–	–	2018626
3IR15ISO	0,8	1,0	3	1,50	–	–	2018636
3IR175ISO	0,9	1,2	3	1,75	–	–	2018652
3IR20ISO	1,0	1,3	3	2,00	–	–	2018663
3IR25ISO	1,1	1,5	3	2,50	–	–	2018674
3IR30ISO	1,1	1,5	3	3,00	–	–	2018684
4IR35ISO	1,6	2,3	4	3,50	–	–	2018695

(продолжение)

(IR/L-ISO — продолжение)







Метрическая внутренняя резьба по ISO
Полный профиль

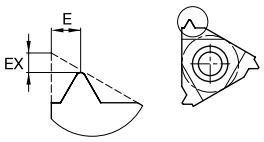
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

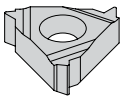
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

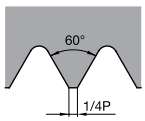
номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
4IR40ISO	1,6	2,3	4	4,00	–	–	2018702
4IR45ISO	1,6	2,4	4	4,50	–	–	2018708
4IR50ISO	1,6	2,3	4	5,00	–	–	2018714
5IR55ISO	1,6	2,3	5	5,50	–	–	2021597
5IR60ISO	1,8	2,5	5	6,00	–	–	2018720
левое исполнение							
2IL035ISO	0,8	0,4	2	0,35	–	–	3118382
2IL04ISO	0,7	0,4	2	0,40	–	–	3118384
2IL05ISO	0,6	0,4	2	0,50	–	–	3118386
2IL06ISO	0,6	0,6	2	0,60	–	–	3118387
2IL07ISO	0,6	0,6	2	0,70	–	–	3118390
2IL075ISO	0,6	0,6	2	0,75	–	–	3118389
2IL08ISO	0,6	0,6	2	0,80	–	–	3118392
2IL125ISO	0,8	0,9	2	1,25	–	–	3123198
2IL15ISO	0,8	1,0	2	1,50	–	–	2018557
2IL20ISO	0,9	1,1	2	2,00	–	–	2071923

(продолжение)

(IR/L-ISO — продолжение)





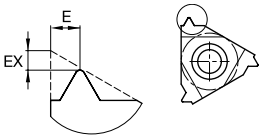


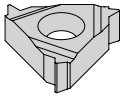
Метрическая внутренняя резьба по ISO
Полный профиль

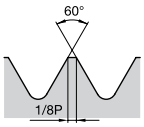
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P	blue	●
M	yellow	●
K	red	●
N	green	○
S	orange	●
H	gray	

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
3IL035ISO	0,8	0,3	3	0,35	–	–	3124269
3IL04ISO	0,8	0,4	3	0,40	–	–	3124271
3IL05ISO	0,6	0,4	3	0,50	–	–	3124272
3IL06ISO	0,6	0,6	3	0,60	–	–	3124274
3IL07ISO	0,6	0,6	3	0,70	–	–	3124276
3IL075ISO	0,6	0,6	3	0,75	–	–	2018598
3IL15ISO	0,8	1,0	3	1,50	–	–	2018642
3IL20ISO	1,0	1,3	3	2,00	–	–	2018667
3IL25ISO	1,1	1,5	3	2,50	–	–	2018678
3IL30ISO	1,1	1,5	3	3,00	–	–	2018688
4IL40ISO	1,6	2,3	4	4,00	–	–	2102322
4IL45ISO	1,6	2,4	4	4,50	–	–	2102347
4IL50ISO	1,6	2,3	4	5,00	–	–	2076776
5IL55ISO	1,6	2,3	5	5,50	–	–	2642318
5IL60ISO	1,8	2,5	5	6,00	–	–	2642319







Американская наружная резьба UN

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

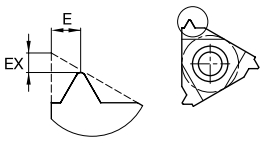
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

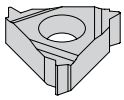
■ ER/L-UN

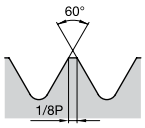
номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
3ER48UN	0,6	0,6	3	–	48	–	2018736
3ER40UN	0,6	0,6	3	–	40	–	2018744
3ER36UN	0,6	0,6	3	–	36	–	2018748
3ER32UN	0,6	0,6	3	–	32	–	2018752
3ER28UN	0,6	0,7	3	–	28	–	2018756
3ER27UN	0,8	0,7	3	–	27	–	2018760
3ER24UN	0,7	0,8	3	–	24	–	2018766
3ER20UN	0,8	0,9	3	–	20	–	2018772
3ER18UN	0,8	1,0	3	–	18	–	2018778
3ER16UN	0,9	1,1	3	–	16	–	2018782
3ER14UN	1,0	1,2	3	–	14	–	2018790

(продолжение)

(ER/L-UN — продолжение)





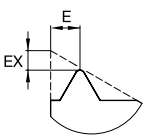


Американская наружная резьба UN

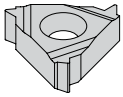
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

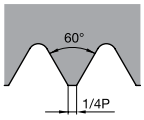
P	●	
M	●	
K	●	
N	○	
S	●	
H		

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
3ER13UN	1,3	1,0	3	–	13	–	2018796
3ER12UN	1,1	1,4	3	–	12	–	2018802
3ER11UN	1,1	1,5	3	–	11	–	2018808
3ER10UN	1,1	1,5	3	–	10	–	2018814
3ER8UN	1,2	1,6	3	–	8	–	2018824
левое исполнение							
3EL13UN	1,0	1,3	3	–	13	–	3122039
3EL12UN	1,1	1,4	3	–	12	–	2192607
3EL11UN	1,1	1,5	3	–	11	–	3122032
3EL10UN	1,1	1,5	3	–	10	–	3122028









Американская внутреняя резьба UN

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

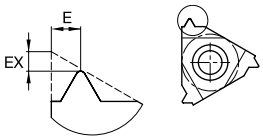
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

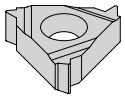
IR/L-UN

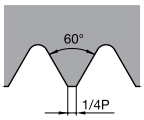
номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
2IR32UN	0,6	0,6	2	–	32	–	2018860
3IR32UN	0,6	0,6	3	–	32	–	2018918
3IR28UN	0,6	0,7	3	–	28	–	2018922
3IR24UN	0,7	0,8	3	–	24	–	2018932
3IR20UN	0,8	0,9	3	–	20	–	2018938
2IR20UN	0,8	0,9	2	–	20	–	2018876
3IR18UN	0,8	1,0	3	–	18	–	2018944
2IR18UN	0,8	1,0	2	–	18	–	2018882
3IR16UN	0,9	1,1	3	–	16	–	2018950
2IR16UN	0,9	1,1	2	–	16	–	2018886
3IR14UN	0,9	1,2	3	–	14	–	2018955

(продолжение)

(IR/L-UN — продолжение)





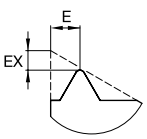


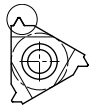
Американская внутреняя резьба UN

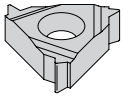
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

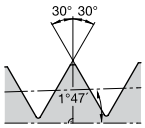
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
3IR12UN	1,1	1,4	3	–	12	–	2018966
3IR10UN	1,1	1,5	3	–	10	–	2018979
3IR8UN	1,1	1,5	3	–	8	–	2018990
левое исполнение							
3IL64UN	0,8	0,4	3	–	64	–	3122416
3IL56UN	0,7	0,4	3	–	56	–	3122414
2IL32UN	0,6	0,6	2	–	32	–	2102653
3IL12UN	1,1	1,4	3	–	12	–	2102749
3IL9UN	1,2	1,7	3	–	9	–	3122446
3IL8UN	1,1	1,5	3	–	8	–	3122444









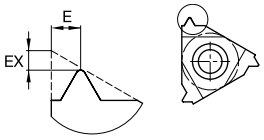
Наружняя резьба NPT

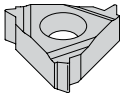
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

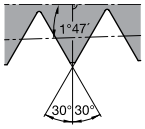
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

ER/L-NPT

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
3ER115NPT	1,1	1,5	3	–	11.5	.7500	2019298
3ER14NPT	0,9	1,2	3	–	14	.7500	2019288
3ER18NPT	0,8	1,0	3	–	18	.7500	2019278
3ER8NPT	1,3	1,8	3	–	8	.7500	2019305







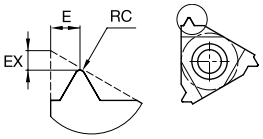
Внутренняя резьба NPT

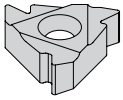
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

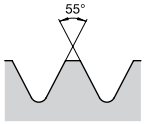
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

IR/L-NPT

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
3IR115NPT	1,1	1,5	3	–	11.5	.7500	2019335
3IR14NPT	0,9	1,2	3	–	14	.7500	2019329
3IR18NPT	0,8	1,0	3	–	18	.7500	2019323
3IR8NPT	1,3	1,8	3	–	8	.7500	2019339







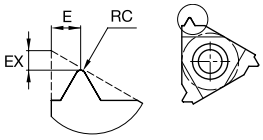
Неполный профиль с углом 55° для наружного резьбонарезания

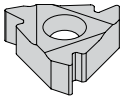
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

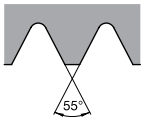
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

■ ER/L-55

номер по каталогу	RC	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение								
3ERA55	0,05	0,8	0,9	3	0,50-1,5	48-16	–	2018301
3ERAG55	0,08	1,2	1,7	3	0,50-3,0	48-8	–	2018314
3ERG55	0,20	1,2	1,7	3	1,75-3,0	14-8	–	2018308
4ERN55	0,43	1,7	2,5	4	3,5-5,0	7-5	–	2018320
левое исполнение								
3ELG55	0,20	1,2	1,7	3	1,75-3,0	14-8	–	2008190







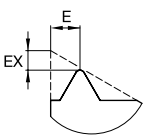
Неполный профиль с углом 55° для внутреннего резьбонарезания

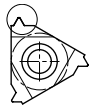
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

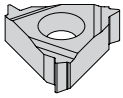
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

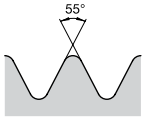
IR/L-55

номер по каталогу	RC	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение								
2IRA55	0,05	0,8	0,9	2	0,50-1,5	48-16	–	2018328
3IRA55	0,05	0,8	0,9	3	0,50-1,5	48-16	–	2018334
3IRAG55	0,07	1,2	1,7	3	0,50-3,0	48-8	–	2018346
3IRG55	0,21	1,2	1,7	3	1,75-3,0	14-8	–	2018340
4IRN55	0,43	1,7	2,5	4	3,5-5,0	7-5	–	2018354
левое исполнение								
3ILA55	0,05	0,8	0,9	3	0,50-1,5	48-16	–	3122449
3ILAG55	0,07	1,2	1,7	3	0,50-3,0	48-8	–	2018348









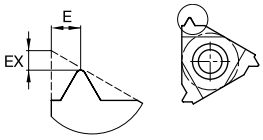
Наружная резьба Whitworth BSW, BSF и BSP

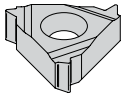
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

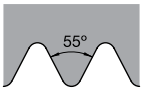
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

■ ER/L-W

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
3ER32W	0,6	0,6	3	–	32	–	2019023
3ER28W	0,6	0,7	3	–	28	–	2019029
3ER19W	0,8	1,0	3	–	19	–	2019055
3ER18W	0,8	1,0	3	–	18	–	2021677
3ER16W	0,9	1,1	3	–	16	–	2019061
3ER14W	1,0	1,2	3	–	14	–	2019071
3ER12W	1,1	1,4	3	–	12	–	2019077
3ER11W	1,1	1,5	3	–	11	–	2019083
3ER10W	1,1	1,5	3	–	10	–	2019089
3ER8W	1,2	1,5	3	–	8	–	2019101
4ER6W	1,6	2,3	4	–	6	–	2021725
левое исполнение							
3EL11W	1,1	1,5	3	–	11	–	2065289
3EL8W	1,2	1,5	3	–	8	–	2103046







Внутренняя резьба Whitworth BSW, BSF и BSP

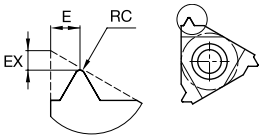
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

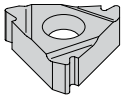
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

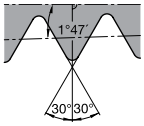
IR/L-W

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
2IR19W	0,8	1,0	2	–	19	–	2019121
2IR14W	0,9	1,1	2	–	14	–	2019136
3IR19W	0,8	0,9	3	–	19	–	2019172
3IR16W	0,9	1,1	3	–	16	–	2019178
3IR14W	1,0	1,2	3	–	14	–	2019189
3IR12W	1,1	1,4	3	–	12	–	2019195
3IR11W	1,1	1,5	3	–	11	–	2019205
3IR8W	1,2	1,5	3	–	8	–	2019224
4IR6W	1,6	2,3	4	–	6	–	2019234

Резьбонарезание







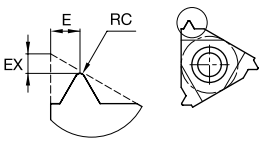
Наружная замковая резьба API RD

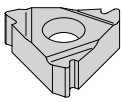
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

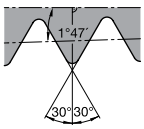
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

ER-APIRD

номер по каталогу	RC	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение								
3ER10APIRD	0,34	1,2	1,4	3	–	10	.750	2019608



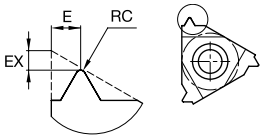


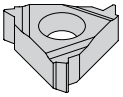


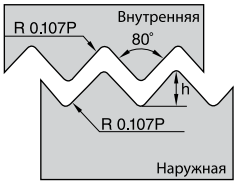
Внутренняя замковая резьба API RD

IR-APIRD

номер по каталогу	RC	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение								
3IR10APIRD	0,34	1,2	1,4	3	–	10	.750	2019618
3IR8APIRD	0,40	1,3	1,5	3	–	8	.750	2019622







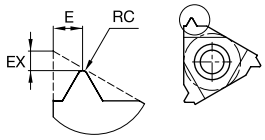
По DIN 40430

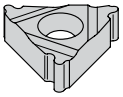
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

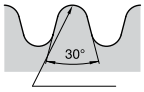
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

IR-PG

номер по каталогу	RC	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение								
3IR16PG	0,11	1,1	0,8	3	–	16	–	2019441



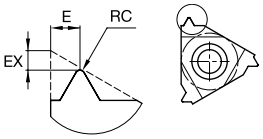


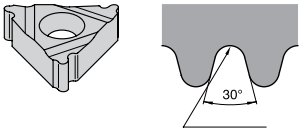


Наружняя
круглая резьба

ER/L-RD

номер по каталогу	RC	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение								
3ER8RD	0,76	1,4	1,3	3	–	8	–	2019347
4ER6RD	1,01	1,5	1,7	4	–	6	–	2019359
левое исполнение								
3EL8RD	0,76	1,4	1,3	3	–	8	–	2071943





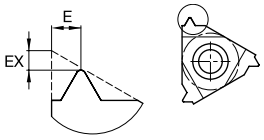
Внутренняя круглая резьба
R = 0,221P

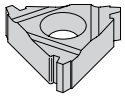
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

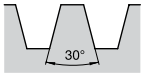
■ IR/L-RD

номер по каталогу	RC	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/ фут	TN6025
правое исполнение								
3IR10RD	0,70	1,1	1,2	3	–	10	–	2019375
3IR8RD	0,70	1,4	1,4	3	–	8	–	2019381
4IR6RD	0,93	1,5	1,7	4	–	6	–	2019394
4IR4RD	1,40	2,3	2,2	4	–	4	–	2019400
левое исполнение								
3IL8RD	0,06	1,4	1,4	3	–	8	–	3122422





Наружная трапецеидальная резьба

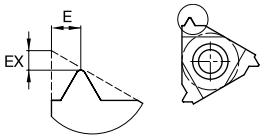


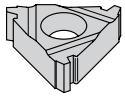
● лучший выбор
○ альтернативный выбор

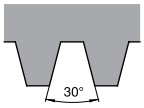
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

■ ER/L-TR

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
3ER2TR	1,1	1,3	3	2,00	–	–	2019453
3ER3TR	1,3	1,5	3	3,00	–	–	2019461
4ER4TR	1,7	1,9	4	4,00	–	–	2019469
4ER5TR	2,1	2,5	4	5,00	–	–	2019479
5ER6TR	2,3	2,7	5	6,00	–	–	2019487
левое исполнение							
3EL3TR	1,3	1,5	3	3,00	–	–	2019463
4EL4TR	1,7	1,9	4	4,00	–	–	2019471







Внутренняя трапецеидальная резьба

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

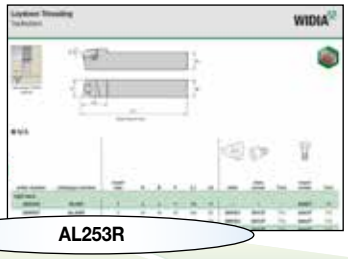
P		●
M		●
K		●
N		○
S		●
H		

■ IR/L-TR

номер по каталогу	EX	E	размер пластины	шаг резьбы, мм	шаг резьбы, ниток/дюйм	конусность/фут	TN6025
правое исполнение							
3IR3TR	1,3	1,5	3	3,00	–	–	2019511
4IR4TR	1,7	1,9	4	4,00	–	–	2019520
4IR5TR	2,1	2,5	4	5,00	–	–	2019528
5IR6TR	2,3	2,7	5	6,00	–	–	2019534

Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



AL253R

A	L	25	3	R
Конструкция державки	Тип державки	Размер хвостовика	Размер пластины	Исполнение инструмента

A –
С опорной пластиной

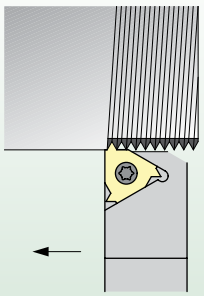
N –
Без опорной пластины

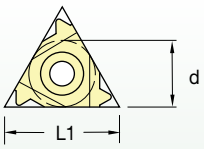
• Высота хвостовика в мм.

R –
Правое исполнение

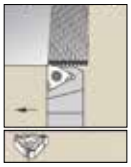
L –
Левое исполнение

L – Державка для обработки наружной резьбы

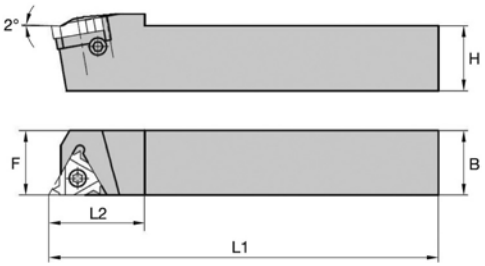




обозначение	d	L1
2	6,35	11
3	9,52	16
4	12,7	22
5	15,88	27



Описание геометрий пластин
см. на стр. F42.



Инструмент правого исполнения

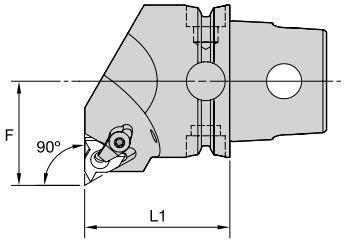
■ N/A

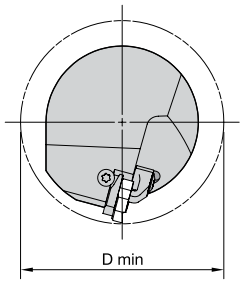




номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	H	B	F	L1	L2	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx	винт пластины	Torx
правое исполнение												
2022340	**NL82R**	2	8	8	11	136	18	**–**	**–**	–	**SSN2T**	T8
2009587	**AL163R**	3	16	16	16	100	25	**SMYE3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2009591	**AL203R**	3	20	20	20	128	30	**SMYE3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2009594	**AL253R**	3	25	25	25	153	30	**SMYE3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2009597	**AL254R**	4	25	25	25	155	36	**SMYE4**	**SSY4T**	T20	**SSA4T**	T20
2009600	**AL323R**	3	32	32	32	173	30	**SMYE3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2009603	**AL324R**	4	32	32	32	175	36	**SMYE4**	**SSY4T**	T20	**SSA4T**	T20
2022589	**AL325R**	5	32	32	32	176	40	**SMYE5**	**SSY5T**	T25	**SSA5T**	T25
2016118	**AL404R**	4	40	40	40	205	36	**SMYE4**	**SSY4T**	T20	**SSA4T**	T20
2016122	**AL405R**	5	40	40	40	206	40	**SMYE5**	**SSY5T**	T25	**SSA5T**	T25
левое исполнение												
2071294	**AL163L**	3	16	16	16	100	25	**SMYI3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2071295	**AL203L**	3	20	20	20	125	30	**SMYI3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2114772	**AL254L**	4	25	25	25	150	36	**SMYI4**	**SSY4T**	T20	**SSA4T**	T20



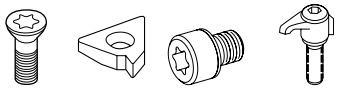






KM QUICK CHANGE

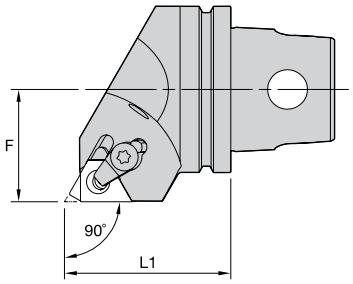
LSE-N 90° • Для внутренней обработки

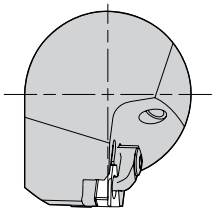


номер заказа	номер по каталогу	L1 мм	L1 дюйм	F мм	F дюйм	D min мм	D min дюйм	типоразмер пластины	винт пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	прижимной узел	кг	фунт
правое исполнение														
3950832	**KM40TSLSER16N**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	LT16NR	**SSA3T**	**SMYI3**	**SSY3T**	**CKC3**	0,35	.77
3950854	**KM40TSLSER22N**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	LT22NR	**SSA4T**	**SMYI4**	**SSY4T**	**CKC4**	0,35	.77
3959399	**KM40TSLSER27N**	45	1.772	27	1.063	54	2.126	LT27NR	**SSA5T**	**SMYI5**	**SSY5T**	**CKC5**	0,39	.86
левое исполнение														
3950831	**KM40TSLSEL16N**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	LT16NL	**SSA3T**	**SMYE3**	**SSY3T**	**CKC3**	0,35	.77
3950853	**KM40TSLSEL22N**	40	1.575	27	1.063	54	2.126	LT22NL	**SSA4T**	**SMYE4**	**SSY4T**	**CKC4**	0,35	.77
3959398	**KM40TSLSEL27N**	45	1.772	27	1.063	54	2.126	LT27NL	**SSA5T**	**SMYE5**	**SSY5T**	**CKC5**	0,39	.86

ПРИМЕЧАНИЕ: Державки поставляются с винтом пластины и прижимным узлом. Однако для крепления пластины достаточно только винта пластины либо прижимного узла.



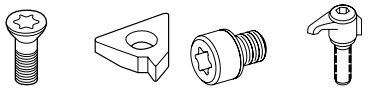






KM QUICK CHANGE

LSS 90°

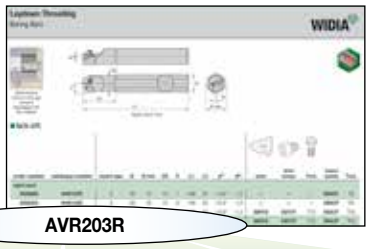


номер заказа	номер по каталогу	L1 мм	L1 дюйм	F мм	F дюйм	типоразмер пластины	винт пластины	опорная пластина	винт опорной пластины	прижимной узел	кг	фунт
правое исполнение												
3950857	**KM40TSLSSR16**	40	1.575	27	1.063	LT16ER	**SSA3T**	**SMYE3**	**SSY3T**	**CKC3**	0,31	.68
3950858	**KM40TSLSSR22**	40	1.575	27	1.063	LT22ER	**SSA4T**	**SMYE4**	**SSY4T**	**CKC4**	0,30	.66
3959401	**KM40TSLSSR27**	45	1.772	27	1.063	LT27ER	**SSA5T**	**SMYE5**	**SSY5T**	**CKC5**	0,37	.82
левое исполнение												
3950855	**KM40TSLSSL16**	40	1.575	27	1.063	LT16EL	**SSA3T**	**SMYI3**	**SSY3T**	**CKC3**	0,32	.70
3950856	**KM40TSLSSL22**	40	1.575	27	1.063	LT22EL	**SSA4T**	**SMYI4**	**SSY4T**	**CKC4**	0,31	.68
3959400	**KM40TSLSSL27**	45	1.772	27	1.063	LT27EL	**SSA5T**	**SMYI5**	**SSY5T**	**CKC5**	0,37	.82

ПРИМЕЧАНИЕ: Державки поставляются с винтом пластины и прижимным узлом. Однако для крепления пластины достаточно только винта пластины либо прижимного узла.

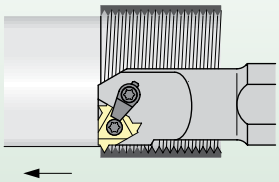
Как расшифровать обозначение по каталогу?

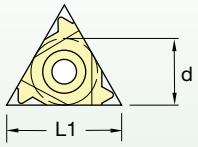
Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначения, чтобы сделать правильный выбор.



A	VR		20	3	R
Конструкция расточной оправки	Тип расточной оправки	Подвод СОЖ	Диаметр хвостовика	Размер пластины	Исполнение инструмента
A – С опорной пластиной **N** – Без опорной пластины **O** – Миниатюрная расточная оправка		**C** – С подводом СОЖ	10, 12, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50 6.2 (микрорегулировка) 8.0 (микрорегулировка)		**R** – Правое исполнение **L** – Левое исполнение

VR – Расточная оправка с цилиндрическим хвостовиком для обработки внутренней резьбы

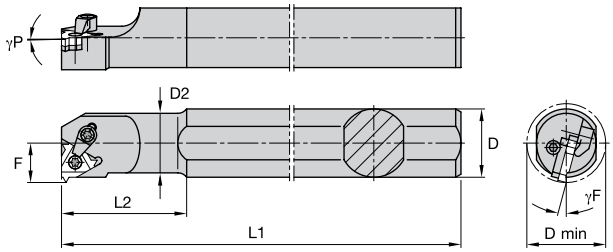




обозначение	d	L1
2	6,35	11
3	9,52	16
4	12,7	22
5	15,88	27



Стальная оправка с внутренним подводос СОЖ. Описание геометрий пластин см. на стр. F42.



Инструмент правого исполнения



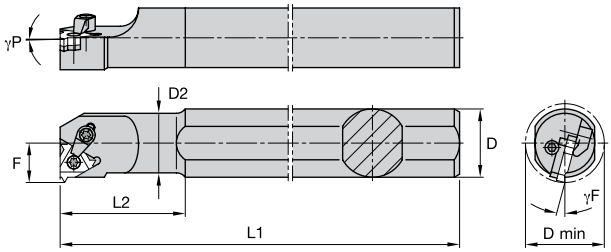
N/A-VR

номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	D	D min	D2	F	L1	L2	γF°	γP°	опорная пластина	винт опорной пластины	Torx	винт пластины	Torx
правое исполнение															
2025828	**NVR102R**	2	20	13	10	7	180	25	-15,0°	-1,5	–	–	–	**SSN2T**	T8
2022342	**NVR132R**	2	20	16	13	9	180	32	-15,0°	-1,5	–	–	–	**SSN2T**	T8
2012307	**NVR163R**	3	20	20	16	12	180	40	-15,0°	-1,5	**SMYI3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2009609	**AVR203R**	3	20	24	20	13	180	50	-15,0°	-1,5	**SMYI3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2022343	**NVR204R**	4	20	27	20	16	180	50	-15,0°	-1,5	**SMYI4**	**SSY4T**	T20	**SSA4T**	T20
2009628	**AVR25D3R**	3	25	29	25	16	200	45	-15,0°	-1,5	**SMYI3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2009631	**AVR25D4R**	4	25	32	25	17	200	45	-15,0°	-1,5	**SMYI4**	**SSY4T**	T20	**SSA4T**	T20
2009612	**AVR253R**	3	32	29	25	16	250	60	-15,0°	-1,5	**SMYI3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2009625	**AVR254R**	4	32	32	25	17	250	60	-15,0°	-1,5	**SMYI4**	**SSY4T**	T20	**SSA4T**	T20
2009640	**AVR32D3R**	3	32	36	32	20	250	60	-15,0°	-1,5	**SMYI3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2009634	**AVR324R**	4	32	39	32	22	250	60	-15,0°	-1,5	**SMYI4**	**SSY4T**	T20	**SSA4T**	T20
2009637	**AVR325R**	5	32	40	32	22	250	60	-15,0°	-1,5	**SMYI5**	**SSY5T**	T25	**SSA5T**	T25
2009643	**AVR403R**	3	40	44	40	24	300	60	-15,0°	-1,5	**SMYI3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2009646	**AVR405R**	5	40	48	40	26	300	60	-15,0°	-1,5	**SMYI5**	**SSY5T**	T25	**SSA5T**	T25
2009649	**AVR505R**	5	50	58	50	31	350	75	-15,0°	-1,5	**SMYI5**	**SSY5T**	T25	**SSA5T**	T25
левое исполнение															
2071317	**NVR163L**	3	20	20	16	12	180	40	-15,0°	-1,5	**SMYE3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2071318	**AVR203L**	3	20	24	20	13	180	40	-15,0°	-1,5	**SMYE3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2065134	**AVR25D3L**	3	25	29	25	16	200	45	-15,0°	-1,5	**SMYE3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10
2065135	**AVR25D4L**	4	25	32	25	17	200	45	-15,0°	-1,5	**SMYE4**	**SSY4T**	T20	**SSA4T**	T20
2114832	**AVR253L**	3	32	29	25	16	250	60	-15,0°	-1,5	**SMYE3**	**SSY3T**	T10	**SSA3T**	T10

ПРИМЕЧАНИЕ: Перечисленные позиции без опорной пластины предназначены для обработки с углом наклона 1,5°.



Описание геометрий пластин см. на стр. F42.



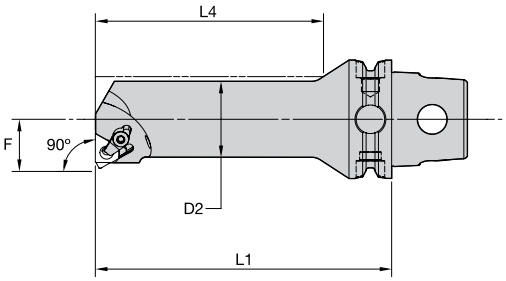


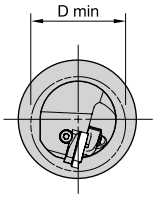
OVR

номер заказа	номер по каталогу	размер пластины	D	D min	D2	F	L1	L2	γF°	γP°	винт	отвертка Torx	Torx
правое исполнение													
2012325	**OVR122R**	2	12	13	10	7	100	25	-15,0°	-0,5	**12147789100**	**12148001100**	T8
2022345	**OVR152R**	2	15	16	13	9	100	32	-15,0°	-0,5	**12147789100**	**12148001100**	T8

ПРИМЕЧАНИЕ: Инструмент WIDIA™ для мелкоразмерной обработки предназначен для использования на станках-автоматах в производстве оптики и высокоточной механики. Размеры хвостовиков соответствуют стандартным инструментам из твердого сплава или быстрорежущей стали. Ассортимент включает державки круглого и прямоугольного сечения. Инструмент для внутренней правой резьбы также может быть использован для нарезания наружной левой резьбы. Аналогично, инструмент для внутренней левой резьбы может использоваться для нарезания наружной правой резьбы. Используйте соответствующие пластины. Угол наклона для данной оправки равен 0,5°. Пластины всегда закрепляются на оправке параллельно обрабатываемой детали.









KM QUICK CHANGE

LSE 90°

номер заказа	номер по каталогу	D min мм	D min дюйм	D 2 мм	D 2 дюйм	F мм	F дюйм	L4 мм	L4 дюйм	L1 мм	L1 дюйм	типоразмер пластины	кг	фунт
правое исполнение														
3955464	**KM40TSS10DLSER11**	13	.51	10	.39	7	.276	35	1.38	60	2.362	LT11NR	0,22	.49
3955466	**KM40TSS12ELSER11**	16	.63	12	.47	9	.354	42	1.66	70	2.756	LT11NR	0,25	.56
3955468	**KM40TSS16FLSER16**	20	.79	16	.63	11	.433	56	2.21	80	3.150	LT16NR	0,28	.61
3955470	**KM40TSS20GLSER16**	25	.98	20	.79	13	.512	70	2.76	90	3.543	LT16NR	0,34	.75
3955472	**KM40TSS25HLSER16**	32	1.26	25	.98	17	.669	75	2.95	100	3.937	LT16NR	0,50	1.11
3955474	**KM40TSS32JLSER16**	40	1.57	32	1.26	22	.866	96	3.78	110	4.331	LT16NR	0,72	1.58
3955476	**KM40TSS32JLSER22**	40	1.57	32	1.26	22	.866	96	3.78	110	4.331	LT22NR	0,71	1.56
левое исполнение														
3955463	**KM40TSS10DLSEL11**	13	.51	10	.39	7	.276	35	1.38	60	2.362	LT11NL	0,22	.49
3955465	**KM40TSS12ELSEL11**	16	.63	12	.47	9	.354	42	1.65	70	2.756	LT11NL	0,25	.55
3955467	**KM40TSS16FLSEL16**	20	.79	16	.63	11	.433	56	2.21	80	3.150	LT16NL	0,28	.61
3955469	**KM40TSS20GLSEL16**	25	.98	20	.79	13	.512	70	2.76	90	3.543	LT16NL	0,34	.75
3955471	**KM40TSS25HLSEL16**	32	1.26	25	.98	17	.669	75	2.95	100	3.937	LT16NL	0,50	1.11
3955473	**KM40TSS32JLSEL16**	40	1.57	32	1.26	22	.866	96	3.78	110	4.331	LT16NL	0,72	1.58
3955475	**KM40TSS32JLSEL22**	40	1.57	32	1.26	22	.866	96	3.78	110	4.331	LT22NL	0,71	1.56

(продолжение)

(LSE 90° — продолжение)

Комплектующие

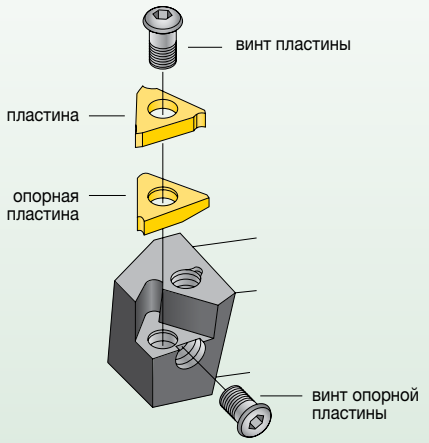
номер по каталогу	 винт пластины	 опорная пластина	 винт опорной пластины	 прижимной узел
правое исполнение				
KM40TSS10DLSER11	**SSN2T**	**–**	**–**	**–**
KM40TSS12ELSER11	**SSN2T**	**–**	**–**	**–**
KM40TSS16FLSER16	**SN3TPKG**	**–**	**–**	**–**
KM40TSS20GLSER16	**SSA3T**	**SMYI3**	**SSY3T**	**CKC3**
KM40TSS25HLSER16	**SSA3T**	**SMYI3**	**SSY3T**	**CKC3**
KM40TSS32JLSER16	**SSA3T**	**SMYI3**	**SSY3T**	**CKC3**
KM40TSS32JLSER22	**SSA4T**	**SMYI4**	**SSY4T**	**CKC4**
левое исполнение				
KM40TSS10DLSEL11	**SSN2T**	**–**	**–**	**–**
KM40TSS12ELSEL11	**SSN2T**	**–**	**–**	**–**
KM40TSS16FLSEL16	**SN3TPKG**	**–**	**–**	**–**
KM40TSS20GLSEL16	**SSA3T**	**SMYE3**	**SSY3T**	**CKC3**
KM40TSS25HLSEL16	**SSA3T**	**SMYE3**	**SSY3T**	**CKC3**
KM40TSS32JLSEL16	**SSA3T**	**SMYE3**	**SSY3T**	**CKC3**
KM40TSS32JLSEL22	**SSA4T**	**SMYE4**	**SSY4T**	**CKC4**

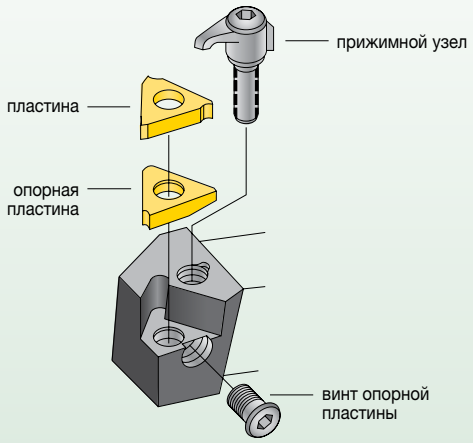
ПРИМЕЧАНИЕ: Перечисленные позиции без опорной пластины предназначены для обработки с углом наклона 1,5°.
Расточные оправки поставляются с винтом пластины и прижимным узлом. Однако для крепления пластины достаточно только винта пластины либо прижимного узла.

Державки Laydown Threading

Выбор соответствующей опорной пластины имеет важное значение.

Державки WIDIA™ поставляются с опорными пластинами, обеспечивающими угол подъема резьбы 1,5°.
Замените опорную пластину, если угол наклона вашей резьбы отличается более чем на 1°.
Более подробная информация по выбору соответствующей опорной пластины представлена на стр. F86-F87.





типоразмер пластины		винт пластины	опорная пластина	винт и шайба опорной пластины	прижимной узел
3ER		S-SA3T	SM-YIE3	S-SY3T	CK-C3
3EL		S-SA3T	SM-YI3	S-SY3T	CK-C3
4ER		S-SA4T	SM-YIE4	S-SY4T	CK-C4
4EL		S-SA4T	SM-YI4	S-SY4T	CK-C4
Расточные оправки Laydown Threading					
2IR		S-SN2T	–	–	–
2IL		S-SN2T	–	–	–
3IR		S-SA3T	SM-YI3	S-SY3T	CK-C3
3IL		S-SA3T	SM-YIE3	S-SY3T	CK-C3
4IR		S-SA4T	SM-YI4	S-SY4T	CK-C4
4IL		S-SA4T	SM-YIE4	S-SY4T	CK-C4

SM
Опорная пластина

—

Y
Опорная пластина для стандартных режущих пластин Laydown Threading

E
E — Для наружной обработки
I — Для внутренней обработки

3
iC — 16 мм

—

2N
Угол наклона опорной пластины

2P	2° положительный
1P	1° положительный
–	0°
1N	1° отрицательный
2N	2° отрицательный
3N	3° отрицательный

угол подъема резьбы		3.5º	2.5º	1.5º	0.5º	-0.5º	-1.5º
размер пластины (iC)	державка	код заказа опорной пластины					
16 мм	ex. RH/in. LH ex. LH/in. RH	SM-YE3-2P SM-YI3-2P	SM-YE3-1P SM-YI3-1P	SM-YE3 SM-YI3	SM-YE3-1N SM-YI3-1N	SM-YE3-2N SM-YI3-2N	SM-YE3-3N SM-YI3-3N
22 мм	ex. RH/in. LH ex. LH/in. RH	SM-YE4-2P SM-YI4-2P	SM-YE4-1P SM-YI4-1P	SM-YE4 SM-YI4	SM-YE4-1N SM-YI4-1N	SM-YE4-2N SM-YI4-2N	SM-YE4-3N SM-YI4-3N

Комплект опорных пластин

Поскольку вам могут потребоваться различные опорные пластины, кроме поставляемых вместе со стандартными державками, мы предлагаем комплекты опорных пластин, которые будут востребованы в любом механообрабатывающем цеху.

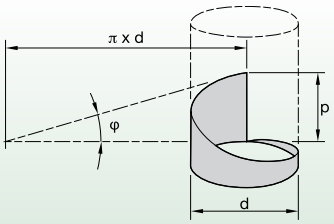
размер пластины	размер опорной пластины (D)	код заказа комплекта опорных пластин	комплект опорных пластин
3	16 мм	ABY3	SM-YE3-2P, 1P, 1N, 2N, 3N SM-YI3-2P, 1P, 1N, 2N, 3N
4	22 мм	ABY4	SM-YE4-2P, 1P, 1N, 2N, 3N SM-YI4-2P, 1P, 1N, 2N, 3N

Угол подъема резьбы

Пример:
d = 48,06 мм (1.892")
p = 3,175 мм (.125")

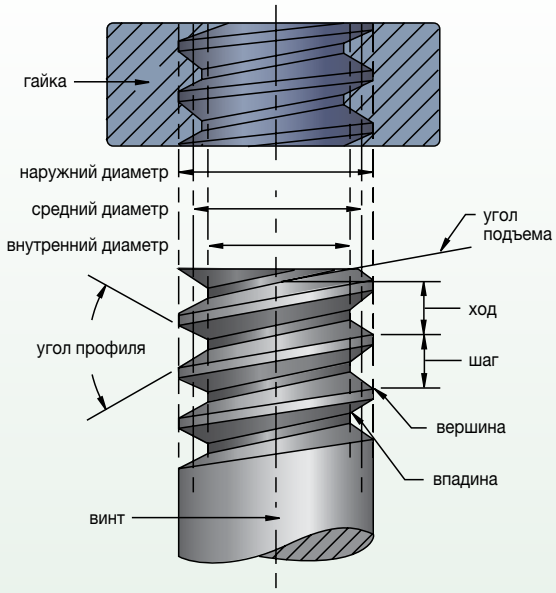
ϕ = угол подъема резьбы
p = шаг
d = средний диаметр

$$\phi = \arctan\left(\frac{p * (\text{кол-во заходов})}{\pi * \varnothing}\right) = 1.13°$$



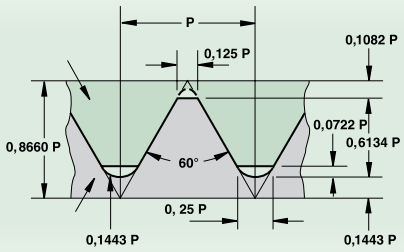
Основные определения винтовой резьбы

1. Наружный диаметр — диаметр воображаемого цилиндра, описанного вокруг вершин наружной резьбы или вписанного во впадины внутренней резьбы.
2. Средний диаметр — это диаметр воображаемого цилиндра, который пересекает профиль резьбы в точках, где ширина витков составляет половину номинального шага резьбы. В полнопрофильной резьбе этот цилиндр пересекает профиль резьбы в точках, где ширина витков равна ширине впадин.
3. Угол профиля — угол между боковыми сторонами профиля, измеренный в осевой плоскости резьбы.
4. Внутренний диаметр резьбы — диаметр воображаемого цилиндра, вписанного во впадины наружной резьбы или описанного вокруг вершин внутренней резьбы.
5. Угол подъема — угол, образованный между винтовой линией резьбы на среднем диаметре и плоскостью, перпендикулярной оси.
6. Ход резьбы - расстояние по линии, параллельной оси резьбы, между исходной средней точкой на боковой стороне резьбы и средней точкой, полученной при перемещении исходной по винтовой линии на угол 360°. В однозаходной резьбе ход равен шагу, в многозаходной – произведению шага на число заходов.
7. Шаг резьбы - расстояние между соседними одноименными точками профиля в направлении, параллельном оси резьбы той же винтовой поверхности.
8. Вершина — наиболее удаленная наружная поверхность резьбы, которая соединяет боковые стороны профиля.
9. Впадина — наиболее удаленная внутренняя поверхность резьбы, которая соединяет боковые стороны профиля.



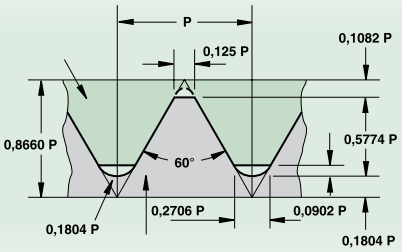
ПРИМЕЧАНИЕ: Число витков на дюйм (TPI) не показано. Величины шаг и TPI являются взаимозависимыми. TPI = 1/шаг.

ISO M (метрическая) и UN (дюймовая)



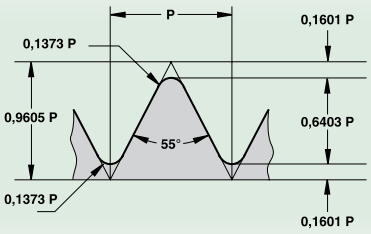
Применение: Все отрасли промышленности.

UNJ (контролируемый радиус впадины профиля)



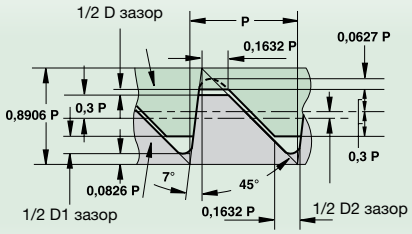
Применение: Авиационная и космическая промышленность.

Whitworth (BSW)



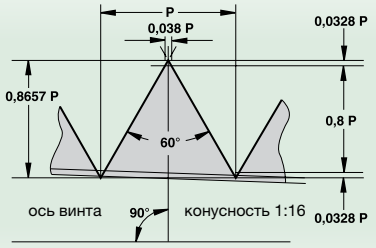
Применение: Арматура и соединения газо- и водопроводов, а также канализационные трубы (заменены стандартом ISO).

Американская трапецеидальная резьба Buttress



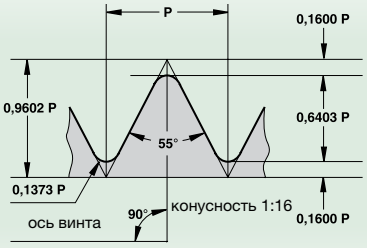
Применение: Арматура и соединения труб.

NPT (Американская трубная резьба)



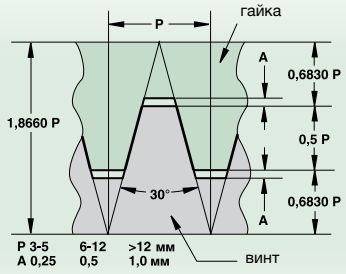
Применение: Арматура и соединения труб.

BSPT (Британская трубная резьба)



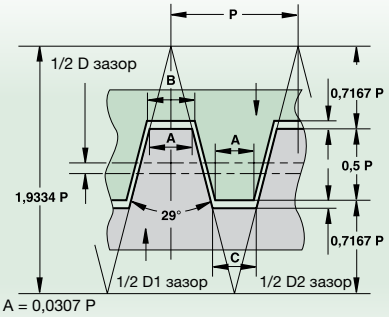
Применение: Трубная резьба для паро-, газо- и водопроводов.

TR (трапецеидальная резьба) по DIN 103



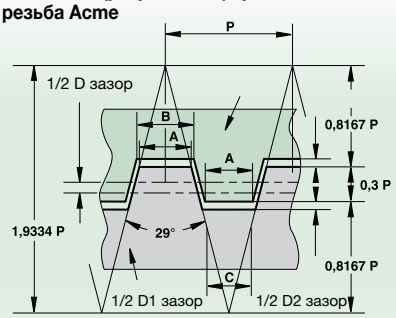
Применение: В машиностроении для изготовления ходовых винтов.

Трапецеидальная резьба Acme



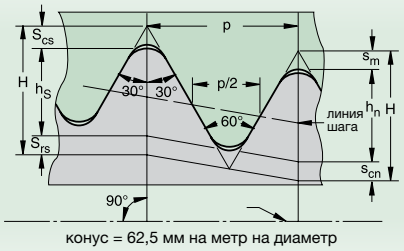
A = 0,0307 P
B = 0,3707 P—x D зазор
C = 0,3707 P—(D1 зазор—D2 зазор)
Применение: В основном используется в машиностроении для изготовления ходовых винтов.

Усеченная (укороченная) трапецеидальная резьба Acme



A = 0,4224 P
B = 0,4224 P—x D зазор
C = 0,4224 P—(D1 зазор—D2 зазор)
Применение: В случаях, когда нормальная резьба Acme является слишком глубокой.

Замковая резьба API для обсадных труб систем трубопроводов

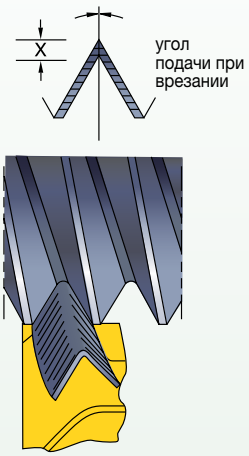


конус = 62,5 мм на метр на диаметр

ПРИМЕЧАНИЕ: Утрированный угол конуса.

Проблема	Причина	Возможное решение
Резьба с «рваной» поверхностью 	• Пластина с несоответствующей геометрией или формой. • Недостаточная подача СОЖ. • Несоответствующая скорость резания. • Неверное перемещение станка по оси «Z». • Неправильно установлена опорная пластина. • Некорректная подача при врезании.	• Используйте пластину с положительным передним углом или с полным профилем. • Проверьте форму пластины. • Увеличьте концентрацию СОЖ. • Увеличьте скорость резания. • Проверьте правильность перемещения станка по оси «Z». • Проверьте правильность установки опорной пластины при ее наличии. • Измените подачу на врезании.
Вибрации 	• Недостаточная жесткость. • Несоответствующая скорость резания. • Смещение пластины. • Некорректная подача при врезании. • Смещение от линии центров станка. • Пластина с несоответствующей режущей кромкой.	• Минимизируйте вылет инструмента. • Убедитесь в жестком закреплении заготовки. • Отрегулируйте скорость резания. • Проверьте пластину и ее закрепление. • Используйте способ модифицированного врезания. • Убедитесь в точном положении режущего инструмента относительно оси заготовки. • Закажите специальную хонингованную пластину.
Нарост на кромке 	• Низкая скорость резания. • Недостаточная подача СОЖ. • Малая толщина снимаемой стружки. • Пластина с несоответствующей режущей кромкой.	• Увеличьте скорость резания. • Увеличьте концентрацию и/или подачу СОЖ. • Отрегулируйте угол подачи на врезании. • Увеличьте глубину резания на проход. • Закажите специальную хонингованную пластину.
Деформация кромки 	• Неверно выбрана марка сплава. • Слишком высокая скорость резания. • Некорректный угол подачи на врезании. • Недостаточная подача СОЖ.	• Используйте более износостойкую марку сплава (например TN6010™). • Уменьшите скорость резания. • Измените способ врезания или угол подачи при врезании. • Увеличьте подачу СОЖ.
Выкрашивание  	• Некорректная подача при врезании. • Большая толщина снимаемой стружки. • Неверно выбрана марка сплава. • Несоответствующая скорость резания. • Недостаточная жесткость. • Пластина с несоответствующей режущей кромкой.	• Измените величину врезания для изменения заднего угла. • Увеличьте или сократите число проходов. • Исключите холостые проходы. • Используйте более прочный сплав (например, TN6025™). • В случае выкрашиваний на вспомогательной кромке увеличьте скорость. • В случае выкрашиваний на главной кромке уменьшите скорость. • Минимизируйте вылет инструмента. • Проверьте жесткость и надежность закрепления пластины. • Убедитесь в отсутствии возможного отжима детали. • Закажите специальную хонингованную пластину.
Скол вершины пластины 	• Большая толщина снимаемой стружки. • Слишком малый радиус при вершине. • Неверно выбрана марка сплава. • Некорректная подача при врезании. • Пластина с несоответствующей режущей кромкой.	• Уменьшите толщину снимаемой стружки. • По возможности выберите пластину с большим радиусом при вершине. • Используйте более прочный сплав (например, TN6025). • Измените величину врезания для изменения заднего угла. • Закажите специальную хонингованную пластину.
Износ по задней поверхности 	• Неверно выбрана марка сплава. • Недостаточная подача СОЖ. • Смещение от линии центров станка.	• Используйте более износостойкую марку сплава (например TN6010). • Увеличьте подачу СОЖ. • Проверьте положение инструмента по высоте центров. (Чем меньше диаметр, тем большее значение приобретает точность установки по высоте центров).

Радиальное врезание



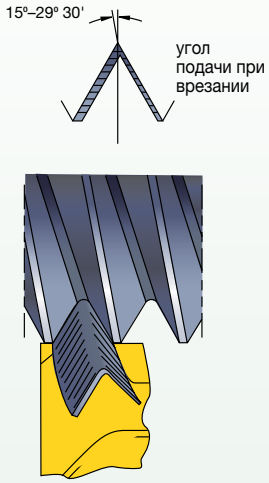
Преимущества —

- Благодаря формированию резьбы одновременно с двух сторон вся режущая кромка равномерно нагружена, что предотвращает выкрашивания.
- Равномерный износ пластины.

Недостатки —

- При работе инструмента образуется неблагоприятная стружка.
- При обработке высокопрочных материалов существует риск скола вершины.
- Риск образования заусенцев.
- Вся поверхность режущей кромки задействована в образовании резьбы, поэтому велика вероятность появления вибраций.

Модифицированное врезание



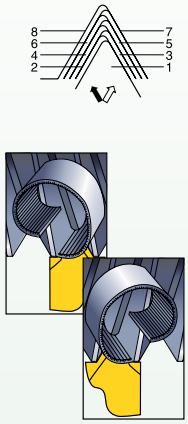
Преимущества —

- Инструмент формирует резьбу с двух сторон, что предотвращает выкрашивание. Образуется стружка V-образной формы, однако, из-за неравномерной толщины она легко удаляется.
- Этот способ является предпочтительным, особенно при использовании пластины со стружколомающей геометрией.
- Комбинирование радиального и двустороннего бокового врезания.
- В результате повышается стойкость инструмента с равномерным изнашиванием задних поверхностей.

Недостатки —

- Трудности аналогичны тем, что возникают при радиальном врезании, однако отчасти снижены, поскольку силы резания лучше уравновешены, а сход стружки доставляет гораздо меньше проблем.

Двустороннее боковое врезание



Преимущества —

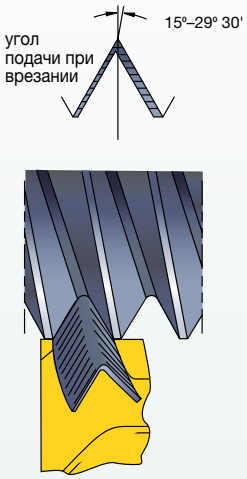
- Увеличенная стойкость инструмента, так как обе кромки одинаково задействованы в работе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данный способ формирования резьбы требует соответствующего программного обеспечения

Недостатки —

- Не подходит для выполнения на стандартном оборудовании.

Обратное модифицированное врезание



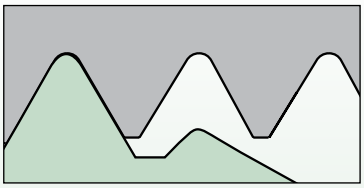
Преимущества —

- Инструмент формирует резьбу с двух сторон, что предотвращает выкрашивание. Образуется стружка V-образной формы, однако, из-за неравномерной толщины она легко удаляется.
- Этот способ является предпочтительным, особенно при использовании пластины со стружколомающей геометрией.
- Комбинирование радиального и двустороннего бокового врезания.
- В результате повышается стойкость инструмента с равномерным изнашиванием задних поверхностей.

Недостатки —

- Программирование необходимо осуществлять построчно (нет готового модуля на стойках ЧПУ).

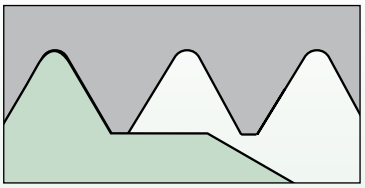
Неполный профиль



Пластина имеет универсальный профиль:

- 55° или 60° без режущей кромки для обработки вершины зуба.
- Сокращение складских запасов инструмента.
- Для различных шагов резьбы в определенном диапазоне.
- Рекомендуется в единичном производстве.
- Наружный/внутренний диаметры должны быть предварительно точно обработаны.

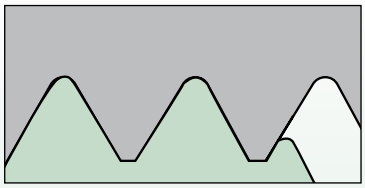
Полный профиль



Пластина с полнопрофильным контуром, включая высоту зуба:

- Для точной обработки резьбы без заусенцев и с заданным шагом.
- Общее назначение.
- Припуск на обработку для наружного и внутреннего диаметров 0,1–0,15 мм.

Многозубый профиль



Многозубый профиль пластины (обычно 2–3 зуба):

- Высокопроизводительное нарезание резьбы с меньшим числом проходов и более высокой стойкостью инструмента.
- Требуется высокая жесткость наладки и наличие сбега резьбы.
- Минимальная ширина канавки под выход резьбового резца, согласно таблице размеров сменных режущих пластин, составляет приблизительно 1,25 x E.

Рекомендации по количеству проходов

TPI (ниток на дюйм)	48–32	28–24	20–16	14–12	11.5–9	8–6	5–4	3–2
шаг (мм)	0,50–0,75	0,80–1	1,25–1,5	1,75–2	2,5–3	3,5–4	4,5–6	8
Тип резьбы	**рекомендуемое количество проходов**							
Обычные резьбы с V-образным профилем — ISO, UN, UNJ, NPT, Whitworth, BSPT, резьба API для трубных соединений	4–5	5–6	6–8	8–10	9–12	12–15	14–16	15–25
Трапецеидальная резьба Acme и Trapez, круглая резьба, замковая резьба API	–	–	5–6	7–8	10–11	12–13	13–15	18–20
Укороченная трапецеидальная резьба Acme, резьба API Buttress	–	–	5	5–6	7–8	8–10	10–12	14–16
Американская трапецеидальная резьба Buttress	–	–	7–8	9–10	11–12	13–15	17–19	22–24

При последнем проходе минимальная величина врезания должна составлять 0,05 мм во избежание упрочнения и чрезмерного абразивного износа режущей кромки инструмента.

Необходимая информация

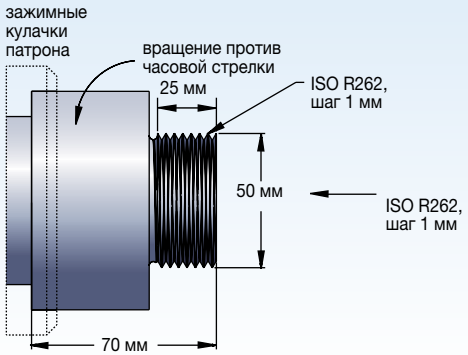
По чертежу детали:

материал: 316SS, 200 HB
профиль резьбы: ISO R262, шаг 1 мм
операция: обработка наружней резьбы
средний диаметр: 50 мм, длина резьбы 25 мм

Параметры оборудования:

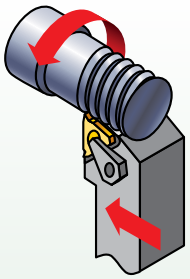
размер державки: 20 мм x 20 мм
направление вращения шпинделя: против часовой стрелки
направление подачи: к патрону





Последовательность выполнения операции резьбонарезания

Шаг 1 • Выбор метода нарезания резьбы



Необходимо знать:

- Тип операции (наружная обработка).
- Вращение шпинделя (вращение против часовой стрелки).
- Направление подачи (в сторону зажимного патрона).
- Державка правого исполнения.
- Пластина правого исполнения (ER).
- Стандартная схема резьбонарезания.

Шаг 2 • Выбор пластины



Необходимо знать:

- Профиль резьбы: (ISO R262, шаг 1мм).
- Исполнение пластины (правое — ER).

Выбор высокопроизводительного решения

номер по каталогу	размер пластины	TN6025
3ER10ISO	3	•

Обеспечение высокой производительности

ПРИМЕЧАНИЕ: Выбирайте пластину максимального возможного размера.

пластина: 3ER10ISO
сплав: TN6025
скорость резания: 150 м/мин

Шаг 3 • Выбор сплава и скорости резания

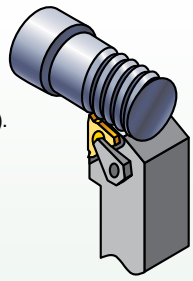
Необходимо знать:

- Обрабатываемый материал (316SS-200HB).
- Тип операции (наружная обработка).

Информация из руководства по выбору сплава и скорости резания

тип операции	нержавеющая сталь
наружная обработка	общее назначение и высокая производительность
	TN6025
	50–360 м/мин

Шаг 4 • Выбор державки



Необходимо знать:

- Тип операции (наружная обработка).
- Средний диаметр для определения минимального диаметра отверстия (не рассматривается).
- Тип инструмента — державка или расточная оправка (державка).
- Исполнение инструмента (правое).
- Размер пластины 3 (16).

номер по каталогу	размер пластины	опорная пластина
AL203R	3	SM-YE3

Шаг 5 • Выбор опорной пластины

Необходимо знать:

- Профиль резьбы — TPI (ниток на дюйм) или шаг (1,00 мм).
- Средний диаметр (50,0 мм).
- Стандартная схема резьбонарезания. См. табл. по выбору опорной пластины LaydownThreading.

Выбрана опорная пластина SM-YE3

ПРИМЕЧАНИЕ: Для данной операции поставляемая стандартная опорная пластина должна быть заменена на рекомендуемую SM-YE3.

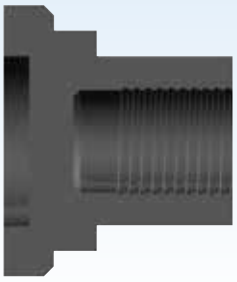
Необходимая информация

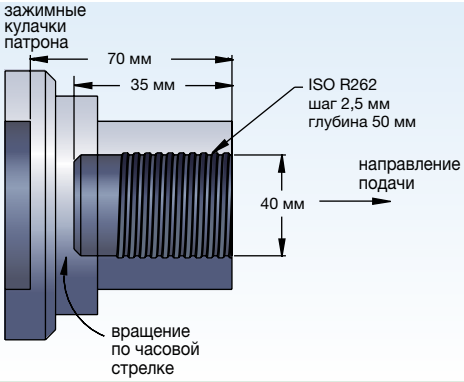
По чертежу детали:

материал:	сталь 4140
профиль резьбы:	ISO R262, шаг 2,5 мм
операция:	обработка внутренней резьбы
средний диаметр:	40 мм, длина резьбы 50 мм

Параметры оборудования:

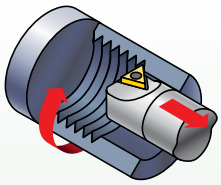
размер державки:	расточная оправка диаметром 20 мм
направление вращения шпинделя:	по часовой стрелке
направление подачи:	от патрона





Последовательность выполнения операции резьбонарезания

Шаг 1 • Выбор метода нарезания резьбы



Необходимо знать:

- Тип операции (внутренняя обработка).
- Вращение шпинделя (вращение по часовой стрелке).
- Направление подачи (от зажимного патрона).
- Державка левого исполнения.
- Пластина левого исполнения (NL).
- Альтернативная схема резьбонарезания.

Шаг 2 • Выбор пластины



Необходимо знать:

- Профиль резьбы (метрическая ISO, класс 6G/6H).
- Исполнение пластины (левое — NL).

Выбор высокопроизводительного решения

номер по каталогу	размер пластины	TN6025
3IL25ISO	3	•

Обеспечение высокой производительности

ПРИМЕЧАНИЕ: Выбирайте пластину максимального возможного размера, входящего в отверстие.

пластина:	3IL25ISO
сплав:	TN6025
скорость резания:	130 m/min

Шаг 3 • Выбор сплава и скорости резания

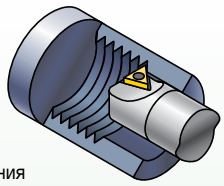
Необходимо знать:

- Обрабатываемый материал (сталь 4140).
- Тип операции (внутренняя обработка).

Информация из руководства по выбору сплава и скорости резания

тип операции	нержавеющая сталь
внутреняя обработка	общее назначение и высокая производительность
	TN6025
	40–200 м/мин

Шаг 4 • Выбор державки



Необходимо знать:

- Тип операции (внутренняя обработка).
- Средний диаметр для определения минимального диаметра отверстия (40мм).
- Тип инструмента — державка или расточная оправка (расточная оправка).
- Исполнение инструмента (левое).
- Размер пластины 3 (16).

номер по каталогу	размер пластины	опорная пластина
AVR32D3R	3	SM-YE3

Шаг 5 • Выбор опорной пластины

Необходимо знать:

- Профиль резьбы — TPI (ниток на дюйм)или шаг (2,5 мм).
- Средний диаметр (40 мм).
- Альтернативная схема резьбонарезания.

См. табл. по выбору опорной пластины LaydownThreading.

Выбрана опорная пластина SM-YE3

ПРИМЕЧАНИЕ: Для данной операции поставляемая стандартная опорная пластина должна быть заменена на рекомендуемую SM-YE3.

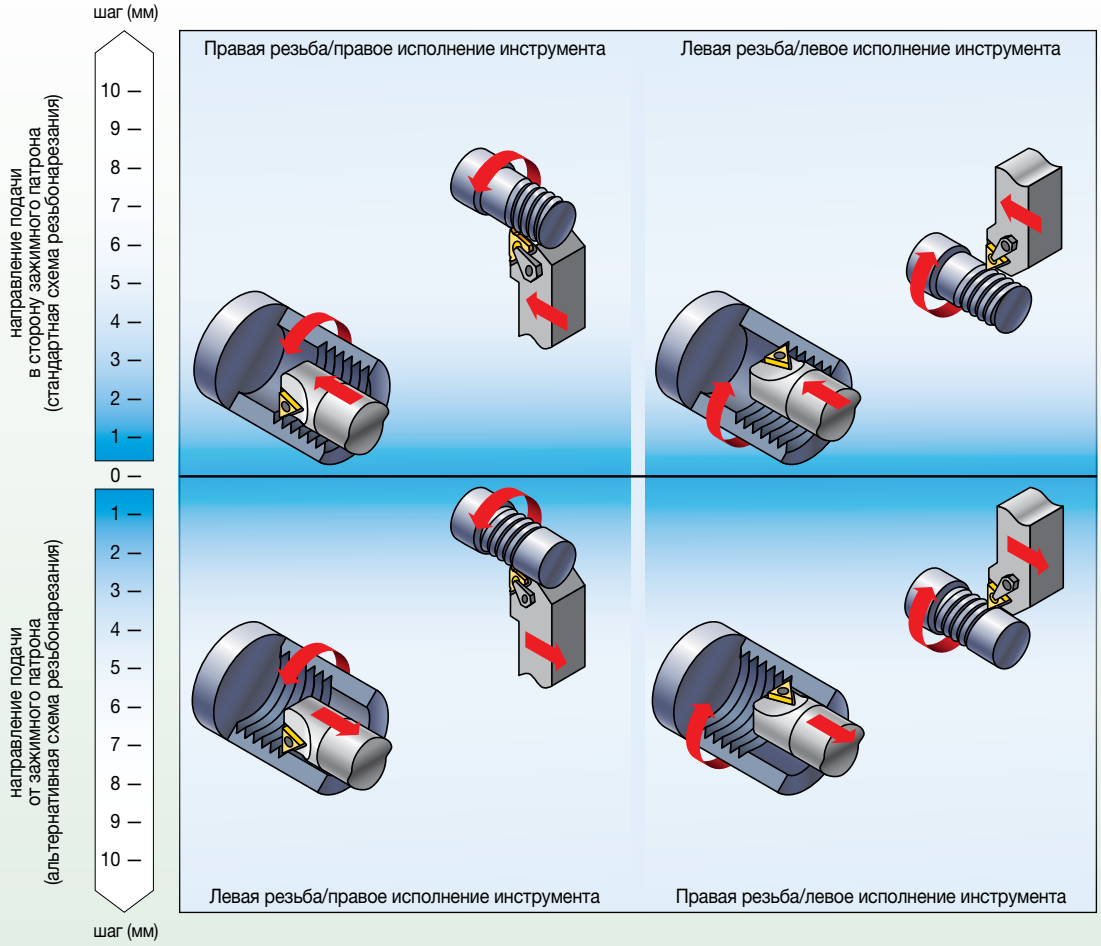
Рекомендации по выбору опорной пластины Laydown Threading

Для обеспечения качества резьбы и продолжительной стойкости инструмента очень важно правильно подобрать опорную пласину.
Для этого необходимо знать:

- Шаг резьбы
- Средний диаметр
- Количество заходов резьбы
- Направление подачи

ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе метода резьбонарезания определяющими факторами являются форма детали и возможность обеспечения стабильного отвода стружки.

Схема выбора опорной пластины для инструмента Laydown Threading



ПРИМЕЧАНИЕ: Для многозаходной резьбы используйте значение угла подъема резьбы вместо шага.

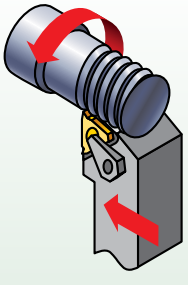
Диаграмма углов наклона опорных пластин

Для вычисления угла наклона опорной пластины используйте следующую формулу:

$$ß = \text{Arctan} \frac{P \bullet S}{\pi D_e}$$

ß= угол наклона опорной пластины
De = эффективный средний диаметр резьбы
P = 1/TPI
TPI = число витков резьбы на дюйм
S = число заходов
однозаходная, угол наклона пластины = шаг
многозаходная, угол наклона пластины = шаг (x) число заходов

Все державки комплектуются опорной пластиной с углом наклона 1,5°.
При нарезании стандартной резьбы с углом подъема 1–2°, это обеспечит соответствующий задний угол на боковой поверхности зуба резьбовой пластины.
Угол подъема резьбы и угол наклона пластины должны быть равны и соответствовать ß (по формуле слева).



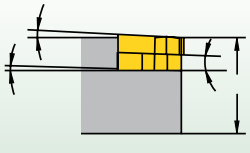
Выбор опорной пластины для инструмента Laydown Threading

размер пластины	державка		код заказа опорной пластины							
	для наружной резьбы	для внутренней резьбы				стандартная				
3 (9,52)	прав. исп.	лев. исп.	SM–YE3–3P	SM–YE3–2P	SM–YE3–1P	SM–YE3	SM–YE3–1N	SM–YE3–1.5N	SM–YE3–2N	SM–YE3–3N
3 (9,52)	лев. исп.	прав. исп.	SM–YI3–3P	SM–YI3–2P	SM–YI3–1P	SM–YI3	SM–YI3–1N	SM–YI3–1.5N	SM–YI3–2N	SM–YI3–3N
4 (12,7)	прав. исп.	лев. исп.	SM–YE4–3P	SM–YE4–2P	SM–YE4–1P	SM–YE4	SM–YE4–1N	SM–YE4–1.5N	SM–YE4–2N	SM–YE4–3N
4 (12,7)	лев. исп.	прав. исп.	SM–YI4–3P	SM–YI4–2P	SM–YI4–1P	SM–YI4	SM–YI4–1N	SM–YI4–1.5N	SM–YI4–2N	SM–YI4–3N
TPI		шаг (мм)	средний диаметр (мм)							
72		–	–	–	–	3,1–8	8–21,4	>21,4	21,4–8	8–3,1
–		0,35	–	–	–	3,0–8	8–21,3	>21,3	21,3–8	3–8
64		–	–	–	–	3,4–9	9–24,1	>24,1	24,1–9	9–3,4
–		0,40	–	–	–	3,5–9,1	9,1–24,3	>24,3	24,3–9,1	9,1–3,5
56		0,45	–	–	–	3,9–10,3	10,3–27,6	>27,6	27,6–10,3	10,3–3,9
–		0,50	–	–	2,8–4,3	4,3–11,4	11,4–30,4	>30,4	30,4–11,4	11,4–4,3
48		–	–	–	3–4,6	4,6–12,1	12,1–32,2	>32,2	32,2–12,1	12,1–4,6
44		–	–	–	3,3–5	5–13,2	13,2–35,1	>35,1	35,1–13,2	13,2–5
–		0,60	–	2,6–3,4	3,4–5,2	5,2–13,7	13,7–36,5	>36,5	36,5–13,7	13,7–5,2
40		–	–	2,8–3,6	3,6–5,5	5,5–14,5	14,5–38,6	>38,6	38,6–14,5	14,5–5,5
–		0,70	–	3,0–4	4–6,1	6,1–16	16–42,6	>42,6	42,6–16	16–6,1
36		–	–	3,1–4	4–6,1	6,1–16,1	16,1–42,9	>42,9	42,9–16,1	16,1–6,1
–		0,75	2,8–3,2	3,3–4,3	4,3–6,5	6,5–17,1	17,1–45,6	>45,6	45,6–17,1	17,1–6,5
32		–	3–3,4	3,4–4,5	4,5–6,9	6,9–18,1	18,1–48,3	>48,3	48,3–18,1	18,1–6,9
–		0,80	3–3,5	3,5–4,6	4,6–6,9	6,9–18,2	18,2–48,6	>48,6	48,6–18,2	18,2–6,9
28		–	3,4–3,9	3,9–5,2	5,2–7,9	7,9–20,7	20,7–55,1	>55,1	55,1–20,7	20,7–7,9
27		–	3,6–4,1	4,1–5,4	5,4–8,2	8,2–21,4	21,4–57,2	>57,2	57,2–21,4	21,4–8,2
–		1,00	3,8–4,3	4,3–5,7	5,7–8,7	8,7–22,8	22,8–60,8	>60,8	60,8–22,8	22,8–8,7
24		–	4–4,6	4,6–6	6–9,2	9,2–24,1	24,1–64,3	>64,3	64,3–24,1	24,1–9,2
–		1,25	4,7–5,4	5,4–7,1	7,1–10,8	10,9–28,5	28,5–76	>76,0	76–28,5	28,5–10,8
20		–	4,8–5,5	5,5–7,2	7,2–11	11–28,9	29–77,2	>77,2	77,2–28,9	29–11
18		–	5,3–6,1	6,1–8	8–12,2	12,2–32,2	32,2–85,8	>85,8	85,8–32,2	32,2–12,2
–		1,50	5,7–6,5	6,5–8,5	8,5–13	13–34,2	34,2–91,2	>91,2	91,2–34,2	34,2–13
16		–	6–6,9	6,9–9	9–13,8	13,8–36,2	36,2–96,5	>96,5	96,5–36,2	36,2–13,8
–		1,75	6,6–7,96	7,6–10	10–15,2	15,2–39,9	39,9–106,4	>106,4	106,4–39,9	39,9–15,2
14		–	6,9–7,9	7,9–10,3	10,3–15,7	15,7–41,4	41,4–110,3	>110,3	110,3–41,4	41,4–15,7
13		–	7,4–8,5	8,5–11,1	11,1–17	17–44,5	44,5–118,8	>118,8	118,8–44,5	44,5–17
–		2,00	7,6–8,7	8,7–11,4	11,4–17,4	17,4–45,6	45,6–121,6	>121,6	121,6–45,6	45,6–17,4
12		–	8–9,2	9,2–12	12,1–18,4	18,4–48,2	48,3–128,7	>128,7	128,7–48,2	48,2–18,4
11.5		–	8,4–9,6	9,6–12,6	12,6–19,2	19,2–50,3	50,3–134,3	>134,3	134,3–50,3	50,3–19,2
11		–	8,8–10	10–13,1	13,1–20	20–52,6	52,6–140,4	>140,4	140,4–52,6	52,6–20
–		2,50	9,5–10,8	10,8–14,2	14,2–21,7	21,7–57	57–152	>152,0	152–57	57–21,7
10		–	9,6–11	11–14,5	14,5–22	22–57,9	57,9–154,4	>154,4	154,4–57,9	57,9–22
9		–	10,7–12,2	12,2–16,1	16,1–24,5	24,5–64,3	64,3–171,6	>171,6	171,6–64,3	64,3–24,5
–		3,00	11,4–13	13–17,1	17,1–26	26–68,4	68,4–182,4	>182,4	182,4–68,4	68,4–26
8		–	12–13,8	13,8–18,1	18,1–27,6	27,6–72,4	72,4–193	>193,0	193–72,4	72,4–27,6
–		3,50	13,3–15,2	15,2–19,9	19,9–30,4	30,4–79,8	79,8–212,8	>212,8	212,8–79,8	79,8–30,4
7		–	13,8–15,7	15,7–20,7	20,7–31,5	31,5–82,7	82,7–220,6	>220,6	220,6–82,7	82,7–31,5
–		4,00	15,2–17,3	17,3–22,8	22,8–34,7	34,7–91,2	91,2–243,2	>243,2	243,2–91,2	91,2–34,7
6		–	16–18,3	18,3–24,1	24,1–36,7	36,7–96,5	96,5–257,4	>257,4	257,4–96,5	96,5–36,7
–		5,00	19–21,7	21,7–28,5	28,5–43,4	43,4–114	114–304	>304,0	304–114	114–43,4
5		–	19,3–22	22–28,9	28,9–44,1	44,1–115,8	115,8–308,8	>308,8	308,8–115,8	115,8–44,1
4,5		–	21,4–24,5	24,5–32,1	32,1–49	49–128,7	128,7–343,1	>343,1	343,1–128,7	128,7–49
–		6,00	22,7–26	26–34,2	34,2–52,1	52,1–136,8	136,8–364,8	>364,8	364,8–136,8	136,8–52,1
4		–	24,1–27,5	27,5–36,2	36,2–55,1	55,1–144,8	144,8–386	>386	386–144,8	144,8–55,1
угол наклона			4.5	3.5	2.5	1.5	0.5	0.0	-0.5	-1.5
			стандартная схема резьбонарезания (подача в направлении патрона)						альтернативная схема резьбонарезания (подача в направлении от патрона)	

1. Выберите число витков резьбы на дюйм или шаг из левых столбцов.
2. Следуйте по строке определенного среднего диаметра и соответствующего направления подачи.
3. Следуйте по столбцу вверх для определения требуемой опорной пластины с учетом размеров державки и пластины.

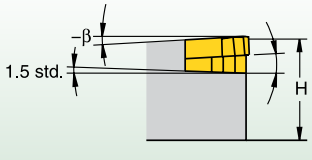
Стандартная схема резьбонарезания:

Применяется, когда правая резьба нарезается инструментом правого исполнения или левая резьба нарезается инструментом левого исполнения.



Альтернативная схема резьбонарезания:

Применяется, когда правая резьба нарезается инструментом левого исполнения или левая резьба нарезается инструментом правого исполнения.



NOVO ПОМОГАЕТ
СОХРАНИТЬ ПРИБЫЛЬ



Обеспечение максимальной эффективности производства - это Ваша основная цель. С использованием NOVO™ Ваша цель может быть достигнута. NOVO имеет мощные цифровые инструменты, которые позволяют связать воедино процессы планирования, закупок и контролирования складских запасов, управления себестоимостью деталей и повышения производительности труда.

NOVO может обеспечить Вам наличие правильного инструмента на Ваших станках в достаточном количестве. Результатом использования является ускорение каждого процесса.

widia.com/novo

Классификация обрабатываемых материалов

P	Сталь	K	Чугун	S	Жаропрочные сплавы
M	Нержавеющая сталь	N	Цветные сплавы	H	Материалы высокой твердости

группа материала	описание	содержание углерода	предел прочности на разрыв RM (МПа)*	твердость (HB)	твердость (HRC)	примеры материалов
P0	Низкоуглеродистая сталь, сливная стружка	C <0,25%	<530	<125	–	–
P1	Низкоуглеродистая легкообрабатываемая сталь, короткая стружка	C <0,25%	<530	<125	–	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Средне- и высокоуглеродистая сталь	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	Легированная и инструментальная сталь	C >0,25%	600–850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Легированная и инструментальная сталь	C >0,25%	850–1400	340–450	35–48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	–	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Высокопрочная ферритная, мартенситная и дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	–	900–1350	350–450	35–48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Аустенитная нержавеющая сталь	–	<600	130–200	–	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Высокопрочная аустенитная и литая нержавеющая сталь	–	600–800	150–230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Дуплексная нержавеющая сталь	–	<800	135–275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Серый чугун	–	125–500	120–290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Чугун с шаровидным графитом, чугун с вермикулярным графитом и ковкий чугун	–	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
K3	Чугун с шаровидным графитом, чугун с вермикулярным графитом и ковкий чугун	–	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Деформируемые алюминиевые сплавы	–	–	–	–	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, ALMgSiPb
N2	Алюминиевые и магниевые сплавы с низким содержанием кремния	Si <12,2%	–	–	–	GAlSiCu4, GDAlSi10Mg
N3	Алюминиевые и магниевые сплавы с высоким содержанием кремния	Si >12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-AlSi17Cu4, G-AlSi21CuNiMg
N4	Сплавы на основе меди, латуни и цинка	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Найлон, пластик, каучук, фенольные смолы, стеклопластик	–	–	–	–	Lexan®, Hostalen™, Polystyrol, Makralon®
N6	Углеродные и графитовые композиционные материалы, углепластики	–	–	–	–	CFK, GFK
N7	Композиционные материалы с металлической матрицей	–	–	–	–	–
S1	Жаропрочные сплавы на основе железа	–	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	–	1000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Жаропрочные сплавы на основе никеля	–	600–1700	160–450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, Nimonic® 75
S4	Титан и титановые сплавы	–	900–1600	300–400	33–48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Материалы высокой твердости	–	–	–	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Материалы высокой твердости	–	–	–	48–55	–
H3	Материалы высокой твердости	–	–	–	56–60	–
H4	Материалы высокой твердости	–	–	–	>60	–

ГОЛОВНОЙ ОФИС
WIDIA Products Group
Kennametal Inc.
1600 Technology Way
Latrobe, PA 15650 USA
Тел.: 1 800 979 4342
w-na.service@widia.com

ЕВРОПЕЙСКИЙ ОФИС
WIDIA Products Group
Kennametal Europe GmbH
Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Switzerland
Тел.: +41 52 6750 100
w-ch.service@widia.com

ОФИС В АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ
WIDIA Products Group
Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.
3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
Singapore 609935
Тел.: +65 6265 9222
w-sg.service@widia.com

ОФИС В ИНДИИ
WIDIA Products Group
Kennametal India Limited
CIN: L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore - 560 073
Тел.: +91 80 2839 4321
w-in.service@widia.com

2017 Токарный инструмент

widia.com

WIDIA™

2016 WIDIA Products Group I All rights reserved. I A-15-04580EN_me