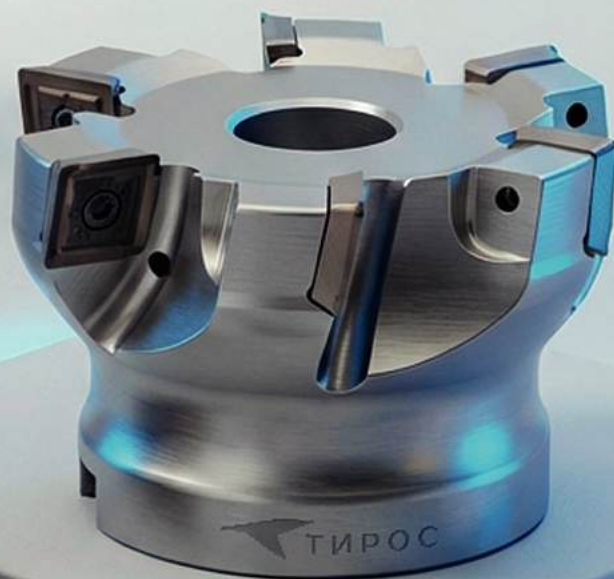


КАТАЛОГ
ПРОДУКЦИИ

Содержание

Токарная обработка	3
Токарные державки	4
Пластины ISO	14
Резьбовые пластины	28
Обработка канавок и отрезка	34
Осевая обработка	40
Фрезерование	41
- Корпуса фрез	42
- Фрезерные пластины	46
Монолитные фрезы	52
Сверление	58
Монолитные сверла	62
Метчики	65



ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА



ТОКАРНЫЕ ДЕРЖАВКИ

Система обозначений токарных державок

1 P	2 S	3 S	4 N	5 R	6 25	7 25	8 M	9 12	10 C
--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------	---------	---------

1. Тип крепления (ISO 5608:2012)	
C	Прижим
T	Двойной прижим повышенной жесткости
M	Штифт/Прижим
P	Штифт/клин или рычаг
S	Винт

3. Главный угол в плане	
A	90°
B	75°
D	45°
E	60°
F	90°(от торца)
G	90°(радиальный)
J	93°
K	75°(от торца)
L	95°(двойной)
M	50°
N	63°
R	75°
S	45°
T	60°
V	72,5°
Y	85°
Z	40°

4. Задний угол	
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

5. Исполнение	
L	Левое
N	Нейтральное
R	Правое

6. Высота хвостовика

7. Ширина хвостовика

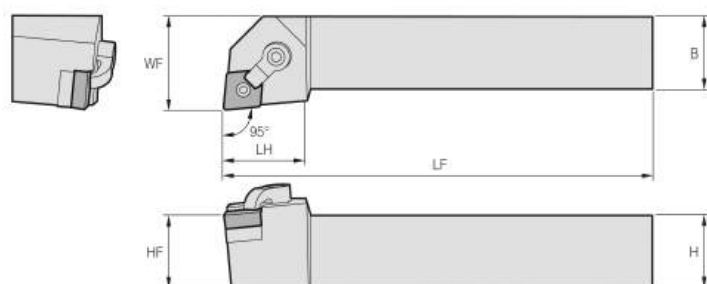
2. Форма пластины	
C	Ромб, угол при вершине 80°
D	Ромб, угол при вершине 55°
E	Ромб, угол при вершине 75°
K	Трапеция, угол 55°
L	Прямоугольник
R	Круг
S	Квадрат
T	Треугольник
V	Ромб, угол при вершине 35°
W	Ломаный треугольник, угол при вершине 80°
A	Трапеция, угол 85°
B	Трапеция, угол 82°
H	Шестиугольник, угол 75°
M	Ромб, угол при вершине 86°
O	Восьмиугольник, угол 135°
P	Пятиугольник, угол 108°

8. Длина инструмента			
A-32	H-100	Q-180	X-спец.
B-40	J-110	R-200	
C-50	K-125	S-250	
D-60	L-140	T-300	
E-70	M-150	U-350	
F-80	N-160	V-400	
G-90	P-170	W-450	

9. Длина режущей кромки

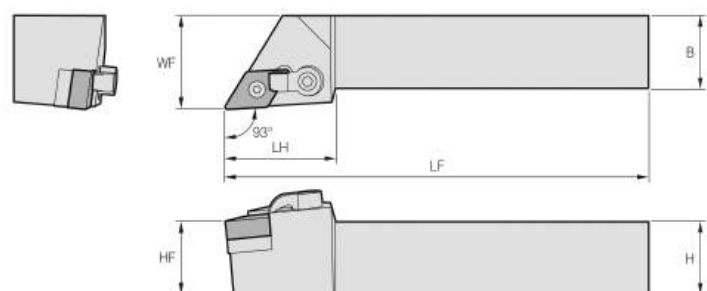
10. Доп. параметр	
A	Увеличенная длина рабочей части
C	Доп. Прижим

MCLNR/L



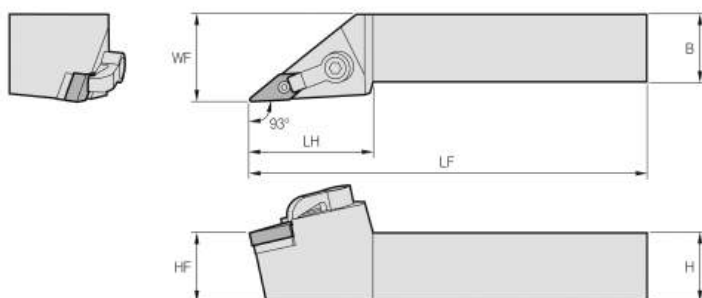
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
	MCLNL2525M12	25	25	25	150	32	32	M	CN**1204
MCLNR3232P19		32	32	32	170	40	42	M	CN**1906

MDJNR/L



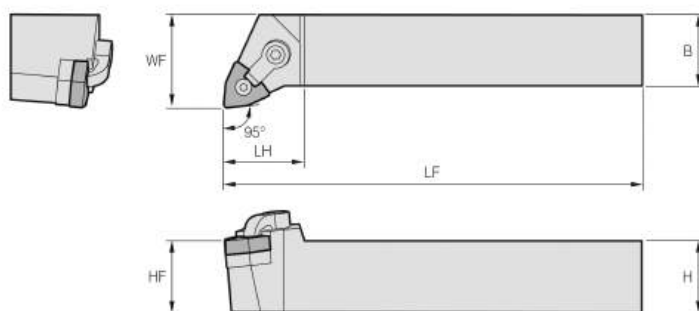
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
MDJNR2525M15		25	25	25	150	32	38	M	DN**150

MVJNR/L



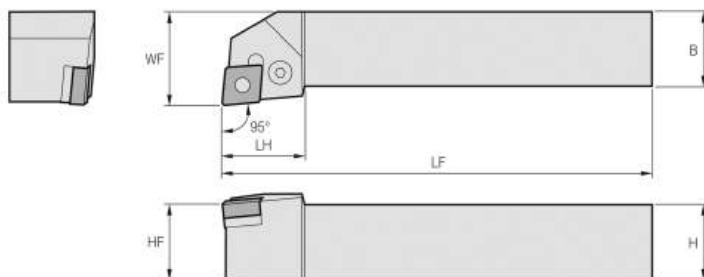
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
MVJNR2525M16		25	25	25	150	32	45	M	VN**1604

MWLNRL



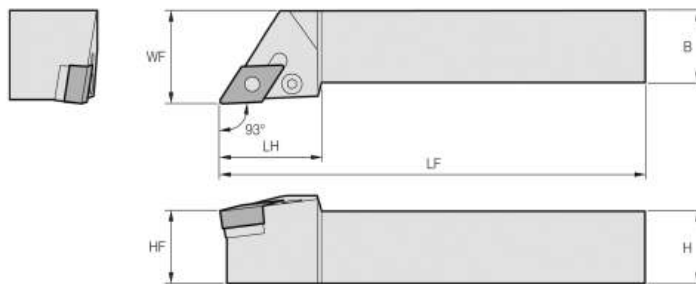
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
MWLNRL2525M08	MWLNRL2525M08	25	25	25	150	32	32	M	WN**0804

PCLNR/L



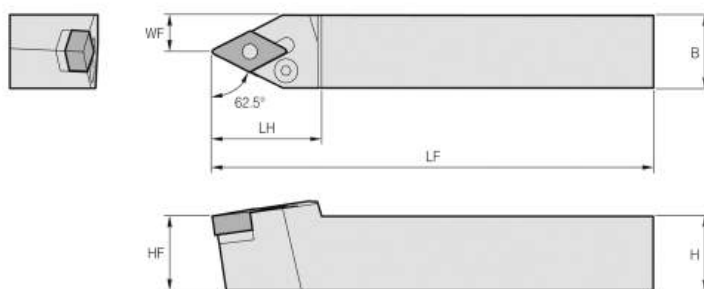
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
PCLNR2525M12		25	25	25	150	32	32	P	CN**1204

PDJNR/L



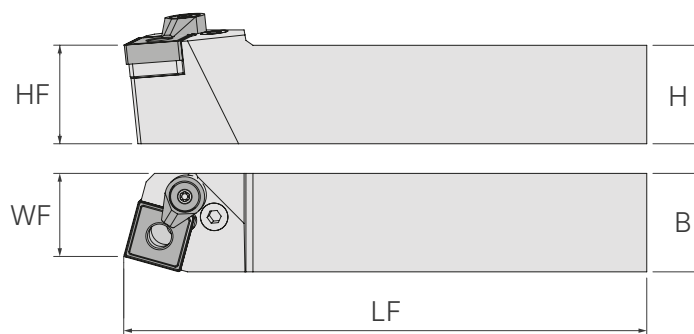
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
	PDJNL2525M11	25	25	25	150	32	28	P	DN**1104
PDJNR2525M15	PDJNL2525M15	25	25	25	150	32	32	P	DN**1506

PDNNN



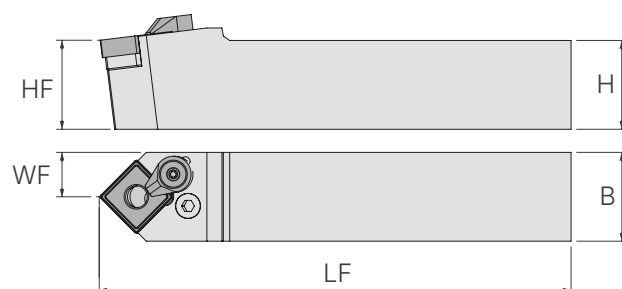
Обозначение	Параметры							
	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
PDNNN2525M15	25	25	25	150	12,5	37	P	DN**1506

PSBNR/L



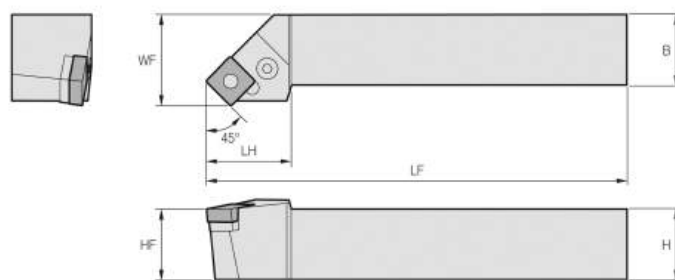
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
PSBNR4040S25		40	40	40	250	35	50	P	SN**2509

PSDNN



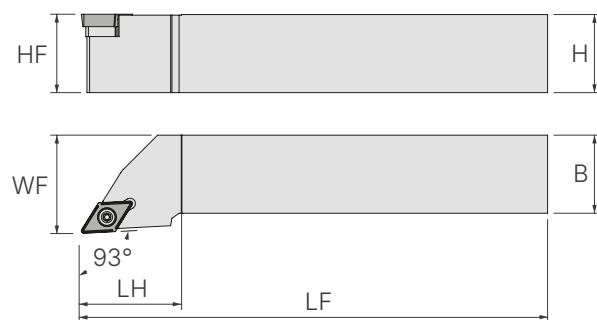
Обозначение	Параметры							
	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
PSDNN4040S25	40	40	40	250	20	50	P	SN**2509

PSSNR/L



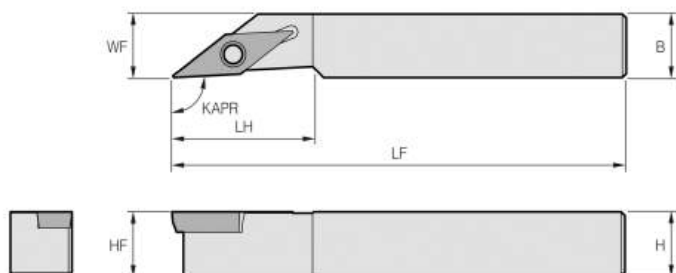
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
PSSNR2525M12		25	25	25	150	32	36	P	SN**1204
PSSNR4040S19		45	45	45	250	50	50	P	SN**1906

SDJCR/L



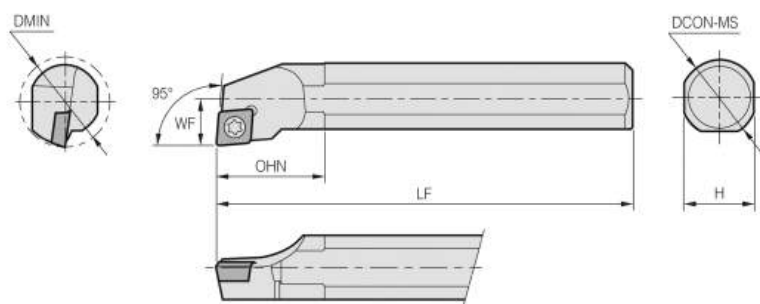
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин
SDJCR2525M11	SDJCL2525M11	25	25	25	150	32	29	S	SN**1204

SVJBR/L



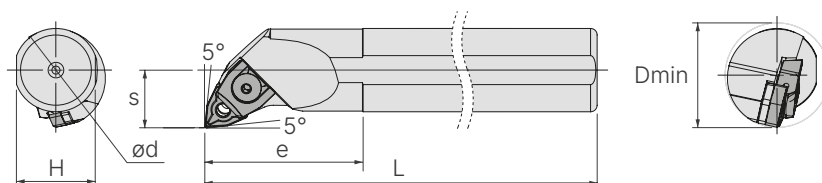
Обозначение		Параметры								
Правая	Левая	Высота H, мм	Ширина B, мм	Функциональная высота HF, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Головная часть LH, мм	Тип крепления	Тип пластин	Угол KAPR, °
SVJBR2525M16		25	25	25	150	32	41	S	VB**1604	93

SCLCR/L



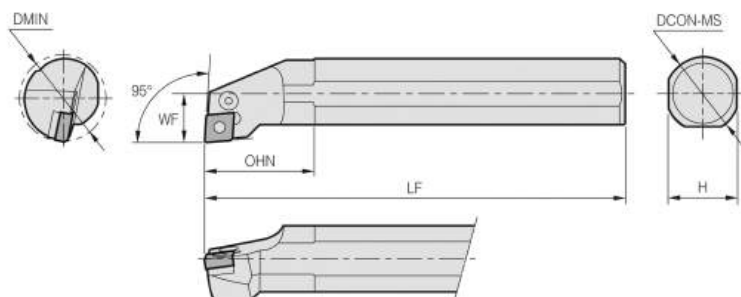
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Ширина H, мм	Сечение DCON-M S, мм	Минимальный Ø отверстия Dmin, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Вылет от основания OHN, мм	Тип крепления	Тип пластин
S08H-SCLCR06	S08H-SCLCL06	7	8	10	100	4,5	14	S	CC*T 0602..
S08K-SCLCR06	S08K-SCLCL06B	7	8	10	125	4,5	14	S	CC*T 0602..
S20Q-SCLCR09B		18	20	25	180	12,5	40	S	CC*T 09T3

MWLNRL



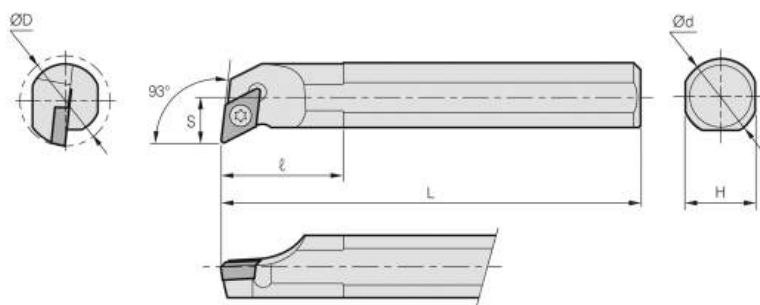
Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Ширина H, мм	Сечение d, мм	Минимальный Ø отверстия Dmin, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина S, мм	Вылет от основания e, мм	Тип крепления	Тип пластин
S16Q-MWLNRL06		15	16	22	180	9	35	M	MW**0604..

PCLNR/L



Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Ширина H, мм	Сечение DCON-M S, мм	Минимальный Ø отверстия Dmin, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Вылет от основания OHN, мм	Тип крепления	Тип пластин
	S25R-PCLNL09	23	25	32	200	15	35	P	CN** 0903..
S25S-PCLNR12		23	25	32	250	15	35	P	CN** 0903..
S40U-PCLNR12		36	40	50	350	27	60	P	CN** 1204..

SDUCR/L



Обозначение		Параметры							
Правая	Левая	Ширина H, мм	Сечение DCON-M S, мм	Минимальный Ø отверстия Dmin, мм	Общая длина LF, мм	Функциональная ширина WF, мм	Вылет от основания OHN, мм	Тип крепления	Тип пластин
	S25R-SDUCL11	23	25	32	200	18,5	35	S	DC** 11T3.



Система обозначений токарных пластин

1 C	2 N	3 M	4 G	5 12	6 04	7 08	8 PF	9 TS1115
--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	-------------

1. Форма пластины	
C	Ромб, угол при вершине 80°
D	Ромб, угол при вершине 55°
E	Ромб, угол при вершине 75°
K	Трапеция, угол 55°
L	Прямоугольник
R	Круг
S	Квадрат
T	Треугольник
V	Ромб, угол при вершине 35°
W	Ломаный треугольник, угол при вершине 80°
A	Трапеция, угол 85°
B	Трапеция, угол 82°
H	Шестиугольник, угол 75°
M	Ромб, угол при вершине 86°
O	Восьмиугольник, угол 135°
P	Пятиугольник, угол 108°

2. Задний угол	
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

3. Класс точности по ISO 1832	
4. Тип СМП	
A	С отверстием, без стружколома
B	С отверстием, фаска 70°-90°, без стружколома
C	С отверстием, две фаски 70°-90°, без стружколома
F	Без отверстия, со стружколомом
G	Двусторонний стружколом+отверстие
H	С отверстием, фаска 70°-90°, стружколом
J	Двойной стружколом, две фаски 70°-90°
M	Односторонний стружколом с отверстием
N	Без стружколома, без отверстия
Q	С отверстием, две фаски 40°-60°, без стружколома
R	Односторонний стружколом без отверстия
T	Односторонний стружколом с фаской
U	Двойной стружколом, две фаски 40°-60°
W	Одна сторона, без стружколома, две фаски 40°-60°
X	Специальная геометрия

5. Номинальная длина режущей части
6. Номинальная высота СМП
7. Радиус при вершине
8. Тип стружколома (см. таблицу стружколомов)
9. Шифр покрытия СМП

Рекомендация применения покрытий пластин для токарной обработки

Группа материалов ISO		CVD покрытие			PVD покрытие			
ISO P Стали	01	TS1105						
	10		TS1115					
	20	TS1125						
	30		TS1135					
	40							
ISO M Нержавеющие стали	01				TS3105			
	10					TS3115		
	20		TS3120				TS3125	
	30							TS3125
	40							
ISO K Чугуны	01							
	10	TS2110						
	20		TS2120					
	30							
	40							
ISO S Жаропрочные сплавы	01							
	10				TS4110			
	20						TS4120	
	30							
	40							

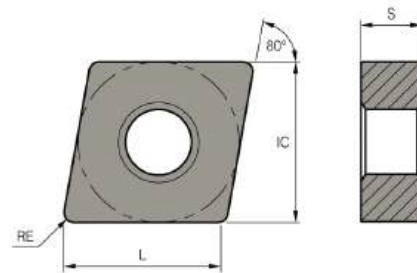
Рекомендации по применению стружколомов негативных пластин для токарной обработки

Стружколом	Описание
PF	Стружколом PF предназначен для финишной обработки углеродистой стали. Его особая геометрия обеспечивает эффективную эвакуацию стружки, что существенно повышает качество обработки. Инструмент оптимально подходит для тонкого точения — он позволяет минимизировать усилия резания. Кроме того, стружколом PF хорошо зарекомендовал себя при обработке сложных деталей: длинных шпилек, тонкостенных элементов и заготовок с низким усилием фиксации.
PM	Стружколом PM предназначен для получистовой обработки углеродистой стали. Он демонстрирует стабильную работу при профильной обработке и расточке, эффективно дробя стружку. Инструмент отличается универсальностью: подходит для широкого круга задач, в том числе для общей обработки стальных заготовок — как литых, так и выполненных из прутка.
MM	Стружколом MM предназначен для получистовой обработки нержавеющей стали. Его универсальная геометрия обеспечивает высокую эффективность в различных технологических операциях. Инструмент особенно хорошо проявляет себя при работе на низких скоростях резания, демонстрируя превосходную производительность в рамках универсальной обработки нержавеющих сталей.
MSM	Стружколом MSM отличается продуманной конструкцией: его передний угол оптимизирован для повышения остроты режущей кромки и снижения усилия резания. Форма стружколома универсальна — она эффективно работает при различной глубине резания и подаче, демонстрируя отличную способность к дроблению стружки. Дополнительно инструмент оснащён специальной текстурой поверхности, которая особенно актуальна при большой глубине резания: она способствует скручиванию стружки и обеспечивает её надёжное дробление.
PR	Стружколом PR предназначен для черновой обработки чёрных и нержавеющих сталей. Его отличительная особенность — продуманная геометрия стружколома: она обеспечивает исключительную прочность режущей кромки и высокоэффективное дробление стружки. Инструмент специально разработан для работы в интенсивных режимах — с большими глубинами резания и высокими подачами. Благодаря универсальности конструкции стружколом PR подходит для черновой обработки широкого спектра материалов.
PRS	Стружколом PRS предназначен для тяжёлой обработки стали. Его конструкция отличается высокой прочностью благодаря отрицательной фаске и широкому лезвию. Эффективный отвод стружки обеспечивается за счёт градуированной глубины канавки и градиентного дизайна кромок. Дополнительно на передней поверхности инструмента расположены усиленные рёбра жёсткости — они играют важную роль при резании с большой подачей, активно способствуя удалению стружки.

Рекомендации по применению стружколомов позитивных пластин для токарной обработки

Стружколом	Описание
TF	Аналогичный стружколом PF, только для использования на пластинах позитивной геометрии.
TM	Стружколом TM предназначен для получистовой обработки. Его конструкция сочетает двойной передний угол и широкую кромку, что существенно повышает прочность режущей части. Особого внимания заслуживает вогнутый дизайн поверхности пластины: он усиливает эффект дробления стружки и предотвращает её налипание. Дополнительно инструмент оснащён канавкой большой ёмкости, которая обеспечивает плавное и бесперебойное удаление стружки в процессе работы.
TMS	Стружколом TMS предназначен для пластин с позитивной геометрией и для обработки нержавеющей стали. Обладает наиболее острой кромкой в сравнении с другими получистовыми стружколомами. Особая геометрия обеспечивает универсальность применения и высокую производительность.

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
CNMG1204...	12,7	12,9	4,76
CNMG1906...	19,05	19,3	6,35

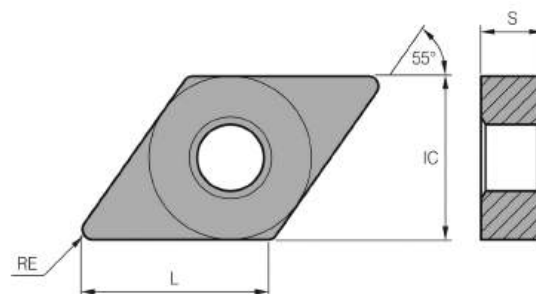


Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки	
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Получистовая
CNMG120404-PM	0,4	0,5-5	0,1-0,5	●			○	●
CNMG120404-MSM	0,4	0,5-5	0,1-0,5			●		●
CNMG120404-MM	0,4	0,5-4	0,15-0,4			●		●
CNMG120408-PM	0,8	0,5-5	0,1-0,5	●			○	●
CNMG120408	0,8	0,5-6	0,2-0,4	●			○	●
CNMG120408-MM	0,8	0,5-4	0,15-0,4			●		●
CNMG120408-MSM	0,8	0,5-3,5	0,1-0,35			●		●
CNMG120412-PR	1,2	3,0-12	0,3-0,8	●			●	
CNMG120412	1,2	0,5-6	0,2-0,4		●			●
CNMG120412-PM	1,2	0,5-5	0,1-0,5	●			○	●
CNMG190612-PR	1,2	3,0-12	0,3-0,8	●			●	

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

DNMG

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
DNMG1104...	9,25	11,6	4,76
DNMG1506...	12,7	15,5	6,35



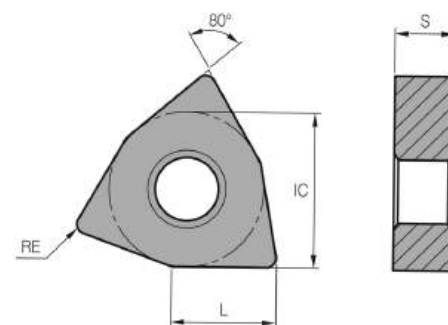
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки	
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Получистовая
DNMG110408-PM	0,8	0,5-6	0,2-0,4	●			○	●
DNMG150404-MSM	0,4	0,5-3,5	0,1-0,35			●		●
DNMG150608	0,8	0,5-6	0,2-0,4	●				●
DNMG150608-PM	0,8	0,5-6	0,2-0,4	●			○	●
DNMG150608-MM	0,8	0,5-4	0,15-0,4			●		●
DNMG150612-PR	1,2	3,0-12	0,3-0,8	●			●	
DNMG150612-MM	1,2	0,3-4	0,2-0,5			●		●

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

Токарные пластины

WNMG

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
WNMG0804...	12,7	8,7	4,76

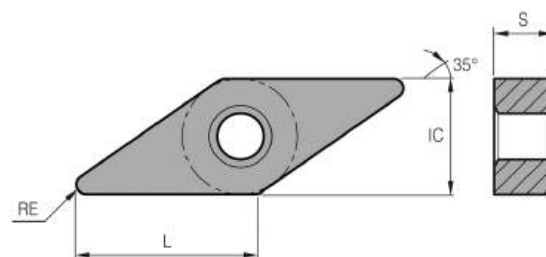


Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
WNMG080404-PF	0,4	0,3-1,5	0,1-0,4	●					●
WNMG080408	0,8	0,5-6	0,2-0,4	●			○	●	
WNMG080408-PM	0,8	0,5-6	0,2-0,4	●			○	●	
WNMG080408-MSM	0,8	0,5-6	0,2-0,4			●		●	
WNMG080408-MM	0,8	0,5-4	0,15-0,4			●		●	
WNMG080408	0,8	3,0-12	0,3-0,8		●			●	

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

VNMG

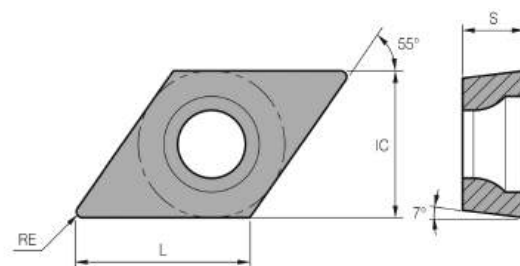
Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
VNMG1604...	9,525	16,6	4,76



Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
VNMG160404-PF	0,4	0,3-1,5	0,1-0,4	●					●
VNMG160404-PM	0,4	0,5-6	0,2-0,4	●			○	●	
VNMG160408-PM	0,8	0,5-6	0,2-0,4	●			○	●	

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
DCMT0702...	6,35	7,8	2,38
DCMT11T3...	9,525	11,6	3,97



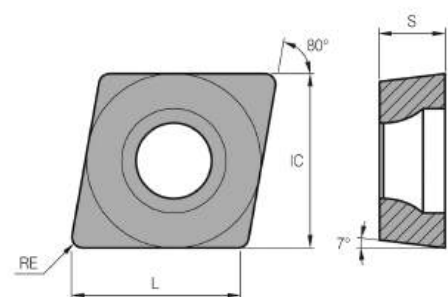
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
DCMT070204-TF	0,4	0,4-2	0,07-0,25			●			●
DCMT11T304-TM	0,4	0,3-3	0,06-0,28	●			○	●	
DCMT11T304-TF	0,4	0,4-2	0,07-0,25			●			●
DCMT11T308-TF	0,8	0,4-2	0,07-0,25			●			●

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

Токарные пластины

CCMT

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
CCMT0602...	6,35	6,4	2,38
CCMT09T3...	9,525	9,7	3,97
CCMT1204...	12,7	12,9	4,76

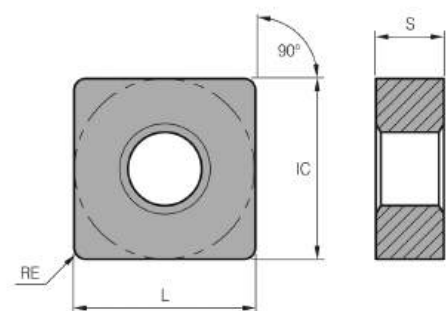


Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу-чистовая	Чистовая
CCMT060204-TF	0,4	0,4-2	0,07-0,25			●			●
CCMT060204-TM	0,4	0,3-3	0,06-0,28	●			○	●	
CCMT09T304-TM	0,4	0,3-3	0,06-0,28	●			○	●	
CCMT09T304-TF	0,4	0,4-2	0,07-0,25			●			●
CCMT09T308-TM	0,8	0,3-3	0,06-0,28	●			○	●	
CCMT09T308-TF	0,8	0,4-2	0,07-0,25			●			●
CCMT120408-TMS	0,8	0,1-3,6	0,03-0,4			●			●

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

SNMG

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
SNMG1506...	15,875	15,875	6,35



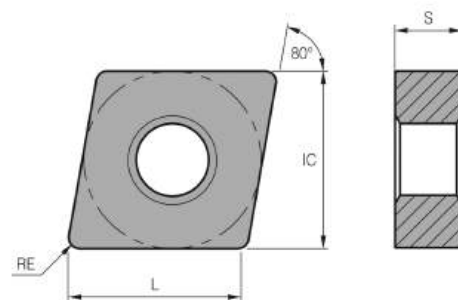
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу-чистовая	Чистовая
SNMG150612-PR	1,2	3,0-12	0,3-0,8	●			○	●	

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

Токарные пластины

CNMA

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
CNMA1204...	12,7	12,9	4,76

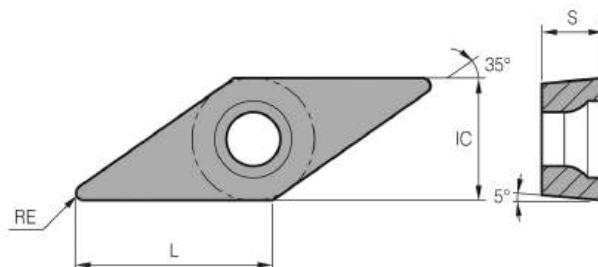


Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
CNMA120412	1,2	1,0-6	0,2-0,6		●		●		

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

VBMT

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
VBMT1604...	9,525	16,5	4,76



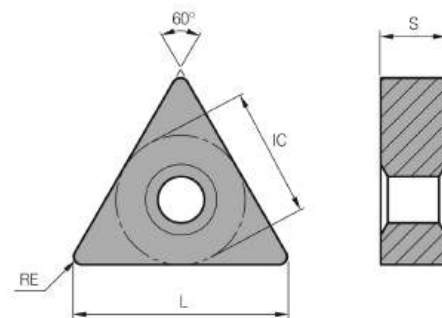
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
VBMT160404-TF	0,4	0,4-2	0,07-0,25			●			●
VBMT160408-TM	0,8	0,3-3	0,06-0,28			●		●	○

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

Токарные пластины

TNMG

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
TNMG1604...	9,525	16,5	4,76

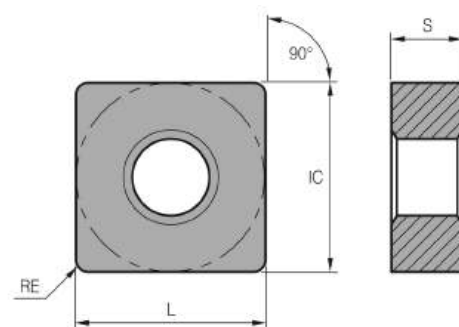


Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
TNMG160408-PM	0,8	0,5-6	0,2-0,4	●				●	

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

SNMA

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
SNMA1204...	12,7	12,7	4,76



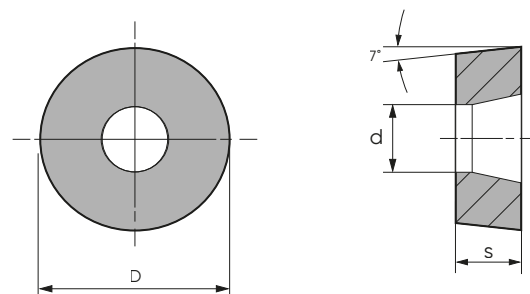
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
SNMA120412	1,2	1,0-6	0,2-0,6		●		●		

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

Токарные пластины

RCMX

Основные размеры				
Типоразмер	IC	L	Высота	d
RCMX...	25	11,6	7,94	7,2

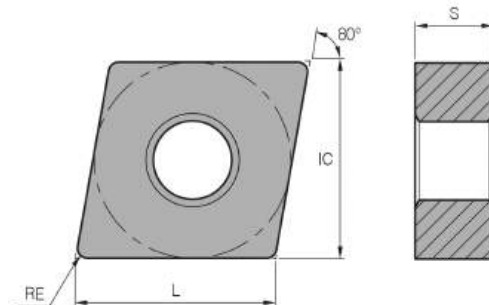


Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
RCMX2507MO		3,5-12	0,8-1,6	●			●	●	

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

CNMM

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
CNMM2509...	25,4	25,79	9,52



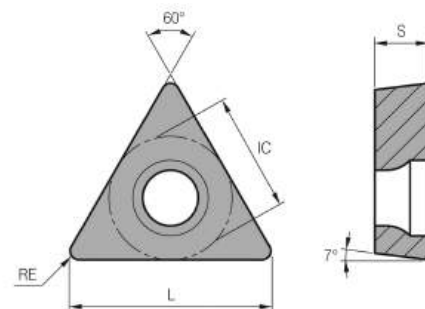
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
CNMM250924-PRS	2,4	5,0-12	0,55-1,3	●			●		

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

Токарные пластины

TCMT

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
TCMT1102...	6,35	11	3,97

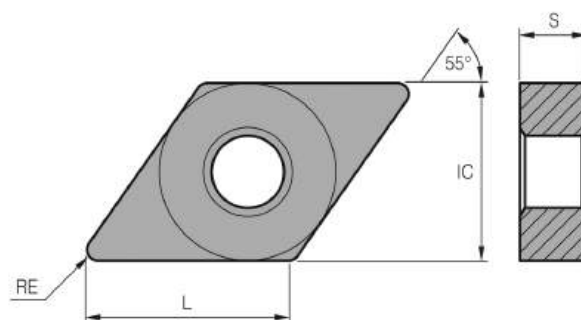


Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
TCMT110204-TF	0,4	0,4-2	0,07-0,25			●			●

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят

DNMA

Основные размеры			
Типоразмер	IC	L	S
DNMA1506...	12,7	15,5	6,35



Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Тип обработки		
		Глубина резания, мм	Подача мм/об	TS1125	TS2120	TS3125	Черновая	Полу- чистовая	Чистовая
DNMA150612	1,2	2,5-6	0,2-0,55		●		●		

Применимость: ● - наиболее подходят ○ - подходят



Система обозначений токарных резьбовых пластин

1 16	2 E	3 R	4 150	5 M	6 RT	7 TSP25
---------	--------	--------	----------	--------	---------	------------

1. Типоразмер пластины

2. Вид обработки

E	наружная
I	внутренняя

3. Исполнение

R	правое
L	левое

4. Шаг резьбы

Три цифры без точки	Метрическая, полный профиль
A (0,5-1,5)	Метрическая, неполный профиль
G (1,75-3,0)	Метрическая, неполный профиль
AG (0,5-3,0)	Метрическая, неполный профиль
N (3,5-5,0)	Метрическая, неполный профиль
Q (5,5-6,0)	Метрическая, неполный профиль
Две цифры	Дюймовая, полный профиль 55°
Две цифры	Дюймовая, полный профиль 60°
Три цифры без точки	Трапецидальная

5. Тип резьбы

M	Метрическая
G	Дюймовая 55°
UN	Дюймовая 60°
TR	Трапецидальная

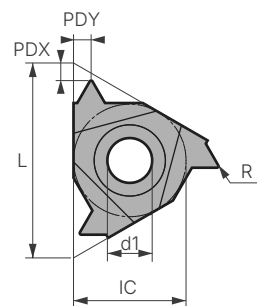
6. Стружколом

RT	Резьбовой стружколом (при отсутствии не указывается)
----	--

7. Покрытие

Рекомендация применения покрытий резьбонарезных пластин

Группа материалов ISO		CVD покрытие			PVD покрытие			
ISO P Стали	01							
	10	TSC10			TSP15			
	20					TSP25		
	30						TSP35	
	40							
ISO M Нержавеющие стали	01							
	10	TSC10			TSP15			
	20					TSP25		
	30						TSP35	
	40							
ISO K Чугуны	01							
	10				TSP15			
	20					TSP25		
	30							
	40							
ISO S Жаропрочные сплавы	01							
	10							
	20							
	30							
	40							

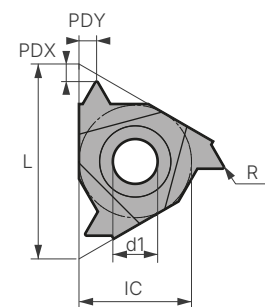


Полный профиль											
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине RE	Режимы резания		Марка покрытия			Геометрия				
		Скорость резания, м/мин	Подача/Шаг резьбы мм/об	TSP15	TSP25	TSP35	Диам. вписанной окруж., IC мм	Длина, L, мм	Расстояние по профилю, PDX мм	Величина профиля, PDY мм	Диаметр крепежного отверстия, мм.
16ER100M-RT	0,12	30-700	1	●			9,525	16,5	0,7	0,7	4
16ER125M-RT	0,15	30-700	1,25	●			9,525	16,5	0,9	0,8	4
16ER150M-RT	0,19	30-700	1,5	●			9,525	16,5	1	0,8	4
16ER175M-RT	0,21	30-700	1,75	●			9,525	16,5	1,2	0,9	4
16ER200M-RT	0,24	30-700	2	●			9,525	16,5	1,3	1	4
16ER250M-RT	0,3	30-700	2,5	●			9,525	16,5	1,5	1,1	4
16ER300M-RT	0,38	30-700	3	●			9,525	16,5	1,6	1,2	4
22ER200M	0,26	60-140	2	●			12,7	22	1,3	1	5
22ER400M	0,52	60-140	4	●			12,7	22	2,3	1,6	5

● - имеющееся покрытие

Токарные резьбовые пластины

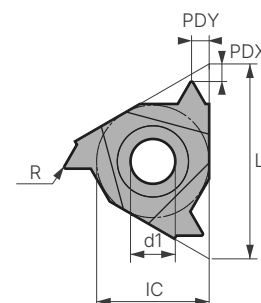
Универсальные 60° наружные



Неполный профиль		Режимы резания		Марка покрытия			Геометрия				
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине RE	Скорость резания, м/мин	Подача/Шаг резьбы мм/об	TSP15	TSP25	TSP35	Диам. вписанной окруж., IC мм	Длина, L, мм	Расстояние по профилю, PDX мм	Величина профиля, PDY мм	Диаметр крепежного отверстия, мм.
16ERAG60M	0,05	30-700	0,5-3		●		9,525	16,5	1,2	1,1	4
16ERG60M	0,2	30-700	1,75-3		●		9,525	16,5	1,7	1,2	4
22ERN60M	0,5	60-140	3,5-5	●			12,7	22	2,5	1,7	5

● - имеющееся покрытие

ISO 60° внутреннее точение

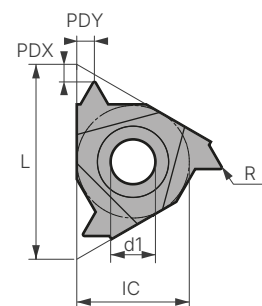


Полный профиль		Режимы резания		Марка покрытия			Геометрия				
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине RE	Скорость резания, м/мин	Подача/Шаг резьбы мм/об	TSP15	TSP25	TSP35	Диам. вписанной окруж., IC мм	Длина, L, мм	Расстояние по профилю, PDX мм	Величина профиля, PDY мм	Диаметр крепежного отверстия, мм.
11IR200M	0,11	50-300	2		●		6,35	11	1	0,9	3,2
16IR100M-RT	0,14	30-700	1	●			9,525	16,5	0,7	0,6	4
16IR150M-RT	0,22	30-700	1,5	●			9,525	16,5	1	0,8	4
16IR200M-RT	0,29	30-700	2	●			9,525	16,5	1,3	1	4
16IR300M-RT	0,36	30-700	3	●			9,525	16,5	1,5	1,1	4

● - имеющееся покрытие

Токарные резьбовые пластины

ISO 60° внутреннее точение

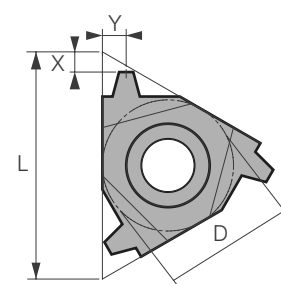


Неполный профиль		Режимы резания		Марка покрытия			Геометрия				
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине RE	Режимы резания		Марка покрытия			Геометрия				
		Скорость резания, м/мин	Подача/Шаг резьбы мм/об	TSP15	TSP25	TSP35	Диам. вписанной окруж., IC мм	Длина, L, мм	Расстояние по профилю, PDX мм	Величина профиля, PDY мм	Диаметр крепежного отверстия, мм.
22IRN60M	0,26	60-140	3,5-5	●			12,7	22	2,5	1,7	5

● - имеющееся покрытие

Токарные пластины для трапецидальной резьбы

30° наружные точение



Полный профиль		Режимы резания		Марка покрытия			Геометрия				
Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине RE	Режимы резания		Марка покрытия			Геометрия				
		Скорость резания, м/мин	Подача/Шаг резьбы мм/об	TSP15	TSP25	TSP35	Диам. вписанной окруж., IC мм	Длина, L, мм	Расстояние по профилю, PDX мм	Величина профиля, PDY мм	Диаметр крепежного отверстия, мм.
22ER400TR		60-140	4	●			12,7	22	1,7	1,9	5
22ER500TR		60-140	5	●			12,7	22	2,1	2,5	5

● - имеющееся покрытие



ОБРАБОТКА КАНАВОК И ОТРЕЗКА

Система обозначений токарных канавочных пластин

1	2	3	4	5	6
M	M	N	200	G	TGP22

1. Система	
MG	Многофункциональное точение
MR	Пластины для профильной обработки (скругленные)

2. Допуск	
M	Прессованная пластина
G	Шлифованная пластина

3. Исполнение	
N	нейтральное
R	правое
L	левое
I	внутреннее

Серия TDC - укороченные пластины для державок типа QE_D, QXFD, QFFD, C...-Q_DR/L

4. Ширина режущей кромки
Значение "200" - кромка 2 мм. и т.п.

5. Стружколом	
LH	острая кромка, без стружколома
L	острая кромка, обработка канавок
G	обработка канавок
R	стружколом для High Feed
M	стружколом для продольного точения
T	универсальный стружколом

6. Покрытие

Рекомендация применения покрытий пластин для токарной обработки канавок и отрезки

Группа материалов ISO		CVD покрытие			PVD покрытие			
ISO P Стали	01							
	10							
	20	TGC22						
	30		TGC32			TGP22		
	40							TGP32
ISO M Нержавеющие стали	01				TGP02			
	10					TGP12		
	20						TGP22	
	30							TGP32
	40				TGP45			
ISO K Чугуны	01							
	10							
	20		TGC12					
	30							
	40							
ISO S Жаропрочные сплавы	01							
	10							
	20							
	30							
	40							

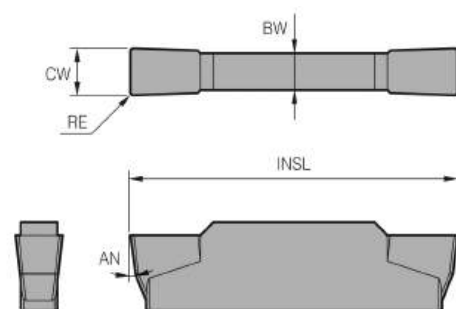
TGN22 - пластины без покрытия

Рекомендации по применению стружколомов пластин для обработки канавок и отрезки

Стружколом	Описание
LN	Стружколом LN характеризуется большим передним углом и острой режущей кромкой. Он оптимально подходит для обработки мягких материалов и нежестких деталей, а также может эффективно применяться в качестве универсального решения при общей обработке заготовок.
M	Стружколом M — улучшенное стружкодробление благодаря особой геометрии, позволяющей уменьшать ширину стружки в процессе обработки. Подходит как для наружного точения, так и для обработки канавок.
G	G-стружколом предназначен для обработки канавок и имеет специальную форму с центральными выступами для хорошего схода стружки. Возможно применять в различных ситуациях: отрезка, точение канавки, профильные операции.

Токарные канавочные пластины

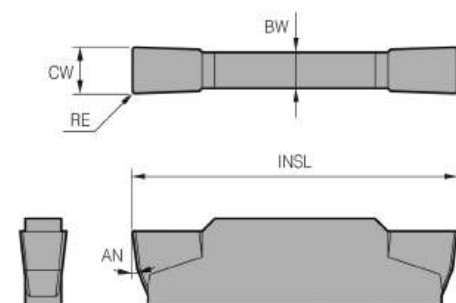
MGGN



Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия			Геометрия			
		Скорость резания, м/мин	Подача мм/об	TGN22	TGC22	TGC32	Ширина резания, CW, мм	Длина, INSL, мм	Ширина основания, BW, мм	Угол, AN
MGGN200-LH	0,2	90-800	0,05-0,19	●			2	16	1,6	7
MGGN300-LH	0,4	90-800	0,05-0,25	●			3	21	2,35	7

● - имеющееся покрытие

MGMN

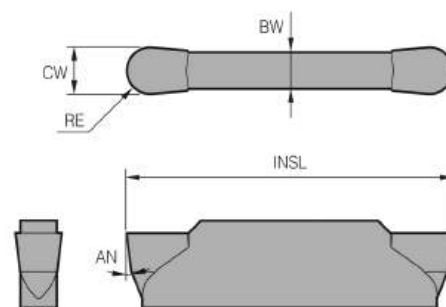


Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия		Геометрия			
		Скорость резания, м/мин	Подача мм/об	TGN22	TGC22	Ширина резания, CW, мм	Длина, INSL, мм	Ширина основания, BW, мм	Угол, AN
MGMN200-G	0,2	80-180	0,04-0,08	●		2	16,1	1,6	7
MGMN300-M	0,4	80-180	0,05-0,0	●		3	21	2,35	7
MGMN400-M	0,8	80-180	0,05-0,1	●		4	26	3,2	7
MGMN500-M	0,8	80-180	0,05-0,1	●		5	26	4,1	7
MGMN600-M	0,8	80-180	0,05-0,15		●	6	26	5	7

● - имеющееся покрытие

Токарные канавочные пластины

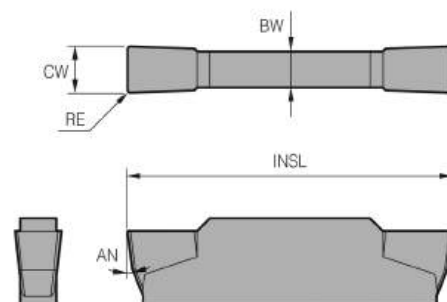
MRMN



Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия		Геометрия			
		Скорость резания, м/мин	Подача мм/об	TGN22	TGC22	Ширина резания, CW, мм	Длина, INSL, мм	Ширина основания, BW, мм	Угол, AN
MRMN200-M	1	80-180	0,05-0,08	●		2	15	1,6	7
MRMN300-M	1,5	80-180	0,05-0,08	●		3	21	2,4	7
MRMN400-M	2	80-180	0,05-0,1	●		4	21	3,3	7
MRMN500-M	2,5	80-180	0,05-0,12	●		5	26	4,1	7

● - имеющееся покрытие

TDC



Обозначение пластины и вид обработки	Радиус при вершине, RE	Режимы резания		Марка покрытия		Геометрия		
		Скорость резания, м/мин	Подача мм/об	TGN22	TGC22	Ширина резания, CW, мм	Длина, INSL, мм	Угол, AN
TDC2	0,2	80-180	0,04-0,08	●		2	20	7
TDC3	0,2	80-180	0,05-0,08	●		3	20	7
TDC4	0,3	80-180	0,05-0,1	●		4	20	7
TDC5	0,3	80-180	0,05-0,12	●		5	25	7

● - имеющееся покрытие



ОСЕВАЯ ОБРАБОТКА



Система обозначений корпусов фрез

1
PM90

2
T

—

3
32

4
A

5
32

—

6
Z3

—

7
AP16

1. Корпусная фреза - серия

PM90	Под пластины с задним углом
NM90	Под пластины без задних углов 90 градусов
TM90	Под тангенциальные пластины 90 градусов
PM45	Под пластины с задним углом 45 градусов
NM45	Под пластины без задних углов 45 градусов
PHM	High Feed с углом
NHM	High Feed без угла

2. Бренд Tiros - T

3. Диаметр (2 знака)

4. Тип крепления

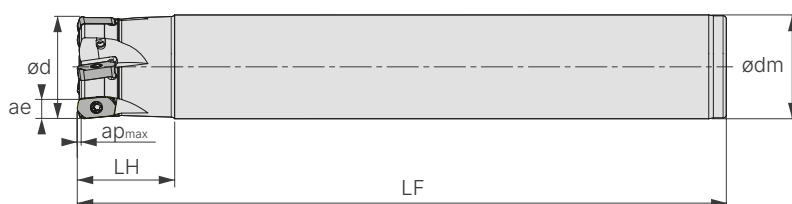
A	цилиндр
W	велдон
B	насадная

5. Размер хвостовика/посадки

6. Количество зубьев

7. Тип пластин

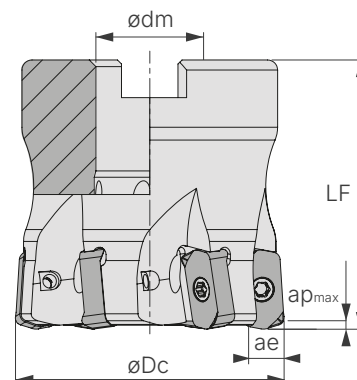
ННМТ с цилиндрическим хвостовиком



Серия пластин: LNMU06

Обозначение	Рабочий диаметр d , мм	Количество зубьев	Тип крепления	Геометрия				
				Диаметр хвостовика d_m , мм	Максимальная глубина за проход армах, мм	Общая длина LF , мм	Ширина кромки a_e , мм	Вылет рабочей части LH , мм
NHMT-17A16-Z2-LN06	17	2	R	16	0,7	150	3,45	40
NHMT-25A25-Z3-LN06	25	3	R	25	1	140	3,85	60
NHMT-32A32-Z4-LN06	32	4	R	32	1	150	3,85	70
NHMT-33A32-Z4-LN06	33	4	R	32	1	200	3,85	40

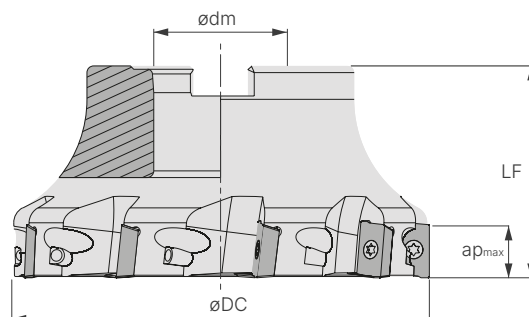
ННМТ тоцевые-насадные



Серия пластин: LNMU06

Обозначение	Рабочий диаметр D_c , мм	Количество зубьев	Тип крепления	Геометрия			
				Посадочный $\varnothing d_m$, мм	Максимальная глубина за проход армах, мм	Общая длина LF , мм	Ширина кромки a_e , мм
NHMT-50B22-Z7-LN06	50	7	A	22	1	40	3,9
NHMT-63B22-Z8-LN06	63	8	A	22	1	40	3,9

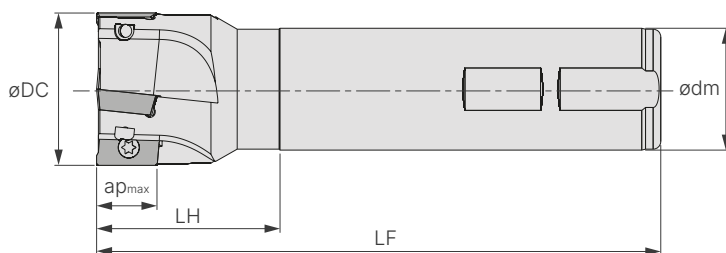
PM90T насадная



Серия пластин: APKT16

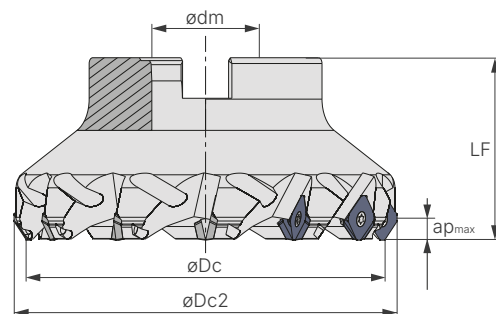
Обозначение	Рабочий диаметр D_s , мм	Количество зубьев	Тип крепления	Геометрия		
				Посадочный $\varnothing dm$, мм	Максимальная глубина за проход армах, мм	Общая длина LF , мм
PM90T-80B27-Z6-AP16	80	6	A	27	14	50
PM90T-100B40-Z6-AP16	100	6	A	32	14	50
PM90T-125B40-Z7-AP16	125	7	A	40	14	63

PM90T цилиндрический хвостовик



Серия пластин: APKT16

Обозначение	Рабочий диаметр d , мм	Количество зубьев	Тип крепления	Геометрия				
				Диаметр хвостовика dm , мм	Максимальная глубина за проход армах, мм	Общая длина LF , мм	Ширина кромки ae , мм	Вылет рабочей части LH , мм
PM90T-20A20.L-Z2-AP10	20	2	R	20	20	200	—	60
PM90T-32A32.L-Z3-AP16	32	3	R	32	32	200	—	60
PM90T-32A32-Z3-AP16	32	3	R	32	32	160	—	50



Серия пластин: SEGT

Обозначение	Диаметр по нижней кромке Dc , мм	Максимальный рабочий диаметр $Dc2$, мм	Тип крепления	Геометрия				
				Посадочный $\varnothing dm$, мм	Максимальная глубина за проход артах, мм	Общая длина LF , мм	Ширина кромки ae , мм	Количество зубьев
NHMT-50B22-Z7-LN06	125	137,5	A	40	6	63	—	8

Система обозначений фрезерных пластин

1 A	2 P	3 M	4 T	5 16	6 04	7 PD	8 E	9 R	10 H2
--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	--------	--------	----------

1. Форма пластины	
C	Ромб, угол при вершине 80°
D	Ромб, угол при вершине 55°
E	Ромб, угол при вершине 75°
K	Трапеция, угол 55°
L	Прямоугольник
R	Круг
S	Квадрат
T	Треугольник
V	Ромб, угол при вершине 35°
W	Ломаный треугольник, угол при вершине 80°
A	Трапеция, угол 85°
B	Трапеция, угол 82°
H	Шестиугольник, угол 75°
M	Ромб, угол при вершине 86°
O	Восьмиугольник, угол 135°
P	Пятиугольник, угол 108°

4. Тип СМП	
A	С отверстием, без стружколома
B	С отверстием, фаска 70°-90°, без стружколома
C	С отверстием, две фаски 70°-90°, без стружколома
F	Без отверстия, со стружколомом
G	Двусторонний стружколом+отверстие
H	С отверстием, фаска 70°-90°, стружколом
J	Двойной стружколом, две фаски 70°-90°
M	Односторонний стружколом с отверстием
N	Без стружколома, без отверстия
Q	С отверстием, две фаски 40°-60°, без стружколома
R	Односторонний стружколом без отверстия
T	Односторонний стружколом с фаской
U	Двойной стружколом, две фаски 40°-60°
W	Одна сторона, без стружколома, две фаски 40°-60°
X	Специальная геометрия

2. Задний угол	
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

3. Класс точности по ISO 1832

9. Направление	
R	правое
L	левое
N	разнонаправленное

5. Номинальная длина режущей части

6. Номинальная высота СМП

7. Режущая кромка			
Kr		α	
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	другие	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	другие

8. Форма кромки		
F	По стандарту ISO 1832	K(либо пусто)
E		P
T		W
S		Q

10. Стружколом

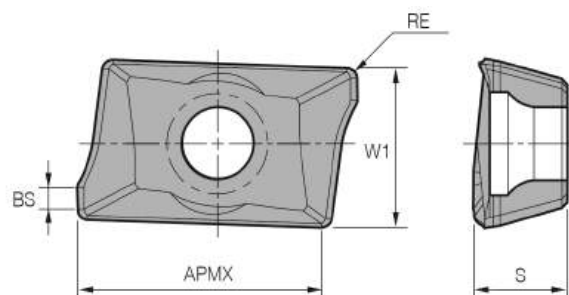
Рекомендация применения покрытий пластин для фрезерной обработки

Группа материалов ISO		CVD покрытие			PVD покрытие			
ISO P Стали	01							
	10				TMP10P			
	20	TMP30C				TMP20P		
	30		TMP40C				TMU25P	
	40							TMU30P
ISO M Нержавеющие стали	01							
	10							
	20					TMU25P		
	30						TMU30P	
	40							TMM40P
ISO K Чугуны	01							
	10	TMK10C						
	20		TMK20C					
	30			TMK30C				
	40							
ISO S Жаропрочные сплавы	01							
	10							
	20					TMM40P		
	30							
	40							

Рекомендация по применению стружколомов пластин для фрезерной обработки

Геометрия	Стружколом	Тип стружколома	Группа применения ISO
APMT1135/1604	H	Универсальный	UNI
	M	Острая геометрия	UNI
LNMU	MJ	Универсальный	UNI
	ML	Сталь (низкая нагрузка)	P
	MS	Нержавеющая сталь	M
	MH	Чугун (High Feed)	K
SEET	JL	Финишная геометрия	P,M,K
	JM	Универсальный	UNI
	JH	Для тяжелых условий	UNI
	FT	Для чугуна	K
	JP	Для цветных металлов и алюминия	N

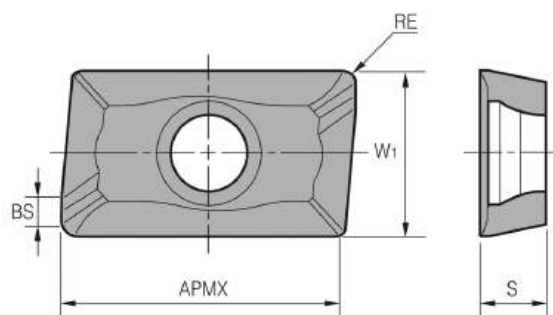
APMT



Обозначение	Радиус при вершине RE	Режимы резания			Марка покрытия		Геометрия				
		Скорость резания, м/мин	Глубина, мм	Подача мм/зуб	TMU25P	TMP30P	Макс. глубина резания APMX, мм	Ширина W1, мм	Длина кромки BS, мм	Высота S, мм	Ø отверстия под крепление, мм
APMT1135PDER-H2	0,8	60-120	0,5-15	0,05-0,2	●		10,8	6,2	1,9	3,5	2,8
APMT1604PDER-H2	0,8	60-120	0,5-15	0,05-0,2	●		16,3	9,3	2,2	4,76	4,4
APMT1604PDER-M2	0,8	60-120	0,5-15	0,05-0,2	●		16,1	9,3	2,7	5,2	4,4

● - имеющееся покрытие

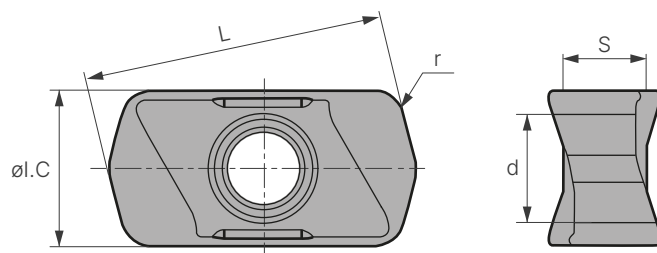
APKT



Обозначение	Радиус при вершине RE	Режимы резания			Марка покрытия		Геометрия				
		Скорость резания, м/мин	Глубина, мм	Подача мм/зуб	TMU25P	TMP30P	Макс. глубина резания APMX, мм	Ширина W1, мм	Длина кромки BS, мм	Высота S, мм	Ø отверстия под крепление, мм
APKT1003PDSR-H1	0,4	75-375	0,5-10	0,05-0,15	●		10,92	6,66	2	3,5	2,8

● - имеющееся покрытие

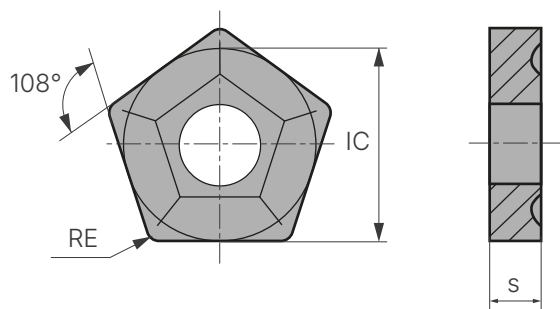
LNMU



Обозначение	Радиус при вершине RE	Режимы резания			Марка покрытия		Геометрия				
		Скорость резания, м/мин	Глубина, мм	Подача мм/зуб	TMU25P	TMP30P	Макс. глубина резания APMX, мм	Ширина W1, мм	Длина кромки BS, мм	Высота S, мм	Ø отверстия под крепление, мм
LNMU0303ZER-MJ	1,2	80-280	0,1-1	0,3-1,3	●		11,9	6	—	4,3	2,75

● - имеющееся покрытие

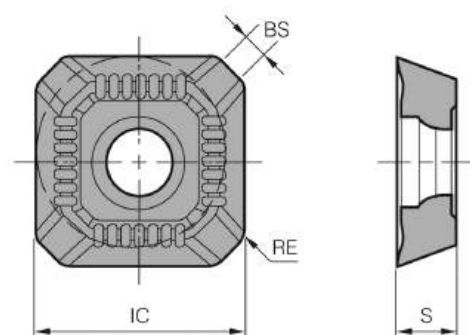
PNEA



Обозначение	Радиус при вершине RE	Режимы резания			Марка покрытия		Геометрия	
		Скорость резания, м/мин	Глубина, мм	Подача мм/зуб	TMU25P	TMP30P	Вписанная окружность I.C, мм	Высота S, мм
PNEA110408	0,8	100-200	*	0,1-0,3	●		15,875	4,76

● - имеющееся покрытие

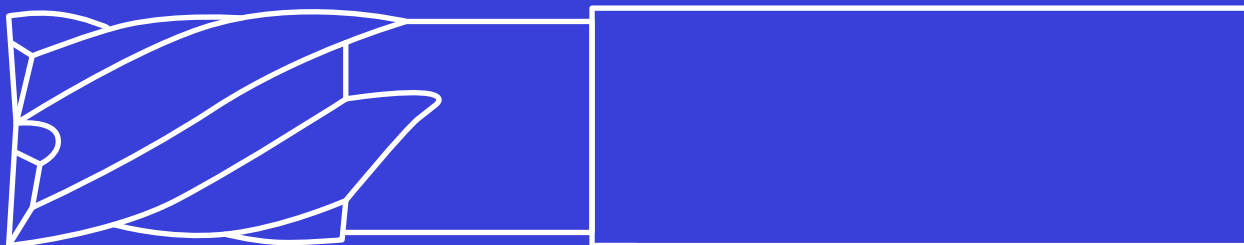
* - зависит от условий обработки



Обозначение	Радиус при вершине RE	Режимы резания			Марка покрытия		Геометрия			
		Скорость резания, м/мин	Глубина, мм	Подача мм/зуб	TMU25P	TMP30P	Ширина W1, мм	Длина кромки BS, мм	Высота S, мм	Ø отверстия под крепление, мм
SEET13T3AGEN-JL	1,5	120-350	*	0,1-0,5	●		13,4	1.4	3,97	4,1

● - имеющееся покрытие

* - зависит от условий обработки



Система обозначений твердосплавной фрезы



1. Обозначение твердосплавной фрезы

2. Бренд Tіros

5. Количество зубьев

6. Рабочий диаметр (три знака)

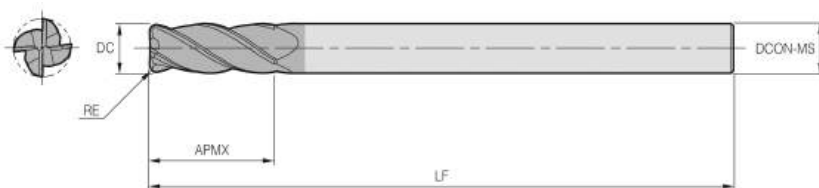
7. Общая длина

4. Серия (угол)

90deg P30 (UNI)	30°
BALL P30 (UNI)	35°
90deg P35 (UNI)	35°
90deg P45 (UNI)	45°
90deg P55 (UNI)	Переменный угол
90deg M35	35°
90deg M38	Переменный угол
90deg N30	30°
90deg N45	45°
90deg N55	55°

P

≤HRC55

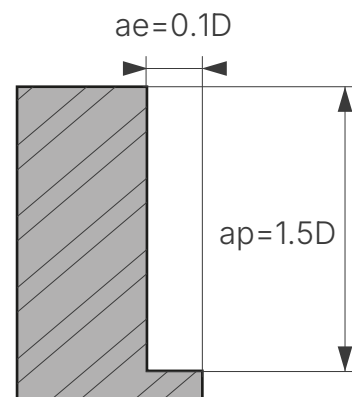


Количество зубьев - 4

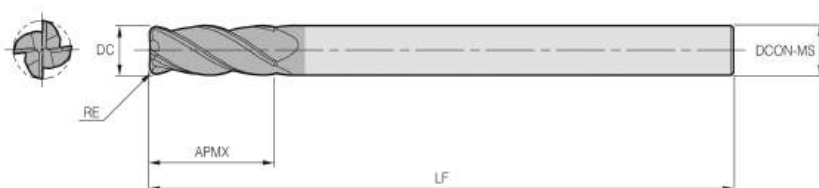
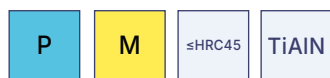
Обозначение	Радиус при вершине, RE, мм	Геометрия					Покрытие	
		Диаметр режущей части DC, мм	Диаметр хвостовика DCON-MS, мм	Длина режущей части APMX, мм	Общая длина LF, мм	Угол спиральной канавки, °	AlCrSiN	TiSiN
МТР30-4060-75	—	4	6	20	75	30	●	
МТР30-4060R-50	3	6	6	12	50	30	●	
МТР30-4080-60	—	8	8	24	60	30	●	
МТР35-4040R-50	2	4	4	8	50	35		●
МТР35-4050-50	—	5	6	13	50	35		●
МТР35-4060-50	—	6	6	15	50	35		●
МТР35-4060-75	—	6	6	25	75	35		●
МТР35-41002-75	0,5	10	10	25	75	35		●
МТР35-4100-75	—	10	10	25	75	35		●
МТР35-4140-80	—	14	14	35	80	35		●
МТР35-42005-100	2	20	20	45	100	35		●

Рекомендации по режимам резания

Материал	≤HRC30				≤HRC55			
Диаметр, мм	Vc	Fz	ae	ap	Vc	Fz	ae	ap
2	50-150	0,01-0,015	0,2	3	50-150	0,01-0,015	0,2	3
3	50-150	0,015-0,02	0,3	4,5	50-150	0,015-0,02	0,3	4,5
4	80-160	0,015-0,02	0,4	6	60-120	0,015-0,02	0,4	6
5	80-160	0,02-0,03	0,5	7,5	60-120	0,02-0,03	0,5	7,5
6	80-160	0,03-0,045	0,6	9	60-120	0,03-0,045	0,6	9
8	80-160	0,04-0,04	0,8	12	60-120	0,04-0,04	0,8	12
10	80-160	0,04-0,07	1	15	60-120	0,04-0,07	1	15
12	80-160	0,05-0,08	1,2	18	60-120	0,05-0,08	1,2	18
14	80-160	0,06-0,09	1,4	21	60-120	0,06-0,09	1,4	21
16	80-160	0,07-0,11	1,6	24	60-120	0,07-0,11	1,6	24
18	80-160	0,07-0,12	1,8	27	60-120	0,07-0,12	1,8	27
20	80-160	0,08-0,12	2	30	60-120	0,08-0,12	2	30



- Значения в таблице носят рекомендательный характер - все представленные режимы корректируются с учетом всех условий обработки



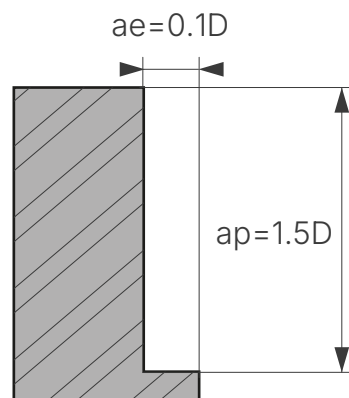
Количество зубьев - 4

Обозначение	Радиус при вершине, RE, мм	Геометрия				
		Диаметр режущей части DC, мм	Диаметр хвостовика DCON-MS, мм	Длина режущей части APMX, мм	Общая длина LF, мм	Угол спиральной канавки, °
МТМ35-4060-50	—	6	6	16	50	35
МТМ35-4100-75	—	10	10	25	75	35

Рекомендации по режимам резания

Диаметр, мм	Углеродистые и легированные стали		Нержавеющие стали	
	n (об/мин)	Vc(м/мин)	n (об/мин)	Vc(м/мин)
3	20060	2240	14490	1440
4	15040	2160	10860	1390
6	10020	1920	7240	1240
8	7520	1950	5430	1360
10	6010	1920	4340	1290

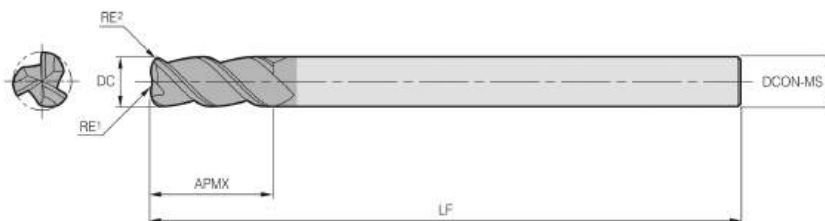
- Значения в таблице носят рекомендательный характер - все представленные режимы корректируются с учетом всех условий обработки



N

TiSiN

6H



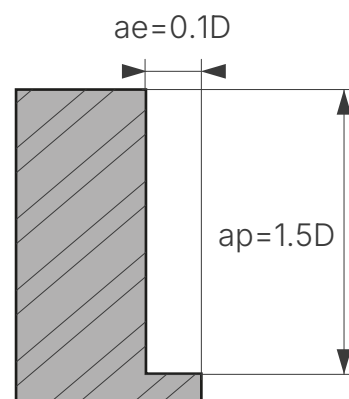
Количество зубьев - 3

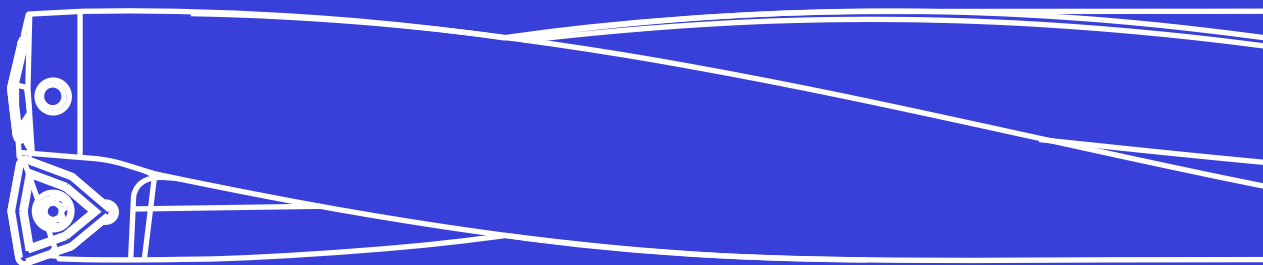
Обозначение	Радиус при вершине, RE1, мм	Геометрия					Радиус впадины RE2, мм
		Диаметр режущей части DC, мм	Диаметр хвостовика DCON-MS, мм	Длина режущей части APMX, мм	Общая длина LF, мм	Угол спиральной канавки, °	
MTN45-3100-75	—	10	10	30	75	45	—

Рекомендации по режимам резания

Материал	Алюминиевые сплавы		Медные сплавы HB≤200	
	n (об/мин)	Vc(м/мин)	n (об/мин)	Vc(м/мин)
10	9500	2050	9500	1900

- Значения в таблице носят рекомендательный характер - все представленные режимы корректируются с учетом всех условий обработки
- При возникновении вибрации, регулируйте режимы обработки, убедитесь в жесткости станка и оснастки.





СВЕРЛЕНИЕ

Система обозначений пластины для сверла

1 S	2 P	3 M	4 G	5 12	6 04	7 08	8 DP	9 TDP30
--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	------------

1. Форма пластины	
C	Ромб, угол при вершине 80°
D	Ромб, угол при вершине 55°
E	Ромб, угол при вершине 75°
K	Трапеция, угол 55°
L	Прямоугольник
R	Круг
S	Квадрат
T	Треугольник
V	Ромб, угол при вершине 35°
W	Ломаный треугольник, угол при вершине 80°
A	Трапеция, угол 85°
B	Трапеция, угол 82°
H	Шестиугольник, угол 75°
M	Ромб, угол при вершине 86°
O	Восьмиугольник, угол 135°
P	Пятиугольник, угол 108°

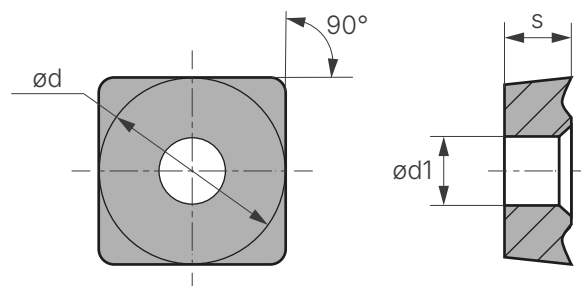
2. Задний угол	
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

3. Класс точности по ISO 1832	
4. Тип СМП	
A	С отверстием, без стружколома
B	С отверстием, фаска 70°-90°, без стружколома
C	С отверстием, две фаски 70°-90°, без стружколома
F	Без отверстия, со стружколомом
G	Двусторонний стружколом+отверстие
H	С отверстием, фаска 70°-90°, стружколом
J	Двойной стружколом, две фаски 70°-90°
M	Односторонний стружколом с отверстием
N	Без стружколома, без отверстия
Q	С отверстием, две фаски 40°-60°, без стружколома
R	Односторонний стружколом без отверстия
T	Односторонний стружколом с фаской
U	Двойной стружколом, две фаски 40°-60°
W	Одна сторона, без стружколома, две фаски 40°-60°
X	Специальная геометрия

5. Номинальная длина режущей части
6. Номинальная высота СМП
7. Радиус при вершине
8. Тип стружколома (см. таблицу стружколомов)
9. Шифр покрытия СМП

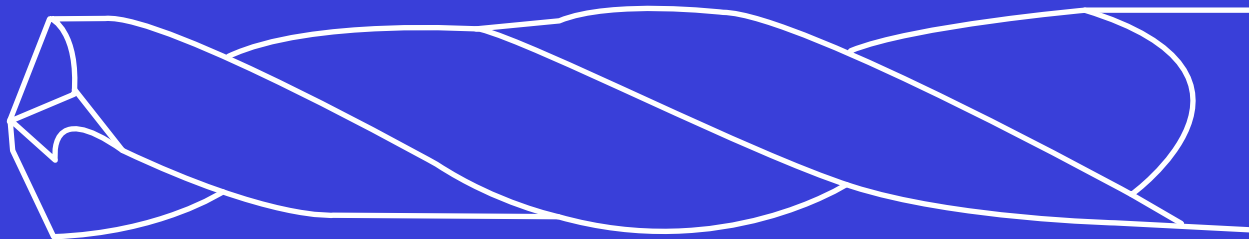
Рекомендация применения покрытий пластин для сверл

Группа материалов ISO		CVD покрытие			PVD покрытие			
ISO P Стали	01							
	10							
	20	TDC20						
	30				TDP20	TDP30		
	40							
ISO M Нержавеющие стали	01							
	10							
	20				TDP20			
	30					TDP30		
	40						TDP40	
ISO K Чугуны	01							
	10							
	20	TDC20						
	30							
	40							
ISO S Жаропрочные сплавы	01							
	10							
	20							
	30							
	40							



Обозначение	Радиус при вершине RE	Режимы резания		Марка покрытия			Геометрия			
		Скорость резания, м/мин	Подача мм/об	TDP20	TDP30	TDP40	Диаметр вписанной окружности d, мм	Высота S, мм	Диаметр отверстия под крепление d1, мм	Задний угол
SPMG140512	1,2	120-300	0,05-0,17		●		14,3	5,2	5,5	11°

● - имеющееся покрытие



МОНОЛИТНЫЕ СВЕРЛА

Система обозначений твердосплавного сверла



1. Обозначение твердосплавного сверла

2. Бренд Tiroc

3. Применение к группе материалов по ISO

4. Глубина сверления (3xD в примере)

5. Диаметр сверления

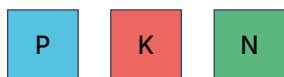
6. Хвостовик

A	цилиндр
W	лыска

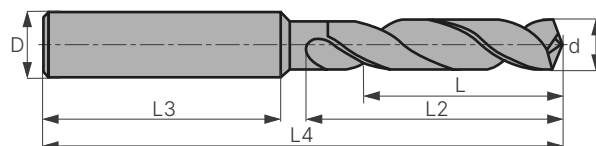
7. Внутренний подвод СОЖ

0	нет
1	есть

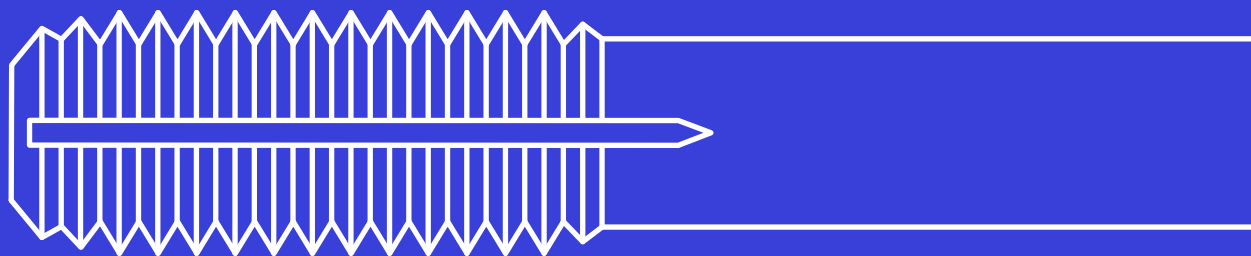
Сверло твердосплавное 3xD



Класс точности	h7
Допуск на диаметр режущей части	m7
Тип применимости	Универсальный



Обозначение	Диаметр d, мм	Параметры					
		Максимальная глубина сверления L, мм	Обнижение L2, мм	Общая длина L4, мм	Длина хвостовика L3, мм	Диаметр хвостовика D, мм	Угол при вершине
DНТР-03-040A0	4	17	24	66	36	6	140°
DНТР-03-050A0	5	20	28	66	36	6	140°
DНТР-03-051A0	5,1	20	28	66	36	6	140°
DНТР-03-060A0	6	20	28	66	36	6	140°
DНТР-03-068A0	6,8	24	34	79	36	8	140°
DНТР-03-080A0	8	29	41	79	36	8	140°
DНТР-03-090A0	9	35	47	89	40	10	140°
DНТР-03-096A0	9,6	35	47	89	40	10	140°
DНТР-03-100A0	10	35	47	89	40	10	140°
DНТР-03-120A0	12	40	55	102	45	12	140°



Система обозначений метчиков из быстрорежущей стали



1. Обозначение твердосплавной фрезы - T

5. Размер резьбы

2. Бренд Tiros - T

6. Покрытие

3. Тип метчика

S	с подточкой
F	с прямой канавкой
W	с винтовой канавкой
H	ручной

BP	отсутствует
PX	оксидировка
TN	TiN
TC	TiCN
AT	AlTiN

4. Серия инструмента (группы материалов по ISO)

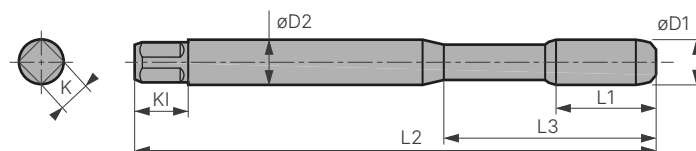
P1
P2
P3
P4
M1
K1
N1
S1 (Ni)
S2 (Ti)
U1 (M-P-N)

7. Сплав

10	HSS
20	HSS-E
30	PM
40	Твердый сплав

Метчики из быстрорежущей стали

Серия TTSP2

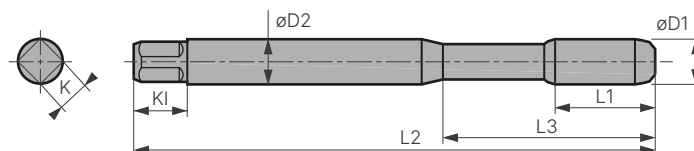


Для сквозных отверстий

Обозначение	Основные параметры										
	Размер	Шаг, мм	Длина резьбы, мм	Общая длина, мм	Длина шейки, мм	Диаметр хвостовика, мм	Размер квадр., К мм	Длина квадр., К1 мм	Диаметр сверла под резьбу	Количество зубьев (перьев)	DIN
TTSP2-M3-TN20	M3	0,5	11	56	18	3,5	2,7	6	2,5	3	371
TTSP2-M4-TN20	M4	0,7	13	63	21	4,5	3,4	6	3,3	3	371
TTSP2-M5-TN20	M5	0,8	15	70	25	6	4,9	8	4,2	3	371
TTSP2-M6-TN20	M6	1	17	80	30	6	4,9	8	5	3	371
TTSP2-M8-TN20	M8	1,25	20	90	35	8	6,2	9	6,8	3	371
TTSP2-M10-TN20	M10	1,5	22	100	39	10	8	11	8,5	3	371
TTSP2-M12-TN20	M12	1,75	24	110	44	9	7	10	10,2	3	376
TTSP2-M14-TN20	M14	2	26	110	44	11	9	12	12	3	376
TTSP2-M16-TN20	M16	2	27	110	44	12	9	12	14	3	376
TTSP2-M20-TN20	M20	2,5	32	140	54	16	12	15	17,5	4	376

Метчики из быстрорежущей стали

Серия TTSP3

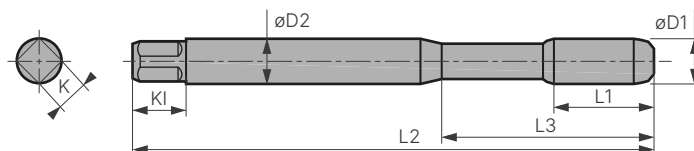


Для сквозных отверстий

Обозначение	Основные параметры										
	Размер	Шаг, мм	Длина резьбы, мм	Общая длина, мм	Длина шейки, мм	Диаметр хвостовика, мм	Размер квадр., К мм	Длина квадр., К1 мм	Диаметр сверла под резьбу	Количество зубьев (перьев)	DIN
TTSP3-M3-AT20	M3	0,5	11	556	18	3,5	2,7	6	2,5	3	371/376
TTSP3-M4-AT20	M4	0,7	13	63	21	4,5	3,4	6	3,3	3	371/376
TTSP3-M5-AT20	M5	0,8	15	70	25	6	4,9	8	4,2	3	371/376
TTSP3-M6-AT20	M6	1	17	80	30	6	4,9	8	5	3	371/376
TTSP3-M8-AT20	M8	1,25	20	90	35	8	6,2	9	6,8	3	371/376
TTSP3-M10-AT20	M10	1,5	22	100	39	10	8	11	8,5	3	371/376
TTSP3-M12-AT20	M12	1,75	24	110	44	9	7	10	10,2	3	371/376

Метчики из быстрорежущей стали

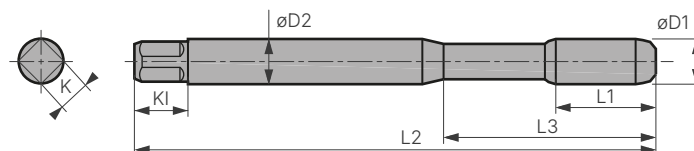
Серия TTWP2



					С винтовыми канавками				Для глухих отверстий		
Обозначение	Основные параметры										
	Размер	Шаг, мм	Длина резьбы, мм	Общая длина, мм	Длина шейки, мм	Диаметр хвостовика, мм	Размер квадр., К мм	Длина квадр., К1 мм	Диаметр сверла под резьбу	Количество зубьев (перьев)	DIN
TTWP2-M3-TN20	M3	0,5	6	56	18	3,5	2,7	6	2,5	3	371/376
TTWP2-M4-TN20	M4	0,7	7	63	21	4,5	3,4	6	3,3	3	371/376
TTWP2-M5-TN20	M5	0,8	8	70	25	6	4,9	8	4,2	3	371/376
TTWP2-M6-TN20	M6	1	10	80	30	6	4,9	8	5	3	371/376
TTWP2-M8-TN20	M8	1,25	13	90	35	8	6,2	9	6,8	3	371/376
TTWP2-M10-TN20	M10	1,5	15	100	39	10	8	11	8,5	3	371/376
TTWP2-M12-TN20	M12	1,75	18	110	44	9	7	10	10,2	3	371/376
TTWP2-M16-TN20	M16	2	20	110	44	12	9	12	14	3	371/376

Метчики из быстрорежущей стали

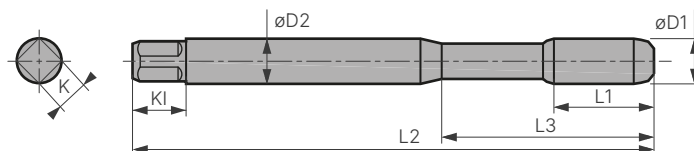
Серия TTWU1



					С винтовыми канавками			Для глухих отверстий			
Обозначение	Основные параметры										
	Размер	Шаг, мм	Длина резьбы, мм	Общая длина, мм	Длина шейки, мм	Диаметр хвостовика, мм	Размер квадр., К мм	Длина квадр., К1 мм	Диаметр сверла под резьбу	Количество зубьев (перьев)	DIN
TTWU1-M3-TC30	M3	0,5	6	56	18	3,5	2,7	6	2,5	3	376
TTWU1-M4-TC30	M4	0,7	7	63	21	4,5	3,4	6	3,3	3	376
TTWU1-M5-TC30	M5	0,8	8	70	25	6	4,9	8	4,2	3	376
TTWU1-M6-TC30	M6	1	10	80	30	6	4,9	8	5	3	376
TTWU1-M8-TC30	M8	1,25	13	90	35	8	6,2	9	6,8	3	376
TTWU1-M10-TC30	M10	1,5	15	100	39	10	8	11	8,5	3	376
TTWU1-M12-TC30	M12	1,75	18	110	44	9	7	10	10,2	3	376

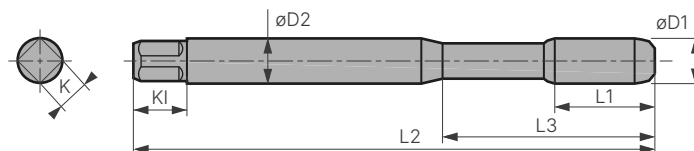
Метчики из быстрорежущей стали

Серия TTWM1



					С винтовыми канавками				Для глухих отверстий		
Обозначение	Основные параметры										
	Размер	Шаг, мм	Длина резьбы, мм	Общая длина, мм	Длина шейки, мм	Диаметр хвостовика, мм	Размер квадр., К мм	Длина квадр., К1 мм	Диаметр сверла под резьбу	Количество зубьев (перьев)	DIN
TTWM1-M6-TC20	M6	1	10	80	30	6	4,9	8	5	3	376

Серия TTSN1



									Для сквозных отверстий		
Обозначение	Основные параметры										
	Размер	Шаг, мм	Длина резьбы, мм	Общая длина, мм	Длина шейки, мм	Диаметр хвостовика, мм	Размер квадр., К мм	Длина квадр., К1 мм	Диаметр сверла под резьбу	Количество зубьев (перьев)	DIN
TTSN1-M8-BP20	M8	1,25	20	90	35	8	6,2	9	6,8	3	371/376
TTSN1-M10-BP20	M10	1,5	22	100	39	10	8	11	8,5	3	371/376

