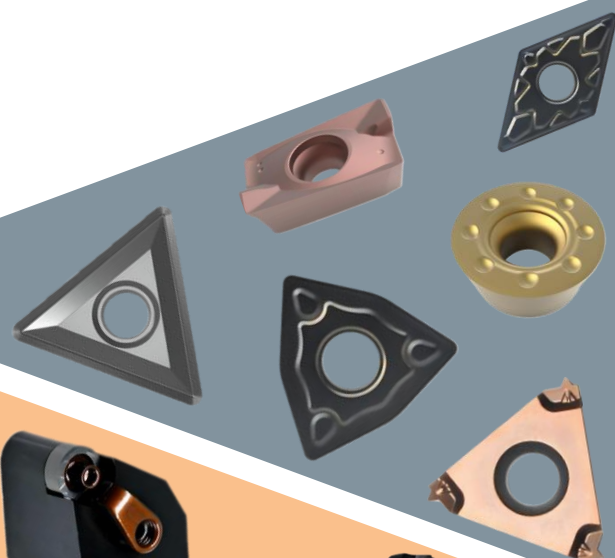




XIDO

Каталог Твердосплавных пластин

2025





СОДЕРЖАНИЕ

Введение в покрытия

Таблица применяемости сплавов	1 стр.
CVD покрытия	2 стр.
PVD покрытия	3-5 стр.

Токарные пластины

Система идентификации токарных пластин	7-8 стр.
Описание токарных пластин	9-10 стр.
Описание геометрии токарных пластин	11-12 стр.
Токарные пластины	13-38 стр.
Режимы резания – негативные пластины	39 стр.
Режимы резания – позитивные пластины	40 стр.

Резьбонарезные пластины

Система идентификации резьбовых пластин	41 стр.
Резьбовые пластины	42-45 стр.
Рекомендуемые значения подачи и количество проходов	46-47 стр.
Рекомендуемые режимы резания	48 стр.

СОДЕРЖАНИЕ

Фрезерные пластины

Система идентификации фрезерных пластин.....	50-51 стр.
Виды фрезерных пластин	52 стр.
Фрезерные пластины для торцевого фрез.....	53-60 стр.
Фрезерные пластины для фрез. уступов.....	61 стр.
Фрезерные пластины для профильного фрез.	62-63 стр.
Фрезерные пластины для фрез. высокой подачей.....	64-66 стр.

Сверлильные и отрезные пластины

Сверлильные пластины.....	68-69 стр.
Система идентификации отрезных пластин.....	70 стр.
Отрезные пластины	71-78 стр.

Теория резания

Теория резания.....	79-82 стр.
---------------------	-------------------

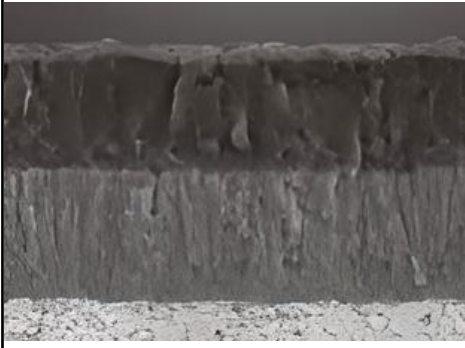
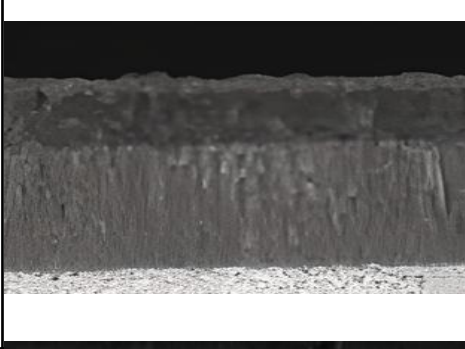
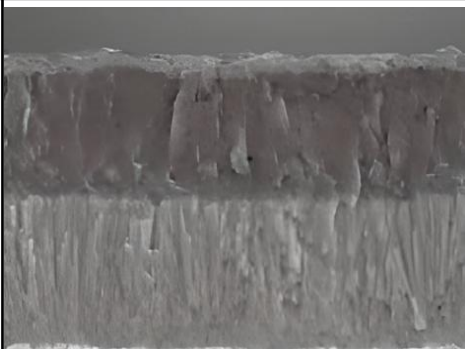
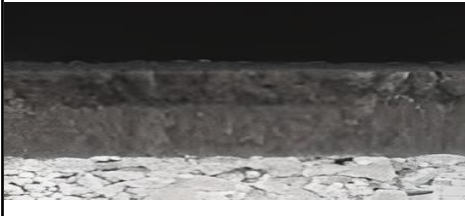
Таблица применяемости сплавов



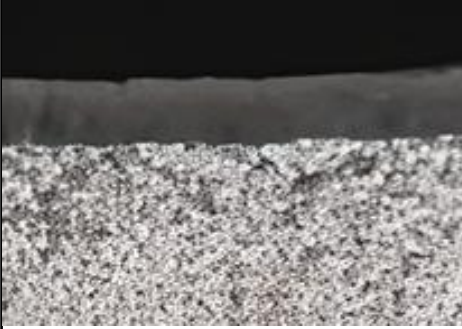
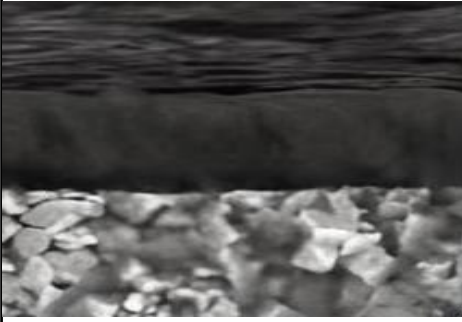
Материал по ISO		Токарные		Фрезерные		Сверл.
Код		Покрытие		Покрытие		Покрытие
		CVD	PVD	CVD	PVD	PVD
Р Сталь	01					
	10	XP3310			XH7025 XH7120 XH7125	XD7110
	20	XP3320			XU7025 XU7120	XD7120
	30					
	40					
М Нержавеющая сталь	01					
	10		XM7110		XH7025 XH7125	XD7110
	20		XM7120 XM7030		XU7025 XU7120	XD7120
	30					
	40					
К Чугун	01	XK3115		XK5015		
	10	XK3120				
	20					
	30					
	40					
N Цветные металлы	01					
	10					
	20					
	30					
S Жаропрочные сплавы	01					
	10		XS7110 XS7120			
	20					
	30					
H Закаленные сплавы	01				XH7025 XH7125	
	10					
	20					
	30					



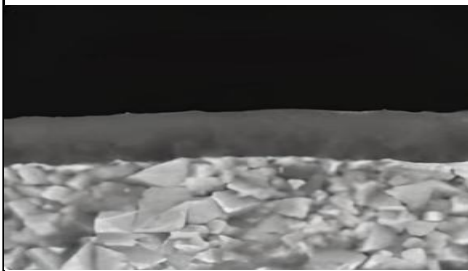
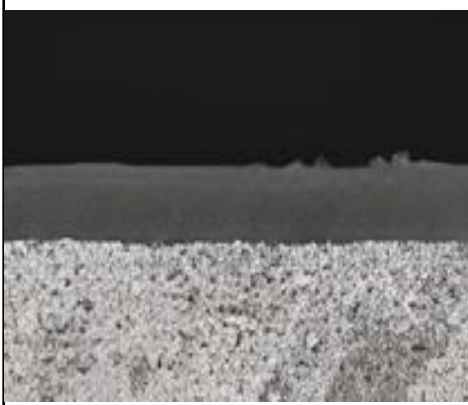
Введение в CVD покрытия

Марка	Тип Покрытия	Цвет	Особенности	Микроструктура
XP3310	CVD	Двух-цветный	- Уникальный мелкозернистый сплав из цементированного карбида с градиентным слоем, обладает хорошей устойчивостью к пластической деформации и высоким температурам; - Покрытие MT-TiCN в сочетании со сверхтонким покрытием Al₂O₃ обладает превосходной износостойкостью; - Подходит для чистовой и получистовой обработки стальных материалов.	
XP3320	CVD	Двух-цветный	- Оптимизированный сплав по ударной вязкости и твердости из цементированного карбида с износостойким покрытием. Подходит для средней и низкоскоростной получистовой обработки и черновой обработки стали; - Подходит для средне- и низкоскоростной получистовой обработки и черновой обработки стальных материалов.	
XK3115	CVD	Черный	- Специальный сплав из цементированного карбида с превосходной устойчивостью к пластической деформации; - Мелкозернистый столбчатый материал MT-TiCN с мелкодисперсным покрытием Al₂O₃ обладает хорошей устойчивостью к разрушению и износостойкостью и имеет широкий спектр применений; - Рекомендуется для средней и низкоскоростной общей получистовой и черновой обработки чугуна.	
XK3120	CVD	Двух-цветный	- Специальный сплав из цементированного карбида с превосходной устойчивостью к пластической деформации; - Мелкозернистые столбчатые покрытия MT-TiCN и толстопленочные покрытия с мелкими частицами Al₂O₃ обладают хорошей стойкостью к разрушению и износу, обеспечивая хороший срок службы инструмента в условиях высокоскоростного резания; - Подходит для высокоскоростной токарной обработки ковкого чугуна.	
XK5015	CVD	Черный	- Покрытие MT-TiCN+Al₂O₃ с переходным слоем высокой адгезии со специальной матрицей для фрезерования чугуна; - Подходит для тонкого и получистового фрезерования стали в условиях средней и высокой скорости.	

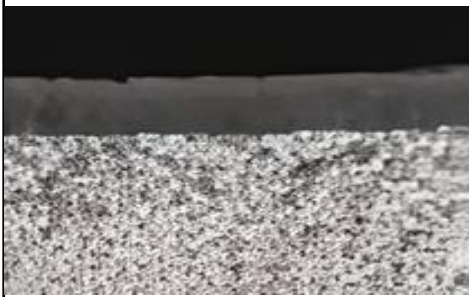
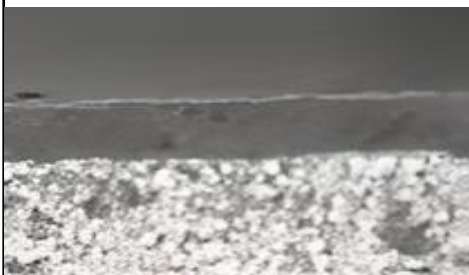
Введение в PVD покрытия

Марка	Тип Покрытия	Цвет	Особенности	Микроструктура
XM7110	PVD	Бронзов ый	- Высокодисперсный сплав WC с высоким содержанием Co, высокой твердостью и хорошей устойчивостью к разрушению; - Нано-многослойное покрытие AlTiSiN с высоким содержанием кремния, хорошая стойкость к высокотемпературному окислению и высокая твердость покрытия; - Подходит для непрерывной токарной обработки материалов из нержавеющей стали.	
XM7120	PVD	Золотой	- Мелкодисперсный сплав WC, хорошая износостойкость; - Нано-многослойное композитное покрытие AlTiSiN, хорошая стойкость к высокотемпературному окислению, хорошая универсальность покрытия; - Подходит для средне- и низкоскоростной получистовой и черновой обработки материалов из нержавеющей стали.	
XU7025	PVD	Серо-черный	- Мелкодисперсный сплав WC, хорошая износостойкость; - Покрытие AlTiN, покрытие обладает хорошей прочностью и высокой химической стабильностью для уменьшения прилипания стружки; - Подходит для фрезерования обычных материалов.	
XU7120	PVD	Бронзов ый	- Покрытие AlTiSiN устойчиво к высокотемпературному окислению и обладает хорошей универсальностью покрытия. - Специализированное твердосплавное покрытие с высокой износостойкостью и высокой устойчивостью к изломам.	
XN7025	PVD	Бронзов ый	- Высокодисперсный сплав WC с высоким содержанием Co, высокой твердостью и хорошей устойчивостью к разрушению; - Нано-многослойное покрытие AlTiSiN с высоким содержанием кремния, высокая твердость покрытия; - Подходит для фрезерования материалов высокой твердости (HRC50-60).	

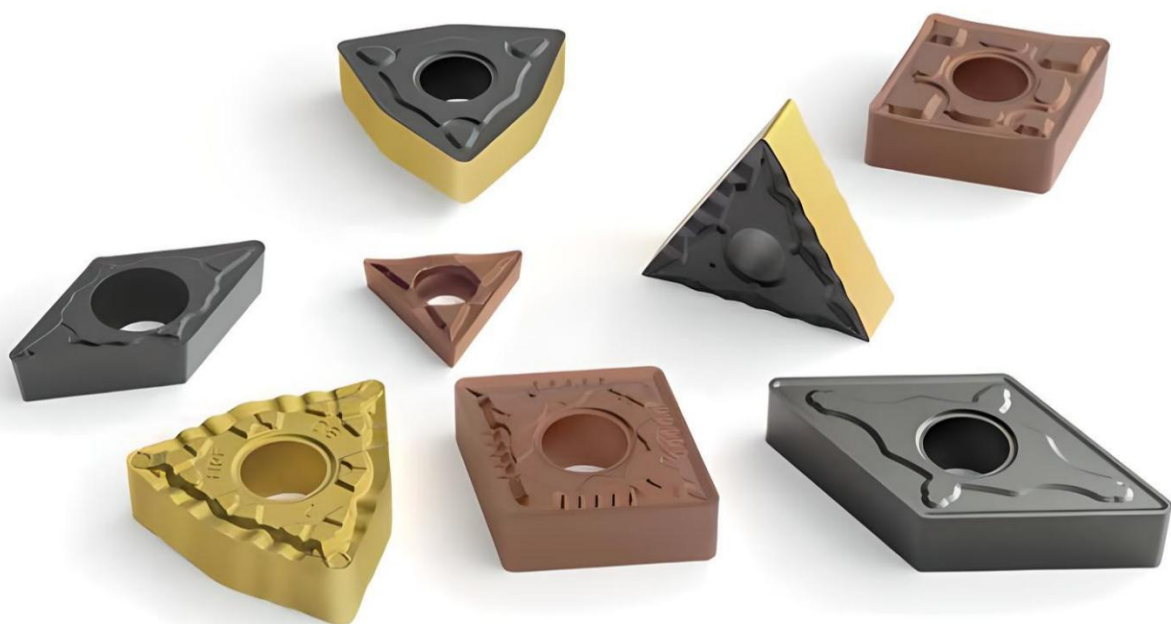
Введение в PVD покрытия

Марка	Тип Покрытия	Цвет	Особенности	Микроструктура
XH7125	PVD	Розовое золото	- Высококремнистое покрытие AlTiSiN устойчиво к высокотемпературному окислению, высокая степень твердости покрытия. - Уникальная матрица из цементированного карбида с отличной износостойкостью и высокой твердостью.	
XS7110	PVD	Голубое золото	- Износостойкая матрица из ультрадисперсных частиц с износостойким покрытием высокой твердости обладает хорошей связующей способностью покрытия и стойкостью к окислению при высокой температуре. - Подходит для непрерывного точения труднообрабатываемых материалов.	
XS7120	PVD	Голубое золото	- Прочная и прочностная матрица из ультрадисперсных частиц с износостойким покрытием обладает хорошими износостойкими свойствами и стойкостью к окислению при высоких температурах. - Подходит для токарной обработки труднообрабатываемых материалов.	

Введение в PVD покрытия

Марка	Тип Покрытия	Цвет	Особенности	Микроструктура
XD7110	PVD	Золотой	• Матрица из мелкозернистого WC с высоким содержанием Co для сверления, высокая твердость, хорошая стойкость к сколам. • Нано-покрытием AlTiSiN с высоким содержанием кремния, хорошая износостойкость • Подходит для обработки труднообрабатываемых материалов.	
XD7120	PVD	Золотой	• Матрица из мелкозернистого WC с высоким содержанием Co для сверления, высокая твердость, хорошая стойкость к сколам. • Нано-покрытием AlTiSiN с высоким содержанием кремния, хорошая износостойкость. • Подходит для обработки материалов общего профиля.	

Токарные пластины



Обозначение ISO

Токарные пластины

1. Форма пластины		
Символ	Форма	Угол
H	Шестиугольник	120°
O	Восьмиугольник	135°
P	Пятиугольник	108°
S	Квадрат	90°
T	Треугольник	60°
C	Ромб	80°
D		55°
E		75°
F		50°
M		86°
V		35°
W	Тригон	80°
L	Прямоугольник	90°
A	Параллелограмм	85°
B		82°
K		55°
R	Круг	-

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

C

1

N

2

M

3

G

4

3. Допуск, мм			
Символ	Высота вершины	Толщина	D-вписанной окружности
A	±0,005	±0,025	±0,025
F			±0,013
C	±0,013		±0,025
H			±0,013
E	±0,025	±0,13	±0,025
G			
J	±0,005	±0,025	±0,05-±0,15
K	±0,013		
L	±0,025		
M	±0,08-±0,18	±0,13	
N		±0,025	
U	±0,13	±0,13	±0,08-±0,25

4. Конструкция пластины				
Символ	Отверстие	Форма отверстия	Струж- колом	Форма
N	Без отверстия	Без отверстия	Без стружколома	
R			Односторонний	
F			Двусторонний	
A	С отверстием	С отверстием	Без стружколома	
M			Односторонний	
G			Двусторонний	
W		Отверстие с зенковкой 40- 60°	Без стружколома	
T			Односторонний	
Q		Отверстие с двусторонней зенковкой 40- 60°	Без стружколома	
U			Двусторонний	
B		Отверстие с зенковкой 70- 90°	Без стружколома	
H			Односторонний	
C		Отверстие с двусторонней зенковкой 40- 60°	Без стружколома	
J			Двусторонний	
X	-	-	-	

5 - Длина режущей кромки							
C	D	R	S	T	V	W	Диаметр IC, (мм)
03	04		03	06			3.97
04	05		04	08	08		4.76
		05					5
05	06		05	09		03	5.56
		06					6
06	07		06	11	11	04	6.35
08	09		07	13		05	7.94
		08					8
09	11	09	09	16	16	06	9.525
	12	10					10
		12					12
12	15	12	12	22	22	08	12.7
16	19	15	15	27	27	10	15.875
		16					16
19	23	19	19	33	33	13	19.05
		20					20
22	27		22	38			22.225
		25					25
25	31	25	25	44	44	17	25.4
32	38	31	31	54	54	21	31.75
		32					32

6 - Толщина пластины	
Символ	Толщина (мм)
01	1.59
T1	1.98
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35
07	7.94
09	9.525

12 04 08 NPM

5

6

7

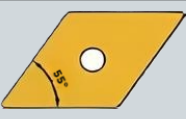
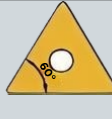
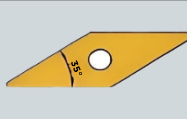
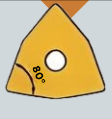
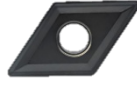
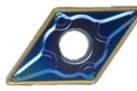
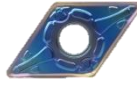
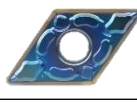
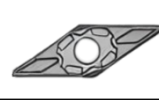
8

7 - Радиус при вершине	
Символ	Радиус (мм)
00	Нет
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
X	

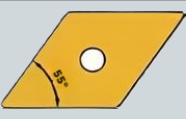
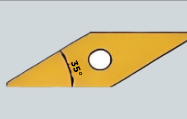
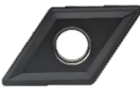
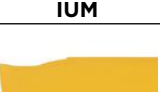
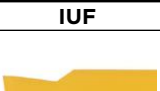
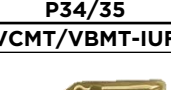
8 - Стружколом			
Код	Обработка	Код	Обработка
NKR	Черновая по чугуно	NPH	Тяжелая по стали
NKS	Получистовая по чугуно	NPR	Черновая по стали
NKM	Получистовая по чугуно	NSM	Получистовая по жаропрочным
NM	Получистовая по нерж. стали	IUR	Черновая
NMS	Черновая по нерж. Стали	IUM	Получистовая
NIM	Получистовая по нерж. стали	IUF	Чистовая
NMF	Чистовая по нерж. стали		
NPS	Получистовая по стали		
NPM	Получистовая по стали		
NPU	Получистовая по стали		
NPF	Чистовая по стали		
NPHR	Тяжелая по стали		



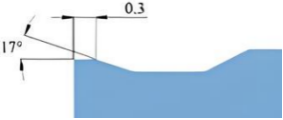
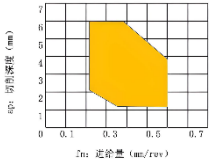
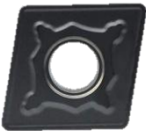
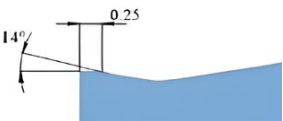
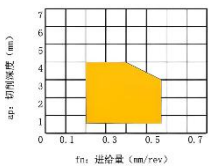
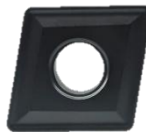
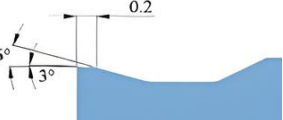
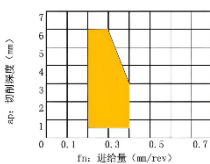
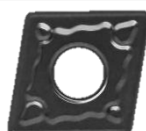
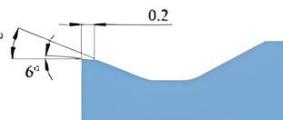
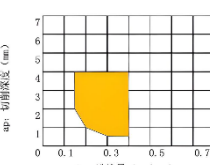
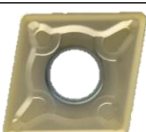
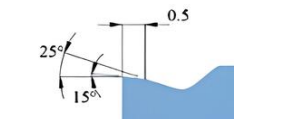
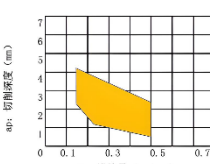
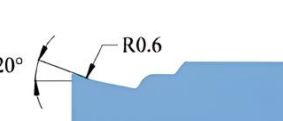
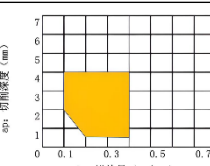
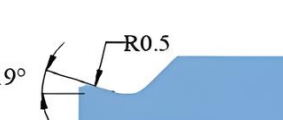
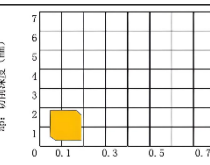
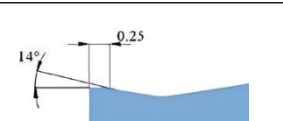
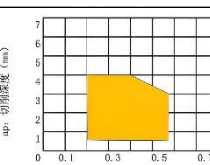
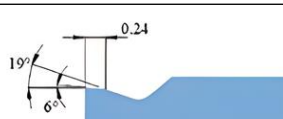
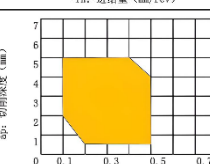
Описание токарных пластин

Стружколом						
	80° Ромб	55° Ромб	90° Квадрат	60° Треугольник	35° Ромб	80° Тригон
Нет	CNMA	DNMA	SNMA	TNMA		WNMA
						
	P11	P15	P19	P23		P28
NKR	CNMG-NKR	DNMG-NKR	SNMG-NKR	TNMG-NKR	VNMG-NKR	WNMG-NKR
						
	P11	P15	P19	P23	P26	P28
NKM	CNMG-NKM	DNMG-NKM	SNMG-NKM	TNMG-NKM	VNMG-NKM	WNMG-NKM
						
	P12	P15	P20	P23	P26	P28
NKS	CNMG-NKS	DNMG-NKS	SNMG-NKS	TNMG-NKS	VNMG-NKS	WNMG-NKS
						
	P11	P15	P20	P23	P26	P28
NM	CNMG-NM	DNMG-NM	SNMG-NM	TNMG-NM	VNMG-NM	WNMG-NM
						
	P12	P16	P20	P24	P26	P28
NMS	CNMG-NMS		SNMG-NMS	TNMG-NMS		WNMG-NMS
						
	P12	P16	P20	P24		P28
NIM	CNMG-NIM	DNMG-NIM	SNMG-NIM	TNMG-NIM	VNMG-NIM	WNMG-NIM
						
	P12	P16	P20	P24	P26	P28
NMF	CNMG-NMF	DNMG-NMF	SNMG-NMF	TNMG-NMF	VNMG-NMF	WNMG-NMF
						
	P12	P16	P20	P24	P26	P28
NPHR	CNMM-NPHR		SNMM-NPHR			
						
	P12		P20			
NPH	CNMM-NPH		SNMM-NPH			
						
	P13		P21			

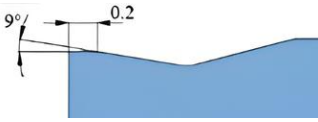
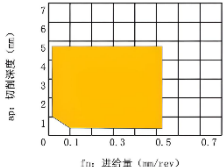
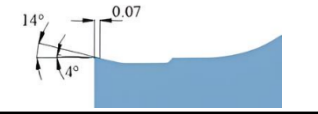
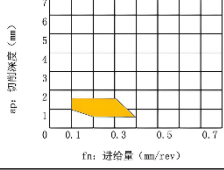
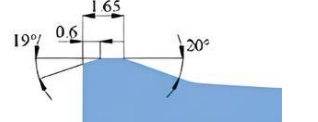
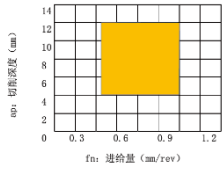
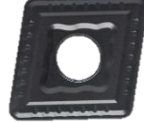
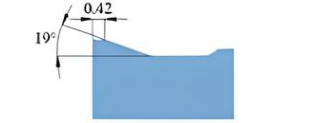
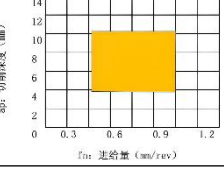
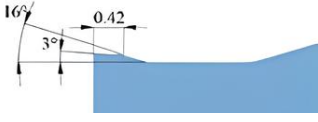
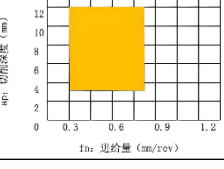
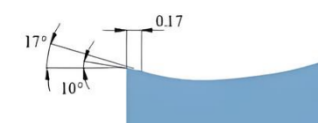
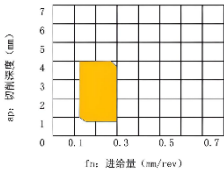
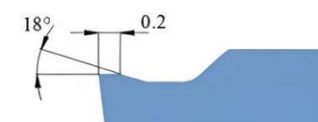
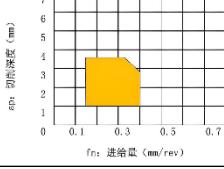
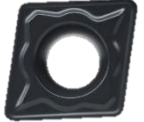
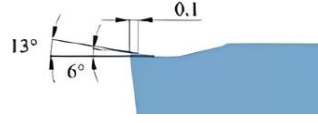
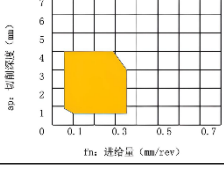
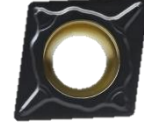
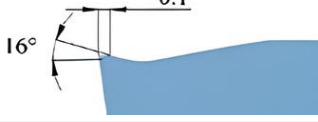
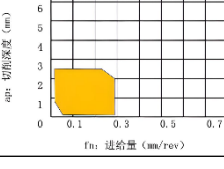
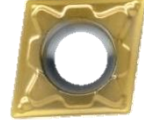
Описание токарных пластин

Стружколом						
	80° Ромб	55° Ромб	90° Квадрат	60° Треугольник	35° Ромб	80° Тригон
NPR	CNMA-NPR	DNMA-NPR	SNMA-NPR			
						
	P13	P17	P21			
NPS	CNMG-NPS	DNMG-NPS	SNMG-NPS	TNMG-NPS	VNMG-NPS	WNMG-NPS
						
	P13	P17	P21	P24	P26	P29
NPM	CNMG-NPM	DNMG-NPM	SNMG-NPM	TNMG-NPM	VNMG-NPM	WNMG-NPM
						
	P8	P17	P21	P24	P26	P29
NPU	CNMG-NPU	DNMG-NPU	SNMG-NPU	TNMG-NPU	VNMG-NPU	WNMG-NPU
						
	P14	P18	P22	P25	P27	P29
NPF	CNMG-NPF	DNMG-NPF	SNMG-NPF	TNMG-NPF	VNMG-NPF	WNMG-NPF
						
	P14	P18	P22	P25	P27	P29
NSM	CNMG-NSM	DNMG-NSM	SNMG-NSM	TNMG-NSM	VNMG-NSM	WNMG-NSM
						
	P14	P18	P22	P25	P27	P29
Her	CCMW	DCMW	SCMW	TCMW		
						
	P30	P31	P32	P33		
IUR	CCMT-IUR			TCMT-IUR		
						
	P30			P33		
IUM	CCMT-IUM	DCMT-IUM	SCMT-IUM	TCMT-IUM	VCMT/VBMT-IUM	
						
	P30	P31	P32	P33	P34/35	
IUF	CCMT-IUF	DCMT-IUF		TCMT-IUF	VCMT/VBMT-IUF	
						
	P30	P31		P33	P34/35	

Описание геометрии стружколомов токарных пластин

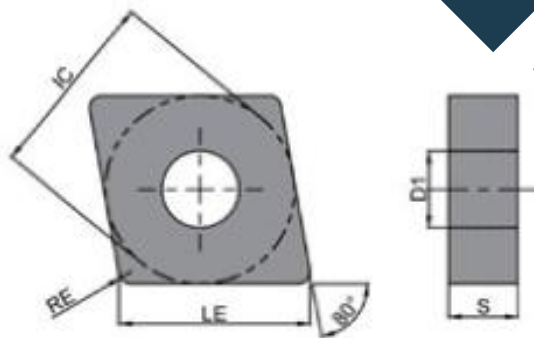
Поперечное сечение Стружколома	Диапазон применения	Пример	Описание
NKR 		CNMG-NKR 	Тяжелая обработка чугуна - NKR - Конструкция с широкой кромкой обеспечивает прочность лезвия при большой глубине резания и объеме подачи; - Уникальная конструкция канавки для снижения сопротивления резанию и повышения производительности резания; - Высокая прочность кромки, особенно подходит для черновой обработки чугуна.
NKS 		CNMG-NKS 	Полулистовая обработка чугуна - NKS - Малый передний угол и большая ширина лезвия обеспечивают большую прочность режущей кромки; - Конструкция с плоским краем, превосходная универсальность; - Подходящая конструкция угла защиты от стружки для уменьшения износа стружки и улучшения способности к разрушению стружки при различной степени обработки.
NKM 		CNMG-NKM 	Полулистовая обработка чугуна - NKM - Конструкция с двойным передним углом для повышения остроты режущей кромки и стабильности наконечника; - Положительный тип кромки, низкое сопротивление резанию; - Канавка большой емкости для стружки, плавное удаление стружки во время резки.
NM 		CNMG-NM 	Полулистовая обработка нерж. - NM - Конструкция с двойным передним углом для обеспечения требований к остроте резания и прочности; - Приподнятая конструкция для дробления стружки и достижения производительности при различной глубине резания и подаче; - Большие боковые канавки, большое пространство для стружки предотвращают ее накопление; допустима черновая обработка.
NMS 		CNMG-NMS 	Черновая обработка нерж. - NMS - Остроконечная режущая кромка обеспечивает отличную остроту резания и прочность пластины; - Конструкция с канавками по всему периметру для высокой универсальности.
NIM 		CNMG-NIM 	Полулистовая обработка нерж. - NIM - Конструкция переднего угла для улучшения остроты и уменьшения усилия резания; - Дизайн стружколома подходит для различной глубины резания и подачи, отличная способность к дроблению стружки; - Конструкция в виде сердца для дробления стружки при большой глубине резания, способствующий скручиванию стружки.
NMF 		CNMG-NMF 	Чистовая обработка нерж. - NMF - Переменный дизайн переднего угла для улучшения остроты лезвия и уменьшения силы резания; - Дугообразный переход основной режущей кромки увеличивает прочность всей пластины; - Изогнутый вид кромки повышает устойчивость к образованию стружки, что способствует ее скручиванию и обеспечивает отличную способность к разрушению.
NPS 		CNMG-NPS 	Полулистовая обработка стали - NPS - Малый передний угол и большая ширина лезвия обеспечивают большую прочность режущей кромки; - Конструкция с плоским краем, превосходная универсальность; - Подходящая конструкция угла защиты от стружки для уменьшения износа и улучшения производительности.
NPM 		CNMG-NPM 	Полулистовая обработка стали - NPM - Конструкция с двойным передним углом, быстрая обработка в широком диапазоне резания; - Конструкция с широкими кромками, соответствующая требованиям к высокой прочности при обработке стальных деталей; - Выпуклость для разрушения стружки с градиентом, улучшающая способность к разрушению стружки при низкой подаче.

Описание геометрии стружколомов токарных пластин

Поперечное сечение Стружколома	Диапазон Применения	Пример	Описание
NPU 		CNMG-NPU 	Получистовая обработка стали - NPU - Изогнутая конструкция лезвия, учитывающая прочность и остроту кромки; - Он подходит для широкого спектра условий работы и подходит для полутонкой и средней обработки стальных деталей и легированной стали; - Уникальный тип канавки для разрушения стружки, отличная способность контролировать стружку.
NPF 		CNMG-NPF 	Чистовая обработка стали - NPF - Изогнутая конструкция кромки обеспечивает прочность пластины при одновременном снижении силы резания; - Уникальная структура дробления стружки, ее точное дробление при чистовой обработке; - Тип канавки с изогнутой поверхностью, специальная канавка для разрушения.
NPHR 		CNMM-NPHR 	Тяжелая обработка стали - NPHR - Отрицательная фаска и широкая конструкция лезвия обеспечивают достаточную прочность; - Градуированная глубина канавки и градиентный дизайн кромок, эффективный контроль стружки; - На передней поверхности инструмента расположены усиленные ребра жесткости, что способствует удалению стружки при резании с большой подачей.
NPH 		CNMM-NPH 	Тяжелая обработка стали - NPH - Уникальная конструкция стружколома, отличная производительность при обработке; - Конструкция с изогнутой кромкой для уменьшения усилия резания; - Рекомендуемый тип канавки для черновой обработки и интенсивной резки.
NPR 		CNMG-NPR 	Черновая обработка стали - NPR - Конструкция лезвия с двойным передним углом наклона, высокая прочность кромки; - Двусторонний тип канавки с высокой универсальностью, рекомендуемый для обработки с грубой и легкой нагрузкой; - Кромка имеет градиентный дизайн, а удаление стружки происходит плавно.
NSM 		CNMG-NSM 	Получистовая обработка жаропрочных - NSM - Конструкция с двойным передним углом для обеспечения требований к остроте резания и прочности; - Тип кромок с положительным передним углом наклона и низким сопротивлением резанию; - Уникальная конструкция выступа для разрушения стружки, рекомендованная для жаропрочных сплавов средней твердости.
IUR 		CCMT-IUR 	Черновая обработка - IUR - Широкие кромки и большие передние углы обеспечивают отличную остроту резания и прочность пластины; - Большой резервуар для стружки и ее плавное удаление стружки.
IUM 		CCMT-IUM 	Получистовая обработка - IUM - Двойной передний угол и широкая конструкция кромок для обеспечения ее прочности; - Вогнутый дизайн, улучшающий эффект разрушения стружки на поверхности пластины для защиты от ее налипания; - Канавка большой емкости для стружки, и ее плавное удаление.
IUF 		CCMT-IUF 	Чистовая обработка - IUF - На вершине пластины имеются углубления для стружки, что уменьшает усилие резания и улучшает остроту; - Изогнутая конструкция пластины для усиления скручивания тонкой стружки и достижения превосходных характеристик разрушения стружки при чистовой обработке.

Токарные пластины (негативные)

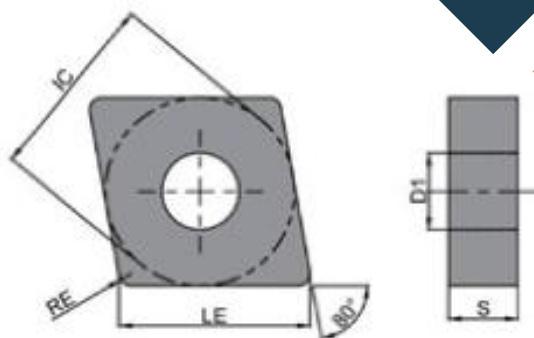
CN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	CNMA120404	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMA120408	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMA120412	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMA120416	1.6	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMA120616	1.6	12.7	6.35	5.16	12.9						●	●		
	CNMA160612	1.2	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMA160616	1.6	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMA190612	1.2	19.05	6.35	7.93	19.3						●	●		
	CNMA190616	1.6	19.05	6.35	7.93	19.3						●	●		
	CNMG120408-NKR	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG120412-NKR	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG120416-NKR	1.6	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG160612-NKR	1.2	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMG160616-NKR	1.6	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMG190612-NKR	1.2	19.05	6.35	7.93	19.3						●	●		
	CNMG190616-NKR	1.6	19.05	6.35	7.93	19.3						●	●		
	CNMG090304-NKS	0.4	9.525	3.18	3.81	9.7						●	●		
	CNMG090308-NKS	0.8	9.525	3.18	3.81	9.7						●	●		
	CNMG120404-NKS	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG120408-NKS	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG120412-NKS	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG160608-NKS	0.8	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMG160612-NKS	1.2	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMG160616-NKS	1.6	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMG190608-NKS	0.8	19.05	6.35	7.93	19.3						●	●		
	CNMG190612-NKS	1.2	19.05	6.35	7.93	19.3						●	●		
	CNMG190616-NKS	1.6	19.05	6.35	7.93	19.3						●	●		

Токарные пластины (негативные)

CN□□



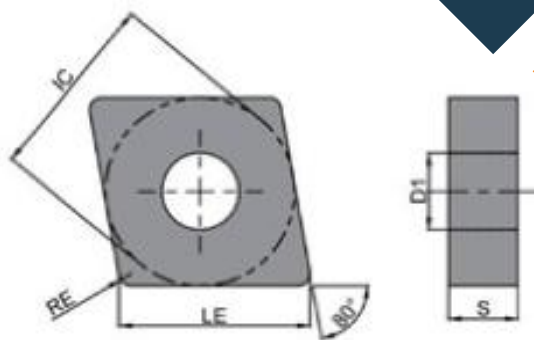
Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	CNMG120404-NKM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG120408-NKM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG120412-NKM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG120416-NKM	1.6	12.7	4.76	5.16	12.9						●	●		
	CNMG160608-NKM	0.8	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMG160612-NKM	1.2	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMG160616-NKM	1.6	15.875	6.35	6.35	16.1						●	●		
	CNMG190612-NKM	1.2	19.05	6.35	7.93	19.3						●	●		
	CNMG190616-NKM	1.6	19.05	6.35	7.93	19.3						●	●		
	CNMG120404-NM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9									
	CNMG120408-NM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9			○	●	●				
	CNMG120412-NM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9			○	●	●				
	CNMG120416-NM	1.6	12.7	4.76	5.16	12.9			○	●	●				
	CNMG160608-NM	0.8	15.875	6.35	6.35	16.1			○	●	○				
	CNMG160612-NM	1.2	15.875	6.35	6.35	16.1			○	●	○				
	CNMG160616-NM	1.6	15.875	6.35	6.35	16.1			○	●	○				
	CNMG190612-NM	1.2	19.05	6.35	7.93	19.3			○	●	○				
	CNMG190616-NM	1.6	19.05	6.35	7.93	19.3			○	●	○				
	CNMG120412-NMS	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9			●	●					
	CNMG120404-NIM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9			○	●	○				
	CNMG120408-NIM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9			○	●	○				
	CNMG120412-NIM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9			○	●	○				
	CNMG120404-NMF	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9			○	●	○				
	CNMG120408-NMF	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9			●	●					
	CNMG120412-NMF	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9			●	●					
	CNMM190616-NPHR	1.6	19.05	6.35	7.93	19.3		●	●	●					
	CNMM190624-NPHR	2.4	19.05	6.35	7.93	19.3		●							
	CNMM250724-NPHR	2.4	25.4	7.94	9.12	25.79		●							
	CNMM250924-NPHR	2.4	25.4	9.52	9.12	25.79		●							

● - в наличии

○ - под заказ

Токарные пластины (негативные)

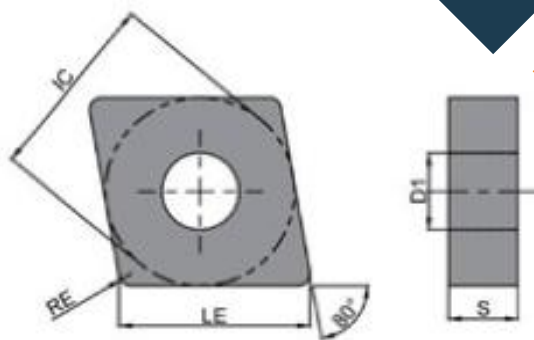
CN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	CNMM190616-NPH	1.6	19.05	6.35	7.93	19.3		●							
	CNMM190624-NPH	2.4	19.05	6.35	7.93	19.3		●							
	CNMG120408-NPR	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9		●							
	CNMG120412-NPR	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9		●							
	CNMG120416-NPR	1.6	12.7	4.76	5.16	12.9		●							
	CNMG160612-NPR	1.2	15.875	6.35	6.35	16.1		●							
	CNMG160616-NPR	1.6	15.875	6.35	6.35	16.1		●							
	CNMG190612-NPR	1.2	19.05	6.35	7.93	19.3		●							
	CNMG190616-NPR	1.6	19.05	6.35	7.93	19.3		●							
	CNMG090304-NPS	0.4	9.525	3.18	3.81	9.7	●	●							
	CNMG090308-NPS	0.8	9.525	3.18	3.81	9.7	●	●							
	CNMG120404-NPS	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9	●	●							
	CNMG120408-NPS	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9	●	●							
	CNMG120412-NPS	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9	●	●							
	CNMG160608-NPS	0.8	15.875	6.35	6.35	16.1	●	●							
	CNMG160612-NPS	1.2	15.875	6.35	6.35	16.1	●	●							
	CNMG160616-NPS	1.6	15.875	6.35	6.35	16.1	●	●							
	CNMG190608-NPS	0.8	19.05	6.35	7.93	19.3	●	●							
	CNMG190612-NPS	1.2	19.05	6.35	7.93	19.3	●	●							
	CNMG190616-NPS	1.6	19.05	6.35	7.93	19.3	●	●							
	CNMG090304-NPM	0.4	9.525	3.18	3.81	9.7	●	●							
	CNMG090308-NPM	0.8	9.525	3.18	3.81	9.7	●	●							
	CNMG120404-NPM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9	●	●							
	CNMG120408-NPM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9	●	●							
	CNMG120412-NPM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9	●	●							
	CNMG160612-NPM	1.2	15.875	6.35	6.35	16.1	●	●							
	CNMG190608-NPM	0.8	19.05	6.35	7.93	19.3	●	●							
	CNMG190612-NPM	1.2	19.05	6.35	7.93	19.3	●	●							

Токарные пластины (негативные)

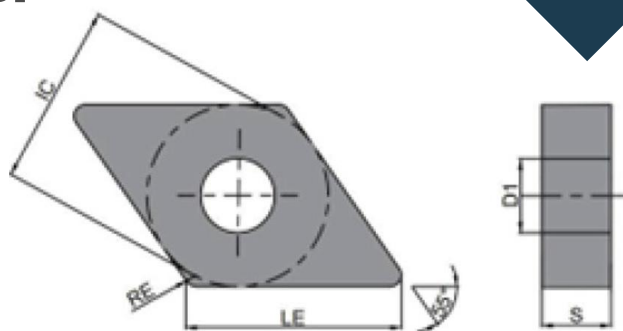
CN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	CNMG120404-NPU	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9	●	●							
	CNMG120408-NPU	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9	●	●							
	CNMG120412-NPU	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9	●	●							
	CNMG120404-NPF	1.6	12.7	4.76	5.16	12.9	○	○							
	CNMG120408-NPF	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9	○	○							
	CNMG120404-NSM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9								○	○
	CNMG120408-NSM	1.6	12.7	4.76	5.16	12.9								○	○
	CNMG120412-NSM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9								○	○

Токарные пластины (негативные)

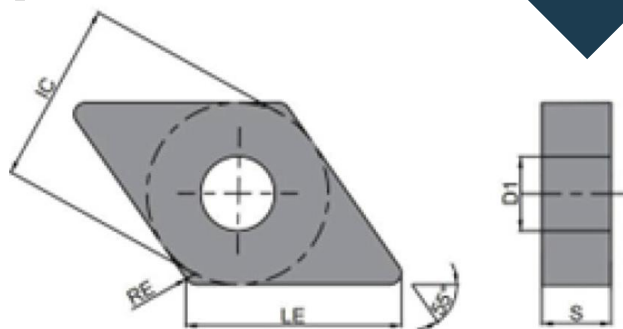
DN □ □



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	DNMA150404	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMA150604	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5						●	●		
	DNMA150408	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMA150608	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5						●	●		
	DNMA150412	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMA150612	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150408-NKR	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150608-NKR	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150412-NKR	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150612-NKR	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5						○	●		
	DNMG110404-NKS	0.4	9.525	4.76	3.81	11.6						●	●		
	DNMG110408-NKS	0.8	9.525	4.76	3.81	11.6						●	●		
	DNMG150404-NKS	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150604-NKS	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5						○	●		
	DNMG150408-NKS	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150608-NKS	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150412-NKS	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150612-NKS	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5						○	●		
	DNMG150416-NKS	1.6	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150616-NKS	1.6	12.7	6.35	5.16	15.5						●	●		
	DNMG110404-NKM	0.4	9.525	4.76	3.81	11.6						●	●		
	DNMG110408-NKM	0.8	9.525	4.76	3.81	11.6						●	●		
	DNMG110412-NKM	1.2	9.525	4.76	3.81	11.6						●	●		
	DNMG150404-NKM	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150604-NKM	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150408-NKM	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150608-NKM	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150412-NKM	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5						●	●		
	DNMG150612-NKM	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5						●	●		

Токарные пластины (негативные)

DN



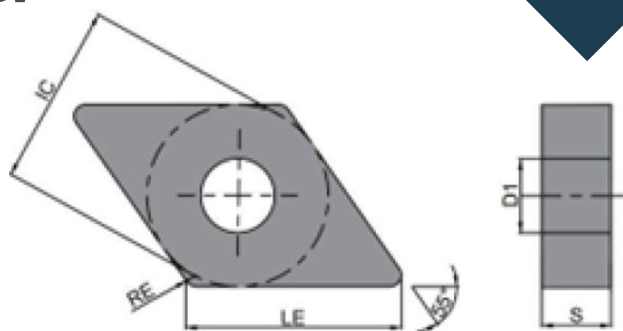
Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	DNMG110408-NM	0.8	9.525	4.76	3.81	11.6			○	●	○				
	DNMG110412-NM	1.2	9.525	4.76	3.81	11.6			○	●	○				
	DNMG150404-NM	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5			○	●	●				
	DNMG150604-NM	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5			○	●	○				
	DNMG150408-NM	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5			○	●	●				
	DNMG150608-NM	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5			○	●	○				
	DNMG150412-NM	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5			○	●	●				
	DNMG150612-NM	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5			○	●	○				
	DNMG150416-NM	1.6	12.7	4.76	5.16	15.5			○	●	○				
	DNMG150616-NM	1.6	12.7	6.35	5.16	15.5			○	●	○				
	DNMG110404-NIM	0.4	9.525	4.76	3.81	11.6			●	●	○				
	DNMG110408-NIM	0.8	9.525	4.76	3.81	11.6			●	●	○				
	DNMG150404-NIM	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5			●	●	●				
	DNMG150604-NIM	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5			○	○	○				
	DNMG150408-NIM	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5			●	●	●				
	DNMG150608-NIM	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5			○	○	○				
	DNMG150412-NIM	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5			○	●	●				
	DNMG150612-NIM	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5			○	○	○				
	DNMG110404-NMF	0.4	9.525	4.76	3.81	11.6			●	●	○				
	DNMG110408-NMF	0.8	9.525	4.76	3.81	11.6			●	●	○				
	DNMG150404-NMF	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5			●	●	●				
	DNMG150604-NMF	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5			○	●	●				
	DNMG150408-NMF	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5			●	●	●				
	DNMG150608-NMF	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5			○	●	●				
	DNMG150412-NMF	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5			○	●	○				
	DNMG150612-NMF	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5			○	●	○				

● - в наличии

○ - под заказ

Токарные пластины (негативные)

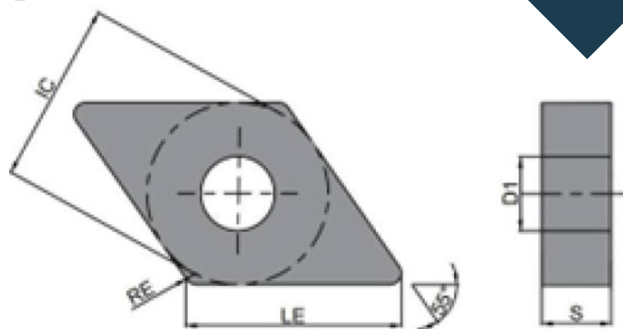
DN



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	DNMG150408-NPR	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5		●							
	DNMG150412-NPR	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5		●							
	DNMG150416-NPR	1.6	12.7	4.76	5.16	15.5		●							
	DNMG150608-NPR	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5		●							
	DNMG150612-NPR	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5		●							
	DNMG150616-NPR	1.6	12.7	6.35	5.16	15.5		●							
	DNMG110404-NPS	0.4	9.525	4.76	3.81	11.6	●	●							
	DNMG110408-NPS	0.8	9.525	4.76	3.81	11.6	●	●							
	DNMG150404-NPS	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150604-NPS	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150408-NPS	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150608-NPS	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150412-NPS	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150612-NPS	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150416-NPS	1.6	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150616-NPS	1.6	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG110404-NPM	0.4	9.525	4.76	3.81	11.6	●	●							
	DNMG110408-NPM	0.8	9.525	4.76	3.81	11.6	●	●							
	DNMG150404-NPM	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150604-NPM	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150408-NPM	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150608-NPM	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150412-NPM	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150612-NPM	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150416-NPM	1.6	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150616-NPM	1.6	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							

Токарные пластины (негативные)

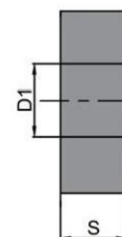
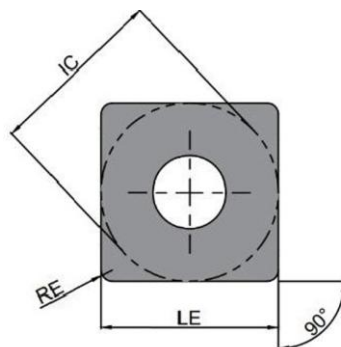
DN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	DNMG150404-NPU	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150604-NPU	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150408-NPU	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150608-NPU	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150412-NPU	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5	●	●							
	DNMG150612-NPU	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5	●	●							
	DNMG110404-NPF	0.4	9.525	4.76	3.81	11.6	○	○							
	DNMG110408-NPF	0.8	9.525	4.76	3.81	11.6	○	○							
	DNMG110412-NPF	1.2	9.525	4.76	3.81	11.6	○	○							
	DNMG150404-NPF	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150604-NPF	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150408-NPF	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150608-NPF	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150412-NPF	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150612-NPF	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5	○	○							
	DNMG150404-NSM	0.4	12.7	4.76	5.16	15.5								○	○
	DNMG150604-NSM	0.4	12.7	6.35	5.16	15.5								○	○
	DNMG150408-NSM	0.8	12.7	4.76	5.16	15.5								○	○
	DNMG150608-NSM	0.8	12.7	6.35	5.16	15.5								○	○
	DNMG150412-NSM	1.2	12.7	4.76	5.16	15.5								○	○
	DNMG150612-NSM	1.2	12.7	6.35	5.16	15.5								○	○

Токарные пластины (негативные)

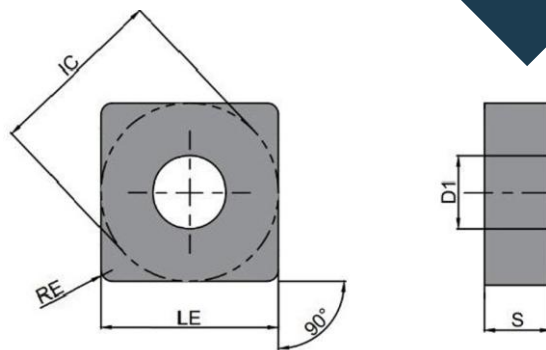
SN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	SNMA120404	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7						○	○		
	SNMA120408	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMA120412	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMA120416	1.6	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMA150612	1.2	15.875	6.35	6.35	15.875						○	○		
	SNMA190612	1.2	19.05	6.35	7.93	19.05						○	○		
	SNMA190616	1.6	19.05	6.35	7.93	19.05						○	○		
	SNMA250924	2.4	25.4	9.52	9.12	25.4						○	○		
	SNMG120404-NKR	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG120408-NKR	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG120412-NKR	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG120416-NKR	1.6	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG150612-NKR	1.2	15.875	6.35	6.35	15.875						●	●		
	SNMG150616-NKR	1.6	15.875	6.35	6.35	15.875						●	●		
	SNMG190612-NKR	1.2	19.05	6.35	7.93	19.05						●	●		
	SNMG190616-NKR	1.6	19.05	6.35	7.93	19.05						●	●		
	SNMG120404-NKS	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG120408-NKS	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG120412-NKS	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG120416-NKS	1.6	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG150612-NKS	1.2	15.875	6.35	6.35	15.875						●	●		
	SNMG150616-NKS	1.6	15.875	6.35	6.35	15.875						●	●		
	SNMG190612-NKS	1.2	19.05	6.35	7.93	19.05						●	●		
	SNMG190616-NKS	1.6	19.05	6.35	7.93	19.05						●	●		
	SNMG250724-NKS	2.4	25.4	7.94	9.12	25.4						●	●		

Токарные пластины (негативные)

SN□□



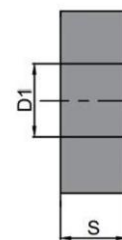
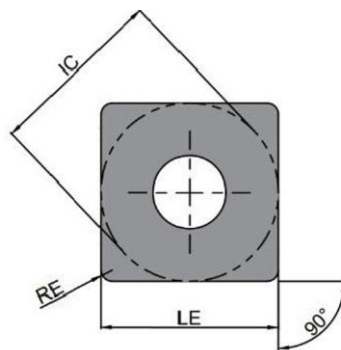
Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	SNMG120404-NKM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG120408-NKM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG120412-NKM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG120416-NKM	1.6	12.7	4.76	5.16	12.7						●	●		
	SNMG150612-NKM	1.2	15.875	6.35	6.35	15.875						●	●		
	SNMG150616-NKM	1.6	15.875	6.35	6.35	15.875						●	●		
	SNMG190612-NKM	1.2	19.05	6.35	7.93	19.05						●	●		
	SNMG190616-NKM	1.6	19.05	6.35	7.93	19.05						●	●		
	SNMG120404-NM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7			○	●	●				
	SNMG120408-NM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7			○	●	●				
	SNMG120412-NM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7			○	●	●				
	SNMG120416-NM	1.6	12.7	4.76	5.16	12.7			○	●	○				
	SNMG150608-NM	0.8	15.875	6.35	6.35	15.875			○	●	○				
	SNMG150612-NM	1.2	15.875	6.35	6.35	15.875			○	●	○				
	SNMG150616-NM	1.6	15.875	6.35	6.35	15.875			○	●	○				
	SNMG190612-NM	1.2	19.05	6.35	7.93	19.05			○	●	○				
	SNMG190616-NM	1.6	19.05	6.35	7.93	19.05			○	●	○				
	SNMG120408-NMS	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7			●	●					
	SNMG120412-NMS	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7			●	●					
	SNMG120404-NIM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7			○	●	●				
	SNMG120408-NIM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7			○	●	●				
	SNMG120412-NIM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7			○	●	●				
	SNMG120404-NMF	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7			●	●	○				
	SNMG120408-NMF	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7			●	●	○				
	SNMG120412-NMF	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7			●	●	○				
	SNMM190616-NPHR	1.6	19.05	6.35	7.93	19.05		●							
	SNMM190624-NPHR	2.4	19.05	6.35	7.93	19.05		●							
	SNMM250724-NPHR	2.4	25.4	7.94	9.12	25.4		●							
	SNMM250924-NPHR	2.4	25.4	9.52	9.12	25.4		●							

● - в наличии

○ - под заказ

Токарные пластины (негативные)

SN□□

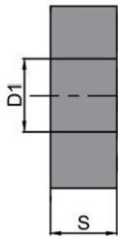
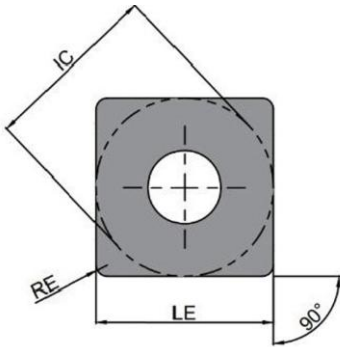


Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	SNMM190616-NPH	1.6	19.05	6.35	7.93	19.05		●							
	SNMM190624-NPH	2.4	19.05	6.35	7.93	19.05		●							
	SNMG120408-NPR	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7		●							
	SNMG120412-NPR	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7		●							
	SNMG120416-NPR	1.6	12.7	4.76	5.16	12.7		●							
	SNMG150612-NPR	1.2	15.875	6.35	6.35	15.875		●							
	SNMG150616-NPR	1.6	15.875	6.35	6.35	15.875		●							
	SNMG190612-NPR	1.2	19.05	6.35	7.93	19.05		●							
	SNMG190616-NPR	1.6	19.05	6.35	7.93	19.05		●							
	SNMG120404-NPS	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120408-NPS	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120412-NPS	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120416-NPS	1.6	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG150612-NPS	1.2	15.875	6.35	6.35	15.875	●	●							
	SNMG150616-NPS	1.6	15.875	6.35	6.35	15.875	●	●							
	SNMG190612-NPS	1.2	19.05	6.35	7.93	19.05	●	●							
	SNMG190616-NPS	1.6	19.05	6.35	7.93	19.05	●	●							
	SNMG250924-NPS	2.4	25.4	9.52	9.12	25.4	●	●							
	SNMG120404-NPM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120408-NPM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120412-NPM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120416-NPM	1.6	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG150608-NPM	0.8	15.875	6.35	6.35	15.875	●	●							
	SNMG150612-NPM	1.2	15.875	6.35	6.35	15.875	●	●							
	SNMG190608-NPM	0.8	19.05	6.35	7.93	19.05	●	●							
	SNMG190612-NPM	1.2	19.05	6.35	7.93	19.05	●	●							
	SNMG190612-NPM	1.2	19.05	6.35	7.93	19.05	●	●							

Токарные пластины (негативные)



SN□□

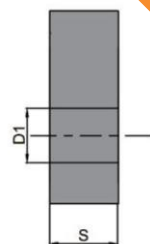
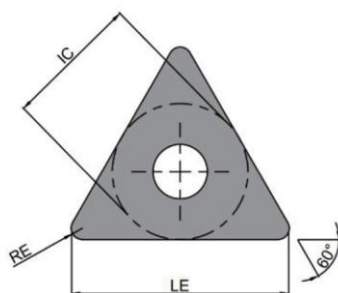


Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	SNMG120404-NPU	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120408-NPU	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120412-NPU	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120404-NPF	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120408-NPF	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7	●	●							
	SNMG120404-NSM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.7								○	○
	SNMG120408-NSM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.7								○	○
	SNMG120412-NSM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.7								○	○

● - в наличии
○ - под заказ

Токарные пластины (негативные)

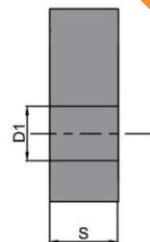
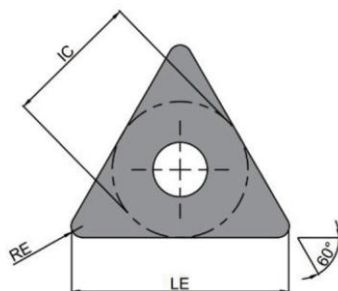
TN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	TNMA160404	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMA160408	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMA160412	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMA220408	0.8	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMA220412	1.2	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMG160408-NKR	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMG160412-NKR	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMG220408-NKR	0.8	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMG220412-NKR	1.2	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMG220416-NKR	1.6	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMG110304-NKS	0.4	6.35	3.18	2.26	11						●	●		
	TNMG110308-NKS	0.8	6.35	3.18	2.26	11						●	●		
	TNMG160304-NKS	0.4	9.525	3.18	3.81	16.5						●	●		
	TNMG160308-NKS	0.8	9.525	3.18	3.81	16.5						●	●		
	TNMG160404-NKS	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMG160408-NKS	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMG160412-NKS	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMG220408-NKS	0.8	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMG220412-NKS	1.2	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMG220416-NKS	1.6	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMG160404-NKM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMG160408-NKM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMG160412-NKM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5						●	●		
	TNMG220408-NKM	0.8	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMG220412-NKM	1.2	12.7	4.76	5.16	22						●	●		
	TNMG220416-NKM	1.6	12.7	4.76	5.16	22						●	●		

Токарные пластины (негативные)

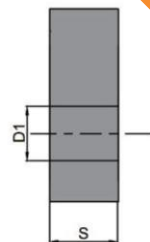
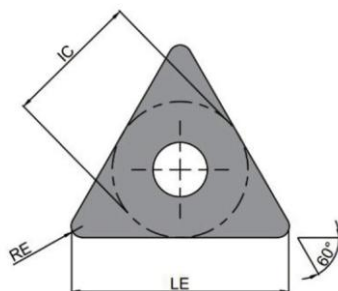
TN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	TNMG160404-NM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5			○	●	●				
	TNMG160408-NM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5			○	●	●				
	TNMG160412-NM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5			○	●	●				
	TNMG160416-NM	1.6	9.525	4.76	3.81	16.5			○	●	●				
	TNMG220408-NM	0.8	12.7	4.76	5.16	22			○	●	●				
	TNMG220412-NM	1.2	12.7	4.76	5.16	22			○	●	●				
	TNMG220416-NM	1.6	12.7	4.76	5.16	22			○	●	●				
	TNMG160404-NMS	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5			●	●					
	TNMG160408-NMS	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5			●	●					
	TNMG160404-NIM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5			○	●					
	TNMG160408-NIM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5			○	●					
	TNMG160412-NIM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5			○	●					
	TNMG160404-NMF	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5			●	●					
	TNMG160408-NMF	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5			●	●					
	TNMG160412-NMF	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5			●	●					
	TNMG110304-NPS	0.4	6.35	3.18	2.26	11	●	●							
	TNMG110308-NPS	0.8	6.35	3.18	2.26	11	●	●							
	TNMG160304-NPS	0.4	9.525	3.18	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160308-NPS	0.8	9.525	3.18	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160404-NPS	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160408-NPS	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160412-NPS	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG220408-NPS	0.8	12.7	4.76	5.16	22	●	●							
	TNMG220412-NPS	1.2	12.7	4.76	5.16	22	●	●							
	TNMG220416-NPS	1.6	12.7	4.76	5.16	22	●	●							

Токарные пластины (негативные)

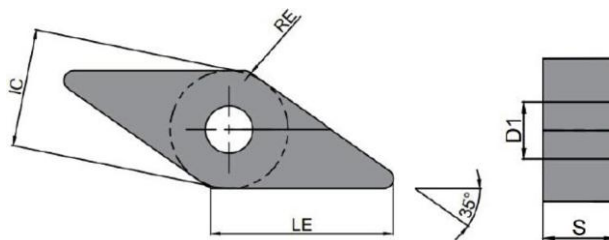
TN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	TNMG110304-NPM	0.4	6.35	3.18	2.26	11	●	●							
	TNMG110308-NPM	0.8	6.35	3.18	2.26	11	●	●							
	TNMG160404-NPM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160408-NPM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160412-NPM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG220404-NPM	0.4	12.7	4.76	5.16	22	●	●							
	TNMG220408-NPM	0.8	12.7	4.76	5.16	22	●	●							
	TNMG220412-NPM	1.2	12.7	4.76	5.16	22	●	●							
	TNMG220416-NPM	1.6	12.7	4.76	5.16	22	●	●							
	TNMG160404-NPU	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160408-NPU	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160412-NPU	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160404-NPF	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160408-NPF	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5	●	●							
	TNMG160404-NSM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.5								○	○
	TNMG160408-NSM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.5								○	○
	TNMG160412-NSM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.5								○	○

Токарные пластины (негативные)

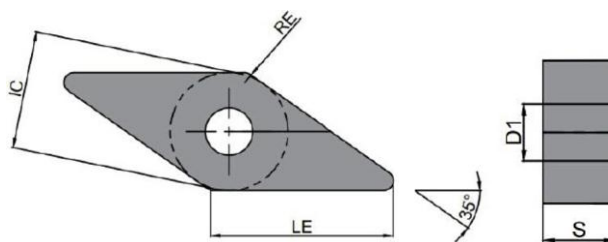
VN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	VNMG160404-NKR	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6						●	●		
	VNMG160408-NKR	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6						●	●		
	VNMG160412-NKR	1.2	9.525	4.76	3.81	16.6						●	●		
	VNMG160404-NKS	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6						●	●		
	VNMG160408-NKS	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6						●	●		
	VNMG160412-NKS	1.2	9.525	4.76	3.81	16.6						●	●		
	VNMG160404-NKM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6						●	●		
	VNMG160408-NKM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6						●	●		
	VNMG160412-NKM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.6						●	●		
	VNMG160404-NM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6			○	●	●				
	VNMG160408-NM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6			○	●	●				
	VNMG160412-NM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.6			○	●	●				
	VNMG160404-NIM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6			○	●	●				
	VNMG160408-NIM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6			○	●	●				
	VNMG160412-NIM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.6			●	●	○				
	VNMG160404-NMF	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6			●	●	○				
	VNMG160408-NMF	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6			●	●	○				
	VNMG160404-NPS	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160408-NPS	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160412-NPS	1.2	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160404-NPM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160408-NPM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160412-NPM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							

Токарные пластины (негативные)

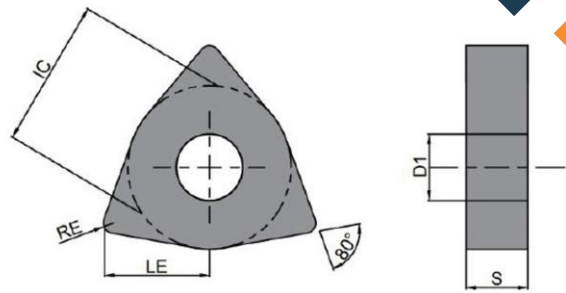
VN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	VNMG160404-NPU	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160408-NPU	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160412-NPU	1.2	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160404-NPF	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160408-NPF	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6	●	●							
	VNMG160404-NSM	0.4	9.525	4.76	3.81	16.6								○	○
	VNMG160408-NSM	0.8	9.525	4.76	3.81	16.6								○	○
	VNMG160412-NSM	1.2	9.525	4.76	3.81	16.6								○	○

Токарные пластины (негативные)

WN□□

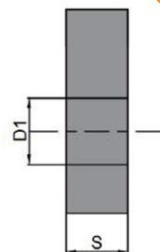
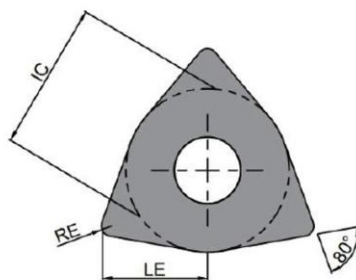


Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	WNMA080404	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMA080408	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMA080412	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMA080416	1.6	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMG080408-NKR	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMG080412-NKR	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMG060404-NKS	0.4	9.525	4.76	3.81	6.5						●	●		
	WNMG060408-NKS	0.8	9.525	4.76	3.81	6.5						●	●		
	WNMG080404-NKS	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMG080408-NKS	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMG080412-NKS	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMG080404-NKM	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMG080408-NKM	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMG080412-NKM	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7						●	●		
	WNMG080416-NKM	1.6	12.7	4.76	5.16	8.7						○	○		
	WNMG060404-NM	0.4	9.525	4.76	3.81	6.5			○	●	●				
	WNMG060408-NM	0.8	9.525	4.76	3.81	6.5			○	●	●				
	WNMG060412-NM	1.2	9.525	4.76	3.81	6.5			○	●	●				
	WNMG080404-NM	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7			○	●	●				
	WNMG080408-NM	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7			○	●	●				
	WNMG080412-NM	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7			○	●	●				
	WNMG080408-NMS	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7			●	●					
	WNMG080408-NMS	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7			●	●					
	WNMG080404-NIM	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7			●	●	○				
	WNMG080408-NIM	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7			●	●	○				
	WNMG080412-NIM	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7			●	●	○				
	WNMG080404-NMF	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7			●	●					
	WNMG080408-NMF	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7			●	●					
	WNMG080412-NMF	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7			●	●					

● - в наличии
○ - под заказ

Токарные пластины (негативные)

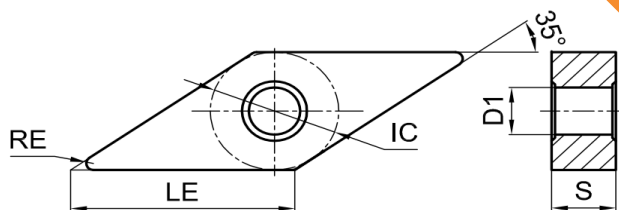
WN□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	WNMG060404-NPS	0.4	9.525	4.76	3.81	6.5	●	●							
	WNMG060408-NPS	0.8	9.525	4.76	3.81	6.5	●	●							
	WNMG080404-NPS	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080408-NPS	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080412-NPS	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG060404-NPM	0.4	9.525	4.76	3.81	6.5	●	●							
	WNMG060408-NPM	0.8	9.525	4.76	3.81	6.5	●	●							
	WNMG080404-NPM	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080408-NPM	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080412-NPM	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080404-NPU	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080408-NPU	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080412-NPU	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080404-NPF	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080408-NPF	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7	●	●							
	WNMG080404-NSM	0.4	12.7	4.76	5.16	8.7								○	○
	WNMG080408-NSM	0.8	12.7	4.76	5.16	8.7								○	○
	WNMG080412-NSM	1.2	12.7	4.76	5.16	8.7								○	○

Токарные пластины (негативные)

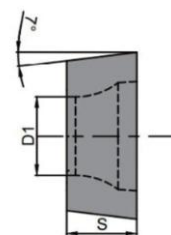
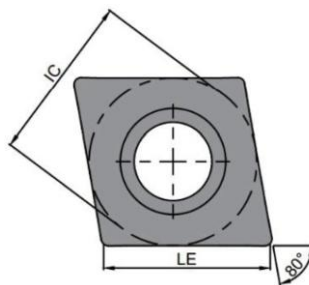
VN□□

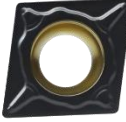
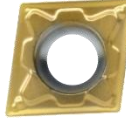
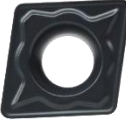


Форма	Артикул	LE	IC	S	D1	RE	P	M	
							XPS1225	XMS3220	XMS3225
	VNMG160404-SML	16.6	9.525	4.76	3.81	0.4		●	●
	VNMG160408-SMS	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8		●	●
	VNMG160404-SMS	16.6	9.525	4.76	3.81	0.4		●	●
	VNMG160408-SMS	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8		●	○
	VNMG160404-SMQ	16.6	9.525	4.76	3.81	0.4	●		
	VNMG160408-SMQ	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8	●		
	VNMG160408-SMG	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8	●		

Токарные пластины (позитивные)

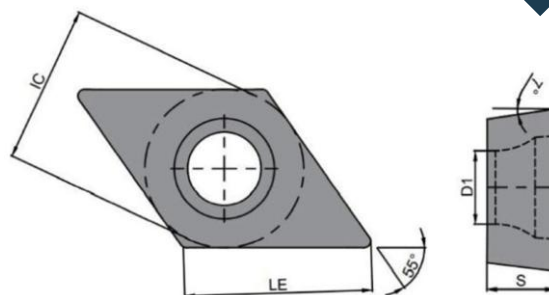
СС □ □



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P			M						K		S		
							XP51225	XP3310	XP3320	XMS1125	XMS3220	XMS3225	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120	
 	CCMW060202	0.2	6.35	2.38	2.8	6.4										●	●			
	CCMW060204	0.4	6.35	2.38	2.8	6.4											●	●		
	CCMW09T304	0.4	9.525	3.97	4.4	9.7											●	●		
	CCMW09T308	0.8	9.525	3.97	4.4	9.7											●	●		
	CCMW120404	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9											●	●		
	CCMW120408	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9											●	●		
	CCMT060204-IUM	0.4	6.35	2.38	2.8	6.4			●					●	●		●	●		
	CCMT060208-IUM	0.8	6.35	2.38	2.8	6.4			●					●	●		●	●		
	CCMT09T304-IUM	0.4	9.525	3.97	4.4	9.7			●					●	●		●	●		
	CCMT09T308-IUM	0.8	9.525	3.97	4.4	9.7			●					●	●		●	●		
	CCMT120404-IUM	0.4	12.7	4.76	5.16	12.9			○					●	●		●	○		
	CCMT120408-IUM	0.8	12.7	4.76	5.16	12.9			○					●	●		●	●		
	CCMT120412-IUM	1.2	12.7	4.76	5.16	12.9			○					●	○		●	○		
		CCMT060202-IUF	0.2	6.35	2.38	2.8	6.4							●	●	●				
CCMT060204-IUF		0.4	6.35	2.38	2.8	6.4							●	●	●					
CCMT060208-IUF		0.8	6.35	2.38	2.8	6.4							●	●	●					
CCMT09T302-IUF		0.2	9.525	3.97	4.4	9.7							●	●	●					
CCMT09T304-IUF		0.4	9.525	3.97	4.4	9.7							●	●	●					
CCMT09T308-IUF		0.8	9.525	3.97	4.4	9.7							●	●	●					
	CCMT09T304-IUR	0.4	9.525	3.97	4.4	9.7										○	●			
	CCMT09T308-IUR	0.8	9.525	3.97	4.4	9.7										○	●			
	CCMT120404-IUR	0.4	12.7	4.76	5.5	12.9										○	●			
	CCMT120408-IUR	0.8	12.7	4.76	5.5	12.9										○	●			
	CCMT060204-SPG	0.4	6.35	2.38	2.8	6.5	●			●	●									
	CCMT09T304-SPG	0.4	9.525	3.97	4.4	9.7	●													
	CCMT120404-SPG	0.4	12.7	4.76	5.56	12.9	●			●	●									
	CCMT09T304-XSMM	0.4	9.525	3.97	4.4	9.7					●									

Токарные пластины (позитивные)

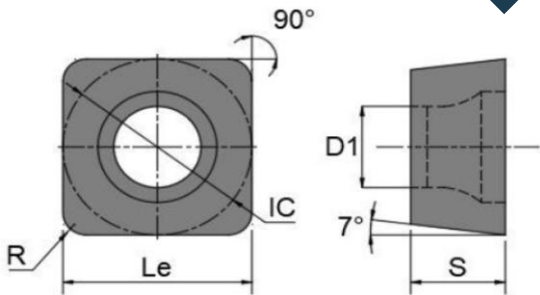
DC□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	DCMW070204	0.4	6.35	2.38	2.8	7.8						●	●		
	DCMW11T304	0.4	9.525	3.97	4.4	11.6						●	●		
	DCMW11T308	0.8	9.525	3.97	4.4	11.6						●	●		
	DCMT070204-IUM	0.4	6.35	2.38	2.8	7.8		●		●	●	●	●		
	DCMT070208-IUM	0.8	6.35	2.38	2.8	7.8		●		●	●	●	●		
	DCMT11T304-IUM	0.4	9.525	3.97	4.4	11.6		●		●	●	●	●		
	DCMT11T308-IUM	0.8	9.525	3.97	4.4	11.6		●		●	●	●	●		
	DCMT070202-IUF	0.2	6.35	2.38	2.8	7.8			●	●					
	DCMT070204-IUF	0.4	6.35	2.38	2.8	7.8			●	●					
	DCMT070208-IUF	0.8	6.35	2.38	2.8	7.8			●	●					
	DCMT11T302-IUF	0.2	9.525	3.97	4.4	11.6			●	●					
	DCMT11T304-IUF	0.4	9.525	3.97	4.4	11.6			●	●					
	DCMT11T308-IUF	0.8	9.525	3.97	4.4	11.6			●	●					

Токарные пластины (позитивные)

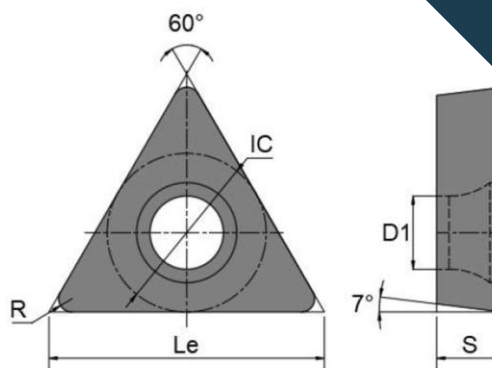
SC□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	SCMW09T304	0.4	9.525	3.97	4.4	9.525						●	●		
	SCMW09T308	0.8	9.525	3.97	4.4	9.525						●	●		
	SCMW120408	0.8	12.7	4.76	5.5	12.7						●	●		
	SCMT09T304-IUM	0.4	9.525	3.97	4.4	9.525		○	●	○	○	●	○		
	SCMT09T308-IUM	0.8	9.525	3.97	4.4	9.525		○	●	○	○	●	○		
	SCMT120404-IUM	0.4	12.7	4.76	5.5	12.7		○	●	○	○	●	○		
	SCMT120408-IUM	0.8	12.7	4.76	5.5	12.7		○	●	○	○	●	○		
	SCMT120412-IUM	1.2	12.7	4.76	5.5	12.7		○	●	○	○	●	○		

Токарные пластины (позитивные)

ТС□□



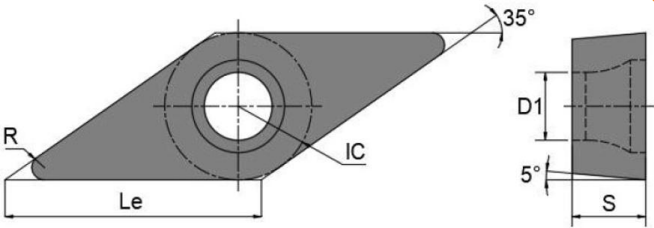
Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	TCMW110204	0.4	6.35	2.38	2.8	11						●	●		
	TCMW16T304	0.4	9.525	3.97	4.4	16.5						●	●		
	TCMW16T308	0.8	9.525	3.97	4.4	16.5						●	●		
	TCMW16T312	1.2	9.525	3.97	4.4	16.5				○	○	●	○		
	TCMT090204-IUM	0.4	5.56	2.38	2.5	9.63		○		●	●	●	○		
	TCMT110204-IUM	0.4	6.35	2.38	2.8	11		○		●	●	●	○		
	TCMT110208-IUM	0.8	6.35	2.38	2.8	11		○		●	●	●	○		
	TCMT16T304-IUM	0.4	9.525	3.97	4.4	16.5		○		●	●	●	○		
	TCMT16T308-IUM	0.8	9.525	3.97	4.4	16.5		○		●	○	●	○		
	TCMT110202-IUF	0.2	6.35	2.38	2.8	11			●	●	○				
	TCMT110204-IUF	0.4	6.35	2.38	2.8	11			●	●	○				
	TCMT110208-IUF	0.8	6.35	2.38	2.8	11			●	●					
	TCMT110204-IUR	0.4	6.35	2.38	2.8	11						○	●		
	TCMT110208-IUR	0.8	6.35	2.38	2.8	11						○	●		

● - в наличии

○ - под заказ

Токарные пластины (позитивные)

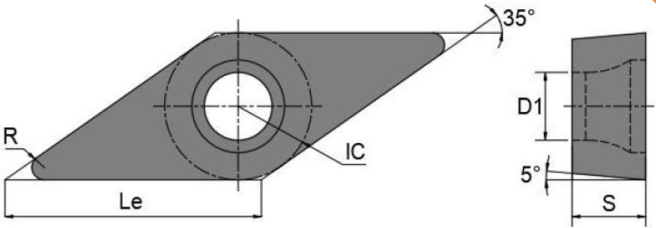
VB□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	VBMT110304-IUM	0.4	6.35	3.18	2.9	11		○		●	○	○	●		
	VBMT110308-IUM	0.8	6.35	3.18	2.9	11		○		●	○	○	●		
	VBMT160404-IUM	0.4	9.525	4.76	4.4	16.5		○		●	○	○	○		
	VBMT160408-IUM	0.8	9.525	4.76	4.4	16.5		○		●	○	○	○		
	VBMT110304-IUF	0.4	6.35	3.18	2.9	11			○	●					
	VBMT110308-IUF	0.8	6.35	3.18	2.9	11			○	●					
	VBMT160404-IUF	0.4	9.525	4.76	4.4	16.5			●	●					
	VBMT160408-IUF	0.8	9.525	4.76	4.4	16.5			○	●					

Токарные пластины (позитивные)

VC□□



Форма	Артикул	RE	IC	S	D1	LE	P		M			K		S	
							XP3310	XP3320	XM7110	XM7120	XM7030	XK3115	XK3120	XS7110	XS7120
	VCMT110304-IUM	0.4	6.35	3.18	2.9	11		○		●	○	○	●		
	VCMT110308-IUM	0.8	6.35	3.18	2.9	11		○		●	○	○	●		
	VCMT160404-IUM	0.4	9.525	4.76	4.4	16.5		○		●	○	○	○		
	VCMT160408-IUM	0.8	9.525	4.76	4.4	16.5		○		●	○	○	○		
	VCMT110304-IUF	0.4	6.35	3.18	2.9	11			●	○					
	VCMT110308-IUF	0.8	6.35	3.18	2.9	11			●	○					
	VCMT160404-IUF	0.4	9.525	4.76	4.4	16.5			●	○					
	VCMT160408-IUF	0.8	9.525	4.76	4.4	16.5			●	○					

● - в наличии
○ - под заказ

Режимы резания - негативные пластины

ISO	Материал	Твердость	Диапазон обработки	Условия	Стружколом	Сплав	Параметры резания		
							Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f (мм/об)	Глубина резания ap (мм)
P	Сталь	≤300HB	Чистовая	Непрерывная	NPF	XP3310	270-400	0.10-0.40	0.30-1.50
				Универсальная		XP3320	250-380		
			Легкая	Универсальная	NPU	XP3320	150-320	0.10-0.40	0.70-4.00
			Получистовая	Непрерывная	NPM	XP3310	120-360	0.20-0.50	1.00-5.00
				Универсальная		XP3320	110-320		
				Непрерывная	NPS	XP3310	120-360	0.20-0.40	0.50-6.00
				Универсальная		XP3320	110-320		
			В тяжелых условиях	Универсальная	NPR	XP3320	280-440	0.30-0.80	3.00-12.00
				Универсальная	NMS	XP3320	80-120	0.50-1.00	4.00-10.00
				Универсальная	NPHR	XP3320	80-200	0.55-1.30	5.00-12.00
M	Нержавеющая сталь	≤250HB	Чистовая	Непрерывная	NMF	XM7110	120-250	0.05-0.20	0.2-1.60
				Непр.-прерыв.		XM7120	110-240		
				Прерывистая		XM7030	100-230		
			Получистовая	Непрерывная	NIM	XM7110	120-250	0.10-0.35	0.5-3.50
				Непр.-прерыв.		XM7120	110-240		
				Прерывистая		XM7030	100-230		
				Непрерывная	NM	XM7110	120-250	0.20-0.50	0.3-4.00
				Непр.-прерыв.		XM7120	110-240		
				Прерывистая		XM7030	100-230		
			Черновая	Непрерывная	NMS	XM7110	120-250	0.15-0.50	0.5-4.00
Непр.-прерыв.	XM7120	110-240							
K	Серый чугун	≤300HB	Получистовая	Непрерывная	NKS	XK3115	230-500	0.20-0.40	0.5-6.00
				Прерывистая		XK3120	220-480		
				Непрерывная	NKM	XK3115	220-480	0.20-0.55	1.00-4.00
				Прерывистая		XK3120	210-450		
			Черновая	Непрерывная	NKR	XK3115	220-480	0.25-0.60	1.50-6.00
				Прерывистая		XK3120	210-450		
				Непрерывная	нет	XK3115	220-480	0.20-0.60	1.00-6.00
				Прерывистая		XK3120	210-450		
	Ковкий чугун	≤300HB	Получистовая	Непрерывная	NKS	XK3115	180-380	0.20-0.40	0.50-0.60
				Прерывистая		XK3120	160-350		
				Непрерывная	NKM	XK3115	180-380	0.20-0.55	1.00-4.00
				Прерывистая		XK3120	160-350		
			Черновая	Непрерывная	NKR	XK3115	180-360	0.25-0.60	1.50-6.00
				Прерывистая		XK3120	160-340		
				Непрерывная	нет	XK3115	180-360	0.20-0.60	1.00-6.00
				Прерывистая		XK3120	160-340		
S	Жаропрочный сплав	≤350HB	Получистовая	Непрерывная	NSM	XS7110	30-100	0.10-0.30	0.40-4.30
		Прерывистая		XS7120					
	Титановый сплав	≤410HB		Непрерывная		XS7110	30-200	0.10-0.50	
				Прерывистая		XS7120			

Режимы резания - позитивные пластины

ISO	Материал	Твердость	Диапазон обработки	Условия	Стружколом	Сплав	Параметры резания		
							Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f (мм/об)	Глубина резания ap (мм)
Р	Сталь	≤400HB	Получистовая	Универсальная	IUM	XP3320	140-360	0.06-0.28	0.30-3.00
М	Нержавеющая сталь	≤300HB	Чистовая	Непрерывная	IUF	XM7110	90-180	0.07-0.25	0.40-2.00
				Универсальная		XM7120	80-160		
				Прерывистая		XM7030	70-150		
			Черновая	Непрерывная	IUM	XM7110	80-160	0.06-0.28	0.30-3.00
				Универсальная		XM7120	60-150		
				Прерывистая		XM7030	55-140		
К	Серый чугун	≤250HB	Получистовая	Непрерывная	IUM	XK3115	180-360	0.15-0.40	1.00-3.50
				Прерывистая		XK3120	160-340		
			Черновая	Универсальная	IUR	XK3115	140-310	0.06-0.28	0.30-3.00
	Ковкий чугун	≤300HB	Чистовая	Непрерывная	IUM	XK3115	160-330	0.06-0.28	0.30-3.00
				Прерывистая		XK3120	140-310		
			Черновая	Универсальная	IUR	XK3120	120-290	0.15-0.40	1.00-3.50

Система идентификации резьбовых пластин



16 E R 1.5 ISO-HU

1

2

3

4

5

6

1 - Размер пластины	
Размер	IC (мм)
08	5
11	6.35
16	9.525
22	12.7
27	15.875

2 - Вид резьбы	
Символ	Вид
E	Наружная
I	Внутренняя

3 - Исполнение	
Символ	Вид
L	Левая
R	Правая
N	Нейтральное

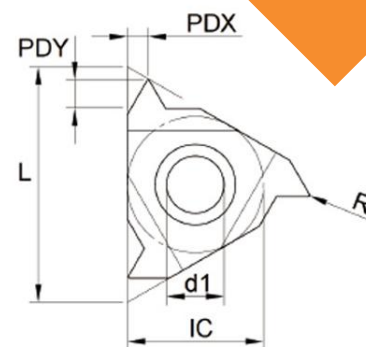
4 - Шаг (мм)

5 - Профиль резьбы	
60=60° Неполный профиль	STACME= Амер. трапец. STACME
55=55° Неполный профиль	ABUT= Амер. дюймовая ABUT
ISO=60° Метрическая ISO	BBUT= Дюймовая зубчатая BBUT
UN= Американская UN	SAGE= Метрическая зубчатая SAGE
W= ВитвортаW	API= Стандартная API
NPT = Трубная NPT	BUT= Дюймовая API
BSPT= Британская BSPT	APIRD= Круглая трубная API
RD= Круглая DIN405 RD	MJ= Метрическая аэрокосмическая MJ
TR= Трапецеидальная TR	UNJ=Амер. аэрокосмическая UNJ
ACME= Американская ACME	

6 - Стружколом

Резьбовые пластины (Наружная резьба)

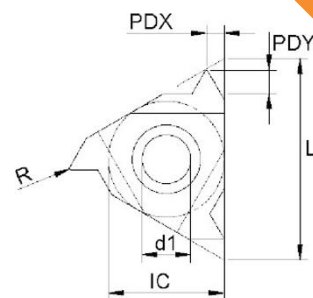
Метрическая ISO 60°

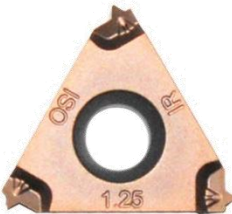


Форма	Артикул	Размеры (мм)						PVD	
		Шаг (мм)	IC	PDX	PDY	d1	R	XM7110	XM7120
	16ER1.00ISO-HU	1.00	9.525	0.7	0.7	4	0.12	●	●
	16ER1.25ISO-HU	1.25	9.525	0.9	0.8	4	0.15	●	●
	16ER1.50ISO-HU	1.50	9.525	1	0.8	4	0.19	●	●
	16ER1.75ISO-HU	1.75	9.525	1.2	0.9	4	0.21	●	●
	16ER2.00ISO-HU	2.00	9.525	1.3	1	4	0.24	●	●
	16ER2.50ISO-HU	2.50	9.525	1.5	1.1	4	0.3	●	●
	16ER3.00ISO-HU	3.00	9.525	1.6	1.2	4	0.38	●	●
	22ER3.50ISO-HU	3.50	12.70	2.3	1.6	5	0.44	○	○
	22ER4.00ISO-HU	4.00	12.70	2.3	1.6	5	0.52	○	○
	22ER4.50ISO-HU	4.50	12.70	2.4	1.7	5	0.58	○	○
	22ER5.00ISO-HU	5.00	12.70	2.5	1.7	5	0.64	○	○
	22ER5.50ISO-HU	5.50	12.70	2.7	1.9	5	0.7	○	○
	22ER6.00ISO-HU	6.00	12.70	2.9	2	5	0.78	○	○

Резьбовые пластины (Внутренняя резьба)

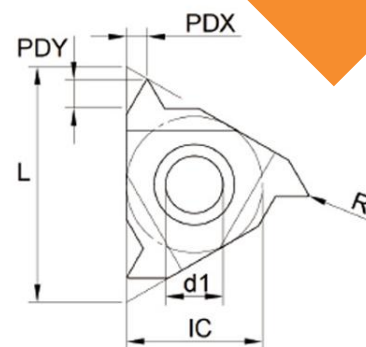
Метрическая ISO 60°



Форма	Артикул	Размеры (мм)						PVD	
		Шаг (мм)	IC	PDX	PDY	d1	R	XM7110	XM7120
	11IR1.00ISO-HU	1.00	6.350	0.7	0.6	3.2	0.05	○	○
	11IR1.25ISO-HU	1.25	6.350	0.8	0.8	3.2	0.07	○	○
	11IR1.50ISO-HU	1.50	6.350	1	0.8	3.2	0.08	○	○
	11IR1.75ISO-HU	1.75	6.350	0.9	0.6	3.2	0.1	○	○
	11IR2.00ISO-HU	2.00	6.350	1	0.9	3.2	0.11	○	○
	16IR1.00ISO-HU	1.00	9.525	0.7	0.6	4	0.14	●	●
	16IR1.25ISO-HU	1.25	9.525	0.9	0.8	4	0.17	●	●
	16IR1.50ISO-HU	1.50	9.525	1	0.8	4	0.22	●	●
	16IR1.75ISO-HU	1.75	9.525	1.2	0.9	4	0.25	●	●
	16IR2.00ISO-HU	2.00	9.525	1.3	1	4	0.29	●	●
	16IR2.50ISO-HU	2.50	9.525	1.5	1.1	4	0.32	●	●
	16IR3.00ISO-HU	3.00	9.525	1.5	1.1	4	0.36	●	●
	22IR3.50ISO-HU	3.50	12.70	2.3	1.6	5	0.4	○	○
	22IR4.00ISO-HU	4.00	12.70	2.3	1.6	5	0.05	○	○
	22IR4.50ISO-HU	4.50	12.70	2.4	1.6	5	0.09	○	○
	22IR5.00ISO-HU	5.00	12.70	2.3	1.6	5	0.08	○	○
	22IR5.50ISO-HU	5.50	12.70	2.3	1.6	5	0.15	○	○
	22IR6.00ISO-HU	6.00	12.70	2.5	1.7	5	0.16	○	○

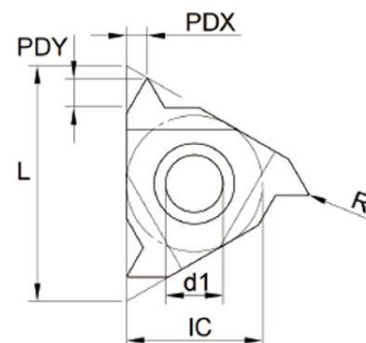
Резьбовые пластины (Универсальная резьба)

Неполный профиль 60°



Форма	Артикул	Размеры (мм)						PVD	
		Шаг (мм)	IC	PDX	PDY	d1	R	XM7110	XM7120
	16ERAG60-HU	0.5-3.0	9.525	1.7	1.2	4	0.08	●	●
	16IRAG60-HU	0.5-3.0	9.525	1.7	1.2	4	0.08	●	●

Неполный профиль 55°



Форма	Артикул	Размеры (мм)						PVD	
		Шаг (мм)	IC	PDX	PDY	d1	R	XM7110	XM7120
	16ERAG55-HU	0.5-3.0	9.525	1.7	1.2	4	0.08	●	●
	16IRAG55-HU	0.5-3.0	9.525	1.7	1.2	4	0.08	●	●

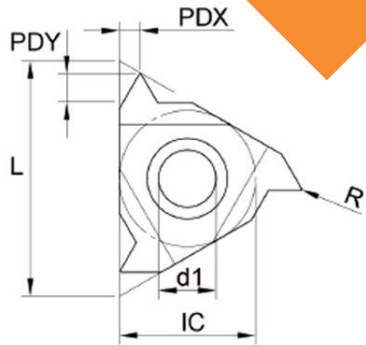
● - в наличии

○ - под заказ

Резьбовые пластины (Whitworth резьба)



Трубная резьба Витворта 55°



Форма	Артикул	Размеры (мм)						PVD	
		Шаг (мм)	IC	PDX	PDY	d1	R	XM7110	XM7120
	16ER11W-HU	11	9.525	1.5	1.2	4	0.31	●	●
	16ER14W-HU	14	9.525	1.5	1.2	4	0.25	●	●
	16IR11W-HU	11	9.525	1.5	1.2	4	0.31	●	●
	16IR14W-HU	14	9.525	1.5	1.2	4	0.25	●	●



Рекомендуемые значения подачи и количество проходов



Метрическая ISO 60° наружная

Шаг (мм)	Глубина резьбы (мм)	Количество проходов													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.00	0.69	0.20	0.18	0.15	0.11	0.05									
1.25	0.85	0.22	0.2	0.17	0.13	0.09	0.04								
1.50	1.00	0.24	0.22	0.20	0.17	0.13	0.09	0.04							
1.75	1.17	0.22	0.2	0.18	0.16	0.14	0.12	0.09	0.06						
2.00	1.34	0.26	0.24	0.22	0.19	0.16	0.13	0.09	0.05						
2.50	1.64	0.27	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.13	0.10	0.07	0.04				
3.00	1.94	0.32	0.30	0.27	0.24	0.21	0.18	0.15	0.12	0.09	0.06				
3.50	2.26	0.30	0.29	0.27	0.25	0.23	0.21	0.19	0.16	0.13	0.11	0.08	0.04		
4.00	2.56	0.34	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.19	0.16	0.13	0.08	0.04		
4.50	2.88	0.35	0.34	0.32	0.30	0.28	0.26	0.23	0.21	0.18	0.15	0.12	0.09	0.05	
5.00	3.20	0.39	0.38	0.36	0.34	0.32	0.29	0.26	0.23	0.20	0.17	0.13	0.09	0.04	
5.50	3.52	0.41	0.39	0.38	0.36	0.34	0.31	0.28	0.25	0.22	0.19	0.15	0.12	0.08	0.04
6.00	3.82	0.44	0.43	0.41	0.39	0.37	0.35	0.32	0.28	0.24	0.20	0.16	0.12	0.08	0.03



Рекомендуемые значения подачи и количество проходов



Метрическая ISO 60° внутренняя

Шаг (мм)	Глубина резьбы (мм)	Количество проходов													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.00	0.65	0.2	0.16	0.13	0.10	0.06									
1.25	0.79	0.21	0.18	0.14	0.12	0.09	0.05								
1.50	0.94	0.25	0.21	0.18	0.14	0.10	0.06								
1.75	1.09	0.21	0.19	0.17	0.15	0.13	0.11	0.08	0.05						
2.00	1.24	0.25	0.22	0.2	0.17	0.14	0.12	0.09	0.05						
2.50	1.53	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.1	0.08	0.06				
3.00	1.83	0.31	0.27	0.25	0.23	0.2	0.16	0.14	0.12	0.09	0.06				
3.50	2.10	0.30	0.28	0.26	0.23	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.09	0.07	0.05		
4.00	2.40	0.34	0.32	0.29	0.26	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.11	0.08	0.06		
4.50	2.68	0.35	0.33	0.31	0.28	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.13	0.11	0.08	0.06	
5.00	2.98	0.40	0.36	0.33	0.31	0.28	0.26	0.23	0.21	0.18	0.15	0.12	0.09	0.06	
5.50	3.26	0.40	0.38	0.36	0.33	0.31	0.28	0.24	0.22	0.19	0.16	0.13	0.11	0.09	0.06
6.00	3.55	0.44	0.41	0.38	0.35	0.32	0.29	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.13	0.10	0.06

Рекомендуемые режимы резания



Материал	Твердость	Условия работы	Стружкойлом	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)
P	>250HB	Непрерывная	HU	XM7110/XM7120	30-230
M	>230HB	Непрерывная	HU	XM7110/XM7120	60-170
K	>260HB	Непрерывная	HU	XM7110/XM7120	80-170
N	>130HB	Непрерывная	HU	XM7110/XM7120	80-700
S	>350HB	Непрерывная	HU	XM7110/XM7120	10-170
H	50-60HRC	Непрерывная	HU	XM7110/XM7120	30-50

Фрезерные пластины



Система идентификации фрезерных пластин



1. Форма		
Символ	Форма	Угол
H	Шестиугольник	120°
O	Восьмиугольник	135°
P	Пятиугольник	108°
S	Квадрат	90°
T	Треугольник	60°
C	Ромб	80°
D		55°
E		75°
F		50°
M		86°
V		35°
W	Тригон	80°
L	Прямоугольник	90°
A	Параллелограмм	85°
B		82°
K		55°
R	Круг	-

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

3. Допуск, мм			
Символ	Высота вершины	Толщина	D-вписанной окружности
A	±0,005	±0,025	±0,025
F			±0,013
C	±0,013		±0,025
H			±0,013
E	±0,025		±0,025
G		±0,13	
J	±0,005	±0,025	±0,05-±0,15
K	±0,013		
L	±0,025		
M	±0,08-±0,18	±0,13	
N		±0,025	
U		±0,13	±0,08-±0,25

A
1
R

P
2
D

M
3
E

T
4
T

16
5
10

4. Конструкция пластины				
Символ	Отверстие	Форма отверстия	Струж- колом	Форма
N	Без отверстия	Без отверстия	Без стружколома	
R			Односторонний	
F			Двусторонний	
A	С отверстием	С отверстием	Без стружколома	
M			Односторонний	
G			Двусторонний	
W		Отверстие с зенковкой 40-60°	Без стружколома	
T			Односторонний	
Q		Отверстие с двусторонней зенковкой 40-60°	Без стружколома	
U			Двусторонний	
B		Отверстие с зенковкой 70-90°	Без стружколома	
H			Односторонний	
C		Отверстие с двусторонней зенковкой 70-90°	Без стружколома	
J			Двусторонний	
X	-	-	-	

5. Длина режущей кромки							
C	D	R	S	T	V	W	Диаметр IC, (мм)
03	04		03	06			
04	05		04	08	08		
		05					
05	06		05	09		03	
		06					
06	07		06	11	11	04	
08	09		07	13		05	
		08					
09	11	09	09	16	16	06	
	12	10					
		12					
12	15	12	12	22	22	08	
16	19	15	15	27	27	10	
		16					
19	23	19	19	33	33	13	
		20					
22	27		22	38			
		25					
25	31	25	25	44	44	17	
32	38	31	31	54	54	21	
		32					



Система идентификации фрезерных пластин



6. Толщина пластины	
Символ	Толщина (мм)
01	1.59
T1	1.98
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35
07	7.94
09	9.525

8. Форма режущей кромки	
Символ	Форма
E	 С радиусом
F	 Плоская
T	 С фаской
S	 С радиусом и фаской

9. Направление резания	
Символ	Форма
R	Правая
L	Левая
N	Нейтральное

04 **PD** **E** **R** **VL**
6 7 8 9 10
T3 **MO** **T** **VM**

7. Угол в плане, задний угол или радиус кромки						
Символ	Гл. угол	Всп. угол	Символ	Задний угол	Символ	Радиус (мм)
A	45°	45°	A	3°	MO	Плоский
D	60°	30°	B	5°	00	0.03
E	75°	15°	C	7°	02	0.2
F	85°	5°	D	15°	04	0.4
P	90°	0°	E	20°	08	0.8
Z	Другой	Другой	F	25°	12	1.2
			G	30°	16	1.6
			N	0°	20	2.0
			P	11°	24	2.4
			Z	Другой	28	2.8
					32	3.2

10. Стружколом

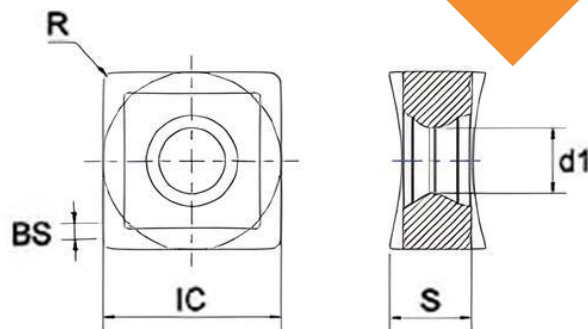
Виды фрезерных пластин

Тип операции	Серия	Форма
Торцевое фрезерование	SNMX	
	SNMU	
	HNMX	
	HN **	
	ONMU	
	WNMU	
	SEKT	
	PNMU	
Фрезерование уступов	APMT	
	APKT	
Профильное фрезерование	RP	
	RD	
Фрезерование с высокой подачей	SDMT	
	LNMU	
	4NKT	

Торцевое фрезерование

SNMX

2-усторонняя пластина
негативная с 4-мя кромками



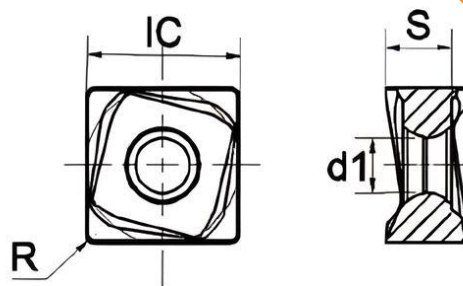
Форма	Артикул	Размеры (мм)					PVD		CVD
		IC	S	BS	d1	R	XU7025	XU7125	XK5015
	SNMX1306	13	6.08	1.2	4.8	0.8	●	●	○

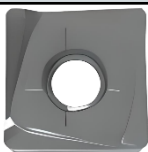
Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Получистовая	XU7025	180-260	0.15-0.35
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Получистовая	XU7025	140-220	0.10-0.20
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Получистовая	XU7025	120-220	0.10-0.20
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Получистовая	XU7025	100-180	0.10-0.20

Торцевое фрезерование

SNMU

2-усторонняя пластина
негативная с 4-мя кромками



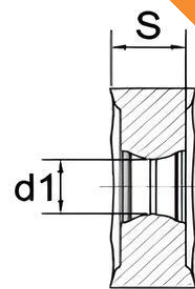
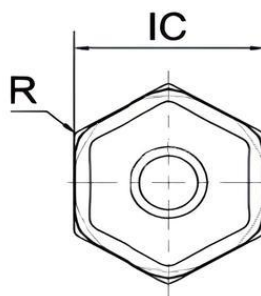
Форма	Артикул	Размеры (мм)				PVD				CVD
		IC	S	d1	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125	XK5015
	SNMU130708ZNER	13.60	5.85	4.8	0.8	●	●	●	●	○

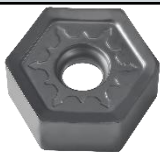
Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	150-300	0.08-0.28
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	75-180	0.10-0.28
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	150-250	0.08-0.28
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7025/XH7125	100-250	0.08-0.28

Торцевое фрезерование

HNMX

2-усторонняя пластина
негативная с 6-ю кромками



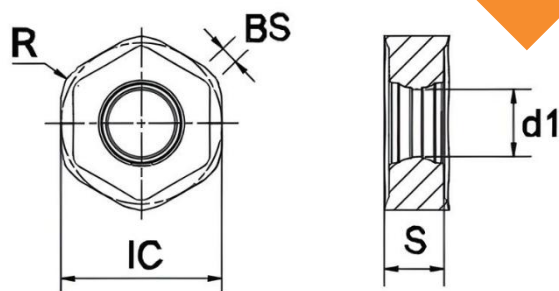
Форма	Артикул	Размеры (мм)				PVD				CVD
		IC	S	d1	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125	XK5015
	HNMX090608	16.5	6.35	5.0	0.8	●	●	●	●	○

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	100-290	0.10-0.40
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	100-200	0.10-0.40
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	100-280	0.40-0.50
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7025/XH7125	50-140	0.05-0.20

Торцевое фрезерование

HN**

2-усторонняя пластина негативная с 6-ю кромками



Форма	Артикул	Размеры (мм)					PVD				CVD
		IC	S	BS	d1	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125	XK5015
	HNHU0604AN-VL	12	4.45	1.0	5.0	1.0	●	●	○	○	○
	HNGJ0604ANEN-VL	12	4.48		5.0	1.00			●	●	
	HNGJ0905ANEN-VL	15.875	5.56		5.0	1.20			●	●	
	HNGJ0905ANSN-VR	15.875	5.48		5.0	1.20			●	●	
	HNGX0906ANSN-VM	16.50	6.35		4.90	0.80			●	●	

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7120	145-290	0.1-0.63
М	Нержавеющая сталь	HPC<50	Черновая	XU7120	130-220	0.1-0.51
К	Серый и ковкий чугун	HPC<50	Черновая	XU7120	130-245	0.1-0.52
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7125	85-145	0.1-0.46

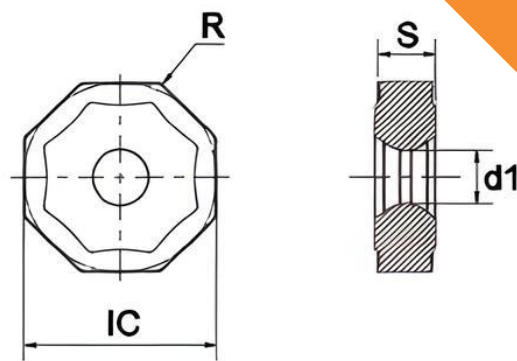
● - в наличии

○ - под заказ

Торцевое фрезерование

ONMU

2-усторонняя пластина
негативная с 8-ю кромками



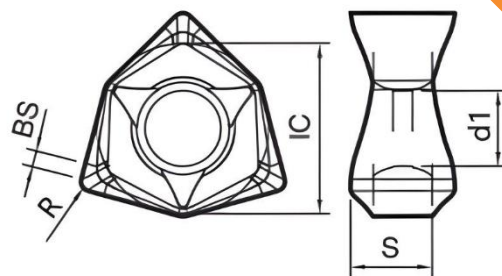
Форма	Артикул	Размеры (мм)				PVD				CVD
		IC	S	d1	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125	XK5015
	ONMU060408-VM	15.875	4.76	4.4	0.8	●	●	●	●	○

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	200-350	0.10-0.40
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	180-300	0.10-0.50
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	150-300	0.10-0.50
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7025/XH7125	180-300	0.10-0.30

Торцевое фрезерование

WNMU

2-усторонняя пластина
негативная с 3-мя кромками



Форма	Артикул	Размеры (мм)					PVD				CVD
		IC	S	BS	d1	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125	XK5015
	WNMU080608EN-HM	14.00	6.35	1.3	6.2	0.8	●	●	○	○	○

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	140-200	0.20-0.35
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	100-200	0.20-0.35
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	100-180	0.20-0.35
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7025/XH7125	60-120	0.20-0.40

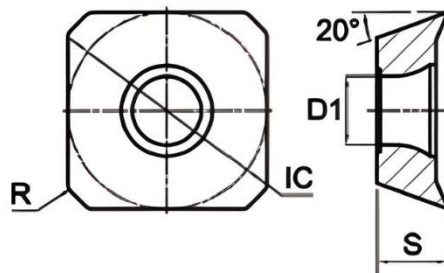
● - в наличии

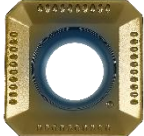
○ - под заказ

Торцевое фрезерование

SEKT

Односторонняя пластина
Позитивная с 4-мя кромками



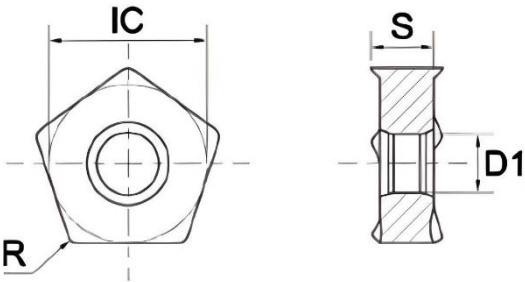
Форма	Артикул	Размеры (мм)				PVD			
		IC	S	d1	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125
	SEKT1204AFTN	12.70	4.8	5.55	0.80			●	●

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Получистовая	XU7120	140-250	0.12-0.46
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Получистовая	XU7120	100-220	0.12-0.32
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Получистовая	XU7120	120-220	0.15-0.46
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Получистовая	XH7125	30-70	0.1-0.26

Торцевое фрезерование

PNMU

Пластина негативная
с 5-ю кромками



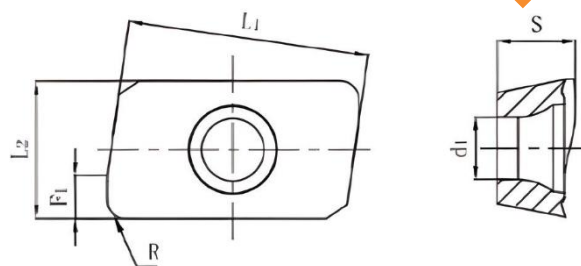
Форма	Артикул	Размеры (мм)				PVD			
		IC	S	d1	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125
	PNMU090508	13.49	5.52	4.77	0.8	●			●

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Чистовая	XU7025	80-250	0.10-0.30
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Чистовая	XU7025	100-200	0.10-0.25
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Чистовая	XU7025	100-250	0.10-0.30
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Чистовая	XH7125	80-120	0.10-0.30

Фрезерование уступов

AP

односторонняя пластина
позитивная с 2-мя кромками



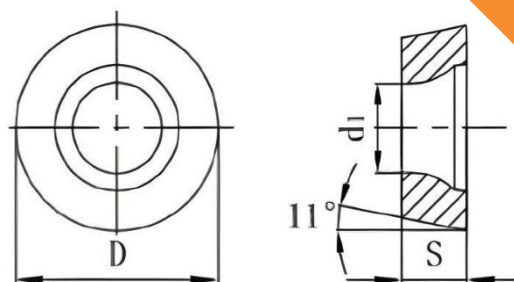
Форма	Артикул	Размеры (мм)						PVD				CVD
		L1	L2	S	F1	d1	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125	XK5015
	APMT1135-EM	10.8	6.20	3.50	2.05	2.8	0.8	●	●			○
	APMT1604-EM	16.1	9.30	5.20	2.70	4.4	0.8	●	●			○
	APMT1135-I3	10.8	6.20	3.50	1.90	2.8	0.8	●	●			○
	APMT1604-I3	16.3	9.30	4.76	2.20	4.4	0.8	●	●			○
	APKT1705PER-FN	18.42	10.7	5.58	2.256	4.4	0.85			●	●	●

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
P	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7025	120-200	0.10-0.25
M	Нержавеющая сталь	HRC<50	Черновая	XU7025	100-160	0.10-0.30
K	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Черновая	XK5015/XU7025	100-200	0.10-0.25
H	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7025	60-120	0.08-0.20

Профильное фрезерование

RP

односторонняя позитивная пластина



Форма	Артикул	Размеры (мм)			PVD		CVD
		D	S	d1	XU7025	XH7025	XK5015
	RPMT10T3M0-VM	10	3.18	4.4	●	●	○
	RPMT1204M0-VM	12	4.76	4.4	●	●	○
	RPMT1204M0-VR	12	4.76	4.4	●	●	○
	RPMT10T3M0	10	3.18	4.4	●	●	○
	RPMW1003M0	10	3.18	4.4	●	●	○

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
P	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7025	140-200	0.20-0.35
M	Нержавеющая сталь	HRC<50	Черновая	XU7025	100-200	0.20-0.35
K	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Черновая	XU7025	100-180	0.20-0.35
H	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7025	60-120	0.20-0.40

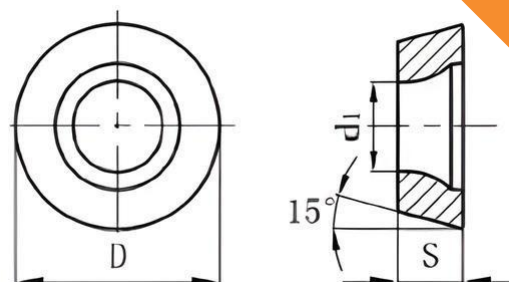
● - в наличии

○ - под заказ

Профильное фрезерование

RD

Односторонняя позитивная пластина



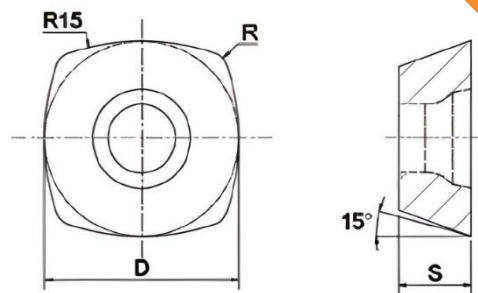
Форма	Артикул	Размеры (мм)			PVD		CVD
		D	S	d1	XU7025	XH7025	XK5015
	RDMW10T3MOT	10	3.97	4.4	●	●	○
	RDMW1204M0-FN	12	4.76	4.4	●	●	○
	RDMT10T3M0-VM	10	3.97	4.4	●	●	○
	RDMT1204M0-VM	12	4.76	4.4	●	●	○

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7025	140-200	0.20-0.35
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Черновая	XU7025	100-200	0.20-0.35
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Черновая	XU7025	100-180	0.20-0.35
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7025	60-120	0.20-0.40

Фрезерование с высокой подачей

SDMT

односторонняя пластина
позитивная с 4-мя кромками



Форма	Артикул	Размеры (мм)			PVD				CVD
		D	S	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125	XK5015
	SDMT120512	12.7	5.56	1.2	●	●	●	●	○
	SDMT150512	15.8	5.56	1.2	●	●	●	●	○

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	120-200	0.80-1.60
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	90-140	0.60-1.10
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	150-200	0.80-1.60
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7025/XH7125	60-120	0.40-0.80

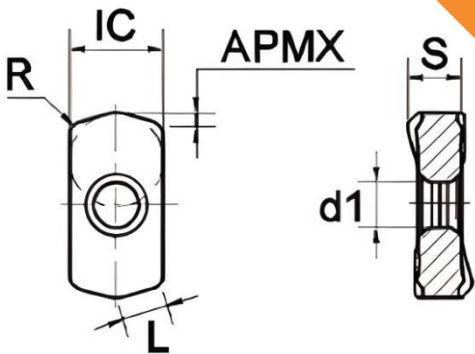
● - в наличии

○ - под заказ

Фрезерование с высокой подачей

LNMU

2-усторонняя пластина
негативная с 4-мя кромками



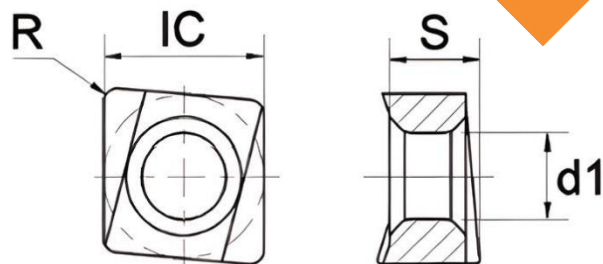
Форма	Артикул	Размеры (мм)						PVD		CVD
		APMX	IC	S	L	d1	R	XU7025	XH7125	XK5015
	LNMU0303ZER	1	6	4.3	3.2	2.75	1.2	●	●	○

Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Черновая	XU7025/XU7120	100-300	0.50-1.50
М	Нержавеющая сталь	HPC<50	Черновая	XU7025/XU7120	80-120	0.10-0.30
К	Серый и ковкий чугун	HPC<50	Черновая	XU7025/XU7120	100-300	0.50-1.50
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Черновая	XH7025/XH7125	50-140	0.05-0.20

Фрезерование с высокой подачей

4NKT

односторонняя пластина
негативная с 4-мя кромками



Форма	Артикул	Размеры (мм)				PVD			
		IC	S	d1	R	XU7025	XH7025	XU7120	XH7125
	4NKT060308R-MU	6.18	3.76	3.06	0.80	●	●		

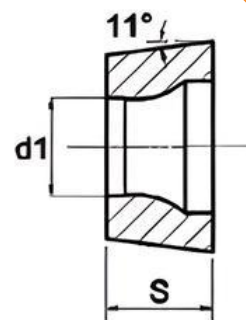
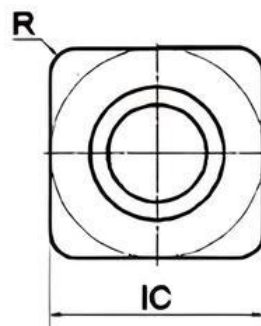
Обозначение	Материал	Твердость	Тип обработки	Сплав	Режим резания	
					Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)
Р	Углеродистая и легированная сталь	HRC<50	Получистовая	XU7025	75-265	0.07-0.15
М	Нержавеющая сталь	HRC<50	Получистовая	XU7025	100-270	0.07-0.15
К	Серый и ковкий чугун	HRC<50	Получистовая	XU7025	100-280	0.07-0.15
Н	Закаленная сталь	50-60HRC	Получистовая	XH7025	40-75	0.07-0.15

Сверлильные и отрезные пластины



Сверлильные пластины (позитивные)

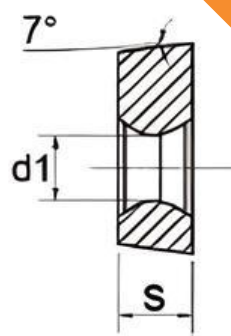
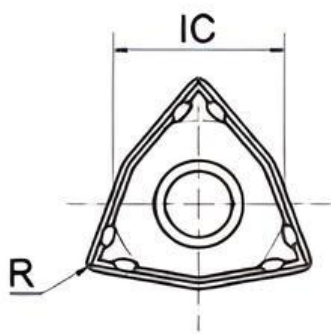
SP** -EH

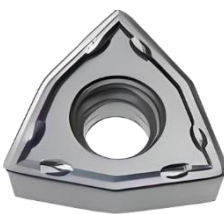


Форма	Артикул					PVD		
		IC	S	d1	R	XU7025	XD7110	XD7120
	SPMG090408-EH	9.80	4.30	4.05	0.80	●	●	●
	SPMG07T308-EH	7.94	3.97	2.85	0.80	●	●	●
	SPMG060204-EH	6.00	2.38	2.61	0.40	●	●	●
	SPMG050204-EH	5.00	2.38	2.35	0.40	●	●	●

Сверлильные пластины (позитивные)

WCMX



Форма	Артикул					PVD		
		IC	S	d1	R	XU7025	XD7110	XD7120
	WCMX080412FN	12.70	4.76	4.30	1.20	●	●	●
	WCMX06T308FN	9.525	3.97	3.70	0.80	●	●	●
	WCMX050308FN	7.94	3.18	3.20	0.80	●	●	●
	WCMX040208FN	6.35	2.38	2.80	0.80	●	●	●
	WCMX030208FN	5.56	2.38	2.55	0.80	●	●	●

Система идентификации отрезных пластин



MGM N 200 - GU

1

2

3

4

1. Серия

2. Направление резания

R	Правое
L	Левое
N	Нейтральный

3. Ширина резания (мм)

200	2
300	3
...	...

4. Тип стружколома

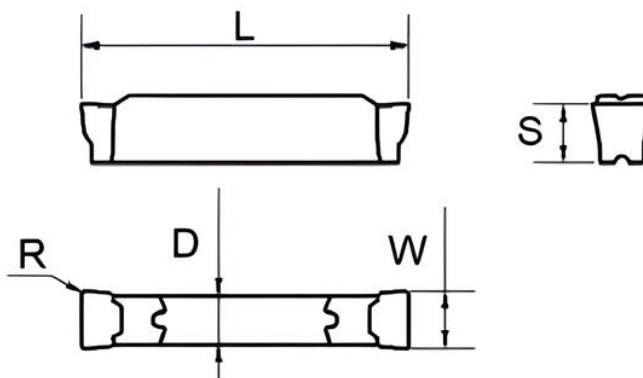
GU	Канавочная
TU	Для точения
MU	Универсальная
CU	Отрезная
RU	Профильная



Канавочные и отрезные пластины

MG**-GU

Обработка канавок

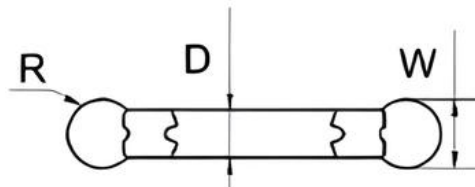
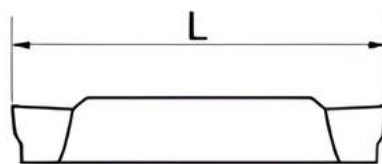


Форма	Пластина	Размеры (мм)					PVD	CVD
		S	L	W	D	R	XU7025	XK3120
	MGMN150-GU	3.50	15.80	1.50	1.20	0.20	●	
	MGMN200-GU	3.70	16.10	2.00	1.65	0.20	●	●
	MGMN250-GU	3.90	18.20	2.50	2.00	0.20	●	
	MGMN300-GU	4.80	20.10	3.00	2.40	0.40	●	●

Канавочные и отрезные пластины

MR**-MU

Профильная
обработка

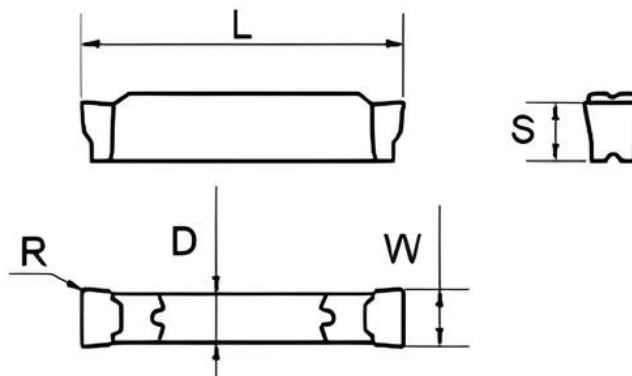


Форма	Пластина	Размеры (мм)					PVD	CVD
		S	L	W	D	R	XU7025	XK3120
	MRMN300-MU	4.90	21.00	3.00	2.40	1.50	●	●
	MRMN400-MU	4.90	21.00	4.00	3.30	2.00	●	●
	MRMN500-MU	6.10	26.00	5.00	4.10	2.50	●	●

Канавочные и отрезные пластины

MR**-MU

Универсальная обработка

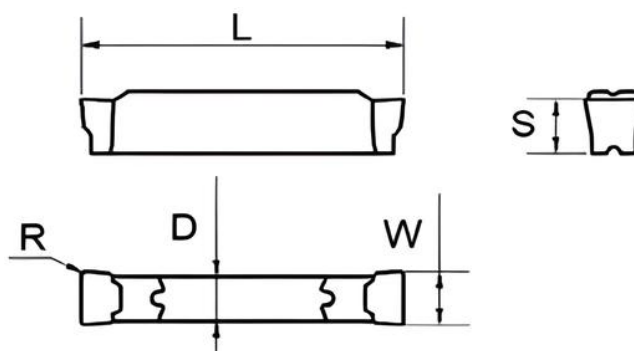


Форма	Пластина	Размеры (мм)					PVD	CVD
		S	L	W	D	R	XU7025	XK3120
	MRMN200-MU	4.90	21.00	2.00	2.40	0.40	●	●
	MRMN300-MU	4.90	21.00	3.00	3.30	0.40	●	●
	MRMN400-MU	5.90	26.00	4.00	4.10	0.80	●	●
	MRMN500-MU	5.90	26.00	5.00	5.00	0.80	●	●

Канавочные и отрезные Пластины

MG**-TU

Общее точение

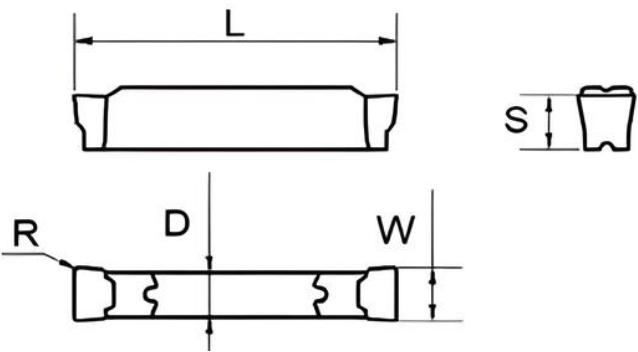


Форма	Пластина	Размеры (мм)					PVD	CVD
		S	L	W	D	R	XU7025	XK3120
	MGMN150-TU	3.55	16.00	1.50	1.20	0.20	●	●
	MGMN200-TU	3.60	16.00	2.00	1.60	0.20	●	●
	MGMN250-TU	4.00	18.40	2.50	2.00	0.20	●	●

Канавочные и отрезные пластины

MG**-TU

Общее точение

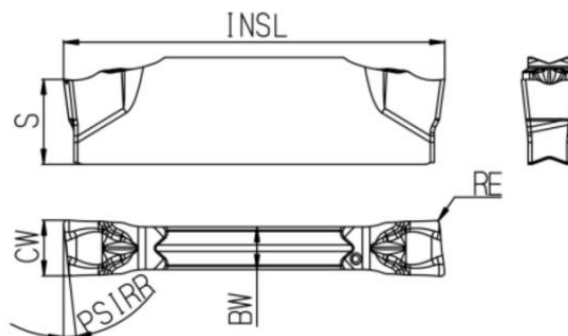


Форма	Пластина	Размеры (мм)					PVD	CVD
		S	L	W	D	R	XU7025	XK3120
	MGMN300-TU	4.90	21.00	3.00	2.40	0.40	●	●
	MGMN400-TU	4.90	21.00	4.00	3.30	0.40	●	●
	MGMN500-TU	6.00	26.00	5.00	4.10	0.80	●	●
	MGMN600-TU	6.00	26.00	6.00	5.00	0.80	●	●

Канавочные и отрезные пластины

JVE**

Общее точение

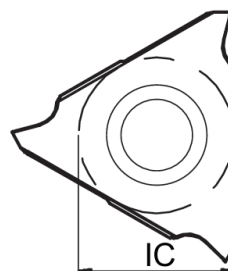
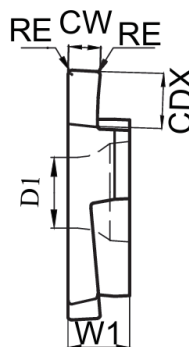


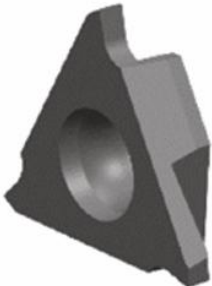
Форма	Пластина	Размеры (мм)						XSTS7135
		CW ±0.05	RE ±0.05	INSL	BW	S	PSIRR/L	
	JVE150B020-SCM	1.50	0.20	14.0	1.26	4.21	0 °	●
	JVE200C020-SCM	2.00	0.20	20.0	1.60	4.45	0 °	●
	JVE250D020-SCM	2.50	0.20	20.0	2.00	4.53	0 °	●
	JVE300E020-SCM	3.00	0.20	20.0	2.30	4.55	0 °	●
	JVE200C100-SRM	2.00	1.00	20.6	1.60	4.45	0 °	●
	JVE300D150-SRM	3.00	1.50	20.7	2.00	4.53	0 °	●

Канавочные и отрезные пластины

JD**

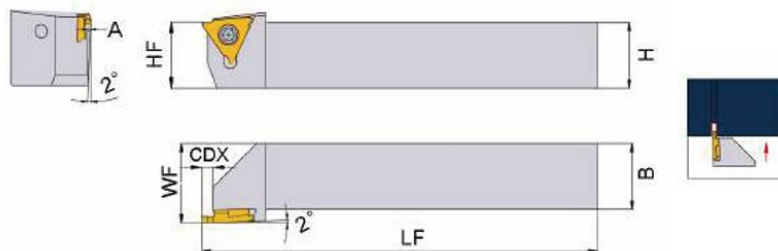
Общее точение



Форма	Пластина	Размеры (мм)						XAS4230
		CW ±0.025	RE	CDX	IC	W1	D1	
	JD3095R-006	0.95	0.05	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3095R-020	0.95	0.1	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3100R-006	1	0.05	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3100R-020	1	0.1	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3120R-020	1.2	0.1	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3120L-020	1.2	0.1	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3120R-030	1.2	0.2	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3125R-020	1.25	0.1	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3125L-020	1.25	0.1	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3140R-020	1.4	0.1	2	9.525	3.18	4.4	●
	JD3140L-020	1.4	0.1	2	9.525	3.18	4.4	●

Державки для наружной обработки

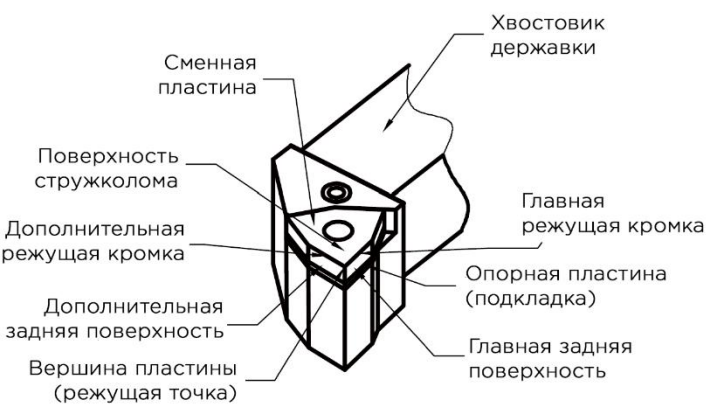
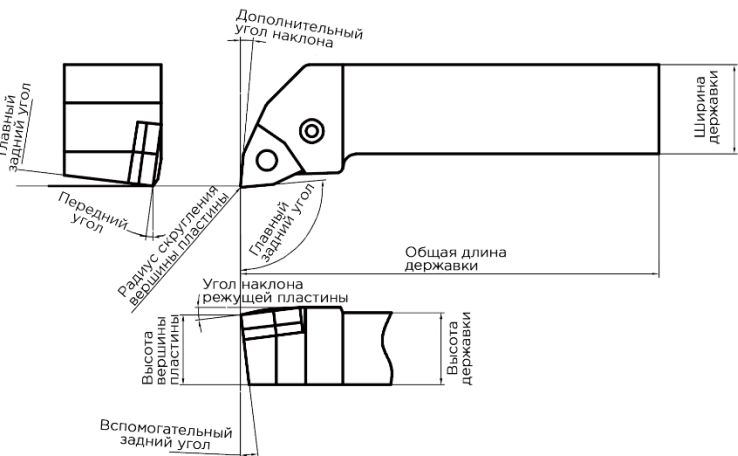
JD**



Форма	Державка	Размеры (мм)						Применяемые пластины	Винт	Ключ	Вес (кг)	Наличие
		H=HF	B	CDX	LF	WF	A					
	JDER2020K3	20	20	2,5	125	25	-	JD3...	SI60M035120-05316H	TT15PH	0,39	●
	JDEL2020K3	20	20	2,5	125	25	-	JD3...	SI60M035120-05316H	TT15PH	0,39	●
	JDEL2525M3	25	25	2,5	150	30	-	JD3...	SI60M035120-05316H	TT15PH	0,74	●
	JDER2525M3	25	25	2,5	150	30	-	JD3...	SI60M035120-05316H	TT15PH	0,74	●

Теория резания

Токарный инструмент



Передний угол

Увеличение переднего угла делает режущую кромку острой, сопротивление схода стружки невелико, сила трения мала, а деформация резания мала. Следовательно, усилие резания и мощность резания невелики, температура резания низкая, износ инструмента небольшой, а качество обрабатываемой поверхности низкое. Чрезмерный передний угол снижает жесткость и прочность инструмента, тепло плохо распределяется, износ и повреждения инструмента серьезны, а срок службы инструмента невелик.

Выбор	Конкретная ситуация
Малый передний угол	1. При обработке хрупких и твердых материалов 2. Во время черновой обработки и прерывистой резки
Большой передний угол	1. При обработке пластмасс и мягких материалов 2. При завершении операции

Задний угол

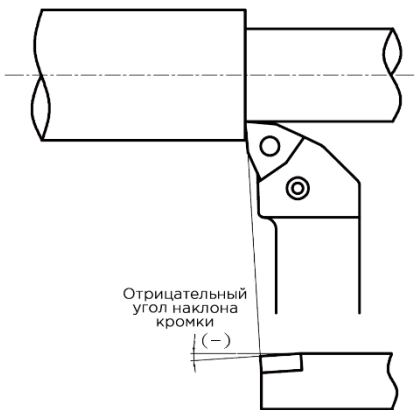
Основная роль заднего угла при механической обработке заключается в уменьшении трения между задней поверхностью инструмента и обрабатываемой поверхностью.

При фиксированном текущем угле увеличение заднего угла может повысить остроту лезвия, уменьшается усилие резания и трение, поэтому качество обрабатываемой поверхности остается высоким; однако чрезмерный задний угол снижает прочность режущей кромки, условия отвода тепла ухудшаются, плохо, степень износа велика, а срок службы сокращается.

Принцип выбора заднего угла: В случае, когда трение несерьезное, выбирайте меньший задний угол

Угол наклона

Наклон пластины определяет направление выброса стружки, а также влияет на прочность и ударопрочность. Когда угол наклона кромки отрицательный, стружка стекает на обработанную поверхность заготовки



Теория резания

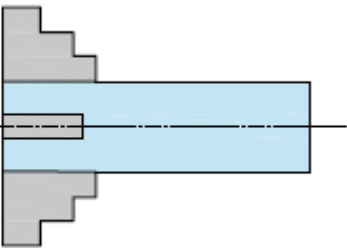
Главный угол в плане

Уменьшение основного угла наклона может повысить прочность инструмента, обеспечить хорошие условия отвода тепла и малую шероховатость обрабатываемой поверхности. Это связано с тем, что основной угол наклона невелик, а ширина резания большая, поэтому усилие на единицу длины режущей кромки невелико. При уменьшении основного угла наклона срок службы инструмента может быть увеличен. Основной угол наклона увеличивается, радиальное усилие уменьшается, резание становится стабильным, толщина стружки увеличивается, а разрушение стружки уменьшается.

Радиус кромки

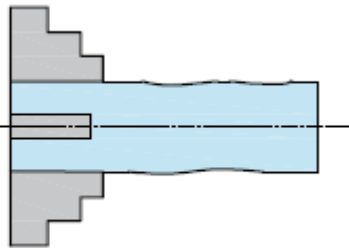
Радиус дуги кромки оказывает большое влияние на ее прочность и шероховатость обрабатываемой поверхности. Радиус дуги велик, прочность режущей кромки велика, и износ передней и задней поверхностей инструмента может быть в некоторой степени уменьшен. Однако, когда радиус дуги слишком велик, увеличивается радиальное усилие резания, которое подвержено вибрации, что влияет на точность обработки и шероховатость поверхности заготовки.

Вибрация

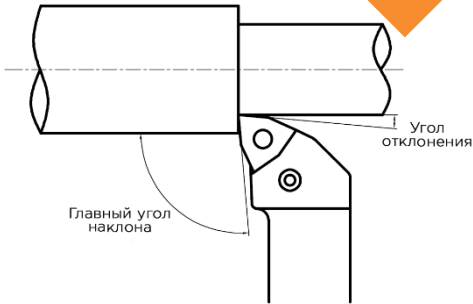


- ❑ Значительно повышают жесткость инструментов и заготовок
- ❑ Нет необходимости изменять скорость резания. Можно увеличить объем подачи
- ❑ Значительно уменьшите глубину резания. Рекомендуется выбирать стружколом с более быстрым резанием
- ❑ Вы можете выбрать наконечник меньшего размера с закругленными углами

Большая шероховатость



- ❑ Можно уменьшить объем подачи
- ❑ Можно увеличить скорость резания
- ❑ Не используйте охлаждающую жидкость
- ❑ Значительно повышают жесткость инструментов и заготовок
- ❑ Рекомендуется выбирать стружколом с более быстрым резанием
- ❑ Увеличьте радиус кромки



Выбор	Конкретная ситуация
Малый главный угол	1. При обработке хрупких и твердых материалов 2. Во время черновой обработки и прерывистой резки
Большой главный угол	1. При обработке пластмасс и мягких материалов 2. При завершении операции

Выбор	Конкретная ситуация
Малый радиус	1. Чистовая обработка с небольшой глубиной резания 2. Обработка тонких деталей вала 3. Когда жесткость станка недостаточна
Большой радиус	1. Во время черновой обработки 2. При обработке твердых материалов и прерывистой резке 3. Хорошая жесткость станка

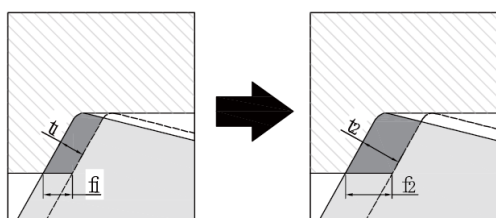
Теория резания

Сход стружки

	Плавный	Слоистый	Грызущий	Растрескивающий
Вид				
Состояние	Поверхность для непрерывной обработки, хороший сход стружки	Сокращает разделение, вырезая секцию	Поверхность "пережевывается" и выдавливается с хлопьями	До того, как точка резания будет достигнута будут оставаться растрескивания и шелушения
Применение	Общая резка стали и легких сплавов	Низкоскоростная резка стали и нержавеющей стали	Низкоскоростная обработка стали и чугуна с малой подачей	Обычная обработка чугуна
Решение	Большой ← Способность заготовки к денатурации → Маленький большой ← Передний угол → маленький Малая ← Глубина резания → большая Большая ← скорость резания → малая			

Элементы улучшения обработки снаружи и их влияние

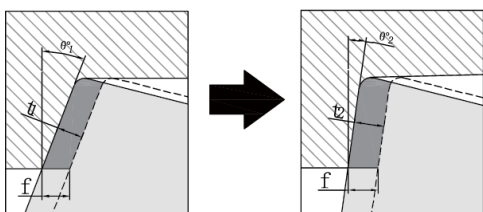
① Увеличьте объем подачи



$$f \dots f_2 > f_1 \quad t_2 > t_1$$

За счет увеличения объема подачи увеличивается толщина стружки (t) и улучшается обработка стружки.

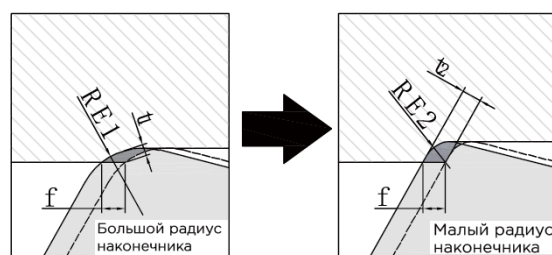
② Уменьшите основной угол склонения



$$\theta_1 \dots \theta_2 < \theta_1 \quad t_2 > t_1$$

Подача остается прежней, уменьшение основного угла наклона увеличивает толщину стружки, а обработка стружки улучшается.

③ Уменьшите радиус кромки (R_e)



$$R_e \dots RE_2 < RE_1 \quad t_2 > t_1$$

Подача остается прежней, уменьшение радиуса дуги наконечника увеличивает толщину стружки и улучшает обработку стружки.

Пропорционально увеличивается длина контакта между сопротивлением резанию и обрабатываемой деталью. Следовательно, радиус кромки большой из-за увеличения нормальной силы, которая подвержена вибрации. Подача остается прежней, а чистовая поверхность с небольшим радиусом кромки становится шероховатой.

Теория резания

Износ кромки и Контрмеры

Явление	Причина	Контрмеры
Износ задней поверхности 	1. Недостаточная износостойкость материала инструмента 2. Высокая скорость резания 3. Подача слишком низкая	• Пожалуйста, выберите более твердый материал • Увеличьте передний угол • Значительно снизьте скорость резания • Может увеличить объем подачи
Износ в форме полумесяца 	1. Недостаточная стойкость материала инструмента к износу в виде полумесяца 2. Передний угол слишком мал 3. Скорость резания слишком высока 4. Объем подачи и глубина резания слишком велики	• Пожалуйста, выберите более износостойкий материал • Увеличьте передний угол • Можно снизить скорость резания (или быстродействие) • Может увеличить объем подачи • Пожалуйста, выберите более легкое лезвие для измельчения стружки
Небольшие трещины на режущей кромке 	1. Недостаточная прочность материала инструмента 2. Прилипание стружки приводит к отваливанию режущей кромки 3. Недостаточная прочность режущей кромки 4. Объем подачи и глубина резания слишком велики	• Пожалуйста, выберите более прочный материал • Выбрать усиленную кромку путем смены стружколома • Можно уменьшить передний угол • Значительно уменьшите объем подачи и глубину резания
Адгезия 	1. Выбранный материал не подходит 2. Режущая кромка недостаточно острая 3. Скорость резания слишком низкая 4. Подача слишком низкая	• Рекомендуется выбирать материал покрытия с низким сродством к обрабатываемой детали • Пожалуйста, выбирайте покрытие с высокой гладкостью • Можно увеличить передний угол и уменьшить величину пассивации • Можно увеличить скорость резания • Можно увеличить объем подачи
Пластическая деформация 	1. Недостаточная термостойкость материала инструмента 2. Объем подачи и глубина резания слишком велики 3. Недостаточное количество масла для резки	• Пожалуйста, выберите материал, который более устойчив к износу в форме полумесяца • Увеличьте передний угол • Значительно снижают скорость резания • Значительно уменьшите объем подачи и глубину резания • Можно полностью поставлять масло для резки