

Type B  
Demonstration

Содержание:

стр.:

Система обозначения	2
Универсальные резьбовые пластины 60°	3-4
Универсальные резьбовые пластины 55°	5-6
Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)	7-9
Унифиц. дюйм. резьба UN (UNC, UNF, UNEF, UNS)	10-13
Трубная цилин. дюйм. резьба (Withworth-55°)	14-17
Америк. трубная коническая резьба NPT	18 -19
Америк. трубная конич. герметичная резьба NPTF	20
Британ. трубная конич. резба с углом профиля 55° BSPT	21-22
DIN 477	22
Трапецидальная резьба ACME	23
Трапец. резьба с уменьш. высотой профиля STUB ACME	24
Резьба трапец. метрическая по DIN 103 (ГОСТ 24737-81)	25
Панцирная трубная резьба (Pg) DIN40430-1971	26
Упорная резьба (DIN 513-1985) (ГОСТ10177-82)	26
Резьба круглая RD по DIN 405	27
Круглая резьба (RD) (DIN 20400)	27
Унифиц. дюймовая резьба (UNJ, UNJC, UNJF, UNJEF)	28-29
Метрическая резьба MJ (ISO 5855)	30
Упорная дюйм. резьба (Американский Баттресс)	31
Пластины для нефтегазовых резьб	32-44
Резьба НКТ (API ROUND) (API Spec Standart 5B)	32
Замковая резьба для бурильных труб V-0.040	33
Замковая резьба для бурильных труб V-0.038R	33
Замковая резьба для бурильных труб V-0.050	33
Замковая резьба для бурильных труб V-0.055	33
Замковая резьба для бурильных труб Extreme – time casing	34
Трапецидальная резьба BUTTRESS (API Spec Standard 5B)	34

Содержание:

стр.:

VAM	34
HUGHES	35
PAC	35
NPS	36
NPSM	36
API вертикальное исполнение	37
API Buttress вертикальное исполнение	38
Резьба НКТ API Round	39
Гребенка резьбовая API Round	40
Гребенка резьбовая API Buttress	41
Гребенка резьбовая OTTM Buttress	41
Гребенка резьбовая API Buttress	42
Гребенка резьбовая OTTM Buttress	42
Гребенка резьбовая API Buttress	43
Гребенка резьбовая OTTM Buttress	43
Гребенка резьбовая API Buttress	44
Гребенка резьбовая OTTM Buttress	44
Резьбовые пластины и державки большого профиля	45-50
Пластина трапецидальная большого профиля	45
Державки для наружной обработки	46
Державки для внутренней обработки	47
Резьбовые пластины Sagengewinde большого профиля	48
Державки для наружной обработки	49
Державки для внутренней обработки	50

## Тип К - резьбовые пластины со стружколомающей геометрией

Новая линейка резьбовых пластин со спеченным стружколомом. Применяется для обработки широкого спектра материалов. Высокая производительность.

Передовые технологии позволили получить точный рабочий профиль без последующих добавочных операций после прессовки.

Типе - К резьбовые пластины для нарезания резьб различных стандартов.

- Открытый профиль 60° и 55°
- ISO
- UN
- Витворт - 55°
- BSPT
- NPT

Характеристики :

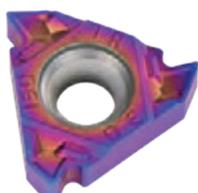
- эффективное разделение и удаление стружки
- прочная режущая кромка
- высокая износостойкость
- пластины используются со стандартными резьбовыми токарными державками

Сплавы:



### KMR

Универсальный сплав, все основные группы обрабатываемых материалов (сталь, нержавеющая сталь, труднообрабатываемые материалы, цветные металлы). Подходит для средне и высокоскоростной обработки. Многослойное покрытие обеспечивает высокую износостойкость.



### KBL

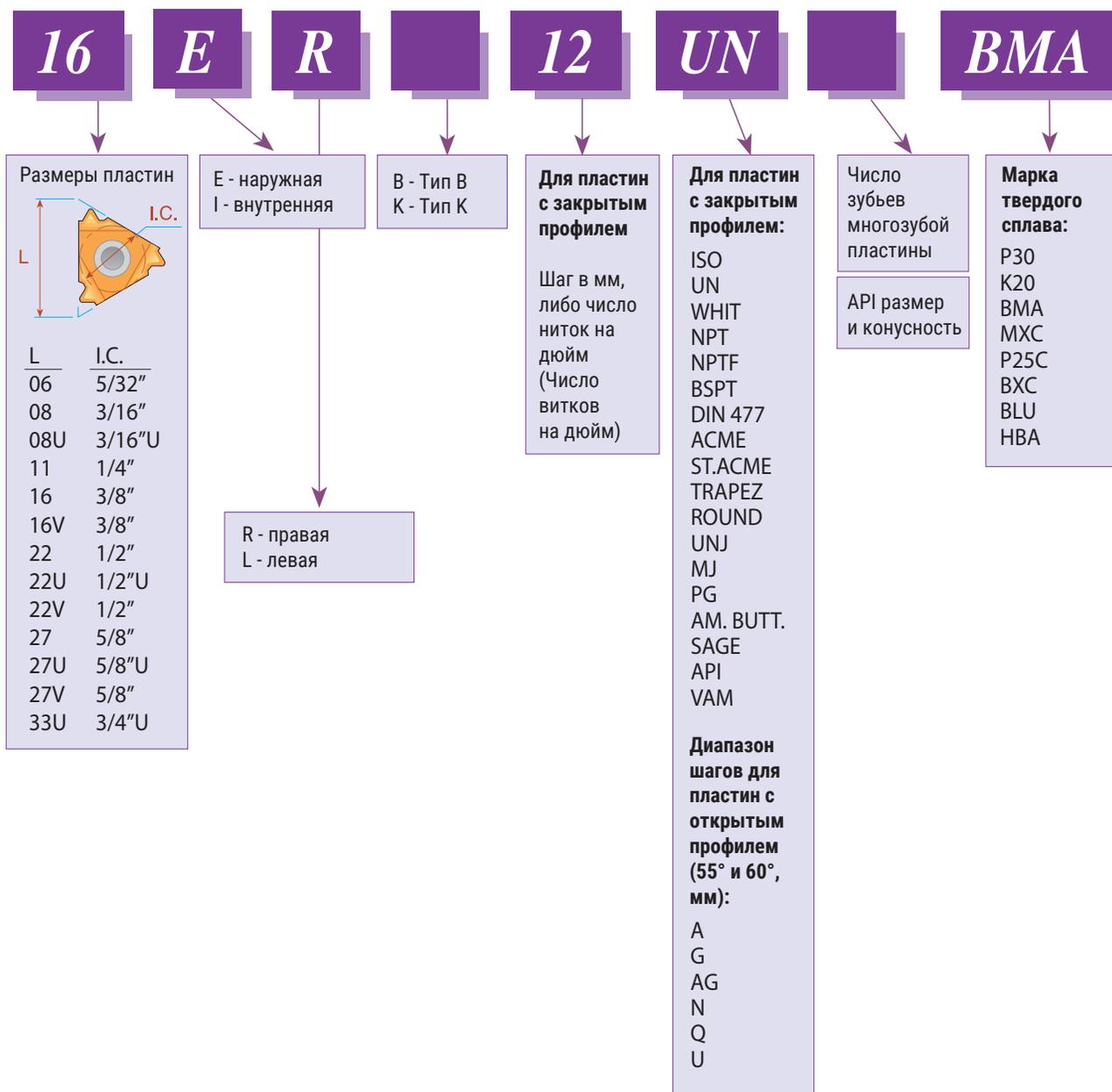
Новое поколение твердого сплава с инновационным покрытием обеспечивает стабильную работу инструмента и долгий срок службы. Используется для обработки стали, нержавеющей стали, чугуна, закаленных материалов с твердостью до 45 HRc. Сочетание высокой прочности, тепло и износостойкости. Подходит для средне и высокоскоростной обработки.

Сплав	P	M	K	N	S	H
KMR	●	●	○	●	●	○
KBL	●	●	●	○	○	●

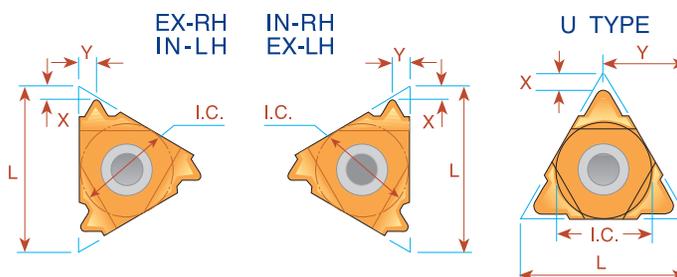
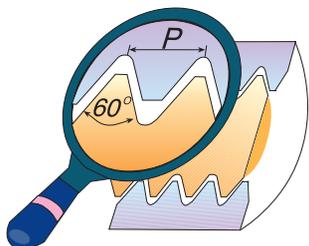
● Оптимальный выбор ○ Возможное применение

# Система обозначения

## Токарных резьбонарезных пластин



## Универсальные резьбовые пластины с открытым профилем с углом 60°

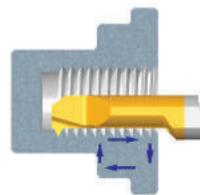


L мм	I.C. дюймы	Диапазон		Наружные		Внутренние		X	Y
		мм	Число витков на дюйм	Код заказа	Код заказа	Код заказа	Код заказа		
				Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
6	5/32	0.5 - 1.25	48 - 20	ULTRA MINIATURE →		*06 IR A60	*06 IL A60	0.6	0.6
8	3/16	0.5 - 1.5	48 - 16	MINIATURE →		*08 IR A60	*08 IL A60	0.6	0.7
8U	3/16U	1.75 - 2.0	14 - 11	"U" MINIATURE →		*08U IR/L U60		0.8	4.0
11	1/4	0.5 - 1.5	48 - 16	11 ER A60	11 EL A60	11 IR A60	11 IL A60	0.8	0.9
16	3/8	0.5 - 1.5	48 - 16	16 ER A60	16 EL A60	16 IR A60	16 IL A60	0.8	0.9
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16 ER G60	16 EL G60	16 IR G60	16 IL G60	1.2	1.7
16	3/8	0.5 - 3.0	48 - 8	16 ER AG60	16 EL AG60	16 IR AG60	16 IL AG60	1.2	1.7
22	1/2	3.5 - 5.0	7 - 5	22 ER N60	22 EL N60	22 IR N60	22 IL N60	1.7	2.5
22U	1/2U	5.5 - 8.0	4.5 - 3.25	22U E/R/L U60				0.6	11.0
27	5/8	5.5 - 6.0	4.5 - 4	27 ER Q60	27 EL Q60	27 IR Q60	27 IL Q60	2.1	3.1
27U	5/8U	6.5 - 9.0	4 - 2.75	27U E/R/L U60				1.0	13.7

\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

Пример заказа: 16 ER G60 МХС

Для маленьких обрабатываемых диаметров смотрите стр. А06-12



## Тип В

### Пластины со спеченным стружколомом



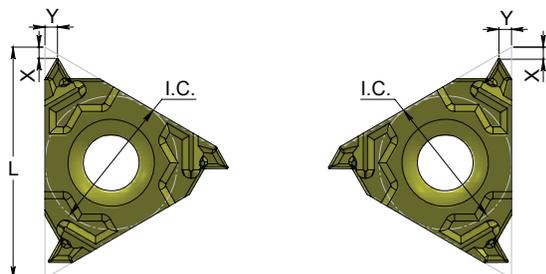
L мм	I.C. дюймы	Диапазон		Наружные	Внутренние	X	Y
		мм	Число витков на дюйм	Код заказа Правое направление	Код заказа Правое направление		
16	3/8	0.5 - 1.5	48 - 16	16 ER B A60	16 IR B A60	0.8	0.9
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16 ER B G60	16 IR B G60	1.2	1.7
16	3/8	0.5 - 3.0	48 - 8	16 ER B AG60	16 IR B AG60	1.2	1.7

Пример заказа: 16 ER B G60 ВМА

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. А04-2 и 3

## Универсальные резьбовые пластины с открытым профилем с углом 60°

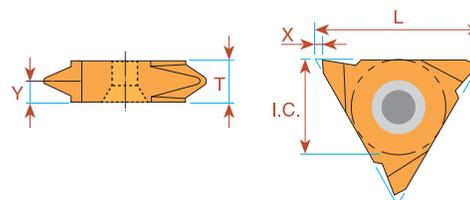
### Тип К



L мм	I.C. дюймы	Диапазон		Наружные		Внутренние		X	Y
		мм	Число витков на дюйм	Код заказа Правое направление	Код заказа Правое направление				
11	1/4	0.5 - 1.5	48 - 16			11 IR K A60		0.8	0.9
		0.5 - 1.5	48 - 16	16 ER K A60		16 IR K A60		0.8	0.9
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16 ER K G60		16 IR K G60		1.2	1.7
		0.5 - 3.0	48 - 8	16 ER K AG60		16 IR K AG60		1.2	1.7

Пример заказа: 16 ER K A60 KMR

### Вертикальное расположение

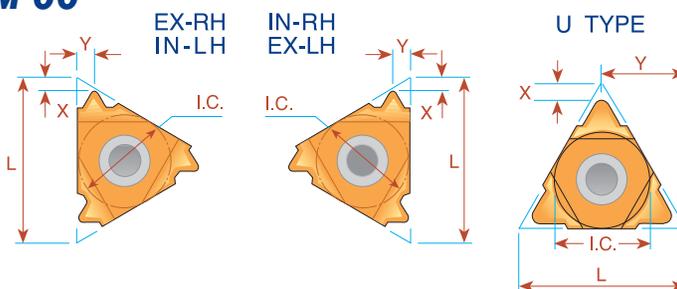
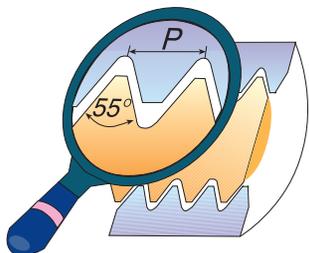


L мм	I.C. дюймы	Диапазон		Наружные		Внутренние		X	Y	T
		мм	Число витков на дюйм	Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление			
16	3/8	0.5 - 1.5	48 - 16	16V ER A60	16V EL A60			1.0	0.9	3.6
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16V ER G60	16V EL G60			1.0	1.8	3.6
16	3/8	0.5 - 3.0	48 - 8	16V ER AG60	16V EL AG60			1.0	1.8	3.6
22	1/2	1.75 - 3.0	14 - 8	22V ER G60	22V EL G60			1.2	1.7	4.0
22	1/2	3.5 - 5.0	7 - 5	22V ER N60	22V EL N60			1.2	2.5	4.8
27	5/8	6.0 - 10.0	4 - 2.5	27V ER V60	27V EL V60	27V IR V60	27V IL V60	1.8	5.2	10.4

Пример заказа: 16V ER G60 BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Универсальные резьбовые пластины с открытым профилем с углом 55°

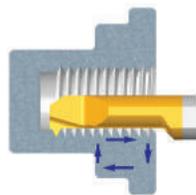


L мм	I.C. дюймы	Диапазон		Наружные		Внутренние		X	Y
		мм	Число витков на дюйм	Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
6	5/32	0.5 - 1.25	48 - 20	ULTRA MINIATURE		*06 IR A55	*06 IL A55	0.5	0.6
8	3/16	0.5 - 1.5	48 - 16	MINIATURE		*08 IR A55	*08 IL A55	0.6	0.7
8U	3/16U	1.75 - 2.0	14 - 11	"U" MINIATURE		*08U IR/L U55		0.9	4.0
11	1/4	0.5 - 1.5	48 - 16	11 ER A55	11 EL A55	11 IR A55	11 IL A55	0.8	0.9
16	3/8	0.5 - 1.5	48 - 16	16 ER A55	16 EL A55	16 IR A55	16 IL A55	0.8	0.9
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16 ER G55	16 EL G55	16 IR G55	16 IL G55	1.2	1.7
16	3/8	0.5 - 3.0	48 - 8	16 ER AG55	16 EL AG55	16 IR AG55	16 IL AG55	1.2	1.7
22	1/2	3.5 - 5.0	7 - 5	22 ER N55	22 EL N55	22 IR N55	22 IL N55	1.7	2.5
22U	1/2U	5.5 - 8.0	4.5 - 3.25	22U E/R/L U55				0.9	11.0
27	5/8	5.5 - 6.0	4.5 - 4	27 ER Q55	27 EL Q55	27 IR Q55	27 IL Q55	2.0	2.9
27U	5/8U	6.5 - 9.0	4 - 2.75	27U E/R/L U55				1.2	13.7

\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

Пример заказа: 16 ER G55 МХС

Для маленьких обрабатываемых диаметров смотрите стр. А06-12



## Тип В

### Пластины со спеченным стружколомом



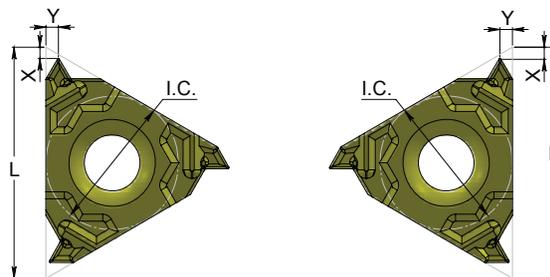
L мм	I.C. дюймы	Диапазон		Наружные	Внутренние	X	Y
		мм	Число витков на дюйм	Правое направление	Правое направление		
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16 ER B G55	16 IR B G55	1.2	1.7
16	3/8	0.5 - 3.0	48 - 8	16 ER B AG55	16 IR B AG55	1.2	1.7

Пример заказа: 16 ER B G55 ВМА

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. А04-2 и 3

## Универсальные резьбовые пластины с открытым профилем с углом 55°

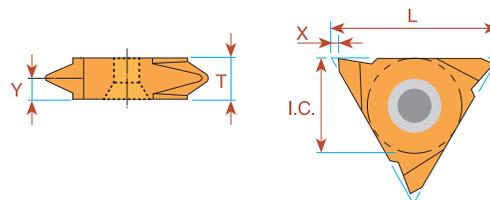
### Тип К



L мм	I.C. дюймы	Диапазон		Наружные		Внутренние		X	Y
		мм	Число витков на дюйм	Код заказа Правое исполнение	Код заказа Правое исполнение				
11	1/4	0.5 - 1.5	48 - 16		11 IR K A55	0.8	0.9		
		0.5 - 1.5	48 - 16	16 ER K A55	16 IR K A55	0.8	0.9		
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16 ER K G55	16 IR K G55	1.2	1.7		
		0.5 - 3.0	48 - 8	16 ER K AG55	16 IR K AG55	1.2	1.7		

Пример заказа: 16 IR K G55 KBL

### Вертикальное расположение

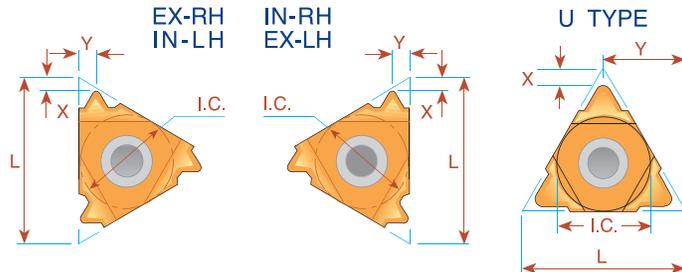
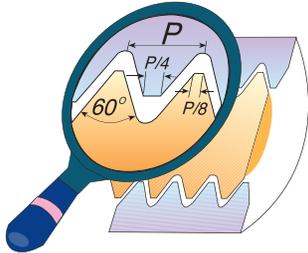


L мм	I.C. дюймы	Диапазон		Наружные		Внутренние		X	Y	T
		мм	Число витков на дюйм	Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление			
16	3/8	0.5 - 1.5	48 - 16	16V ER A55	16V EL A55			1.0	0.9	3.6
16	3/8	1.75 - 3.0	14 - 8	16V ER G55	16V EL G55			1.0	1.7	3.6
16	3/8	0.5 - 3.0	48 - 8	16V ER AG55	16V EL AG55			1.0	1.8	3.6
22	1/2	3.5 - 5.0	7 - 5	22V ER N55	22V EL N55			1.2	2.5	4.8
27	5/8	6.0 - 10.0	4 - 2.5	27V ER V55	27V EL V55	27V IR V55	27V IL V55	1.8	5.2	10.4

Пример заказа: 22V ER N55 BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

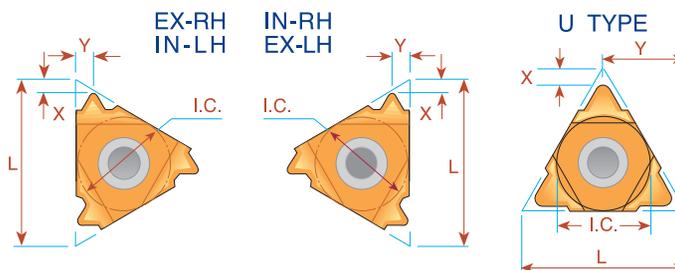
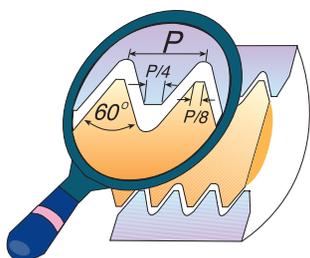
## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)



Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Наружные				Внутренние			
			Код заказа		X	Y	Код заказа		X	Y
Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление	Правое направление			Левое направление			
0.25	6	5/32	<i>ULTRA MINIATURE</i> →				*06 IR 0.25 ISO	*06 IL 0.25 ISO	0.7	0.3
0.5	6	5/32					*06 IR 0.5 ISO	*06 IL 0.5 ISO	0.9	0.5
0.75	6	5/32					*06 IR 0.75 ISO	*06 IL 0.75 ISO	0.8	0.5
1.0	6	5/32					*06 IR 1.0 ISO	*06 IL 1.0 ISO	0.7	0.6
1.25	6	5/32					*06 IR 1.25 ISO	*06 IL 1.25 ISO	0.6	0.6
0.25	8	3/16	<i>MINIATURE</i> →				*08 IR 0.25 ISO	*08 IL 0.25 ISO	0.7	0.3
0.5	8	3/16					*08 IR 0.5 ISO	*08 IL 0.5 ISO	0.6	0.5
0.75	8	3/16					*08 IR 0.75 ISO	*08 IL 0.75 ISO	0.6	0.5
1.0	8	3/16					*08 IR 1.0 ISO	*08 IL 1.0 ISO	0.6	0.6
1.25	8	3/16					*08 IR 1.25 ISO	*08 IL 1.25 ISO	0.6	0.7
1.5	8	3/16	*08 IR 1.5 ISO	*08 IL 1.5 ISO	0.6	0.7				
1.75	8	3/16	*08 IR 1.75 ISO	*08 IL 1.75 ISO	0.6	0.8				
2.0	8U	3/16U	<i>"U" MINIATURE</i> →				*08U IR/L 2.0 ISO		0.9	4.0
0.25	11	1/4	11 ER 0.25 ISO	11 EL 0.25 ISO	0.6	0.2				
0.3	11	1/4	11 ER 0.3 ISO	11 EL 0.3 ISO	0.8	0.3				
0.35	11	1/4	11 ER 0.35 ISO	11 EL 0.35 ISO	0.8	0.4	11 IR 0.35 ISO	11 IL 0.35 ISO	0.8	0.3
0.4	11	1/4	11 ER 0.4 ISO	11 EL 0.4 ISO	0.7	0.4	11 IR 0.4 ISO	11 IL 0.4 ISO	0.8	0.4
0.45	11	1/4	11 ER 0.45 ISO	11 EL 0.45 ISO	0.7	0.4	11 IR 0.45 ISO	11 IL 0.45 ISO	0.8	0.4
0.5	11	1/4	11 ER 0.5 ISO	11 EL 0.5 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.5 ISO	11 IL 0.5 ISO	0.6	0.6
0.6	11	1/4	11 ER 0.6 ISO	11 EL 0.6 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.6 ISO	11 IL 0.6 ISO	0.6	0.6
0.7	11	1/4	11 ER 0.7 ISO	11 EL 0.7 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.7 ISO	11 IL 0.7 ISO	0.6	0.6
0.75	11	1/4	11 ER 0.75 ISO	11 EL 0.75 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.75 ISO	11 IL 0.75 ISO	0.6	0.6
0.8	11	1/4	11 ER 0.8 ISO	11 EL 0.8 ISO	0.6	0.6	11 IR 0.8 ISO	11 IL 0.8 ISO	0.6	0.6
1.0	11	1/4	11 ER 1.0 ISO	11 EL 1.0 ISO	0.7	0.7	11 IR 1.0 ISO	11 IL 1.0 ISO	0.6	0.7
1.25	11	1/4	11 ER 1.25 ISO	11 EL 1.25 ISO	0.8	0.9	11 IR 1.25 ISO	11 IL 1.25 ISO	0.8	0.8
1.5	11	1/4	11 ER 1.5 ISO	11 EL 1.5 ISO	0.8	1.0	11 IR 1.5 ISO	11 IL 1.5 ISO	0.8	1.0
1.75	11	1/4	11 ER 1.75 ISO	11 EL 1.75 ISO	0.8	1.1	11 IR 1.75 ISO	11 IL 1.75 ISO	0.8	1.1
2.0	11	1/4	11 ER 2.0 ISO	11 EL 2.0 ISO	0.8	1.1	11 IR 2.0 ISO	11 IL 2.0 ISO	0.8	0.9
2.5	11	1/4					11 IR 2.5 ISO	11 IL 2.5 ISO	0.8	1.2
0.25	16	3/8	16 ER 0.25 ISO	16 EL 0.25 ISO	0.6	0.2				
0.3	16	3/8	16 ER 0.3 ISO	16 EL 0.3 ISO	0.8	0.3				
0.35	16	3/8	16 ER 0.35 ISO	16 EL 0.35 ISO	0.8	0.4	16 IR 0.35 ISO	16 IL 0.35 ISO	0.8	0.3
0.4	16	3/8	16 ER 0.4 ISO	16 EL 0.4 ISO	0.7	0.4	16 IR 0.4 ISO	16 IL 0.4 ISO	0.8	0.4
0.45	16	3/8	16 ER 0.45 ISO	16 EL 0.45 ISO	0.7	0.4	16 IR 0.45 ISO	16 IL 0.45 ISO	0.8	0.4
0.5	16	3/8	16 ER 0.5 ISO	16 EL 0.5 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.5 ISO	16 IL 0.5 ISO	0.6	0.6
0.6	16	3/8	16 ER 0.6 ISO	16 EL 0.6 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.6 ISO	16 IL 0.6 ISO	0.6	0.6
0.7	16	3/8	16 ER 0.7 ISO	16 EL 0.7 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.7 ISO	16 IL 0.7 ISO	0.6	0.6
0.75	16	3/8	16 ER 0.75 ISO	16 EL 0.75 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.75 ISO	16 IL 0.75 ISO	0.6	0.6
0.8	16	3/8	16 ER 0.8 ISO	16 EL 0.8 ISO	0.6	0.6	16 IR 0.8 ISO	16 IL 0.8 ISO	0.6	0.6
1.0	16	3/8	16 ER 1.0 ISO	16 EL 1.0 ISO	0.7	0.7	16 IR 1.0 ISO	16 IL 1.0 ISO	0.6	0.7
1.25	16	3/8	16 ER 1.25 ISO	16 EL 1.25 ISO	0.8	0.9	16 IR 1.25 ISO	16 IL 1.25 ISO	0.8	0.9
1.5	16	3/8	16 ER 1.5 ISO	16 EL 1.5 ISO	0.8	1.0	16 IR 1.5 ISO	16 IL 1.5 ISO	0.8	1.0
1.75	16	3/8	16 ER 1.75 ISO	16 EL 1.75 ISO	0.9	1.2	16 IR 1.75 ISO	16 IL 1.75 ISO	0.9	1.2
2.0	16	3/8	16 ER 2.0 ISO	16 EL 2.0 ISO	1.0	1.3	16 IR 2.0 ISO	16 IL 2.0 ISO	1.0	1.3
2.5	16	3/8	16 ER 2.5 ISO	16 EL 2.5 ISO	1.1	1.5	16 IR 2.5 ISO	16 IL 2.5 ISO	1.1	1.5
3.0	16	3/8	16 ER 3.0 ISO	16 EL 3.0 ISO	1.2	1.6	16 IR 3.0 ISO	16 IL 3.0 ISO	1.1	1.5
3.5	16	3/8	16 ER 3.5 ISO	16 EL 3.5 ISO	1.2	1.7	16 IR 3.5 ISO	16 IL 3.5 ISO	1.2	1.7

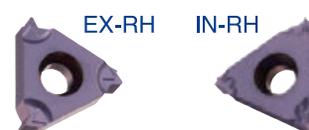
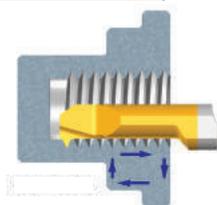
\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)



Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		X	Y	Внутренние Код заказа		X	Y
			Правое направление	Левое направление			Правое направление	Левое направление		
3.5	22	1/2	<b>22 ER 3.5 ISO</b>	<b>22 EL 3.5 ISO</b>	1.6	2.3	<b>22 IR 3.5 ISO</b>	<b>22 IL 3.5 ISO</b>	1.6	2.3
4.0	22	1/2	<b>22 ER 4.0 ISO</b>	<b>22 EL 4.0 ISO</b>	1.6	2.3	<b>22 IR 4.0 ISO</b>	<b>22 IL 4.0 ISO</b>	1.6	2.3
4.5	22	1/2	<b>22 ER 4.5 ISO</b>	<b>22 EL 4.5 ISO</b>	1.7	2.4	<b>22 IR 4.5 ISO</b>	<b>22 IL 4.5 ISO</b>	1.6	2.4
5.0	22	1/2	<b>22 ER 5.0 ISO</b>	<b>22 EL 5.0 ISO</b>	1.7	2.5	<b>22 IR 5.0 ISO</b>	<b>22 IL 5.0 ISO</b>	1.6	2.3
5.5	22	1/2	<b>22 ER 5.5 ISO</b>	<b>22 EL 5.5 ISO</b>	1.7	2.6	<b>22 IR 5.5 ISO</b>	<b>22 IL 5.5 ISO</b>	1.6	2.3
6.0	22	1/2	<b>**22 ER 6.0 ISO</b>	<b>**22 EL 6.0 ISO</b>	1.9	2.7	<b>22 IR 6.0 ISO</b>	<b>22 IL 6.0 ISO</b>	1.6	2.4
5.5	22U	1/2U	<b>22U ER/L 5.5 ISO</b>		2.3	11.0	<b>22U IR/L 5.5 ISO</b>		2.4	11.0
6.0	22U	1/2U	<b>22U ER/L 6.0 ISO</b>		2.6	11.0	<b>22U IR/L 6.0 ISO</b>		2.1	11.0
5.5	27	5/8	<b>27 ER 5.5 ISO</b>	<b>27 EL 5.5 ISO</b>	1.9	2.7	<b>27 IR 5.5 ISO</b>	<b>27 IL 5.5 ISO</b>	1.6	2.3
6.0	27	5/8	<b>27 ER 6.0 ISO</b>	<b>27 EL 6.0 ISO</b>	2.0	2.9	<b>27 IR 6.0 ISO</b>	<b>27 IL 6.0 ISO</b>	1.8	2.5
8.0	27U	5/8U	<b>27U ER/L 8.0 ISO</b>		2.4	13.7	<b>27U IR/L 8.0 ISO</b>		2.4	13.7
12.0	33U	3/4U	<b>33U ER/L 12.0 ISO</b>		2.5	16.5	<b>33U IR/L 12.0 ISO</b>		3.5	16.9

Пример заказа: 22 IR 3.5 ISO BMA



## Тип В

Пластины со спеченным стружколомом

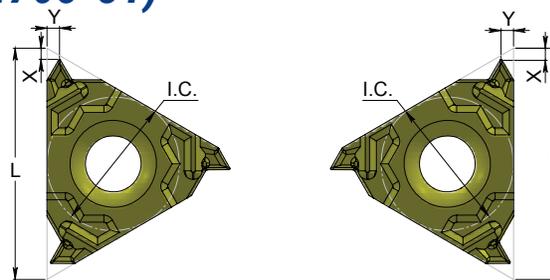
Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		X	Y	Внутренние Код заказа		X	Y
			Правое направление				Правое направление			
0.5	11	1/4					<b>11 IR B 0.5 ISO</b>	0.6	0.6	
0.75	11	1/4					<b>11 IR B 0.75 ISO</b>	0.6	0.6	
0.8	11	1/4					<b>11 IR B 0.8 ISO</b>	0.6	0.6	
1.0	11	1/4					<b>11 IR B 1.0 ISO</b>	0.6	0.6	
1.25	11	1/4					<b>11 IR B 1.25 ISO</b>	0.8	0.9	
1.5	11	1/4					<b>11 IR B 1.5 ISO</b>	0.8	0.9	
1.75	11	1/4					<b>11 IR B 1.75 ISO</b>	0.8	0.9	
2.0	11	1/4					<b>11 IR B 2.0 ISO</b>	0.8	0.9	
0.8	16	3/8	<b>16 ER B 0.8 ISO</b>		0.6	0.6				
1.0	16	3/8	<b>16 ER B 1.0 ISO</b>		0.7	0.7	<b>16 IR B 1.0 ISO</b>		0.6	0.7
1.25	16	3/8	<b>16 ER B 1.25 ISO</b>		0.8	0.9	<b>16 IR B 1.25 ISO</b>		0.8	0.9
1.5	16	3/8	<b>16 ER B 1.5 ISO</b>		0.8	1.0	<b>16 IR B 1.5 ISO</b>		0.8	1.0
1.75	16	3/8	<b>16 ER B 1.75 ISO</b>		0.9	1.2	<b>16 IR B 1.75 ISO</b>		0.9	1.2
2.0	16	3/8	<b>16 ER B 2.0 ISO</b>		1.0	1.3	<b>16 IR B 2.0 ISO</b>		1.0	1.3
2.5	16	3/8	<b>16 ER B 2.5 ISO</b>		1.1	1.5	<b>16 IR B 2.5 ISO</b>		1.1	1.5
3.0	16	3/8	<b>16 ER B 3.0 ISO</b>		1.2	1.6	<b>16 IR B 3.0 ISO</b>		1.1	1.5

Пример заказа: 16 IR B 1.5 ISO BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. А04-2 и 3

## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

Тип К

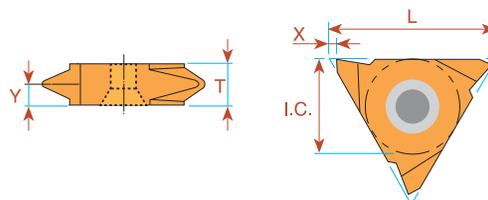


Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	<b>Наружные</b>		<b>Внутренние</b>			
			Код заказа Правое направление	X	Y	Код заказа Правое направление	X	Y
1.0	11	1/4				11 IR K 1.0 ISO	0.6	0.7
1.25	11	1/4				11 IR K 1.25 ISO	0.8	0.9
1.5	11	1/4				11 IR K 1.5 ISO	0.8	1.0
1.0	16	3/8	16 ER K 1.0 ISO	0.7	0.7	16 IR K 1.0 ISO	0.6	0.7
1.25	16	3/8	16 ER K 1.25 ISO	0.8	0.9	16 IR K 1.25 ISO	0.8	0.9
1.5	16	3/8	16 ER K 1.5 ISO	0.8	1.0	16 IR K 1.5 ISO	0.8	1.0
1.75	16	3/8	16 ER K 1.75 ISO	0.9	1.2	16 IR K 1.75 ISO	0.9	1.2
2.0	16	3/8	16 ER K 2.0 ISO	1.0	1.3	16 IR K 2.0 ISO	1.0	1.3
2.5	16	3/8	16 ER K 2.5 ISO	1.1	1.5	16 IR K 2.5 ISO	1.1	1.5
3.0	16	3/8	16 ER K 3.0 ISO	1.2	1.6	16 IR K 3.0 ISO	1.1	1.5

Пример заказа: 16 ER K 1.75 ISO KMR

## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

### Вертикальное направление



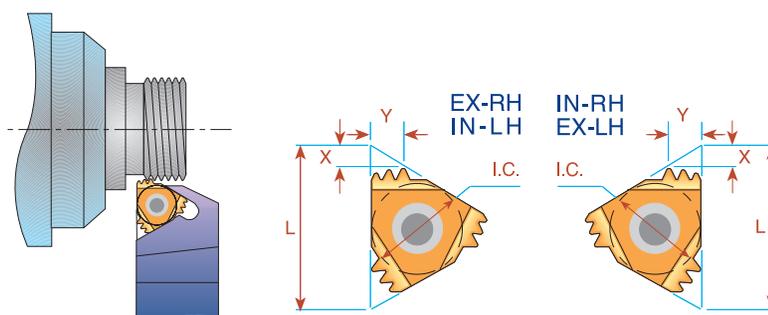
Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		Внутренние Код заказа		X	Y	T
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление			
0.5	16	3/8	16V ER 0.5 ISO	16V EL 0.5 ISO			1.0	0.6	3.6
0.75	16	3/8	16V ER 0.75 ISO	16V EL 0.75 ISO			1.0	0.6	3.6
0.8	16	3/8	16V ER 0.8 ISO	16V EL 0.8 ISO			1.0	0.6	3.6
1.0	16	3/8	16V ER 1.0 ISO	16V EL 1.0 ISO			1.0	0.7	3.6
1.25	16	3/8	16V ER 1.25 ISO	16V EL 1.25 ISO			1.0	0.9	3.6
1.5	16	3/8	16V ER 1.5 ISO	16V EL 1.5 ISO			1.0	0.9	3.6
1.75	16	3/8	16V ER 1.75 ISO	16V EL 1.75 ISO			1.0	1.2	3.6
2.0	16	3/8	16V ER 2.0 ISO	16V EL 2.0 ISO			1.0	1.3	3.6
2.5	16	3/8	16V ER 2.5 ISO	16V EL 2.5 ISO			1.0	1.5	3.6
3.0	16	3/8	16V ER 3.0 ISO	16V EL 3.0 ISO			1.0	1.7	3.6
* 8.0	27	5/8	27V ER 8.0 ISO	27V EL 8.0 ISO	27V IR 8.0 ISO	27V IL 8.0 ISO	1.8	5.2	10.4
** 10.0	27	5/8	27V ER 10.0 ISO	27V EL 10.0 ISO	27V IR 10.0 ISO	27V IL 10.0 ISO	1.8	5.2	10.4

Пример заказа: 16V ER 1.5 ISO BMA

\* Минимальное отверстие: Ø 60 мм

\*\* Минимальное отверстие: Ø 72 мм

## Многозубые пластины



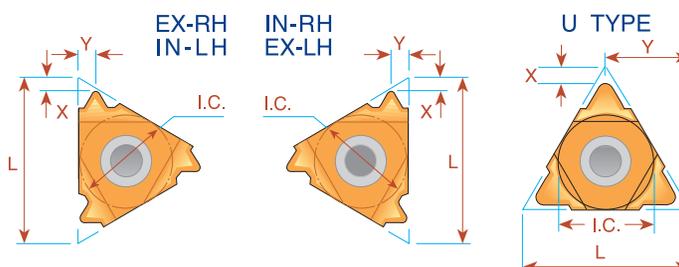
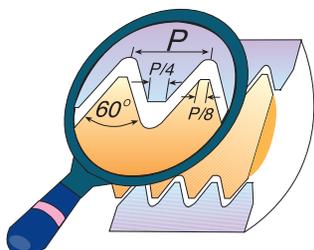
Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Число зубьев	Наружные	Подкладная пластина	Внутренние	Подкладная пластина	X	Y
				Код заказа		Код заказа			
1.0	16	3/8	3	16 ER 1.0 ISO 3M	AE16M	16 IR 1.0 ISO 3M	AI16M	1.7	2.5
1.5	16	3/8	2	16 ER 1.5 ISO 2M	AE16M	16 IR 1.5 ISO 2M	AI16M	1.5	2.3
2.0	16	3/8	2	16 ER 2.0 ISO 2M	AE16M	16 IR 2.0 ISO 2M	AI16M	2.0	3.0
1.5	22	1/2	3	22 ER 1.5 ISO 3M	AE22M	22 IR 1.5 ISO 3M	AI22M	2.3	3.7
2.0	22	1/2	2	22 ER 2.0 ISO 2M	AE22M	22 IR 2.0 ISO 2M	AI22M	2.0	3.0
2.0	22	1/2	3	22 ER 2.0 ISO 3M	AE22M	22 IR 2.0 ISO 3M	AI22M	3.1	5.0
2.0	22	1/2	2	22 ER 2.5 ISO 2M	AE22M	22 IR 2.5 ISO 2M	AI22M	2.4	3.7
2.5	22	1/2	3	22 ER 2.5 ISO 3M	AE22M	22 IR 2.5 ISO 3M	AI22M	3.8	6.2
3.0	27	5/8	2	27 ER 3.0 ISO 2M	AE27M	27 IR 3.0 ISO 2M	AI27M	2.9	4.6

Пример заказа: 22 IR 2.0 ISO 2M BMA

Рекомендуемое число проходов смотрите на стр. A04-4

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF, UNS)

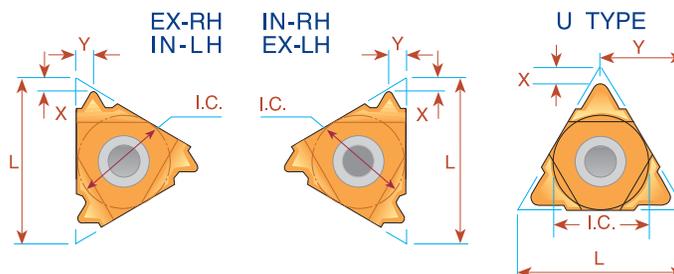
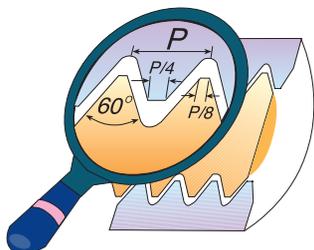


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные				Внутренние			
			Код заказа		X	Y	Код заказа		X	Y
Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление	Правое направление			Левое направление			
32	6	5/32	<i>ULTRA MINIATURE</i> →				*06 IR 32 UN	*06 IL 32 UN	0.8	0.5
28	6	5/32					*06 IR 28 UN	*06 IL 28 UN	0.8	0.6
24	6	5/32					*06 IR 24 UN	*06 IL 24 UN	0.7	0.6
20	6	5/32					*06 IR 20 UN	*06 IL 20 UN	0.6	0.6
18	6	5/32					*06 IR 18 UN	*06 IL 18 UN	0.6	0.7
32	8	3/16	<i>MINIATURE</i> →				*08 IR 32 UN	*08 IL 32 UN	0.6	0.5
28	8	3/16					*08 IR 28 UN	*08 IL 28 UN	0.6	0.6
24	8	3/16					*08 IR 24 UN	*08 IL 24 UN	0.6	0.6
20	8	3/16					*08 IR 20 UN	*08 IL 20 UN	0.6	0.7
18	8	3/16					*08 IR 18 UN	*08 IL 18 UN	0.6	0.7
16	8	3/16					*08 IR 16 UN	*08 IL 16 UN	0.6	0.7
14	8	3/16					*08 IR 14 UN	*08 IL 14 UN	0.6	0.8
13	8	3/16				**08 IR 13 UN		0.8	0.9	
13	8U	3/16U	<i>"U" MINIATURE</i> →				*08U IR/L 13 UN		1.0	4.0
12	8U	3/16U					*08U IR/L 12 UN		0.9	4.0
11	8U	3/16U					*08U IR/L 11 UN		0.9	4.0
80	11	1/4	11 ER 80 UN	11 EL 80 UN	0.8	0.4	11 IR 80 UN	11 IL 80 UN	0.8	0.4
72	11	1/4	11 ER 72 UN	11 EL 72 UN	0.8	0.4	11 IR 72 UN	11 IL 72 UN	0.8	0.3
64	11	1/4	11 ER 64 UN	11 EL 64 UN	0.8	0.4	11 IR 64 UN	11 IL 64 UN	0.8	0.4
56	11	1/4	11 ER 56 UN	11 EL 56 UN	0.7	0.4	11 IR 56 UN	11 IL 56 UN	0.7	0.4
48	11	1/4	11 ER 48 UN	11 EL 48 UN	0.6	0.6	11 IR 48 UN	11 IL 48 UN	0.6	0.6
44	11	1/4	11 ER 44 UN	11 EL 44 UN	0.6	0.6	11 IR 44 UN	11 IL 44 UN	0.6	0.6
40	11	1/4	11 ER 40 UN	11 EL 40 UN	0.6	0.6	11 IR 40 UN	11 IL 40 UN	0.6	0.6
36	11	1/4	11 ER 36 UN	11 EL 36 UN	0.6	0.6	11 IR 36 UN	11 IL 36 UN	0.6	0.6
32	11	1/4	11 ER 32 UN	11 EL 32 UN	0.6	0.6	11 IR 32 UN	11 IL 32 UN	0.6	0.6
28	11	1/4	11 ER 28 UN	11 EL 28 UN	0.6	0.7	11 IR 28 UN	11 IL 28 UN	0.6	0.7
27	11	1/4	11 ER 27 UN	11 EL 27 UN	0.7	0.8	11 IR 27 UN	11 IL 27 UN	0.7	0.8
24	11	1/4	11 ER 24 UN	11 EL 24 UN	0.7	0.8	11 IR 24 UN	11 IL 24 UN	0.7	0.8
20	11	1/4	11 ER 20 UN	11 EL 20 UN	0.8	0.9	11 IR 20 UN	11 IL 20 UN	0.8	0.9
18	11	1/4	11 ER 18 UN	11 EL 18 UN	0.8	1.0	11 IR 18 UN	11 IL 18 UN	0.8	1.0
16	11	1/4	11 ER 16 UN	11 EL 16 UN	0.9	1.1	11 IR 16 UN	11 IL 16 UN	0.9	1.1
14	11	1/4	11 ER 14 UN	11 EL 14 UN	0.9	1.1	11 IR 14 UN	11 IL 14 UN	0.9	1.1
13	11	1/4					11 IR 13 UN	11 IL 13 UN	0.8	1.0
12	11	1/4					11 IR 12 UN	11 IL 12 UN	0.9	1.1
11	11	1/4					11 IR 11 UN	11 IL 11 UN	0.8	1.1
80	16	3/8	16 ER 80 UN	16 EL 80 UN	0.8	0.4	16 IR 80 UN	16 IL 80 UN	0.8	0.4
72	16	3/8	16 ER 72 UN	16 EL 72 UN	0.8	0.4	16 IR 72 UN	16 IL 72 UN	0.8	0.3
64	16	3/8	16 ER 64 UN	16 EL 64 UN	0.8	0.4	16 IR 64 UN	16 IL 64 UN	0.8	0.4
56	16	3/8	16 ER 56 UN	16 EL 56 UN	0.7	0.4	16 IR 56 UN	16 IL 56 UN	0.7	0.4
48	16	3/8	16 ER 48 UN	16 EL 48 UN	0.6	0.6	16 IR 48 UN	16 IL 48 UN	0.6	0.6
44	16	3/8	16 ER 44 UN	16 EL 44 UN	0.6	0.6	16 IR 44 UN	16 IL 44 UN	0.6	0.6
40	16	3/8	16 ER 40 UN	16 EL 40 UN	0.6	0.6	16 IR 40 UN	16 IL 40 UN	0.6	0.6
36	16	3/8	16 ER 36 UN	16 EL 36 UN	0.6	0.6	16 IR 36 UN	16 IL 36 UN	0.6	0.6

\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

\*\* Для использования с державками SIR 0009 K08 на стр. A02-10

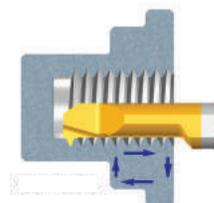
## Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF, UNS)



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные				Внутренние			
			Код заказа		X	Y	Код заказа		X	Y
Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление							
32	16	3/8	16 ER 32 UN	16 EL 32 UN	0.6	0.6	16 IR 32 UN	16 IL 32 UN	0.6	0.6
28	16	3/8	16 ER 28 UN	16 EL 28 UN	0.6	0.7	16 IR 28 UN	16 IL 28 UN	0.6	0.7
27	16	3/8	16 ER 27 UN	16 EL 27 UN	0.7	0.8	16 IR 27 UN	16 IL 27 UN	0.7	0.8
24	16	3/8	16 ER 24 UN	16 EL 24 UN	0.7	0.8	16 IR 24 UN	16 IL 24 UN	0.7	0.8
20	16	3/8	16 ER 20 UN	16 EL 20 UN	0.8	0.9	16 IR 20 UN	16 IL 20 UN	0.8	0.9
18	16	3/8	16 ER 18 UN	16 EL 18 UN	0.8	1.0	16 IR 18 UN	16 IL 18 UN	0.8	1.0
16	16	3/8	16 ER 16 UN	16 EL 16 UN	0.9	1.1	16 IR 16 UN	16 IL 16 UN	0.9	1.1
14	16	3/8	16 ER 14 UN	16 EL 14 UN	1.0	1.2	16 IR 14 UN	16 IL 14 UN	0.9	1.2
13	16	3/8	16 ER 13 UN	16 EL 13 UN	1.0	1.3	16 IR 13 UN	16 IL 13 UN	1.0	1.3
12	16	3/8	16 ER 12 UN	16 EL 12 UN	1.1	1.4	16 IR 12 UN	16 IL 12 UN	1.1	1.4
11.5	16	3/8	16 ER 11.5 UN	16 EL 11.5 UN	1.1	1.5	16 IR 11.5 UN	16 IL 11.5 UN	1.1	1.5
11	16	3/8	16 ER 11 UN	16 EL 11 UN	1.1	1.5	16 IR 11 UN	16 IL 11 UN	1.1	1.5
10	16	3/8	16 ER 10 UN	16 EL 10 UN	1.1	1.5	16 IR 10 UN	16 IL 10 UN	1.1	1.5
9	16	3/8	16 ER 9 UN	16 EL 9 UN	1.2	1.7	16 IR 9 UN	16 IL 9 UN	1.2	1.7
8	16	3/8	16 ER 8 UN	16 EL 8 UN	1.2	1.6	16 IR 8 UN	16 IL 8 UN	1.1	1.5
7	22	1/2	22 ER 7 UN	22 EL 7 UN	1.6	2.3	22 IR 7 UN	22 IL 7 UN	1.6	2.3
6	22	1/2	22 ER 6 UN	22 EL 6 UN	1.6	2.3	22 IR 6 UN	22 IL 6 UN	1.6	2.3
5	22	1/2	22 ER 5 UN	22 EL 5 UN	1.7	2.5	22 IR 5 UN	22 IL 5 UN	1.6	2.3
4.5	22U	1/2U	22U ER/L 4.5 UN		2.0	11.0	22U IR/L 4.5 UN		2.4	11.0
4	22U	1/2U	22U ER/L 4 UN		2.0	11.0	22U IR/L 4 UN		2.4	11.0
4.5	27	5/8	27 ER 4.5 UN	27 EL 4.5 UN	1.9	2.7	27 IR 4.5 UN	27 IL 4.5 UN	1.7	2.4
4	27	5/8	27 ER 4 UN	27 EL 4 UN	2.1	3.0	27 IR 4 UN	27 IL 4 UN	1.8	2.7
3	27U	5/8U	27U ER/L 3 UN		2.5	13.7	27U IR/L 3 UN		2.7	13.7
2	33U	3/4U	33U ER/L 2 UN		2.8	16.5	33U IR/L 2 UN		3.6	16.9

Пример заказа: 22 ER 7 UN BMA

Для маленьких обрабатываемых диаметров смотрите стр. A06-12

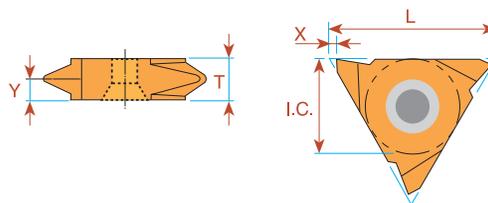


\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

\*\* Для использования с державками SIR 0009 K08 на стр. A02-10

## Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF, UNS)

### Вертикальное исполнение



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y	T
			Код заказа		Код заказа				
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление			
32	16	3/8	16V ER 32 UN	16V EL 32 UN			1.0	0.6	3.6
28	16	3/8	16V ER 28 UN	16V EL 28 UN			1.0	0.7	3.6
24	16	3/8	16V ER 24 UN	16V EL 24 UN			1.0	0.8	3.6
20	16	3/8	16V ER 20 UN	16V EL 20 UN			1.0	0.9	3.6
18	16	3/8	16V ER 18 UN	16V EL 18 UN			1.0	1.0	3.6
16	16	3/8	16V ER 16 UN	16V EL 16 UN			1.0	1.1	3.6
14	16	3/8	16V ER 14 UN	16V EL 14 UN			1.0	1.2	3.6
12	16	3/8	16V ER 12 UN	16V EL 12 UN			1.0	1.4	3.6
10	16	3/8	16V ER 10 UN	16V EL 10 UN			1.0	1.5	3.6
8	16	3/8	16V ER 8 UN	16V EL 8 UN			1.0	1.6	3.6
7	22	1/2	22V ER 7 UN	22V EL 7 UN			1.2	2.3	4.8
* 3	27	5/8	27V ER 3 UN	27V EL 3 UN	27V IR 3 UN	27V IL 3 UN	1.8	5.2	10.4

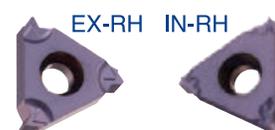
Пример заказа: 22V ER 7 UN MXC

\* Минимальное отверстие: Ø65 мм

## Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF, UNS)

### Тип В

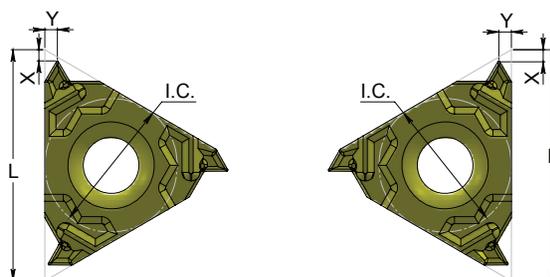
### Пластины со спеченным стружколомом



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние			
			Код заказа	Правое направление	Код заказа	Правое направление		
				X	Y	X	Y	
32	11	1/4			11 IR B 32 UN	0.6	0.6	
28	11	1/4			11 IR B 28 UN	0.6	0.6	
24	11	1/4			11 IR B 24 UN	0.6	0.6	
20	11	1/4			11 IR B 20 UN	0.8	0.9	
18	11	1/4			11 IR B 18 UN	0.8	0.9	
16	11	1/4			11 IR B 16 UN	0.8	0.9	
14	11	1/4			11 IR B 14 UN	0.8	0.9	
12	11	1/4			11 IR B 12 UN	0.8	0.9	
24	16	3/8	16 ER B 24 UN	0.7	0.8	16 IR B 24 UN	0.7	0.8
20	16	3/8	16 ER B 20 UN	0.8	0.9	16 IR B 20 UN	0.8	0.9
18	16	3/8	16 ER B 18 UN	0.8	1.0	16 IR B 18 UN	0.8	1.0
16	16	3/8	16 ER B 16 UN	0.9	1.1	16 IR B 16 UN	0.9	1.1
14	16	3/8	16 ER B 14 UN	1.0	1.2	16 IR B 14 UN	0.9	1.2
13	16	3/8	16 ER B 13 UN	1.0	1.3			
12	16	3/8	16 ER B 12 UN	1.1	1.4	16 IR B 12 UN	1.1	1.4
11	16	3/8	16 ER B 11 UN	1.1	1.5			
10	16	3/8	16 ER B 10 UN	1.1	1.5	16 IR B 10 UN	1.1	1.5
9	16	3/8	16 ER B 9 UN	1.2	1.7			
8	16	3/8	16 ER B 8 UN	1.2	1.6	16 IR B 8 UN	1.1	1.1

Пример заказа: 16 IR B 12 UN BMA

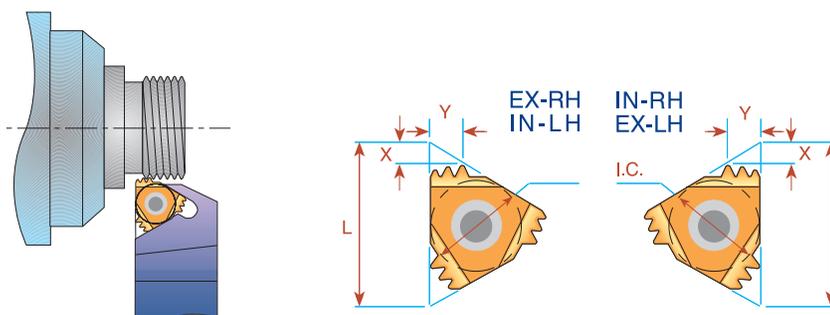
## Тип К



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние			
			Код заказа	X	Y	Код заказа	X	Y
24	16	3/8	16 ER K 24 UN	0.7	0.8			
20	16	3/8	16 ER K 20 UN	0.8	0.9	16 IR K 20 UN	0.8	0.9
18	16	3/8	16 ER K 18 UN	0.8	1.0	16 IR K 18 UN	0.8	1.0
16	16	3/8	16 ER K 16 UN	0.9	1.1	16 IR K 16 UN	0.9	1.1
14	16	3/8	16 ER K 14 UN	1.0	1.2	16 IR K 14 UN	0.9	1.2
12	16	3/8	16 ER K 12 UN	1.1	1.4	16 IR K 12 UN	1.1	1.4
8	16	3/8	16 ER K 8 UN	1.2	1.6			

Пример заказа: 16 IR K 14 UN KBL

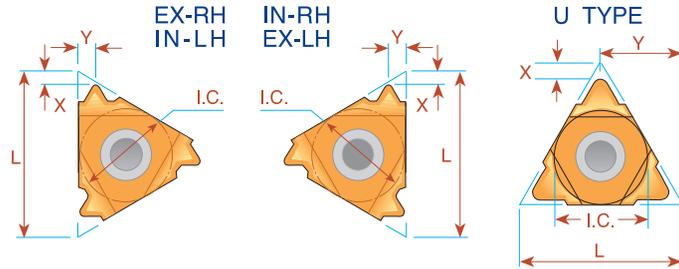
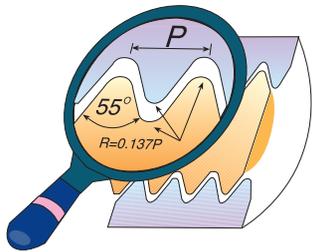
## Многозубые пластины



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Число зубьев	Наружные		Внутренние		X	Y
				Код заказа	Подкладная пластина	Код заказа	Подкладная пластина		
24	16	3/8	2	16 ER 24 UN 2M	AE16M	16 IR 24 UN 2M	AI16M	1.1	1.7
20	16	3/8	2	16 ER 20 UN 2M	AE16M	16 IR 20 UN 2M	AI16M	1.4	2.0
18	16	3/8	2	16 ER 18 UN 2M	AE16M	16 IR 18 UN 2M	AI16M	1.5	2.2
16	16	3/8	2	16 ER 16 UN 2M	AE16M	16 IR 16 UN 2M	AI16M	1.5	2.3
14	16	3/8	2	16 ER 14 UN 2M	AE16M	16 IR 14 UN 2M	AI16M	1.7	2.7
12	16	3/8	2	16 ER 12 UN 2M	AE16M	16 IR 12 UN 2M	AI16M	2.0	3.1
16	22	1/2	3	22 ER 16 UN 3M	AE22M	22 IR 16 UN 3M	AI22M	2.5	4.0
13	22	1/2	3	22 ER 13 UN 3M	AE22M	-		3.0	4.9
12	22	1/2	2	22 ER 12 UN 2M	AE22M	22 IR 12 UN 2M	AI22M	2.2	3.4
12	22	1/2	3	22 ER 12 UN 3M	AE22M	22 IR 12 UN 3M	AI22M	3.3	5.3
8	27	5/8	2	27 ER 8 UN 2M	AE27M	27 IR 8 UN 2M	AI27M	3.1	4.9

Пример заказа: 22 IR 16 UN 3M BMA

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба (Whitwirth-55°) G, BSW, BSF, BSP, BSB

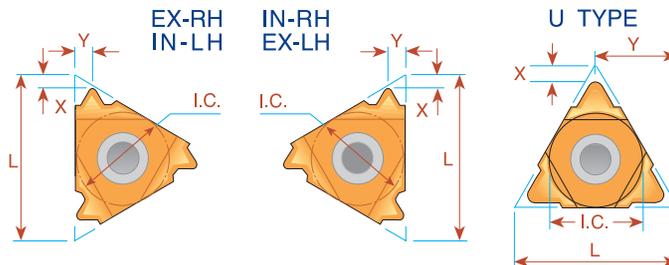
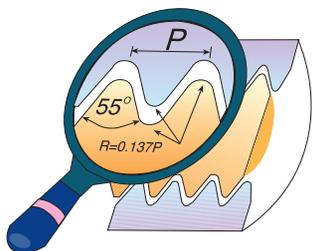


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
26	6	5/32	ULTRA MINIATURE →		*06 IR 26 W	*06 IL 26 W	0.7	0.6
22	6	5/32			*06 IR 22 W	*06 IL 22 W	0.6	0.6
20	6	5/32			*06 IR 20 W	*06 IL 20 W	0.6	0.7
18	6	5/32			*06 IR 18 W	*06 IL 18 W	0.6	0.7
28	8	3/16			*08 IR 28 W	*08 IL 28 W	0.6	0.6
24	8	3/16			*08 IR 24 W	*08 IL 24 W	0.6	0.6
20	8	3/16			*08 IR 20 W	*08 IL 20 W	0.6	0.7
19	8	3/16	MINIATURE →		*08 IR 19 W	*08 IL 19 W	0.6	0.7
18	8	3/16			*08 IR 18 W	*08 IL 18 W	0.6	0.7
16	8	3/16			*08 IR 16 W	*08 IL 16 W	0.6	0.7
14	8U	3/16U			*08U IR/L 14 W		1.0	4.0
12	8U	3/16U	"U" MINIATURE →		*08U IR/L 12 W		0.9	4.0
11	8U	3/16U			*08U IR/L 11 W		0.9	4.0
72	11	1/4	11 ER 72 W	11 EL 72 W	11 IR 72 W	11 IL 72 W	0.7	0.4
60	11	1/4	11 ER 60 W	11 EL 60 W	11 IR 60 W	11 IL 60 W	0.7	0.4
56	11	1/4	11 ER 56 W	11 EL 56 W	11 IR 56 W	11 IL 56 W	0.7	0.4
48	11	1/4	11 ER 48 W	11 EL 48 W	11 IR 48 W	11 IL 48 W	0.6	0.6
40	11	1/4	11 ER 40 W	11 EL 40 W	11 IR 40 W	11 IL 40 W	0.6	0.6
36	11	1/4	11 ER 36 W	11 EL 36 W	11 IR 36 W	11 IL 36 W	0.6	0.6
32	11	1/4	11 ER 32 W	11 EL 32 W	11 IR 32 W	11 IL 32 W	0.6	0.6
28	11	1/4	11 ER 28 W	11 EL 28 W	11 IR 28 W	11 IL 28 W	0.6	0.7
26	11	1/4	11 ER 26 W	11 EL 26 W	11 IR 26 W	11 IL 26 W	0.7	0.7
24	11	1/4	11 ER 24 W	11 EL 24 W	11 IR 24 W	11 IL 24 W	0.7	0.8
22	11	1/4	11 ER 22 W	11 EL 22 W	11 IR 22 W	11 IL 22 W	0.8	0.9
20	11	1/4	11 ER 20 W	11 EL 20 W	11 IR 20 W	11 IL 20 W	0.8	0.9
19	11	1/4	11 ER 19 W	11 EL 19 W	11 IR 19 W	11 IL 19 W	0.8	1.0
18	11	1/4	11 ER 18 W	11 EL 18 W	11 IR 18 W	11 IL 18 W	0.8	1.0
16	11	1/4	11 ER 16 W	11 EL 16 W	11 IR 16 W	11 IL 16 W	0.9	1.1
14	11	1/4	11 ER 14 W	11 EL 14 W	11 IR 14 W	11 IL 14 W	0.9	1.1
12	11	1/4			11 IR 12 W	11 IL 12 W	0.1	1.1
11	11	1/4			(1) 11 IR 11 W	(1) 11 IL 11 W	0.9	1.2
72	16	3/8	16 ER 72 W	16 EL 72 W	16 IR 72 W	16 IL 72 W	0.7	0.4
60	16	3/8	16 ER 60 W	16 EL 60 W	16 IR 60 W	16 IL 60 W	0.7	0.4
56	16	3/8	16 ER 56 W	16 EL 56 W	16 IR 56 W	16 IL 56 W	0.7	0.4
48	16	3/8	16 ER 48 W	16 EL 48 W	16 IR 48 W	16 IL 48 W	0.6	0.6
40	16	3/8	16 ER 40 W	16 EL 40 W	16 IR 40 W	16 IL 40 W	0.6	0.6
36	16	3/8	16 ER 36 W	16 EL 36 W	16 IR 36 W	16 IL 36 W	0.6	0.6
32	16	3/8	16 ER 32 W	16 EL 32 W	16 IR 32 W	16 IL 32 W	0.6	0.6
28	16	3/8	16 ER 28 W	16 EL 28 W	16 IR 28 W	16 IL 28 W	0.6	0.7
26	16	3/8	16 ER 26 W	16 EL 26 W	16 IR 26 W	16 IL 26 W	0.7	0.7
24	16	3/8	16 ER 24 W	16 EL 24 W	16 IR 24 W	16 IL 24 W	0.7	0.8

\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

Требуется специальная державка, либо стандартный инструмент должен быть доработан заказчиком. →

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба (Whitworth-55°) G, BSW, BSF, BSP, BSB



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y
			Код заказа		Код заказа			
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
22	16	3/8	16 ER 22 W	16 EL 22 W	16 IR 22 W	16 IL 22 W	0.8	0.9
20	16	3/8	16 ER 20 W	16 EL 20 W	16 IR 20 W	16 IL 20 W	0.8	0.9
19	16	3/8	16 ER 19 W	16 EL 19 W	16 IR 19 W	16 IL 19 W	0.8	1.0
18	16	3/8	16 ER 18 W	16 EL 18 W	16 IR 18 W	16 IL 18 W	0.8	1.0
16	16	3/8	16 ER 16 W	16 EL 16 W	16 IR 16 W	16 IL 16 W	0.9	1.1
14	16	3/8	16 ER 14 W	16 EL 14 W	16 IR 14 W	16 IL 14 W	1.0	1.2
12	16	3/8	16 ER 12 W	16 EL 12 W	16 IR 12 W	16 IL 12 W	1.1	1.4
11	16	3/8	16 ER 11 W	16 EL 11 W	16 IR 11 W	16 IL 11 W	1.1	1.5
10	16	3/8	16 ER 10 W	16 EL 10 W	16 IR 10 W	16 IL 10 W	1.1	1.5
9	16	3/8	16 ER 9 W	16 EL 9 W	16 IR 9 W	16 IL 9 W	1.2	1.7
8	16	3/8	16 ER 8 W	16 EL 8 W	16 IR 8 W	16 IL 8 W	1.2	1.5
7	22	1/2	22 ER 7 W	22 EL 7 W	22 IR 7 W	22 IL 7 W	1.6	2.3
6	22	1/2	22 ER 6 W	22 EL 6 W	22 IR 6 W	22 IL 6 W	1.6	2.3
5	22	1/2	22 ER 5 W	22 EL 5 W	22 IR 5 W	22 IL 5 W	1.7	2.4
4.5	22U	1/2U	22U E/R/L 4.5 W				2.3	11.0
4	22U	1/2U	22U E/R/L 4 W				2.8	11.0
4.5	27	5/8	27 ER 4.5 W	27 EL 4.5 W	27 IR 4.5 W	27 IL 4.5 W	1.8	2.6
4	27	5/8	27 ER 4 W	27 EL 4 W	27 IR 4 W	27 IL 4 W	2.0	2.9
3.5	27U	5/8U	27U E/R/L 3.5 W				2.1	13.7
3.25	27U	5/8U	27U E/R/L 3.25 W				2.0	13.7
3	27U	5/8U	27U E/R/L 3 W				2.3	13.7
2.75	27U	5/8U	27U E/R/L 2.75 W				2.4	13.7
*2.625	27U	5/8U	27U E/R/L 2.625 W				2.5	13.7
*2.5	27U	5/8U	27U E/R/L 2.5 W				2.8	13.7

\* Одна режущая кромка

Пример заказа: 16 IR 18 W BMA

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба (Whitworth-55°) G, BSW, BSF, BSP, BSB

### Тип В

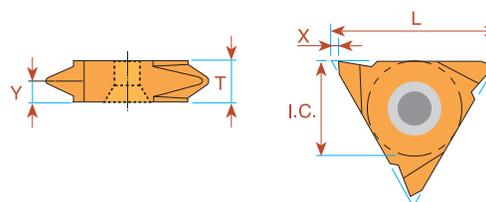
Пластины со спеченным стружколомом



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа Правое направление		Внутренние Код заказа Правое направление		X	Y
28	11	1/4			<b>11 IR B 28 W</b>		0.6	0.6
24	11	1/4			<b>11 IR B 24 W</b>		0.6	0.6
20	11	1/4			<b>11 IR B 20 W</b>		0.8	0.9
19	11	1/4			<b>11 IR B 19 W</b>		0.8	0.9
18	11	1/4			<b>11 IR B 18 W</b>		0.8	0.9
16	11	1/4			<b>11 IR B 16 W</b>		0.8	0.9
14	11	1/4			<b>11 IR B 14 W</b>		0.8	0.9
19	16	3/8	<b>16 ER B 19 W</b>		<b>16 IR B 19 W</b>		0.8	1.0
16	16	3/8	<b>16 ER B 16 W</b>		<b>16 IR B 16 W</b>		0.9	1.1
14	16	3/8	<b>16 ER B 14 W</b>		<b>16 IR B 14 W</b>		1.0	1.2
11	16	3/8	<b>16 ER B 11 W</b>		<b>16 IR B 11 W</b>		1.1	1.5
10	16	3/8	<b>16 ER B 10 W</b>		<b>16 IR B 10 W</b>		1.1	1.5

Пример заказа: 16 IR B 10 W BMA

## Вертикальное расположение

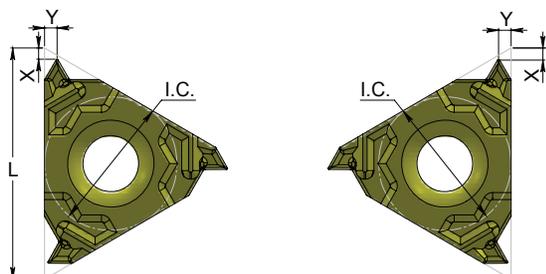


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа Правое направление		Наружные Код заказа Левое направление		X	Y	T
20	16	3/8	<b>16V ER 20 W</b>		<b>16V EL 20 W</b>		1.0	0.9	3.6
19	16	3/8	<b>16V ER 19 W</b>		<b>16V EL 19 W</b>		1.0	0.9	3.6
18	16	3/8	<b>16V ER 18 W</b>		<b>16V EL 18 W</b>		1.0	1.0	3.6
16	16	3/8	<b>16V ER 16 W</b>		<b>16V EL 16 W</b>		1.0	1.0	3.6
14	16	3/8	<b>16V ER 14 W</b>		<b>16V EL 14 W</b>		1.0	1.2	3.6
12	16	3/8	<b>16V ER 12 W</b>		<b>16V EL 12 W</b>		1.0	1.4	3.6
11	16	3/8	<b>16V ER 11 W</b>		<b>16V EL 11 W</b>		1.0	1.5	3.6

Пример заказа: 16V ER 14 W MXC

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба (Whitworth-55°) G, BSW, BSF, BSP, BSB

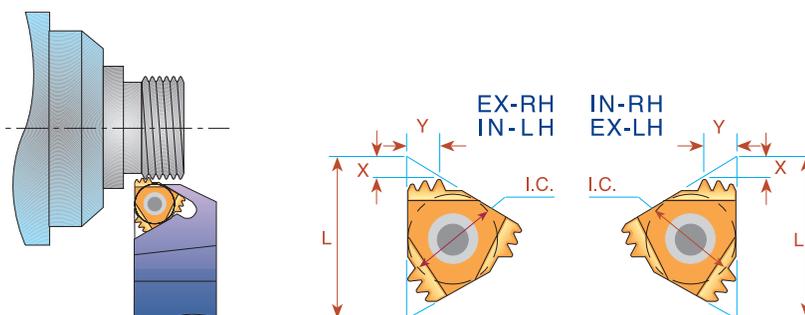
### Тип К



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные			Внутренние		
			Код заказа	X	Y	Код заказа	X	Y
19	16	3/8	16 ER K 19 W	0.8	1.0	16 IR K 19 W	0.8	1.0
14	16	3/8	16 ER K 14 W	1.0	1.2	16 IR K 14 W	1.0	1.2
11	16	3/8	16 ER K 11 W	1.1	1.5	16 IR K 11 W	1.1	1.5

Пример заказа: 16 ER K 11 W KMR

### Многозубые пластины



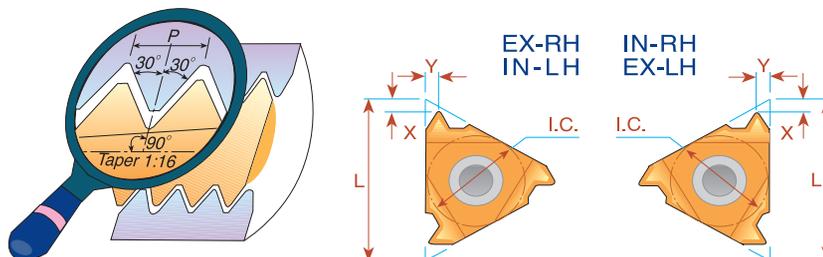
Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Число зубьев	Наружные		Внутренние		X	Y
				Код заказа	Подкладочная пластина	Код заказа	Подкладочная пластина		
14	16	3/8	2	16 ER 14 W 2M	AE16M	16 IR 14 W 2M	AI16M	1.7	2.7
14	22	1/2	3	22 ER 14 W 3M	AE22M	22 IR 14 W 3M	AI22M	2.8	4.5
11	22	1/2	2	22 ER 11 W 2M	AE22M	22 IR 11 W 2M	AI22M	2.3	3.4

Пример заказа: 16 ER 14 W 2M MXC

Рекомендуемое число проходов смотрите стр. A04-4

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Резьба коническая дюймовая с углом профиля 60° NPT, NPTR (K) (ГОСТ 6111-52)

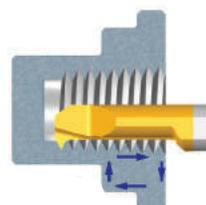


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные				Внутренние				X	Y
			Код заказа		Код заказа		Код заказа		Код заказа			
			Правое направление	Левое направление								
27	6	5/32	ULTRA MINIATURE →				*06 IR 27 NPT	*06 IL 27 NPT	0.6	0.6		
27	8	3/16	MINIATURE →				*08 IR 27 NPT	*08 IL 27 NPT	0.6	0.6		
18	8	3/16					*08 IR 18 NPT	*08 IL 18 NPT	0.6	0.6		
27	11	1/4	11 ER 27 NPT	11 EL 27 NPT	11 IR 27 NPT	11 IL 27 NPT	0.7	0.8				
18	11	1/4	11 ER 18 NPT	11 EL 18 NPT	11 IR 18 NPT	11 IL 18 NPT	0.8	1.0				
14	11	1/4	11 ER 14 NPT	11 EL 14 NPT	11 IR 14 NPT	11 IL 14 NPT	0.8	1.0				
27	16	3/8	16 ER 27 NPT	16 EL 27 NPT	16 IR 27 NPT	16 IL 27 NPT	0.7	0.8				
18	16	3/8	16 ER 18 NPT	16 EL 18 NPT	16 IR 18 NPT	16 IL 18 NPT	0.8	1.0				
14	16	3/8	16 ER 14 NPT	16 EL 14 NPT	16 IR 14 NPT	16 IL 14 NPT	0.9	1.2				
11.5	16	3/8	16 ER 11.5 NPT	16 EL 11.5 NPT	16 IR 11.5 NPT	16 IL 11.5 NPT	1.1	1.5				
8	16	3/8	16 ER 8 NPT	16 EL 8 NPT	16 IR 8 NPT	16 IL 8 NPT	1.3	1.8				

\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

Пример заказа: 16 ER 14 NPT МХС

Для маленьких обрабатываемых диаметров смотрите стр. А06-16



## Тип В

Пластины со спеченным стружколомом



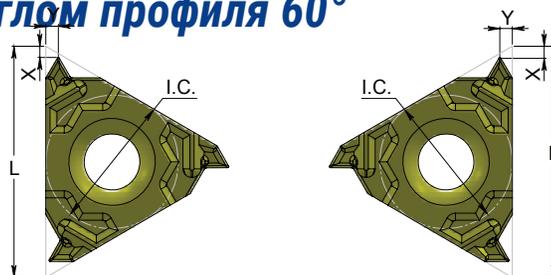
Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y
			Код заказа		Код заказа			
			Правое направление		Правое направление			
18	11	1/4			11 IR B 18 NPT		0.8	0.9
18	16	3/8	16 ER B 18 NPT		16 IR B 18 NPT		0.8	1.0
14	16	3/8	16 ER B 14 NPT		16 IR B 14 NPT		0.9	1.2
11.5	16	3/8	16 ER B 11.5 NPT		16 IR B 11.5 NPT		1.1	1.5
8	16	3/8	16 ER B 8 NPT		16 IR B 8 NPT		1.3	1.8

Пример заказа: 16 IR B 11.5 NPT ВМА

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. А04-2 и 3

## Резьба коническая дюймовая с углом профиля 60° NPT, NPT R (K) (ГОСТ 6111-52)

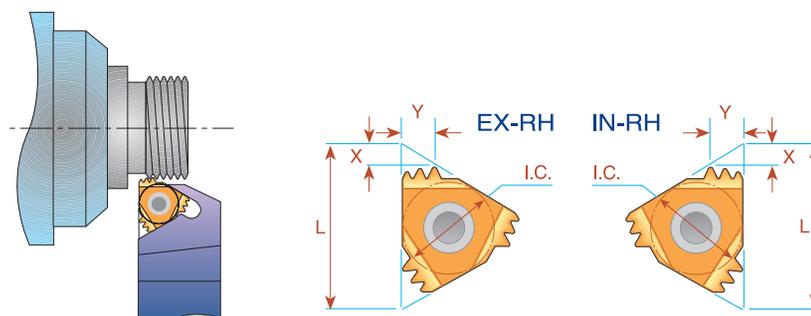
### Тип К



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные			Внутренние		
			Код заказа	X	Y	Код заказа	X	Y
18	16	3/8	16 ER K 18 NPT	0.8	1.0	16 IR K 14 NPT	0.9	1.2
14	16	3/8	16 ER K 14 NPT	0.9	1.2	16 IR K 11.5 NPT	1.1	1.5
11.5	16	3/8	16 ER K 11.5 NPT	1.1	1.5	16 IR K 8 NPT	1.3	1.8
8	16	3/8						

Пример заказа 16 ER K 11.5 NPT KBL

## Многозубые пластины

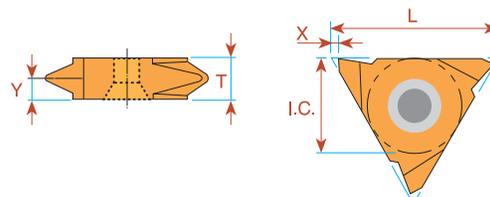


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Число зубьев	Наружные		Подкладочная пластина	Внутренние		Подкладочная пластина	X	Y
				Код заказа	Код заказа						
14	16	3/8	2	16 ER 14 NPT 2M	16 IR 14 NPT 2M	AE16M	AI16M	1.7	2.8		
11.5	22	1/2	2	22 ER 11.5 NPT 2M	22 IR 11.5 NPT 2M	AE22M	AI22M	2.3	3.5		
11.5	27	5/8	3	27 ER 11.5 NPT 3M	27 IR 11.5 NPT 3M	AE27M	AI27M	3.3	5.5		
8	27	5/8	2	27 ER 8 NPT 2M	27 IR 8 NPT 2M	AE27M	AI27M	3.1	5.0		

Пример заказа: 22 ER 11.5 NPT 2M MXC

Рекомендуемое число проходов смотрите стр. A04-4

## Вертикальное исполнение

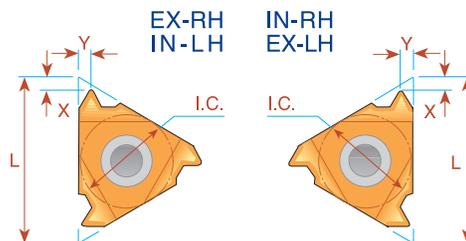
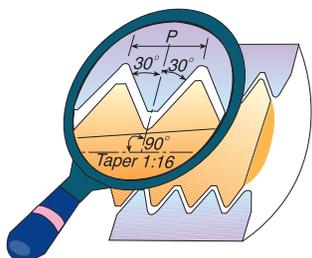


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		X	Y	T
			Код заказа	Код заказа			
27	16	3/8	16V ER 27 NPT	16V EL 27 NPT	1.0	0.8	3.6
18	16	3/8	16V ER 18 NPT	16V EL 18 NPT	1.0	1.0	3.6
14	16	3/8	16V ER 14 NPT	16V EL 14 NPT	1.0	1.2	3.6
11.5	16	3/8	16V ER 11.5 NPT	16V EL 11.5 NPT	1.0	1.5	3.6

Пример заказа: 16V ER 14 NPT BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Американская трубная коническая герметичная резьба NPTF



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
27	6	5/32	ULTRA MINIATURE →		*06 IR 27 NPTF	*06 IL 27 NPTF	0.7	0.6
27	8	3/16			*08 IR 27 NPTF	*08 IL 27 NPTF	0.6	0.6
18	8	3/16	MINIATURE →		*08 IR 18 NPTF	*08 IL 18 NPTF	0.6	0.6
27	11	1/4	11 ER 27 NPTF	11 EL 27 NPTF	11 IR 27 NPTF	11 IL 27 NPTF	0.7	0.7
18	11	1/4	11 ER 18 NPTF	11 EL 18 NPTF	11 IR 18 NPTF	11 IL 18 NPTF	0.8	1.0
14	11	1/4	11 ER 14 NPTF	11 EL 14 NPTF	11 IR 14 NPTF	11 IL 14 NPTF	0.8	1.0
27	16	3/8	16 ER 27 NPTF	16 EL 27 NPTF	16 IR 27 NPTF	16 IL 27 NPTF	0.7	0.7
18	16	3/8	16 ER 18 NPTF	16 EL 18 NPTF	16 IR 18 NPTF	16 IL 18 NPTF	0.8	1.0
14	16	3/8	16 ER 14 NPTF	16 EL 14 NPTF	16 IR 14 NPTF	16 IL 14 NPTF	0.9	1.2
11.5	16	3/8	16 ER 11.5 NPTF	16 EL 11.5 NPTF	16 IR 11.5 NPTF	16 IL 11.5 NPTF	1.1	1.5
8	16	3/8	16 ER 8 NPTF	16 EL 8 NPTF	16 IR 8 NPTF	16 IL 8 NPTF	1.3	1.8

\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

Пример заказа: 11 ER 27 NPTF МХС

## Тип В

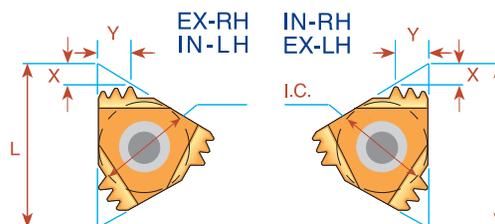
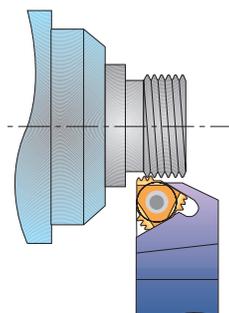
### Пластины со спеченным стружколомом

Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Внутренние	X	Y
18	11	1/4	11 IR В 18 NPTF	0.8	0.9



Пример заказа: 11 IR В 18 NPTF ВМА

## Многозубые пластины

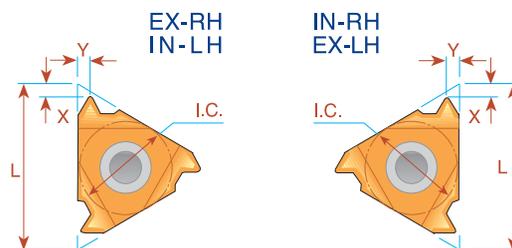
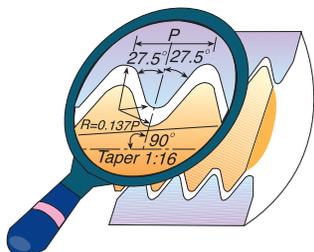


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Число зубьев	Наружные	Подкладная пластина	Внутренние	Подкладная пластина	X	Y
11.5	22	1/2	2	22 ER 11.5 NPTF 2M	AE22M	22 IR 11.5 NPTF 2M	AI22M	2.3	3.5

Пример заказа: 22 ER 11.5 NPTF 2M ВМА

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. А04-2 и 3

## Резьба трубная коническая с углом профиля 55° BSPT (R, Rc) (ГОСТ 6211-81)



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
28	6	5/32	ULTRA MINIATURE →		*06 IR 28 BSPT	*06 IL 28 BSPT	0.7	0.6
28	8	3/16	MINIATURE →		*08 IR 28 BSPT	*08 IL 28 BSPT	0.6	0.6
19	8	3/16			*08 IR 19 BSPT	*08 IL 19 BSPT	0.6	0.6
28	11	1/4			11 IR 28 BSPT	11 IL 28 BSPT	0.6	0.6
19	11	1/4			11 IR 19 BSPT	11 IL 19 BSPT	0.8	0.9
14	11	1/4			11 IR 14 BSPT	11 IL 14 BSPT	0.9	1.0
11	11	1/4			<sup>(1)</sup> 11 IR 11 BSPT	<sup>(1)</sup> 11 IL 11 BSPT	0.9	1.2
28	16	3/8	16 ER 28 BSPT	16 EL 28 BSPT	16 IR 28 BSPT	16 IL 28 BSPT	0.6	0.6
19	16	3/8	16 ER 19 BSPT	16 EL 19 BSPT	16 IR 19 BSPT	16 IL 19 BSPT	0.8	0.9
14	16	3/8	16 ER 14 BSPT	16 EL 14 BSPT	16 IR 14 BSPT	16 IL 14 BSPT	1.0	1.2
11	16	3/8	16 ER 11 BSPT	16 EL 11 BSPT	16 IR 11 BSPT	16 IL 11 BSPT	1.1	1.5

\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

Пример заказа: 11 IR 14 BSPT ВМА

Требуется специальная державка, либо стандартный инструмент должен быть доработан заказчиком.

## Тип В

Пластины со спеченным стружколомом

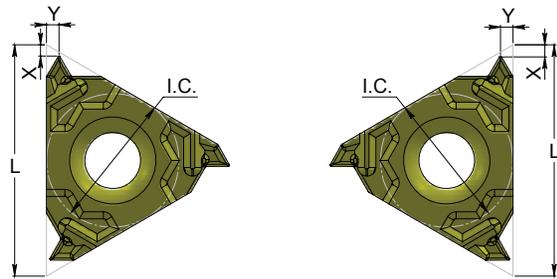


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y
			Правое направление	Правое направление	Правое направление	Правое направление		
19	11	1/4			11 IR B 19 BSPT		0.8	0.9
19	16	3/8	16 ER B 19 BSPT				1.0	1.1
14	16	3/8	16 ER B 14 BSPT				1.2	1.0
11	16	3/8	16 ER B 11 BSPT				1.5	1.1

Пример заказа: 16 ER B 11 BSPT ВМА

## Резьба трубная коническая с углом профиля 55 BSPT (R, Rc) (ГОСТ 6211-81)

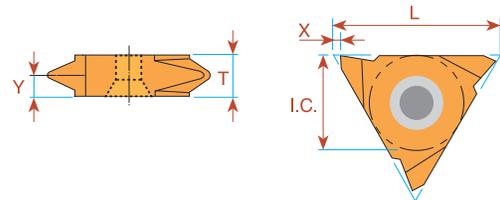
### Тип К



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные			Наружные		
			Код заказа	X	Y	Код заказа	X	Y
19	16	3/8	16 ER K 19 BSPT	0.8	0.9	16 IR K 19 BSPT	0.8	0.9
14	16	3/8	16 ER K 14 BSPT	1.0	1.2	16 IR K 14 BSPT	1.0	1.2
11	16	3/8	16 ER K 11 BSPT	1.1	1.5	16 IR K 11 BSPT	1.1	1.5

Пример заказа: 16 ER K 11 BSPT KBL

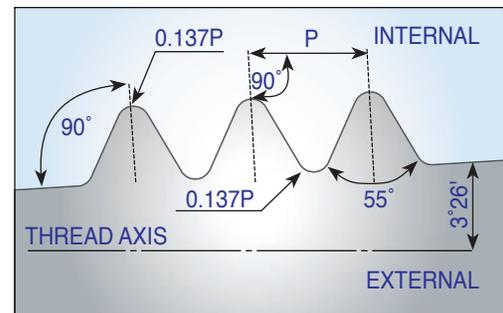
### Вертикальное исполнение



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные			Наружные			
			Код заказа	X	Y	Код заказа	X	Y	T
28	16	3/8	16V ER 28 BSPT	1.0	0.6	16V EL 28 BSPT	1.0	0.6	3.6
19	16	3/8	16V ER 19 BSPT	1.0	0.9	16V EL 19 BSPT	1.0	0.9	3.6
14	16	3/8	16V ER 14 BSPT	1.0	1.2	16V EL 14 BSPT	1.0	1.2	3.6
11	16	3/8	16V ER 11 BSPT	1.0	1.5	16V EL 11 BSPT	1.0	1.5	3.6

Пример заказа: 16V ER 19 BSPT BMA

### DIN 477



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		Thread Designation
			Код заказа	X	Код заказа	Y	
14	16	3/8	16 ER 14 DIN477	1.0	1.2	W19.8x1/14 keg(Ext.)	
14	11	1/4	16 ER 14 DIN477	0.9	1.0	W19.8x1/14 keg(Int.)	
14	16	3/8	16 ER 14 DIN477	1.0	1.2	W28.8x1/14 keg	
14	16	3/8	16 ER 14 DIN477	1.0	1.2	W31.3x1/14 keg	

\* Используемая державка: SIR0010H11/SIR0010K11

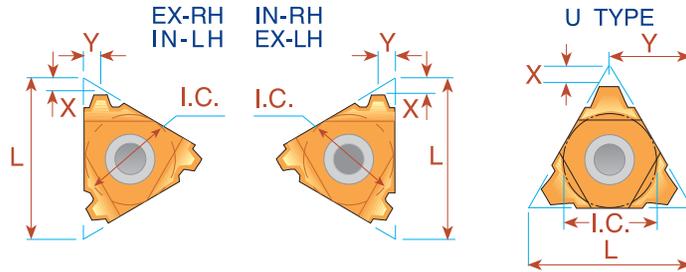
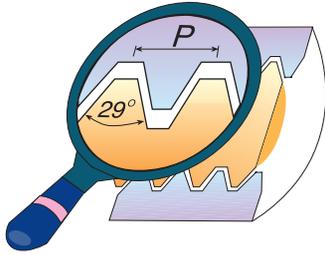
\*\* Используемая державка: SIR0016P16

\*\*\* Используемая державка: SIR0020P16

Пример заказа: 16 IR 14 DIN477 BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Трапецеидальная резьба ACME



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		Внутренние Код заказа		X	Y
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
16	8	3/16	MINIATURE →		**08 IR 16 ACME	**08 IL 16 ACME	0.6	0.6
14	8U	3/16U	"U" MINIATURE →		*08U IR/L 14 ACME		0.8	4.0
12	8U	3/16U			*08U IR/L 12 ACME		0.8	4.0
10	8U	3/16U			*08U IR/L 10 ACME		0.8	4.0
16	11	1/4	11 ER 16 ACME	11 EL 16 ACME	11 IR 16 ACME	11 IL 16 ACME	0.9	1.0
16	16	3/8	16 ER 16 ACME	16 EL 16 ACME	16 IR 16 ACME	16 IL 16 ACME	0.9	1.0
14	16	3/8	16 ER 14 ACME	16 EL 14 ACME	16 IR 14 ACME	16 IL 14 ACME	1.0	1.2
12	16	3/8	16 ER 12 ACME	16 EL 12 ACME	16 IR 12 ACME	16 IL 12 ACME	1.1	1.2
10	16	3/8	16 ER 10 ACME	16 EL 10 ACME	16 IR 10 ACME	16 IL 10 ACME	1.3	1.3
8	16	3/8	16 ER 8 ACME	16 EL 8 ACME	16 IR 8 ACME	16 IL 8 ACME	1.5	1.5
6	16	3/8	(1) 16 ER 6 ACME	(1) 16 EL 6 ACME	(1) 16 IR 6 ACME	(1) 16 IL 6 ACME	1.7	1.8
6	22	1/2	22 ER 6 ACME	22 EL 6 ACME	22 IR 6 ACME	22 IL 6 ACME	1.8	2.1
5	22	1/2	22 ER 5 ACME	22 EL 5 ACME	22 IR 5 ACME	22 IL 5 ACME	2.0	2.3
4	22	1/2	(1) 22 ER 4 ACME	(1) 22 EL 4 ACME	(1) 22 IR 4 ACME	(1) 22 IL 4 ACME	2.1	2.2
4	22U	1/2U	22U ER/L 4 ACME		22U IR/L 4 ACME		2.3	11.0
4	27	5/8	27 ER 4 ACME	27 EL 4 ACME	27 IR 4 ACME	27 IL 4 ACME	2.3	2.7
3	27U	5/8U	27U ER/L 3 ACME		27U IR/L 3 ACME		2.8	13.7
2	33U	3/4U	33U ER/L 2 ACME		33U IR/L 2 ACME		4.3	16.9

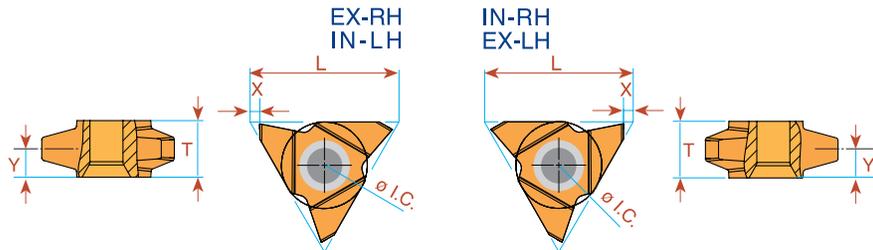
\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

\*\* На этих пластинах одна режущая вершина

Пример заказа: 16 ER 16 ACME МХС

Требуется специальная державка, либо стандартный инструмент должен быть доработан заказчиком.

## Вертикальное исполнение



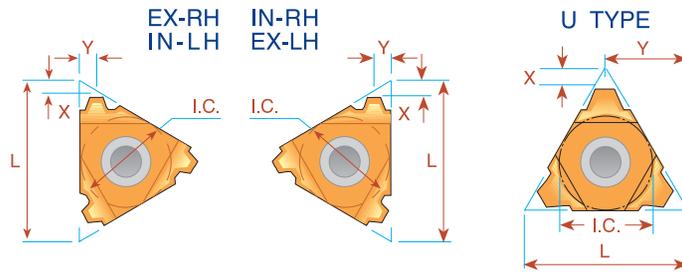
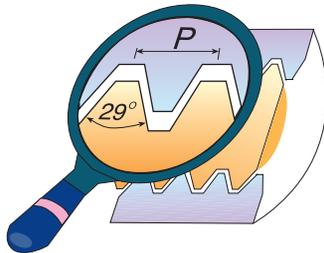
Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		X	Y	T	Внутренние Код заказа		X	Y	T
			Правое направление	Левое направление				Правое направление	Левое направление			
* 3.5	27	5/8	27V ER 3.5 ACME		1.8	5.0	10.4	27V IR 3.5 ACME		1.8	4.0	10.4
* 3	27	5/8	27V ER 3 ACME		1.8	5.0	10.4	27V IR 3 ACME		1.8	4.6	10.4
** 2	27	5/8	27V ER 2 ACME	27V EL 2 ACME	1.8	5.0	10.4	27V IR 2 ACME	27V IL 2 ACME	1.8	5.0	10.4

\* Минимальный диаметр Ø55 мм \*\* Минимальный диаметр Ø76 мм

Пример заказа: 27V ER 2 ACME ВМА

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. А04-2 и 3

## Трапецевидальная резьба с уменьшенной высотой профиля (STUB ACME)



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		Внутренние Код заказа		X	Y
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
16	8	3/16	MINIATURE →		**08 IR 16 STACME	**08 IL 16 STACME	0.6	0.6
14	8U	3/16U	"U" MINIATURE →		*08U IR/L 14 STACME		0.8	4.0
12	8U	3/16U			*08U IR/L 12 STACME		0.9	4.0
10	8U	3/16U			*08U IR/L 10 STACME		1.0	4.0
16	11	1/4	11 ER 16 STACME	11 EL 16 STACME			1.0	1.0
16	16	3/8	16 ER 16 STACME	16 EL 16 STACME	16 IR 16 STACME	16 IL 16 STACME	1.0	1.0
14	16	3/8	16 ER 14 STACME	16 EL 14 STACME	16 IR 14 STACME	16 IL 14 STACME	1.1	1.1
12	16	3/8	16 ER 12 STACME	16 EL 12 STACME	16 IR 12 STACME	16 IL 12 STACME	1.2	1.2
10	16	3/8	16 ER 10 STACME	16 EL 10 STACME	16 IR 10 STACME	16 IL 10 STACME	1.3	1.3
8	16	3/8	16 ER 8 STACME	16 EL 8 STACME	16 IR 8 STACME	16 IL 8 STACME	1.5	1.5
6	16	3/8	16 ER 6 STACME	16 EL 6 STACME	16 IR 6 STACME	16 IL 6 STACME	1.8	1.8
6	22	1/2	22 ER 6 STACME	22 EL 6 STACME	22 IR 6 STACME	22 IL 6 STACME	1.8	1.8
5	22	1/2	22 ER 5 STACME	22 EL 5 STACME	22 IR 5 STACME	22 IL 5 STACME	2.0	2.3
4	22	1/2	22 ER 4 STACME	22 EL 4 STACME	22 IR 4 STACME	22 IL 4 STACME	2.3	2.4
4	22U	1/2U	22U ER/L 4 STACME		22U IR/L 4 STACME		2.5	11.0
3	22U	1/2U	22U ER/L 3 STACME		22U IR/L 3 STACME		3.3	11.0
4	27	5/8	27 ER 4 STACME	27 EL 4 STACME	27 IR 4 STACME	27 IL 4 STACME	2.3	2.4
3	27	5/8	27 ER 3 STACME	27 EL 3 STACME	27 IR 3 STACME	27 IL 3 STACME	2.8	2.9
2	33U	3/4U	33U ER/L 2 STACME		33U IR/L 2 STACME		5.0	16.9

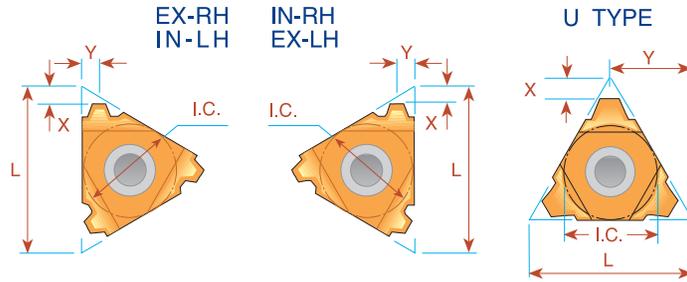
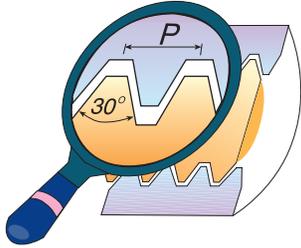
\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

\*\* На этих пластинах одна режущая вершина

Пример заказа: 22 IR 5 STACME МХС

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. А04-2 и 3

## Резьба трапецеидальная метрическая по DIN 103 (ГОСТ 24737-81)



Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
1.5	8	3/16	MINIATURE		**08 IR 1.5 TR	**08 IL 1.5 TR	0.6	0.6
2.0	8U	3/16U	"U" MINIATURE		*08U IR/L 2 TR		0.9	4.0
1.5	16	3/8	16 ER 1.5 TR	16 EL 1.5 TR	16 IR 2 TR	16 IL 2 TR	1.0	1.1
2.0	16	3/8	16 ER 2 TR	16 EL 2 TR			1.0	1.3
3.0	16	3/8	16 ER 3 TR	16 EL 3 TR	16 IR 3 TR	16 IL 3 TR	1.3	1.5
4.0	16	3/8	(1) 16 ER 4 TR	(1) 16 EL 4 TR	(2) 16 IR 4 TR	(2) 16 IL 4 TR	1.3	1.5
5.0	16U	3/8U			***16U IR/L 5 TR		2.3	8.2
4.0	22	1/2	22 ER 4 TR	22 EL 4 TR	22 IR 4 TR	22 IL 4 TR	1.8	1.9
5.0	22	1/2	22 ER 5 TR	22 EL 5 TR	22 IR 5 TR	22 IL 5 TR	2.0	2.4
6.0	22	1/2	(1) 22 ER 6 TR	(1) 22 EL 6 TR	(1) 22 IR 6 TR	(1) 22 IL 6 TR	2.0	2.4
6.0	22U	1/2U	22U ER/L 6 TR		22U IR/L 6 TR		2.0	11.0
7.0	22U	1/2U	22U ER/L 7 TR		22U IR/L 7 TR		2.3	11.0
(3) 7.0	22U	1/2U			(3) 22U IR/L 7 TR40		2.6	11.0
8.0	22U	1/2U	22U ER/L 8 TR		22U IR/L 8 TR		2.5	11.0
6.0	27	5/8	27 ER 6 TR	27 EL 6 TR	27 IR 6 TR	27 IL 6 TR	2.3	2.7
7.0	27	5/8	27 ER 7 TR	27 EL 7 TR	27 IR 7 TR	27 IL 7 TR	2.2	2.6
8.0	27U	5/8U	27U ER/L 8 TR		27U IR/L 8 TR		2.5	13.7
9.0	27U	5/8U	27U ER/L 9 TR		27U IR/L 9 TR		3.0	13.7
10.0	27U	5/8U	**27U ER/L 10 TR		**27U IR/L 10 TR		3.2	13.7
12.0	33U	3/4U	33U ER/L 12 TR		33U IR/L 12 TR		3.9	16.9

\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

\*\* На этих пластинах одна режущая вершина

\*\*\* Используется только с державками SIR/L0014M16UB. См. стр. A02-10

Пример заказа: 22 IR 5 TR MXC

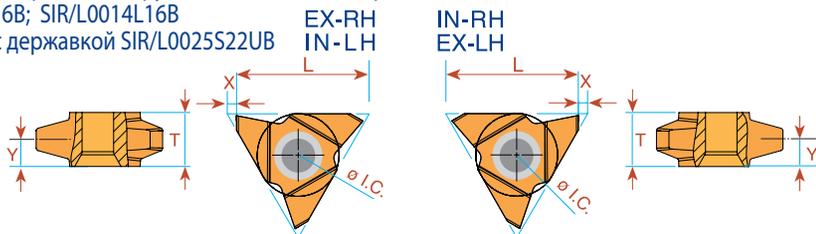
(1) Требуется специальная державка, либо стандартный инструмент должен быть доработан заказчиком.

(2) Требуется специальная державка, либо стандартный инструмент должен быть доработан заказчиком.

Либо используется с державками: SIR/L0012L16B; SIR/L0014L16B

(3) Только для Tr 40x7.0. Используется только с державкой SIR/L0025S22UB

## Вертикальное исполнение



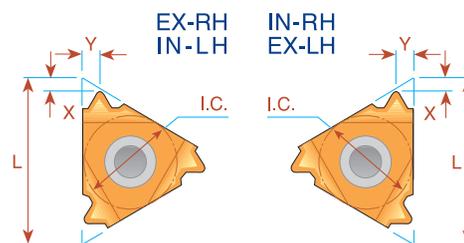
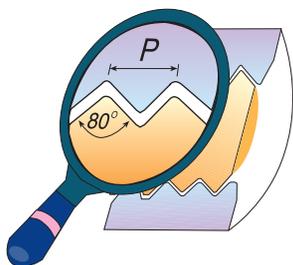
Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y	T
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление			
* 9	27	5/8	27V ER 9 TR	27V EL 9 TR	27V IR 9 TR	27V IL 9 TR	1.8	5.2	10.4
* 10	27	5/8	27V ER 10 TR	27V EL 10 TR	27V IR 10 TR	27V IL 10 TR	1.8	5.2	10.4
** 12	27	5/8	27V ER 12 TR	27V EL 12 TR	27V IR 12 TR	27V IL 12 TR	1.8	5.2	10.4

\* Минимальный диаметр отверстия  $\varnothing 65$  мм \*\* Минимальный диаметр отверстия  $\varnothing 73$  мм

Пример заказа: 27V ER 10 TR BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Панцирная трубная резьба (Pg) DIN40430-1971

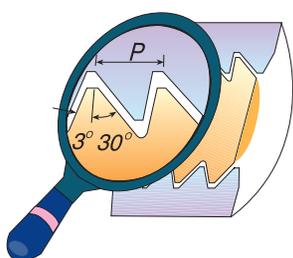


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		Внутренние Код заказа		X	Y
			Правое направление	Стандарт	Правое направление	Стандарт		
20	8	3/16	MINIATURE →		*08 IR 20 PG	(PG 7)	0.6	0.7
18	11	1/4			11 IR 18 PG	(PG 9)	0.8	0.9
20	16	3/8	16 ER 20 PG	(PG 7)	16 IR 18 PG	(PG 11, 13.5, 16)	0.7	0.8
18	16	3/8	16 ER 18 PG	(PG 9, 11, 13.5, 16)	16 IR 18 PG	(PG 11, 13.5, 16)	0.8	0.9
16	16	3/8	16 ER 16 PG	(PG 21, 29, 36, 42, 48)	16 IR 16 PG	(PG 21, 29, 36, 42, 48)	0.8	1.0

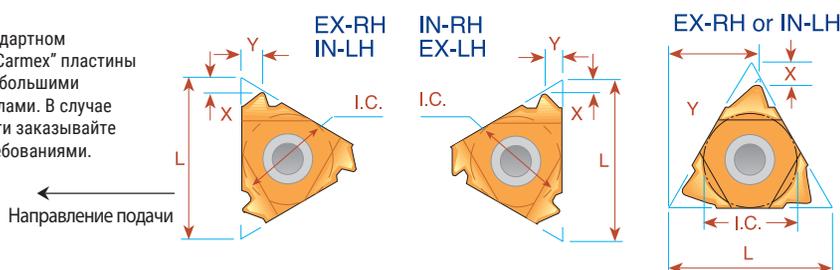
\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

Пример заказа: 16 ER 16 PG ВМА

## Упорная резьба (DIN 513) (ГОСТ10177-82)



Важно: В стандартном исполнении "Carmex" пластины выполнены с большими передними углами. В случае необходимости заказывайте со своими требованиями.



Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		X	Y	Внутренние Код заказа		X	Y
			Правое направление	Левое направление			Правое направление	Левое направление		
2.0	16	3/8	16 ER 2 SAGE	16 EL 2 SAGE	1.1	1.6	16 IR 2 SAGE	16 IL 2 SAGE	1.2	1.7
**3.0	22	1/2	22 ER 3 SAGE	22 EL 3 SAGE	1.5	2.4	22 IR 3 SAGE	22 IL 3 SAGE	1.9	2.9
**4.0	22	1/2	22 ER 4 SAGE	22 EL 4 SAGE	1.9	3.1	22 IR 4 SAGE	22 IL 4 SAGE	2.3	3.5
*5.0	22U	1/2U	22U ER 5 SAGE	22U EL 5 SAGE	1.2	11.6	22U IR 5 SAGE	22U IL 5 SAGE	1.9	11.7
*6.0	22U	1/2U	22U ER 6 SAGE	22U EL 6 SAGE	1.2	11.7	22U IR 6 SAGE	22U IL 6 SAGE	2.1	11.9

\* Требуется специальная подкладная пластина:

AER 22U-1.5 SAGE 5/6, AEL 22U-1.5 SAGE 5/6, AIR 22U-1.5 SAGE 5/6, AIL 22U-1.5 SAGE 5/6

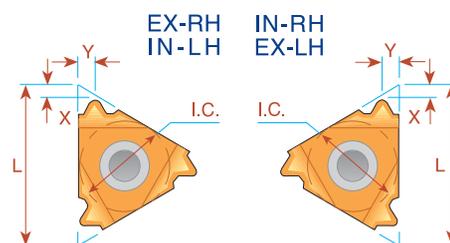
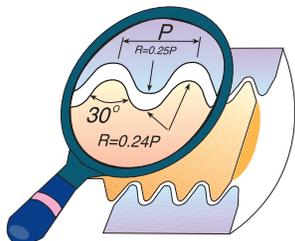
\*\* Требуется специальная подкладная пластина:

AER 22-1.5 SAGE 3/4, AEL 22-1.5 SAGE 3/4, AIR 22-1.5 SAGE 3/4, AIL 22-1.5 SAGE 3/4

Пример заказа: 22 IR 4 SAGE ВМА

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. А04-2 и 3

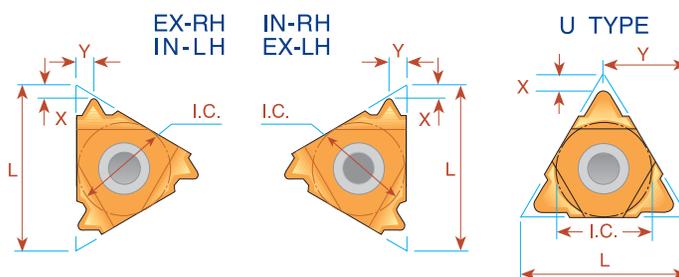
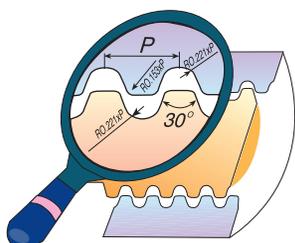
## Резьба круглая RD по DIN 405



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		X	Y	Внутренние Код заказа		X	Y
			Правое направление	Левое направление			Правое направление	Левое направление		
10	16	3/8	16 ER 10 RD	16 EL 10 RD	1.1	1.2	16 IR 10 RD	16 IL 10 RD	1.1	1.2
8	16	3/8	16 ER 8 RD	16 EL 8 RD	1.4	1.3	16 IR 8 RD	16 IL 8 RD	1.4	1.4
6	16	3/8	16 ER 6 RD	16 EL 6 RD	1.5	1.7	16 IR 6 RD	16 IL 6 RD	1.4	1.5
6	22	1/2	22 ER 6 RD	22 EL 6 RD	1.5	1.7	22 IR 6 RD	22 IL 6 RD	1.5	1.7
4	22	1/2	22 ER 4 RD	22 EL 4 RD	2.2	2.3	22 IR 4 RD	22 IL 4 RD	2.2	2.3
4	27	5/8	27 ER 4 RD	27 EL 4 RD	2.2	2.3	27 IR 4 RD	27 IL 4 RD	2.2	2.3

Пример заказа: 27 IL 4 RD BMA

## Резьба круглая RD по DIN 20400



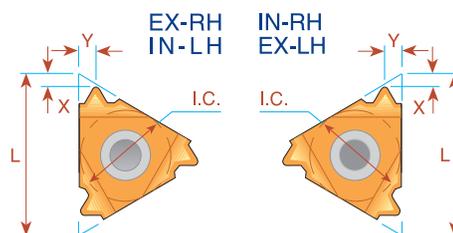
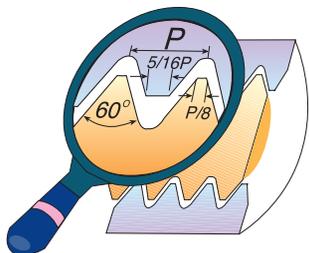
Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		X	Y
			Правое направление	Правое направление		
4.0	22	1/2	22 ER 4.0 RD 20400	22 IR 4.0 RD 20400	1.4	1.4
5.0	22	1/2	22 ER 5.0 RD 20400	22 IR 5.0 RD 20400	1.7	1.8
6.0	22	1/2	22 ER 6.0 RD 20400	22 IR 6.0 RD 20400	1.7	2.0
8.0	27U	5/8U	*27U E/R/L 8.0 RD 20400		3.0	13.7
10.0	27U	5/8U	*27U E/R/L 10.0 RD 20400		3.4	13.7
12.0	33U	3/4U	*33U E/R/L 12.0 RD 20400		4.3	16.9

\* Одна пластина для внутренней и внешней правой резьбы

Пример заказа: 22 ER 4.0 RD 20400 MXC

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Унифицированная дюймовая резьба с увеличенным радиусом впадины с углом профиля 60° (UNJ, UNJS, UNJF, UNJEF)



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные Код заказа		Внутренние Код заказа		X	Y
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
28	08	3/16			*08 IR 28 UNJ	*08 IL 28 UNJ	0.6	0.6
24	08	3/16			*08 IR 24 UNJ	*08 IL 24 UNJ	0.6	0.6
20	08	3/16	MINIATURE →		*08 IR 20 UNJ	*08 IL 20 UNJ	0.6	0.7
18	08	3/16			*08 IR 18 UNJ	*08 IL 18 UNJ	0.6	0.7
13	08U	3/16U	"U" MINIATURE →		*08 UIR/L 13 UNJ		0.9	4.0
48	11	1/4	11 ER 48 UNJ	11 EL 48 UNJ	11 IR 48 UNJ	11 IL 48 UNJ	0.6	0.6
44	11	1/4	11 ER 44 UNJ	11 EL 44 UNJ	11 IR 44 UNJ	11 IL 44 UNJ	0.6	0.6
40	11	1/4	11 ER 40 UNJ	11 EL 40 UNJ	11 IR 40 UNJ	11 IL 40 UNJ	0.6	0.6
36	11	1/4	11 ER 36 UNJ	11 EL 36 UNJ	11 IR 36 UNJ	11 IL 36 UNJ	0.6	0.6
32	11	1/4	11 ER 32 UNJ	11 EL 32 UNJ	11 IR 32 UNJ	11 IL 32 UNJ	0.6	0.6
28	11	1/4	11 ER 28 UNJ	11 EL 28 UNJ	11 IR 28 UNJ	11 IL 28 UNJ	0.6	0.6
24	11	1/4	11 ER 24 UNJ	11 EL 24 UNJ	11 IR 24 UNJ	11 IL 24 UNJ	0.7	0.8
20	11	1/4	11 ER 20 UNJ	11 EL 20 UNJ	11 IR 20 UNJ	11 IL 20 UNJ	0.8	0.9
18	11	1/4	11 ER 18 UNJ	11 EL 18 UNJ	11 IR 18 UNJ	11 IL 18 UNJ	0.8	1.0
16	11	1/4	11 ER 16 UNJ	11 EL 16 UNJ	11 IR 16 UNJ	11 IL 16 UNJ	0.8	1.0
14	11	1/4	11 ER 14 UNJ	11 EL 14 UNJ	11 IR 14 UNJ	11 IL 14 UNJ	0.9	1.0
48	16	3/8	16 ER 48 UNJ	16 EL 48 UNJ	16 IR 48 UNJ	16 IL 48 UNJ	0.6	0.6
44	16	3/8	16 ER 44 UNJ	16 EL 44 UNJ	16 IR 44 UNJ	16 IL 44 UNJ	0.6	0.6
40	16	3/8	16 ER 40 UNJ	16 EL 40 UNJ	16 IR 40 UNJ	16 IL 40 UNJ	0.6	0.6
36	16	3/8	16 ER 36 UNJ	16 EL 36 UNJ	16 IR 36 UNJ	16 IL 36 UNJ	0.6	0.6
32	16	3/8	16 ER 32 UNJ	16 EL 32 UNJ	16 IR 32 UNJ	16 IL 32 UNJ	0.6	0.6
28	16	3/8	16 ER 28 UNJ	16 EL 28 UNJ	16 IR 28 UNJ	16 IL 28 UNJ	0.6	0.6
24	16	3/8	16 ER 24 UNJ	16 EL 24 UNJ	16 IR 24 UNJ	16 IL 24 UNJ	0.7	0.8
20	16	3/8	16 ER 20 UNJ	16 EL 20 UNJ	16 IR 20 UNJ	16 IL 20 UNJ	0.8	0.9
18	16	3/8	16 ER 18 UNJ	16 EL 18 UNJ	16 IR 18 UNJ	16 IL 18 UNJ	0.8	1.0
16	16	3/8	16 ER 16 UNJ	16 EL 16 UNJ	16 IR 16 UNJ	16 IL 16 UNJ	0.8	1.0
14	16	3/8	16 ER 14 UNJ	16 EL 14 UNJ	16 IR 14 UNJ	16 IL 14 UNJ	1.0	1.2
13	16	3/8	16 ER 13 UNJ	16 EL 13 UNJ	16 IR 13 UNJ	16 IL 13 UNJ	1.0	1.3
12	16	3/8	16 ER 12 UNJ	16 EL 12 UNJ	16 IR 12 UNJ	16 IL 12 UNJ	1.1	1.4
11	16	3/8	16 ER 11 UNJ	16 EL 11 UNJ	16 IR 11 UNJ	16 IL 11 UNJ	1.1	1.5
10	16	3/8	16 ER 10 UNJ	16 EL 10 UNJ	16 IR 10 UNJ	16 IL 10 UNJ	1.1	1.5
9	16	3/8	16 ER 9 UNJ	16 EL 9 UNJ	16 IR 9 UNJ	16 IL 9 UNJ	1.2	1.6
8	16	3/8	16 ER 8 UNJ	16 EL 8 UNJ	16 IR 8 UNJ	16 IL 8 UNJ	1.2	1.6

\* Изготавливается только из сплава ВХС и ВМА

Пример заказа: 16 IR 16 UNJ МХС

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. А04-2 и 3

## Унифицированная дюймовая резьба с увеличенным радиусом впадины с углом профиля 60° (UNJ, UNJS, UNJF, UNJEF)

### Тип В

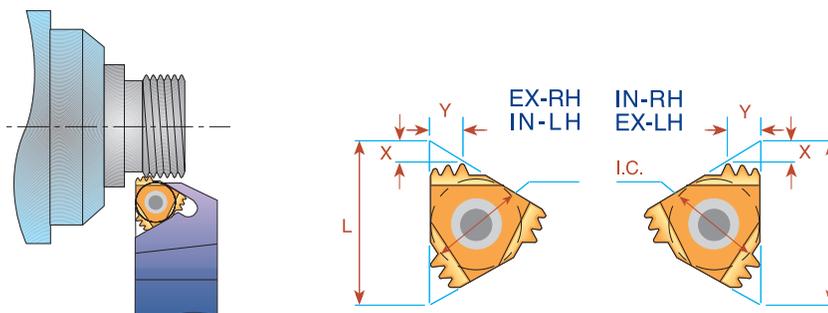
#### Пластины со спеченным стружколомом

Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	<b>Внутренние</b> Код заказа Правое направление	X	Y
32	11	1/4	<b>11 IR B 32 UNJ</b>	0.6	0.6
28	11	1/4	<b>11 IR B 28 UNJ</b>	0.6	0.6
24	11	1/4	<b>11 IR B 24 UNJ</b>	0.6	0.6
20	11	1/4	<b>11 IR B 20 UNJ</b>	0.8	0.9
18	11	1/4	<b>11 IR B 18 UNJ</b>	0.8	0.9
16	11	1/4	<b>11 IR B 16 UNJ</b>	0.8	0.9
14	11	1/4	<b>11 IR B 14 UNJ</b>	0.8	0.9



Пример заказа: 11 IR B 20 UNJ BMA

### Многозубые

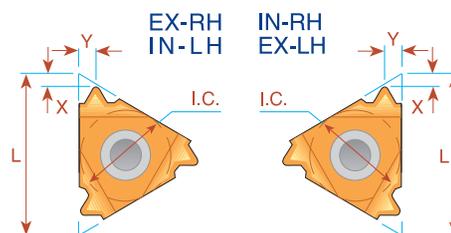
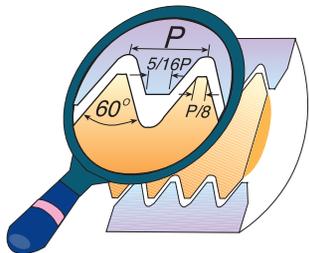


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Число зубьев	<b>Наружные</b> Код заказа	Подкладная пластина	<b>Внутренние</b> Код заказа	Подкладная пластина	X	Y
16	16	3/8	2	<b>16 ER 16 UNJ 2M</b>	AE16M	-	-	1.6	2.4
16	22	1/2	3	<b>22 ER 16 UNJ 3M</b>	AE22M	-	-	2.3	3.8

Пример заказа: 22 ER 16 UNJ 3M BMA

## Метрическая резьба MJ (ISO 5855)

(Применяется в авиационной и космической промышленности)



Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние	
			Код заказа Правое направление	Код заказа Правое направление	X	Y
0.5	11	1/4		<b>11 IR 0.5 MJ</b>	0.5	0.4
0.7	11	1/4		<b>11 IR 0.7 MJ</b>	0.6	0.5
0.75	11	1/4		<b>11 IR 0.75 MJ</b>	0.6	0.5
0.8	11	1/4		<b>11 IR 0.8 MJ</b>	0.6	0.6
1.0	11	1/4	<b>11 ER 1.0 MJ</b>	<b>11 IR 1.0 MJ</b>	0.7	0.8
1.25	11	1/4	<b>11 ER 1.25 MJ</b>	<b>11 IR 1.25 MJ</b>	0.8	0.9
1.5	11	1/4	<b>11 ER 1.5 MJ</b>	<b>11 IR 1.5 MJ</b>	0.8	1.0
2.0	11	1/4		<b>11 IR 2.0 MJ</b>	0.9	1.0
0.5	16	3/8	<b>16 ER 0.5 MJ</b>		0.6	0.6
0.7	16	3/8	<b>16 ER 0.7 MJ</b>		0.6	0.6
0.75	16	3/8	<b>16 ER 0.75 MJ</b>	<b>16 IR 0.75 MJ</b>	0.5	0.5
0.8	16	3/8	<b>16 ER 0.8 MJ</b>	<b>16 IR 0.8 MJ</b>	0.6	0.6
1.0	16	3/8	<b>16 ER 1.0 MJ</b>	<b>16 IR 1.0 MJ</b>	0.7	0.8
1.25	16	3/8	<b>16 ER 1.25 MJ</b>	<b>16 IR 1.25 MJ</b>	0.8	0.9
1.5	16	3/8	<b>16 ER 1.5 MJ</b>	<b>16 IR 1.5 MJ</b>	0.8	1.0
1.75	16	3/8	<b>16 ER 1.75 MJ</b>	<b>16 IR 1.75 MJ</b>	0.9	1.1
2.0	16	3/8	<b>16 ER 2.0 MJ</b>	<b>16 IR 2.0 MJ</b>	1.0	1.3
3.0	16	3/8	<b>16 ER 3.0 MJ</b>	<b>16 IR 3.0 MJ</b>	1.2	1.6

Пример заказа: 16 ER 1.5 MJ BMA

## Тип В

Пластины со спеченным стружколомом

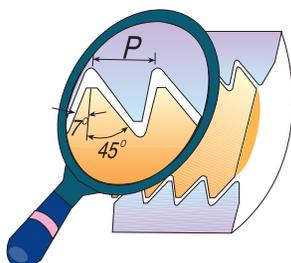
Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	Внутренние Код заказа Правое направление	X	Y
1.0	11	1/4	<b>11 IR B 1.0 MJ</b>	0.6	0.6
1.5			<b>11 IR B 1.5 MJ</b>	0.8	0.9



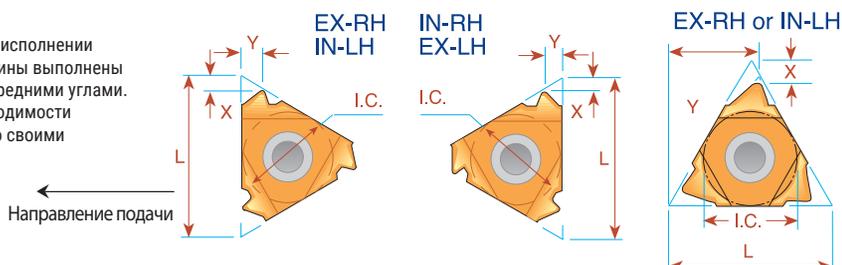
Пример заказа: 11 IR B 1.5 MJ BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Упорная дюймовая резьба (Американский Баттресс) (ANSI B1.9-1973)



Важно:  
В стандартном исполнении  
"Carmex" пластины выполнены  
с большими передними углами.  
В случае необходимости  
заказывайте со своими  
требованиями.



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		X	Y
			Правое направление	Левое направление	Правое направление	Левое направление		
20	11	1/4	11 ER 20 ABUT	11 EL 20 ABUT	11 IR 20 ABUT	11 IL 20 ABUT	1.0	1.3
16	11	1/4	11 ER 16 ABUT	11 EL 16 ABUT	11 IR 16 ABUT	11 IL 16 ABUT	1.0	1.5
20	16	3/8	16 ER 20 ABUT	16 EL 20 ABUT	16 IR 20 ABUT	16 IL 20 ABUT	1.0	1.3
16	16	3/8	16 ER 16 ABUT	16 EL 16 ABUT	16 IR 16 ABUT	16 IL 16 ABUT	1.0	1.5
12	16	3/8	16 ER 12 ABUT	16 EL 12 ABUT	16 IR 12 ABUT	16 IL 12 ABUT	1.4	2.0
10	16	3/8	16 ER 10 ABUT	16 EL 10 ABUT	16 IR 10 ABUT	16 IL 10 ABUT	1.5	2.3
8	22	1/2	22 ER 8 ABUT	22 EL 8 ABUT	22 IR 8 ABUT	22 IL 8 ABUT	2.1	3.3
6	22	1/2	22 ER 6 ABUT	22 EL 6 ABUT	22 IR 6 ABUT	22 IL 6 ABUT	2.1	3.4
(1) 4	22U	1/2U	22UER 4 ABUT	22UEL 4 ABUT	22UIR 4 ABUT	22UIL 4 ABUT	2.3	9.5
(3) 5	27	5/8	27 ER 5 ABUT	27 EL 5 ABUT	27 IR 5 ABUT	27 IL 5 ABUT	2.75	4.5
(2) 3	27U	5/8U	27UER 3 ABUT	27UEL 3 ABUT	27UIR 3 ABUT	27UIL 3 ABUT	3.1	11.7

Пример заказа: 16 IL 12 ABUT MXC

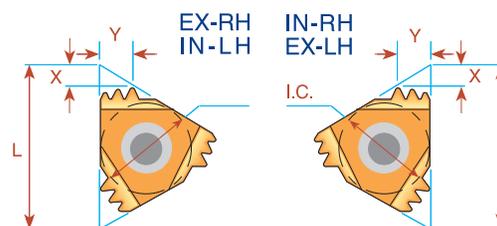
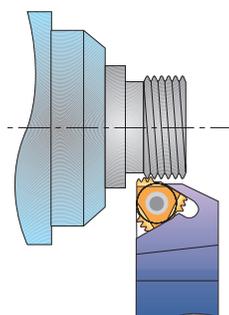
Требуется спец. подкладная пластина . См. стр. A04-7

(1) Используется специальная подкладная пластина AE 22U-1.5 ABUT4, AI22U-1.5 ABUT4

(2) Используется специальная подкладная пластина AE 27U-1.5 ABUT3, AI27U-1.5 ABUT3

(3) Используется специальная подкладная пластина AE 27-1.5 ABUT5, AI27-1.5 ABUT5

## Многозубые

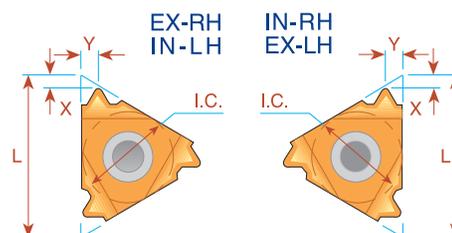
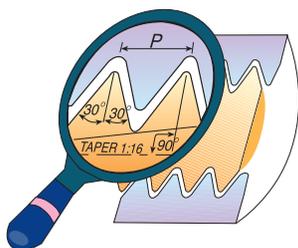


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Число зубьев	Наружные	Подкладная пластина	Внутренние	Подкладная пластина	X	Y
12	22	1/2	2	22 ER 12 ABUT 2M	AE22M	22 IR 12 ABUT 2M	AI22M	2.5	4.0

Пример заказа: 22 IR 12 ABUT 2M BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

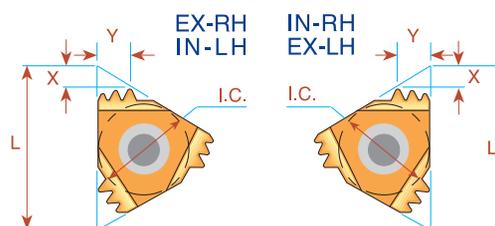
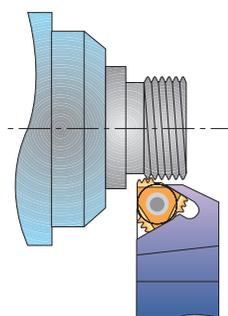
## Резьба НКТ (API ROUND) (API Spec Standard 5B) (ГОСТ 631-75, ГОСТ 632-80, ГОСТ 633-80)



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	Наружные		Внутренние			
				Код заказа	Правое направление	Код заказа	Правое направление	X	Y
10	16	3/8	0.75	<b>16 ER 10 API RD</b>		<b>16 IR 10 API RD</b>		1.5	1.4
8	16	3/8	0.75	<b>16 ER 8 API RD</b>		<b>16 IR 8 API RD</b>		1.3	1.6

Пример заказа: 16 ER 10 API RD BMA

## Многозубые



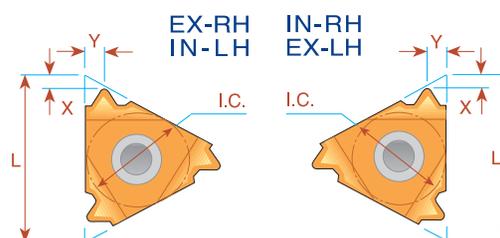
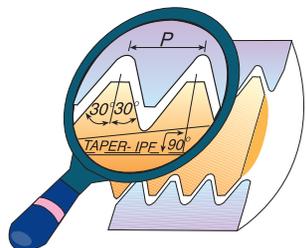
Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Число зубьев	Наружные		Внутренние			
				Код заказа	Подкладная пластина	Код заказа	Подкладная пластина	X	Y
10	22	1/2	2	<b>22 ER 10API RD 2M</b>	AE22M	<b>22 IR 10API RD 2M</b>	AI22M	2.4	3.7
10	27	5/8	3	<b>27 ER 10API RD 3M</b>	AE27M	<b>27 IR 10API RD 3M</b>	AI27M	3.8	6.2
8	27	5/8	2	<b>27 ER 8API RD 2M</b>	AE27M	<b>27 IR 8API RD 2M</b>	AI27M	3.0	4.5

Рекомендуемое количество проходов смотрите стр. A04-4

Пример заказа: 27 IR 10 API RD 3M MXC

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Замковая резьба для бурильных труб (ГОСТ 28487-90, ГОСТ 5286-75)



### V-0.040

Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	Наружные Код заказа	Внутренние Код заказа	X	Y	Форма по ГОСТ
5	22	1/2	3	22 ER 5 API 403	22 IR 5 API 403	1.8	2.5	23/8-4 1/2 REG

### (1) V-0.038R

Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	Наружные Код заказа	Внутренние Код заказа	X	Y	Форма по ГОСТ
4	27	5/8	2	27 ER 4 API 382	27 IR 4 API 382	2.1	2.8	NC23-NC50
4	27	5/8	3	27 ER 4 API 383	27 IR 4 API 383	2.1	2.8	NC56-NC77
4	22	1/2	2	22 ER 4 API 382	22 IR 4 API 382	2.0	2.5	NC23-NC50
4	22	1/2	3	22 ER 4 API 383	22 IR 4 API 383	2.0	2.6	NC56-NC77

Пример заказа: 27 ER 4 API MXC

### (1) V-0.050

Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	Наружные Код заказа	Внутренние Код заказа	X	Y	Форма по ГОСТ
4	27	5/8	2	27 ER 4 API 502	27 IR 4 API 502	2.0	3.0	65/8 REG
4	27	5/8	3	27 ER 4 API 503	27 IR 4 API 503	2.0	3.0	51/2, 75/8, 85/8 REG
4	22	1/2	2	22 ER 4 API 502	22 IR 4 API 502	1.9	2.7	65/8 REG
4	22	1/2	3	22 ER 4 API 503	22 IR 4 API 503	1.9	2.8	51/2, 75/8, 85/8 REG

Пример заказа: 22 ER 4 API 502 BMA

### V-0.055

Macaroni Tubing (MT)  
American Macaroni Tubing (AMT)  
American Mining Macaroni Tubing (AMMT)

Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	Наружные Код заказа	Внутренние Код заказа	X	Y	Форма по ГОСТ
6	22	1/2	1.5	22 ER 6 API 551.5	-	2.0	1.7	NC10,NC12,NC13,NC16
6	16	3/8	1.5	-	16 IR 6 API 551.5	2.0	1.7	NC10,NC12,NC13 *
6	22	1/2	1.5	-	22 IR 6 API 551.5	2.0	1.7	NC16 **

\* Для NC10,NC12 используйте державку SIR0016P16CB

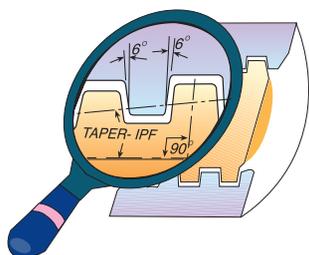
Для NC13 используйте державки SIR0020P16/SIR0020P16B/SIR0020S16CB

\*\* Для NC16 используйте державку SIR0025R22

(1) Для V-0.038R, V-0.050 мы рекомендуем размер 27 для большей стабильности  
Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

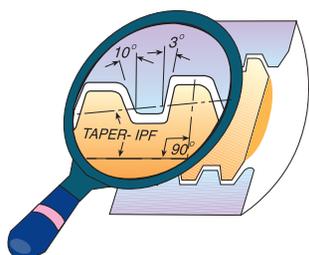
## Замковая резьба для бурильных труб

### Extreme - Line Casing



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	Наружные Код заказа	Внутренние Код заказа	X	Y	Форма по ГОСТ
6	22	1/2	1.50	22 ER 6 EL 1.5	22 IR 6 EL 1.5	1.9	1.9	5 - 7 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
5	22	1/2	1.25	22 ER 5 EL 1.25	22 IR 5 EL 1.25	2.4	2.3	8 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> -10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>

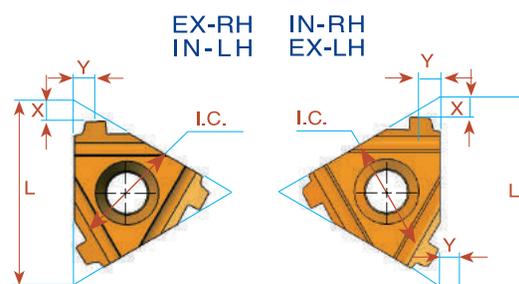
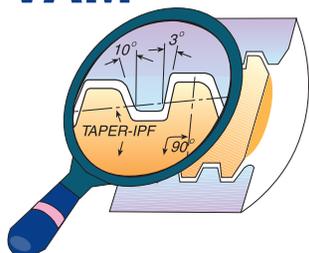
## Трапецидальная резьба BUTTRESS (API Spec Standard 5B)



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	Наружные Код заказа	Внутренние Код заказа	X	Y	Форма по ГОСТ
5	22	1/2	0.75	22 ER 5 BUT 0.75	22 IR 5 BUT 0.75	2.2	2.4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
5	22	1/2	1.00	22 ER 5 BUT 1.0	22 IR 5 BUT 1.0	2.3	2.4	16 - 20

Пример заказа: 22 ER 5 BUT 0.75 MXC

## VAM

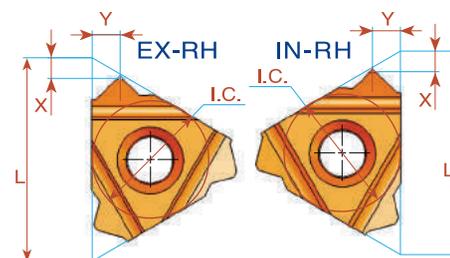
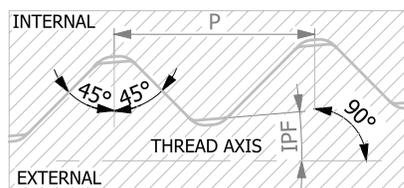


Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	Наружные Код заказа	X	Y	Внутренние Код заказа	X	Y	Форма по ГОСТ
8	16	3/8	0.75	16 ER 8 VAM	1.7	1.8	16 IR 8 VAM	1.7	1.8	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> - 2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>
6	22	1/2	0.75	22 ER 6 VAM	2.4	2.4	22 IR 6 VAM	2.5	2.5	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
5	22	1/2	0.75	22 ER 5 VAM	2.4	2.7	22 IR 5 VAM	2.4	2.5	5 - 13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>

Пример заказа: 16 ER 8 VAM BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

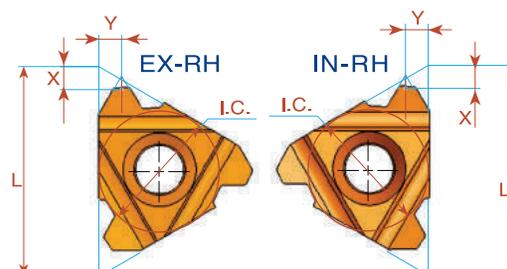
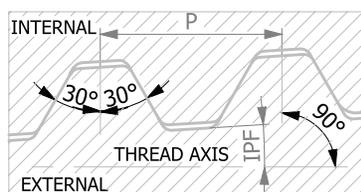
## HUGHES



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	Форма по ГОСТ
3.5	27	5/8	2	<b>27 ER 3.5 H-902</b>	<b>27 IR 3.5 H-902</b>	2.8	3.8	3 1/2 - 6 5/8
3.5	27	5/8	3	<b>27 ER 3.5 H-903</b>	<b>27 IR 3.5 H-903</b>	2.8	3.8	7 - 8 5/8
3	27	5/8	1.25	<b>27 ER 3 SLH-90</b>	<b>27 IR 3 SLH-90</b>	3.3	4.6	2 3/8 - 3 1/2

Пример заказа: 27 ER 3.5 H-903 BMA

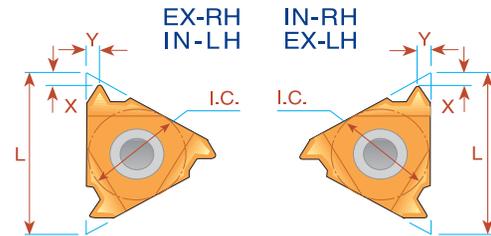
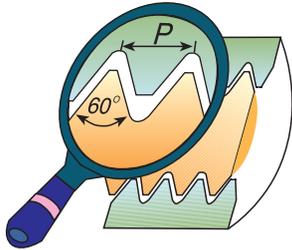
## PAC



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	Форма по ГОСТ
4	22	1/2	1.5	<b>22 ER 4 PAC</b>	<b>22 IR 4 PAC</b>	2.3	2.3	2 1/2 - 2 7/8
4	27	5/8	1.5	<b>27 ER 4 PAC</b>	<b>27 IR 4 PAC</b>	2.3	2.3	2 1/2 - 2 7/8

Пример заказа: 22 ER 4 PAC MXC

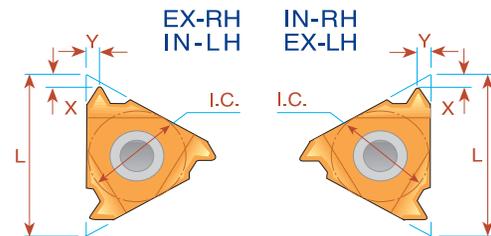
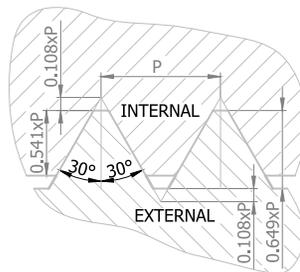
## NPS



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные				Внутренние				X	Y
			Правое направление		Левое направление		Правое направление		Левое направление			
18	16	3/8	<b>16 ER 18 NPS</b>	<b>16 EL 18 NPS</b>	<b>16 IR 18 NPS</b>	<b>16 IL 18 NPS</b>	0.8	1				
14	16	3/8	<b>16 ER 14 NPS</b>	<b>16 EL 14 NPS</b>	<b>16 IR 14 NPS</b>	<b>16 IL 14 NPS</b>	1	1.3				
11.5	16	3/8	<b>16 ER 11.5 NPS</b>	<b>16 EL 11.5 NPS</b>	<b>16 IR 11.5 NPS</b>	<b>16 IL 11.5 NPS</b>	1	1.5				
8	16	3/8	<b>16 ER 8 NPS</b>	<b>16 EL 8 NPS</b>	<b>16 IR 8 NPS</b>	<b>16 IL 8 NPS</b>	1.3	1.8				

Пример заказа: 16 ER 18 NPT BMA

## NPSM



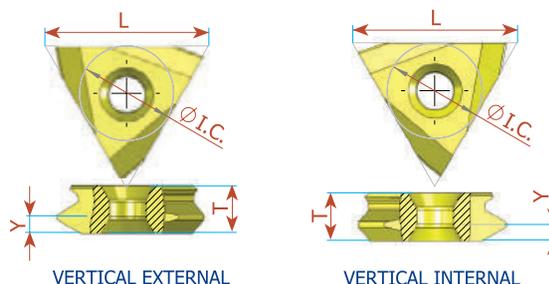
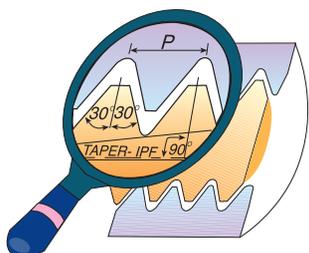
Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		X	Y	Внутренние		X	Y
			Правое направление				Правое направление			
18	8	3/16					<b>08 IR 18 NPSM</b>	0.7	0.7	
18	11	1/4					<b>11 IR 18 NPSM</b>	0.8	1.0	
18	16	3/8	<b>16 ER 18 NPSM</b>		0.8	1.0				
14	16	3/8	<b>16 ER 14 NPSM</b>		1.0	1.2	<b>16 IR 14 NPSM</b>	1.0	1.2	
11.5	16	3/8	<b>16 ER 11.5 NPSM</b>		1.2	1.5	<b>16 IR 11.5 NPSM</b>	1.2	1.5	
8	16	3/8	<b>16 ER 8 NPSM</b>		1.3	1.6	<b>16 IR 8 NPSM</b>	1.2	1.5	

Пример заказа: 16 IR 14 NPSM MXC

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Вертикальное исполнение

### API



Форма резьбы	Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	Y	T	Форма по ГОСТ
V-0.040	5	27	5/8	3	<b>TNMB 54 ER 5 API 403</b>	2.5	6.4	2 3/8-4 1/2 REG
V-0.038R	4	27	5/8	2	<b>TNMC 55 ER 4 API 382</b>	2.8	7.94	NC23-NC50
V-0.038R	4	27	5/8	3	<b>TNMC 55 ER 4 API 383</b>	2.8	7.94	NC56-NC77
V-0.050	4	27	5/8	2	<b>TNMC 55 ER 4 API 502</b>	3.0	7.94	6 5/8 REG
V-0.050	4	27	5/8	3	<b>TNMC 55 ER 4 API 503</b>	3.0	7.94	5 1/2, 7 5/8, 8 5/8 REG

Вертикальные пластины могут применяться на совместимых державках других производителей

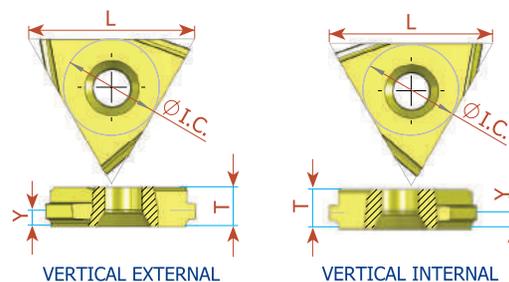
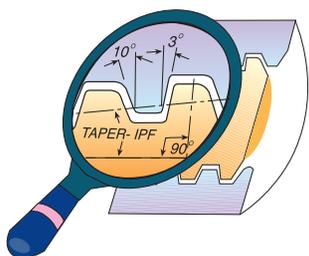
Пример заказа: TNMC 55 ER 4 API 503 BMA

Форма резьбы	Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	Y	T	Форма по ГОСТ
V-0.040	5	27	5/8	3	<b>TNMB 54 IR 5 API 403</b>	2.5	6.4	2 3/8-4 1/2 REG
V-0.038R	4	27	5/8	2	<b>TNMC 55 IR 4 API 382</b>	2.8	7.94	NC23-NC50
V-0.038R	4	27	5/8	3	<b>TNMC 55 IR 4 API 383</b>	2.8	7.94	NC56-NC77
V-0.050	4	27	5/8	2	<b>TNMC 55 IR 4 API 502</b>	3.0	7.94	6 5/8 REG
V-0.050	4	27	5/8	3	<b>TNMC 55 IR 4 API 503</b>	3.0	7.94	5 1/2, 7 5/8, 8 5/8 REG

Вертикальные пластины могут применяться на совместимых державках других производителей

Пример заказа: TNMC 55 IR 4 API 502 BMA

## Вертикальное исполнение API Buttress



Число витков на дюйм	L мм	И.С. дюймы	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	Y	T	Форма по ГОСТ
5	27	5/8	0.75	<b>TNMB 54 ER 5 BUT 0.75</b>	2.4	6.4	4 1/2 -13з/8
5	27	5/8	1.00	<b>TNMB 54 ER 5 BUT 1.0</b>	2.4	6.4	16 -20

Пример заказа: TNMB 54 ER 5 BUT 1.0 BMA

Число витков на дюйм	L мм	И.С. дюймы	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	Y	T	Форма по ГОСТ
5	27	5/8	0.75	<b>TNMB 54 IR 5 BUT 0.75</b>	2.4	6.4	4 1/2 -13з/8
5	27	5/8	1.00	<b>TNMB 54 IR 5 BUT 1.0</b>	2.4	6.4	16 -20

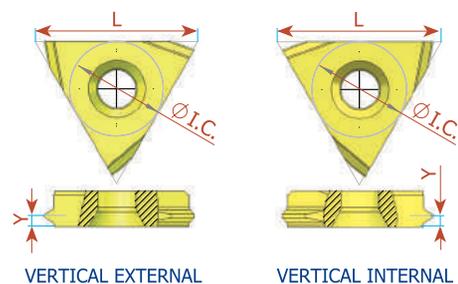
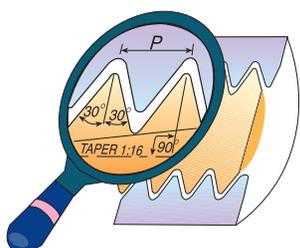
Вертикальные пластины могут применяться на совместимых державках других производителей

Пример заказа: TNMB 54 ER 5 BUT 0.75 BMA

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Вертикальное исполнение

### Резьба НКТ API Round



Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	Y	T
10	22	1/2	0.75	<b>TNMB 43 ER 10 API RD</b>	1.45	4.76
8	22	1/2	0.75	<b>TNMB 43 ER 8 API RD</b>	1.65	4.76

Пример заказа: TNMB 43 ER 10 API RD BMA

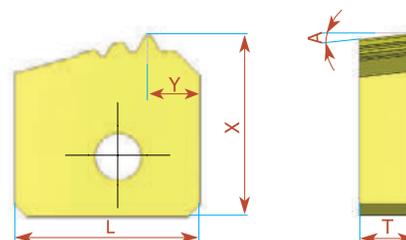
Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	Y	T
10	22	1/2	0.75	<b>TNMB 43 IR 10 API RD</b>	1.45	4.76
8	22	1/2	0.75	<b>TNMB 43 IR 8 API RD</b>	1.65	4.76

Вертикальные пластины могут применяться на совместимых державках других производителей

Пример заказа: TNMB 43 IR 8 API RD BMA

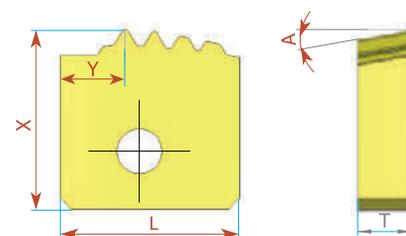
# Гребенка резьбовая

## API Round



Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
10	15.75	0.75	<b>15.75 ER 10 API RD 3T</b>	15.435	4.4	4.76	6°	3
8	15.75	0.75	<b>15.75 ER 8 API RD 3T</b>	15.84	4.4	4.76	6°	3

Пример заказа: 15.75 ER 10 API RD 3T BMA

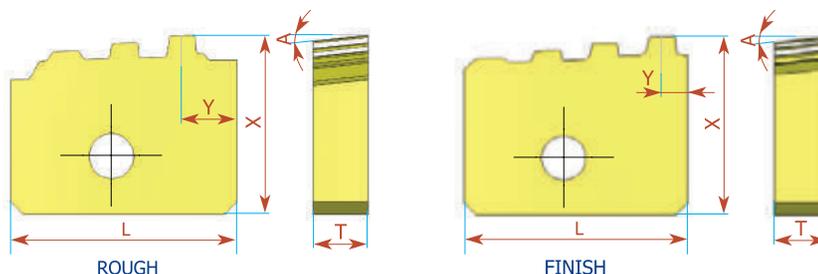


Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
10	15.75	0.75	<b>15.75 IR 10 API RD 4T</b>	15.75	5.7	4.76	10°	4
8	15.875	0.75	<b>15.875 IR 8 API RD 4T</b>	15.75	4.2	4.76	10°	4

Гребенки могут применяться на совместимых державках других производителей

Пример заказа: 15.75 IR 10 API RD 4T BMA

## Гребенка резьбовая API Buttress



Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	20	0.75	<b>20 ER 5 BUT 0.75R</b>	15.692	4.84	4.76	6°	3
5	20	0.75	<b>20 ER 5 BUT 0.75F</b>	15.875	2.3	4.76	6°	4

Пример заказа: 20 ER 5 BUT 0.75F BMA

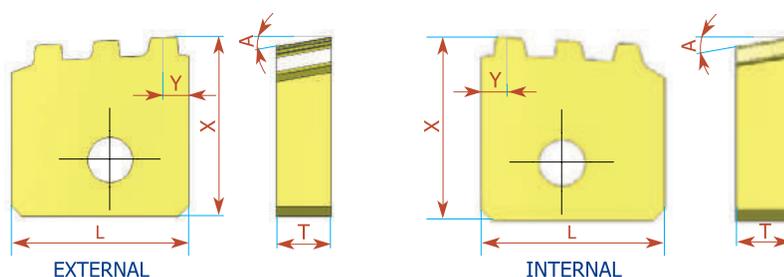
## Гребенка резьбовая OTTM Buttress

Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	20	0.75	<b>20 ER 5 OTTM 0.75R</b>	15.692	4.79	4.76	6°	3
5	20	0.75	<b>20 ER 5 OTTM 0.75F</b>	15.909	2.25	4.76	6°	4

Гребенки могут применяться на совместимых державках других производителей

Пример заказа: 20 ER 5 OTTM 0.75F BMA

## Гребенка резьбовая API Buttress



Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	15.75	0.75	<b>15.75 ER 5 BUT 0.75 3T</b>	15.875	2.3	4.76	10°	3

Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	15.875	0.75	<b>15.875 IR 5 BUT 0.75 3T</b>	15.75	2.5	4.76	10°	3

Пример заказа: 15.75 ER 5 BUT 0.75 3T BMA

## Гребенка резьбовая OTTM Buttress

Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	15.75	0.75	<b>15.75 ER 5 OTTM 0.75 3T</b>	15.75	3.0	4.76	6°	3

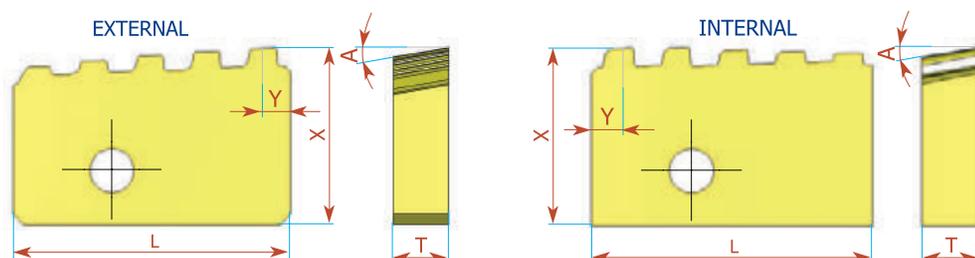
Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	15.875	0.75	<b>15.875 IR 5 OTTM 0.75 3T</b>	15.875	2.5	4.76	10°	3

Гребенки могут применяться на совместимых державках других производителей

Пример заказа: 15.75 ER 5 OTTM 0.75 3T BMA

Техническую информацию по сплавам смотрите на стр. A04-2

## Гребенка резьбовая API Buttress



Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Наружные</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	25	0.75	<b>25 ER 5 BUT 0.75 5T</b>	15.871	2.5	5	10°	5

Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	25	0.75	<b>25 IR 5 BUT 0.75 5T</b>	15.875	2.5	5	10°	5

Пример заказа: 25 IR 5 BUT 0.75 5T BMA

## Гребенка резьбовая OTTM Buttress

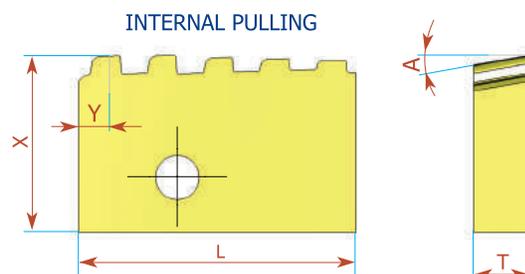
Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	25	0.75	<b>25 IR 5 OTTM 0.75 5T</b>	15.75	2.5	5	10°	5

Гребенки могут применяться на совместимых державках других производителей

Пример заказа: 25 IR 5 OTTM 0.75 5T BMA

## Гребенка резьбовая

### API Buttress



Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	25	0.75	<b>25 IRP 5 BUT 0.75 5T</b>	15.75	2.5	5	10°	5

Пример заказа: 25 IRP 5 BUT 0.75 5T BMA

## Гребенка резьбовая

### OTTM Buttress

Число витков на дюйм	L мм	Конусность	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T	A	Число зубьев
5	25	0.75	<b>25 IRP 5 OTTM 0.75 5T</b>	15.75	2.5	5	10°	5

Гребенки могут применяться на совместимых державках других производителей

Пример заказа: 25 IRP 5 OTTM 0.75 5T BMA

Техническую информацию по сплавам смотрите на стр. A04-2

## Резьбовые пластины и державки большого профиля

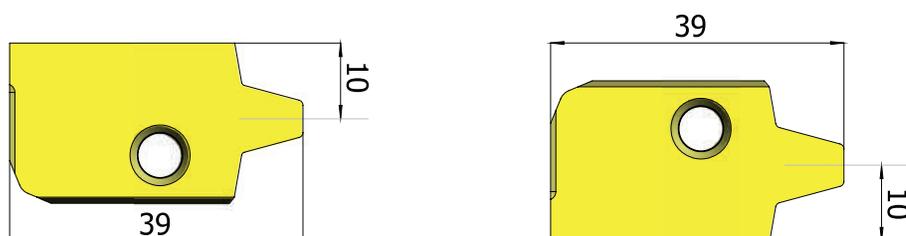
- Wide range of pitches
- Rigid clamping
- Tailor made profiles according to customer's request are possible



Для наружной  
обработки

Для внутренней  
обработки

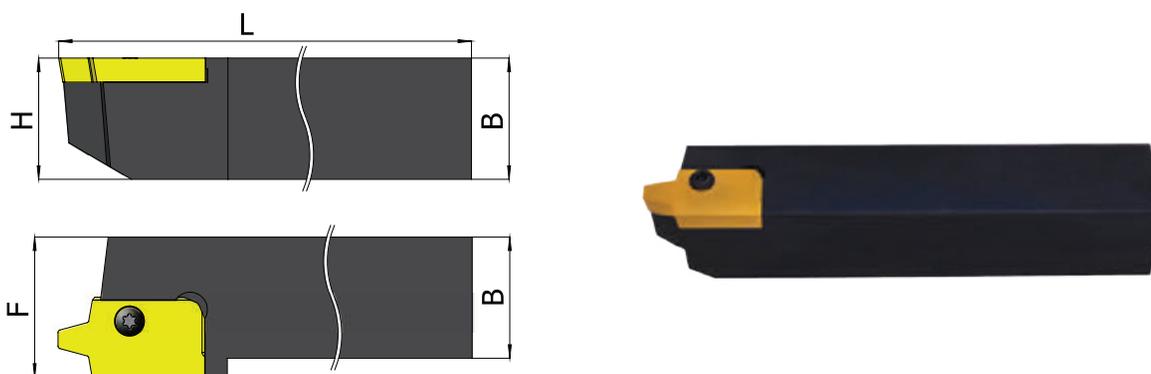
## Пластины трапецеидального большого профиля DIN 103



Шаг мм	Код заказа EX RH	Код державки	Код заказа EX LH	Код державки	Код заказа IN RH	Код державки	Код заказа IN LH	Код державки
14	40 ER 14 TR	H1	40 EL 14 TR	H2	40 IR 14 TR	H7, 6	40 IL 14 TR	H8, 5
16	40 ER 16 TR		40 EL 16 TR		40 IR 16 TR		40 IL 16 TR	
18	40 ER 18 TR		40 EL 18 TR		40 IR 18 TR		40 IL 18 TR	
20	40 ER 20 TR	H3	40 EL 20 TR	H4	40 IR 20 TR	H9	40 IL 20 TR	H10
22	40 ER 22 TR		40 EL 22 TR		40 IR 22 TR		40 IL 22 TR	
24	40 ER 24 TR		40 EL 24 TR		40 IR 24 TR		40 IL 24 TR	

Изготавливается только из сплава ВМА и МХС  
Пример заказа: 40 ER 18 TR ВМА

## Державки для наружной обработки



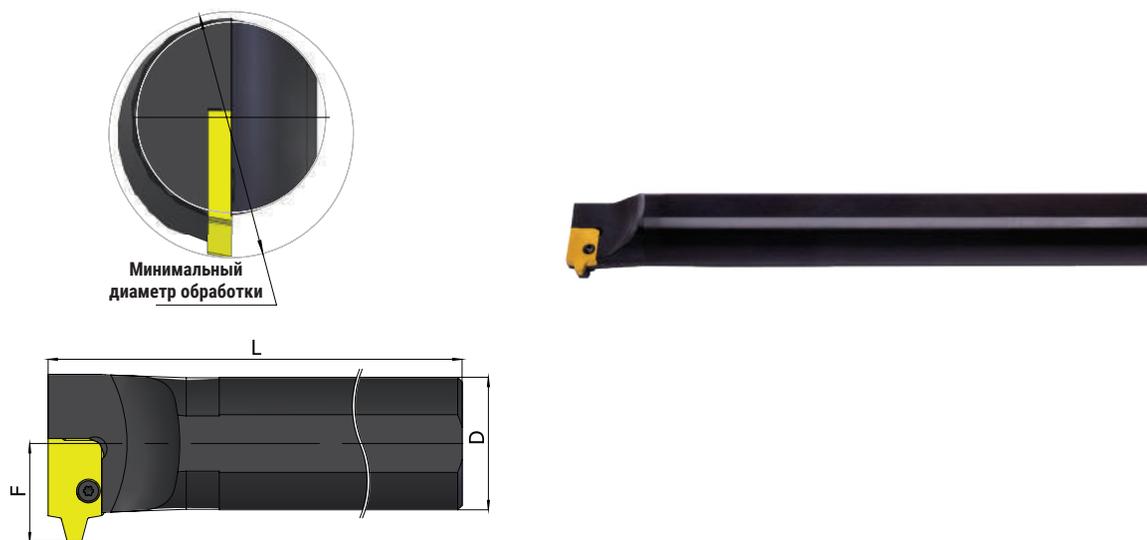
Диапазон шага, мм - 14, 16, 18 Код заказа		B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Ключ	Код державки
EX-RH	<b>SER 3232 P40</b>	32	170	32	S40	K40	H1
EX-LH	<b>SEL 3232 P40</b>	32	170	32	S40	K40	H2

Диапазон шага, мм - 20, 22, 24 Код заказа		B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Код державки
EX-RH	<b>SER 3232 P40T</b>	32	170	32	S40	A27	K40	H3
EX-LH	<b>SEL 3232 P40T</b>	32	170	32	S40	A27	K40	H4

Диапазон шага, мм - 14, 16, 18 Код заказа		B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Ключ	Код державки
EX-RH	<b>SER 2525 M40</b>	25	150	32	S40	K40	*H5
EX-LH	<b>SEL 2525 M40</b>	25	150	32	S40	K40	*H6

\* Возможно использование резцедержателей заказчика для державок H5 и H6.

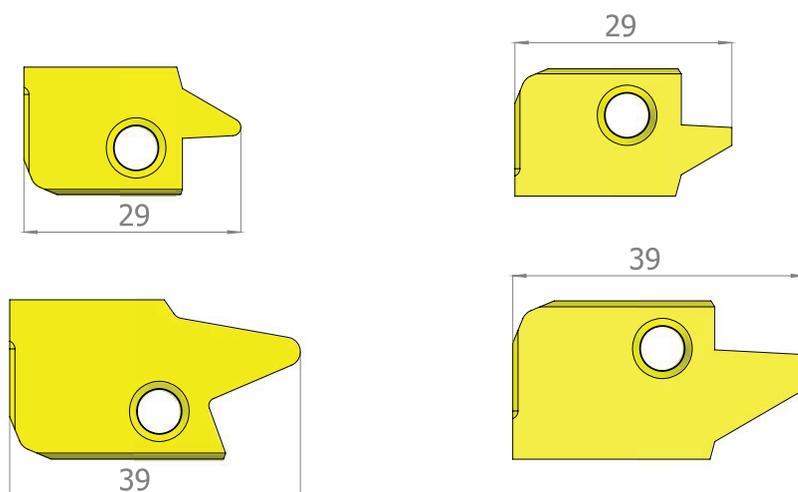
## Державки для внутренней обработки



Диапазон шага, мм - 14, 16, 18 Код заказа		D	Миним. диаметр обработки	L	F	Винт крепления режущей пластины	Ключ	Код державки
IN-RH	<b>SIR 0050 V40</b>	50	70	400	37	S40	K40	H7
IN-LH	<b>SIL 0050 V40</b>	50	70	400	37	S40	K40	H8

Диапазон шага, мм - 20, 22, 24 Код заказа		D	Миним. диаметр обработки	L	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Код державки
IN-RH	<b>SIR 0050 V40T</b>	50	70	400	37	S40	A27	K40	H9
IN-LH	<b>SIL 0050 V40T</b>	50	70	400	37	S40	A27	K40	H10

## Резьбовые пластины *Sagengewinde* большого профиля *DIN 513*

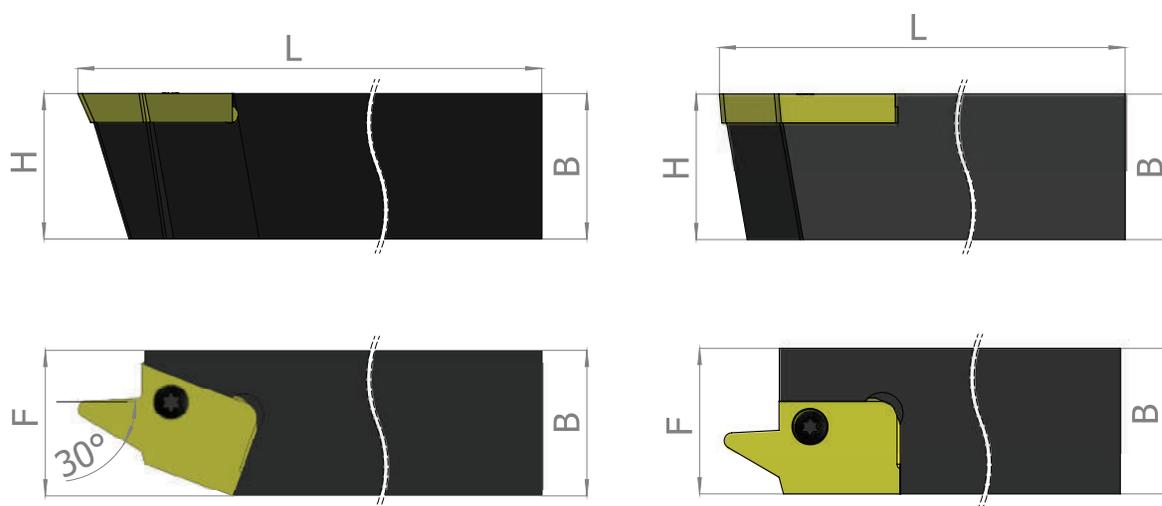


Шаг мм	Код заказа EX RH	Код державки	Код заказа IN RH	Код державки
9	<b>30 ER 9 SAGE</b>	S1, 2	<b>30 IR 9 SAGE</b>	S7
10	<b>40 ER 10 SAGE</b>	S3, 4	<b>40 IR 10 SAGE</b>	S8
12	<b>40 ER 12 SAGE</b>	S3, 4	<b>40 IR 12 SAGE</b>	S9
14	<b>40 ER 14 SAGE</b>	S5	<b>40 IR 14 SAGE</b>	S10
16	<b>40 ER 16 SAGE</b>	S6	<b>40 IR 16 SAGE</b>	S11

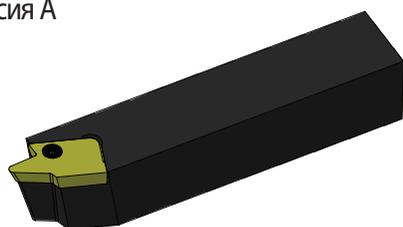
Изготавливается только из сплава BMA и MXC  
Пример заказа: 40 ER 10 SAGE MXC

Возможно изготовление профиля по запросу  
Резьбы Round (DIN 20400), Acme, Stub Acme, Buttress

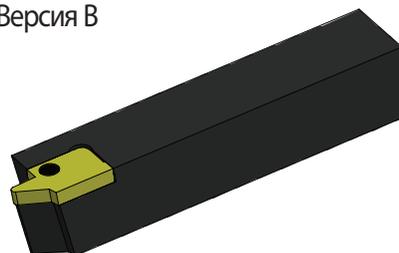
## Державки для наружной обработки



Версия А



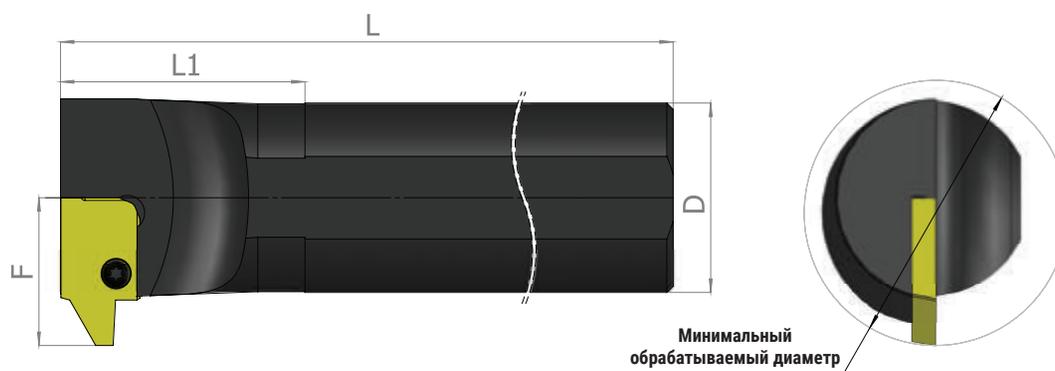
Версия В



Направление резания со стороны большего угла

Код заказа	B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Ключ	Версия	Код державки	
EX-RH	SER 2525 M30	25	150	25	S30	K30	B	S1
	SER 3232 P30	32	170	32	S30	K30	B	S2
	SER 2525 M40T	25	150	25	S40	K40	B	S3
	SER 3232 P40S	32	170	32	S40	K40	B	S4
	SER 3232 P40W	32	170	32	S40	K40	B	S5
	SER 3232 P40Q	32	170	32	S40	K40	A	S6

## Державки для внутренней обработки



Код заказа	D	Миним. обраб. диаметр	L	L1	F	Винт крепления режущей пластины	Ключ	Код державки
IN-RH SIR 0032 S30	32	40.0	250	120	24.0	S30	K30	S7
SIR 0040 T40	40	49.0	300	140	28.0	S40	K40	S8
IN-RH SIR 0050 U40	50	65.0	350	-	35.0	S40	K40	S9
SIR 0060 V40	60	80.0	400	-	41.0	S40	K40	S10
SIR 0060 V40T	60	80.0	400	-	43.0	S40	K40	S11



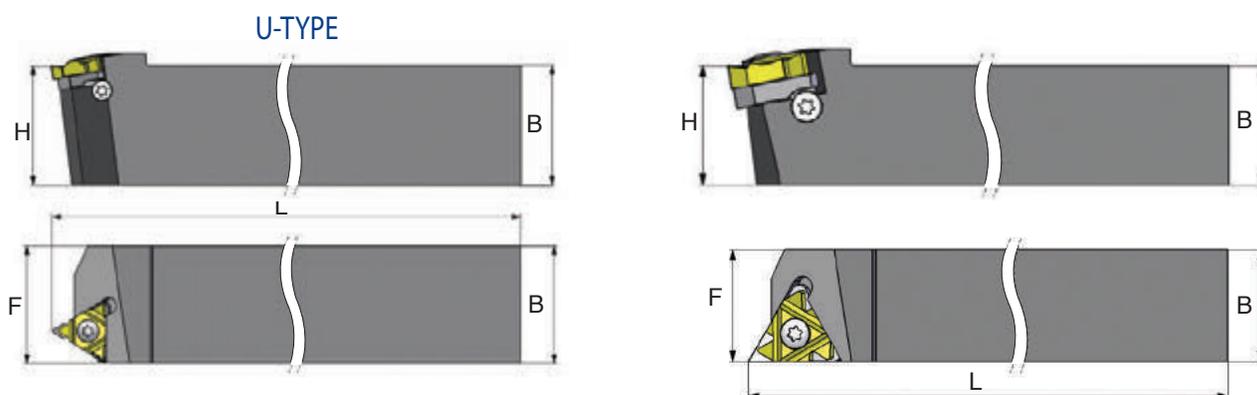
Содержание:	стр.:	Содержание:	стр.:
Система обозначения	2	Державки STAR Ø 22	12
Державка для наружной обработки	3	Модульный инструмент ML	13
Державки со смещенной режущей частью	4	Применение	14
Державки для наружной обработки с усиленным зажимом	5	Система обозначения	15
Державка с вертикальной установкой пластины	5	Адаптеры ML	16
Державки с вертикальной установкой пластин для нарезания резьбы вблизи уступов	5	Борштанги ML	16
Державки для работы в перевернутом положении	5	Быстросъемные держатели	17
Державки автоматные	6	Державки для наружной обработки	17
Державки для наружной обработки с внутренним подводом СОЖ	7	Державки для внутренней обработки	18
Державки для внутренней обработки	8	Угол подъема винтовой линии резьбы	19
Державки для внутренней обработки с отверстиями под СОЖ	9	Опорные пластины с измененными углами и стандартные	19
Державки для внутренней обработки с усиленным зажимом	9	Набор опорных пластин	20
Державки с углом установки пластины 3,5	9	Стандартные наборы	21
Державки для специальных резьб	10	Мини резьбовые наборы для обработки внутренней резьбы	21
Державки твердосплавные	11	Наборы резьбовых пластин	22
Державка с вертикальной установкой пластины	11	Комбинированные наборы для резьбонарезания и расточки	23

# Система обозначения

## Державки "Carmex"



## Державки для наружной обработки



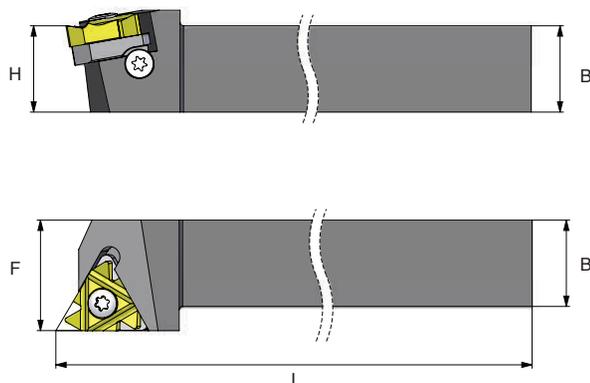
Код заказа правой державки		B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
*SER 8 8 H11	11	8	100	11	S11	-	K11	-	-
*SER 1010 H11	11	10	100	11	S11	-	K11	-	-
*SER 1010 M11	11	10	150	11	S11	-	K11	-	-
*SER 1212 K11	11	12	125	12	S11	-	K11	-	-
*SER 1212 M11	11	12	150	12	S11	-	K11	-	-
SER 1212 F16	16	12	80	16	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 1616 H16	16	16	100	16	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2020 K16	16	20	125	20	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2525 M16	16	25	150	25	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 3232 P16	16	32	170	32	S16	A16	K16	AE16	AI16
SER 2525 M22	22	25	150	25	S22	A22	K22	AE22	AI22
SER 3232 P22	22	32	170	32	S22	A22	K22	AE22	AI22
SER 4040 R22	22	40	200	40	S22	A22	K22	AE22	AI22
SER 2525 M22U	22U	25	150	28	S22	A22	K22	AE22U	AI22U
SER 3232 P22U	22U	32	170	32	S22	A22	K22	AE22U	AI22U
SER 4040 R22U	22U	40	200	40	S22	A22	K22	AE22U	AI22U
SER 2525 M27	27	25	150	32	S27	A27	K27	AE27	AI27
SER 3232 P27	27	32	170	32	S27	A27	K27	AE27	AI27
SER 4040 R27	27	40	200	40	S27	A27	K27	AE27	AI27
SER 2525 M27U	27U	25	150	32	S27	A27	K27	AE27U	AI27U
SER 3232 P27U	27U	32	170	32	S27	A27	K27	AE27U	AI27U
SER 4040 R27U	27U	40	200	40	S27	A27	K27	AE27U	AI27U
*SER 2525 M33U	33U	25	150	32	S33	-	K33	-	-
*SER 3232 P33U	33U	32	170	32	S33	-	K33	-	-

\* Державка без подкладной пластины

Для заказа **левой державки** указывайте **SEL**, вместо **SER**

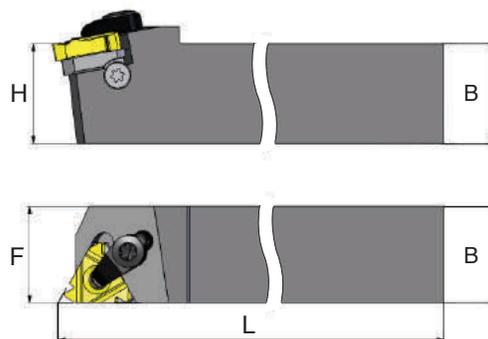
Стандартный угол установки режущих пластин на державках выполнен 1,5°, возможно, что для Вашего случая потребуется его изменение, поэтому, уточните правильный угол по таблице в технической части каталога.

## Державки со смещенной режущей частью



Код заказа правой державки	 L	B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
<b>SER 1212 F16-O</b>	16	12	8	16	S16	A16	K16	AE16	AI16
<b>SER 1616 H16-O</b>	16	16	100	20	S16	A16	K16	AE16	AI16
<b>SER 2020 K16-O</b>	16	20	125	25	S16	A16	K16	AE16	AI16
<b>SER 2525 M16-O</b>	16	25	150	32	S16	A16	K16	AE16	AI16
<b>SER 3232 P16-O</b>	16	32	170	40	S16	A16	K16	AE16	AI16
<b>SER 2525 M22-O</b>	22	25	150	32	S22	A22	K22	AE22	AI22
<b>SER 3232 P22-O</b>	22	32	170	40	S22	A22	K22	AE22	AI22

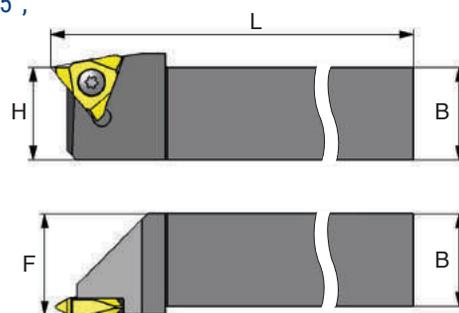
## Державки для наружной обработки с усиленным зажимом



Код заказа правой державки		B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Прихват	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
DER 1212 H16	16	12	100	16	S16	C16	A16S	K16	AE16	AI16
DER 1616 H16	16	16	100	16	S16	C16	A16S	K16	AE16	AI16
DER 2020 K16	16	20	125	20	S16	C16	A16S	K16	AE16	AI16
DER 2525 M16	16	25	150	25	S16	C16	A16S	K16	AE16	AI16
*DER 2525 M22	22	25	150	25	S22	C22	A22	K22	AE22	AI22

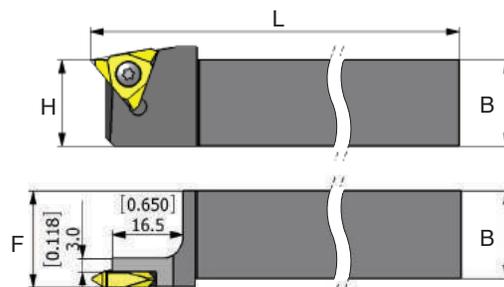
Для заказа **левой державки** указывайте DEL, вместо DER  
 Стандартный угол установки режущих пластин на державках выполнен 1,5°, возможно, что для Вашего случая потребуется его изменение, поэтому уточните правильный угол по таблице в технической части каталога.  
 Используется метод двойного зажима: винтом и прихватом  
 \* Для прихвата C22 используйте ключ K21.

## Державки с вертикальной установкой пластин



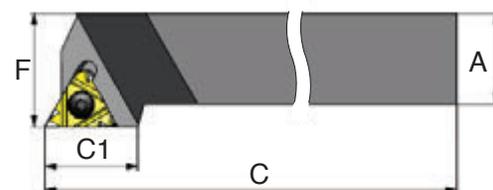
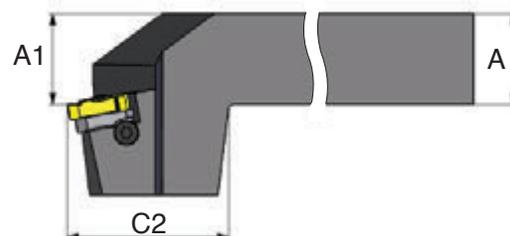
Код заказа правой державки		B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Ключ
SER 1616 H16V	16	16	100	18	S16S	K16
SER 2020 K16V	16	20	125	22	S16S	K16
SER 2525 M16V	16	25	150	27	S16S	K16
SER 2525 M22V	22	25	150	27.5	S22S	K22
SER 3232 P27V-T10	27	32	170	36	S27	K27

## Державки с вертикальной установкой пластин для нарезания резьбы вблизи уступов



Код заказа правой державки		B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Ключ
SER 1616 H16VS	16	16	100	18	S16S	K16
SER 2020 K16VS	16	20	125	22	S16S	K16
SER 2525 M16VS	16	25	150	27	S16S	K16
SER 2525 M22VS	22	25	150	27	S22S	K22

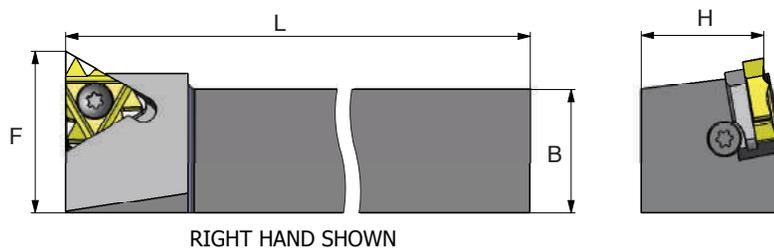
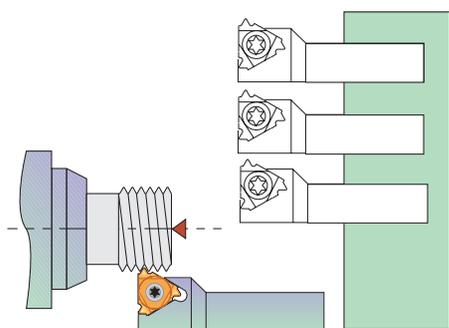
## Державки для работы в перевернутом положении



Код заказа правой державки	 L	A	A1	C	C1	F	C2	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
<b>SER 2020 K16D</b>	16	20	20	125	21.0	25	38	S16	A16	K16	AE16	AI16
<b>SER 2525 M16D</b>	16	25	25	150	21.0	32	38	S16	A16	K16	AE16	AI16
<b>SER 2525 M22D</b>	22	25	25	150	21.0	32	38	S22	A22	K22	AE22	AI22

## Автоматы державки

Автоматные державки используются на маленьких станках - автоматах продольного точения



Код заказа правой державки	 L	B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
<b>*SER 8 8 H11G</b>	11	8	100	12.0	S11	-	K11	-	-
<b>*SER 1010 H11G</b>	11	10	100	14.0	S11	-	K11	-	-
<b>SER 1616 K16G</b>	16	16	125	21.7	S16	A16	K16	AE16	AI16
<b>SER 2020 K16G</b>	16	20	125	26.2	S16	A16	K16	AE16	AI16

\* Державка без подкладной пластины

Для заказа **левой державки** указывайте **SEL**, вместо **SER**

## *x-tream Jet* Державки для наружной обработки с внутренним подводом СОЖ

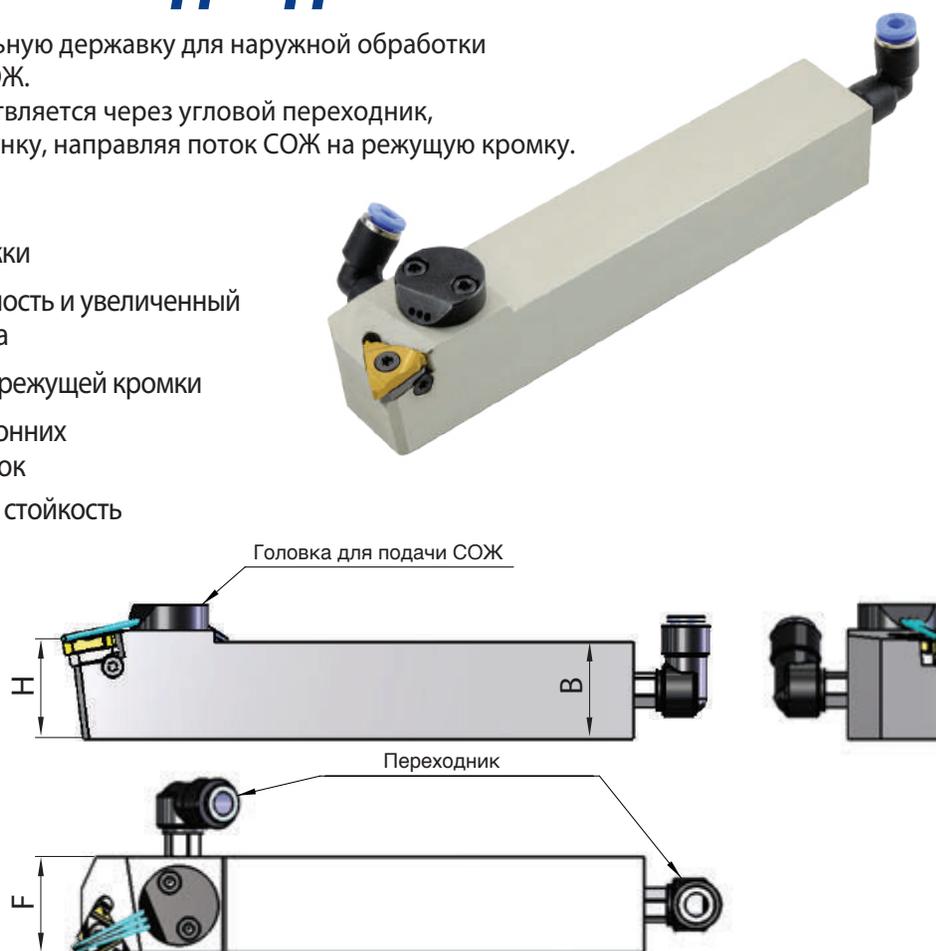
Carmex разработал уникальную державку для наружной обработки с внутренним подводом СОЖ. Подключение СОЖ осуществляется через угловой переходник, либо через верхнюю форсунку, направляя поток СОЖ на режущую кромку.

### Преимущества СОЖ:

- Улучшенный отвод стружки
- Высокая производительность и увеличенный срок службы инструмента
- Сниженная температура режущей кромки
- Подходит для правосторонних и левосторонних державок
- Повышенная абразивная стойкость у державок с покрытием



Demonstration

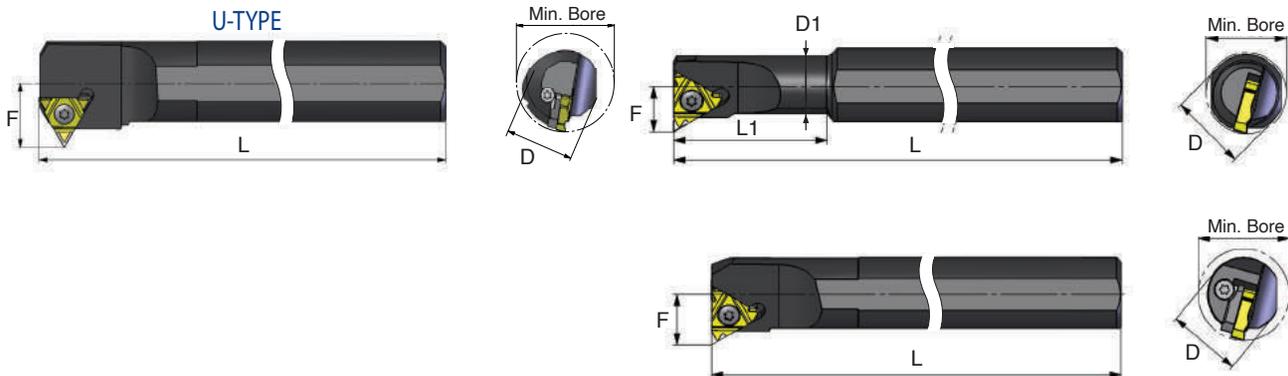


Код заказа	 L мм	B=H	L	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки	Головка СОЖ	Диаметр переходника*, мм
<b>SER 1616 H16B</b>	16	16	100	16	S16P	A16P	K16P	AE16	AI16	CH3	Ø4/Ø6
<b>SER 2020 K16B</b>	16	20	125	20	S16P	A16P	K16P	AE16	AI16	CH1	Ø4/Ø6
<b>SER 2525 M16B</b>	16	25	150	25	S16P	A16P	K16P	AE16	AI16	CH1	Ø4/Ø6
<b>SER 2525 M22B</b>	22	25	150	25	S22P	A22P	K22P	AE22	AI22	CH1	Ø4/Ø6
<b>SER 2525 M27B</b>	27	25	150	32	S27P	A27P	K27P	AE27	AI27	CH1	Ø4/Ø6
<b>SER 3232 P16B</b>	16	32	170	32	S16P	A16P	K16P	AE16	AI16	CH1	Ø4/Ø6
<b>SER 3232 P22B</b>	22	32	170	32	S22P	A22P	K22P	AE22	AI22	CH1	Ø4/Ø6
<b>SER 3232 P27B</b>	27	32	170	32	S27P	A27P	K27P	AE27	AI27	CH1	Ø4/Ø6

Для заказа **левой державки** указывайте **SEL**, вместо **SER**

Стандартный угол установки режущих пластин на державках выполнен 1,5°, возможно, что для Вашего случая потребуется его изменение, поэтому, уточните правильный угол по таблице в технической части каталога.

## Державки для внутренней обработки



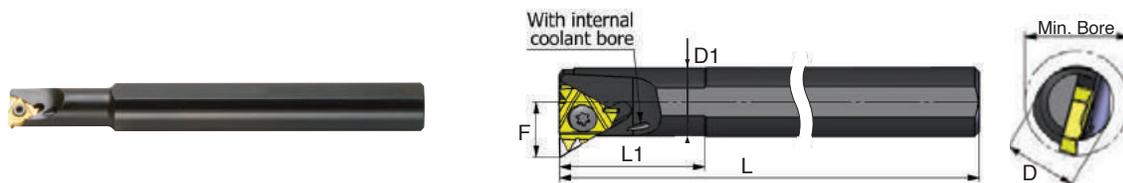
Код заказа правой державки		L	D	D1	Миним. обработ. диаметр	L	L1	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
*SIR 0005 H06		6	12	5.1	6.0	100	12	4.3	S06	-	K06	-	-
*SIR 0007 K08		8	16	6.6	7.8	125	18	5.3	S08	-	K08	-	-
*SIR 0008 K08U		8U	16	7.3	9.0	125	21	6.6	S08	-	K08	-	-
*SIR 0010 H11		11	10	10	12	100	-	7.4	S11	-	K11	-	-
*SIR 0010 K11		11	16	10	12	125	25	7.4	S11	-	K11	-	-
*SIR 0013 L11		11	16	13	15	140	32	8.9	S11	-	K11	-	-
*SIR 0013 M16		16	16	13	16	150	32	10.2	S16S	-	K16	-	-
*SIR 0016 P16		16	20	16	19	170	40	11.7	S16S	-	K16	-	-
SIR 0020 P16		16	20	20	24	170	-	13.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0025 R16		16	25	25	29	200	-	16.2	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0032 S16		16	32	32	36	250	-	19.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0040 T16		16	40	40	44	300	-	23.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0050 U16		16	50	50	54	350	-	28.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
*SIR 0020 P22		22	20	20	24	170	-	15.6	S22S	-	K22	-	-
SIR 0025 R22		22	25	25	29	200	-	18.1	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0032 S22		22	32	32	38	250	-	21.6	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0040 T22		22	40	40	46	300	-	25.6	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0050 U22		22	50	50	56	350	-	30.6	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0032 S22U		22U	32	32	38	250	-	24.4	S22	A22	K22	AI22U	AE22U
SIR 0040 T22U		22U	40	40	46	300	-	28.1	S22	A22	K22	AI22U	AE22U
SIR 0050 U22U		22U	50	50	57	350	-	30.8	S22	A22	K22	AI22U	AE22U
SIR 0032 S27		27	32	32	40	250	-	22.6	S27	A27	K27	AI27	AE27
SIR 0040 T27		27	40	40	48	300	-	26.6	S27	A27	K27	AI27	AE27
SIR 0050 U27		27	50	50	58	350	-	31.6	S27	A27	K27	AI27	AE27
SIR 0060 V27		27	60	60	68	400	-	36.6	S27	A27	K27	AI27	AE27
SIR 0032 S27U		27U	32	32	40	250	-	25.8	S27	A27	K27	AI27U	AE27U
SIR 0040 T27U		27U	40	40	48	300	-	29.4	S27	A27	K27	AI27U	AE27U
SIR 0050 U27U		27U	50	50	58	350	-	34.4	S27	A27	K27	AI27U	AE27U
SIR 0060 V27U		27U	60	60	68	400	-	39.7	S27	A27	K27	AI27U	AE27U
*SIR 0050 U33U		33U	50	50	62	350	-	37.5	S33	-	K33	-	-

\* Державка без подкладной пластины

Для заказа **левой державки** указывайте **SIL**, вместо **SIR**

Стандартный угол установки режущих пластин на державках выполнен 1,5°, возможно, что для Вашего случая потребуется его изменение, поэтому, уточните правильный угол по таблице в технической части каталога.

## Державки для внутренней обработки с подводом СОЖ



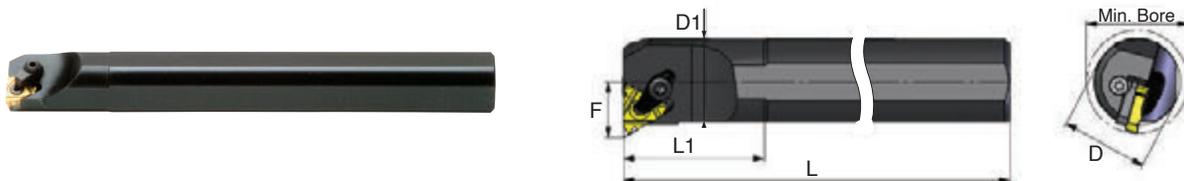
Код заказа правой державки		D	D1	Миним. обработ. диаметр	L	L1	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
*SIR 0010 K11B	11	16	10	12	125	25	7.4	S11	-	K11	-	-
*SIR 0013 M16B	16	16	13	16	150	32	10.2	S16S	-	K16	-	-
*SIR 0016 P16B	16	20	16	19	170	40	11.7	S16S	-	K16	-	-
SIR 0020 P16B	16	20	20	24	170	-	13.7	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0025 R16B	16	25	25	29	200	-	16.2	S16	A16	K16	AI16	AE16
SIR 0025 R22B	22	25	25	29	200	-	18.1	S22	A22	K22	AI22	AE22
SIR 0032 S16B	16	32	32	36	250	-	19.7	S16	A16	K16	AI16	AE16

\* Державка без подкладной пластины

Для заказа **левой державки** указывайте **SIL**, вместо **SIR**

Стандартный угол установки режущих пластин на державках выполнен 1,5°, возможно, что для Вашего случая потребуется его изменение, поэтому, уточните правильный угол по таблице в технической части каталога.

## Державки для внутренней обработки с усиленным зажимом



Код заказа правой державки		D	D1	Миним. обработ. диаметр	L	L1	F	Винт крепления режущей пластины	Зажим	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
DIR 0020 P16	16	20	20	24	170	-	13.7	S16	C16	A16S	K16	AI16	AE16
DIR 0025 R16	16	25	25	29	200	-	16.2	S16	C16	A16S	K16	AI16	AE16
DIR 0032 S16	16	32	32	36	250	-	19.7	S16	C16	A16S	K16	AI16	AE16
* DIR 0025 R22	22	25	25	29	200	-	18.1	S22	C22	A22	K22	AI22	AE22

Для заказа **левой державки** указывайте **DIL**, вместо **DIR**

Используется метод двойного зажима: винтом и прихватом

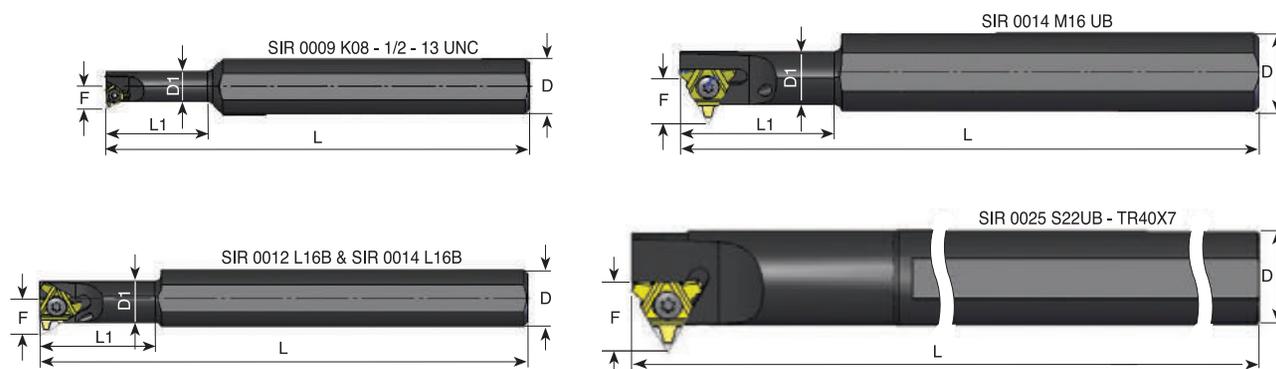
\* Для прихвата C22 используйте ключ K21

## Державки с углом установки пластины 3.5

Код заказа правой державки		D	D1	Миним. обработ. диаметр	L	L1	F	Винт крепления режущей пластины	Ключ
SIR 0016 P16B-3.5	16	20	16	19	170	40	13.7	S16S	K16
SIR 0020 P22B-3.5	22	20	20	24	170	-	15.6	S22S	K22

Для заказа **левой державки** указывайте **SIL**, вместо **SIR**

## Державки для специальных резьб



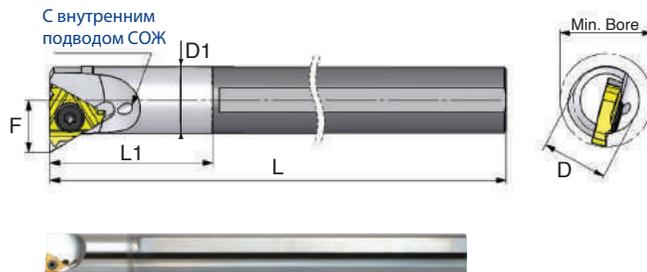
Код заказа правой державки		D	D1	L	L1	F	Резьба	Винт крепления режущей пластины	Ключ
<b>*SIR 0009 K08</b>	8	16	8.7	125	30	6.5	<b>1/2 - 13UNC</b>	S08	K08
<b>SIR 0012 L16B</b>	16	20	11.5	140	33	10.5	<b>TR18x4</b>	S16S	K16
<b>SIR 0014 L16B</b>	16	20	12.5	140	36	21.1	<b>TR20x4</b>	S16S	K16
<b>SIR 0014 M16UB</b>	16	20	13.5	150	40	13.2	<b>TR22x5</b>	S16S	K16
<b>SIR 0025 S22UB</b>	22	25	-	250		19.5	<b>TR40x7</b>	S22S	K22

Для заказа левой державки свяжитесь с Carmex

\*Только правая державка

## Державки твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

Используется при большом вылете в случае дробления и отжима при обработке глубоких, узких отверстий.



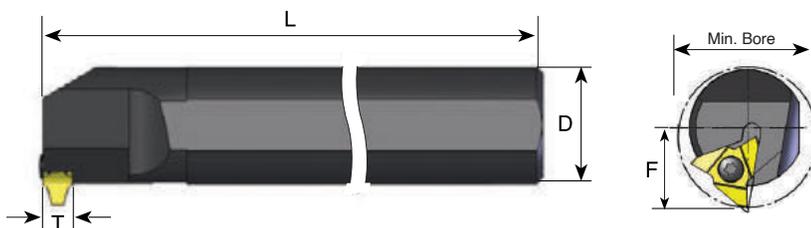
Код заказа правой державки		L	D	D1		L	L1	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
SIR 0005 H06CB		6	6	5.1	6.0	100	26	4.3	S06	-	K06	-	-
SIR 0007 K08CB		8	8	6.6	7.8	125	31	5.3	S08	-	K08	-	-
SIR 0008 K08UCB		8U	8	7.3	9.0	125	35	6.6	S08	-	K08	-	-
SIR 0010 M11CB		11	10	10	12	150	-	7.4	S11	-	K11	-	-
SIR 0012 P11CB		11	12	12	15	170	-	8.4	S11	-	K11	-	-
SIR 0016 R16CB		16	16	16	19	200	-	11.7	S16S	-	K16	-	-
*SIR 0020 S16CB		16	20	20	24	250	-	13.7	S16	A16	K16	Al16	AE16
*SIR 0025 S16CB		16	25	25	29	250	-	16.2	S16	A16	K16	Al16	AE16
**SIR 0020 S22CB		22	20	19.3	24	250	100	15.6	S22	-	K22	-	-

\*Державки твердосплавные с подкладной пластиной

\*\*Державки с углом установки пластины 3.5

Для заказа **левой державки** указывайте **SIL**, вместо **SIR**

## Державка с вертикальной установкой пластины

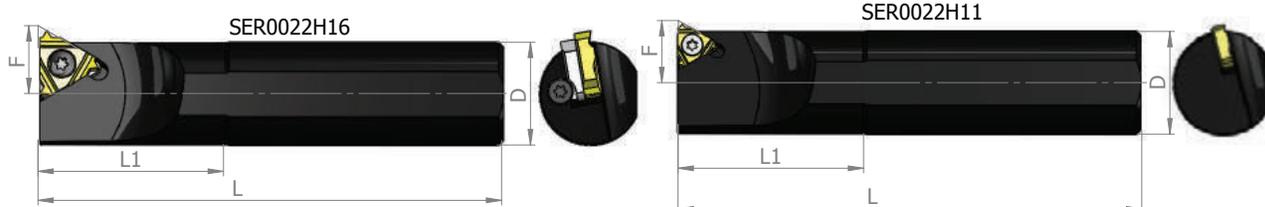


Код заказа правой державки		L	D	* Миним. обработ. диаметр	L	F	Винт крепления режущей пластины	Ключ
SIR 0040T27V-T10		27	40	48	300	29	S27	K27
SIR 0050U27V-T10		27	50	58	350	34	S27	K27

\* мин.расточной диаметр для сравнения

Для заказа **левой державки** указывайте **SIL**, вместо **SIR**

## Державки STAR $\phi 22$



Код заказа правой державки		D	L	L1	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
<b>SER 0022 H11</b>	11	22	100	40	13.3	S11	-	K11	-	-
<b>SER 0022 H16</b>	16	22	100	40	14.6	S16	A16	K16	AE16	AI16

Для заказа **левой державки** указывайте **SEL**, вместо **SER**

## Модульный инструмент

### Борштанги и адапторы серии ML для внутреннего нарезания резьбы и обработки канавок



Demonstration

## Преимущества

- Легкая регулировка благодаря высокой точности адаптеров
- Высокая повторяемость
- Универсальность: одна борштанга подходит для множества адаптеров
- Минимальное использование инструментов
- Адаптеры серии ML (MLR/L 16-32 и MLR/L 16-40) используются со стандартными резьбовыми токарными пластинами (размеры 16, 22, 27) и с пластинами для обработки канавок (размер 16).
- Высокая износостойкость и долгий срок службы адаптеров благодаря специальному покрытию.

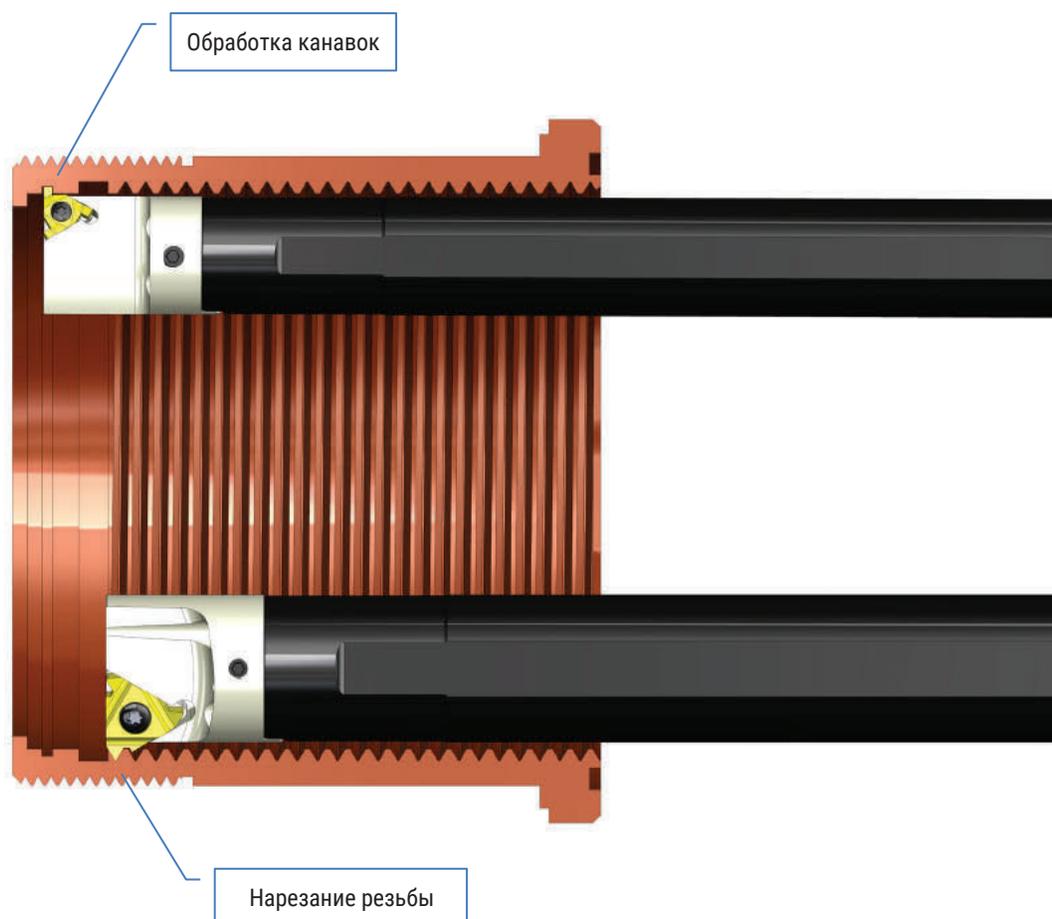
## Применение

- Обработка внутреннего диаметра
- Обработка внутренних резьб большой глубины
- Обработка канавок
- Применение на токарных и многофункциональных станках

## СОЖ под давлением

Борштанги и адапторы серии ML сконструированы с внутренней подачей СОЖ до 120 бар. СОЖ под давлением уменьшает нагрев режущей кромки, улучшает отвод стружки и продлевает срок службы инструмента. Инструмент также может использоваться со стандартными значениями давления.

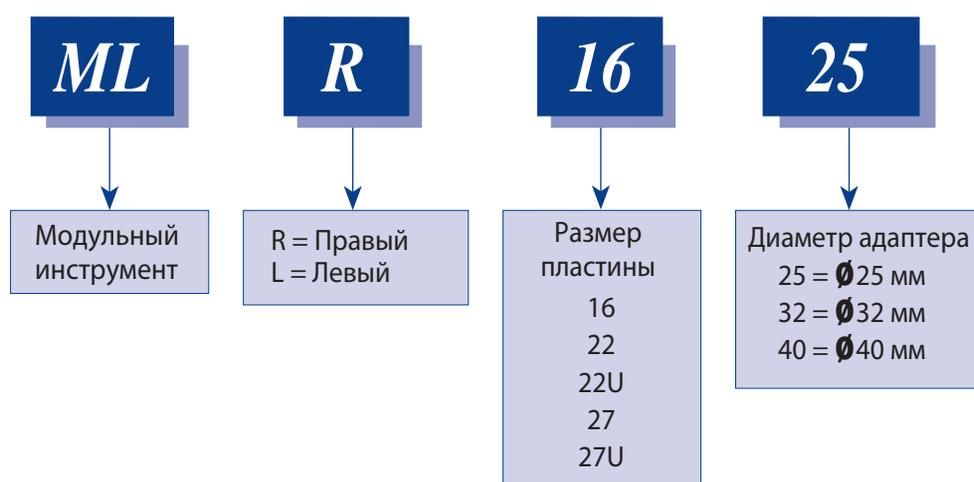
## Применение



- Макс.вылет: 4xD

## Система обозначения

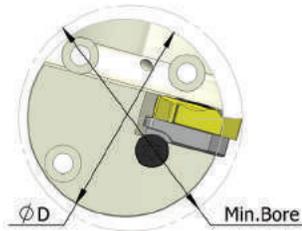
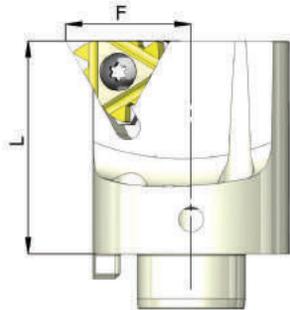
### Адапторы ML



### Борштанги



## Адаптеры ML

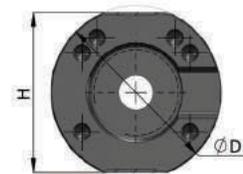
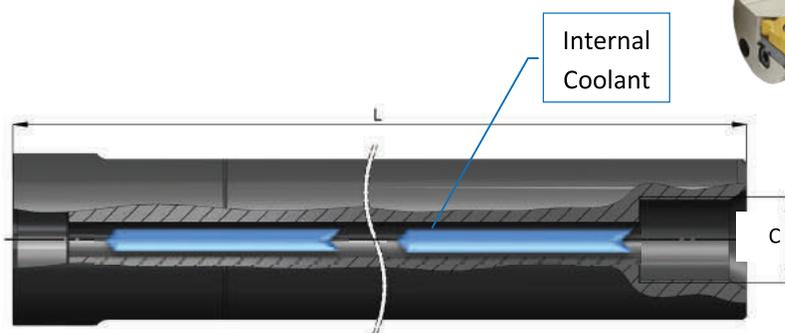


D	Код заказа	 L	I.C. in	Миним. обработ. диаметр	L	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
25	<b>*MLR 16 - 25</b>	16	3/8	29	30	16.2	S16P	-	K16P	-	-
25	<b>*MLR 22 - 25</b>	22	1/2	29	30	18.1	S22P	-	K22P	-	-
32	<b>MLR 16 - 32</b>	16	3/8	36	43	19.7	S16P	A16P	K16P	AI16	AE16
32	<b>MLR 22 - 32</b>	22	1/2	38	43	21.6	S22P	A22P	K22P	AI22	AE22
32	<b>MLR 22U - 32</b>	22U	1/2U	38	43	24.4	S22P	A22P	K22P	AI22U	AE22U
40	<b>MLR 16 - 40</b>	16	3/8	44	43	23.7	S16P	A16P	K16P	AI16	AE16
40	<b>MLR 22 - 40</b>	22	1/2	46	43	25.6	S22P	A22P	K22P	AI22	AE22
40	<b>MLR 22U - 40</b>	22U	1/2U	46	43	28.1	S22P	A22P	K22P	AI22	AE22
40	<b>MLR 27 - 40</b>	27	5/8	48	43	26.6	S27P	A27P	K27P	AI27	AE27
40	<b>MLR 27U - 40</b>	27U	5/8U	48	43	29.4	S27P	A27P	K27P	AI27U	AE27U

\* Державка без подкладной пластины

Для заказа **левой державки** указывайте **MLL**, вместо **MLR**

## Борштанги



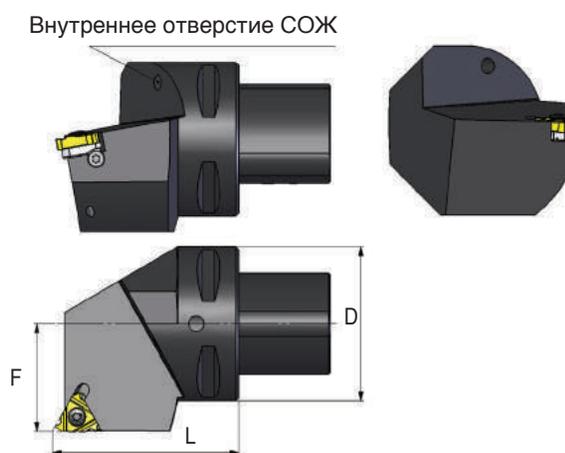
D	Код заказа	L	H	C	Винт	Ключ
25	<b>MLS 0025 R</b>	200	23	G1/4"	S420, S435	K3
32	<b>MLS 0032 S</b>	250	30	G3/8"	S520, S550	K4
40	<b>MLS 0040 T</b>	300	36	G1/2"	S520, S550	K4

Адаптеры ML для наружной обработки (наружной резьбы) доступны по запросу и могут быть использованы на борштангах MLS.

## Быстросъемные держатели

- Полигональный хвостовик
- Подходит под стандарты ISO (26623)
- Полигональный хвостовик обеспечивает автоматическое радиальное центрирование и оказывает равномерное давление.
- Быстросменная система инструмента
- Взаимозаменяемость с ведущими производителями

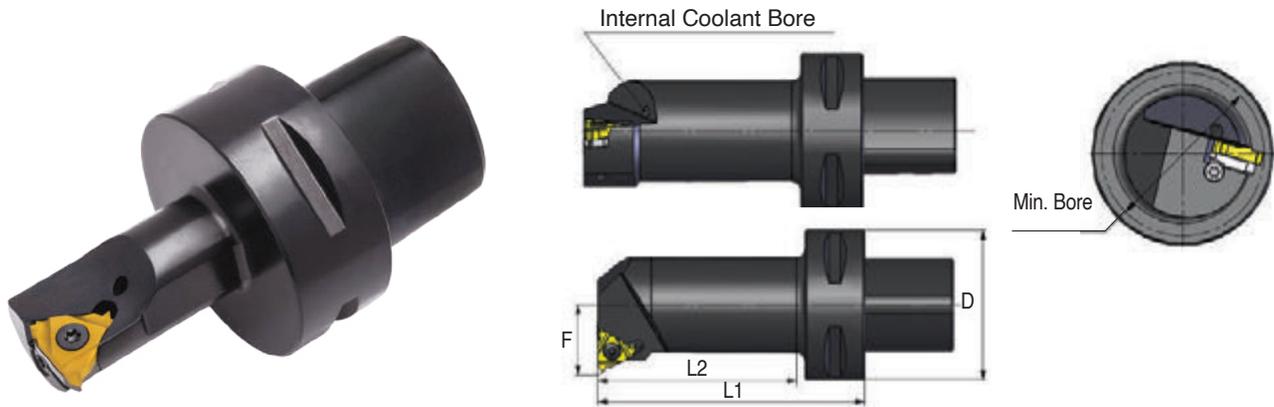
## Державки для наружной обработки



Эквивалент	Код заказа		D	F	L	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
C4	<b>P40-SER 27050-16</b>	16	40	27	50	S16	A16	K16	AE16	AI16
C5	<b>P50-SER 35060-16</b>	16	50	35	60	S16	A16	K16	AE16	AI16
C6	<b>P63-SER 45065-16</b>	16	63	45	65	S16	A16	K16	AE16	AI16
C4	<b>P40-SER 27050-22</b>	22	40	27	50	S22	A22	K22	AE22	AI22
C5	<b>P50-SER 35060-22</b>	22	50	35	60	S22	A22	K22	AE22	AI22
C6	<b>P63-SER 45065-22</b>	22	63	45	65	S22	A22	K22	AE22	AI22
C8	<b>P80-SER 55080-16</b>	16	80	55	80	S16	A16	K16	AE16	AI16
C8	<b>P80-SER 55080-22</b>	22	80	55	80	S22	A22	K22	AE22	AI22
C6	<b>P63-SER 45065-27</b>	27	63	45	65	S27	A27	K27	AE27	AI22

Для заказа **левой державки** указывайте **SEL**, вместо **SER**

## Державки для внутренней обработки

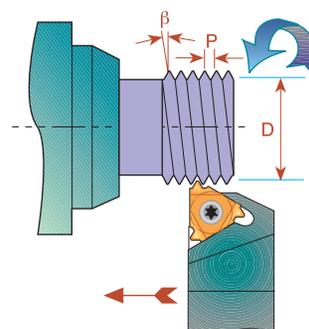
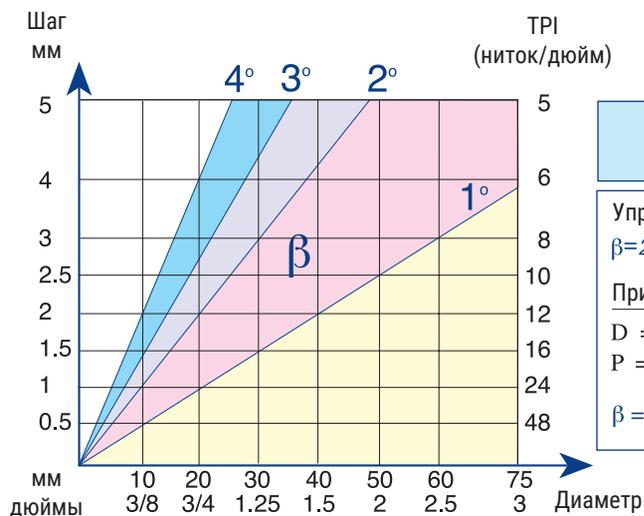


Эквивалент	Код заказа		D	F	Миним. обработ. диаметр	L1	L2	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления подкладной пластины	Ключ	Подкладная пластина для правой державки	Подкладная пластина для левой державки
C4	* P40-SIR 12060-16	16	40	11.7	20	60	37	S16	-	K16	-	-
	P40-SIR 14060-16	16	40	13.5	25	60	38	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P40-SIR 17070-16	16	40	16.0	29	70	48	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P40-SIR 22090-16	16	40	19.5	36	90	69	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P40-SIR 27080-16	16	40	23.5	44	80	60	S16	A16	K16	AI16	AE16
C5	* P50-SIR 12060-16	16	50	11.7	20	60	35	S16	-	K16	-	-
	P50-SIR 14060-16	16	50	13.5	25	60	36	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P50-SIR 17070-16	16	50	16.0	29	70	47	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P50-SIR 22090-16	16	50	19.5	36	90	68	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P50-SIR 27105-16	16	50	23.5	44	105	84	S16	A16	K16	AI16	AE16
C6	P63-SIR 14070-16	16	63	13.5	25	70	42	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P63-SIR 17075-16	16	63	16.0	29	75	48	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P63-SIR 22090-16	16	63	19.5	36	90	64	S16	A16	K16	AI16	AE16
	P63-SIR 27105-16	16	63	23.5	44	105	80	S16	A16	K16	AI16	AE16
C4	* P40-SIR 15065-22	22	40	15.4	25	65	42	S22	-	K22	-	-
	P40-SIR 19070-22	22	40	17.9	29	70	48	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P40-SIR 22090-22	22	40	21.4	38	90	69	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P40-SIR 27080-22	22	40	25.4	46	80	60	S22	A22	K22	AI22	AE22
C5	* P50-SIR 15065-22	22	50	15.4	25	65	41	S22	-	K22	-	-
	P50-SIR 19070-22	22	50	17.9	29	70	47	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P50-SIR 22090-22	22	50	21.4	38	90	68	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P50-SIR 27105-22	22	50	25.4	46	105	84	S22	A22	K22	AI22	AE22
C6	P63-SIR 19075-22	22	63	17.9	29	75	48	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P63-SIR 22090-22	22	63	21.4	38	90	64	S22	A22	K22	AI22	AE22
	P63-SIR 27105-22	22	63	25.4	46	105	80	S22	A22	K22	AI22	AE22

\* Державка без подкладной пластины

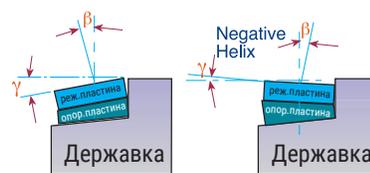
Для заказа **левой державки** указывайте **SIL**, вместо **SIR**

## Угол подъема винтовой линии резьбы



## Опорные пластины с измененными углами и стандартные

Державки CARMEX имеют стандартный угол наклона пластины 1,5° (условно положительный). Этот угол может быть изменен с помощью сменных опорных пластин. Отрицательный угол обычно применяется при нарезании правой резьбы левым резцом или левой резьбы правым резцом.



L	IC	Угол наклона режущей пластины державки	γ → 4.5°	3.5°	2.5°	1.5° Стандарт	0.5°	-0.5°	-1.5°
16	3/8	EX-RH или IN-LH	AE16+4.5	AE16+3.5	AE16+2.5	<b>AE16</b>	AE16+0.5	AE16-0.5	AE16-1.5
16	3/8	EX-LH или IN-RH	AI 16+4.5	AI 16+3.5	AI 16+2.5	<b>AI 16</b>	AI 16+0.5	AI 16-0.5	AI 16-1.5
22	1/2	EX-RH или IN-LH	AE22+4.5	AE22+3.5	AE22+2.5	<b>AE22</b>	AE22+0.5	AE22-0.5	AE22-1.5
22	1/2	EX-LH или IN-RH	AI 22+4.5	AI 22+3.5	AI 22+2.5	<b>AI 22</b>	AI 22+0.5	AI 22-0.5	AI 22-1.5
22U	1/2U	EX-RH или IN-LH	AE22U+4.5	AE22U+3.5	AE22U+2.5	<b>AE22U</b>	AE22U+0.5	AE22U-0.5	AE22U-1.5
22U	1/2U	EX-LH или IN-RH	AI 22U+4.5	AI 22U+3.5	AI 22U+2.5	<b>AI 22U</b>	AI 22U+0.5	AI 22U-0.5	AI 22U-1.5
27	5/8	EX-RH или IN-LH	AE27+4.5	AE27+3.5	AE27+2.5	<b>AE27</b>	AE27+0.5	AE27-0.5	AE27-1.5
27	5/8	EX-LH или IN-RH	AI 27+4.5	AI 27+3.5	AI 27+2.5	<b>AI 27</b>	AI 27+0.5	AI 27-0.5	AI 27-1.5
27U	5/8U	EX-RH или IN-LH	AE27U+4.5	AE27U+3.5	AE27U+2.5	<b>AE27U</b>	AE27U+0.5	AE27U-0.5	AE27U-1.5
27U	5/8U	EX-LH или IN-RH	AI 27U+4.5	AI 27U+3.5	AI 27U+2.5	<b>AI 27U</b>	AI 27U+0.5	AI 27U-0.5	AI 27U-1.5

## Набор опорных пластин

**5 пластин для наружной обработки,  
+ 5 пластин для внутренней обработки  
с различными углами**



**AE**

(Для наружных правых и  
внутренних левых державок)



**AI**

(Для внутренних правых и  
наружных левых державок)



Обозначение набора	Комплектность				
	AE16+4.5	AE16+3.5	AE16+2.5	AE16+0.5	AE16-1.5
<b>KA16</b>	AI 16+4.5	AI 16+3.5	AI 16+2.5	AI 16+0.5	AI 16-1.5
<b>KA22</b>	AE22+4.5	AE22+3.5	AE22+2.5	AE22+0.5	AE22-1.5
	AI 22+4.5	AI 22+3.5	AI 22+2.5	AI 22+0.5	AI 22-1.5
<b>KA22U</b>	AE22U+4.5	AE22U+3.5	AE22U+2.5	AE22U+0.5	AE22U-1.5
	AI 22U+4.5	AI 22U+3.5	AI 22U+2.5	AI 22U+0.5	AI 22U-1.5
<b>KA27</b>	AE27+4.5		AE27+2.5		AE27-1.5
	AI 27+4.5		AI 27+2.5		AI 27-1.5
<b>KA27U</b>	AE27U+4.5		AE27U+2.5		AE27U-1.5
	AI 27U+4.5		AI 27U+2.5		AI 27U-1.5

## Стандартные наборы

Резьбовые наборы являются превосходным решением для инструментальных или мелкосерийных производств, использующих широкую номенклатуру резьб.

Набор для обработки  
наружной резьбы  
Код заказа: KEG

Пластины,  
входящие в набор

- 16 ER A60 P25C
- 16 ER G60 P25C
- 16 ER 0.75 ISO P25C
- 16 ER 1.0 ISO P25C
- 16 ER 1.25 ISO P25C
- 16 ER 1.5 ISO P25C
- 16 ER 1.75 ISO P25C
- 16 ER 2.0 ISO P25C
- 16 ER 2.5 ISO P25C
- 16 ER 3.0 ISO P25C

Державка

SER 2020 K16

Ключ

K16

Винт

S16

Набор для обработки  
наружной резьбы  
Код заказа: KIG

Пластины,  
входящие в набор

- 16 IR A60 P25C
- 16 IR G60 P25C
- 16 IR 0.75 ISO P25C
- 16 IR 1.0 ISO P25C
- 16 IR 1.25 ISO P25C
- 16 IR 1.5 ISO P25C
- 16 IR 1.75 ISO P25C
- 16 IR 2.0 ISO P25C
- 16 IR 2.5 ISO P25C
- 16 IR 3.0 ISO P25C

Державка

SIR 0020 P16

Ключ

K16

Винт

S16



Если требуется резцедержатель с большим размером, например 25, то добавьте к обозначению набора "25". Например: KIG-25.

## Мини резьбовые наборы для обработки внутренней резьбы



Код заказа	Тип	Кол-во пластин	Пластины	Оправка	Ключ
<b>KU60M - ВХС</b>	ULTRA	10	06 IR A60 BXC	SIR 0005 H06	K6
<b>KM60M - ВХС</b>	MINI	10	08 IR A60 BXC	SIR 0007 K08	K8

## Наборы резьбовых пластин

### Тип В

Резьбовые пластины типа В - это комбинация спеченного стружколома и шлифованного профиля пластин.

Материал пластин: сплав ВМА - особомелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием TiAlN



Набор для обработки  
наружных метрических резьб  
KEMB-BMA

16 ER B 1.0 ISO BMA-2 шт.  
16 ER B 1.25 ISO BMA-2 шт.  
16 ER B 1.5 ISO BMA-2 шт.  
16 ER B 1.75 ISO BMA-2 шт.  
16 ER B 2.0 ISO BMA-2 шт.



EX-RH

Набор для обработки  
внутренних метрических резьб  
KIMB-BMA

16 IR B 1.0 ISO BMA-2 шт.  
16 IR B 1.25 ISO BMA-2 шт.  
16 IR B 1.5 ISO BMA-2 шт.  
16 IR B 1.75 ISO BMA-2 шт.  
16 IR B 2.0 ISO BMA-2 шт.



IN-RH

## Стандартный набор

Набор для обработки  
наружных метрических резьб

16 ER 1.0 ISO-2 шт.  
16 ER 1.25 ISO-2 шт.  
16 ER 1.5 ISO-2 шт.  
16 ER 1.75 ISO-2 шт.  
16 ER 2.0 ISO-2 шт.

Набор для обработки  
внутренних метрических резьб

16 IR 1.0 ISO-2 шт.  
16 IR 1.25 ISO-2 шт.  
16 IR 1.5 ISO-2 шт.  
16 IR 1.75 ISO-2 шт.  
16 IR 2.0 ISO-2 шт.

Код заказа: **KEM**



BMA  
BLU  
HBA

Код заказа: **KIM**



BMA  
BLU  
HBA

## Комбинированные наборы для резбонарезания и расточки

Практичный комбинированный набор для нарезания мелкоразмерных резьб и точения с использованием универсальной твердосплавной оправки. Обработка отверстий от  $\varnothing$  6 мм.



Код заказа	Содержание			
	Резбонарезные пластины	Токарные пластины	Оправка	Ключ
<b>КС6ТМ</b>	06 IR A60 ВХС 10 Pcs	06 IR TURN ВМА 10 Pcs	SIR 0005 H06CB	К6

**ВМА** - Сплав с покрытием для средних и высоких скоростей резания.

**ВХС** - Сплав с покрытием для низких скоростей резания.

**CB** - Твердосплавная расточная оправка с внутренним подводом СОЖ.





Demonstration



## Новая серия 2-сторонних пластин с 6 режущими кромками

### DSI - Двусторонние резьбовые пластины

- Широкий спектр пластин типа U с открытым и закрытым профилем.
- Одна и та же пластина подходит для обработки правых и левых резьб
- Снижение производственных затрат
- Уникальная конструкция опорной пластины значительно улучшает антивибрационные показатели
- Простота установки пластины и смены режущих кромок
- Специально для этой серии разработаны усиленные державки для тяжелых условий обработки

Содержание:

стр.:

Содержание:

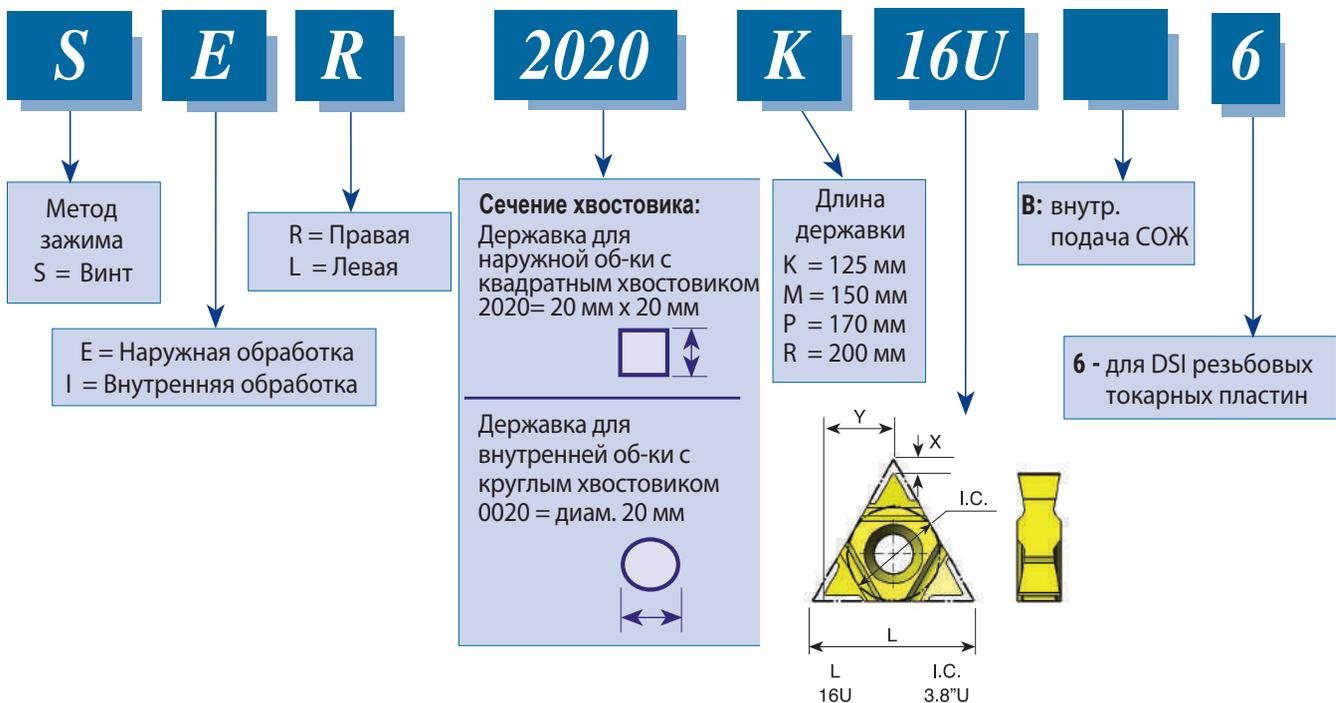
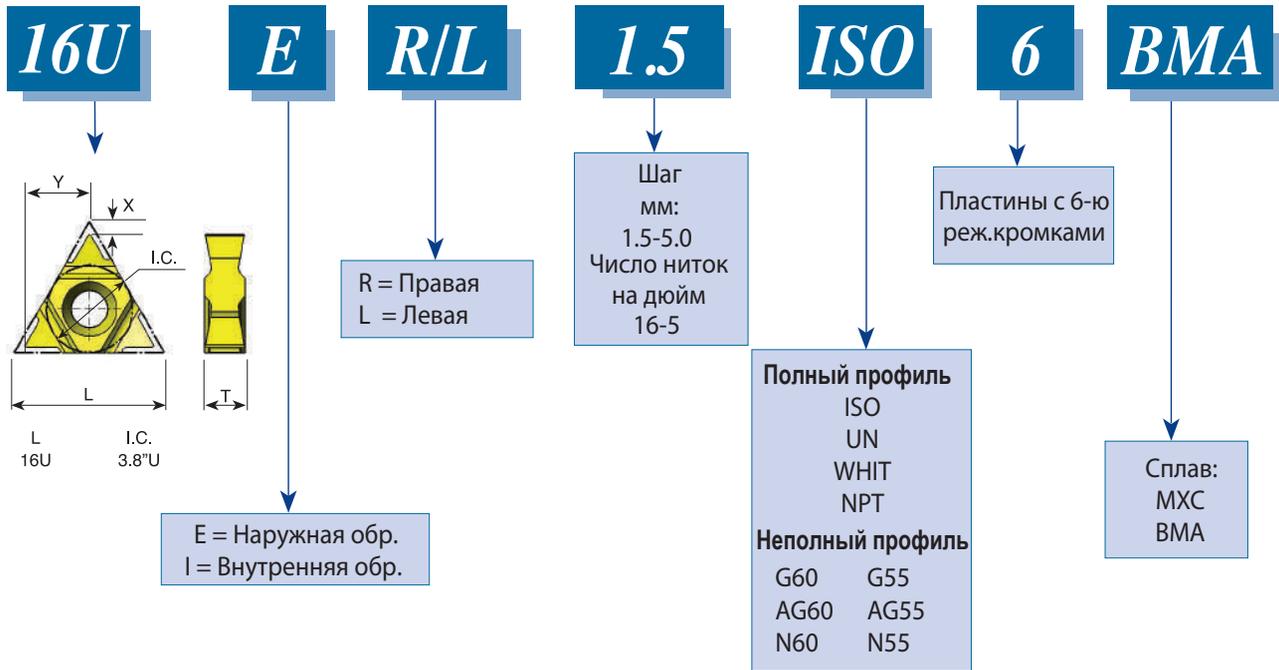
стр.:

Система обозначения	2
Универсальные резьбовые пластины 60°	3
Универсальные резьбовые пластины 55°	3
Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)	4
Унифицир. дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF, UNS)	4

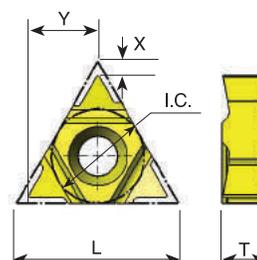
Трубная цилинд. дюйм. резьба Whitworth 55°	5
Америк. труб. конич. резьба NPT, NPTR	5
Державки для наружной обработки	6
Оправки для внутренней обработки	6

# Система обозначения

## DSI Двусторонних резьбовых пластин



## Угол профиля 60°

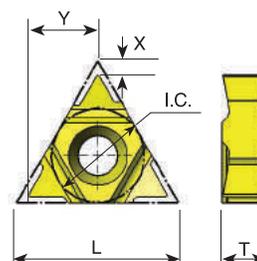


Шаг мм	Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		
				Код заказа		X	Y	T
1.75 - 3.0	14-8	16U	3/8U	<b>16U ER/L G60-6</b>	<b>16U IR/L G60-6</b>	1.4	7.1	4.5
0.5 - 3.0	48-8	16U	3/8U	<b>16U ER/L AG60-6</b>	<b>16U IR/L AG60-6</b>	1.4	7.1	4.5
3.5 - 5.0	7-5	16U	3/8U	<b>16U ER/L N60-6</b>	<b>16U IR/L N60-6</b>	1.2	7.3	4.5

Изготавливается только из сплава ВМА и МХС

Пример заказа: 16U ER/L G60-6 ВМА

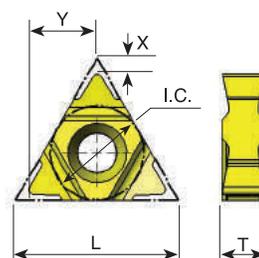
## Угол профиля 55°



Шаг мм	Число витков на дюйм	L мм	I.C. дюймы	Наружные		Внутренние		
				Код заказа		X	Y	T
1.75 - 3.0	14-8	16U	3/8U	<b>16U ER/L G55-6</b>	<b>16U IR/L G55-6</b>	1.4	7.1	4.5
0.5 - 3.0	48-8	16U	3/8U	<b>16U ER/L AG55-6</b>	<b>16U IR/L AG55-6</b>	1.4	7.1	4.5
3.5 - 5.0	7-5	16U	3/8U	<b>16U ER/L N55-6</b>	<b>16U IR/L N55-6</b>	1.2	7.3	4.5

Изготавливается только из сплава ВМА и МХС

## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

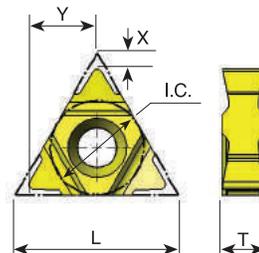


Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	<b>Наружные</b> Код заказа	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T
1.5	16U	3/8U	<b>16U ER/L 1.5 ISO-6</b>	<b>16U IR/L 1.5 ISO-6</b>	1.6	6.9	4.5
1.75	16U	3/8U	<b>16U ER/L 1.75 ISO-6</b>	<b>16U IR/L 1.75 ISO-6</b>	1.6	6.9	4.5
2.0	16U	3/8U	<b>16U ER/L 2.0 ISO-6</b>	<b>16U IR/L 2.0 ISO-6</b>	1.6	6.9	4.5
2.5	16U	3/8U	<b>16U ER/L 2.5 ISO-6</b>	<b>16U IR/L 2.5 ISO-6</b>	1.6	6.9	4.5
3.0	16U	3/8U	<b>16U ER/L 3.0 ISO-6</b>	<b>16U IR/L 3.0 ISO-6</b>	1.6	6.9	4.5
3.5	16U	3/8U	<b>16U ER/L 3.5 ISO-6</b>	<b>16U IR/L 3.5 ISO-6</b>	1.6	6.9	4.5
4.0	16U	3/8U	<b>16U ER/L 4.0 ISO-6</b>	<b>16U IR/L 4.0 ISO-6</b>	1.6	6.9	4.5
4.5	16U	3/8U	<b>16U ER/L 4.5 ISO-6</b>	<b>16U IR/L 4.5 ISO-6</b>	1.6	6.9	4.5
5.0	16U	3/8U	<b>16U ER/L 5.0 ISO-6</b>	<b>16U IR/L 5.0 ISO-6</b>	1.6	6.9	4.5

Изготавливается только из сплава BMA и MXC

Пример заказа: 16U ER/L 1.75 ISO-6 BMA

## Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF, UNS)

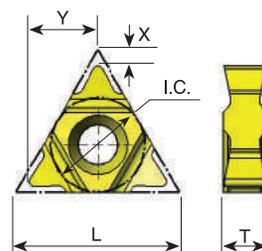


Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	<b>Наружные</b> Код заказа	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T
16	16U	3/8U	<b>16U ER/L 16 UN-6</b>	<b>16U IR/L 16 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
14	16U	3/8U	<b>16U ER/L 14 UN-6</b>	<b>16U IR/L 14 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
13	16U	3/8U	<b>16U ER/L 13 UN-6</b>	<b>16U IR/L 13 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
12	16U	3/8U	<b>16U ER/L 12 UN-6</b>	<b>16U IR/L 12 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
11.5	16U	3/8U	<b>16U ER/L 11.5 UN-6</b>	<b>16U IR/L 11.5 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
11	16U	3/8U	<b>16U ER/L 11 UN-6</b>	<b>16U IR/L 11 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
10	16U	3/8U	<b>16U ER/L 10 UN-6</b>	<b>16U IR/L 10 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
9	16U	3/8U	<b>16U ER/L 9 UN-6</b>	<b>16U IR/L 9 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
8	16U	3/8U	<b>16U ER/L 8 UN-6</b>	<b>16U IR/L 8 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
7	16U	3/8U	<b>16U ER/L 7 UN-6</b>	<b>16U IR/L 7 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
6	16U	3/8U	<b>16U ER/L 6 UN-6</b>	<b>16U IR/L 6 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5
5	16U	3/8U	<b>16U ER/L 5 UN-6</b>	<b>16U IR/L 5 UN-6</b>	1.6	6.9	4.5

Изготавливается только из сплава BMA и MXC

Техническую информацию по сплавам и режимам резания смотрите на стр. A04-2 и 3

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба (Whitworth 55°) BSW, BSF, BSP, BSB

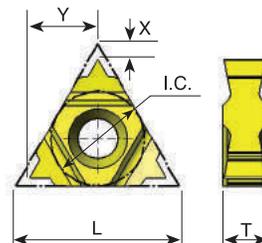


Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	<b>Наружные</b> Код заказа	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T
16	16U	3/8U	<b>16U ER/L 16 W-6</b>	<b>16U IR/L 16 W-6</b>	1.6	6.9	4.5
14	16U	3/8U	<b>16U ER/L 14 W-6</b>	<b>16U IR/L 14 W-6</b>	1.6	6.9	4.5
12	16U	3/8U	<b>16U ER/L 12 W-6</b>	<b>16U IR/L 12 W-6</b>	1.6	6.9	4.5
11	16U	3/8U	<b>16U ER/L 11 W-6</b>	<b>16U IR/L 11 W-6</b>	1.6	6.9	4.5
10	16U	3/8U	<b>16U ER/L 10 W-6</b>	<b>16U IR/L 10 W-6</b>	1.6	6.9	4.5
9	16U	3/8U	<b>16U ER/L 9 W-6</b>	<b>16U IR/L 9 W-6</b>	1.6	6.9	4.5
8	16U	3/8U	<b>16U ER/L 8 W-6</b>	<b>16U IR/L 8 W-6</b>	1.6	6.9	4.5
7	16U	3/8U	<b>16U ER/L 7 W-6</b>	<b>16U IR/L 7 W-6</b>	1.6	6.9	4.5
6	16U	3/8U	<b>16U ER/L 6 W-6</b>	<b>16U IR/L 6 W-6</b>	1.6	6.9	4.5
5	16U	3/8U	<b>16U ER/L 5 W-6</b>	<b>16U IR/L 5 W-6</b>	1.4	7.2	4.5

Изготавливается только из сплава ВМА и МХС

Пример заказа: 16U ER/L 9 W-6 ВМА

## Резьба коническая дюймовая NPT



Шаг мм	L мм	I.C. дюймы	<b>Наружные</b> Код заказа	<b>Внутренние</b> Код заказа	X	Y	T
14	16U	3/8U	<b>16U ER/L 14 NPT-6</b>	<b>16U IR/L 14 NPT-6</b>	1.6	6.9	4.5
11.5	16U	3/8U	<b>16U ER/L 11.5 NPT-6</b>	<b>16U IR/L 11.5 NPT-6</b>	1.6	6.9	4.5
8	16U	3/8U	<b>16U ER/L 8 NPT-6</b>	<b>16U IR/L 8 NPT-6</b>	1.6	6.9	4.5

Изготавливается только из сплава ВМА и МХС

## Резьбовые державки для тяжелых условий резания

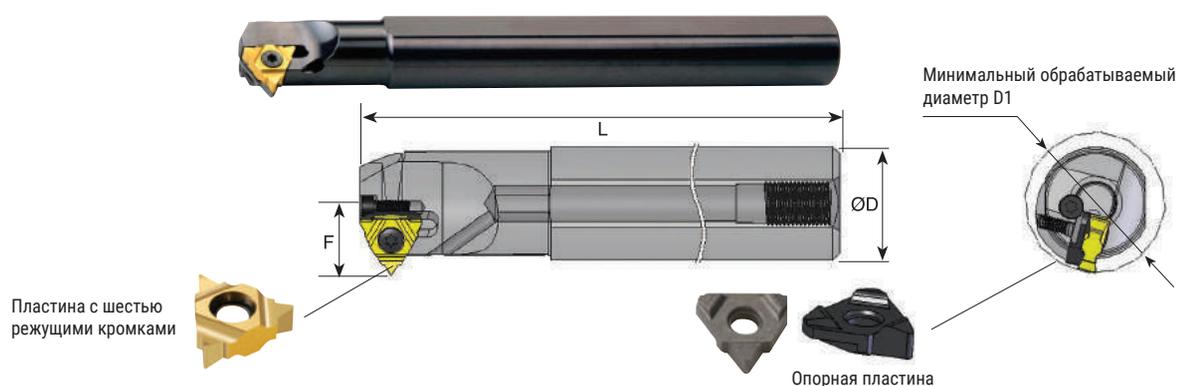
### Для наружной обработки



Код заказа правой державки	H	B	L	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления опорной пластины	Ключ	Правая опорная пластина	Левая опорная пластина
<b>SER 2020 K16U-6</b>	20	20	125	20	S16	A16	K16	AER 16U-6	AEL 16U-6
<b>SER 2520 M16U-6</b>	25	20	150	20	S16	A16	K16	AER 16U-6	AEL 16U-6

Для **ЛЕВОЙ** державки указывайте **SEL** вместо **SER**

### Для внутренней обработки с каналом подвода СОЖ



Код заказа правой державки	ØD	ØD1	L	F	Винт крепления режущей пластины	Винт крепления опорной пластины	Ключ	Правая опорная пластина	Левая опорная пластина
<b>SIR 0020 P16UB-6</b>	20	24	170	14.9	S16	A16	K16	AIR 16U-6	AIL 16U-6
<b>SIR 0025 R16UB-6</b>	25	29	200	17.4	S16	A16	K16	AIR 16U-6	AIL 16U-6

Для **ЛЕВОЙ** державки указывайте **SIL** вместо **SIR**



Thread Turning  
Catalog and CNC  
Programming  
Software

Содержание:

стр.:

Содержание:

стр.:

Классификация марок твердого сплава 2  
 Резьбовые пластины, тип В 2  
 Рекомендуемые режимы резания 3  
 Перерасчет скорости резания на частоту вращения шпинделя 4  
 Рекомендации по выбору числа проходов и распределению припуска для многозубых пластин 4  
 Ориентировочное количество проходов нарезания резьбы 5

Методы резьбонарезания 5  
 Важные замечания по резьбовым пластинам Carmex 6  
 Задний угол 6  
 Рекомендации по выбору опорной пластины и изменению угла 7-8-9  
 Токарное резьбонарезание - Шаг за Шагом 9  
 Рекомендации по устранению проблем износа 10  
 Стандарты резьбовых пластин

## Классификация марок твердого сплава

### Сплавы с покрытием

**HBA**

 (H10-H25)  
(S10-S25)

Мелкозернистый сплав высокой жесткости для обработки закаленных сталей и чугунов твердостью до 62HRC, а также титановых и суперсплавов (хастеллой, инконель, сплавы на основе инконеля и никеля)

**BLU**

 (M10-M20)  
(K05-K20)  
(N10-N20)  
(S10-S20)

Трехслойное PVD покрытие для обработки нержавеющей стали, чугуна, титана, цветных металлов и жаропрочных сплавов.

**BMA**

 (P20-P40)  
(K20-K30)

Особо мелкозернистый твердый сплав с покрытием TiAlN, нанесенным по технологии PVD. Для обработки незакаленных сталей (твердость менее 30 HRC), а также для нержавеющей сталей и чугуна.

**P25C**

(P15-P35)

Покрытие TiN, нанесенное по технологии PVD. Для обработки сталей и сплавов с твердостью более 25 HRC, при средних и низких скоростях резания.

**MXC**

 (K10-K20)  
(P10-P25)

Покрытие TiN, нанесенное по технологии PVD. Мелкозернистый твердый сплав. Для обработки незакаленных сталей (твердость менее 30 HRC), а также для нержавеющей сталей и чугунов.

**BXC**

 (P30-P50)  
(K25-K40)

Твердый сплав с покрытием TiAlN, нанесенным по технологии PVD. В основном предназначен для обработки нержавеющей сталей на низких скоростях.

### Сплавы без покрытия

**P30\***

(P20-P30)

Для обработки углеродистой стали и стальных отливок на средних и низких режимах резания.

**K20\***

(K10-K30)

Для обработки неметаллических материалов, алюминия и чугуна.

\* По запросу

**Примечание:** Уникальная технология изготовления твердосплавных пластин позволяет обеспечить высокие режущие свойства.

### Сплав согласно размеру пластины

Сплав	HBA	BLU	BMA	P25C	MXC	BXC	P30	K20
Размер пластины	11, 16, 22, 27	11, 16, 22	06, 08, 11, 16, 22, 27, 33U,	11, 16, 22, 27, 33U	11, 16, 22, 27, 33U	06, 08	11, 16, 22, 27, 33U	06, 08, 11, 16, 22, 27, 33U
		Type-B 11, 16	Type-B 11, 16					

### Резьбовые пластины - тип В

Резьбовые пластины с отшлифованным профилем и спеченным стружколомом. В отличие от пластин других производителей, резьбовые пластины Carmex обеспечивают высокое качество резьбы с точными размерами и формой. Два вида стружколома были специально спроектированы для эффективного нарезания внутренней и внешней резьбы. Все пластины Carmex тип В сделаны из особо мелкозернистого сплава BMA.

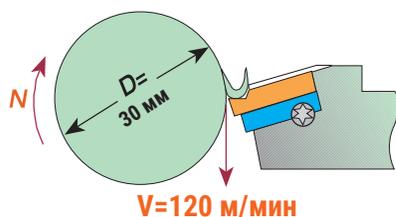


## Классификация марок твердого сплава

Группа материала по ISO	Материал		Обработка	Скорость резания м/мин						
				HBA	BLU	BMA	P25C	MXC	BXC	K20
<b>P</b>	Нелегированные стали	<0.25%C	Отоженная	110-210	120-180	100-180	100-180	70-150	50-130	
		≥0.25%C	Отоженная							
		<0.55%C	Закаленная							
		≥0.55%C	Отоженная							
	Низкоуглеродистые стали		Отоженная	90-140	80-130	70-120	70-120	60-90	50-80	
			Закаленная							
Высокоуглеродистые стали		Отоженная	70-90	60-80	50-60	55-70	50-60	40-50		
		Закаленная								
<b>M</b>	Нержавеющие стали		Ферритная/ мартенситная Мартенситная Аустенитная	110-160	90-130	60-90	60-90	50-80	50-80	
<b>K</b>	Высокопрочный чугун		Ферритный/ перлитный Перлитный	120-150	100-130		80-110	60-90		
	Серый чугун		Ферритный Перлитный	140-150	120-130		90-100	65-85		
	Ковкий чугун		Ферритный Перлитный	110-140	100-130		80-100	60-85		
	Алюминиевые сплавы		Незакаленный Закал./Твердый	250-500			200-400	150-400	200-400	100-400
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	<=12% Si	Незакаленный	280-500			200-500	150-350	200-500	110-300
			Закал./Твердый							
		>12% Si	Жаропрочный							
	Медные сплавы	>1% Pb	Легкообработ. Медь Электролитич. медь	190-350			150-250	110-180	150-250	90-150
Неметаллы		Термопластики Пластмассы				200-300	150-210	100-200	110-150	
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	На основе Fe	Отоженные Вулканизированные	20-80	30-65	25-60				
		На основе Ni или Co	Отоженные Вулканизированные							
			Литье							
Титан		Alpha+beta твердый сплав	30-60	40-50	35-45				35-45	
<b>H</b>	Закаленная сталь		Закаленная 45-50HRc	30-60	40-50	35-45				
			Закаленная 51-55 HRc							
			Закаленная 56-62 HRc							
	Закаленный чугун		Чугун	20-50	30-40	25-35				
Чугун		Закаленный	20-40	20-30	15-25					

## Пересчет выбранной скорости резания на частоту вращения шпинделя

Пересчет скорости резания на частоту вращения шпинделя производится по следующей формуле:



### Пример

$$N = \frac{V \times 1000}{\pi \times D} = \frac{120 \times 1000}{3.14 \times 30} = 1274 \text{ RPM}$$

## Рекомендации по выбору числа проходов и распределению припуска для многозубых пластин

	Шаг мм	Размер пластины		Число зубьев	Обозначение пластины	Число проходов	Глубина резания за проход			
		L	I.C. (in)				1	2	3	4
ISO External (метрическая наружная)	1.00	16	3/8	3	16 ER 1.0 ISO 3M	2	0.38	0.25		
	1.50	16	3/8	2	16 ER 1.5 ISO 2M	3	0.42	0.30	0.20	
	1.50	22	1/2	3	22 ER 1.5 ISO 3M	2	0.55	0.37		
	2.00	22	1/2	2	22 ER 2.0 ISO 2M	3	0.57	0.40	0.28	
	2.00	22	1/2	3	22 ER 2.0 ISO 3M	2	0.76	0.49		
ISO Internal (метрическая внутренняя)	3.00	27	5/8	2	27 ER 3.0 ISO 2M	4	0.59	0.51	0.42	0.32
	1.00	16	3/8	3	16 IR 1.0 ISO 3M	2	0.33	0.25		
	1.50	16	3/8	2	16 IR 1.5 ISO 2M	3	0.38	0.29	0.20	
	1.50	22	1/2	3	22 IR 1.5 ISO 3M	2	0.50	0.37		
	2.00	22	1/2	2	22 IR 2.0 ISO 2M	3	0.52	0.37	0.26	
UN External (метрическая наружная)	2.00	22	1/2	3	22 IR 2.0 ISO 3M	2	0.70	0.45		
	3.00	27	5/8	2	27 IR 3.0 ISO 2M	4	0.58	0.46	0.39	0.30
	16	16	3/8	2	16 ER 16 UN 2M	3	0.44	0.31	0.22	
	16	22	1/2	3	22 ER 16 UN 3M	2	0.58	0.39		
	12	22	1/2	2	22 ER 12 UN 2M	3	0.59	0.42	0.30	
UN Internal (метрическая внутренняя)	12	22	1/2	3	22 ER 12 UN 3M	2	0.78	0.52		
	8	27	5/8	2	27 ER 8 UN 2M	4	0.62	0.54	0.45	0.35
	16	16	3/8	2	16 IR 16 UN 2M	3	0.42	0.28	0.22	
	16	22	1/2	3	22 IR 16 UN 3M	2	0.55	0.37		
	12	22	1/2	2	22 IR 12 UN 2M	3	0.53	0.38	0.31	
Whitworth 55° Наружная	12	22	1/2	3	22 IR 12 UN 3M	2	0.74	0.48		
	8	27	5/8	2	27 IR 8 UN 2M	4	0.63	0.50	0.40	0.30
	14	16	3/8	2	16 ER 14 W 2M	3	0.52	0.37	0.27	
	14	22	1/2	3	22 ER 14 W 3M	2	0.70	0.46		
	11	22	1/2	2	22 ER 11 W 2M	3	0.67	0.47	0.34	
Whitworth 55° Внутренняя	14	16	3/8	2	16 IR 14 W 2M	3	0.52	0.37	0.27	
	14	22	1/2	3	22 IR 14 W 3M	2	0.70	0.46		
	11	22	1/2	2	22 IR 11 W 2M	2	0.67	0.47	0.34	
	14	16	3/8	2	16 ER 14 NPT 2M	3				
	11.5	22	1/2	2	22 ER 11.5 NPT 2M	4	0.54	0.47	0.37	0.30
NPT Наружная	11.5	27	5/8	3	27 ER 11.5 NPT 3M	4	0.76	0.54	0.38	
	8	27	5/8	2	27 ER 8 NPT 2M	4	0.81	0.60	0.55	0.45
	14	16	3/8	2	16 IR 14 NPT 2M	3				
	11.5	22	1/2	2	22 IR 11.5 NPT 2M	4	0.54	0.47	0.37	0.30
	11.5	27	5/8	3	27 IR 11.5 NPT 3M	4	0.76	0.54	0.38	
NPT Внутренняя	8	27	5/8	2	27 IR 8 NPT 2M	4	0.81	0.60	0.55	0.45
	10	22	1/2	2	22 ER 10 APIRD 2M	3	0.60	0.50	0.31	
	10	27	5/8	3	27 ER 10 APIRD 3M	2	1.00	0.41		
	8	27	5/8	2	27 ER 8 APIRD 2M	3	0.80	0.60	0.41	
	10	22	1/2	2	22 IR 10 APIRD 2M	3	0.60	0.50	0.31	
API Round Наружная	10	27	5/8	3	27 IR 10 APIRD 3M	2	1.00	0.41		
	8	27	5/8	2	27 IR 8 APIRD 2M	3	0.80	0.60	0.41	
	10	27	5/8	2	27 IR 10 APIRD 2M	3	0.60	0.50	0.31	
API Round Внутренняя	10	27	5/8	3	27 IR 10 APIRD 3M	2	1.00	0.41		
	8	27	5/8	2	27 IR 8 APIRD 2M	3	0.80	0.60	0.41	

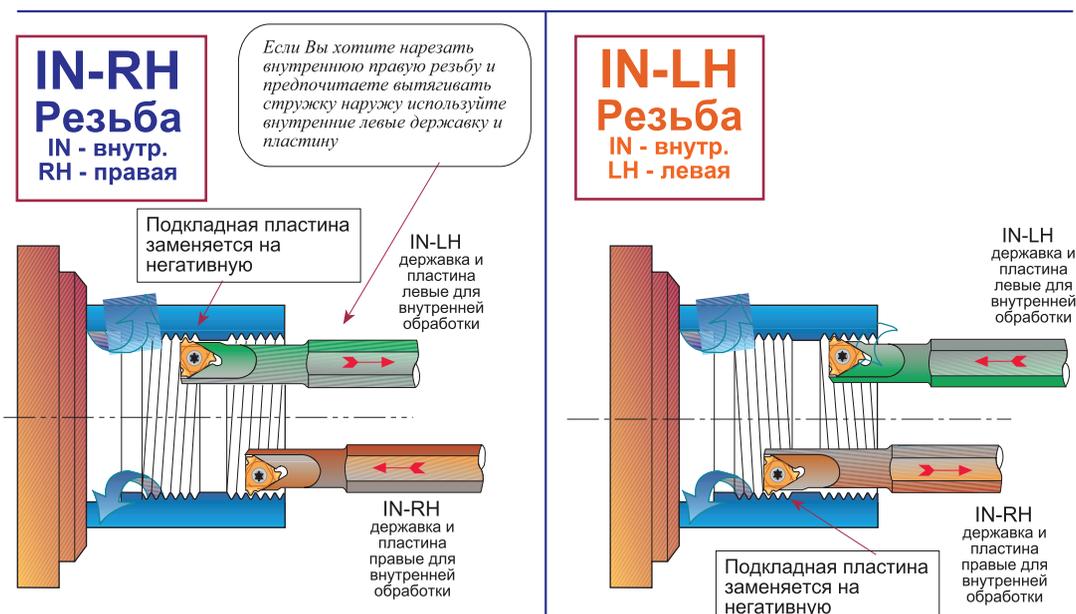
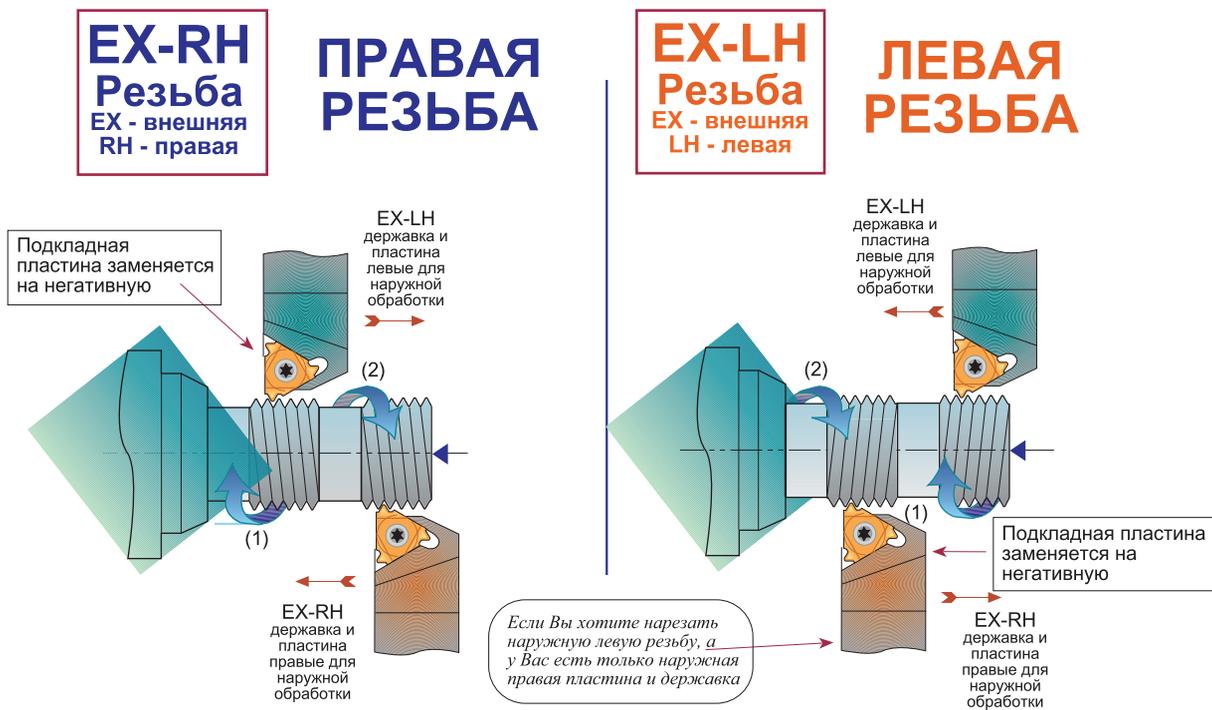
## Ориентировочное количество проходов нарезания резьбы

Шаг	мм TPI	0.5 48	0.8 32	1.0 24	1.25 20	1.5 16	1.75 14	2.0 12	2.5 10	3.0 8	4.0 6	6.0 4
Число проходов		3-6	4-7	4-9	6-10	5-11	9-12	6-13	7-15	8-17	10-20	11-22

### Внимание:

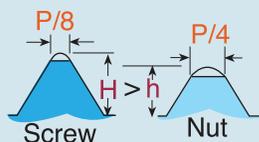
1. Для стандартного применения используйте середину диапазона.
2. Для труднообрабатываемых материалов используйте большее число проходов.
3. При необходимости ускорить процесс лучше уменьшить число проходов, чем увеличивать скорость резания

## Методы резьбонарезания

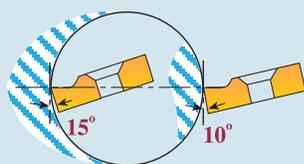


## Некоторые важные замечания по резбовым пластинам Carmex

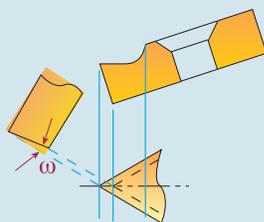
1. В большинстве случаев резбовые пластины для наружной и внутренней резьбы имеют различные высоту зуба и радиус, поэтому пластины не взаимозаменяемы.



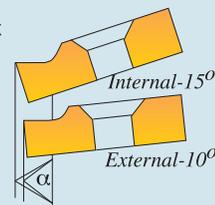
2. Задний угол пластин в стандартных наружных державках Carmex составляет 10°, внутренних - 15°. Данная разница в 5° обеспечивает дополнительный радиальный зазор.



3. Геометрия посадочных мест в державках, обеспечивает при установке пластин необходимые углы наклона.



4. Профиль наружных и внутренних резбовых пластин отшлифован с большой точностью для обеспечения точной геометрии резьбы. Пластины устанавливаются на специальные наружные и внутренние державки. Применение внутренней пластины с наружной державкой может привести к искажению установочных углов и геометрии пластины.



5. Пластина и державка должны быть обязательно согласованы. Например, внутренняя правая пластина может работать только с внутренней правой державкой. Несоответствие не допускается.



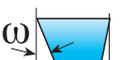
## Задний угол ω



$\omega = 5.8^\circ$



$\omega = 2.6^\circ$



$\omega = 10^\circ$

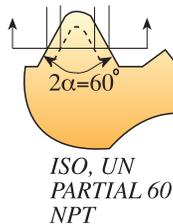


$\omega = 5.8^\circ$

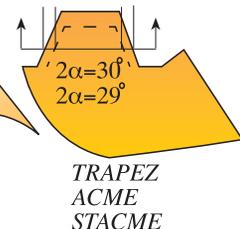
$$\omega = \text{ArcTan} (\text{Tan } \alpha \times \text{Tan } \phi)$$

$\phi = 10^\circ$  for External toolholders

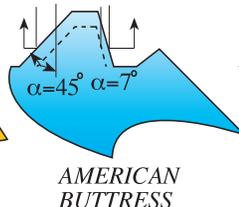
$\omega = 8.8^\circ$



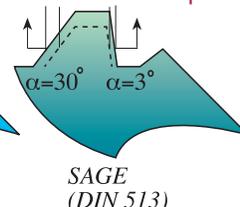
$\omega = 4^\circ$



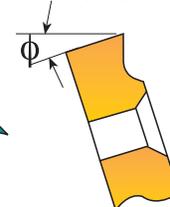
$\omega = 15^\circ$



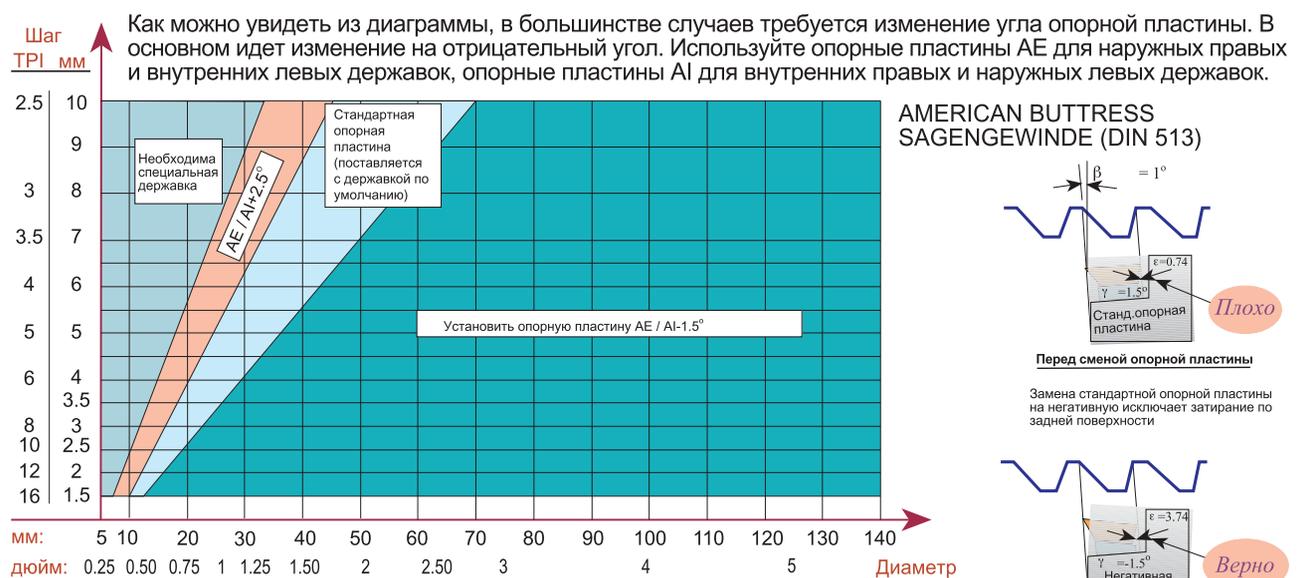
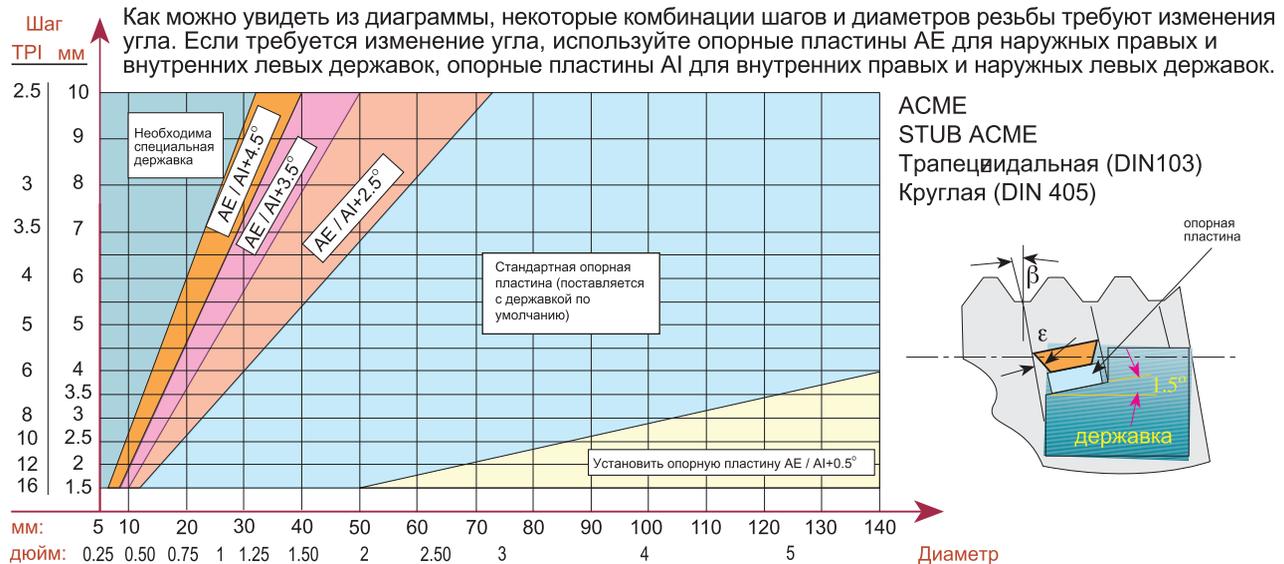
$\omega = 8.8^\circ$



$\phi = 15^\circ$  for Internal toolholders



## Рекомендации по выбору опорной пластины и изменению угла



## Токарное резьбонарезание - Шаг за Шагом

Шаг 1: Выбор метода токарного резьбонарезания

Шаг 2: Выбор пластины

Шаг 3: Выбор державки

Шаг 4: Выбор марки сплава пластины

Шаг 5: Выбор скорости резания

Шаг 6: Выбор числа проходов

В большинстве случаев выбор инструмента по вышеупомянутым 6 шагам гарантирует высокое качество резьбы. При нарезании таких резьб как TRAPEZ, ACME, BUTTRESS, SAGE целесообразно проверить правильность угла наклона винтовой линии резьбы. Если он меньше чем  $2^\circ$ , угол наклона режущей пластины требует коррекции.

Шаг 7 : Нахождение угла наклона винтовой линии

Шаг 8 : Выбор подходящей опорной пластины из графика выбора подкладных пластин на стр. 60

## Примеры:

### Пример 1:

Шаг 1: Выбираем метод нарезания резьбы по данным стр. 58, принимаем наружную правую пластину и державку

Шаг 2: Выбираем режущую пластину на стр. 9 : 16ER1.5ISO

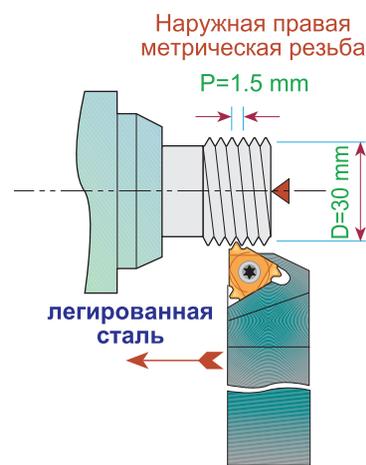
Шаг 3: Выбираем державку на стр. 45 : SER2020K16

Шаг 4: Выбираем марку сплава пластины по рекомендациям стр.56. Принимаем для легированной стали сплав P25C.

Шаг 5: Выбираем скорость резания по рекомендациям стр.56 - 100м/мин. Вычисляем частоту вращения:

$$N = \frac{100 \times 1000}{\pi \times 30} = 1065 \text{ об./мин.}$$

Шаг 6: Выбираем количество проходов по табл. на стр. 57, принимаем 8 проходов



### Пример 2:

Шаг 1: Выбираем метод нарезания резьбы по данным стр. 58, принимаем внутреннюю правую пластину и державку, но т.к. мы хотим отводить стружку наружу, то возьмем для работы внутреннюю левую пластину и державку

Шаг 2: Выбираем режущую пластину на стр. 13: 16IL12UN

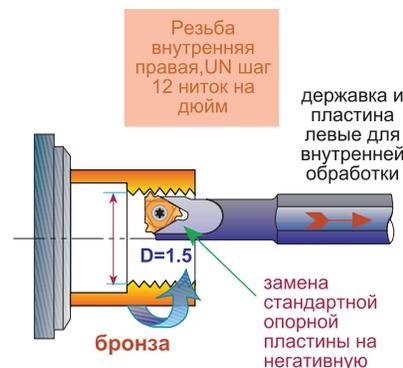
Шаг 3: Выбираем державку на стр.47: SIL0025R16  
Примеч.: Поскольку мы взяли для нарезания внутр. правой резьбы внутр. левый резец, мы должны заменить стандартную опорную пластину на пластину с отрицательным углом AE16-1,5.

Шаг 4: Выбираем сплав для бронзы K20

Шаг 5: По данным стр.56 берем скорость резания 150м/мин  
Вычисляем число оборотов:

$$N = \frac{150 \times 1000}{\pi \times 38.1} = 1254 \text{ об./мин.}$$

Шаг 6: Выбираем на стр. 57 количество проходов 9



## Пример 3:

Шаг 1: Выбираем метод нарезания резьбы -  
наружная правая пластина и державка

Шаг 2: Выбираем пластину 16ER12ABUT

Шаг 3: Выбираем державку SER2525M16

Шаг 4: Выбираем сплав: для нержавеющей стали берем МХС

Шаг 5: Выбираем скорость резания 120м/мин  
Вычисляем частоту вращения:

$$N = \frac{120 \times 1000}{\pi \times 40} = 954 \text{ об./мин.}$$

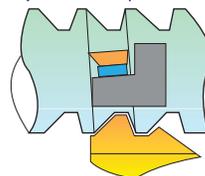
Шаг 6: Берем количество проходов равным 13

Шаг 7: Для диаметра 40 и шага 12 TPI (нитек на дюйм)  
определяем по диаграмме на стр.41 угол наклона  
винтовой линии равен 1°. Так как он меньше 2°  
необходима коррекция.

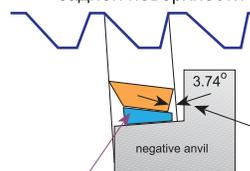
Шаг 8: Из графика выбора подкладных пластин на стр. 60  
для резьбы AMERICAN BUTTRESS диаметр 40мм  
шаг 12TPI видно, что необходимо заменить  
стандартную опорную пластину на пластину с  
отрицательным углом AE16-1,5.  
Замена опорной пластины на отрицательную,  
снижает истирание боковой кромки режущей  
пластины.

наружная правая  
трапецидальная резьба  
BUTTRESS

нержавеющая сталь



Замена стандартной опорной  
пластины на негативную  
исключает затирание по  
задней поверхности



выбираем опорную  
пластину AE-1,5

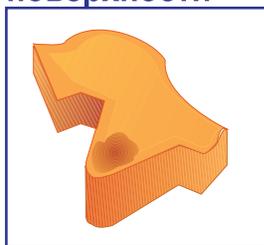
## Рекомендации по устранению проблем износа

### Выкрашивание



1. Используйте более прочную марку сплава
2. Уменьшите вылет инструмента
3. Проверьте правильность закрепления пластины
4. Уменьшите вибрацию

### Износ по передней поверхности



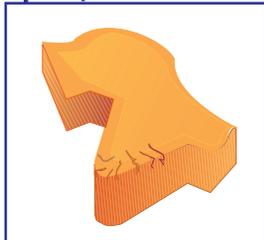
1. Снизьте скорость резания
2. Применяйте обильное охлаждение
3. Используйте более твердую марку сплава

### Наростообразование



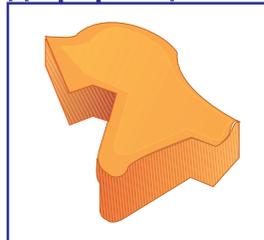
1. Применяйте обильное охлаждение
2. Увеличьте скорость резания
3. Используйте более прочную марку сплава

### Термические трещины



1. Снизьте скорость резания
2. Применяйте обильное охлаждение
3. Используйте более прочную марку сплава

### Пластическая деформация



1. Используйте более твердую марку сплава
2. Снизьте скорость резания
3. Уменьшите глубину резания
4. Применяйте обильное охлаждение

### Скол режущей кромки

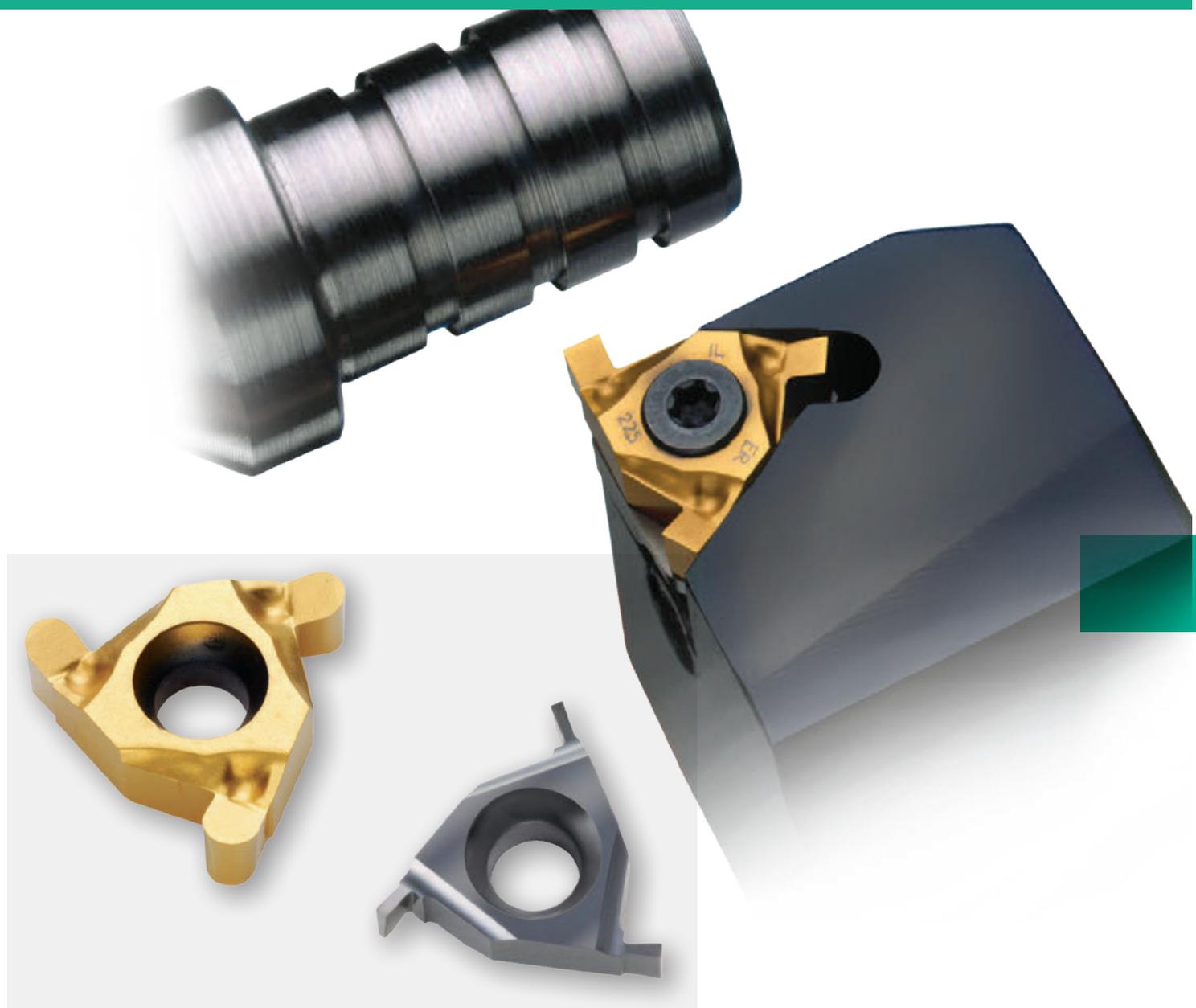


1. Используйте более прочную марку сплава
2. Уменьшите глубину резания
3. Организуйте плановую смену пластин, не дожидаясь поломки
4. Проверьте жесткость системы СПИД

## Стандарты резьбовых пластин

Профиль резьбы	Стандарт	Класс резьбы
ISO	DIN 13	6g / 6H
UN	ANSI B1.1-1989	2A / 2B
WHITWORTH	B.S. 84: 1956	Средний класс
NPT	ANSI B1.20.1-1983	-
NPTF	ANSI B1.20.3-1976	-
NPS	ANSI B1.20.1-1983	-
NPSM	ANSI B1.20.1-1983	-
BSPT	B.S. 21: 1957	-
DIN 477	DIN 477	-
ACME	ANSI B1.5-1988	3G (EXT), 3G / 2G (INT)
STUB ACME	ANSI B1.5-1988	2G
TRAPEZ	DIN 103	7e / 7H
ROUND	DIN 405	Класс 7
UNJ	MIL-S-8879C	3A / 3B
MJ	ISO 5855	4h/6h, 4H/5H
AMERICAN BUTTRESS	ANSI B1.9-1973	Класс 2
SAGENGWINDE	DIN 513	-
PG	DIN 40430	-
V-0.040	API Spec7	-
V-0.038R	API Spec7	-
V-0.050	API Spec7	-
V-0.055	API Spec7	-
API ROUND	API Spec Standard 5B	-
EXTREME – LINE CASING	API Spec Standard 5B	-
BUTTRESS CASING	API Spec Standard 5B	-
VAM	VAM	-
HUGHES	HUGHES	-
PAC	PAC	-

DIN: Институт стандартизации Германии  
 ANSI: Американский национальный институт стандартов  
 API: Американский институт нефти  
 B.S.: Британские стандарты  
 ISO: Международная организация по стандартизации  
 MIL-S: Военная спецификация  
 NPT: Американский национальный стандарт конической трубной резьбы  
 NPTF: Внутренняя коническая трубная резьба  
 PAC: Тихоокеанская организация по аккредитации  
 NPS: Цилиндрическая резьба, тоже что NPT, но без конуса  
 NPSM: Национальный стандарт цилиндрической механической трубной резьбы



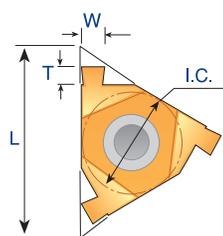
Сочетание шлифованного профиля и стружколома сформированного до спекания пластины

## Преимущества:

- Одна и та же державка используется для обработки канавок и для нарезания резьбы
  - Минимальные затраты на инструмент
  - Три режущих лезвия на пластине
  - Высокоточный шлифованный профиль

Содержание:	Стр.:	Содержание:	Стр.:
Пластины для обработки канавок	2	Наборы пластин	3
Пластины для обработки радиусных канавок	2	Техническая информация	4
Система обозначения	3		

## Пластины для обработки канавок



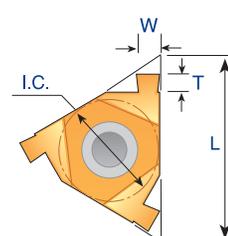
### Наружная и внутренняя

#### ER / IL

Пластина используется для наружной правой и внутр. левой обработки

#### IR / EL

Пластина используется для внутренней правой и наруж. левой обработки



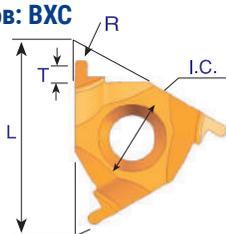
W ±0.02	T	I.C. in	L мм	Код заказа		Код заказа	
				Пластина ER/IL	Подкладная пластина	Пластина IR/EL	Подкладная пластина
0.50	1.4	1/4	11	<b>11 ER/IL 0.50</b>	-	<b>11 IR/EL 0.50</b>	-
0.60	1.4	1/4	11	<b>11 ER/IL 0.60</b>	-	<b>11 IR/EL 0.60</b>	-
0.70	1.4	1/4	11	<b>11 ER/IL 0.70</b>	-	<b>11 IR/EL 0.70</b>	-
0.80	1.4	1/4	11	<b>11 ER/IL 0.80</b>	-	<b>11 IR/EL 0.80</b>	-
1.00	1.4	1/4	11	<b>11 ER/IL 1.00</b>	-	<b>11 IR/EL 1.00</b>	-
1.20	1.4	1/4	11	<b>11 ER/IL 1.20</b>	-	<b>11 IR/EL 1.20</b>	-
0.50	1.4	3/8	16	<b>16 ER/IL 0.50</b>	AE 16-0	<b>16 IR/EL 0.50</b>	AI 16-0
1.00	1.4	3/8	16	<b>16 ER/IL 1.00</b>	AE 16-0	<b>16 IR/EL 1.00</b>	AI 16-0
1.20	1.6	3/8	16	<b>16 ER/IL 1.20</b>	AE 16-0	<b>16 IR/EL 1.20</b>	AI 16-0
1.40	1.8	3/8	16	<b>16 ER/IL 1.40</b>	AE 16-0	<b>16 IR/EL 1.40</b>	AI 16-0
1.70	2.0	3/8	16	<b>16 ER/IL 1.70</b>	AE 16-0	<b>16 IR/EL 1.70</b>	AI 16-0
1.95	2.0	3/8	16	<b>16 ER/IL 1.95</b>	AE 16-0	<b>16 IR/EL 1.95</b>	AI 16-0
2.25	2.25	3/8	16	<b>16 ER/IL 2.25</b>	AE 16-0	<b>16 IR/EL 2.25</b>	AI 16-0

Пример заказа: 16ER/IL 1.20 ВХС

- \* Пластины встают на стандартные резьбонарезные державки
- \* Внимание: Подкладная пластина должна быть заменена на AE 16-0 или AI 16-0
- \* Другие доступные к заказу размеры: I.C. 5/8", 1/2", 1/4", 3/16", 5/32"

## Пластины для обработки радиусных канавок

Изготавливается из сплавов: ВХС



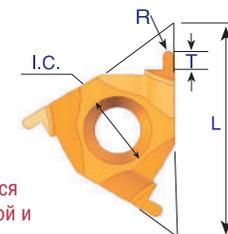
### Наружная и внутренняя

#### ER / IL

Пластина используется для наружной правой и внутр. левой обработки

#### IR / EL

Пластина используется для внутренней правой и наруж. левой обработки

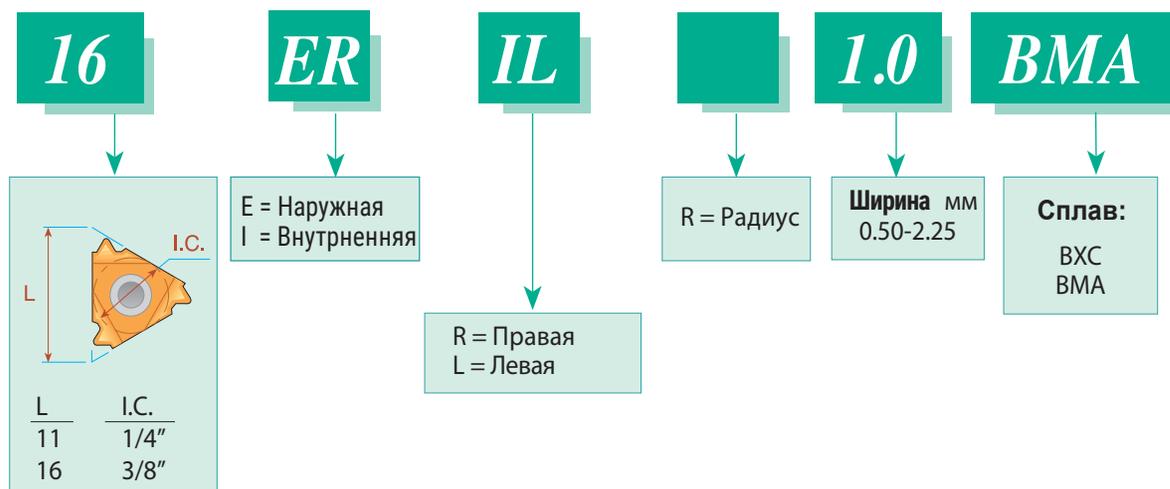


R ±0.04	T	I.C. in	L мм	Код заказа		Код заказа	
				Пластина ER/IL	Подкладная пластина	Пластина IR/EL	Подкладная пластина
0.5	1.4	3/8	16	<b>16 ER/IL R0.50</b>	AE 16 - 0	<b>16 IR/EL R0.50</b>	AI 16 - 0
0.6	1.6	3/8	16	<b>16 ER/IL R0.60</b>	AE 16 - 0	<b>16 IR/EL R0.60</b>	AI 16 - 0
0.9	2.0	3/8	16	<b>16 ER/IL R0.90</b>	AE 16 - 0	<b>16 IR/EL R0.90</b>	AI 16 - 0
1.0	2.0	3/8	16	<b>16 ER/IL R1.00</b>	AE 16 - 0	<b>16 IR/EL R1.00</b>	AI 16 - 0
1.1	2.15	3/8	16	<b>16 ER/IL R1.10</b>	AE 16 - 0	<b>16 IR/EL R1.10</b>	AI 16 - 0
1.2	2.25	3/8	16	<b>16 ER/IL R1.20</b>	AE 16 - 0	<b>16 IR/EL R1.20</b>	AI 16 - 0

Пример заказа: 16ER/IL R 1.20 ВХС

- \* Пластины встают на стандартные резьбонарезные державки
- \* Внимание: Подкладная пластина должна быть заменена на AE 16-0 или AI 16-0
- \* Другие доступные к заказу размеры: I.C. 5/8", 1/2", 1/4", 3/16", 5/32"

## Система обозначения



## Наборы пластин



### ER / IL пластины Для наружной обработки

16 ER / IL 1,0 ВХС 1 шт.  
 16 ER / IL 1,2 ВХС 1 шт.  
 16 ER / IL 1,4 ВХС 1 шт.  
 16 ER / IL 1,7 ВХС 1 шт.  
 16 ER / IL 1,95 ВХС 1 шт.  
 16 ER / IL 2,25 ВХС 1 шт.

Подкладная пластина AE16-0 1 шт.

### IR / EL пластины Для внутренней обработки

16 IR / EL 1,0 ВХС 1 шт.  
 16 IR / EL 1,2 ВХС 1 шт.  
 16 IR / EL 1,4 ВХС 1 шт.  
 16 IR / EL 1,7 ВХС 1 шт.  
 16 IR / EL 1,95 ВХС 1 шт.  
 16 IR / EL 2,25 ВХС 1 шт.

Подкладная пластина AI16-0 1 шт.

## Техническая информация

### Рекомендуемые скорости резания при обработке канавок

#### Сплавы:

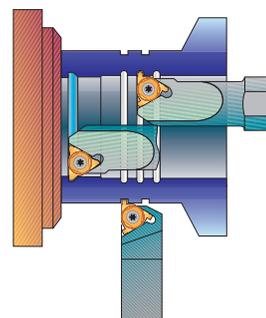
##### **ВХС** (P30 - P50, K25 - K40)

Сплав с покрытием PVD TiN для низкоскоростной обработки.

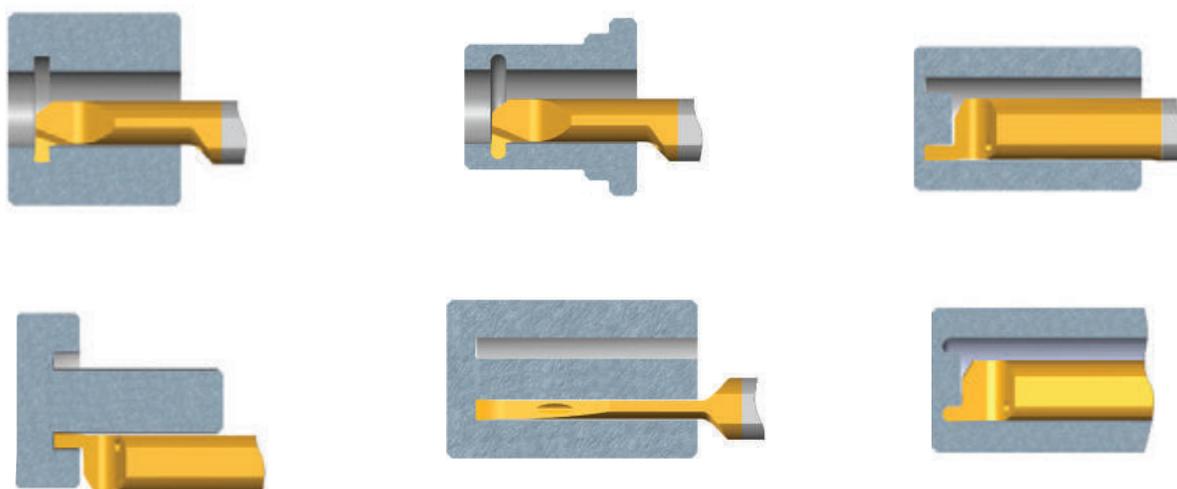
Используется для широкого спектра нержавеющей стали.

##### **ВМА** (P20 - P40, K20 - K30)

Сплав с PVD TiAlN покрытием для нержавеющей стали и экзотических материалов. Используется для средней и высокоскоростной обработки.



Группа материала по ISO	Материал	Скорость резания м/мин
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали	20-100
	Высокоуглеродистые стали	30-80
	Легированные стали	40-90
<b>M</b>	Нержавеющие стали	30-80
<b>K</b>	Чугун	30-90
<b>N</b>	Не металлы + цветные металлы	20-200





## Содержание:

Стр.:

## Содержание:

Стр.:

Описание

2

Серия СМТ со спиральным расположением зубьев

3

Сменные режущие пластины и державки — Тип U

2

Сменные режущие пластины и державки — Тип V

4

Серия Mini — МТI

3

Подбор и изготовление инструмента

4

Серия СМТ — вертикальное фрезерование

3

## Зубофрезерование

Компания Carmex представляет новый инновационный инструмент для производства зубчатых колес, шлицевых соединений и зубчатых реек. Широкий диапазон режущих пластин различной геометрии и марок сплавов.

Профили в соответствии со стандартами DIN 5480, DIN 3960, ASA B5.15-1950.

Линейка продукции Carmex для зубчатых колес основана на использовании стандартных державок с режущими пластинами под номенклатуру Заказчика, что позволяет обеспечить максимальную гибкость и скорость поставки. Все поверхности инструмента полностью отшлифованы и обладают высочайшим качеством.



Shell Mill

### Высокая гибкость

- Один и тот же инструмент может быть использован для зубчатых колес различных размеров и профилей
- Разнообразие производственных возможностей для использования на многоцелевых станках, 5-осевых станках
- В большинстве случаев заготовка может быть обработана с одного установа

### Сменные режущие пластины и державки — Тип U

- Пластины с тремя режущими кромками
- Многозубые фрезы
- Для относительно больших профилей и тяжелой обработки
- Высокоточные посадочные места пластин для обеспечения минимального радиального биения



Weldon shank

## Серия Mini — MTI

- Монолитный твердосплавный инструмент для повышения жесткости и стабильности процесса обработки
- Для средних и мелких профилей
- От 3 до 6 режущих кромок
- Большой диапазон марок твердого сплава



## Серия СМТ

- Фрезы с тангенциальным креплением режущих пластин
- От 3 до 4 режущих кромок
- Державки из стали и твердого сплава
- С внутренним подводом СОЖ



## Серия СМТ со спиральным расположением зубьев

- От 6 до 8 зубьев
- Мягкое резание
- Державки из стали и твердого сплава
- С внутренним подводом СОЖ



## Сменные режущие пластины и державки — Тип V

- Пластины с тремя режущими кромками
- Высокоточные посадочные места пластин для обеспечения минимального радиального биения



Disc Mill

## Запрос на подбор и изготовление инструмента

Для подбора и изготовления инструмента необходимы следующие данные:

- Стандарт зубьев/шлицев
- Чертеж зубчатого колеса или шлицевого вала с указанием:
  - Формы зуба
  - Числа зубьев
  - Наружного, делительного диаметров и диаметра впадин
  - Точностных параметров
  - Материала и твердости детали
- Предпочтения по типу инструмента: монолитный инструмент, или инструмент со сменными пластинами

# Спиральные резьбофрезы со сменными пластинами

# B04



Demonstration

## Преимущества спиральных резьбофрез

- Спиральная конструкция дает возможность работы на высоких подачах с более “мягким” резанием, что позволяет сократить машинное время.
- Корпуса спиральных резьбофрез изготавливаются с количеством сменных пластин от 2 до 9, при относительно маленьком режущем диаметре.
- Уникальный метод зажима обеспечивает надежное крепление режущих пластин.
- Спиральный инструмент уменьшает возможность возникновения вибраций.
- Позволяет получать высокое качество поверхности при резьбофрезеровании с большими и маленькими подачами.
- Пластины изготавливаются из твердого сплава и быстрорежущей стали.
- Сменные пластины изготавливаются из особомелкозернистого сплава MT7 с износостойким покрытием AlTiN (ISO K10-K20). Универсальный сплав для обработки всех основных групп материалов.

### Содержание:

Стр:

Система обозначение	2
ISO	3
UN	4-5
Whitworth	5
BSPT	6
NPT	6

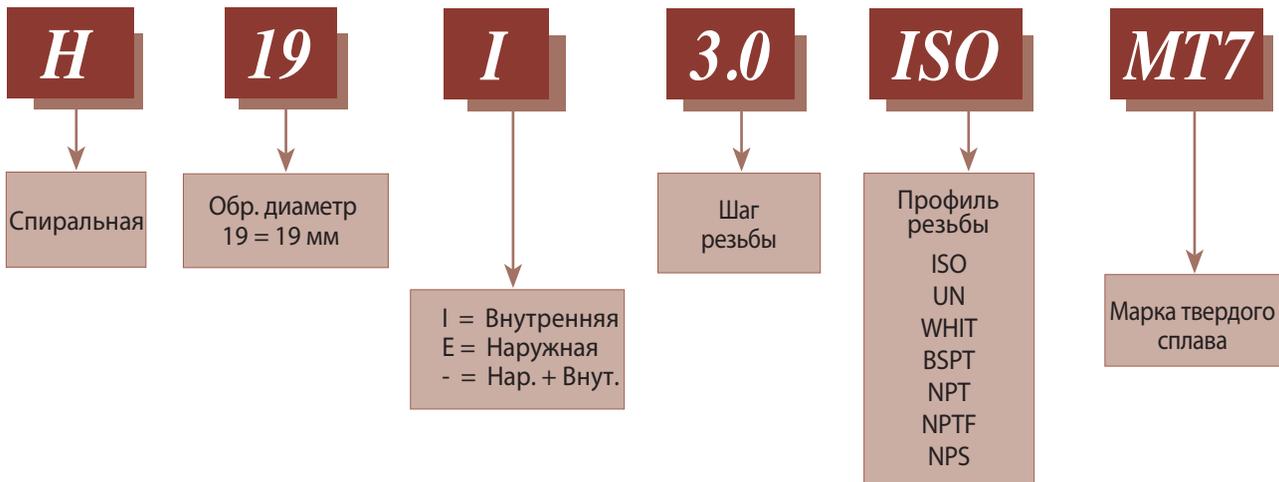
### Содержание:

Стр:

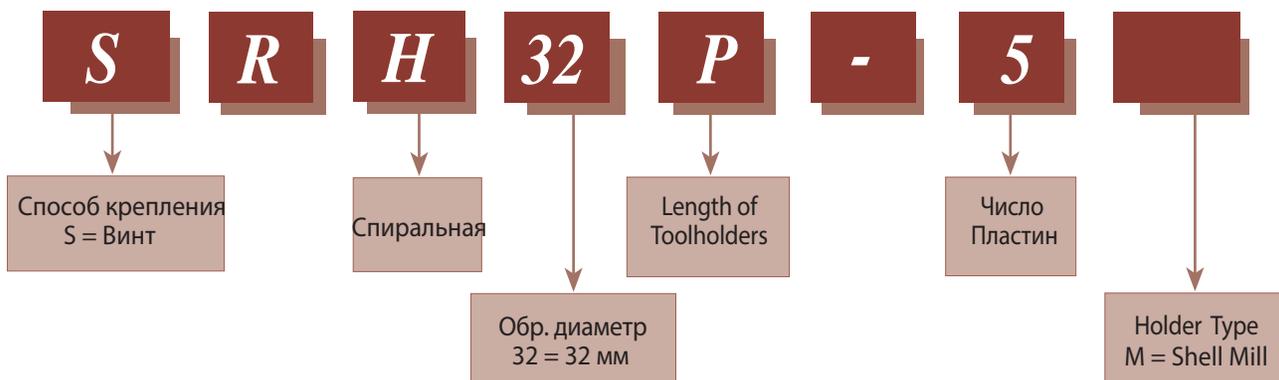
NPTF	7
NPS	7
Спиральные чистовые пластины	8
Корпуса	9-10
Специальный инструмент	11
Case Studies	12

## Система обозначения

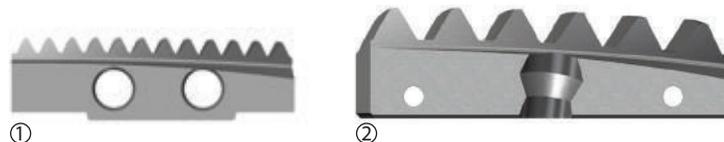
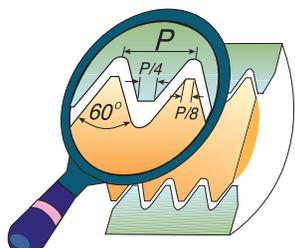
### Сменные пластины



### Спиральные резьбофрезы

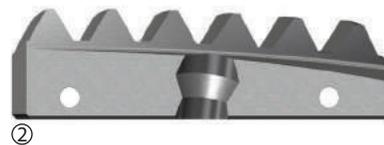
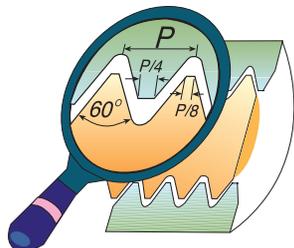


## ISO



Размер пластины	Рис.	Шаг, мм	Наруж./Внут.	M coarse	M fine	Код заказа	Корпус
H13	1	1.0	Внут.		≥ 15	<b>H13 I 1.0 ISO</b>	SRH13...
		1.5	Внут.		≥ 16	<b>H13 I 1.5 ISO</b>	
		2.0	Внут.	M16	≥ 17	<b>H13 I 2.0 ISO</b>	
H15	1	1.0	Внут.		≥ 17	<b>H15 I 1.0 ISO</b>	SRH15...
		1.5	Внут.		≥ 18	<b>H15 I 1.5 ISO</b>	
		2.0	Внут.		≥ 19	<b>H15 I 2.0 ISO</b>	
H17	1	2.5	Внут.	M18	≥ 20	<b>H15 I 2.5 ISO</b>	SRH17...
		1.0	Внут.		≥ 19	<b>H17 I 1.0 ISO</b>	
		1.5	Внут.		≥ 20	<b>H17 I 1.5 ISO</b>	
H19	1	2.0	Внут.		≥ 21	<b>H17 I 2.0 ISO</b>	SRH19...
		2.5	Внут.	M20, M22	≥ 22	<b>H17 I 2.5 ISO</b>	
		1.5	Внут.		≥ 22	<b>H19 I 1.5 ISO</b>	
H23	2	2.0	Внут.		≥ 23	<b>H19 I 2.0 ISO</b>	SRH23...
		3.0	Внут.	M24, M27	≥ 25	<b>H19 I 3.0 ISO</b>	
		1.0	Внеш.			<b>H23 E 1.0 ISO</b>	
H28	2	1.0	Внут.		≥ 25	<b>H23 I 1.0 ISO</b>	SRH28...
		1.5	Внеш.			<b>H23 E 1.5 ISO</b>	
		1.5	Внут.		≥ 26	<b>H23 I 1.5 ISO</b>	
		2.0	Внеш.			<b>H23 E 2.0 ISO</b>	
		2.0	Внут.		≥ 27	<b>H23 I 2.0 ISO</b>	
		3.0	Внеш.			<b>H23 E 3.0 ISO</b>	
		3.0	Внут.		≥ 29	<b>H23 I 3.0 ISO</b>	
3.5	Внут.	M30, M33	≥ 30	<b>H23 I 3.5 ISO</b>			
4.0	Внут.	M36	≥ 31	<b>H23 I 4.0 ISO</b>			
H32	2	4.0	Внут.	M36, M39	≥ 40	<b>H28 I 4.0 ISO</b>	SRH32...
		1.0	Внут.		≥ 34	<b>H32 I 1.0 ISO</b>	
		1.5	Внеш.			<b>H32 E 1.5 ISO</b>	
		1.5	Внут.		≥ 35	<b>H32 I 1.5 ISO</b>	
		2.0	Внеш.			<b>H32 E 2.0 ISO</b>	
		2.0	Внут.		≥ 36	<b>H32 I 2.0 ISO</b>	
		3.0	Внеш.			<b>H32 E 3.0 ISO</b>	
		3.0	Внут.		≥ 38	<b>H32 I 3.0 ISO</b>	
		3.5	Внут.		≥ 39	<b>H32 I 3.5 ISO</b>	
4.0	Внеш.			<b>H32 E 4.0 ISO</b>			
H45	2	4.0	Внут.	M39	≥ 40	<b>H32 I 4.0 ISO</b>	SRH45...
		4.5	Внут.	M42, M45	≥ 41	<b>H32 I 4.5 ISO</b>	
		5.0	Внут.	M48	≥ 42	<b>H32 I 5.0 ISO</b>	
		1.5	Внеш.			<b>H45 E 1.5 ISO</b>	
		1.5	Внут.		≥ 48	<b>H45 I 1.5 ISO</b>	
		2.0	Внеш.			<b>H45 E 2.0 ISO</b>	
		2.0	Внут.		≥ 49	<b>H45 I 2.0 ISO</b>	
		3.0	Внут.		≥ 51	<b>H45 I 3.0 ISO</b>	
		3.5	Внут.		≥ 52	<b>H45 I 3.5 ISO</b>	
4.0	Внут.		≥ 53	<b>H45 I 4.0 ISO</b>			
H63	2	4.5	Внут.		≥ 54	<b>H45 I 4.5 ISO</b>	SRH63...
		5.0	Внут.	M52	≥ 55	<b>H45 I 5.0 ISO</b>	
		5.5	Внут.	M56, M60	≥ 56	<b>H45 I 5.5 ISO</b>	
		6.0	Внут.	M64, M68	≥ 57	<b>H45 I 6.0 ISO</b>	
		1.5	Внут.		≥ 66	<b>H63 I 1.5 ISO</b>	
2.0	Внут.		≥ 67	<b>H63 I 2.0 ISO</b>			
3.0	Внут.		≥ 69	<b>H63 I 3.0 ISO</b>			
4.0	Внут.		≥ 71	<b>H63 I 4.0 ISO</b>			
6.0	Внут.		≥ 75	<b>H63 I 6.0 ISO</b>			

## UN

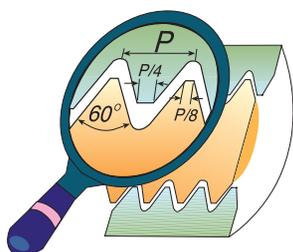


Размер пластины	Рис.	Ниток на дюйм	Нар./Вн.	UN	UNC	UNF	UNS	Код заказа	Корпус
H13	1	16	Внут.	5/8, 11/16				<b>H13 I 16 UN</b>	SRH13...
		14	Внут.				5/8	<b>H13 I 14 UN</b>	
		12	Внут.	11/16				<b>H13 I 12 UN</b>	
H15	1	16	Внут.			3/4		<b>H15 I 16 UN</b>	SRH15...
		14	Внут.				3/4	<b>H15 I 14 UN</b>	
		12	Внут.	3/4, 13/16				<b>H15 I 12 UN</b>	
H17	1	10	Внут.		3/4		7/8, 1	<b>H15 I 10 UN</b>	SRH17...
		20	Внут.	1 1/16, 1 1/8		*13/16 - 1		<b>H17 I 20 UN</b>	
		16	Внут.	13/16 - 1				<b>H17 I 16 UN</b>	
H19	1	14	Внут.			7/8, 1		<b>H17 I 14 UN</b>	SRH19...
		12	Внут.	7/8				<b>H17 I 12 UN</b>	
		9	Внут.		7/8			<b>H17 I 9 UN</b>	
H23	2	12	Внут.	15/16		1		<b>H19 I 12 UN</b>	SRH23...
		8	Внут.	1 1/16, 1 1/8	1			<b>H19 I 8 UN</b>	
		32	Внут.	1			1 - 1 1/4	<b>H23 I 32 UN</b>	
		24	Внут.					<b>H23 I 24 UN</b>	
		20	Внеш.					<b>H23 E 20 UN</b>	
		20	Внут.	1 1/16 - 1 5/16				<b>H23 I 20 UN</b>	
		18	Внеш.					<b>H23 E 18 UN</b>	
		18	Внут.				1	<b>H23 I 18 UN</b>	
		16	Внеш.					<b>H23 E 16 UN</b>	
		16	Внут.	1 1/16 - 1 5/16				<b>H23 I 16 UN</b>	
		14	Внеш.					<b>H23 E 14 UN</b>	
		14	Внут.				≥1 1/8	<b>H23 I 14 UN</b>	
		12	Внеш.					<b>H23 E 12 UN</b>	
		12	Внут.	1 1/16 - 1 3/16		1 1/8		<b>H23 I 12 UN</b>	
		10	Внеш.					<b>H23 E 10 UN</b>	
10	Внут.				≥1 1/8	<b>H23 I 10 UN</b>			
8	Внеш.					<b>H23 E 8 UN</b>			
8	Внут.	1 3/16 - 1 5/16				<b>H23 I 8 UN</b>			
7	Внеш.					<b>H23 E 7 UN</b>			
7	Внут.		1 1/4			<b>H23 I 7 UN</b>			
H28	2	12	Внут.	1 5/16		1 1/4, 1 3/8		<b>H28 I 12 UN</b>	SRH28...
		8	Внут.	1 3/8 - 1 7/16				<b>H28 I 8 UN</b>	
		6	Внут.	1 7/16, 1 9/16	1 3/8, 1 1/2			<b>H28 I 6 UN</b>	
H32	2	24	Внеш.				≥1 3/8	<b>H32 E 24 UN</b>	SRH32...
		20	Внеш.					<b>H32 E 20 UN</b>	
		20	Внут.	≥1 3/8				<b>H32 I 20 UN</b>	
		18	Внеш.					<b>H32 E 18 UN</b>	
		18	Внут.				≥1 3/4	<b>H32 I 18 UN</b>	
		16	Внеш.					<b>H32 E 16 UN</b>	
		16	Внут.	1 3/8 - 1 7/8				<b>H32 I 16 UN</b>	
		12	Внеш.					<b>H32 E 12 UN</b>	
		12	Внут.	1 7/16 - 1 7/8		1 1/2		<b>H32 I 12 UN</b>	
		8	Внеш.					<b>H32 E 8 UN</b>	
		8	Внут.	1 1/2 - 2				<b>H32 I 8 UN</b>	
6	Внеш.					<b>H32 E 6 UN</b>			
6	Внут.	1 5/8 - 1 7/8				<b>H32 I 6 UN</b>			
5	Внут.		1 3/4			<b>H32 I 5 UN</b>			
H40	2	6	Внут.	1 15/16, 2				<b>H40 I 6 UN</b>	SRH40...
		4.5	Внут.		2			<b>H40 I 4.5 UN</b>	

\*Только UNEF



## UN



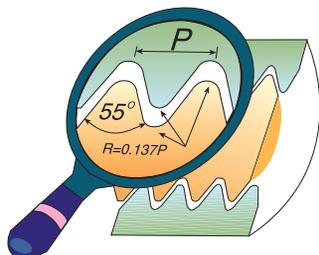
①

②

Размер пластины	Рис.	Ниток на дюйм	Нар./Вн.	UN	UNC	UNF	UNS	Код заказа	Корпус
H45	2	16	Int.	1 15/16 - 2 1/2			2 1/16 - 2	<b>H45 I 16 UN</b>	SRH45...
		12	Int.	1 15/16 - 2 5/8				<b>H45 I 12 UN</b>	
		8	Int.	2 1/8 - 2 5/8				<b>H45 I 8 UN</b>	
		6	Int.	2 1/8 - 2 3/4				<b>H45 I 6 UN</b>	
		4.5	Int.		2 1/4			<b>H45 I 4.5 UN</b>	
		4	Int.		2 1/2 - 2 3/4			<b>H45 I 4 UN</b>	
H63	2	16	Int.	≥ 2 5/8				<b>H63 I 16 UN</b>	SRH63...
		12	Int.	≥ 2 3/4				<b>H63 I 12 UN</b>	
		8	Int.	≥ 2 3/4				<b>H63 I 8 UN</b>	
		6	Int.	≥ 2 7/8				<b>H63 I 6 UN</b>	
		4	Int.		≥ 3			<b>H63 I 4 UN</b>	

## Whitworth

Подходят для наружной и внутренней резьбы



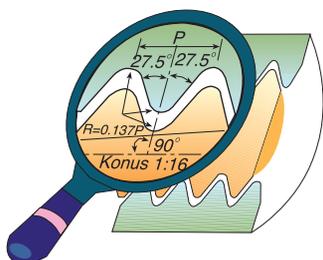
①

②

Размер пластины	Рис.	Ниток на дюйм	Код заказа	Размер резьбы	Корпус
H13	1	19	<b>H13- 19 W</b>	G 3/8	SRH13...
H15	1	14	<b>H15- 14 W</b>	G 1/2	SRH15...
H17	1	14	<b>H17- 14 W</b>	G 1/2 - 5/8	SRH17...
		11	<b>H17- 11 W</b>	G ≥ 1"	
H19	1	14	<b>H19- 14 W</b>	G 3/4 - 7/8	SRH19...
		11	<b>H19- 11 W</b>	G ≥ 1"	
H23	2	14	<b>H23-14 W</b>	Int. G 7/8" Ext. ≥ G 1/2"	SRH23...
		11	<b>H23-11 W</b>	≥ G 1"	
H32	2	14	<b>H32-14 W</b>	Ext. ≥ G 1/2"	SRH32...
		11	<b>H32-11 W</b>	Int. ≥ G 1 1/8" Ext. ≥ G 1"	
H45	2	11	<b>H45-11 W</b>	Int. ≥ G 1 3/4" Ext. ≥ G 1"	SRH45...
H63	2	11	<b>H63-11 W</b>	Int. ≥ G 2 1/2" Ext. ≥ G 1"	SRH63...

## BSPT

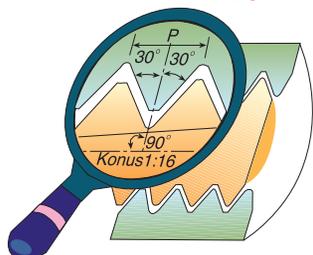
Подходят для наружной и внутренней резьбы



Размер пластины	Рис.	Ниток на дюйм	Код заказа	Размер резьбы	Корпус
H13	1	19	<b>H13-19 BSPT</b>	3/8	SRH13...
H15	1	14	<b>H15-14 BSPT</b>	1/2 - 3/4	SRH15...
H17	1	14	<b>H17-14 BSPT</b>	1/2 - 3/4	SRH17...
H23	2	11	<b>H23-11 BSPT</b>	≥ 1"	SRH23...
H32	2	11	<b>H32-11 BSPT</b>	Int. ≥ 1 1/8" Ext. ≥ 1"	SRH32...
H45	2	11	<b>H45-11 BSPT</b>	Int. ≥ 1 3/4" Ext. ≥ 1"	SRH45...
H63	2	11	<b>H63-11 BSPT</b>	Int. ≥ 2 1/2" Ext. ≥ 1"	SRH63...

## NPT

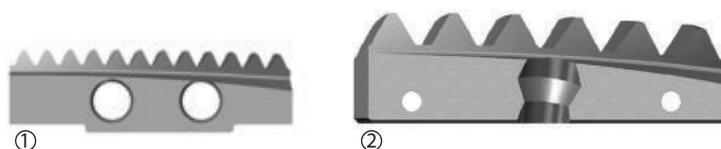
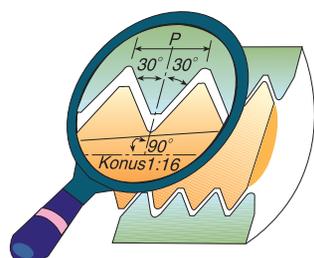
Подходят для наружной и внутренней резьбы



Размер пластины	Рис.	Ниток на дюйм	Код заказа	Размер резьбы	Корпус
H13	1	18	<b>H13-18 NPT</b>	3/8	SRH13...
H15	1	14	<b>H15-14 NPT</b>	1/2 - 3/4	SRH15...
H17	1	14	<b>H17-14 NPT</b>	1/2 - 3/4	SRH17...
H23	2	11.5	<b>H23-11.5 NPT</b>	1" - 2"	SRH23...
H32	2	14	<b>H32-14 NPT</b>	Ext. 1/2" - 3/4"	SRH32...
		11.5	<b>H32-11.5 NPT</b>	Int. 1 1/4" - 2" Ext. 1" - 2"	
H45	2	11.5	<b>H45-11.5 NPT</b>	Int. ≥ 2" Ext. ≥ 1"	SRH45...
		8	<b>H45-8 NPT</b>	≥ 2 1/2"	
H63	2	11.5	<b>H63-11.5 NPT</b>	Ext. 1-2"	SRH63...
		8	<b>H63-8 NPT</b>	≥ 3"	

## NPTF

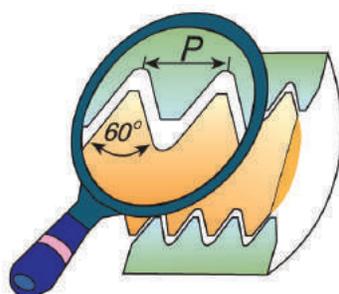
Подходят для наружной и внутренней резьбы



Размер пластины	Рис.	Ниток на дюйм	Код заказа	Размер резьбы	Корпус
H13	1	18	<b>H13-18 NPTF</b>	3/8	SRH13...
H15	1	14	<b>H15-14 NPTF</b>	1/2 - 3/4	SRH15...
H17	1	14	<b>H17-14 NPTF</b>	1/2 - 3/4	SRH17...
H23	2	11.5	<b>H23-11.5 NPTF</b>	1"-2"	SRH23...
H32	2	11.5	<b>H32-11.5 NPTF</b>	Int. 1 1/4"-2" Ext. 1" -2"	SRH32...

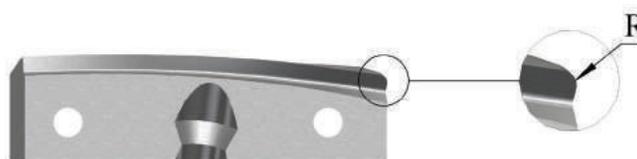
## NPS

Подходят для наружной и внутренней резьбы



Размер пластины	Ниток на дюйм	Код заказа	Размер резьбы	Корпус
H13	18	<b>H13- 18 NPS</b>	3/8	SRH13...
H15	14	<b>H15- 14 NPS</b>	1/2 - 3/4	SRH15...
H17	14	<b>H17- 14 NPS</b>	1/2 - 3/4	SRH17...

## Спиральные чистовые пластины



Размер пластины	R	Код заказа	Корпус
H23	0.2	<b>H23 F R 0.2</b>	SRH23...
	0.5	<b>H23 F R 0.5</b>	
	1.0	<b>H23 F R 1.0</b>	
H32	0.2	<b>H32 F R 0.2</b>	SRH32...
	0.5	<b>H32 F R 0.5</b>	
	1.0	<b>H32 F R 1.0</b>	
H45	0.2	<b>H45 F R 0.2</b>	SRH45...
	0.5	<b>H45 F R 0.5</b>	
	1.0	<b>H45 F R 1.0</b>	
	1.5	<b>H45 F R 1.5</b>	
	2.0	<b>H45 F R 2.0</b>	
H63	0.2	<b>H63 F R 0.2</b>	SRH63...
	0.5	<b>H63 F R 0.5</b>	
	1.0	<b>H63 F R 1.0</b>	
	1.5	<b>H63 F R 1.5</b>	
	2.0	<b>H63 F R 2.0</b>	

## Корпуса

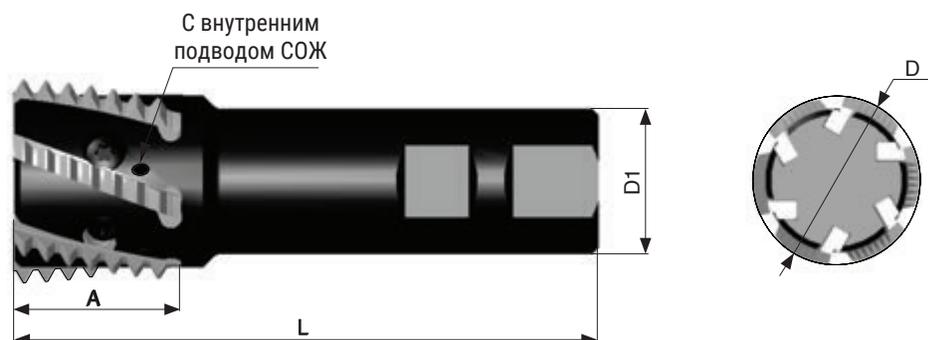


Код заказа	Тип пластины	Размер пластины А	D	D1	L	L1	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SRH13S-1</b>	H13	27	13	20	80	26	1	S13	K11
<b>SRH13-1</b>	H13	27	13	20	90	35	1	S13	K11
<b>SRH15-1</b>	H15	27	15	20	95	40	1	S15	K11
* <b>SRH17-2</b>	H17	27	17	20	85	30	2	S17	K11
* <b>SRH17J-2</b>	H17	27	17	20	100	45	2	S17	K11
<b>SRH19-2</b>	H19	27	19	20	85	30	2	S19	K11
<b>SRH19J-2</b>	H19	27	19	20	110	55	2	S19	K11
<b>SRH19-3</b>	H19	27	19	20	85	30	3	S19	K11
<b>SRH19J-3</b>	H19	27	19	20	110	55	3	S19	K11

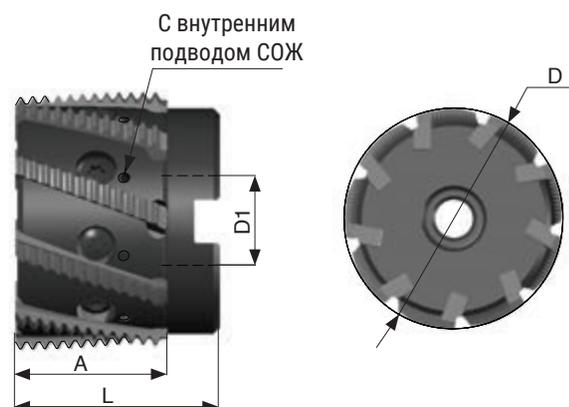
\* При использовании пластин с резьбами NPT, NPTF, BSPT диаметр резания D = 18 мм



Код заказа	Тип пластины	Размер пластины А	D	D1	L	L1	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SRH23-2</b>	H23	27	23	25	110	50	2	S23	K21
<b>SRH23M-2</b>	H23	27	23	25	150	75	2	S23	K21
<b>SRH28-3</b>	H28	32	28	32	150	75	3	S32S	K22
<b>SRH32-5</b>	H32	32	32	32	130	60	5	S32	K22
<b>SRH32P-5</b>	H32	32	32	32	180	90	5	S32	K22



Код заказа	Тип пластины	Размер пластины А	D	D1	L	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SRH40-4</b>	H40	37	40	32	180	4	S45S	K40
<b>SRH45-6</b>	H45	37	45	32	130	6	S45	K40



Код заказа	Тип пластины	Размер пластины А	D	D1	L	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SRH32-5M</b>	H32	32	32	16	52	5	S32S	K22
<b>SRH45-6M</b>	H45	37	45	22	60	6	S45S	K40
<b>SRH63-9</b>	H63	38	63	22	50	9	S63	K40

## Специальный инструмент

В дополнение к стандартной продукции, компания "Carmex" изготавливает специальные корпуса и пластины под потребности заказчика.

Корпуса являются многоцелевыми и подходят для закрепления как чистовых, так и черновых пластин. Специальный инструмент проектируется и изготавливается в самые короткие сроки.



## Испытания

### Испытание по. 1

Резьбы	M56x1.5
Внутр./Наруж.	Внутренняя
Длина резьбы	33.0
Материал	Высокопрочн.чугун
Скорость резания – Vc	130 м/мин
Нагрузка на зуб – Fz	0.15 мм/зуб
Пластина	SRH45 – 6
Результат	H45 I 1.5 ISO MT7 600 pcs with 0.02 offset (Конкурент – 40 шт. со смещением 0,15)



### Испытание по. 2

Применение	Фрезерование канавки
Внутр./Наруж.	Наружная
Длина резьбы	Литая сталь
Скорость резания – Vc	195 м/мин
Нагрузка на зуб – Fz	0.10 мм/зуб
Пластина	SRH63 – 9 H63
Результат	1350 pcs (Конкурент– 540 шт.)



# Корпуса резьбофрез для призматических пластин

# B02



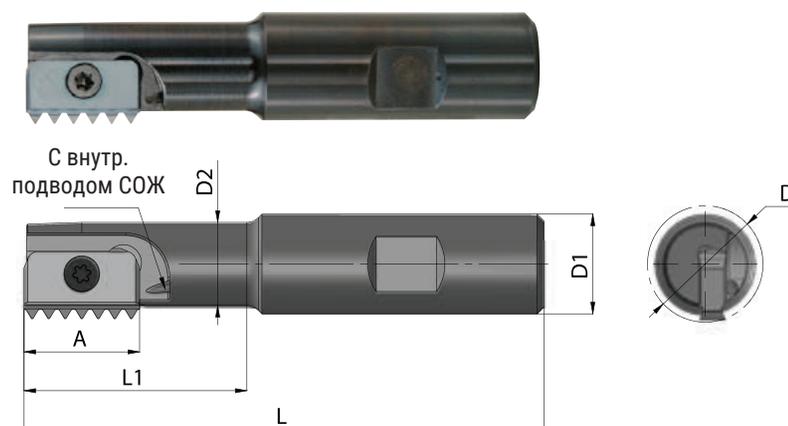
Demonstration

Содержание:	Стр:	Содержание:	Стр:
Система обозначения	2	Корпуса резьбофрез для нарезания наружной резьбы	5
Корпуса под установку одной пластины	3	Корпуса с удлиненным хвостовиком	
Корпуса резьбофрез с удлиненным хвостовиком	4	из твердого сплава	6
Корпуса под установку двух пластин	4	Корпуса резьбофрез с хвостовиком из твердого	
Корпуса многозубых резьбофрез	5	сплава для одной пластины	6

## Система обозначения



## Однозубые резьбофрезы



Код заказа	A	D	D1	D2	L	L1	Винт пластины	Ключ
* SR0009H12	12	9.5	20	7.5	85	14	S12	K12
SR0010H12	12	9.9	20	7.6	85	16	S12	K12
SR0012F14	14	12.0	20	8.9	75	20	S14	K14
SR0014H14	14	14.5	20	11.2	85	25	S14	K14
SR0017H14	14	17.0	20	13.4	85	30	S14	K14
** SR0018H21	21	18.0	20	14.4	85	30	S21	K21
SR0021H21	21	21.0	20	16.5	94	40	S21	K21
SR0029J30	30	29.0	25	22.4	110	50	S30	K30
SR0048M40	40	48.0	40	35.0	153	78	S40	K40

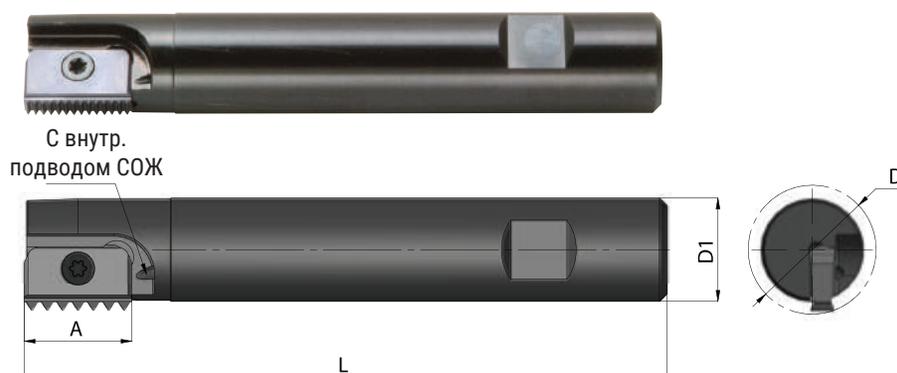
Пример обозначения: SR0029J30

\* Для конических пластин: 12-18 NPT, 12-18 NPTF, 12-19 BSPT

\*\* Не может быть использовано со следующими пластинами:

21 I 3.5 ISO, 21 I 8 UN, 21 I 7 UN, 21-11 BSPT, 21-11.5 NPT, 21-11.5 NPTF

## Резьбофрезы с удлиненным хвостовиком

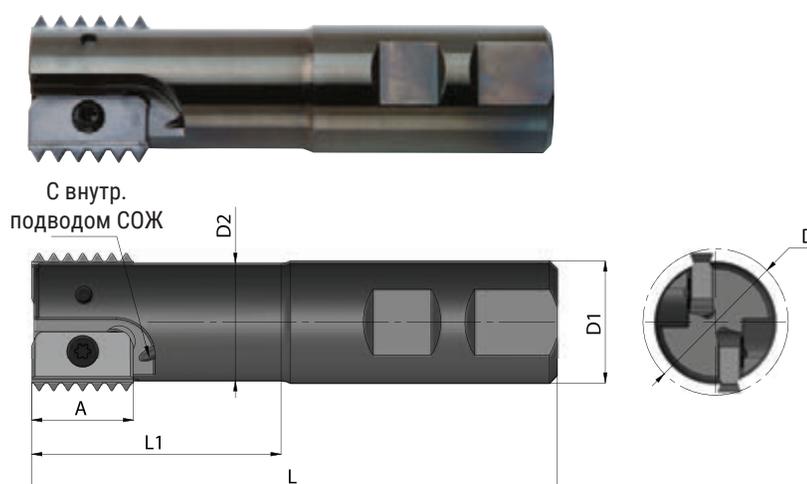


Код заказ	A	D	D1	L	Винт пластины	Ключ
SR0025K21	21	25	20	125	S21	K21
SR0031M30	30	31	25	150	S30	K30
SR0038M30	30	38	32	150	S30	K30
SR0048R40	40	48	40	210	S40	K40

Пример обозначения: SR0031M30

Для резьбофрез с увеличенным вылетом необходимо уменьшить скорость и подачу на 20-40% (зависит от обрабатываемого материала, шага и вылета)

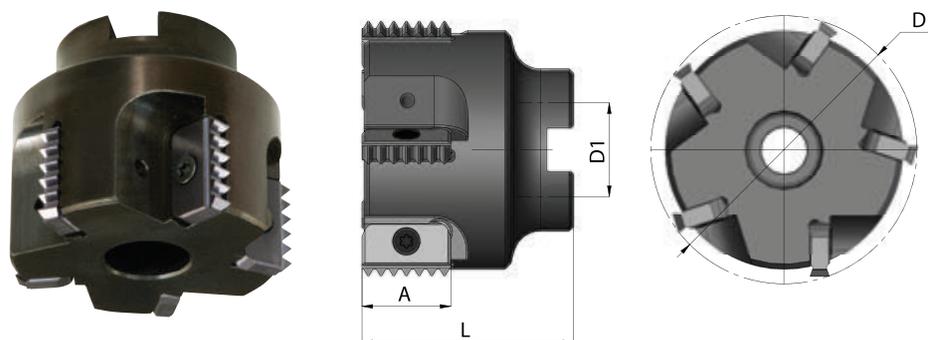
## Двухзубые резьбофрезы



Код заказ	A	D	D1	D2	L	L1	Число пластин	Винт пластины	Ключ
SR0020H14-2	14	20	20	16	93	41	2	S14	K14
SR0030J21-2	21	30	25	24	108	52	2	S21	K21
SR0040L30-2	30	40	32	30	130	70	2	S30	K30
SR0050M40-2	40	50	40	38	153	78	2	S40	K40

Пример обозначения: SR0040L30-2

## Многозубые резьбофрезы



Код заказ	A	D	D1	L	Число пластин	Винт пластины	Ключ
SR0063C21-5	21	63	22	50	5	S21	K21
SR0063C30-4	30	63	22	50	4	S30	K30
SR0080D30-4	30	80	27	55	4	S30	K30
SR0100D30-4	30	100	32	60	4	S30	K30
SR0100D30-8	30	100	32	60	8	S30	K30
SR0080D40-4	40	80	27	65	4	S40	K40
SR0100E40-4	40	100	32	70	4	S40	K40
SR0100E40-6	40	100	32	70	6	S40	K40

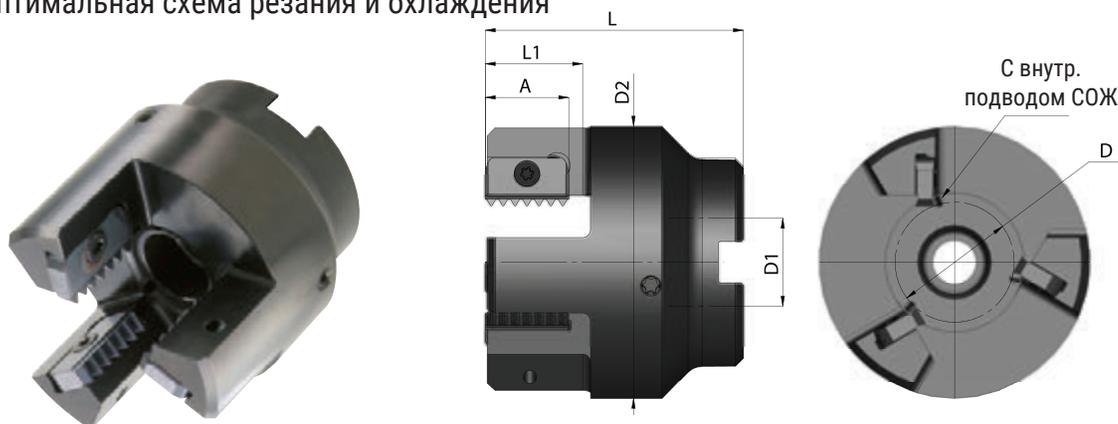
Пример обозначения: SR0080D30-4

## Многозубые резьбофрезы для нарезания наружной резьбы



Demonstration

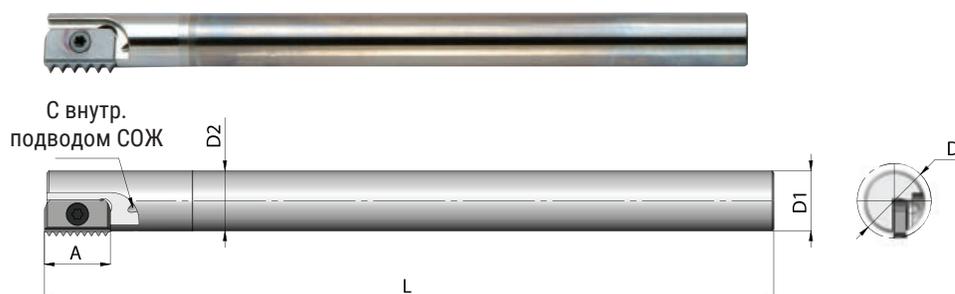
- Позволяет уменьшить время обработки
- Оптимальная схема резания и охлаждения



Код заказ	A	D	D1	D2	L	L1	Число пластин	Винт пластины	Ключ
SLE0020D21-3	21	20	22	58	65	25	3	S21	K21
SLE0030D21-3	21	30	22	68	65	25	3	S21	K21
SLE0045E21-4	21	45	27	83	70	25	4	S21	K21

Пример обозначения: SLE0030D21-3

## Резьбофрезы удлиненные с хвостовиком из твердого сплава

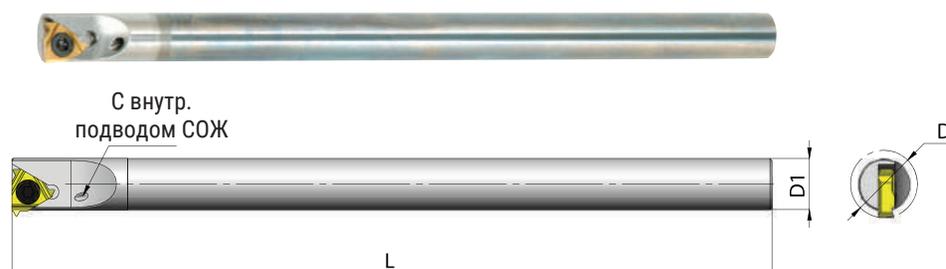


Код заказ	A	D	D1	D2	L	Винт пластины	Ключ
SR0010K12C	12	9.9	8	8	125	S12	K12
SR0013H14C	14	13.2	10	10	110	S14	K14
SR0013J14C	14	13.2	10	10	155	S14	K14
SR0015K14C	14	15.2	12	12	175	S14	K14
SR0021K21C	21	21.0	16	16	130	S21	K21
SR0021M21C	21	21.0	16	16	200	S21	K21
SR0027S30C	30	27.0	20	20	270	S30	K30

Пример обозначения: SR0015K14C

Для резьбофрез с увеличенным вылетом необходимо уменьшить скорость и подачу на 20-40% (зависит от обрабатываемого материала, шага и вылета)

## Корпуса резьбофрез с хвостовиком из твердого сплава для одной пластины



Код заказ		Шаг		D	D1	L	Винт пластины	Ключ
		мм	Ниток на дюйм					
SR0005D06C	6	0.5-1.25	48-20	6.8	5.0	63	S06	K06
SR0006H08C	8	0.5-1.75	48-14	8.8	6.0	100	S08	K08
* SR0010M11C	11	0.5-2.00	48-11	13.2	10.0	150	S11	K11

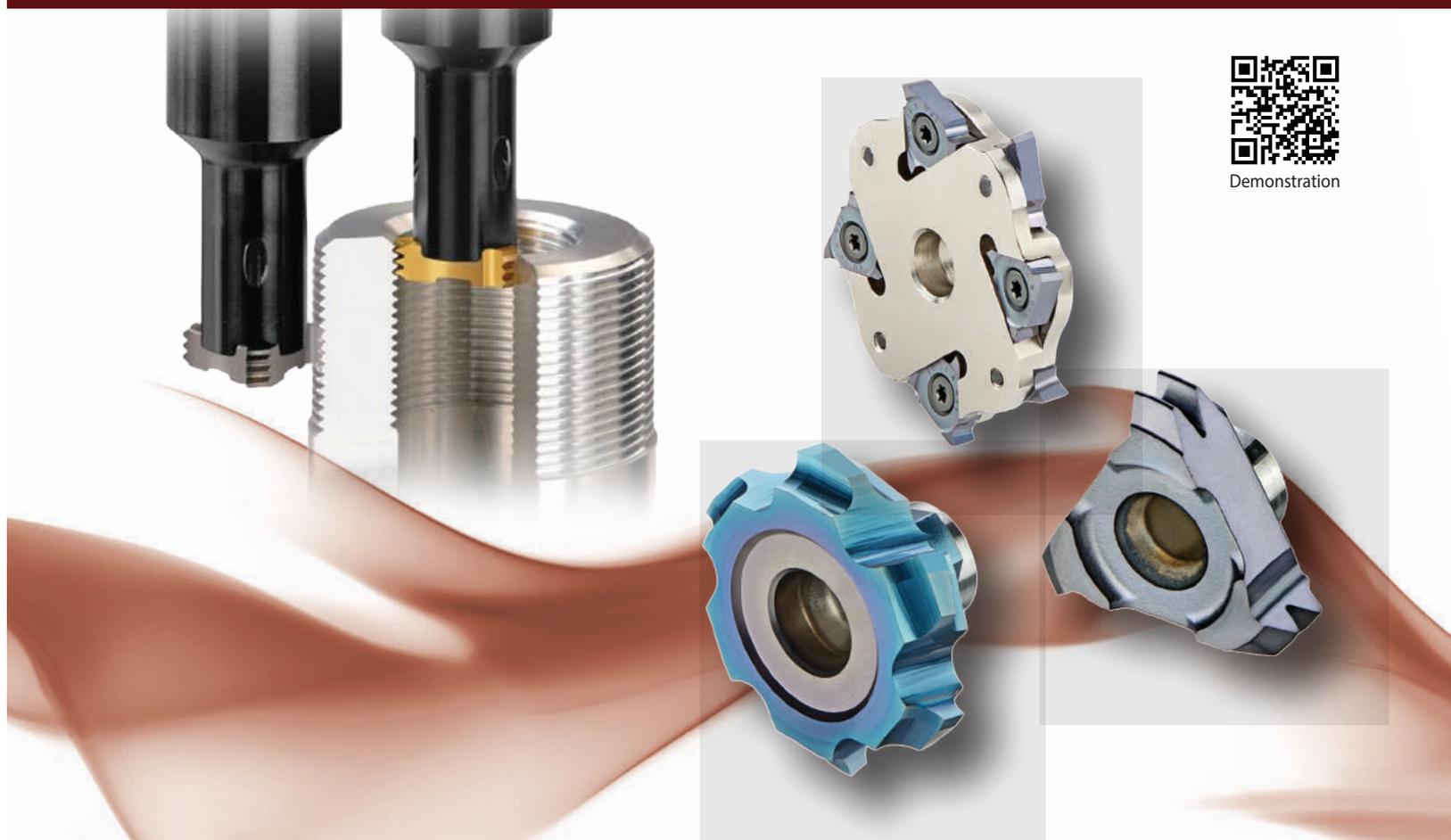
Для пластин см. раздел "Резьбовые токарные пластины".

Для внутренней обработки используйте правостороннюю пластину (внутреннюю).

\* Для наружной обработки используйте левостороннюю пластину (наружную).



Demonstration



**Пластины и резьбофрезы для нарезания резьбы, обработки канавок и фасок**

## Преимущества СМТ фрезерования

- Вышлифованный профиль пластины для высокой точности и производительности
- Обработка на высоких режимах при высоком качестве поверхности
- Точность крепления для лучшей повторяемости
- Одна и те же пластина и державка для право- и левостороннего исполнения
- Державки оснащены хвостовиком weldon и отверстием для СОЖ.
- Chamfer inserts are also available.

### Содержание:

Стр:

### Содержание:

Стр:

<b>СМТ фрезерование</b>	2	Радиусная обработка кромок	19
Система обозначения	3-4	Прямая и обратная радиусная обработка кромок	20
<b>Inserts</b>	5-21		21
Partial Profile 60° - ISO, UN	5-6	<b>Корпуса</b>	22-23
Partial Profile 60° - NPT	6	Стальной корпус	22
Partial Profile 55° - BSP(G), BSF, BSW	7	Корпус с тв.сплавным хвостовиком	23
Full Profile - ISO	8-9	<b>Фрезы СМТ со сменными пластинами</b>	24
Full Profile - UN	10-11	Система обозначения	25
G 55° BSW, BSF, BSP	12	Фрезерование канавки	26-27
Trapez - DIN 103	12	Фрезерование канавок с фаской	27
Acme	13	Partial Profile 60° - ISO, UN	28
Round - DIN 405	13	<b>Резьбофрезы</b>	29-30
Обработка фасок и канавок	14	Фрезерная головка	29
Обработка фасок, канавок и расточка	14	Насадная фреза	29
Ласточкин хвост 45°	15	Фреза с хвостовиком Weldon	30
Торцевое фрезерование	15-19	Дисковая фреза	30
		Техническая информация	

# СМТ фрезерование

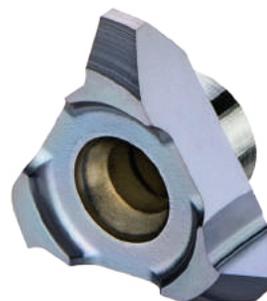
## Преимущества

- Вышлифованный профиль пластины для высокой точности и производительности
- Обработка на высоких режимах при высоком качестве поверхности
- Точность крепления для лучшей повторяемости
- Одна и те же пластина и державка для право- и левостороннего исполнения
- Державки оснащены хвостовиком weldon и отверстием для СОЖ

## СМТ пластины с прямым зубом

### Марка сплава: МТ7

Пластины доступны в сплаве МТ7 с TiAlN покрытием (ISO R10-K12). Используются для стандартного применения с большим диапазоном материалов.



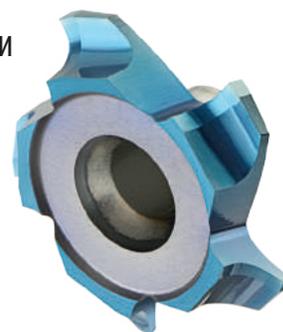
## СМТ многозубые пластины

- Число зубьев: 4-8 режущих к ромок
- Большое кол-во зубьев обеспечивают высокую чистоту поверхности

Новый инструмент спроектирован для обработки большого диапазона материалов, включая закаленную сталь до 62 HRC.

### Преимущества

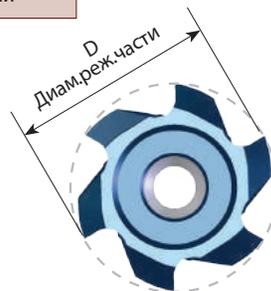
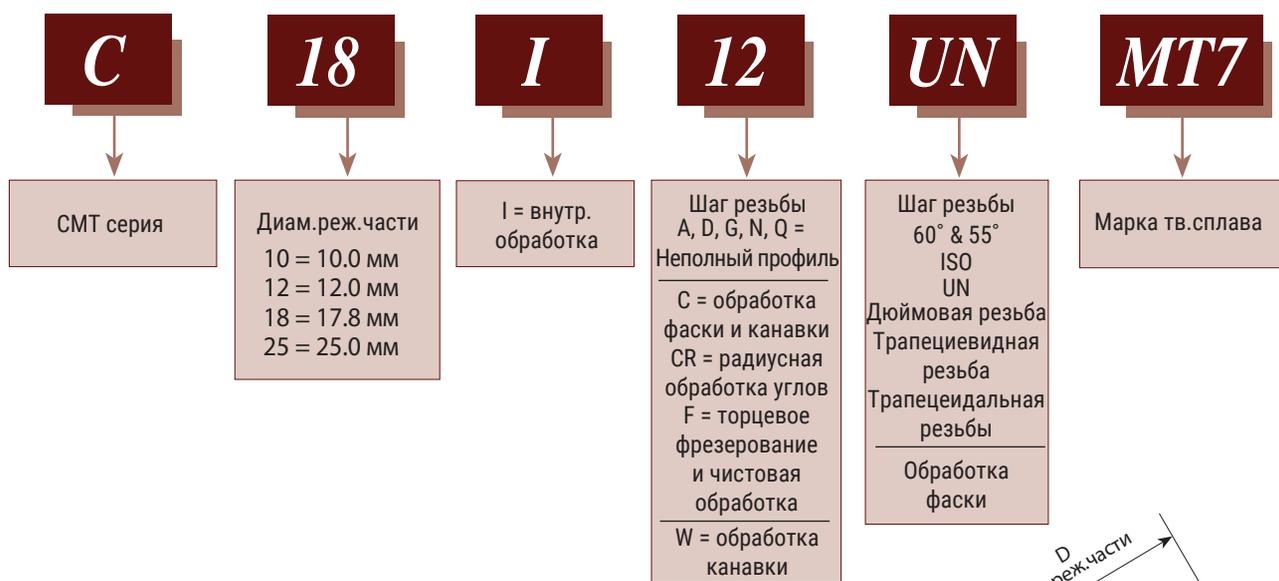
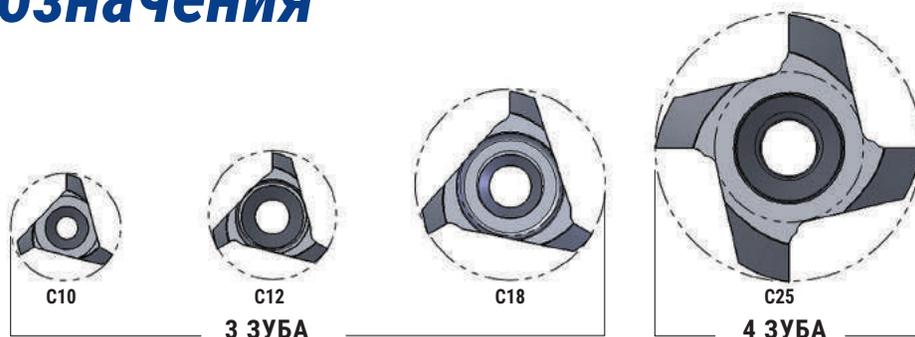
- Высокий срок службы инструмента.
- Большой съём материала, обработка на высоких подачах, улучшенная производительность.
- Высокое качество поверхности при чистовой обработке.
- Снижение времени обработки.
- Ниже усилие резания благодаря винтовой канавке пластины.



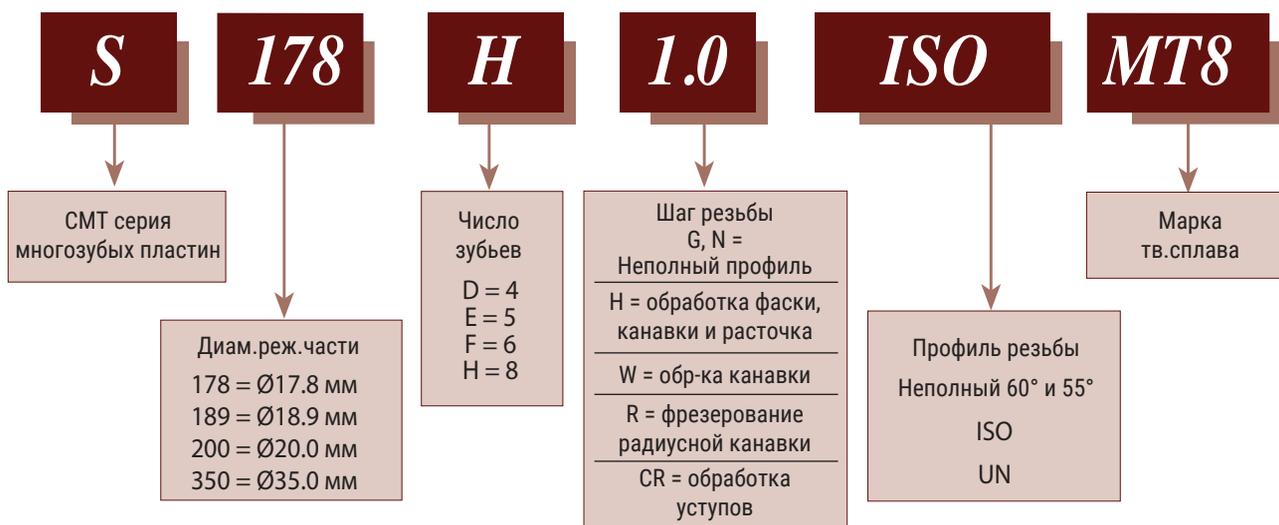
### Марка сплава: МТ8

Улучшенное тройное PVD покрытие (ISO K10-K20). Высокая жаропрочность, гладкое резание, высокая производительность. Для всех режимов обработки.

## Система обозначения



## СМТ многозубые пластины



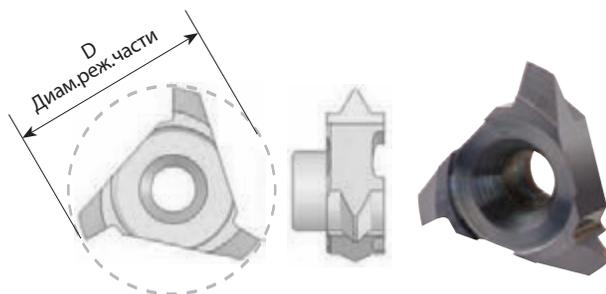
## Система обозначения

### CMT державки



## Неполный профиль 60° - ISO, UN

Пластина для нарезания  
внутренней и внешней резьбы



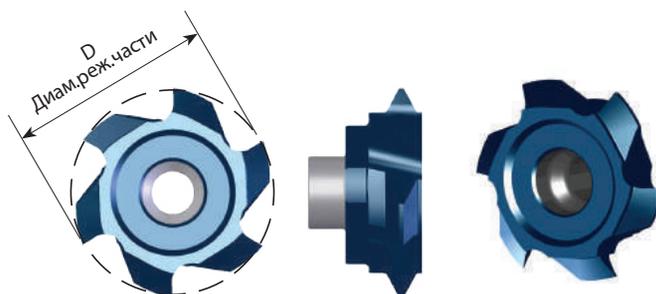
Тип пластины	Код заказа	Диапазон шага мм	Диапазон шага дюйм	D	Диаметр резьбы (мин)		Код державки
					Шаг мин.	Шаг макс.	
C10	<b>C10 A60</b>	Вн. 0.5 - 0.8	56 - 28	10.0	$\varnothing \geq 11$	$\varnothing \geq 12$	H1, 1.1, 2, 15, 16, 17
		Внеш. 0.4 - 0.8	64 - 32				
	<b>C10 G60</b>	Вн. 1.0 - 2.0	28 - 13	10.0	$\varnothing \geq 12$	$\varnothing \geq 14$	
		Внеш. 0.8 - 1.75	32 - 15				
C12	<b>C12 A60</b>	Вн. 0.5 - 0.8	56 - 28	12.0	$\varnothing \geq 13$	$\varnothing \geq 14$	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
		Внеш. 0.4 - 0.8	64 - 32				
	<b>C12 G60</b>	Вн. 1.0 - 2.0	28 - 13	12.4	$\varnothing \geq 14$	$\varnothing \geq 16$	
		Внеш. 0.8 - 1.75	32 - 15				
	<b>C12 AG60</b>	Вн. 1.5 - 2.5	18 - 11	12.4	$\varnothing \geq 15$	$\varnothing \geq 17$	
		Внеш. 1.25 - 2.0	24 - 13				
C18	<b>C18 A60</b>	Вн. 0.5 - 0.8	56 - 28	17.8	$\varnothing \geq 19$	$\varnothing \geq 19$	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
		Внеш. 0.4 - 0.8	64 - 32				
	<b>C18 G60</b>	Вн. 1.0 - 1.75	28 - 14	17.8	$\varnothing \geq 20$	$\varnothing \geq 21$	
		Внеш. 0.8 - 1.5	32 - 16				
	<b>C18 D60</b>	Вн. 2.0 - 3.0	13 - 8	17.8	$\varnothing \geq 21$	$\varnothing \geq 23$	
		Внеш. 1.75 - 2.5	15 - 10				
C25	<b>C25 G60</b>	Вн. 1.5 - 2.5	16 - 10	25.0	$\varnothing \geq 28$	$\varnothing \geq 30$	H10, 11, 24, 25
		Внеш. 1.0 - 2.0	28 - 13				
	<b>C25 N60</b>	Вн. 3.0 - 5.0	8 - 5	25.0	$\varnothing \geq 30$	$\varnothing \geq 34$	
		Внеш. 2.5 - 4.5	10 - 6				
	<b>C25 Q60</b>	Вн. 5.0 - 6.0	5 - 4	25.0	$\varnothing \geq 34$	$\varnothing \geq 35$	
		Внеш. 4.5 - 5.0	6 - 5				

\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

## Неполный профиль 60° - ISO, UN

Пластина для нарезания  
внутренней и внешней резьбы

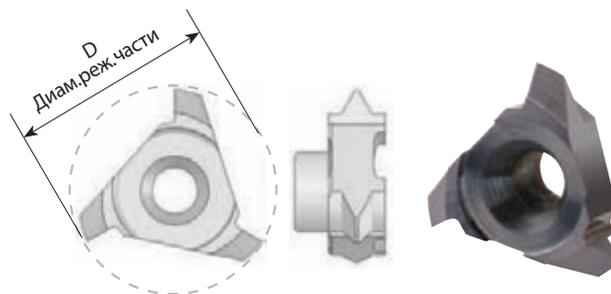
Многозубая пластина



Тип пластины	Код заказа	Диапазон шага		D	Число зубьев	Диаметр резьбы (мин)		Код державки*
		мм	дюйм			Шаг мин.	Шаг макс.	
S17	<b>S160 F AG60</b>	Внут. 1.0-3.5	28-7	16.0	6	$\varnothing \geq 20$	$\varnothing \geq 22$	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
		Внеш. 0.8-3.0	32-8.5					
S20	<b>S200 F G60</b>	Внут. 1.5-2.5	16-10	20.0	6	$\varnothing \geq 23$	$\varnothing \geq 25$	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
		Внеш. 1.0-2.0	28-13					
	<b>S200 D N60</b>	Внут. 3.0-5.0	8-5	20.0	4	$\varnothing \geq 25$	$\varnothing \geq 29$	H5.1, 5.2, 21
		Внеш. 2.5-4.5	10-6					
S35	<b>S350 F N60</b>	Внут. 3.0-5.0	8-5	35.0	6	$\varnothing \geq 38$	$\varnothing \geq 40$	H12, 13, 14, 26
		Внеш. 2.5-4.5	10-6					
	<b>S350 F Q60</b>	Внут. 5.0-6.0	5-4	35.0	6	$\varnothing \geq 40$	$\varnothing \geq 44$	H12, 13, 14, 26
		Внеш. 4.5-5.0	6-5					

## Неполный профиль 60° - NPT

Пластина для нарезания  
внутренней и внешней резьбы

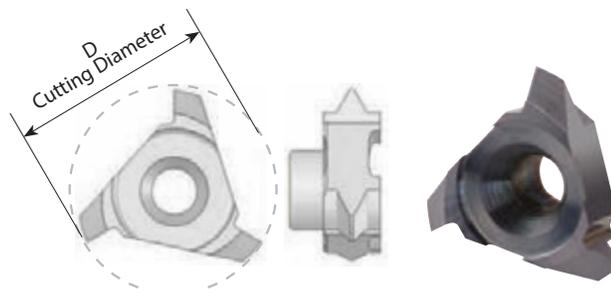


Тип пластины	Код заказа	Диапазон шага дюйм	Стандарт	D	Код державки*
C10	<b>C10 18 NPT</b>	18	1/4 - 3/8	10.0	H1, 1.1, 2, 15, 17
C18	<b>C18 14 NPT</b>	14	1/2 - 3/4	15.8	H5.1, 5.2, 21
C25	<b>C25 11.5NPT</b>	11.5	1-2	25.0	H10, 11, 24, 25
	<b>C25 8 NPT</b>	8	$\geq 2 \frac{1}{2}$	25.0	

\* Полное описание см.стр В07-22 и 23

## Неполный профиль 55° - BSP(G), BSF, BSW

Пластина для нарезания  
внутренней и внешней резьбы

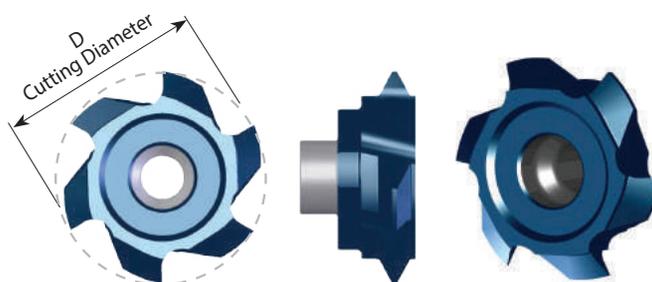


Тип пластины	Код заказа	Диапазон шага дюйм	D	Диаметр резьбы (мин)	Код державки
C10	<b>C10 G55</b>	19-14	10.0	$\varnothing \geq 13$	H1, 2, 15, 17
C12	<b>C12 G55</b>	28-19	12.0	$\varnothing \geq 14$	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
	<b>C12 N55</b>	14-11	12.2	$\varnothing \geq 16$	H3, 4, 5, 18, 20
C18	<b>C18 G55</b>	14-8	18.0	$\varnothing \geq 23$	H5.1, 5.2, 21
C25	<b>C25 N55</b>	7-5	25.0	$\varnothing \geq 31$	H10, 11, 24, 25

## Неполный профиль 55° - BSP(G), BSF, BSW

Пластина для нарезания  
внутренней и внешней резьбы

Многозубая пластина

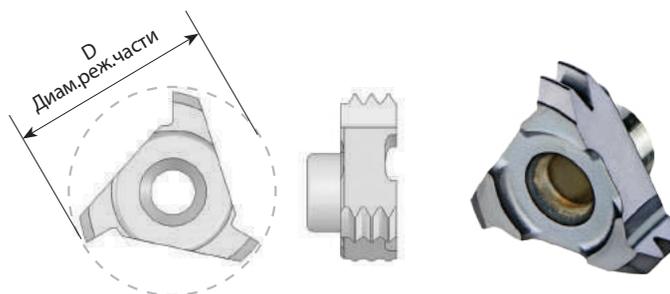


Тип пластины	Код заказа	Диапазон шага дюйм	D	Число зубьев	Диаметр резьбы (мин)	Код державки
S17	<b>S170 F G55</b>	11-8	17.0	6	$\varnothing \geq 18.5$	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
S20	<b>S195 F G55</b>	14	19.5	6	$\varnothing \geq 23$	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>S200 D N55</b>	8-6	20.0	4	$\varnothing \geq 25$	

\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

## Полный профиль - ISO

Пластина для нарезания  
внутренней резьбы



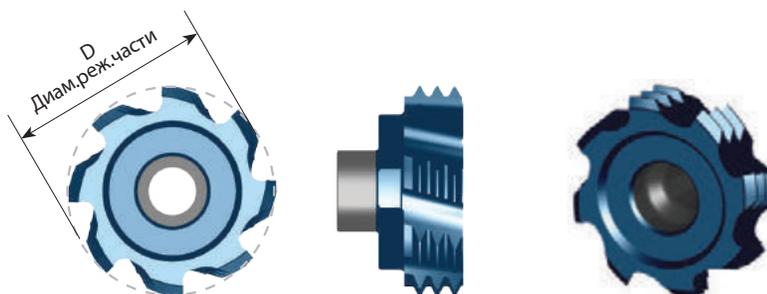
Тип пластины	Код заказа	Шаг мм	М крупная	М мелкая	Число зубьев	D	Код державки*
C10	<b>C10 I 0.5 ISO</b>	0.5		M10, M12	6	9.0	H1, 1.1, 2, 15, 16, 17
	<b>C10 I 0.75 ISO</b>	0.75		M12	4	10.0	
	<b>C10 I 1.0 ISO</b>	1.0		M12, M13	3	10.0	
	<b>C10 I 1.5 ISO</b>	1.5		M13, M14	2	10.0	
	<b>C10 I 1.75 ISO</b>	1.75	M12		1	9.6	H1, 2, 15, 17
	<b>C10 I 2.0 ISO</b>	2.0	M14	M18	1	10.0	
C12	<b>C12 I 0.5 ISO</b>	0.5		M13-M18	6	12.0	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
	<b>C12 I 0.75 ISO</b>	0.75		M13-M18	4	12.0	
	<b>C12 I 1.0 ISO</b>	1.0		M14-M19	3	12.0	
	<b>C12 I 1.5 ISO</b>	1.5		M15-M19	2	12.0	
	<b>C12 I 2.0 ISO</b>	2.0	M16	M18, M20	1	12.4	H3, 4, 5, 18, 20
	<b>C12 I 2.5 ISO</b>	2.5	M18, M20		1	12.0	
C18	<b>C18 I 0.5 ISO</b>	0.5		M19-M60	9	17.8	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>C18 I 0.75 ISO</b>	0.75		M19-M60	6	17.8	
	<b>C18 I 1.0 ISO</b>	1.0		M20-M60	5	17.8	
	<b>C18 I 1.5 ISO</b>	1.5		M20-M60	3	17.8	
	<b>C18 I 2.0 ISO</b>	2.0		M21-M60	2	17.8	
	<b>C18 I 2.5 ISO</b>	2.5	M22		2	17.8	
	<b>C18 I 3.0 ISO</b>	3.0	M24, M27	M28-M60	1	17.8	
	<b>C18 I 3.5 ISO</b>	3.5	M30, M33		1	17.8	
C25	<b>C25 I 3.0 ISO</b>	3.0	M32, M33	M30-M80	2	25.0	H10, 11, 24, 25
	<b>C25 I 3.5 ISO</b>	3.5	M33		1	25.0	
	<b>C25 I 4.0 ISO</b>	4.0	M36, M39	M48-M80	1	25.0	
	<b>C25 I 4.5 ISO</b>	4.5	M42, M45		1	25.0	
	<b>C25 I 5.0 ISO</b>	5.0	M48, M52		1	25.0	
	<b>C25 I 5.5 ISO</b>	5.5	M56, M60		1	25.0	
	<b>C25 I 6.0 ISO</b>	6.0	M64, M68	M70-M80	1	25.0	

\* Полное описание см. стр. В07-22 и 23

## Полный профиль - ISO

Пластина для нарезания  
внутренней резьбы

Многозубая пластина

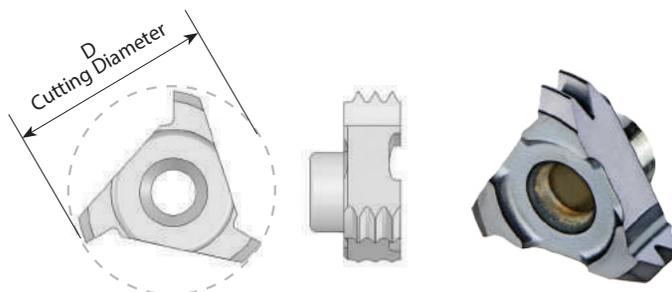


Тип пластины	Код заказа	Шаг мм	М крупная	М мелкая	Число зубьев	D	Число зубьев	Код державки*
S17	<b>S160 F 2.5 ISO</b>	2.5	M20		1	16.0	6	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
S20	<b>S163 H 1.0 ISO</b>	1.0		M18-M60	5	16.3	8	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>S175 H 1.5 ISO</b>	1.5		M20-M60	3	17.5	8	
	<b>S186 F 2.0 ISO</b>	2.0		M22-M60	2	18.6	6	
	<b>S178 F 2.5 ISO</b>	2.5	M22		2	17.8	6	
	<b>S189 F 3.0 ISO</b>	3.0	M24, M27	M28-M60	1	18.9	6	
	<b>S200 F 3.5 ISO</b>	3.5	M30, M33		1	20.0	6	
	<b>S200 F 4.0 ISO</b>	4.0	M36, M39	M40-M60	1	20.0	6	
	<b>S200 E 4.5 ISO</b>	4.5	M42		1	20.0	5	
S35	<b>S200 D 5.0 ISO</b>	5.0	M48, M52		1	20.0	4	H12, 13, 14, 26
	<b>S350 F 4.5 ISO</b>	4.5	M45	M54	1	35.0	6	
	<b>S350 F 6.0 ISO</b>	6.0	M64, M68		1	35.0	6	
	<b>S350 F 8.0 ISO</b>	8.0		M130-M200	1	35.0	6	

\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

## Полный профиль - UN

Пластина для нарезания  
внутренней резьбы



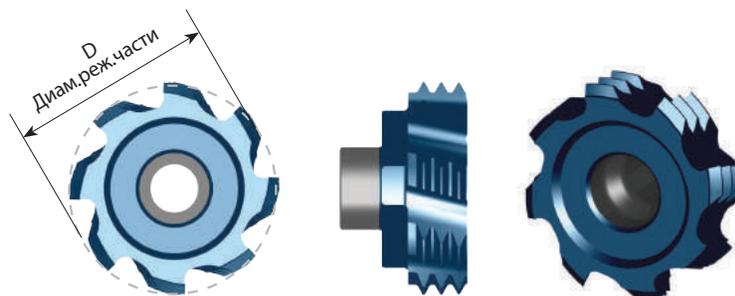
Тип пластины	Код заказа	Шаг дюйм	Номинальный размер	UNC	UNF	UNEF	Число зубьев	D	Код державки*
C10	<b>C10 I 20 UN</b>	20			1/2		2	10.0	H1, 1.1, 2, 15, 16, 17
	<b>C10 I 18 UN</b>	18			9/16		2	10.0	
	<b>C10 I 13 UN</b>	13		1/2			1	10.0	H1, 2, 15, 17
	<b>C10 I 12 UN</b>	12	5/8, 11/16, 3/4	9/16			1	10.0	
C12	<b>C12 I 32 UN</b>	32	9/16, 5/8				3	12.0	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
	<b>C12 I 28 UN</b>	28	9/16, 5/8, 11/16				3	12.0	
	<b>C12 I 24 UN</b>	24				9/16, 5/8, 11/16	2	12.0	
	<b>C12 I 20 UN</b>	20	9/16, 5/8, 11/16			3/4	2	12.0	
	<b>C12 I 18 UN</b>	18			5/8		2	12.0	
	<b>C12 I 16 UN</b>	16	5/8, 11/16		3/4		1	12.0	
	<b>C12 I 12 UN</b>	12	5/8				1	12.4	H3, 4, 5, 18, 20
	<b>C12 I 11 UN</b>	11		5/8			1	12.0	
C18	<b>C18 I 32 UN</b>	32	3/4, 13/16, 7/8				6	17.8	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>C18 I 28 UN</b>	28	3/4, 13/16, 7/8				5	17.8	
	<b>C18 I 24 UN</b>	24					4	17.8	
	<b>C18 I 20 UN</b>	20	11/16, 11/8			13/16, 7/8, 15/16	3	17.8	
	<b>C18 I 18 UN</b>	18					3	17.8	
	<b>C18 I 16 UN</b>	16	7/8, 1				3	17.8	
	<b>C18 I 14 UN</b>	14			7/8		2	17.8	
	<b>C18 I 12 UN</b>	12	7/8		1, 11/8		2	17.8	
	<b>C18 I 11 UN</b>	11					2	17.8	
	<b>C18 I 9 UN</b>	9		7/8			1	17.8	
	<b>C18 I 8 UN</b>	8		1			1	17.8	
C25	<b>C25 I 8 UN</b>	8	13/16, 11/4, 15/16				2	25.0	H10, 11, 24, 25
	<b>C25 I 7 UN</b>	7		11/4			1	25.0	
	<b>C25 I 6 UN</b>	6	17/16, 19/16	13/8, 11/2			1	25.0	
	<b>C25 I 5 UN</b>	5		1 3/4			1	25.0	
	<b>C25 I 4 UN</b>	4		2 1/2, 2 3/4			1	25.0	

\* Полное описание см.стр В07-22 и 23

## Полный профиль - UN

Пластина для нарезания  
внутренней резьбы

Многозубая пластины

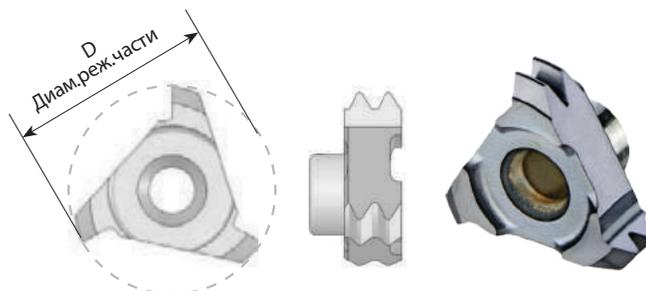


Тип пластины	Код заказа	Шаг дюйм	Номинальный размер	UNC	UNF	UNEF	Число зубьев	D	Число зубьев	Код державки*
S17	<b>S150 F 10 UN</b>	10		3/4			1	15.0	6	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
	<b>S160 H 24 UN</b>	24				11/16	4	16.0	8	
S20	<b>S169 H 20 UN</b>	20				3/4, 13/16, 7/8, 15/16, 1	4	16.9	8	
	<b>S164 F 16 UN</b>	16	7/8, 15/16, 1		3/4		3	16.4	6	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>S191 F 14 UN</b>	14			7/8		2	19.1	6	
	<b>S186 F 12 UN</b>	12	7/8, 15/16		1		2	18.6	6	
	<b>S178 F 9 UN</b>	9		7/8			1	17.8	6	
	<b>S200 F 8 UN</b>	8	1 1/8	1			1	20.0	6	
	<b>S200 F 7 UN</b>	7		1 1/8, 1 1/4			1	20.0	6	
	<b>S200 E 6 UN</b>	6	1 7/16	1 3/8, 1 1/2			1	20.0	5	
	<b>S200 D 5 UN</b>	5		1 3/4			1	20.0	4	
S35	<b>S350 F 8 UN</b>	8	1 5/8, 1 3/4				2	35.0	6	
	<b>S350 F 4 UN</b>	4		2 1/2, 2 3/4, 3			1	35.0	6	

\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

## G 55° BSW, BSF, BSP

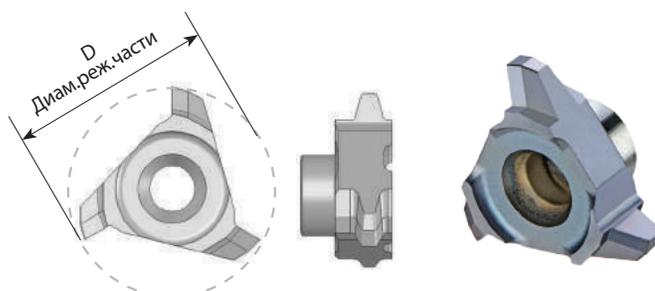
Пластина для нарезания  
внутренней и внешней резьбы



Тип пластины	Код заказа	Шаг дюйм	Стандарт	Число зубьев	D	Код державки*
C10	<b>C10 19 W</b>	19	G 1/4	2	10.0	H1, 1.1, 2, 15, 16, 17
C12	<b>C12 19 W</b>	19	G 3/8	2	12.0	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
C18	<b>C18 14 W</b>	14	G 1/2 - 7/8	2	17.8	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>C18 11 W</b>	11	G ≥ 1	2	17.8	

## Трапецевидная резьба - DIN 103

Пластина для нарезания  
внутренней резьбы

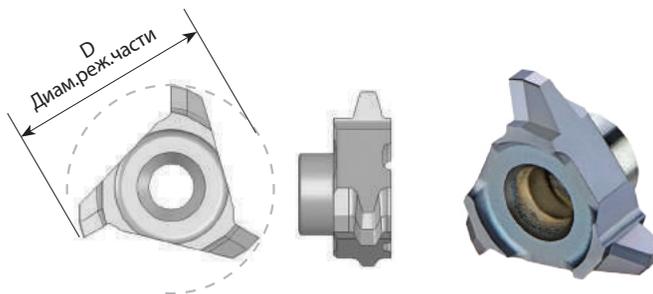


Тип пластины	Код заказа	Шаг мм	Стандарт	D	Код державки*
C10	<b>C10 I 2 TR</b>	2.0	Tr16x2, Tr18x2	10.0	H1, 2, 15, 17
C12	<b>C12 I 2 TR</b>	2.0	Tr20x2	12.0	H3, 4, 5, 18, 20
C18	<b>C18 I 3 TR</b>	3.0	Tr24x3	17.8	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>C18 I 4 TR</b>	4.0	Tr26x4	17.8	
	<b>C18 I 5 TR</b>	5.0	Tr28x5	17.8	
C25	<b>C25 I 6 TR</b>	6.0	Tr36x6	25.0	H10, 11, 24, 25

\* Полное описание см.стр В07-22 и 23

## Трапецевидальная резьба

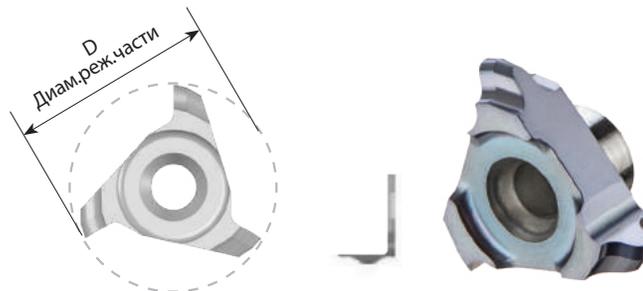
Пластина для нарезания  
внутренней резьбы



Тип пластины	Код заказа	Шаг дюйм	Стандарт	D	Код державки*
C18	<b>C18 I 5 ACME</b>	5	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	18.0	H5.1, 5.2, 21
C25	<b>C25 I 4 ACME</b>	4	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , 2	25.0	H10, 11, 24, 25

## Круглая резьба-DIN 405

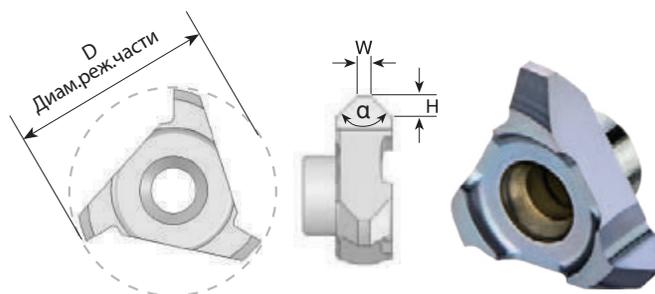
Пластина для нарезания  
внутренней резьбы



Тип пластины	Код заказа	Шаг дюйм	Стандарт	D	Код державки*
C18	<b>C18 1/8RD</b>	8	1/8RD	17.8	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>C18 1/6RD</b>	6	1/6RD	17.8	H5.1, 5.2, 21
C25	<b>C25 1/4RD</b>	4	1/4RD	25.0	H10, 11, 24, 25

\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

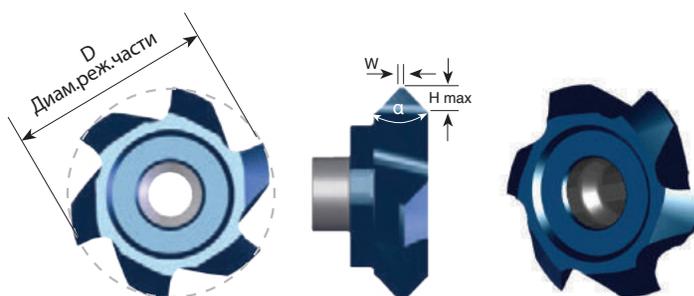
## Обработка фасок и канавок



Тип пластины	Код заказа	D	H	W	α	Код державки*
C10	<b>C10 C90</b>	10.0	1.30	0.4	90°	H1, 2, 15, 17
C12	<b>C12 C90</b>	12.0	1.35	0.3	90°	H3, 4, 5, 18, 20
C18	<b>C18 C90</b>	17.8	1.95	1.1	90°	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
C25	<b>C25 C90</b>	25.0	2.50	1.0	90°	H10, 11, 24, 25

## Обработка фасок, канавок и расточка

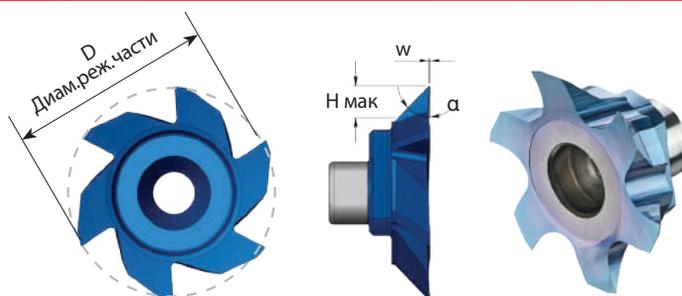
### Многозубая пластина



Тип пластины	Код заказа	D	H макс	W	α	Число зубьев	Код державки*
S17	<b>SC160 E H14</b>	16.0	1.35	0.2	90°	5	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
S20	<b>SC170 E H14</b>	17.0	1.35	0.2	90°	5	H6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>SC200 F H14</b>	20.0	1.35	0.2	90°	6	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>SC200 F H24</b>	20.0	2.35	0.2	90°	6	
S35	<b>SC350 F H42</b>	35.0	4.20	0.2	90°	6	H12, 13, 14, 26
S20	<b>SC200 F H20</b>	20.0	1.95	1.0	90°	6	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>SC200 F H17</b>	20.0	1.70	1.5	90°	6	
	<b>SC200 F H15</b>	20.0	1.50	2.0	90°	6	
	<b>SC200 F H12</b>	20.0	1.20	2.5	90°	6	

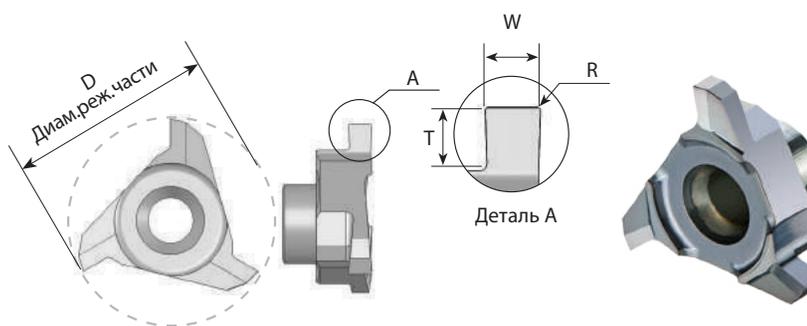
\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

## Ласточкин хвост 45° Многозубая пластина



Тип пластины	Код заказа	D	H	W	α	Число зубьев	Код державки*
S17	<b>SC170 F A45</b>	17.0	2.5	0.1	45°	6	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
S20	<b>SC200 F A45</b>	20.0	3.0	0.1	45°	6	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23

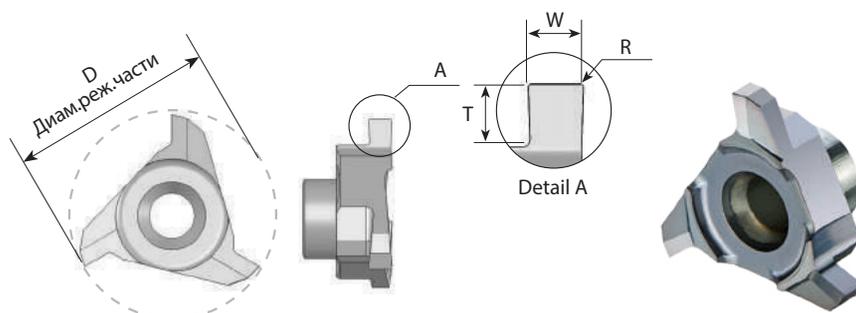
## Фрезерование канавок



Тип пластины	Код заказа	D	W ±0.02	T макс.	R	Диам.канавки (мин.)	Код державки*
C10	<b>C10 W08</b>	10.0	0.80	0.80	0.1	∅ > 10.0	H1, 1.1, 2, 15, 16, 17
	<b>C10 W09</b>	10.0	0.90	0.90	0.1	∅ > 10.0	
	<b>C10 W10</b>	10.0	1.00	0.90	0.1	∅ > 10.0	
	<b>C10 W15</b>	10.0	1.50	1.20	0.1	∅ > 10.0	H1, 2, 15, 17
	<b>C10 W20</b>	10.0	2.00	1.20	0.1	∅ > 10.0	
C12	<b>C12 W08</b>	12.0	0.80	0.80	0.1	∅ > 12.0	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
	<b>C12 W10</b>	12.0	1.00	0.90	0.1	∅ > 12.0	
	<b>C12 W10T</b>	12.3	1.00	1.60	0.2	∅ > 12.3	H3, 4, 5, 18, 20
	<b>C12 W15</b>	12.4	1.50	1.60	0.1	∅ > 12.4	
	<b>C12 W20</b>	12.4	2.00	1.60	0.1	∅ > 12.4	
	<b>C12 W25</b>	12.4	2.50	1.60	0.1	∅ > 12.4	
C18	<b>C18 W10</b>	17.8	1.00	1.50	0.1	∅ > 17.8	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>C18 W12</b>	17.8	1.20	1.50	0.1	∅ > 17.8	
	<b>C18 W15</b>	17.8	1.50	1.95	0.1	∅ > 17.8	
	<b>C18 W20</b>	17.8	2.00	2.80	0.1	∅ > 17.8	H5.1, 5.2, 21
C25	<b>C25 W20</b>	25.0	2.00	3.00	0.2	∅ > 25.0	H10, 11, 24, 25
	<b>C25 W25</b>	25.0	2.50	3.00	0.2	∅ > 25.0	
	<b>C25 W30</b>	25.0	3.00	3.00	0.2	∅ > 25.0	
	<b>C25 W35</b>	25.0	3.50	3.50	0.2	∅ > 25.0	
	<b>C25 W40</b>	25.0	4.00	3.50	0.2	∅ > 25.0	
	<b>C25 W50</b>	25.0	5.00	3.50	0.2	∅ > 25.0	

\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

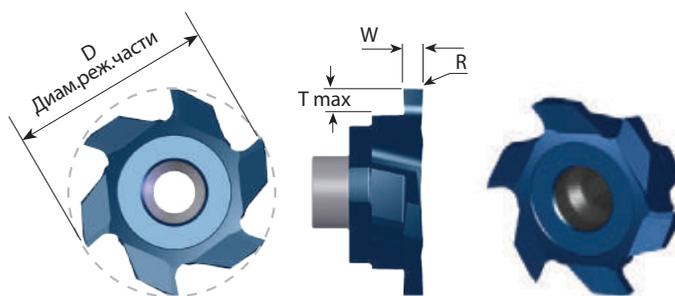
## Фрезерование канавок DIN 471/472



Тип пластины	Код заказа	D	Ном` ширина канавки	W -0.04	T max.	R	Диаметр канавки (мин)	Код державки*
C10	<b>C10 W087</b>	10.0	0.8	0.87	1.3	0	$\varnothing > 10.0$	H1, 2, 15, 17
	<b>C10 W097</b>	10.0	0.9	0.97	1.3	0	$\varnothing > 10.0$	
	<b>C10 W121</b>	10.0	1.10	1.21	1.3	0	$\varnothing > 10.0$	
	<b>C10 W141</b>	10.0	1.30	1.41	1.3	0.1	$\varnothing > 10.0$	
	<b>C10 W171</b>	10.0	1.60	1.71	1.3	0.1	$\varnothing > 10.0$	
C12	<b>C12 W121</b>	12.4	1.10	1.21	1.7	0	$\varnothing > 12.4$	H3, 4, 5, 18, 20
	<b>C12 W141</b>	12.4	1.30	1.41	1.7	0.1	$\varnothing > 12.4$	
	<b>C12 W171</b>	12.4	1.60	1.71	1.7	0.1	$\varnothing > 12.4$	
C18	<b>C18 W121</b>	17.8	1.10	1.21	2.9	0.1	$\varnothing > 17.8$	H5.1, 5.2, 21
	<b>C18 W141</b>	17.8	1.30	1.41	2.9	0.1	$\varnothing > 17.8$	
	<b>C18 W171</b>	17.8	1.60	1.71	2.9	0.1	$\varnothing > 17.8$	
	<b>C18 W196</b>	17.8	1.85	1.96	2.9	0.15	$\varnothing > 17.8$	

\* Полное описание см.стр В07-22 и 23

## Фрезерование канавок Многозубая пластина



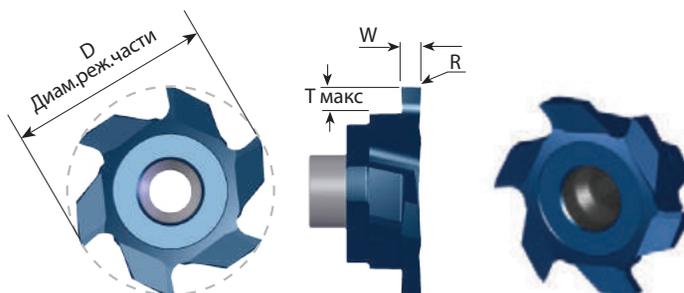
Тип пластины	Код заказа	D	W ±0.02	T Макс.	R	Диам.канавки (мин)	Число зубьев	Код державки*
S17	<b>SG170 F W15</b>	17.0	1.5	2.8	0.2	Ø > 17	6	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
	<b>SG170 F W20</b>	17.0	2.0	2.8	0.2	Ø > 17	6	
	<b>SG170 F W25</b>	17.0	2.5	2.8	0.2	Ø > 17	6	
S20	<b>SG200 F W15</b>	20.0	1.5	2.9	0.2	Ø > 20	6	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>SG200 F W20</b>	20.0	2.0	2.9	0.2	Ø > 20	6	
	<b>SG200 F W25</b>	20.0	2.5	2.9	0.2	Ø > 20	6	
	<b>SG200 F W30</b>	20.0	3.0	2.9	0.2	Ø > 20	6	
	<b>SG200 F W40</b>	20.0	4.0	2.9	0.2	Ø > 20	6	
	<b>SG200 F W49</b>	20.0	4.9	2.9	0.2	Ø > 20	6	
S20	<b>SG200 E W20T</b>	20.0	2.0	3.7	0.2	Ø > 20	5	H5.1, 5.2, 21
	<b>SG200 E W25T</b>	20.0	2.5	3.7	0.2	Ø > 20	5	
	<b>SG200 E W30T</b>	20.0	3.0	3.7	0.2	Ø > 20	5	
S35	<b>SG350 F W30T</b>	35.0	3.0	6.3	0.2	Ø > 35	6	H12, 13, 14, 26
	<b>SG350 F W40T</b>	35.0	4.0	6.3	0.2	Ø > 35	6	
	<b>SG350 F W50T</b>	35.0	5.0	6.3	0.2	Ø > 35	6	
	<b>SG350 F W60T</b>	35.0	6.0	6.3	0.2	Ø > 35	6	
	<b>SG350 F W80T</b>	35.0	8.0	6.3	0.2	Ø > 35	6	

\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

## Фрезерование канавок

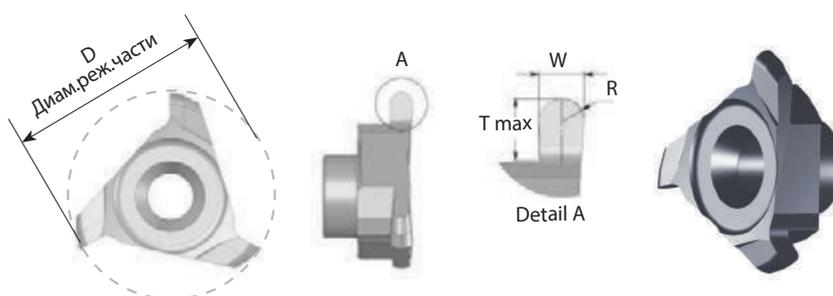
### Многозубая пластина

### DIN 471/472



Тип пластины	Код заказа	D	Ном` ширина канавки	W -0.04	T Макс.	R	Диам.канавки (мин)	Число зубьев	Код державки*
S20	<b>SG200 F W121</b>	20.0	1.10	1.21	4.0	0	$\varnothing > 20$	6	H5.1, 5.2, 21
	<b>SG200 F W141</b>	20.0	1.30	1.41	4.0	0.1	$\varnothing > 20$	6	
	<b>SG200 F W171</b>	20.0	1.60	1.71	4.0	0.1	$\varnothing > 20$	6	
	<b>SG200 F W196</b>	20.0	1.85	1.96	4.0	0.1	$\varnothing > 20$	6	

## Фрезерование канавок с полным радиусом

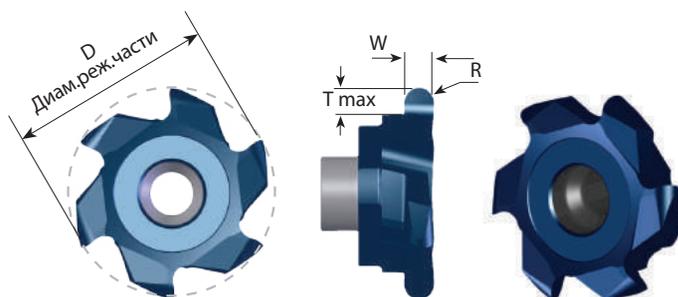


Тип пластины	Код заказа	D	R	W $\pm 0.02$	T Макс.	Диам.канавки (мин)	Код державки*
C12	<b>C12 R11</b>	12.4	1.1	2.2	1.7	$\varnothing > 12.4$	H3, 4, 5, 18, 20
C18	<b>C18 R08</b>	17.8	0.8	1.6	2.9	$\varnothing > 17.8$	H5.1, 5.2, 21
	<b>C18 R11</b>	17.8	1.1	2.2	2.9	$\varnothing > 17.8$	

\* Полное описание см.стр В07-22 и 23

## Фрезерование канавок с полным радиусом

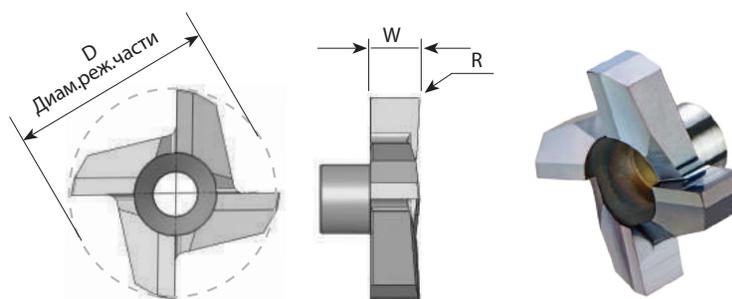
### Многозубая резьба



Тип пластины	Код заказа	D	R	W ±0.02	T Макс.	Диам.канавки (мин)	Число зубьев	Код державки*
S20	<b>SG200 F R10</b>	20.0	1.0	2.0	2.9	∅ > 20	6	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>SG200 F R12</b>	20.0	1.2	2.4	2.9	∅ > 20	6	
	<b>SG200 F R15</b>	20.0	1.5	3.0	2.9	∅ > 20	6	
	<b>SG200 F R20</b>	20.0	2.0	4.0	2.9	∅ > 20	6	

## Торцевое фрезерование

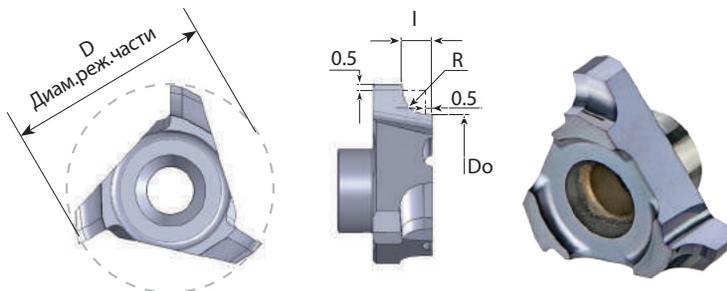
### Чистовая обработка



Тип пластины	Код заказа	D	W ± 0.1	R	Код державки*
C10	<b>C10 F R0.1</b>	10	3.0	0.1	H1, 1.1, 2, 15, 16, 17
C12	<b>C12 F R0.1</b>	12	3.0	0.1	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
C18	<b>C18 F R0.1</b>	17.8	5.0	0.1	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
C25	<b>C25 F R0.2</b>	25.0	6.0	0.2	H10, 11, 24, 25

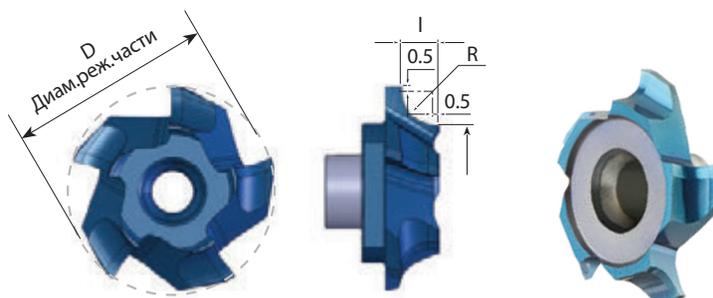
\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

## Радиусная обработка кромок



Тип пластины	Код заказа	D	Do	R	I	Код державки*
C10	<b>C10 CR05</b>	10.0	7.9	0.5	1.05	H1, 1.1, 2, 15, 16, 17
	<b>C10 CR10</b>	10.0	6.9	1.0	1.55	
C18	<b>C18 CR13</b>	17.8	14.2	1.25	1.80	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
	<b>C18 CR15</b>	17.8	13.7	1.5	2.05	
	<b>C18 CR20</b>	17.8	12.7	2.0	2.55	
C25	<b>C25 CR30</b>	25.0	17.7	3.0	3.60	H10, 11, 24, 25

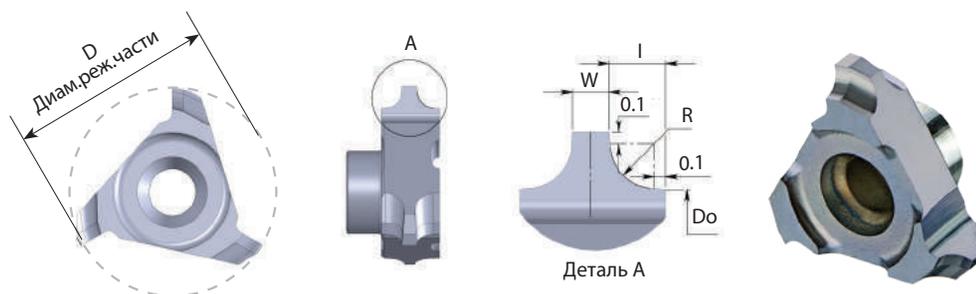
## Радиусная обработка кромок Многозубая пластина



Тип пластины	Код заказа	D	Do	R	I	Число зубьев	Код державки*
S17	<b>S170 E CR10</b>	17.0	13.9	1.0	1.55	5	H3, 3.1, 4, 5, 18, 19, 20
	<b>S170 E CR13</b>	17.0	13.4	1.25	1.80	5	
	<b>S170 E CR15</b>	17.0	12.9	1.5	2.05	5	

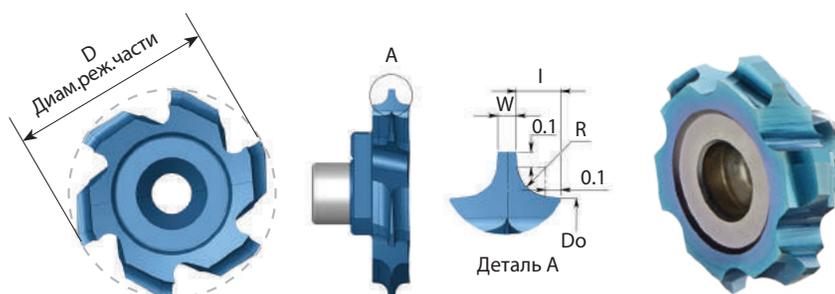
\* Полное описание см. стр. B07-22 и 23

## Радиусная обработка кромок



Тип пластины	Код заказа	D	Do	R	W	I	Код державки*
C10	<b>C10 CRD08</b>	10.0	8.2	0.8	1.2	0.90	H1, 1.1, 2, 15, 16, 17
C18	<b>C18 CRD15</b>	17.8	14.6	1.5	1.8	1.60	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23
C25	<b>C25 CRD20</b>	25.0	20.7	2.0	2.0	2.10	H10, 11, 24, 25

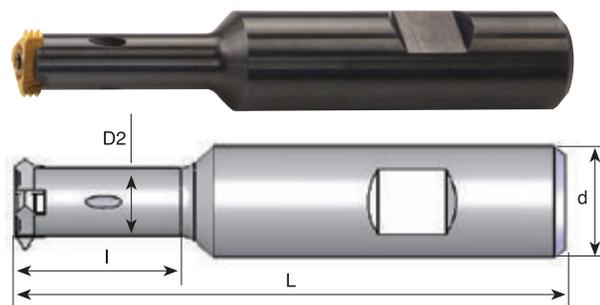
## Радиусная обработка кромок Многозубая пластина



Тип пластины	Код заказа	D	Do	R	W	I	Число зубьев	Код державки*
S17	<b>S170 F CRD08</b>	17.0	15.2	0.8	1.2	0.90	6	H3, 3.3, 4, 5, 18, 19, 20
S20	<b>S200 F CRD15</b>	20.0	16.8	1.5	1.8	1.60	6	H5.1, 5.2, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23

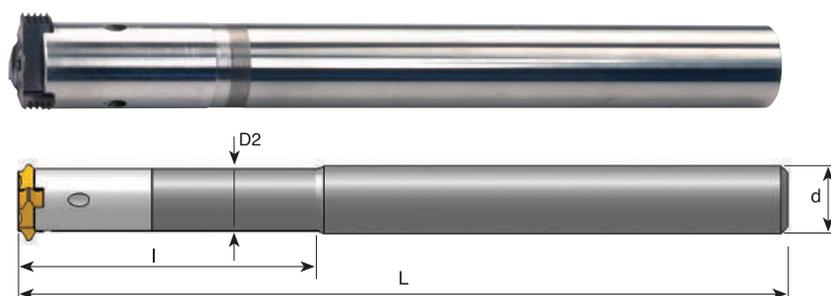
\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

## Стальной корпус С внутренней подачей СОЖ



№ интр-та	Код заказа	Тип пластины	d	D2	l	L	Винт под пластину	Ключ
H1	<b>SRC 1210 E</b>	C10	12	7.3	19	70	S5	K5
H1.1	<b>SRC 1210 F</b>		12	8.0	25	80	S5	K5
H2	<b>SRC 1610 G</b>		16	7.3	19	90	S5	K5
H3	<b>SRC 1212 E</b>	C12, S17	12	9.0	25	70	S10	K10
H3.1	<b>SRC 1212 G</b>		12	10.0	40	90	S10	K10
H4	<b>SRC 1612 G</b>		16	9.0	25	90	S10	K10
H5	<b>SRC 1612 H</b>		16	9.0	35	100	S10	K10
H5.1	<b>SRC 1618 F</b>	C18, S20	16	12.0	25	80	S16	K16
H5.2	<b>SRC 1618 G</b>		16	12.0	40	90	S16	K16
H6	<b>SRC 1618 H</b>		16	13.8	48	100	S16	K16
H7	<b>SRC 2018 H</b>		20	13.8	32	100	S16	K16
H8	<b>SRC 2018 J</b>		20	13.8	48	110	S16	K16
H9	<b>SRC 2018 L</b>		20	13.8	74	140	S16	K16
H10	<b>SRC 2525 J</b>	C25	25	17.5	45	115	S27	K27
H11	<b>SRC 2525 M</b>		25	17.5	80	150	S27	K27
H12	<b>SRC 2035 K</b>	S35	20	22.0	44	130	S33	K33
H13	<b>SRC 2535 H</b>		25	22.0	40	100	S33	K33
H14	<b>SRC 2535 K</b>		25	22.0	60	130	S33	K33

## Корпус с твердосплавным хвостовиком с внутренней подачей СОЖ



№. инст-та	Код заказа	Тип пластины	d	D2	l	L	Винт под пластину	Ключ
H15	<b>CRC 0810 L35 K</b>	C10	8	7.3	35	125	S5	K5
H16	<b>CRC 0810 K</b>		8	8.0	---	125	S5	K5
H17	<b>CRC 1010 L45 M</b>		10	7.3	45	150	S5	K5
H18	<b>CRC 1012 L40 M</b>	C12, S17	10	9.0	40	150	S10	K10
H19	<b>CRC 1012 M</b>		10	10.0	---	150	S10	K10
H20	<b>CRC 1212 L57 P</b>		12	9.0	57	165	S10	K10
H21	<b>CRC 1218 P</b>	C18, S20	12	12.0	---	170	S16	K16
H22	<b>CRC 1618 L48 R</b>		16	13.8	48	195	S16	K16
H23	<b>CRC 1618 L74 R</b>		16	13.8	74	195	S16	K16
H24	<b>CRC 1625 R</b>	C25	16	17.5	28	205	S27	K27
H25	<b>CRC 2025 L85 S</b>		20	17.5	85	250	S27	K27
H26	<b>CRC 2035 S</b>		S35	20	22.0	37	260	S33

Без хвостовика Weldon

## Фрезы CMT со сменными пластинами

Фрезы CMT со сменными пластинами для обработки канавок, фасок и нарезания резьбы



### Пластины

- Вышлифованный профиль пластины
- Пластины обеспечивают гладкое резание
- 3 режущие кромки на каждой пластине
- Широкий диапазон обрабатываемых материалов и применений

Марка сплава: MT7

### Фреза / Дисковая фреза

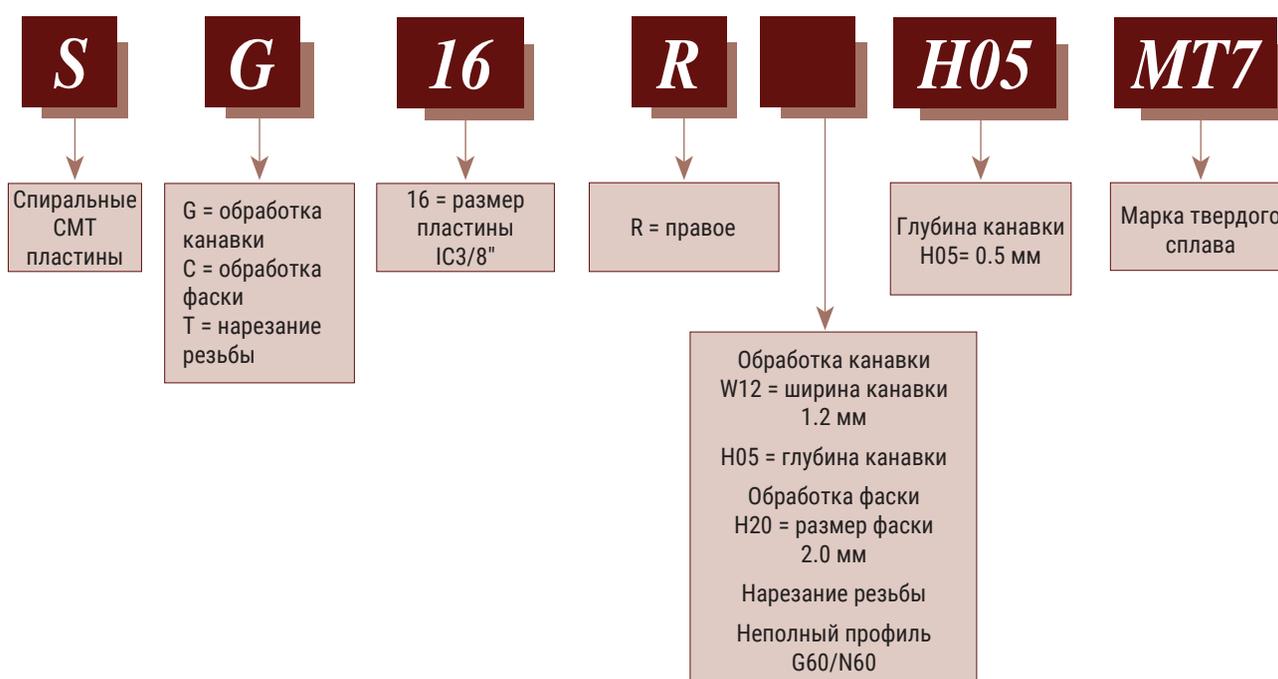
- Высокая производительность за счет наличия от 4 до 8 пластин
- Используются со стандартными державками Carmex CMT S35
- Фрезы имеют специальное покрытие, предотвращающее появление коррозии и заусенцев после резания



Demonstration

## Система обозначения

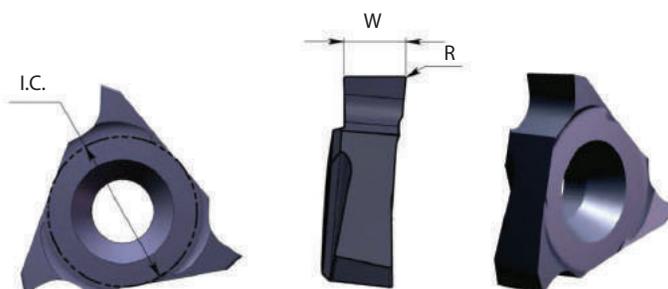
### Пластины



### Державки



## Фрезерование канавки DIN 471 / 472



Тип пластины	I.C.	Код заказа	W	R	Код державки*
SI16	3/8"	<b>SG 16 R W14</b>	1.40	0.10	H27, 28, 29
		<b>SG 16 R W17</b>	1.70	0.10	
		<b>SG 16 R W19</b>	1.95	0.15	
		<b>SG 16 R W22</b>	2.25	0.15	
		<b>SG 16 R W27</b>	2.75	0.20	
		<b>SG 16 R W32</b>	3.25	0.20	
		<b>SG 16 R W42</b>	4.25	0.20	H27, 29, 30
		<b>SG 16 R W43</b>	4.35	0.20	

Правостороннее исполнение

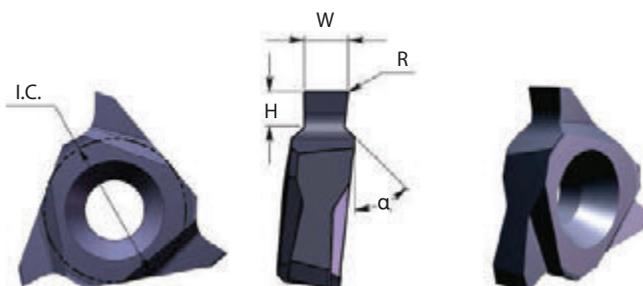
Тип пластины	I.C.	Код заказа	W	R	Код державки*
SI16	3/8"	<b>SG 16 L W43</b>	4.35	0.20	H30

Левостороннее исполнение

\* Макс. глубина канавки (Т макс.) согласно державке.

\* Полное описание см.стр В07-22 и 23

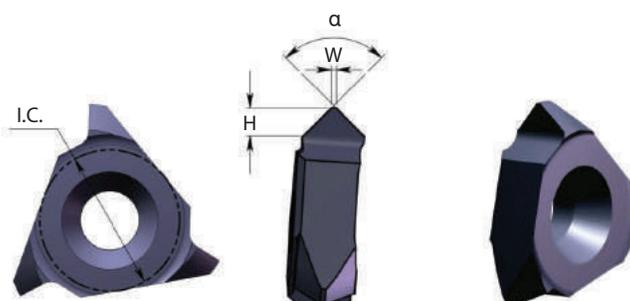
## Фрезерование канавок с фаской DIN 471 / 472



Тип пластины	I.C.	Код заказа	W	H макс	R	α	Код державки*
SI16	3/8"	<b>SG 16 R W12 H05</b>	1.20	0.50	0.10	45°	H27, 28, 29
		<b>SG 16 R W14 H07</b>	1.40	0.70			
		<b>SG 16 R W14 H08</b>	1.40	0.85			
		<b>SG 16 R W17 H08</b>	1.70	0.85			
		<b>SG 16 R W17 H10</b>	1.70	1.00			
		<b>SG 16 R W19 H12</b>	1.95	1.25	0.15		
		<b>SG 16 R W22 H15</b>	2.25	1.50			
		<b>SG 16 R W27 H15</b>	2.75	1.50			
		<b>SG 16 R W27 H17</b>	2.75	1.75			
		<b>SG 16 R W32 H17</b>	3.25	1.75			
		<b>SG 16 R W42 H20</b>	4.25	2.00			
<b>SG 16 R W42 H25</b>	4.25	2.50					

Правостороннее исполнение

## Обработка фасок



Тип пластины	I.C.	Код заказа	H макс	W	α	Код державки*
SI16	3/8"	<b>SC 16 R H20</b>	2.00	0.2	90°	H27, 28, 29
		<b>SC 16 R H19</b>	1.90	0.5		

Правостороннее исполнение

\* Полное описание см.стр B07-22 и 23

## Неполный профиль 60° - ISO, UN

Пластины для нарезания  
внутренней и внешней резьбы

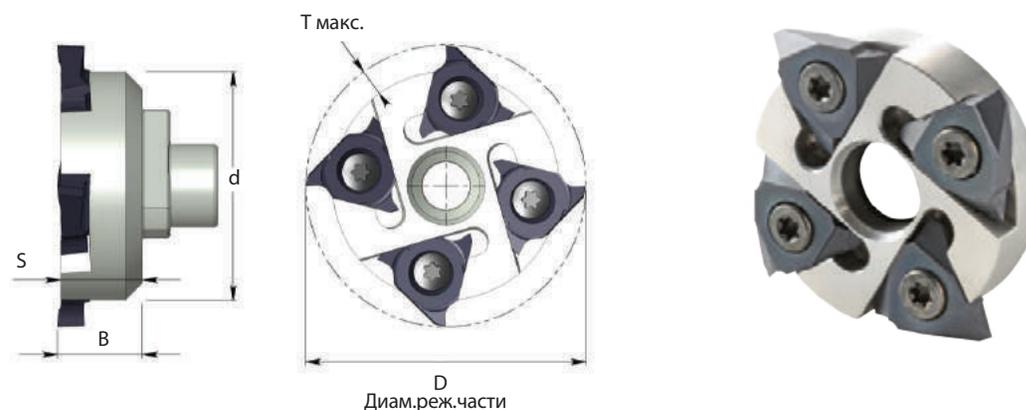


Тип пластины	I.C.	Код заказа	Диапазон шага мм	Диапазон шага дюйм	Код державки*
SI16	3/8"	<b>ST 16 R G60</b>	Int. 1.5-3.0	Int. 16-8	H27, 28, 29
			Ex. 1.25-3.0	Ex. 20-8	
		<b>ST 16 R N60</b>	Int. 3.5-5.0	Int. 7-5	
			Ex. 3.0-4.5	Ex. 8-6	

Правосторонне исполнение

\* Полное описание см.стр В07-22 и 23

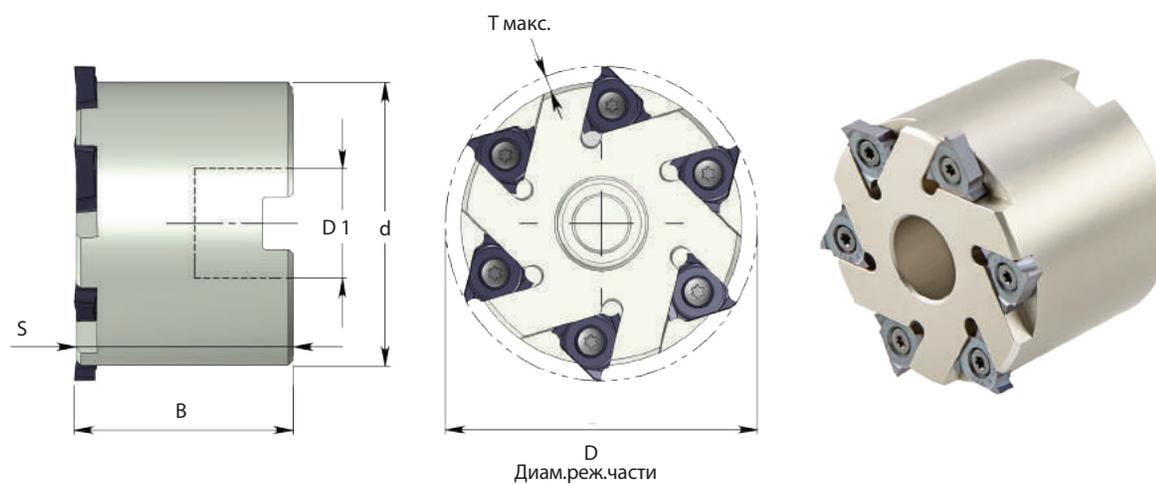
## Резьбофрезы Фрезерная головка



Тип пластины	Код заказа	Тип пластины	D	d	T макс.	B	S	Винт под пластину	Ключ
H27	<b>SRI 41- I16</b>	SI16	41	33.2	3.6	12.5	12.0	S16S	K16

Правостороннее исполнение  
Для присоединения к стандартной державке CMT S35: SRC 2035 K, SRC 2535 H, SRC 2535 K, CRC 2035 S

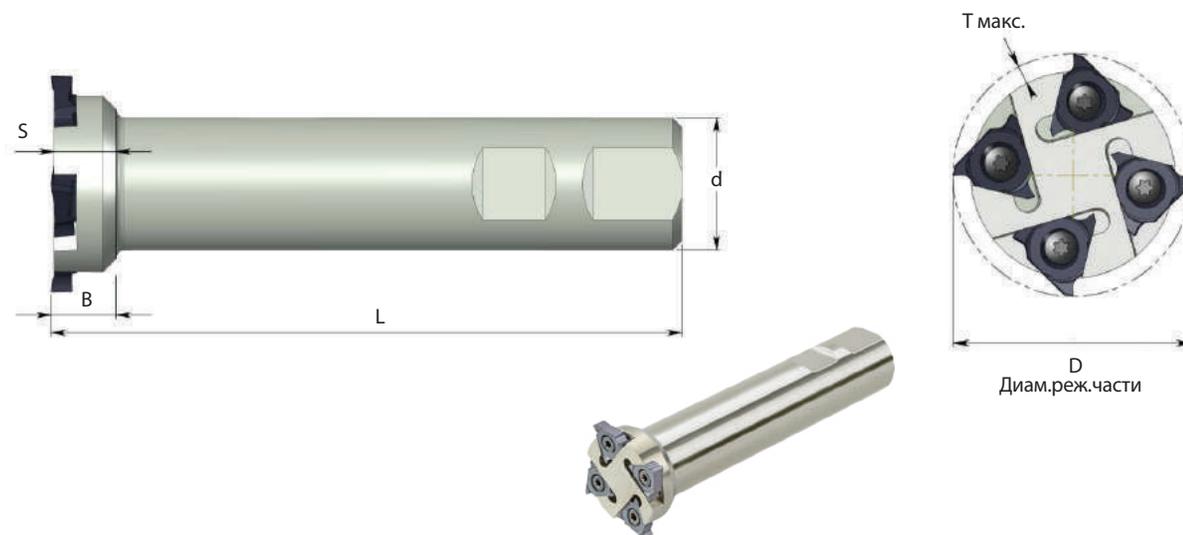
## Насадная фреза



Тип пластины	Код заказа	Тип пластины	D	d	T макс.	B	S	D1	Винт под пластину	Ключ
H28	<b>SRI 0063-I16</b>	SI16	63	57	3.0	44.5	44.0	22	S16S	K16

Правостороннее исполнение

## Фреза с хвостовиком Weldon



Тип пластины	Код заказа	Тип пластины	D	d	T макс.	B	S	L	Вид под пластину	Ключ
H29	<b>SRI 2541-I16</b>	SI16	41	25	3.6	12.5	12.0	125	S16S	K16

Правостороннее исполнение



## Дисковая фреза

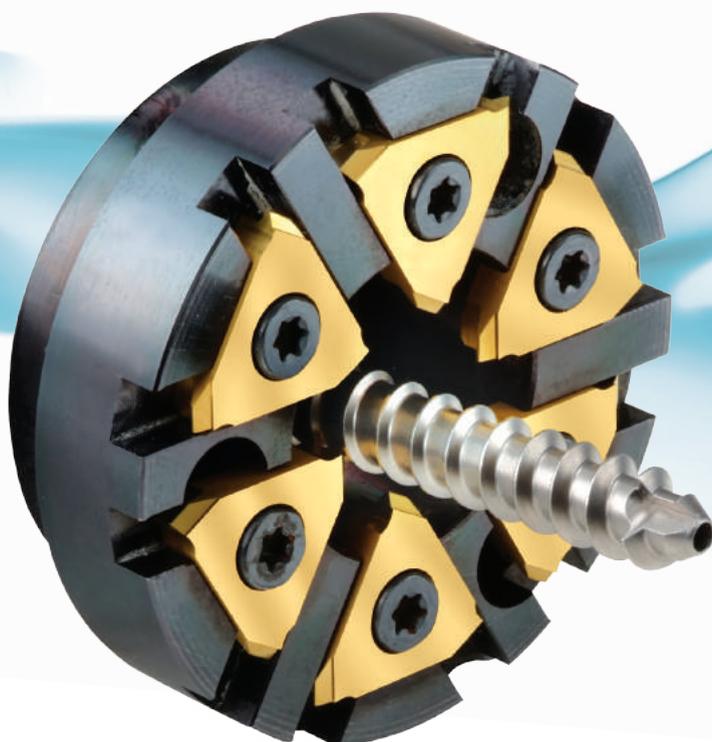


Тип пластины	Код заказа	Тип пластины	D	T макс.	B	S	Вид под пластину	Ключ
H30	<b>SRI 55-I16</b>	SI16	55	15.5	8.2	7.2	S16M	K16

Правостороннее исполнение

Используются только с пластинами SG 16 R W43 и SG 16 L W43

Для присоединения стандартной державки CMT S35: SRC 2035 K, SRC 2535 H, SRC 2535 K, CRC 2035 S



Demonstration

## Нарезание резьбы большой длины на автоматах продольного точения

- Возможность работы за один проход снижает время обработки и увеличивает производительность
- Высокая точность системы и специальная геометрия режущей кромки обеспечивают высокое качество чистовой поверхности
- Головка с множеством пластин уменьшает время обработки и увеличивает срок службы инструмента
- Головка содержит 6-8 пластин
- Пластины с 3-мя режущими кромками
- Возможность нарезания однозаходной или двухзаходной резьбы за один проход

### Содержание:

Преимущества  
Применение  
Система обозначения

Стр.:

2  
2  
3

### Содержание:

Пример испытаний  
Специальное изготовление

Стр.:

4  
4

## Преимущества

Вихревой метод нарезания резьбы имеет ряд преимуществ по сравнению с однолезвийным инструментом: возможность производства детали малого диаметра с большей длиной резьбы на автоматах продольного точения; повышенная жесткость технологической системы за счет близкого расположения шпинделя к люнетной цанге.

### Увеличенная производительность

Вихревое нарезание резьбы выполняется за один проход, значительно сокращая время обработки в сравнении с однолезвийным инструментом.

Возможность обработки на высоких подачах снижает продолжительность цикла резьбонарезания.

### Высокое качество обработанной поверхности и точность изготовления

Чистовая поверхность высокого качества (без заусенцев) благодаря использованию до 8 режущих кромок, высокоточному исполнению посадочных гнезд, специальной геометрии режущих кромок и быстрому отводу стружки.

### Увеличенный срок службы инструмента

Повышенная стойкость инструмента по сравнению с лезвийным инструментом за счет кинематики процесса: плавный заход-выход, короткое время работы, быстрое удаление стружки.

### Скорость установки

Не требуются специальные опорные приспособления и затраты на наладку.

### Компенсация большого угла подъема винтовой канавки

Компенсация большого угла подъема винтовой канавки происходит путем переналадки вихревой головки.

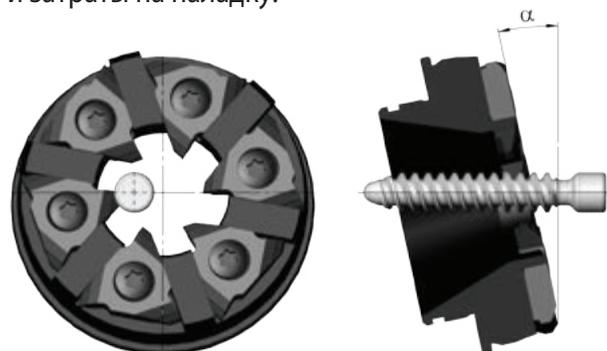
### Быстрая доставка

Доставка осуществляется до 3 недель.

### Применение

Carmex предлагает инструмент для вихревого нарезания резьбы высокого качества для широкого применения в медицинской, автомобильной, промышленной сферах.

Вихревые головки Carmex совместимы со всеми станками продольного точения, такими как STAR, Citizen, Tornos, Hanwha, Tsugami, Nexturn и типами инструмента для вихревого нарезания компаний PCM, WTO, H&F, MADAULA и т.д.



Для выбора подходящей головки необходимо указать информацию о станке и об инструменте вихревого нарезания резьбы.

Станок		Тип головки	Вихревая головка Код заказа	Z	D	d1	Размер пластины
Тип	Модель						
Star	SR20 / ECAS20	Star	SRW4012 730 - 6	6	12	40	18W
			SRW4012 425 - 8	8			11W
	SR20 / ECAS20	WTO	SRW4295 557 - 6	6	9.5	42	18W
			SRW4212 717 - 8	8	12	42	11W
Citizen	M20 / M32	PCM	SRW4512 719 - 6	6	12	45	18W
			SRW4512 427 - 8	8			11W

\* Таблица дана для примера



## Система обозначения - Коды заказа



## Пластины

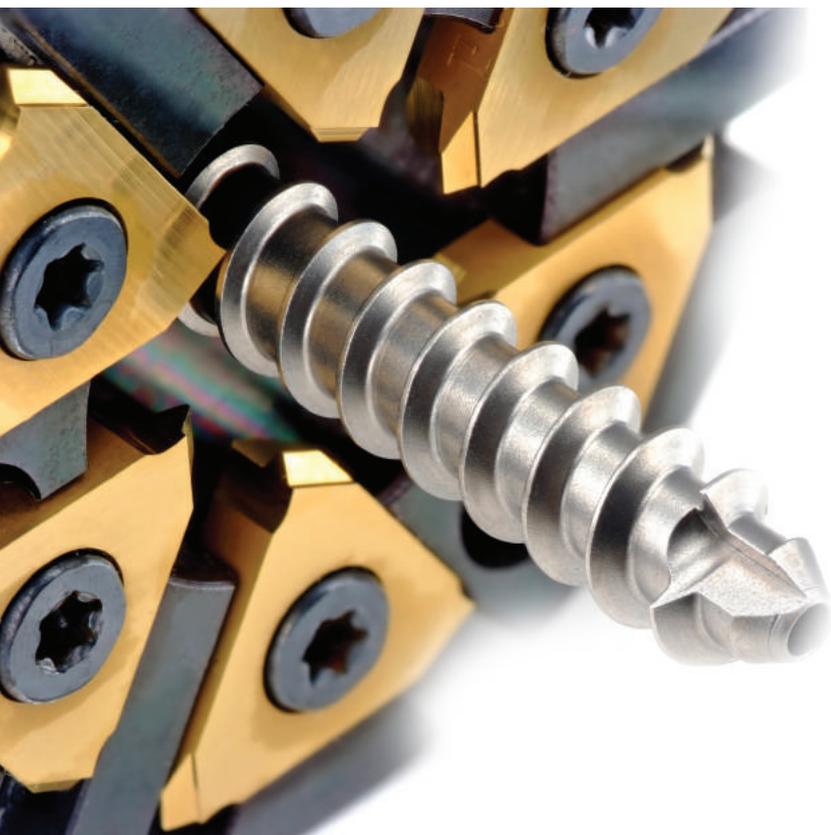




## Пример испытаний

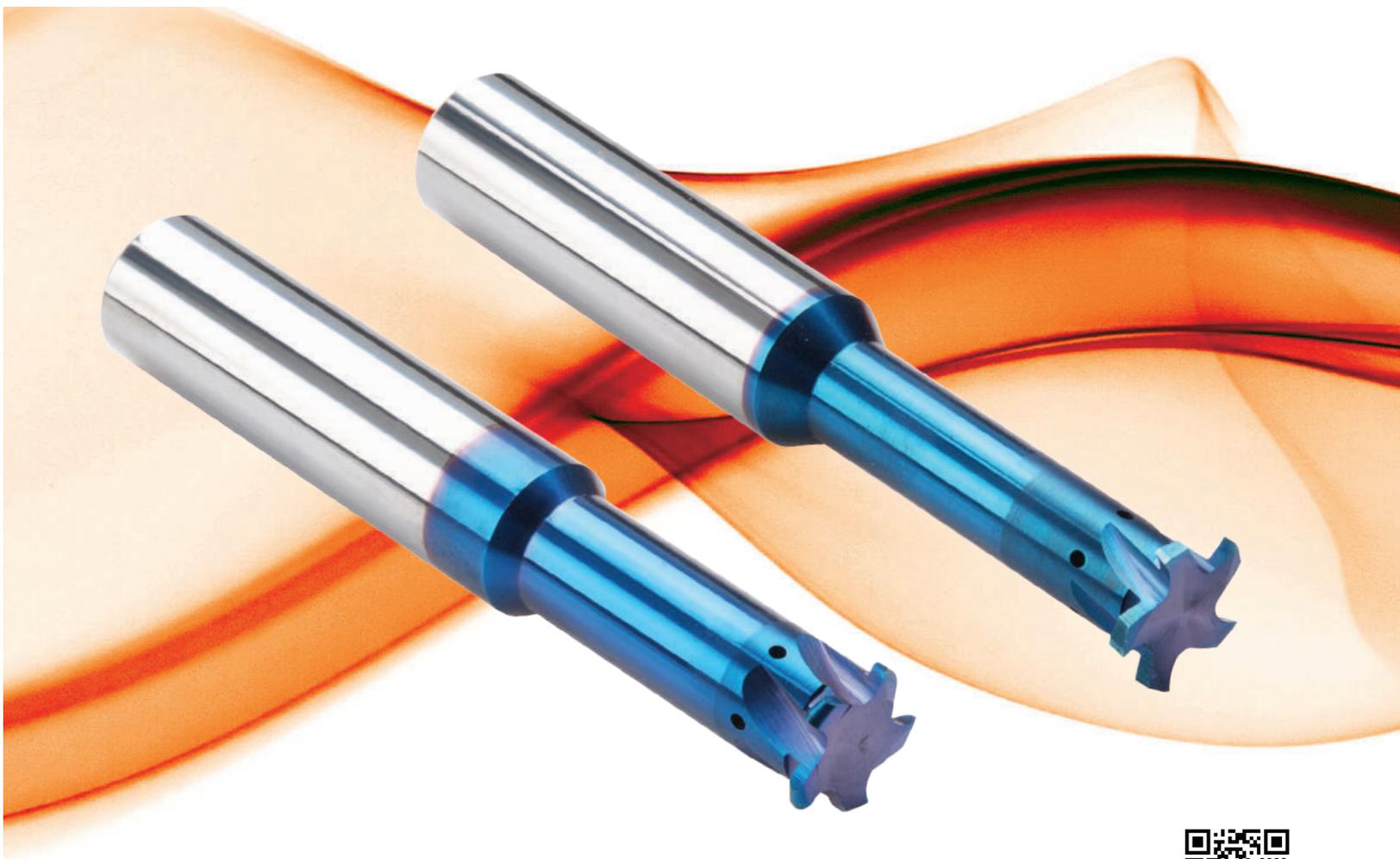
Станок:	STAR SR20
Вихревая головка:	STAR
Применение:	Зубной имплант
Материал:	Ti-6Al-4V ELI
Вихревая головка:	SRW4012 730-6
Vс [м/мин]:	65
Подача [мм/зуб]:	0.03
Кол-во деталей:	25,000 +

**Изготовление специального инструмента по запросу.**



# “Грибковые” твердосплавные фрезы

# B13



Demonstration

**Для обработки глубоких резьб и канавок**

## Преимущества

**Твердый сплав: MT8** Особомелкозернистый тв. сплав с покрытием AlTiN (ISO K10-K20) обладает высокой износостойкостью. Обеспечивает высокую производительность. Универсальный материал подходит для обработки любых материалов.

- Допускается обработка в глубоких отверстиях
- Поддача СОЖ в винтовую канавку эффективна при обработке глубоких отверстий
- Спиральный зуб обеспечивает мягкое резание
- Применение многозубого инструмента позволяет снизить время обработки
- Многослойное покрытие увеличивает стойкость инструмента
- Данный инструмент может обрабатывать широкий диапазон резьб и шагов
- Данный инструмент позволяет обрабатывать как наружные так и внутренние резьбы

### Содержание:

Стр.:

Стр.:

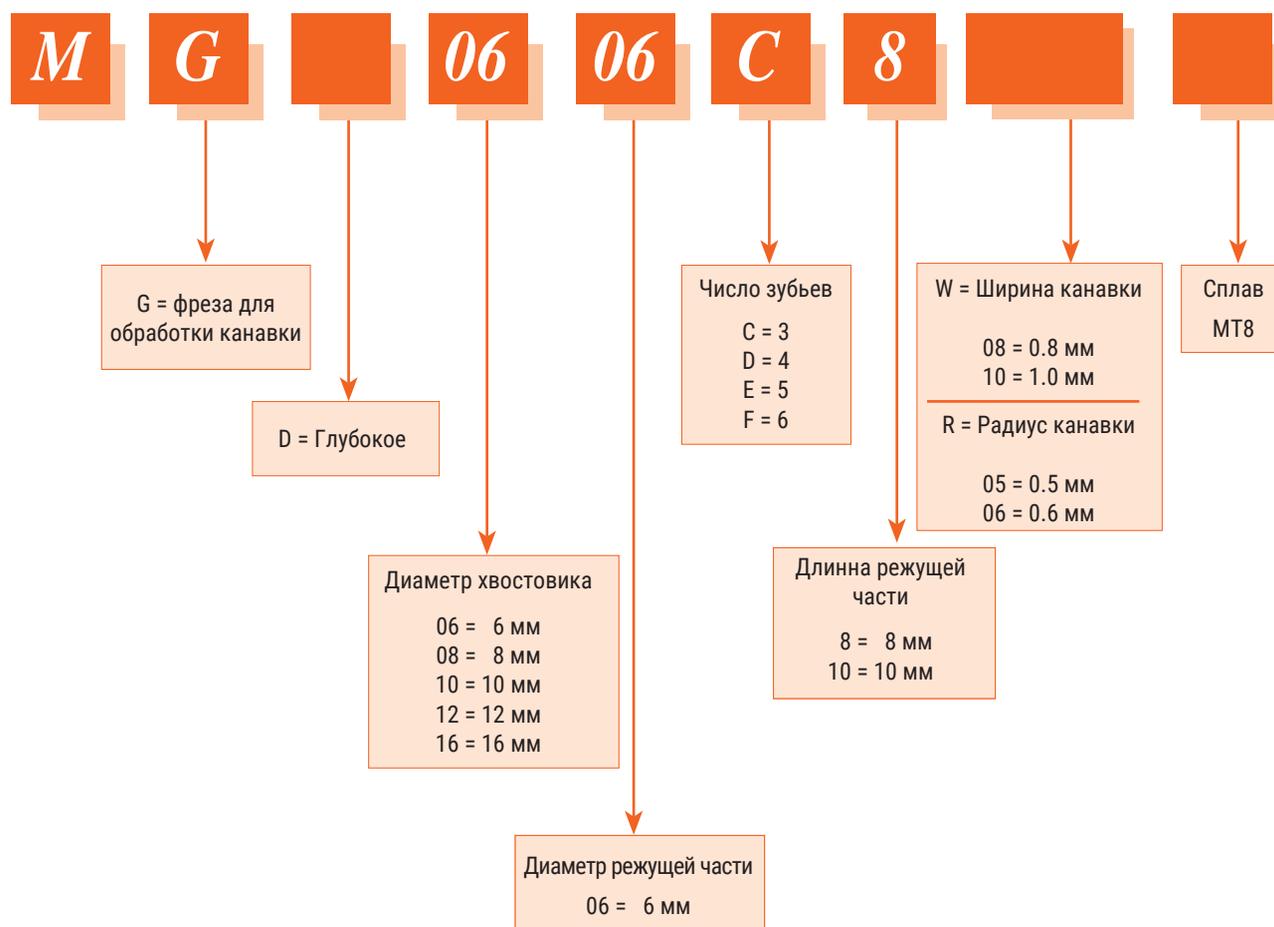
Система обозначения  
Фрезы для обработки канавок с подачей СОЖ  
в винтовую канавку

2  
3

Фрезы для обработки радиусных канавок с подачей  
СОЖ в винтовую канавку  
Фрезы для обработки радиусных канавок с подачей  
СОЖ в винтовую канавку  
Техническая информация

4  
4  
5

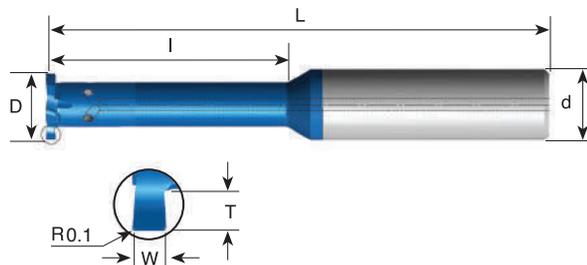
## Система обозначения



## Фрезы для обработки канавок

С подачей СОЖ в винтовую канавку

Инструмент для наружной  
и внутренней обработки



Для обработки с большим  
вылетом инструмента



W ± 0.02	T Мах.	Диаметр отверстия мм	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
0.50	0.6	$\varnothing > 4$	<b>*MG 0604 C4 W05</b>	6	4.0	3	4.2	51
1.00	0.6	$\varnothing > 4$	<b>*MG 0604 C4 W10</b>	6	4.0	3	4.2	51
0.80	0.8	$\varnothing > 6$	<b>MG 0606 C8 W08</b>	6	6.0	3	8.0	58
1.00	1.0	$\varnothing > 6$	<b>*MG 0606 C7 W10</b>	6	6.0	3	7.0	58
1.50	1.0	$\varnothing > 6$	<b>*MG 0606 C7 W15</b>	6	6.0	3	7.0	58
1.00	1.2	$\varnothing \geq 7.8$	<b>MG 08078 D10 W10</b>	8	7.8	4	10.0	64
1.50	1.5	$\varnothing \geq 7.8$	<b>MG 08078 D15 W15</b>	8	7.8	4	15.0	64
2.00	1.5	$\varnothing \geq 7.8$	<b>MG 08078 D15 W20</b>	8	7.8	4	15.0	64
1.20	1.4	$\varnothing \geq 9.8$	<b>MG 10098 D20 W12</b>	10	9.8	4	20.0	73
1.50	2.0	$\varnothing \geq 9.8$	<b>MG 10098 D20 W15</b>	10	9.8	4	20.0	73
2.00	2.0	$\varnothing \geq 9.8$	<b>MG 10098 D20 W20</b>	10	9.8	4	20.0	73
1.50	2.2	$\varnothing \geq 12$	<b>MG 1212 E30 W15</b>	12	12.0	5	30.0	84
2.00	2.2	$\varnothing \geq 12$	<b>MG 1212 E30 W20</b>	12	12.0	5	30.0	84
3.00	2.2	$\varnothing \geq 12$	<b>MG 1212 E30 W30</b>	12	12.0	5	30.0	84
1.40	1.8	$\varnothing \geq 16$	<b>MG 1616 E30 W14</b>	16	16.0	5	30.0	101
1.70	2.0	$\varnothing \geq 16$	<b>MG 1616 E40 W17</b>	16	16.0	5	40.0	101
1.95	2.2	$\varnothing \geq 16$	<b>MG 1616 E45 W19</b>	16	16.0	5	45.0	101

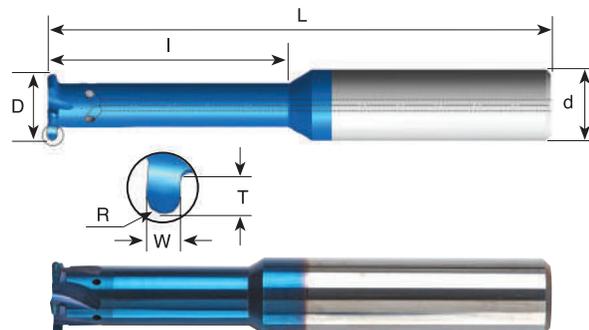
Пример заказа: MG 10098D20 W12 MT8

\* Инструмент без СОЖ

## Фрезы для обработки радиусных канавок

С подачей СОЖ в винтовую канавку

Инструмент для наружной  
и внутренней обработки



Для обработки с большим  
вылетом инструмента

R	W ± 0.02	T Max.	Диаметр отверстия мм	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
0.5	1.00	0.6	$\varnothing > 4$	*MG 0604 C4 R05	6	4.0	3	4.2	51
0.5	1.00	0.8	$\varnothing > 6$	MG 0606 C8 R05	6	6.0	3	8.0	58
0.75	1.50	1.0	$\varnothing > 6$	*MG 0606 C7 R075	6	6.0	3	7.0	58
0.5	1.00	1.0	$\varnothing \geq 8.8$	MG 10088 D16 R05	10	8.8	4	16.0	73
0.6	1.20	1.0	$\varnothing \geq 10$	MG 1010 D20 R06	10	10.0	4	20.0	73
0.75	1.50	2.0	$\varnothing \geq 10$	MG 1010 D20 R075	10	10.0	4	20.0	73
1.00	2.00	2.0	$\varnothing \geq 10$	MG 1010 D20 R10	10	10.0	4	20.0	73
0.9	1.80	1.4	$\varnothing \geq 12$	MG 1212 D30 R09	12	12.0	4	30.0	84
1.0	2.00	1.6	$\varnothing \geq 16$	MG 1616 E40 R10	16	16.0	5	40.0	101
1.5	3.00	2.2	$\varnothing \geq 16$	MG 1616 E40 R15	16	16.0	5	40.0	101

Пример заказа: MG 1010 D20 R06 MT8

\* Инструмент без СОЖ

## Фрезы для обработки радиусных канавок

С подачей СОЖ в винтовую канавку



Код заказа	W ± 0.02	R	T (max.)	Диаметр отверстия мм	d	D	Число зубьев	L
MGD 10195 F W15	1.5	0.1	4.5	$\varnothing > 19.5$	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W20	2.0	0.1	4.5	$\varnothing > 19.5$	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W30	3.0	0.1	4.5	$\varnothing > 19.5$	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W35	3.5	0.1	4.5	$\varnothing > 19.5$	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W40	4.0	0.1	4.5	$\varnothing > 19.5$	10	19.5	6	128
MGD 10195 F W50	5.0	0.1	4.5	$\varnothing > 19.5$	10	19.5	6	128

\* Инструмент для наружной и внутренней обработки

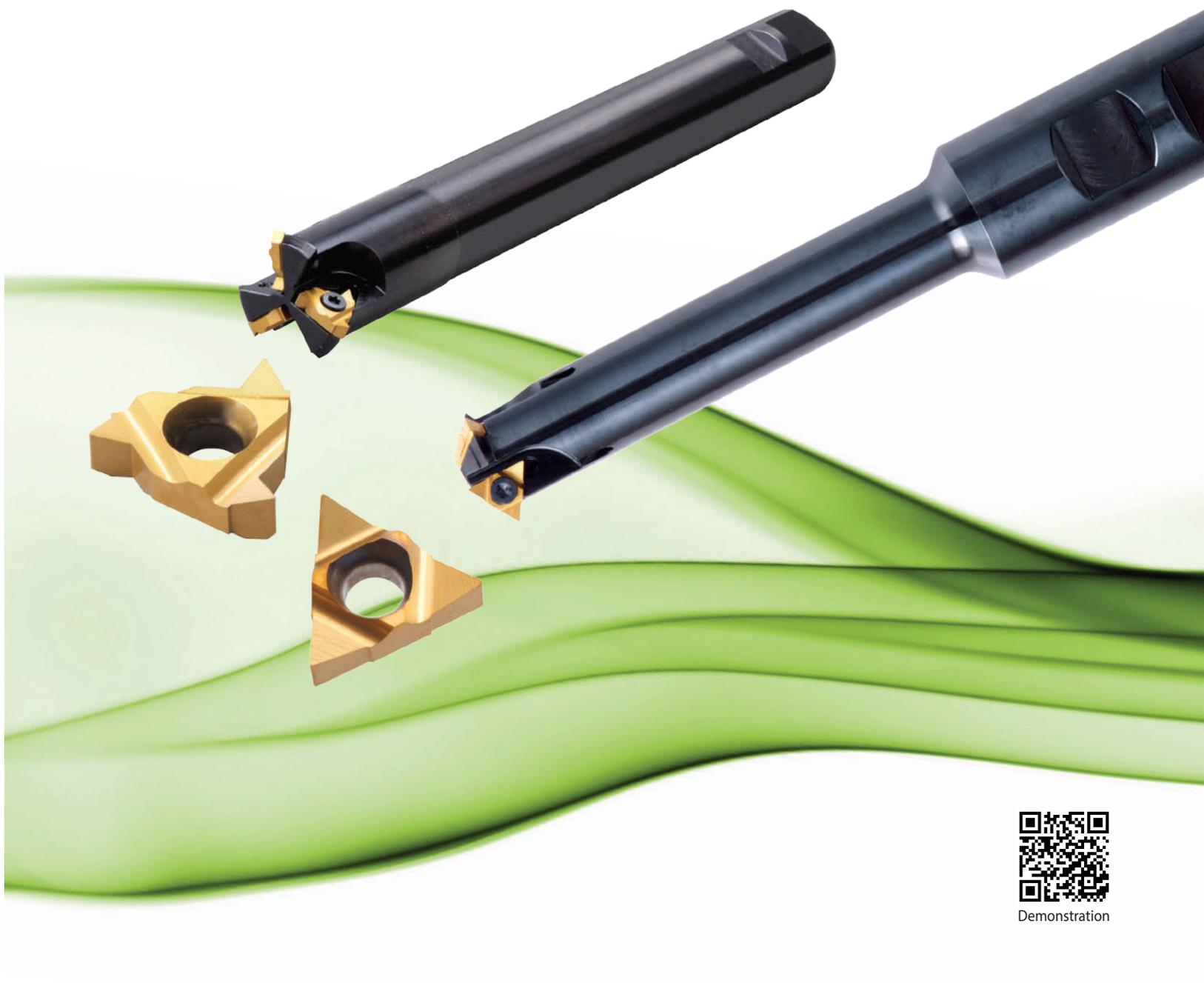
## Техническая информация

### Режимы резания

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб Диаметр резания=D												
			Ø1.5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	60 - 120	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	60 - 90	0.02	0.04	0.04	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13
	Легированные стали	50 - 80	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70 - 100	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 90	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09
	Литейные нержавеющие стали	70 - 90	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
<b>K</b>	Чугун	40 - 80	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, медь	≤200	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13
	Алюминий с содержанием >12% Si	60 - 140	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
	Синтетические материалы	50 - 200	0.06	0.08	0.08	0.10	0.11	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20 - 40	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
<b>H</b>	Закаленные стали, ≤50 HRc	60 - 70	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08

# Резьбофрезы со сменными трёхгранными пластинами

# B05



Demonstration

- Высокая производительность за счет многозубых конструкций инструмента
- Универсальные пластины позволяют нарезать резьбы в широком диапазоне шагов
- Каждая пластина имеет по 3 сменных вершины, что существенно снижает издержки
- Низкие усилия резания за счет применения однозубых режущих пластин
- Державка с большим вылетом и внутренним подводом СОЖ
- Одни и те же пластины и корпуса подходят для обработки наружной и внутренней резьбы

Содержание:

Стр:

Серия D. Резьбофрезы со сменными стандартными пластинами для обработки резьбы в глубоких отверстиях

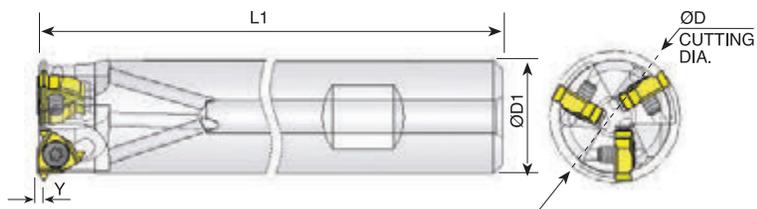
2

Серия D. Резьбофрезы со сменными пластинами типа U для обработки резьбы в глубоких отверстиях

3-4

B05-1

## Серия D. Пластины и корпуса для обработки резьбы в глубоких отверстиях



Код заказа	Размер пластины		Y	D	D1	L1	Число пластин	Винт	Ключ
	L	I.C							
<b>SR0023Q11</b>	11	1/4	1	23.5	20	190	3	SE11	K11

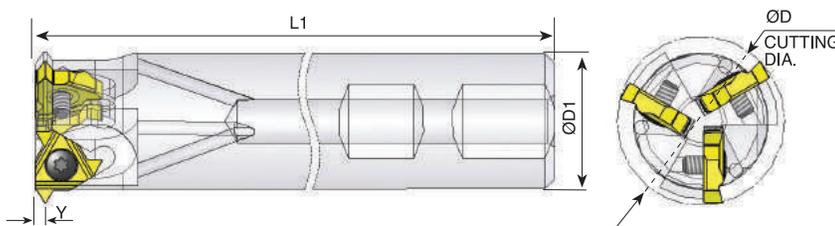
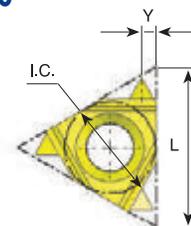
### Пластины с открытым профилем 60° Размер пластины 11

Код заказа		Шаг	
		мм	Ниток на дюйм
<b>11 60D</b>	<b>INT.</b>	1.0 - 2.0	24 - 12
	<b>EX.</b>	0.75 - 1.5	32 - 14

Изготавливаются из сплава: ВМА

### Пластины с открытым профилем 55° Размер пластины 11

Код заказа		Шаг Ниток на дюйм
<b>11 55D</b>	<b>INT./EX.</b>	24 - 14



Код заказа	Размер пластины		Y	D	D1	L1	Число пластин	Винт	Ключ
	L	I.C							
<b>SR0031R16</b>	16	3/8	1.8	31	25	225	3	SE16	K16

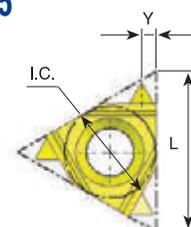
### Пластины с открытым профилем 60° Размер пластины 16

Код заказа		Шаг	
		мм	Ниток на дюйм
<b>16 60D</b>	<b>INT.</b>	2.5 - 3.5	10 - 7
	<b>EX.</b>	2.0 - 3.0	12 - 8

Изготавливаются из сплава: ВМА

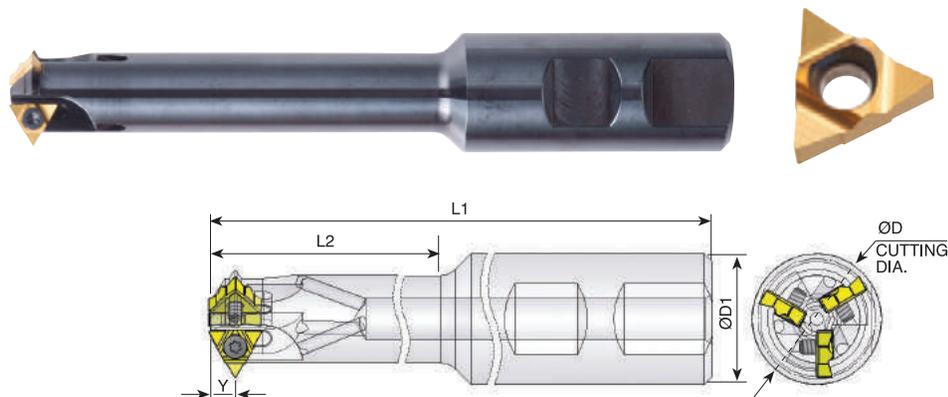
### Пластины с открытым профилем 55° Размер пластины 16

Код заказа		Шаг Ниток на дюйм
<b>16 55D</b>	<b>INT./EX.</b>	12 - 8



## Серия D.

### Пластины и корпуса для обработки резьбы в глубоких отверстиях



Код заказа	Размер пластины		Y	D	D1	L1	L2	Число пластин	Винт	Ключ
	L	I.C								
*SR0015M11U	11U	1/4U	5	14.8	16	150	55	1	SE11	K11
**SR0021M11U	11U	1/4U	5	20.6	25	150	65	2	SE11	K11
SR0023M11U	11U	1/4U	5	23	25	150	88	3	SE11	K11

\* Шаг: для открытого профиля 60° - INT. - 10-9 TPI, EX. -12 - 10 TPI; для открытого профиля 55° - 12 - 9 TPI

\*\* Шаг: для открытого профиля 60° - INT. - 10-8 TPI, EX. -12 - 9 TPI; для открытого профиля 55° - 12 - 9 TPI

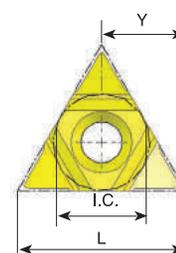
### Пластины с открытым профилем 60° Размер пластины 11U

Код заказа		Шаг	
		мм	Ниток на дюйм
11U 60D	INT.	2.5 - 4.0	10 - 6
	EX.	2.0 - 3.0	12 - 8
11U 60D-18-12	INT.	1.5 - 2.0	18 - 12
	EX.	1.25 - 1.75	20 - 14

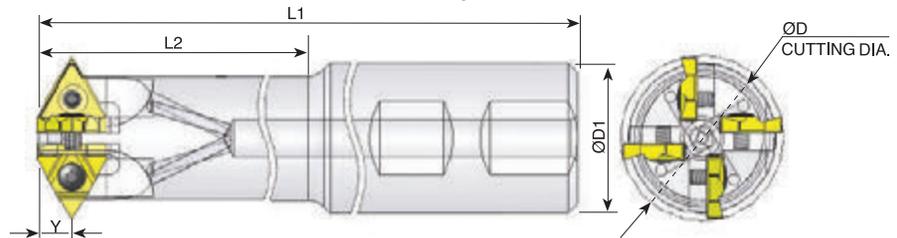
Изготавливаются из сплава: ВМА

### Пластины с открытым профилем 55° Размер пластины 11U

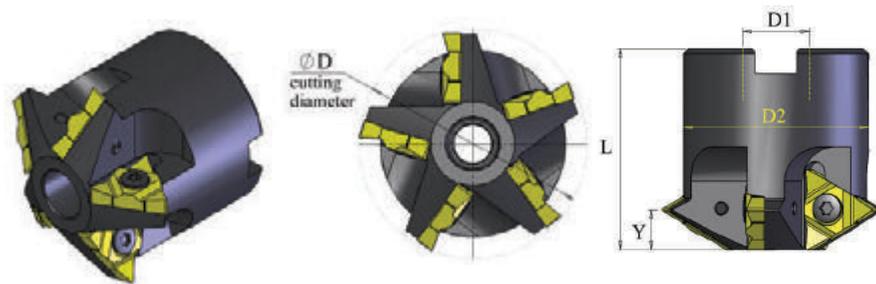
Код заказа		Шаг Ниток на дюйм
11U 55D	INT./EX.	12 - 7



## Серия D. Пластины и корпуса для обработки резьбы в глубоких отверстиях



Код заказа	Размер пластины		Y	D	D1	L1	L2	Число пластин	Винт	Ключ
	L	I.C								
<b>SR0035R16U</b>	16U	3/8U	7.6	35.5	32	220	155	4	SE16	K16



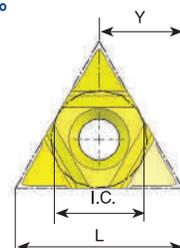
Код заказа	Размер пластины		Y	D	D1	D2	L	Число пластин	Винт	Ключ
	L	I.C								
<b>SR0043B16U-5</b>	16U	3/8U	7.6	43.4	16	35.3	38.1	5	SE16	K16

### Пластины с открытым профилем 60° Размер пластины 16U

Код заказа		Шаг	
		мм	Ниток на дюйм
<b>16U 60D</b>	<b>INT.</b>	4.0 - 6.0	6 - 4
	<b>EX.</b>	3.0 - 5.0	8 - 5
<b>16U 60D-16-8</b>	<b>INT.</b>	1.5 - 3.0	16 - 8
	<b>EX.</b>	1.5 - 2.5	18 - 10

### Пластины с открытым профилем 55° Размер пластины 16U

Код заказа		Шаг Ниток на дюйм
<b>16U 55D</b>	<b>INT./EX.</b>	6 - 4.5



Изготавливаются из сплава: ВМА

# Модульные оправки из твердого сплава для резьбофрез

# B06



Demonstration

## Содержание:

Стр:

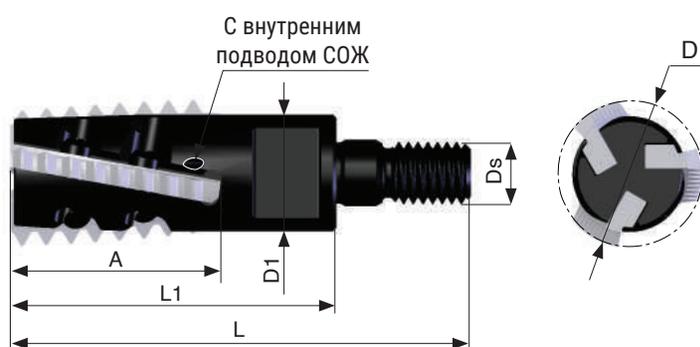
Оправки  
Расширения

2-4  
4

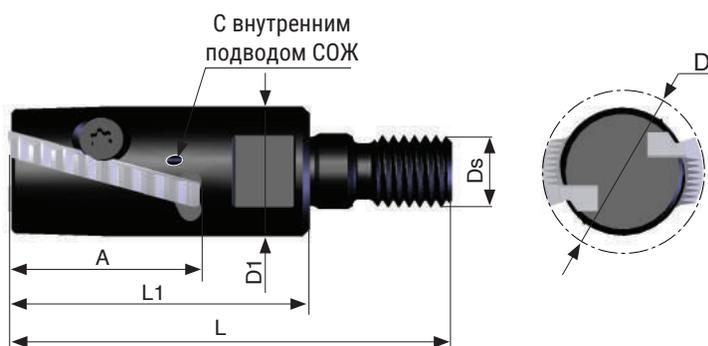
## Модульные оправки из твердого сплава для резьбофрез

- Твердосплавные оправки для резьбофрез фирмы Carmex идеально подходят для обработки глубоких отверстий
- Твердосплавные оправки обеспечивают высокую жесткость и виброустойчивость что значительно улучшает качество готовой продукции
- Отработанная конструкция закрепления обеспечивает оптимальную прочность и быстросъемность конструкции
- Одна оправка подходит к разным типам головок

### Оправка

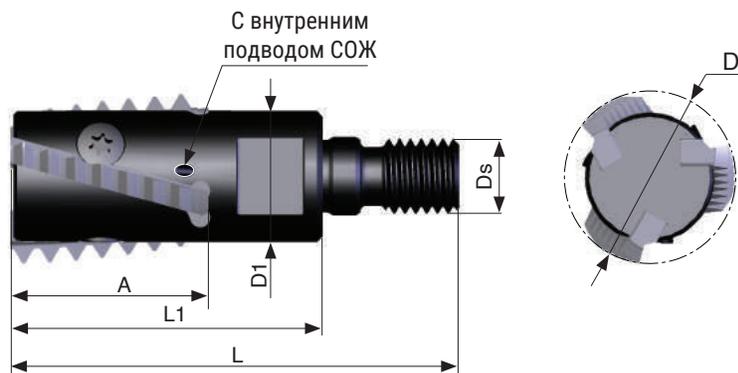


Код заказа	Тип пластины	Размер пластины А	D	D1	Ds	L1	L	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SRH19-3 S</b>	H19	27	19	15	M8	42.5	60	3	S19	K11

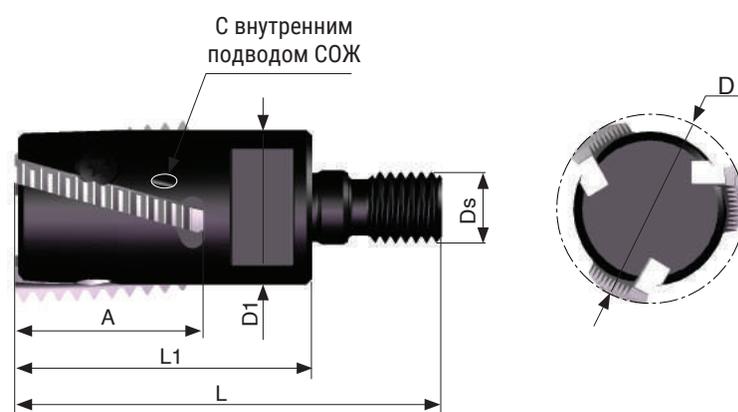


Код заказа	Тип пластины	Размер пластины А	D	D1	Ds	L1	L	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SRH23-2 S</b>	H23	27	23	18	M10	42.5	62.5	2	S23	K16

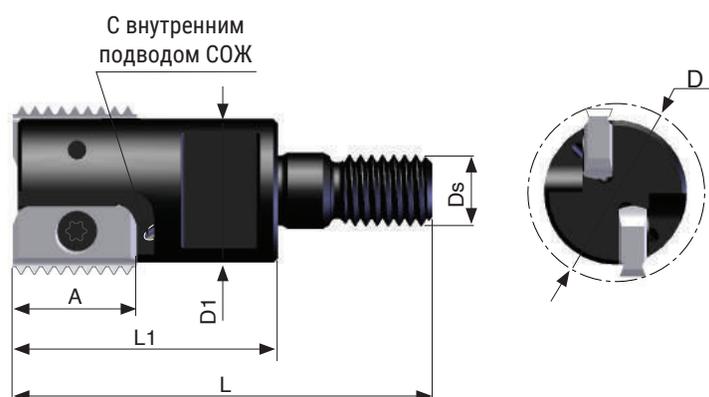
# Модульные оправки из твердого сплава для резьбофрез



Код заказа	Тип пластины	Размер пластины A	D	D1	Ds	L1	L	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SRH28-3 S</b>	H28	32	28	21	M12	50	72	3	S28	K16

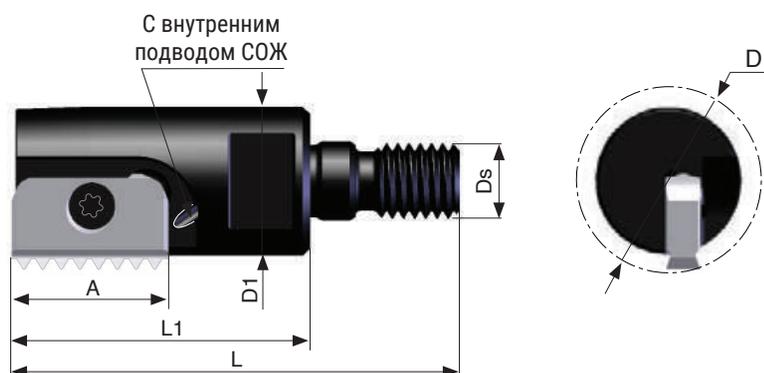


Код заказа	Тип пластины	Размер пластины A	D	D1	Ds	L1	L	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SRH32-3 S</b>	H32	32	32	26	M12	50	72	3	S32S	K16

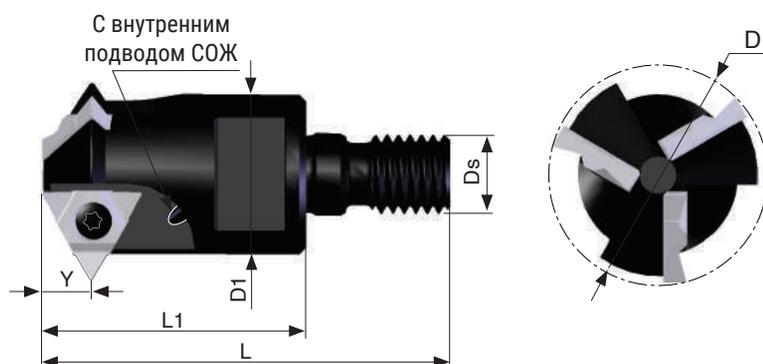


Код заказа	Тип пластины	Размер пластины A	D	D1	Ds	L1	L	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SR0020C14-2 S</b>	MT14	14	20	16	M8	30.5	48	2	S14	K14

## Оправки



Код заказа	Тип пластины	Размер пластины A	D	D1	Ds	L1	L	Число пластин	Винт	Ключ
<b>SR0025D21-1 S</b>	MT21	21	25	19.7	M10	40	60	1	S21	K21



Код заказа	Тип пластины	Размер пластины		Y	D	D1	Ds	L1	L	Число пластин	Винт	Ключ
		L	I.C.									
<b>SR0033D16U-3 S</b>	16U	16U	3/8U	7.6	33	24	M12	40	60	3	S16	K16

## Расширения



Код заказа	D	D1	Ds	L	L1
<b>E16 M08 L80</b>	16	15	M08	80	30
<b>E20 M10 L80</b>	20	18	M10	80	30
<b>E20 M10 L130</b>	20	18	M10	130	80
<b>E25 M12 L100</b>	25	21	M12	100	50
<b>E25 M12 L150</b>	25	21	M12	150	100



## Содержание:

Стр:

## Содержание:

Стр:

Описание  
Система обозначение  
ISO  
UN  
WHIT BSW, BSF, BSP  
NPT  
NPTF

2  
3  
4  
5  
6  
6  
7

BSPT  
Резьбофрезы  
Стандартные резьбофрезы  
Резьбофрезы для нарезания конической резьбы  
Резьбофрезы с тв.сплавным хвостовиком  
Многозубые мультирезьбофрезы

7  
8-9  
8  
8  
9  
9

## **Carmex представляет серию Slim MT**

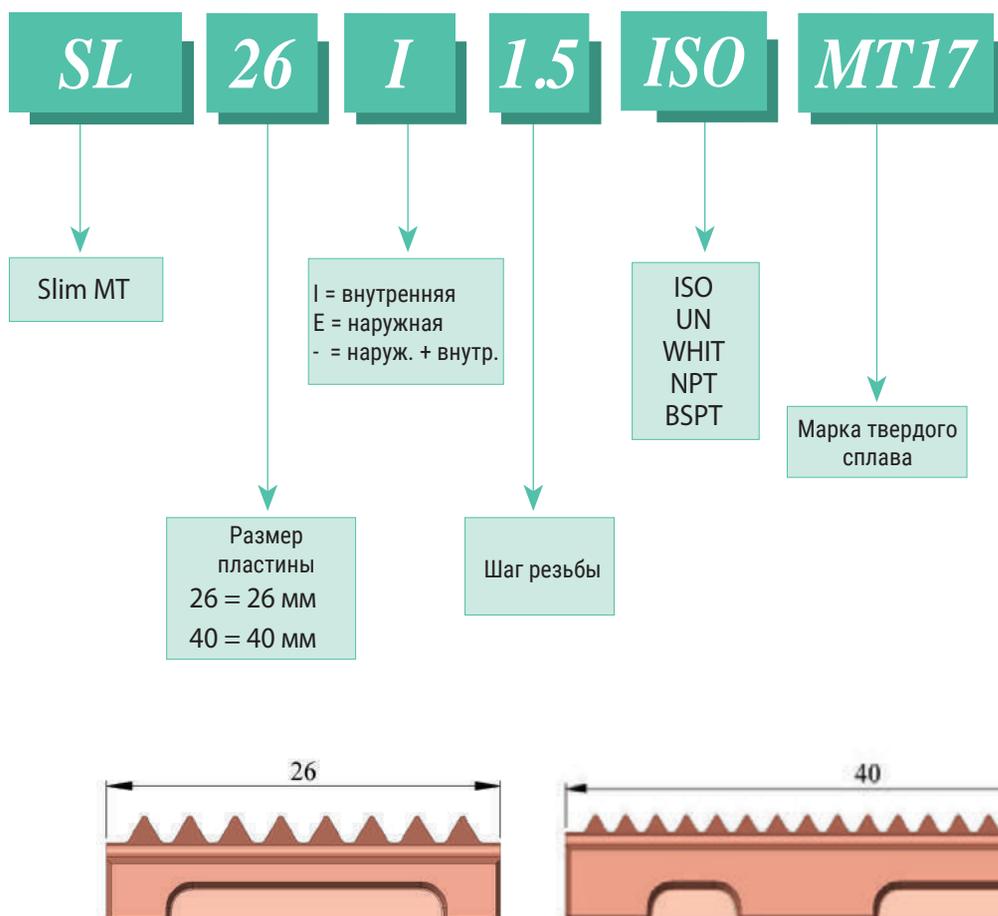
### **Высокая производительность, отличная цена**

Новая линейка резьбовых пластин для обработки длинных резьб  
маленького и большого диаметров.

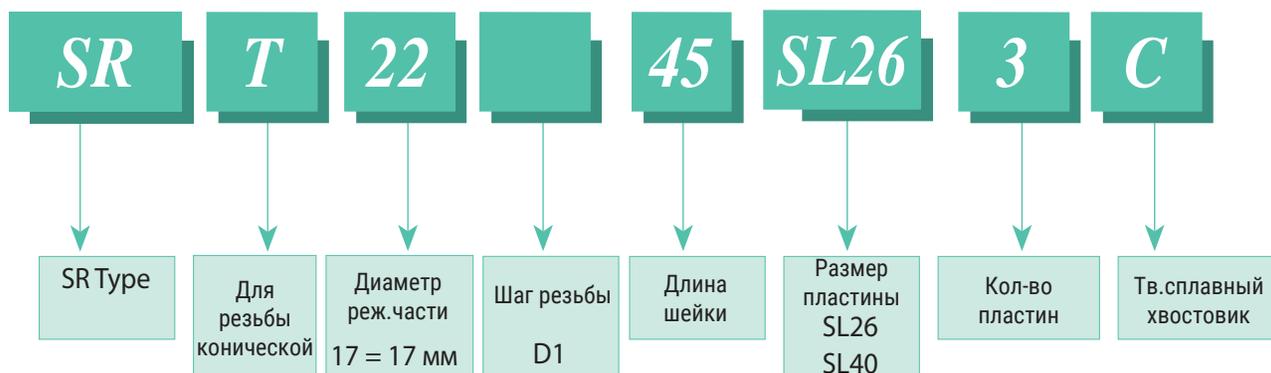
- Усовершенствованная комбинация твердого сплава и покрытия продлевает срок службы инструмента и повышает производительность.
- Наличие двусторонних пластин.
- Высокая износостойкость за счет Ni покрытия на державках.
- Уникальный механизм зажима.
- Большой выбор резьбофрез и пластин по международным стандартам.

## Система обозначения

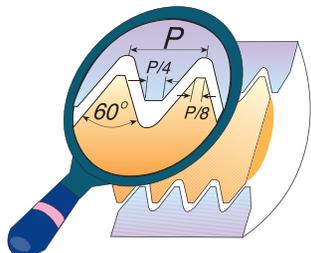
### Резьбонарезные пластины



### Державки



## ISO

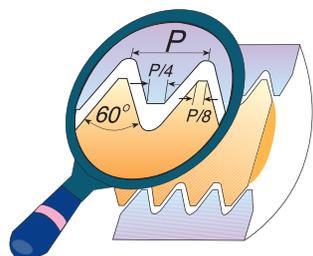


Размер пластины	Шаг мм	Нар./Внутр.	Код заказа	Державка
SL 26	0.5	Внутр.	<b>SL26 I 0.5 ISO</b>	SR ..... - SL26 - ...
	0.75	Внутр.	<b>SL26 I 0.75 ISO</b>	
	1.0	Внутр.	<b>SL26 I 1.0 ISO</b>	
	1.0	Внеш.	<b>SL26 E 1.0 ISO</b>	
	1.5	Внутр.	<b>SL26 I 1.5 ISO</b>	
	1.5	Внеш.	<b>SL26 E 1.5 ISO</b>	
	2.0	Внутр.	<b>SL26 I 2.0 ISO</b>	
	2.0	Внеш.	<b>SL26 E 2.0 ISO</b>	
	2.5	Внутр.	<b>SL26 I 2.5 ISO</b>	
	2.5	Внеш.	<b>SL26 E 2.5 ISO</b>	
	3.0	Внутр.	<b>* SL26 I 3.0 ISO</b>	
	3.0	Внеш.	<b>* SL26 E 3.0 ISO</b>	
SL 40	1.5	Внутр.	<b>SL40 I 1.5 ISO</b>	SR ..... - SL40 - ...
	2.0	Внутр.	<b>SL40 I 2.0 ISO</b>	
	2.5	Внутр.	<b>SL40 I 2.5 ISO</b>	
	3.0	Внутр.	<b>SL40 I 3.0 ISO</b>	

\* Не используются с державками SR17- ... -SL26-2  
См. державки на стр. 8-9.

Рекомендации по сплавам и режимам резания см. стр. B12-6.

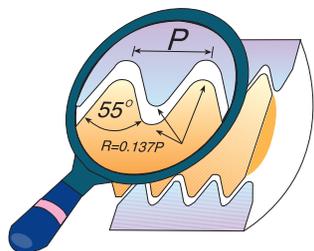
## UN



Размер пластины	Шаг мм	Нар./Внутр.	Код заказа	Державка
SL 26	20	Внутр.	<b>SL26 I 20 UN</b>	SR ..... - SL26 - ...
	20	Внеш.	<b>SL26 E 20 UN</b>	
	18	Внутр.	<b>SL26 I 18 UN</b>	
	18	Внеш.	<b>SL26 E 18 UN</b>	
	16	Внутр.	<b>SL26 I 16 UN</b>	
	16	Внеш.	<b>SL26 E 16 UN</b>	
	14	Внутр.	<b>SL26 I 14 UN</b>	
	14	Внеш.	<b>SL26 E 14 UN</b>	
	12	Внутр.	<b>SL26 I 12 UN</b>	
	12	Внеш.	<b>SL26 E 12 UN</b>	
	10	Внутр.	<b>SL26 I 10 UN</b>	
	10	Внеш.	<b>SL26 E 10 UN</b>	
SL 40	9	Внутр.	* <b>SL26 I 9 UN</b>	SR ..... - SL40 - ...
	8	Внутр.	* <b>SL26 I 8 UN</b>	
	16	Внутр.	<b>SL40 I 16 UN</b>	
	14	Внутр.	<b>SL40 I 14 UN</b>	
	12	Внутр.	<b>SL40 I 12 UN</b>	
	10	Внутр.	<b>SL40 I 10 UN</b>	

\* Не используются с державками SR17- ... -SL26-2  
См. державки на стр. B03-8 -B03-09.

## WHIT BSW, BSF, BSP

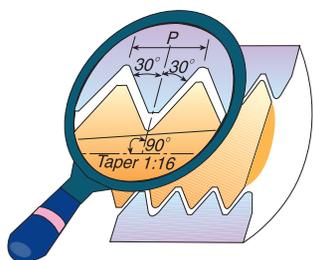


**Пластины для нарезания внешней и внутренней резьбы**

Размер пластины	Число витков на дюйм	Код заказа	Державка
SL 26	14	SL 26 - 14 W	SR ..... - SL26 - ...
	11	SL 26 - 11 W	
SL 40	14	SL 40 - 14 W	SR ..... - SL40 - ...
	11	SL 40 - 11 W	

См. державки на стр. B03-8 and 9.

## NPT



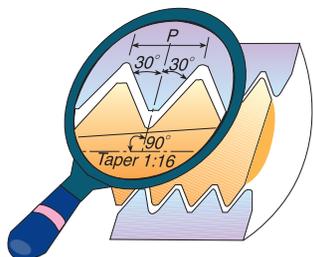
**Односторонние пластины с трубной цилиндрической резьбой для нарезания внешней и внутренней резьбы**

Размер пластины	Число витков на дюйм	Код заказа	Державка
SL 26	14	SL 26 - 14 NPT	SR ..... - SL26 - ...
	11.5	* SL 26 - 11.5 NPT	

\* Не используются с державками SRT17-...-SL26-2  
См. державки на стр. B03-8 and 9.

Рекомендации по сплавам и режимам резания см.стр. 10.

## NPTF

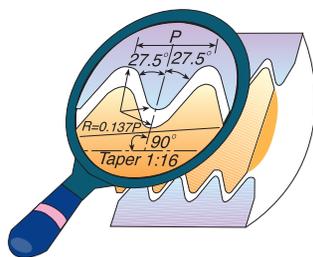


**Односторонние пластины с трубной цилиндрической резьбой для нарезания внешней и внутренней резьбы**

Размер пластины	Ниток на дюйм	Код заказа	Державка
SL 26	14	<b>SL 26 - 14 NPTF</b>	SR ..... - SL26 - ...
	11.5	<b>* SL 26 - 11.5 NPTF</b>	

\* Не используются с державками SRT17-...-SL26-2  
См. державки на стр. B03-8 -B03-09.

## BSPT



**Односторонние пластины с трубной цилиндрической резьбой для нарезания внешней и внутренней резьбы**

Размер пластины	Ниток на дюйм	Код заказа	Державка
SL 26	14	<b>SL 26 - 14 BSPT</b>	SR ..... - SL26 - ...
	11	<b>* SL 26 - 11 BSPT</b>	

\* Не используются с державками SRT17-...-SL26-2  
См. державки на стр. B03-8 -B03-09.

## Резьбофрезы



Код заказа	Пластина размер=A	D	D1	L	L1	Кол-во пластин	Винт пластины	Ключ	
* SR17-20-27-SL26-2	SL 26	17.0	20.0	95	27	2	S4P	K08P	
* SR17-20-36-SL26-2		17.0	20.0	105	36	2	S4P	K08P	
SR17-27-SL26-2		17.0	25.0	95	27	2	S4P	K08P	
SR17-36-SL26-2		17.0	25.0	105	36	2	S4P	K08P	
SR19-27-SL26-2		19.0	25.0	95	27	2	S4P	K08P	
SR19-40-SL26-2		19.0	25.0	110	40	2	S4P	K08P	
SR20-27-SL26-3		20.5	25.0	95	27	3	S4P	K08P	
SR20-40-SL26-3		20.5	25.0	110	40	3	S4P	K08P	
SR22-28-SL26-3		22.0	25.0	95	28	3	S4P	K08P	
SR22-42-SL26-3		22.0	25.0	110	42	3	S4P	K08P	
SR22-55-SL26-2		22.0	25.0	125	55	2	S4P	K08P	
SR30-80-SL26-3		30.0	25.0	150	80	3	S4P	K08P	
SR22-42-SL40-3		SL 40	22.0	25.0	110	42	3	S4P	K08P
SR22-65-SL40-2			22.0	25.0	135	65	2	S4P	K08P
SR30-42-SL40-4	30.0		32.0	125	42	4	S4P	K08P	
SR30-80-SL40-3	30.0		32.0	160	80	3	S4P	K08P	

\* Цилиндрический хвостовик

## Резьбофрезы для нарезания конической резьбы



Код заказа	Пластина размер=A	D	D1	L	L1	Кол-во пластин	Винт пластины	Ключ
* SR T 17-20-27-SL26-2	SL 26	17.0	20.0	95	27	2	S4P	K08P
SR T 17-27-SL26-2		17.0	25.0	95	27	2	S4P	K08P
SR T 22-27-SL26-3		22.0	25.0	95	27	3	S4P	K08P
SR T 27-27-SL26-4		27.0	25.0	95	27	4	S4P	K08P

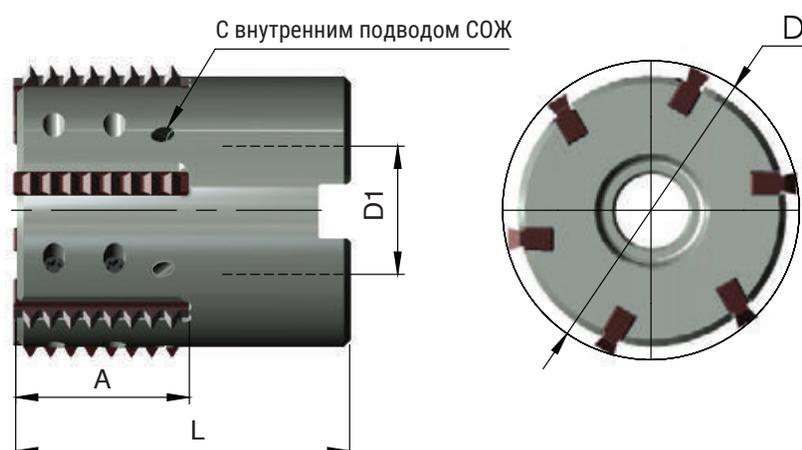
\* Цилиндрический хвостовик

## Резьбофрезы с тв.сплавным хвостовиком

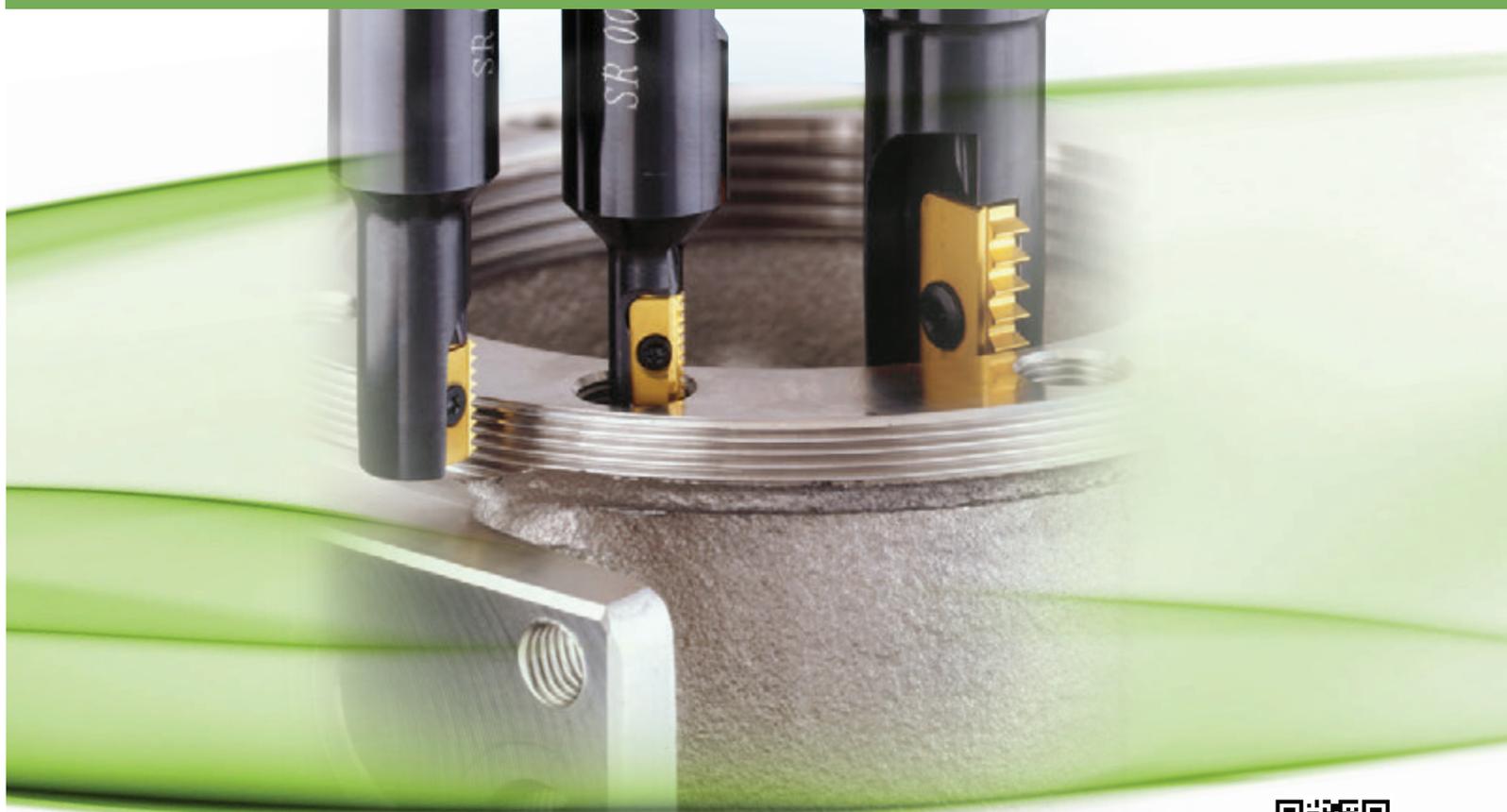


Код заказа	Пластина размер=A	D	D1	L	L1	Кол-во пластин	Винт пластины	Ключ
SR 19-70-SL26-2 C	SL 26	19.0	16.0	135	70	2	S4P	K08P
SR 20-70-SL26-3 C		20.5	16.0	135	70	3	S4P	K08P

## Многозубые мультирезьбофрезы



Код заказа	Пластина размер=A	D	D1	L	Кол-во пластин	Винт пластины	Ключ
SR 36-16-SL26-5	SL 26	36.0	16	50	5	S4P	K08P
SR 44-22-SL26-6		44.0	22	50	6	S4P	K08P
SR 44-22-SL40-6	SL 40	44.0	22	65	6	S4P	K08P



Demonstration

**Резьбофрезы предназначены для нарезания резьбы на фрезерных станках с ЧПУ методом круговой интерполяции**

## Преимущества резьбофрез

- Каждой резьбофрезой можно нарезать как правую так и левую резьбу.
- Одним инструментом можно нарезать резьбу с одним шагом в большом диапазоне диаметров.
- Призматическая форма пластины позволяет надежно закрепить ее на державке.
- Большинство пластин двухсторонние - имеют две режущие кромки.
- Резьба нарезается за один проход.
- Резьбофрезами можно нарезать конические резьбы.
- Увеличение производительности достигается благодаря увеличению скорости резания и многозубым режущим пластинами.
- При нарезании резьбы резьбофрезой в глухом отверстии, недорез равняется величине одного шага.
- Высокая стойкость инструмента благодаря многослойному износостойкому покрытию.
- Не требует большой мощности станка. Небольшой станок может нарезать крупные резьбы за одну операцию без простоя и смены инструмента.

### Содержание:

Стр.:

### Содержание:

Стр.:

Система обозначения  
ISO  
UN  
WHIT  
BSPT  
NPT  
NPTF  
NPS  
NPSF

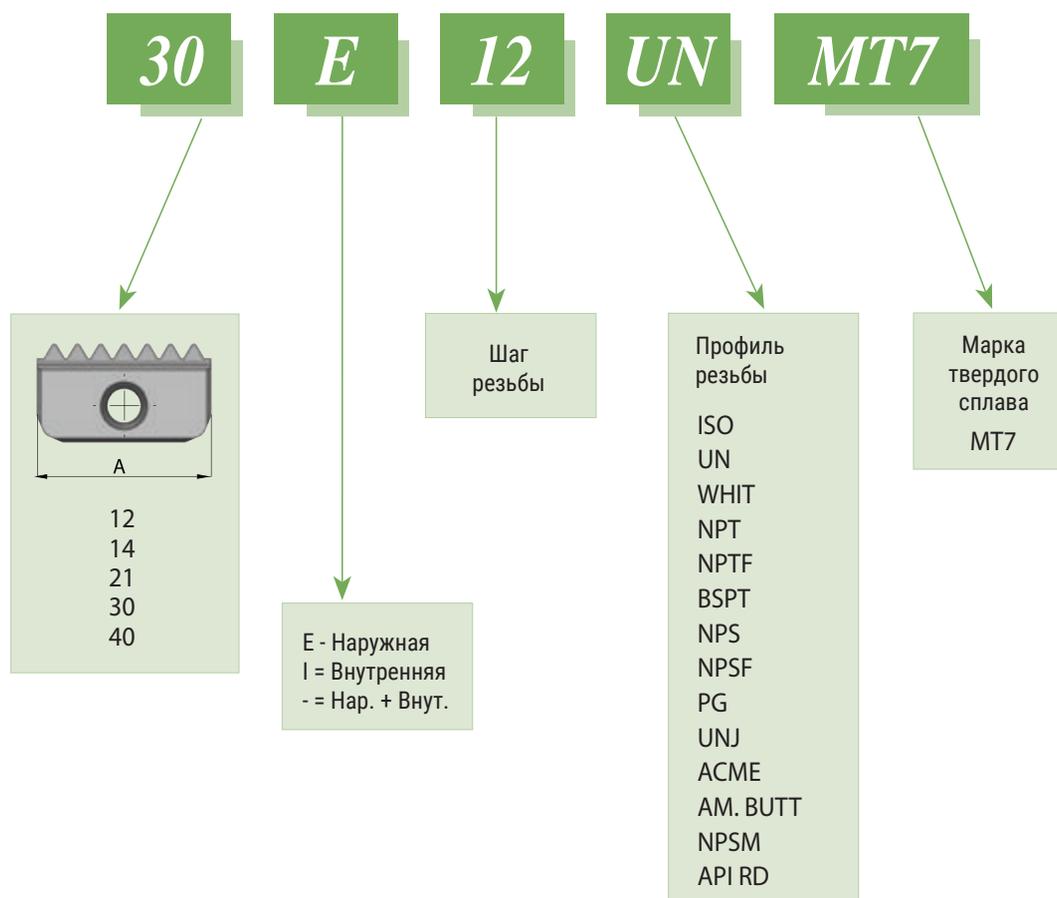
2  
3  
4  
5  
5  
6  
6  
7  
7

NPSM  
PG - DIN 40430  
UNJ  
American Buttress  
ACME  
API RD  
Наборы для обработки внут. метрической резьбы  
Специальный инструмент

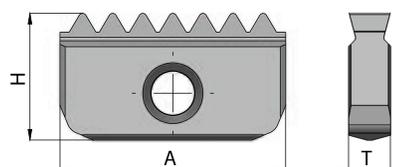
8  
8  
9  
9  
10  
10  
11  
12

# Система обозначения

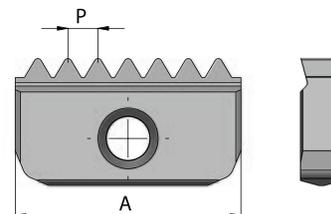
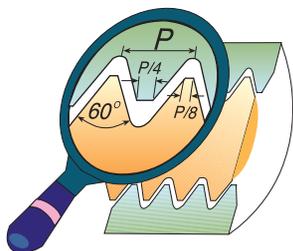
## Пластин



	Размер пластины				
	12	14	21	30	40
H	6.3	7.5	12	16	20
T	2.9	3.1	4.7	5.5	6.3



## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

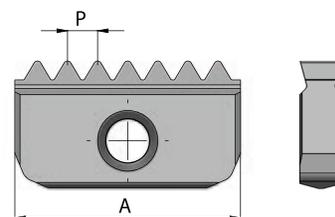
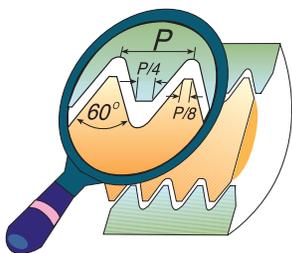


Шаг мм		Размер Пластины				
		12	14	21	30	40
0.5	Нар.					
0.5	Внутр.	* 12 I 0.5 ISO	14 I 0.5 ISO			
0.75	Нар.		14 E 0.75 ISO			
0.75	Внутр.	* 12 I 0.75 ISO	14 I 0.75 ISO			
1.0	Нар.		14 E 1.0 ISO	21 E 1.0 ISO		
1.0	Внутр.	* 12 I 1.0 ISO	14 I 1.0 ISO	21 I 1.0 ISO		
1.25	Нар.		14 E 1.25 ISO	21 E 1.25 ISO		
1.25	Внутр.	* 12 I 1.25 ISO	14 I 1.25 ISO	21 I 1.25 ISO		
1.5	Нар.		14 E 1.5 ISO	21 E 1.5 ISO	30 E 1.5 ISO	40 E 1.5 ISO
1.5	Внутр.	* 12 I 1.5 ISO	14 I 1.5 ISO	21 I 1.5 ISO	30 I 1.5 ISO	40 I 1.5 ISO
1.75	Нар.		14 E 1.75 ISO	21 E 1.75 ISO		
1.75	Внутр.		14 I 1.75 ISO	21 I 1.75 ISO		
2.0	Нар.		14 E 2.0 ISO	21 E 2.0 ISO	30 E 2.0 ISO	40 E 2.0 ISO
2.0	Внутр.		14 I 2.0 ISO	21 I 2.0 ISO	30 I 2.0 ISO	40 I 2.0 ISO
2.5	Нар.		14 E 2.5 ISO	21 E 2.5 ISO		
2.5	Внутр.		14 I 2.5 ISO	21 I 2.5 ISO		
3.0	Нар.			21 E 3.0 ISO	30 E 3.0 ISO	40 E 3.0 ISO
3.0	Внутр.			21 I 3.0 ISO	30 I 3.0 ISO	40 I 3.0 ISO
3.5	Нар.				30 E 3.5 ISO	
3.5	Внутр.			21 I 3.5 ISO	30 I 3.5 ISO	40 I 3.5 ISO
4.0	Нар.				30 E 4.0 ISO	40 E 4.0 ISO
4.0	Внутр.				30 I 4.0 ISO	40 I 4.0 ISO
4.5	Нар.					
4.5	Внутр.				30 I 4.5 ISO	40 I 4.5 ISO
5.0	Нар.					40 E 5.0 ISO
5.0	Внутр.				30 I 5.0 ISO	40 I 5.0 ISO
5.5	Нар.					
5.5	Внутр.				30 I 5.5 ISO	40 I 5.5 ISO
6.0	Нар.					40 E 6.0 ISO
6.0	Int.					40 I 6.0 ISO

Пример заказа: 14 I 1.5 ISO MT7

\* на этих пластинах одна режущая кромка

## Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF, UNS)



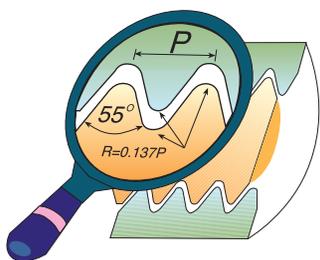
Шаг TPI		Размер Пластины				
		12	14	21	30	40
32	Нар.		14 E 32 UN			
32	Внутр.	* 12 I 32 UN	14 I 32 UN			
28	Нар.		14 E 28 UN			
28	Внутр.	* 12 I 28 UN	14 I 28 UN			
27	Нар.					
27	Внутр.		14 I 27 UN			
24	Нар.		14 E 24 UN	21 E 24 UN		
24	Внутр.	* 12 I 24 UN	14 I 24 UN	21 I 24 UN		
20	Нар.		14 E 20 UN	21 E 20 UN	30 E 20 UN	
20	Внутр.	* 12 I 20 UN	14 I 20 UN	21 I 20 UN	30 I 20 UN	
18	Нар.		14 E 18 UN	21 E 18 UN	30 E 18 UN	
18	Внутр.	* 12 I 18 UN	14 I 18 UN	21 I 18 UN	30 I 18 UN	
16	Нар.		14 E 16 UN	21 E 16 UN	30 E 16 UN	40 E 16 UN
16	Внутр.	* 12 I 16 UN	14 I 16 UN	21 I 16 UN	30 I 16 UN	40 I 16 UN
14	Нар.		14 E 14 UN	21 E 14 UN	30 E 14 UN	40 E 14 UN
14	Внутр.		14 I 14 UN	21 I 14 UN	30 I 14 UN	40 I 14 UN
13	Нар.		14 E 13 UN			
12	Нар.		14 E 12 UN	21 E 12 UN	30 E 12 UN	40 E 12 UN
12	Внутр.		14 I 12 UN	21 I 12 UN	30 I 12 UN	40 I 12 UN
11	Нар.		14 E 11 UN	21 E 11 UN		
11	Внутр.		14 I 11 UN			
10	Нар.		* 14 E 10 UN	21 E 10 UN	30 E 10 UN	40 E 10 UN
10	Внутр.		14 I 10 UN	21 I 10 UN	30 I 10 UN	40 I 10 UN
9	Нар.					
9	Внутр.		** 14 I 9 UN			
8	Ext.				30 E 8 UN	40 E 8 UN
8	Внутр.			21 I 8 UN	30 I 8 UN	40 I 8 UN
7	Нар.					
7	Внутр.			21 I 7 UN		
6	Нар.				30 E 6 UN	40 E 6 UN
6	Внутр.				30 I 6 UN	40 I 6 UN
5	Нар.					
5	Внутр.				30 I 5 UN	
4.5	Нар.					
4.5	Внутр.					40 I 4.5UN
4	Нар.					40 E 4 UN
4	Внутр.					40 I 4 UN

Пример заказа: 21 I 18 UN MT7

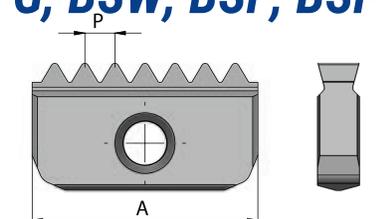
\* на этих пластинах одна режущая кромка

\*\* Не используется с державками с твердосплавным хвостовиком.

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба (Whitworth-55°) G, BSW, BSF, BSP



Одна пластина для наружной  
и внутренней резьбы

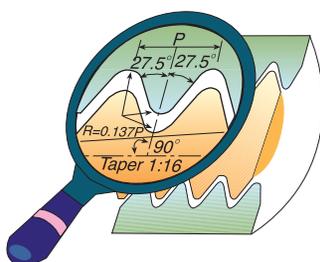


Ниток / Дюйм	Размер Пластины = A				
	12	14	21	30	40
24		14-24 W			
20		14-20 W	21-20 W		
19	* 12 - 19 W	14-19 W	21-19 W		
18		14-18 W			
16		14-16 W	21-16 W	30-16 W	
14		14-14 W	21-14 W	30-14 W	
12		14-12 W	21-12 W		
11		*14-11 W	21-11 W	30-11 W	40-11 W
10			21-10 W		
8					40- 8 W

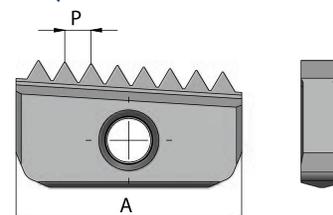
Пример заказа: 21-11 W MT7

\* на этих пластинах одна режущая кромка

## Резьба трубная коническая с углом профиля 55° BSPT (R, Rc) (ГОСТ 621181)



Конические резьбовые пластины  
выполнены односторонними и могут  
применяться как для наружной, так  
и для внутренней обработки.

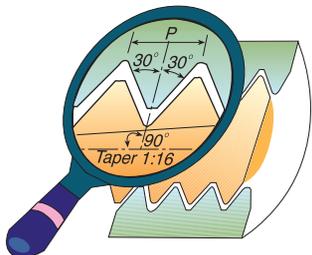


Ниток / Дюйм	Размер Пластины = A				
	12	14	21	30	40
19	12-19 BSPT	14-19 BSPT			
14		14-14 BSPT	21-14 BSPT		
11			21-11 BSPT	30-11 BSPT	40-11 BSPT

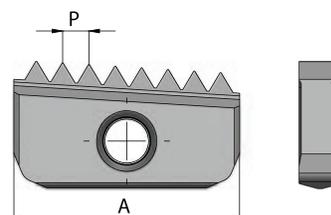
Пример заказа: 14-19 BSPT MT7

Для подготовки конического отверстия используйте фрезы со стр. B08-23

## Резьба коническая дюймовая с углом профиля 60° NPT, NPTF (К) (ГОСТ 6111-52)



Конические резьбовые пластины выполнены односторонними и могут применяться как для наружной, так и для внутренней обработки.

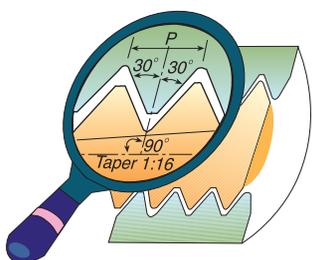


Ниток / дюйм	Размер Пластины = A				
	12	14	21	30	40
18	12-18 NPT	14-18 NPT			
14		14-14 NPT	21-14 NPT		
11.5			21-11.5 NPT	30-11.5 NPT	40-11.5 NPT
8				30- 8 NPT	40- 8 NPT

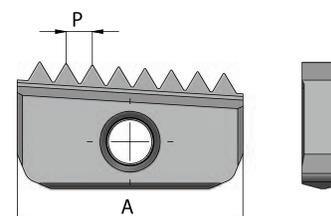
Пример заказа: 30-11.5 NPT MT7

Для подготовки конических отверстий используйте фрезы со стр. В08-23.

## NPTF



Конические резьбовые пластины выполнены односторонними и могут применяться как для наружной, так и для внутренней обработки.



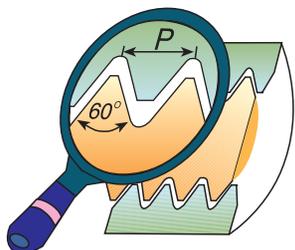
Ниток / дюйм	Размер Пластины = A				
	12	14	21	30	40
18	12-18 NPTF	14-18 NPTF			
14		14-14 NPTF	21-14 NPTF		
11.5			21-11.5 NPTF	30-11.5 NPTF	40-11.5 NPTF
8				30- 8 NPTF	40- 8 NPTF

Пример заказа: 21-14 NPTF MT7

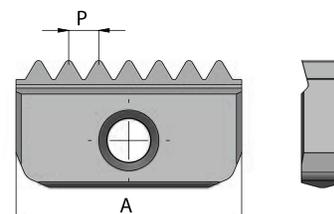
Для подготовки конических отверстий используйте фрезы со стр. В08-23.

## NPS

Резьба дюймовая цилиндрическая  
с углом профиля 60° применяется с резьбой NPT



Одна пластина для наружной  
и внутренней резьбы



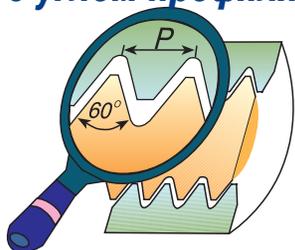
Ниток / дюйм	Размер Пластины = A				
	12	14	21	30	40
18	* 12-18 NPS	14-18 NPS			
14		14-14 NPS	21-14 NPS		
11.5			21-11.5 NPS	30-11.5 NPS	40-11.5 NPS
8				30- 8 NPS	40- 8 NPS

Пример заказа: 30-11.5 NPS MT7

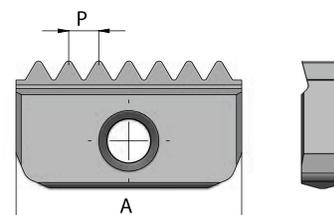
\* на этих пластинах одна режущая кромка

## NPSF

Резьба дюймовая цилиндрическая  
с углом профиля 60° применяется с резьбой NPTF



Одна пластина для наружной  
и внутренней резьбы

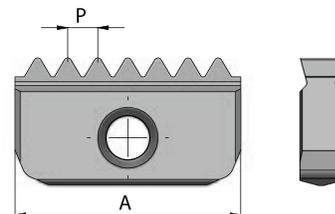
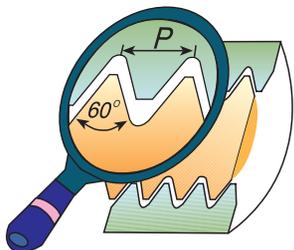


Ниток / дюйм	Размер Пластины = A				
	12	14	21	30	40
18	* 12-18 NPSF	14-18 NPSF			
14		14-14 NPSF	21-14 NPSF		
11.5			21-11.5 NPSF	30-11.5 NPSF	40-11.5 NPSF
8				30- 8 NPSF	40- 8 NPSF

Пример заказа: 21-14 NPSF MT7

\* на этих пластинах одна режущая кромка

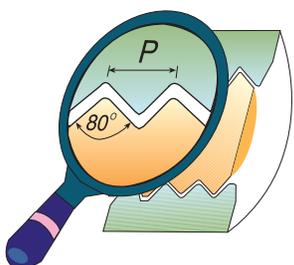
## NPSM



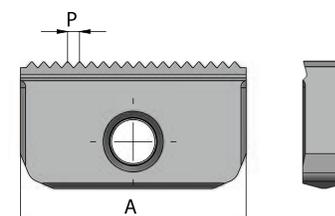
Ниток / дюйм		Размер Пластины = A				
		12	14	21	30	40
18	Внеш.		14 E 18 NPSM			
18	Внутр.	12 I 18 NPSM	14 I 18 NPSM			
14	Внеш.			21 E 14 NPSM		
14	Внутр.		14 I 14 NPSM	21 I 14 NPSM		
11.5	Внеш.			21 E 11.5 NPSM	30 E 11.5 NPSM	40 E 11.5 NPSM
11.5	Внутр.			21 I 11.5 NPSM	30 I 11.5 NPSM	40 I 11.5 NPSM
8	Внеш.				30 E 8 NPSM	40 E 8 NPSM
8	Внутр.				30 I 8 NPSM	40 I 8 NPSM

Пример заказа: 21 I 11.5 NPSM MT7

## Панцирная трубная резьба (Pg) DIN 40430-1971



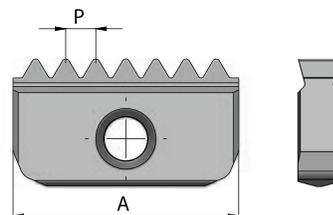
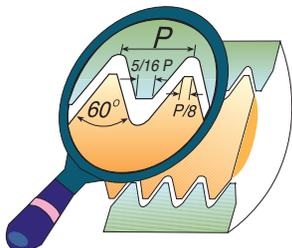
Одна пластина для наружной и внутренней резьбы



Ниток / дюйм	Размер Пластины = A		
	14	21	30
18	14-18 PG (PG 9, 11, 13.5, 16)	21-18 PG (PG 16)	
16		21-16 PG (PG 21, 29, 36, 42, 48)	30-16 PG (PG 36, 42, 48)

Пример заказа: 21-18 PG MT7

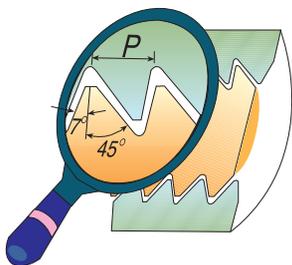
## UNJ



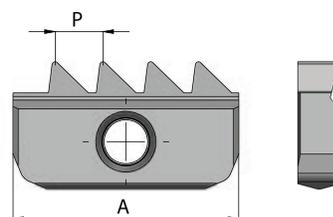
Ниток / дюйм		Размер Пластины = A	
		14	21
24	Внеш.	14 E 24 UNJ	21 E 24 UNJ
24	Внутр.	14 I 24 UNJ	21 I 24 UNJ
20	Внеш.	14 E 20 UNJ	21 E 20 UNJ
20	Внутр.	14 I 20 UNJ	21 I 20 UNJ
18	Внеш.	14 E 18 UNJ	21 E 18 UNJ
18	Внутр.	14 I 18 UNJ	21 I 18 UNJ
16	Внеш.	14 E 16 UNJ	21 E 16 UNJ
16	Внутр.	14 I 16 UNJ	21 I 16 UNJ
14	Внеш.	14 E 14 UNJ	21 E 14 UNJ
14	Внутр.	14 I 14 UNJ	21 I 14 UNJ
12	Внеш.	14 E 12 UNJ	21 E 12 UNJ
12	Внутр.	14 I 12 UNJ	21 I 12 UNJ

Пример заказа: 21E 16 UNJ MT7

## American Buttress



Односторонние пластины с резьбой ABUT для нарезания наружной и внутренней резьбы.

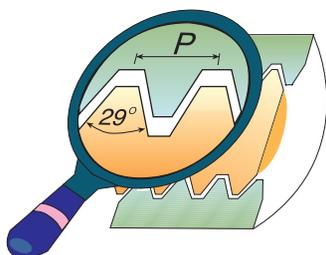


Ниток / дюйм	Размер Пластины = A		
	21	30	40
16	21 - 16 ABUT	30 - 16 ABUT	
12	21 - 12 ABUT	30 - 12 ABUT	
10	21 - 10 ABUT	30 - 10 ABUT	
8	21 - 8 ABUT	30 - 8 ABUT	
6		30 - 6 ABUT	
4		* 30 - 4 ABUT	40 - 4 ABUT

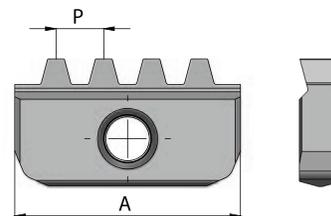
Пример заказа: 30 - 6 ABUT MT7

\* Только пластины для мультирезьбофрез. См. стр. B02-5 02-5

## ACME



Пластина для внутренней резьбы



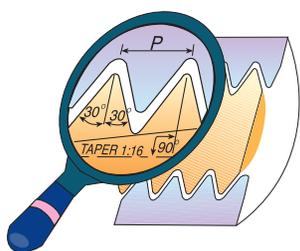
Ниток / дюйм		Размер Пластины = A		
		21	30	40
12	Внутр.	21   12 ACME	30   12 ACME	
10	Внутр.	21   10 ACME	30   10 ACME	
8	Внутр.	21   8 ACME	30   8 ACME	
6	Внутр.		30   6 ACME	
5	Внутр.		30   5 ACME	
4	Внутр.		* 30   4 ACME	40   4 ACME
3.5	Внутр.			40   3.5 ACME
3	Внутр.			** 40   3 ACME

Пример заказа: 21 | 8 ACME MT7

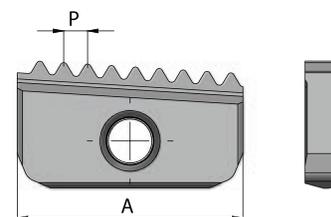
\* Только пластины для мультирезьбофрез. См. стр. B02-5 02-5

\*\* на этих пластинах одна режущая кромка

## API RD



Односторонние пластины с резьбой ABUT для нарезания наружной и внутренней резьбы.



Ниток / дюйм	Размер Пластины = A		
	21	30	40
10	21 - 10 API RD	30 - 10 API RD	
8		30 - 8 API RD	40 - 8 API RD

Пример заказа: 30 - 8 API RD MT7

**Наборы резьбофрез для обработки  
внутренних метрических резьб**



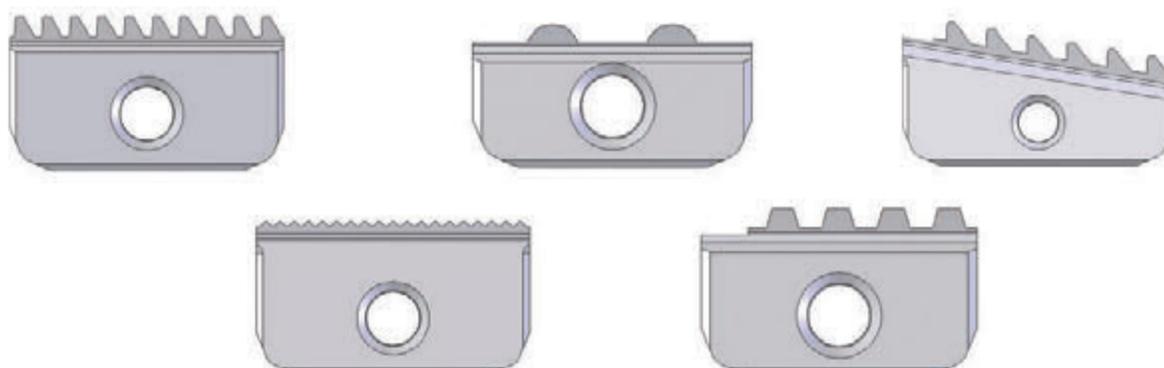
MTK 12   ISO	MTK 14   ISO
<u>Пластины</u> 12   0.75 ISO 12   1.0 ISO 2 Pcs 12   1.25 ISO 12   1.5 ISO 2 Pcs	<u>Пластины</u> 14   1.0 ISO 2 Pcs 14   1.5 ISO 2 Pcs 14   2.0 ISO 2 Pcs
<u>Корпус</u> SR 0009 H12	<u>Корпус</u> SR 0017 H14
<u>Ключ</u> K12	<u>Ключ</u> K14
<u>Винт</u> S12	<u>Винт</u> S14

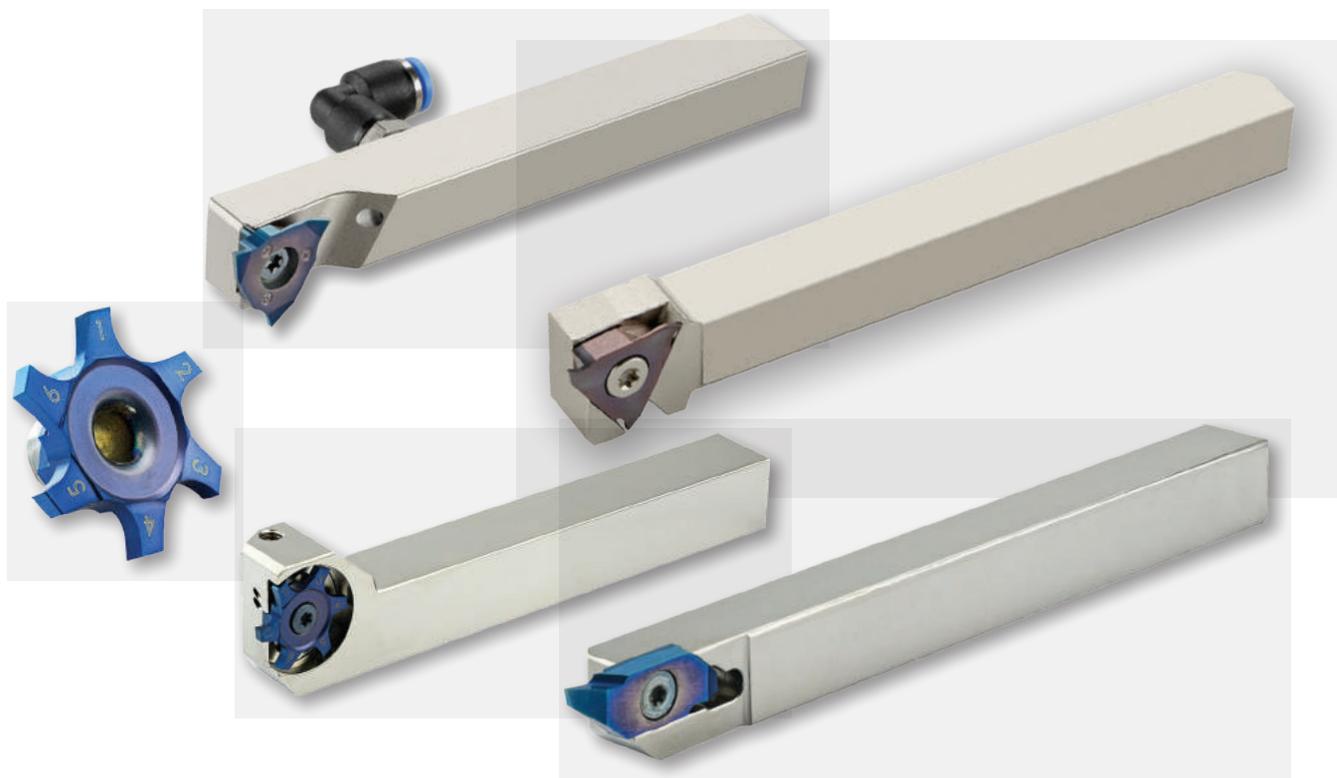
Пример заказа: MTK 14 | ISO

## Специальный инструмент



Помимо стандартной продукции, компания "Carmex" изготавливает специальные инструмент и пластины в соответствии с требованиями заказчика. Специальный инструмент поставляется в короткие сроки.





## Содержание:

Стр.:

## Содержание:

Стр.:

Introduction	2
Polygon Inserts and Toolholders	2-15
Система обозначения пластины	3
Обработка канавки и точение	4
Обработка канавки под стопорное кольцо	5
Обработка канавки и профиля (полный радиус)	6
Отрезка и обработка канавки	7-8
Обратное точение	9
Прямое точение	9
Нарезание резьбы - неполный профиль 60°	10
Нарезание резьбы - полный профиль 55°	10
Нарезание резьбы - ISO метрич. 60° полн. профиль	11
Нарезание резьбы - UN 60° полный профиль	11
Державки для нар. обработки	12-13
Система обозначения - державки	12
Державки для нар.обработки с внутр. подводом СОЖ	13
Метод обработки	14
Polygon Swiss Line	15
Державка пластина Swiss Line с 3-мя реж.кромками	16-30
Система обозначения - пластины	17
16 мм пластины и державки	18
Обработка канавки	18
Обработка канавки под стопорное кольцо	18
Державки для наружной обработки	19
Техническая информация	
Пластина Swiss Line Inserts (16 мм)	20
Пластины и державки 19,20 мм	21
Обработка канавок и точение	21
Обработка канавки и профиля (полный радиус)	22

Отрезка	23
Обратное точение	24
Прямое точение	24
Нарезание резьбы - неполный профиль 60°	25
Нарезание резьбы - неполный профиль 55°	25
Нарезание резьбы - ISO метрич. 60° полн. профиль	26
Нарезание резьбы - UN 60° - полный профиль	26
Державки для нар. обработки	27-28
Система обозначения - державки	27
Державки Slim	28
Метод обработки: обр.канавки - отрезка - точение - обр.профиля - нарезание резьбы	29
Пластины Swiss Line с 3-мя реж.кромками (19,20 мм)	30
Державки и пластины G6 T с 6-тью реж.кромками	31-40
Система обозначения - пластины	32
Обработка канавки	33
Обработка канавки под стопорное кольцо	34
Обработка канавки и профиля (полный радиус)	34
Отрезка и обработка канавки	35
Обратное точение	36
Прямое точение	36
Нарезание резьбы - неполный профиль 60°	37
Нарезание резьбы - неполный профиль 55°	37
Нарезание резьбы - ISO метрич. 60° полн. профиль	38
Нарезание резьбы - UN 60° полный профиль	38
Державки для нар. обработки	39
Система обозначения - державки	39
Техническая информация - пластины G6	40

## Swiss-Line

- Автоматы продольного точения становятся популярной альтернативой большим токарным станкам и обрабатывающим центрам во всем мире.
- Carmex представляет новую линейку пластин и державок, разработанных для автоматов продольного точения.
- Экономически выгодная конструкция инструмента для отрезки, обработки профиля, канавки, и фаски.

### ***Polygon пластины и державки***

Carmex расширил продуктовую линейку Swiss Line новым типом пластин и державок для наружного точения, обработки канавки, отрезки и нарезании резьбы. Сконструировано специально для обработки небольших деталей.

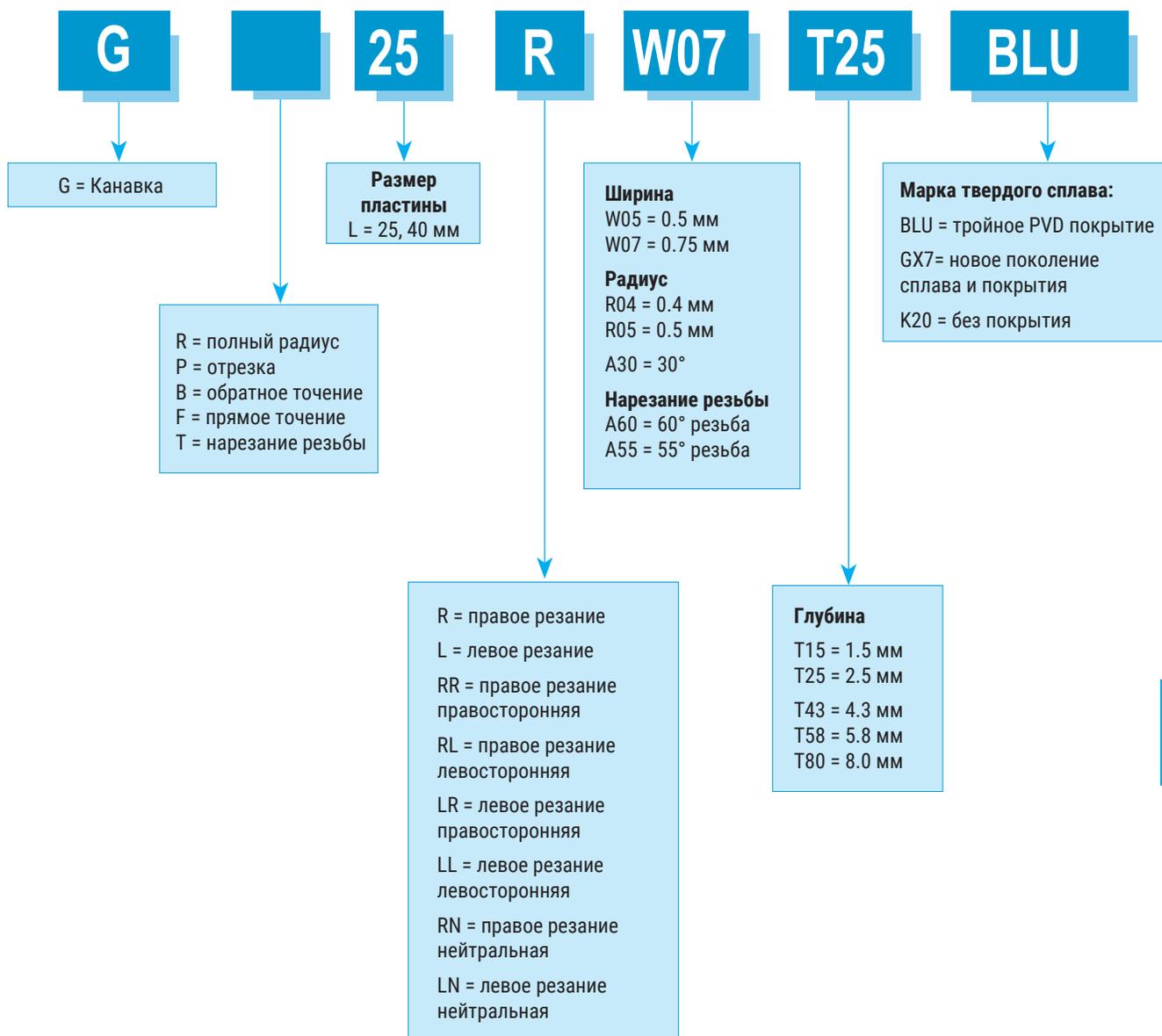


### ***Характеристики***

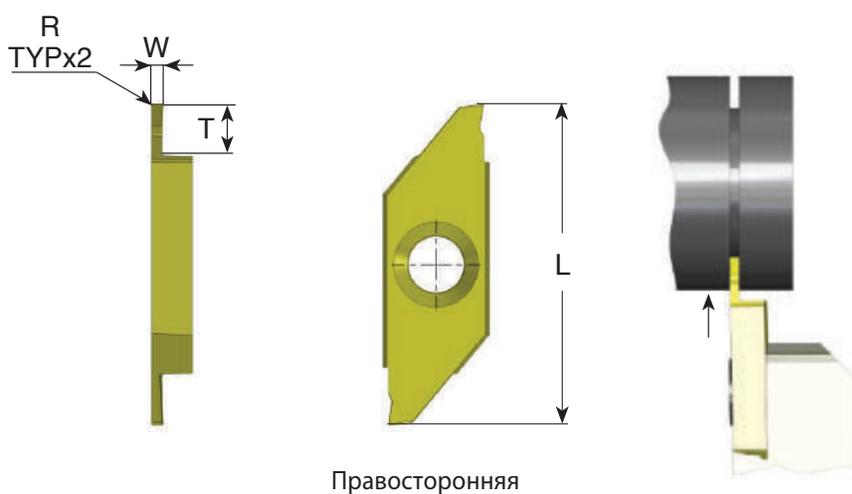
- Высокоточные **шлифованные** пластины.
- Все пластины могут использоваться с такими же державками.
- Новейшие комбинации марки сплава и покрытия гарантируют максимальный срок службы инструмента и высокую производительность.
- Используются для обработки большого диапазона материалов.
- Высокая износостойкость державок с покрытием.

Марки твердого сплава: BLU, GX7, K20

## Система обозначения Пластин Polygon



## Обработка канавки и точение



### Правостороннее исполнение

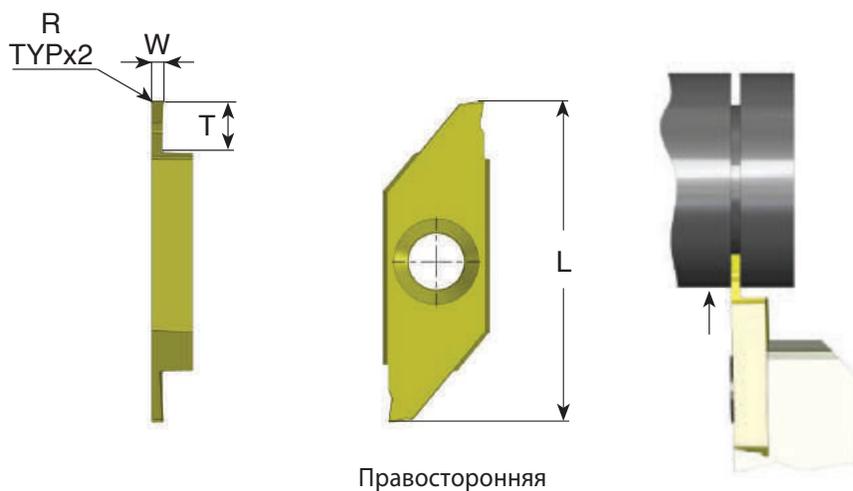
Пластина Размер L	Код заказа	W ± 0.02	T max	R	Подача мм/об.		K20	BLU	GX7*
25	<b>G25 R W05 T15</b>	0.5	1.5	0	0.01-0.06	P		●	●
	<b>G25 R W07 T25</b>	0.75	2.5	0	0.02-0.07	M	●	●	●
	<b>G25 R W10 T27</b>	1.0	2.7	0.05	0.02-0.09	K	●	○	○
	<b>G25 R W12 T30</b>	1.2	3.0	0.05	0.02-0.10	N	●		
	<b>G25 R W15 T38</b>	1.5	3.8	0.05	0.02-0.12	S	○	○	●
	<b>G25 R W20 T38</b>	2.0	3.8	0.05	0.02-0.13	H		≤45 HRc	≤58 HRc
	<b>G25 R W25 T38</b>	2.5	3.8	0.05	0.02-0.14				
40	<b>G40 R W30 T80</b>	3.0	8.0	0.05	0.02-0.14				
	<b>G40 R W40 T80</b>	4.0	8.0	0.05	0.02-0.14				

Для левостороннего исполнения указывайте G 25 L, вместо G 25 R

\* Доступны только для пластин размером G25...

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Обработка канавки под стопорное кольцо DIN 471/472



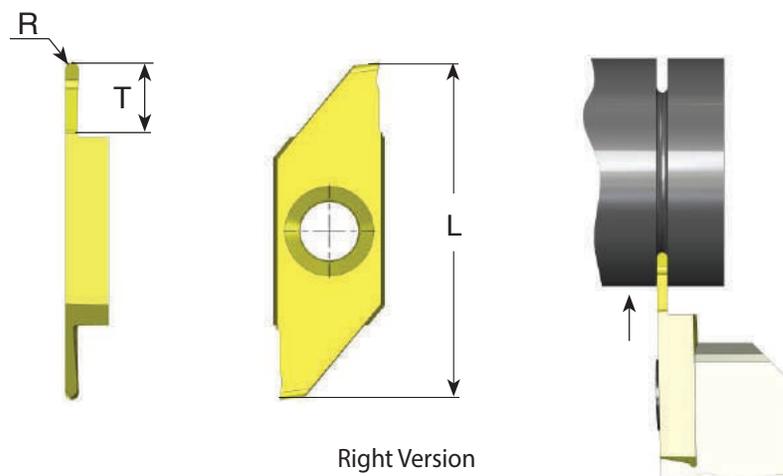
### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Код заказа	Ном` ширина канавки	W-0.05	T max	R	Подача мм/об.			
							K20	BLU	GX7
25	GD25 R W05 T16	0.50	0.57	1.6	0	0.01-0.06	P	●	●
	GD25 R W06 T17	0.60	0.67	1.7	0	0.01-0.06	M	●	●
	GD25 R W07 T19	0.70	0.77	1.9	0	0.02-0.07	K	○	○
	GD25 R W08 T22	0.80	0.87	2.2	0	0.02-0.09	N	●	
	GD25 R W09 T24	0.90	0.97	2.4	0	0.02-0.09	S	○	●
	GD25 R W12 T31	1.10	1.24	3.1	0.05	0.02-0.10	H		
	GD25 R W14 T33	1.30	1.44	3.3	0.05	0.02-0.12		≤45 HRc	
	GD25 R W17 T33	1.60	1.74	3.3	0.05	0.02-0.13		≤58 HRc	
	GD25 R W19 T39	1.85	1.99	3.9	0.05	0.02-0.13			
	GD25 R W22 T45	2.15	2.29	4.5	0.05	0.02-0.14			
	GD25 R W27 T55	2.65	2.79	5.5	0.05	0.02-0.14			

Для левостороннего исполнения указывайте GD 25 L, вместо GD 25 R  
Ном` = номинальная

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Обработка канавки и профиля (полный радиус)



Right Version

### Правостороннее исполнение

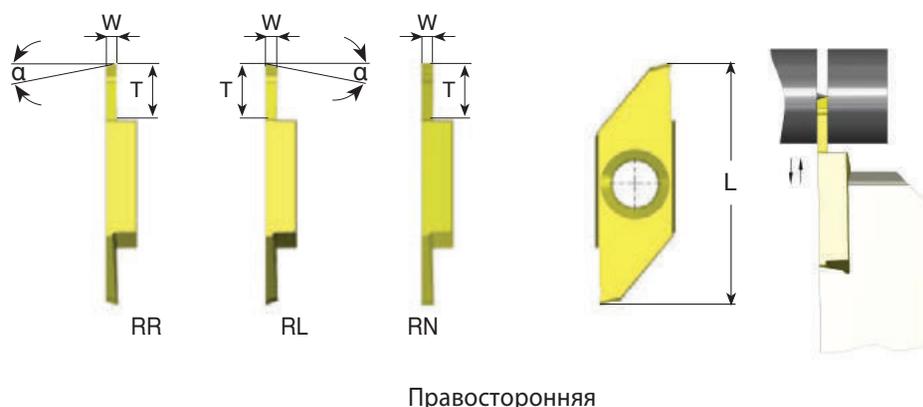
Пластина Размер L	Код заказа	R±0.03	T max	Подача мм/об.
25	<b>GR25 R R02 T15</b>	0.25	1.5	0.01-0.06
	<b>GR25 R R04 T25</b>	0.40	2.5	0.02-0.07
	<b>GR25 R R05 T27</b>	0.50	2.7	0.02-0.09

Для левостороннего исполнения указывайте GR 25 L

	K20	BLU	GX7
P		●	●
M	●	●	●
K	●	○	○
N	●		
S	○	○	●
H		≤45 HRc	≤58 HRc

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Отрезка и обработка канавки



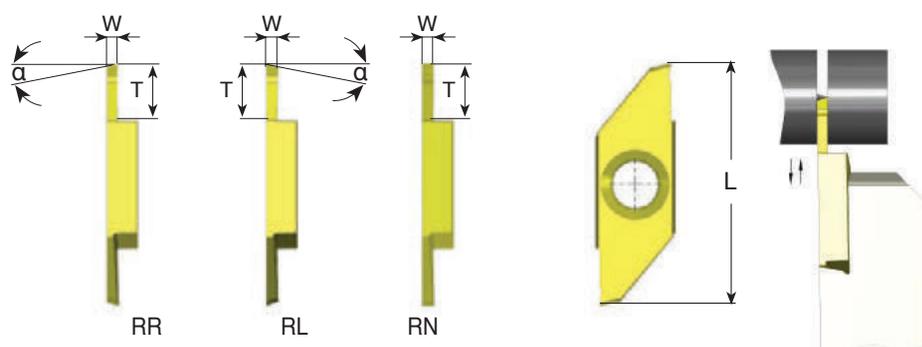
### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Код заказа	W	α°	T max	Подача мм/об.			
						K20	BLU	GX7
25	GP25 RR W05 T30	0.5	15	3.0	0.02-0.06		●	●
	GP25 RL W05 T30	0.5	15	3.0	0.02-0.06	●	●	●
	GP25 RN W05 T30	0.5	0	3.0	0.02-0.06	●	○	○
	GP25 RR W07 T43	0.7	15	4.3	0.02-0.08			
	GP25 RL W07 T43	0.7	15	4.3	0.02-0.08	●		
	GP25 RN W07 T43	0.7	0	4.3	0.02-0.08	○		
	GP25 RR W08 T50	0.8	15	5.0	0.02-0.08			
	GP25 RL W08 T50	0.8	15	5.0	0.02-0.08	●		
	GP25 RN W08 T50	0.8	0	5.0	0.02-0.08	○		
	GP25 RR W10 T58	1.0	15	5.8	0.02-0.13			
	GP25 RL W10 T58	1.0	15	5.8	0.02-0.13	●		
	GP25 RN W10 T58	1.0	0	5.8	0.02-0.13	○		
	GP25 RR W12 T58	1.2	15	5.8	0.02-0.13			
	GP25 RL W12 T58	1.2	15	5.8	0.02-0.13	●		
	GP25 RN W12 T58	1.2	0	5.8	0.02-0.13	○		
	GP25 RR W15 T58	1.5	15	5.8	0.02-0.13			
	GP25 RL W15 T58	1.5	15	5.8	0.02-0.13	●		
	GP25 RN W15 T58	1.5	0	5.8	0.02-0.13	○		
	GP25 RR W18 T58	1.8	15	5.8	0.02-0.13			
	GP25 RL W18 T58	1.8	15	5.8	0.02-0.13	●		
	GP25 RN W18 T58	1.8	0	5.8	0.02-0.13	○		
	GP25 RR W20 T58	2.0	15	5.8	0.02-0.13			
	GP25 RL W20 T58	2.0	15	5.8	0.02-0.13	●		
	GP25 RN W20 T58	2.0	0	5.8	0.02-0.13	○		
	GP25 RR W20 T75	2.0	15	7.5	0.02-0.10			
GP25 RL W20 T75	2.0	15	7.5	0.02-0.10	●			
GP25 RN W20 T75	2.0	0	7.5	0.02-0.10	○			
GP25 RR W25 T58	2.5	15	5.8	0.04-0.13				
GP25 RL W25 T58	2.5	15	5.8	0.04-0.13	●			
GP25 RN W25 T58	2.5	0	5.8	0.04-0.13	○			

Для левостороннего исполнения указывайте GP 25 LR вместо GP 25 RR  
 GP25 LL вместо GP25 RL  
 GP25 LN вместо GP25 RN

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Обработка канавки и точение



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

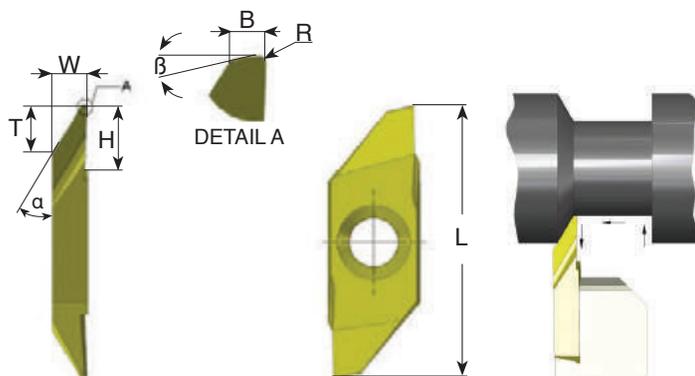
Пластина Размер L	Код заказа	W	$\alpha^\circ$	T max	Подача мм/об.		K20	BLU
40	GP40 RR W15 T80	1.5	15	8.0	0.03-0.08			●
	GP40 RL W15 T80	1.5	15	8.0	0.03-0.08		●	●
	GP40 RN W15 T80	1.5	0	8.0	0.03-0.08		●	○
	GP40 RR W18 T95	1.8	15	9.5	0.03-0.08		●	
	GP40 RL W18 T95	1.8	15	9.5	0.03-0.08		●	
	GP40 RN W18 T95	1.8	0	9.5	0.03-0.08		●	
	GP40 RR W20 T110	2.0	15	11.0	0.03-0.08		●	
	GP40 RL W20 T110	2.0	15	11.0	0.03-0.08		●	
	GP40 RN W20 T110	2.0	0	11.0	0.03-0.08		●	
	GP40 RR W25 T130	2.5	15	13.0	0.03-0.08		●	
	GP40 RL W25 T130	2.5	15	13.0	0.03-0.08		●	
	GP40 RN W25 T130	2.5	0	13.0	0.03-0.08		●	
	GP40 RR W30 T130	3.0	15	13.0	0.03-0.08		●	
	GP40 RL W30 T130	3.0	15	13.0	0.03-0.08		●	
	GP40 RN W30 T130	3.0	0	13.0	0.03-0.08		●	

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте GP25 LR, вместо GP25 RR  
 GP25 LL, вместо GP25 RL  
 GP25 LN, вместо GP25 RN

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Обратное точение



Правосторонняя

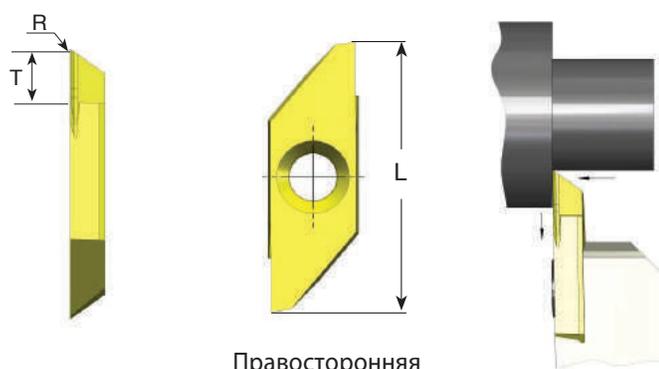
### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Код заказа	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	R	W	T max	B	H	Подача мм/об.
25	GB25 R A30 R03	30	15	0.03	3.0	4.0	0.5	8.0	0.05-0.12
	GB25 R A30 R10	30	15	0.10	3.0	4.0	0.5	8.0	0.05-0.12
	GB25 R A30 R20	30	15	0.20	3.0	4.0	0.5	8.0	0.05-0.12

Для левостороннего исполнения указывайте GB25 L, вместо GB25 R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

## Прямое точение



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

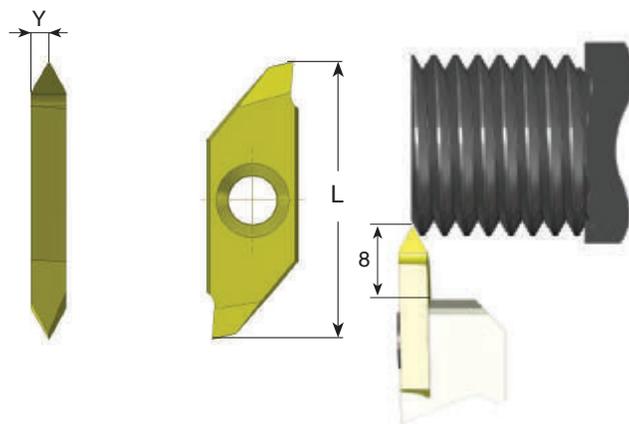
Пластина Размер L	Код заказа	T max	R	Подача мм/об.
25	GF25 R T40	4.0	0.05	0.05-0.12
	GF25 R T40 R10	4.0	0.10	0.05-0.12
	GF25 R T70	7.0	0.05	0.05-0.08

Для левостороннего исполнения указывайте GF25 L, вместо GF25 R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Нарезание резьбы - неполный профиль 60°



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Код заказа	Диапазон шагов		Y
		мм	число витков на дюйм	
25	<b>GT25 R A60</b>	0.25-0.8	100-32	0.7
	<b>GT25 R G60</b>	1.0-3.0	24-8	1.6

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте GT25 L, вместо GT25 R

## Нарезание резьбы - неполный профиль 55°

### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Код заказа	Диапазон шагов		Y
		мм	число витков на дюйм	
25	<b>GT25 R A55</b>	0.5-1.5	48-16	1.0
	<b>GT25 R G55</b>	1.75-3.0	14-8	1.6

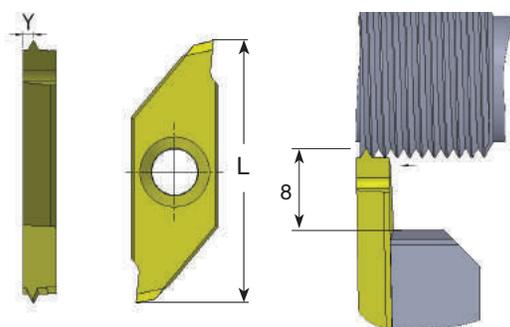
	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте GT25 L, вместо GT25 R

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Нарезание резьбы - Метрическая ISO 60° - Полный профиль

Внешняя резьба



Right Version

### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Код заказа	Шаг мм	Y
25	GT25 R 0.5ISO	0.5	0.6
	GT25 R 0.6ISO	0.6	0.6
	GT25 R 0.7ISO	0.7	0.7
	GT25 R 0.75ISO	0.75	0.7
	GT25 R 0.8ISO	0.8	0.7
	GT25 R 1.0ISO	1.0	0.8
	GT25 R 1.25ISO	1.25	1.0
	GT25 R 1.5ISO	1.5	1.1

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте GT25 L, вместо GT25 R

## Нарезание резьбы - UN 60° - Полный профиль

Внешняя резьба

### Правостороннее исполнение

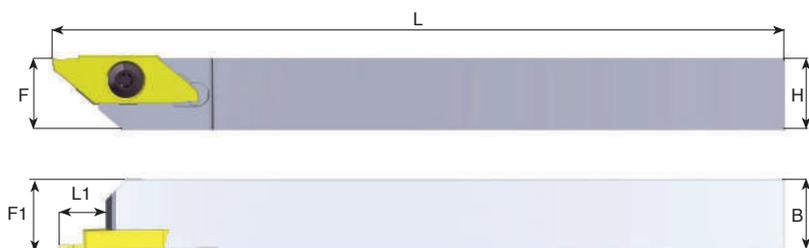
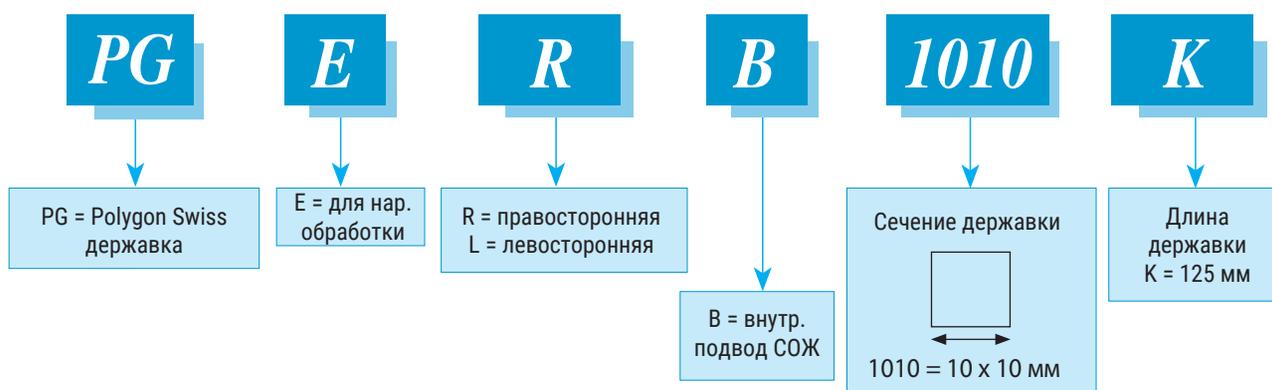
Пластина Размер L	Код заказа	Шаг мм	Y
25	GT25 R 56UN	56	0.6
	GT25 R 40UN	40	0.7
	GT25 R 32UN	32	0.7
	GT25 R 24UN	24	0.8

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте GT25 L, вместо GT25 R

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Державки для наружной обработки Система обозначения



Правосторонняя

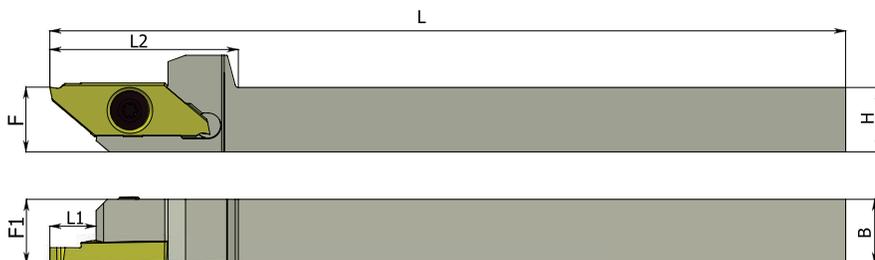


### Правостороннее исполнение

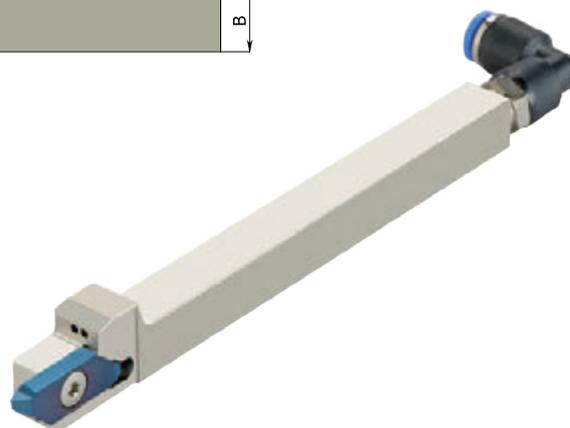
Размер пластины	Код заказа	B	H	L1	L	F	F1	Винт пластины	Ключ
25	<b>PGER 0808 K</b>	8	8	8	125	10	10	S26PD	K11P
	<b>PGER 1010 K</b>	10	10	8	125	10	10	S26PD	K11P
	<b>PGER 1212 K</b>	12	12	8	125	12	12	S26PD	K11P
	<b>PGER 1616 K</b>	16	16	8	125	16	16	S26PD	K11P
	<b>PGER 2020 K</b>	20	20	8	125	20	20	S26PD	K11P
40	<b>PGER 1010 K40</b>	10	10	13	125	10	10	S26PD	K11P
	<b>PGER 1212 K40</b>	12	12	13	125	12	12	S26PD	K11P
	<b>PGER 1616 K40</b>	16	16	13	125	16	16	S26PD	K11P
	<b>PGER 2020 K40</b>	20	20	13	125	20	20	S26PD	K11P
	<b>PGER 2525 M40</b>	25	25	13	150	25	25	S26PD	K11P

Для левостороннего исполнения указывайте PGE L, вместо PGE R

## Державки для наружной обработки с внутренним подводом СОЖ



Правосторонняя



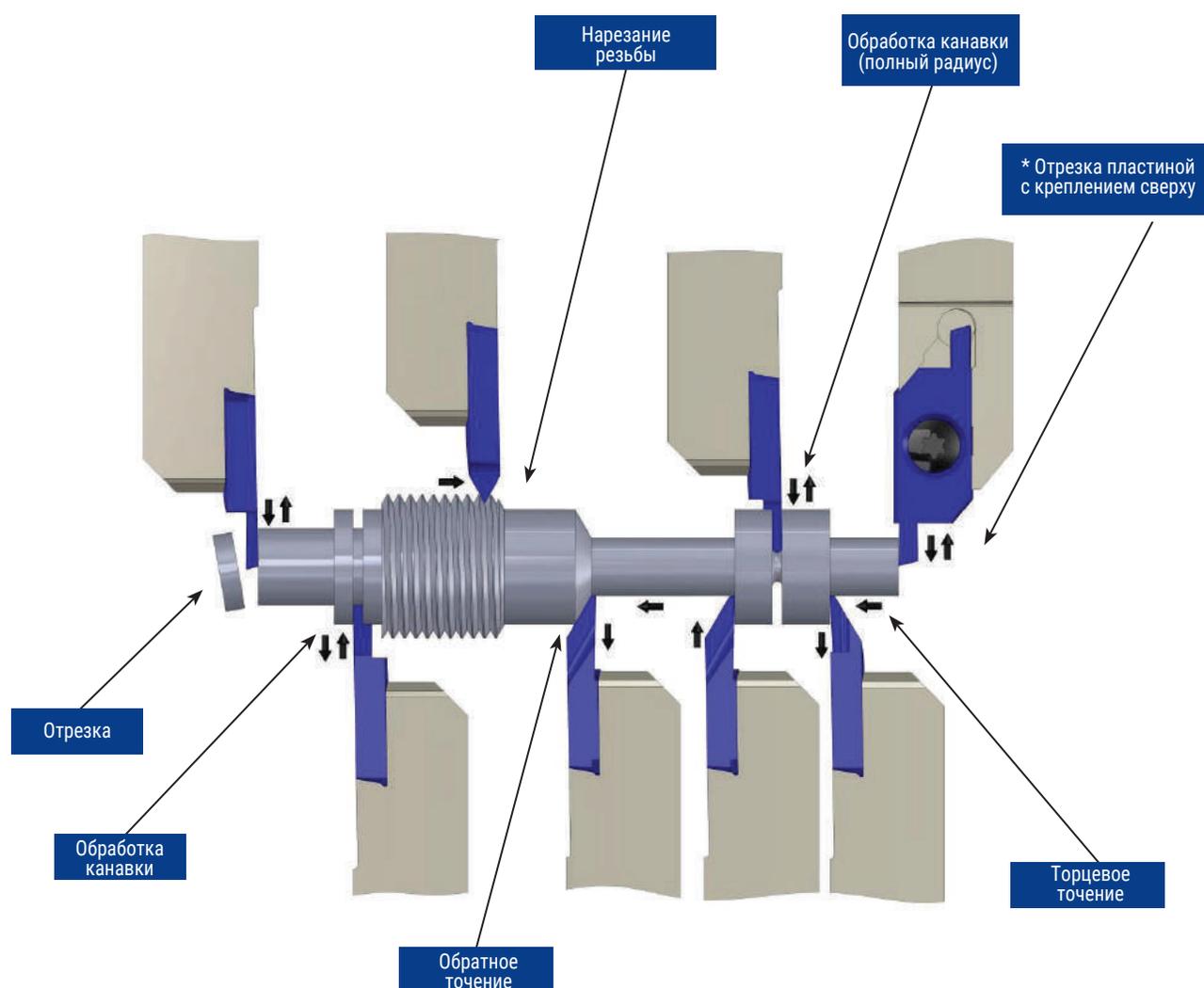
### Правостороннее исполнение

Размер пластины	Код заказа	B	H	L1	L2	L	F	F1	Винт пластины	Ключ	* СОЖ коннектор
25	<b>PGERB 1010 K</b>	10	10	8	30	125	10	10	S26PD	K11P	Ø4 / Ø6
	<b>PGERB 1212 K</b>	12	12	8	30	125	12	12	S26PD	K11P	Ø4 / Ø6
	<b>PGERB 1616 K</b>	16	16	8	30	125	16	16	S26PD	K11P	Ø4 / Ø6

Для левостороннего исполнения указывайте PGE L B, вместо PGE R B

\* диаметр патрубка СОЖ

## Метод обработки



\* Доступно по запросу (обработка канавки, отрезка, нарезание резьбы)

## Polygon Swiss Line

### Марки твердого сплава

#### BLU

Тройное PVD покрытие для обработки стали, нержавеющей стали, титана и твердых материалов.

#### GX7

Новое поколение PVD покрытия для широкого диапазона обработки материалов: сталь, нержавеющая сталь, титан и материалы с твердостью до 58 HRC.

Материалы с высокой прочностью для оптимальной производительности.

#### K20

Без покрытия для обработки алюминия и цветных металлов, нержавеющей стали и титана.

## Рекомендации по выбору скорости резания

ISO стандарт	Материалы	Скорость резания м/мин		
		K20	BLU	GX7*
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистая сталь	-	80-150	70-160
	Высокоуглеродистая сталь	-	70-120	60-130
	Легированная сталь	-	40-80	40-100
<b>M</b>	Нержавеющая сталь-легкообрабатываемая	30-80	60-120	60-140
	Нержавеющая сталь-аустенитная	20-70	30-90	30-120
	Литая сталь	30-80	50-120	50-140
<b>K</b>	Чугун	50-120	60-130	60-140
<b>N</b>	Цветные металлы, <b>медь</b>	120-250	-	-
	Цветные металлы	90-200	-	-
	Пластмассы, термопластики	70-150	-	-
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы (Ni,Titanium)	20-50	30-70	30-90
<b>H</b>	Закаленная сталь, 45-50HRC	-	20-50	20-70
	Закаленная сталь, 50-58HRC	-	-	20-60

## Державка и пластина Swiss Line с 3-мя режущими кромками

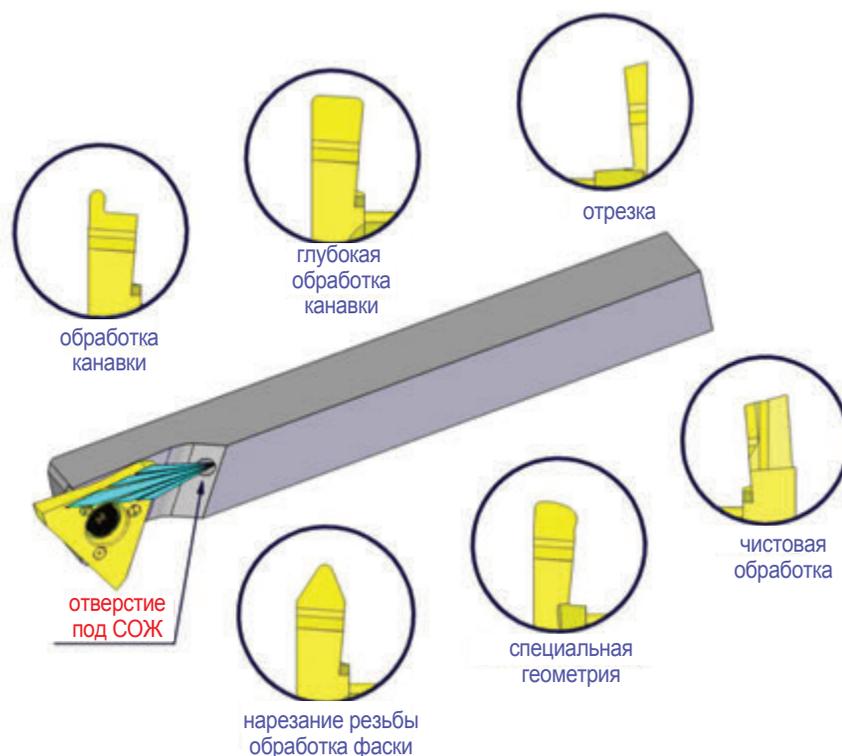
- Автоматы продольного точения становятся популярной альтернативой большим токарным станкам и обрабатывающим центрам во многих компаниях.
- Carmex представляет новую линейку пластин и державок, разработанных для автоматов продольного точения.
- Экономически выгодная конструкция инструмента для отрезки, обработки профиля, канавки и фаски.

### Преимущества

#### Улучшенный сплав (K10-K30)

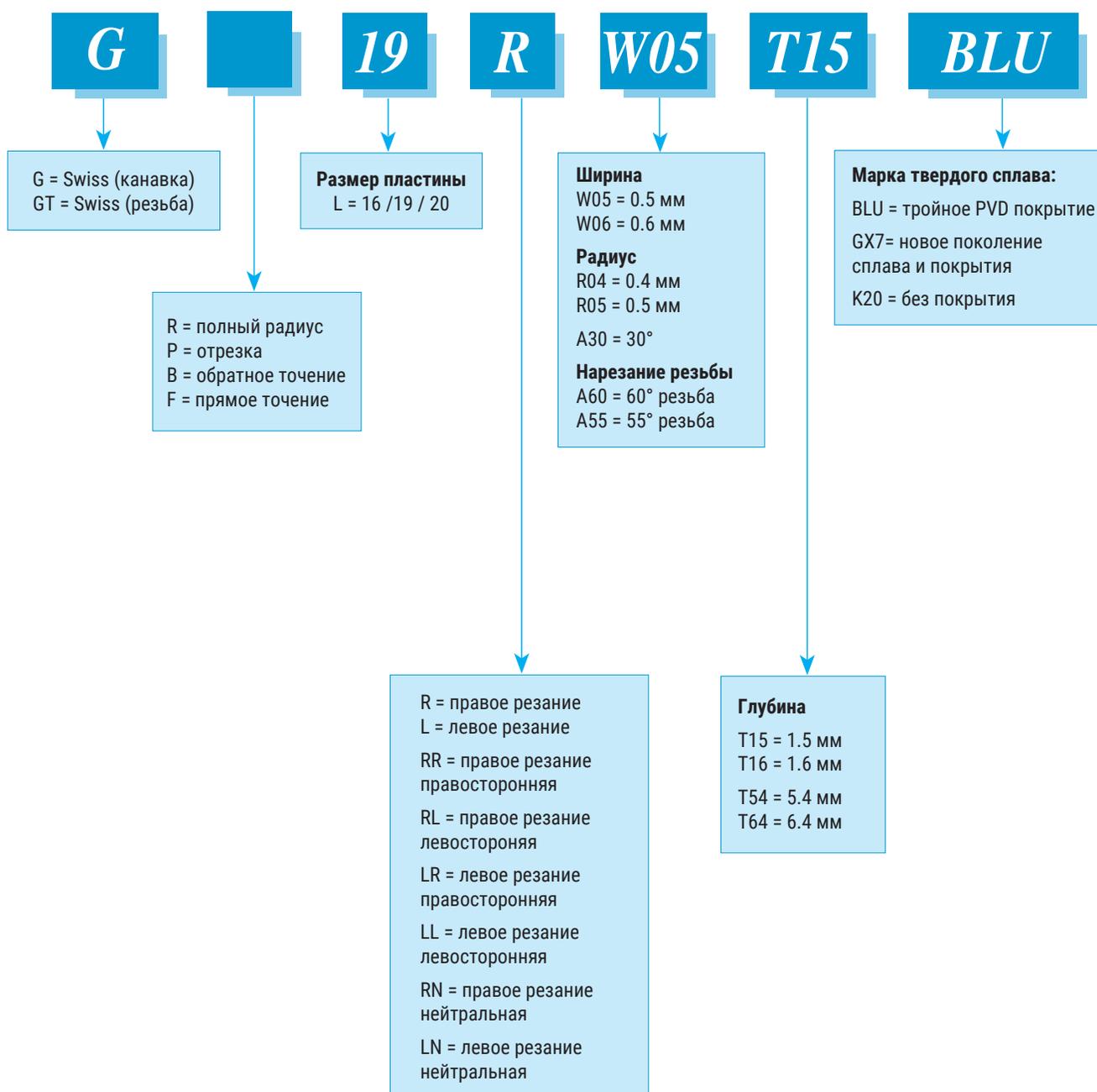
#### Прочность, высокая износостойкость, острая режущая кромка

- Отшлифованные режущие кромки
- Тройное PVD покрытие повышает износостойкость и жаропрочность инструмента
- Для обработки большого диапазона материалов, включая нержавеющую сталь, титан и жаропрочные сплавы



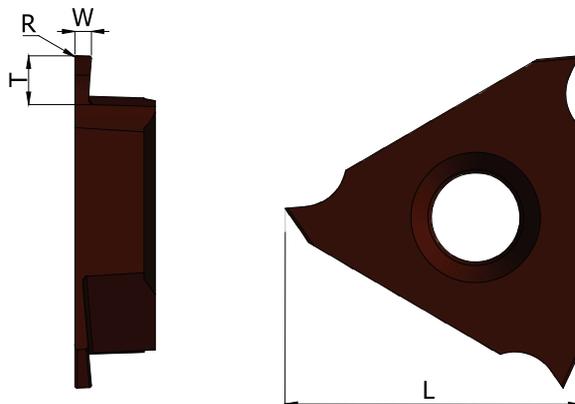
- 3 режущие кромки
- Возможна замена пластины, не снимая державку
- Подвод СОЖ непосредственно к режущей кромке

## Система обозначения Пластин



## 16 мм пластины и державки

### Обработка канавки



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Код заказа	W ±0.02	T max	R	Подача мм/об.	
					Радиальная	Осевая
16	<b>G16 R W05 T12</b>	0.5	1.2	0.05	0.01-0.06	0.02-0.08
	<b>G16 R W10 T20</b>	1.0	2.0	0.05	0.02-0.07	0.02-0.10
	<b>G16 R W15 T25</b>	1.5	2.5	0.10	0.03-0.08	0.02-0.10
	<b>G16 R W20 T25</b>	2.0	2.5	0.15	0.05-0.10	0.02-0.15
	<b>G16 R W25 T25</b>	2.5	2.5	0.20	0.05-0.10	0.02-0.15

	K20	GX7
<b>P</b>		●
<b>M</b>	●	●
<b>K</b>	●	○
<b>N</b>	●	
<b>S</b>	●	●
<b>H</b>		≤58 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте G16 L, вместо G16 R

## Обработка канавки под стопорное кольцо DIN 471/472

### Правостороннее исполнение

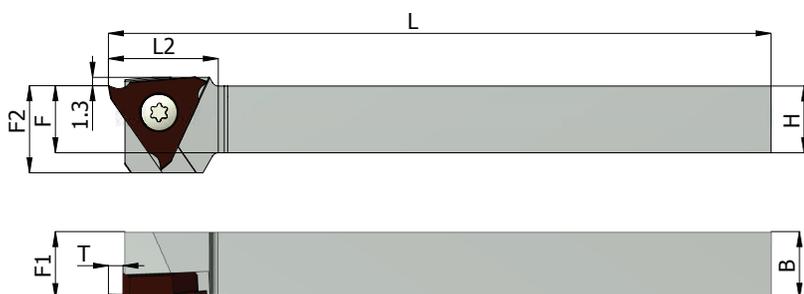
Insert Size L	Ordering Code	Nom` groove width	W-0.05	T max	R	Feed mm/rev	
						Radial	Axial
16	<b>G16 R W07 T20</b>	0.7	0.77	2.0	0	0.01-0.06	0.02-0.08
	<b>G16 R W08 T20</b>	0.8	0.87	2.0	0	0.01-0.06	0.02-0.08
	<b>G16 R W09 T25</b>	0.9	0.97	2.5	0	0.02-0.07	0.02-0.10
	<b>G16 R W12 T25</b>	1.1	1.24	2.5	0.05	0.02-0.07	0.02-0.10
	<b>G16 R W14 T25</b>	1.3	1.44	2.5	0.05	0.03-0.08	0.02-0.10
	<b>G16 R W17 T25</b>	1.6	1.74	2.5	0.05	0.03-0.08	0.02-0.10

	K20	GX7
<b>P</b>		●
<b>M</b>	●	●
<b>K</b>	●	○
<b>N</b>	●	
<b>S</b>	●	●
<b>H</b>		≤58 HRc

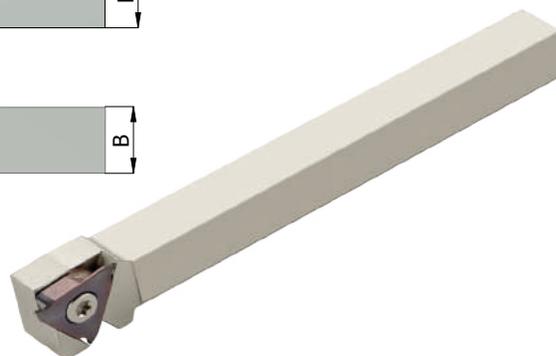
Для левостороннего исполнения указывайте G16 L, вместо G16 R  
Nom` = номинальная

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Державки для наружной обработки



Правосторонняя



### Правостороннее исполнение

Код заказа	B	H	T	L2	L	F	F1	F2	Винт пластины	Ключ
<b>VGER 0810 K</b>	10	8	2.6	17	125	8	10	13	S16PS	K16P
<b>VGER 1010 K</b>	10	10	2.6	17	125	10	10	13	S16PS	K16P
<b>VGER 1212 K</b>	12	12	2.6	17	125	12	12	13	S16P	K16P
<b>VGER 1616 K</b>	16	16	2.6	17	125	16	16	16	S16P	K16P

Для левостороннего исполнения указывайте VGE L, вместо VGE R

## Пластина Swiss Line (16 мм)

### Марки твердого сплава

#### GX7

Тройное PVD покрытие для широкого диапазона обработки материалов: сталь, нержавеющая сталь, титан и материалы с твердостью до 58 HRC.

Материалы с высокой прочностью для оптимальной производительности.

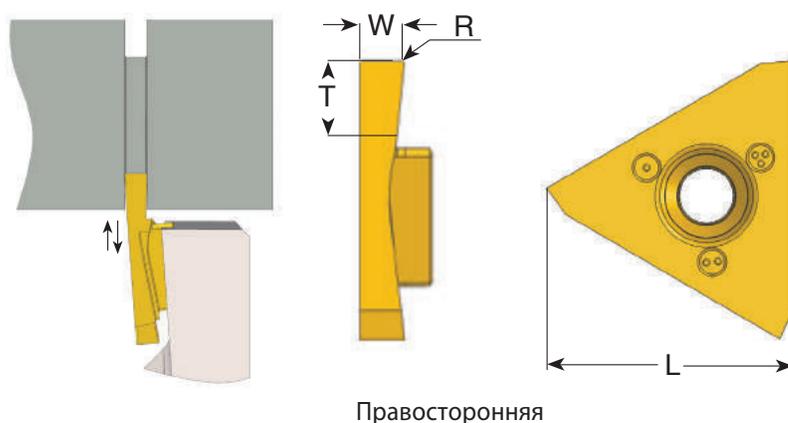
#### K20

Без покрытия для обработки алюминия и цветных металлов, нержавеющей стали и титана.

### Рекомендации по выбору скорости резания

ISO стандарт	Материалы	Скорость резания м /мин	
		K20	GX7
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистая сталь	-	80-150
	Высокоуглеродистая сталь	-	70-120
	Легированная сталь	-	40-80
<b>M</b>	Нержавеющая сталь-легкообрабатываемая	30-80	60-120
	Нержавеющая сталь - аустенитная	20-70	30-90
	Литая сталь	30-80	50-120
<b>K</b>	Чугун	50-120	50-120
<b>N</b>	Цветные металлы, <b>медь</b>	120-250	-
	Цветные металлы	90-200	-
	Пластмассы, термопластики	70-150	-
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, титан	20-50	30-70
<b>H</b>	Закаленная сталь, 45-58HRC	-	20-50

## 19,20 мм пластины и державки



## Обработка канавок и точение

### Правостороннее исполнение

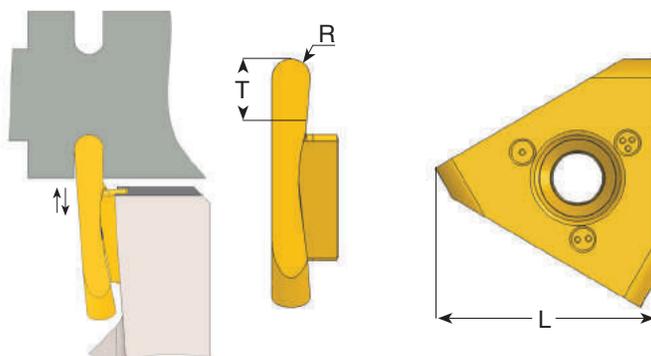
Пластина Размер L	Код заказа	W ±0.02	T max	R	Подача мм/об.	
					Радиальная	Осевая
19	<b>G19 R W05 T15</b>	0.5	1.5	0	0.01-0.06	0.02-0.10
	<b>G19 R W06 T16</b>	0.6	1.6	0	0.01-0.06	0.02-0.10
	<b>G19 R W07 T17</b>	0.75	1.7	0	0.01-0.06	0.02-0.10
	<b>G19 R W08 T18</b>	0.8	2.0	0.05	0.01-0.06	0.02-0.10
	<b>G19 R W10 T22</b>	1.0	2.5	0.05	0.02-0.07	0.02-0.10
	<b>G19 R W12 T24</b>	1.2	3.0	0.05	0.02-0.07	0.02-0.10
	<b>G19 R W14 T28</b>	1.4	3.0	0.05	0.03-0.08	0.02-0.10
	<b>G19 R W15 T30</b>	1.5	3.0	0.05	0.03-0.08	0.02-0.10
	<b>G19 R W17 T34</b>	1.7	4.0	0.05	0.04-0.09	0.02-0.20
20	<b>G20 R W20 T40</b>	2.0	4.0	0.1	0.05-0.10	0.02-0.20
	<b>G20 R W22 T45</b>	2.25	5.0	0.1	0.05-0.10	0.02-0.20
	<b>G20 R W25 T50</b>	2.5	6.0	0.1	0.05-0.10	0.02-0.20
	<b>G20 R W30 T60</b>	3.0	6.0	0.1	0.05-0.10	0.02-0.20

	K20	BLU
<b>P</b>		●
<b>M</b>	●	●
<b>K</b>	●	○
<b>N</b>	●	
<b>S</b>	●	●
<b>H</b>		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте G19 L, вместо G19 R

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Обработка канавки и профиля (Полный радиус)



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

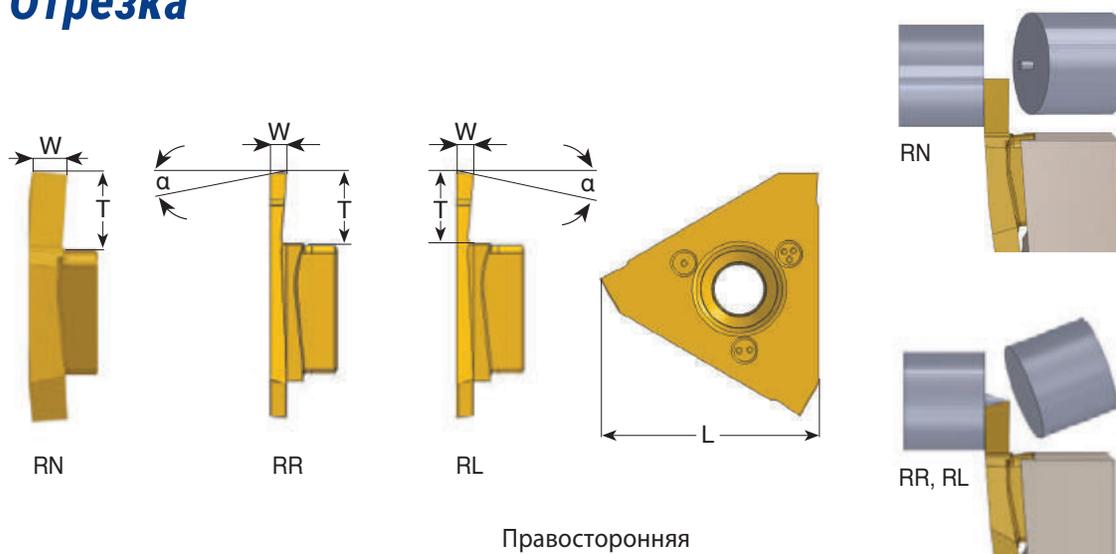
Пластина Размер L	Код заказа	R ±0.03	T max	Подача мм/об.	
				Радиальная	Осевая
19	GR19 R R02 T15	0.25	1.5	0.01-0.06	0.02-0.10
	GR19 R R04 T18	0.40	2.0	0.01-0.06	0.02-0.10
	GR19 R R05 T22	0.50	2.5	0.02-0.07	0.02-0.10
	GR19 R R06 T26	0.60	3.0	0.02-0.07	0.02-0.10
	GR19 R R08 T33	0.80	3.5	0.04-0.09	0.02-0.20
	GR19 R R10 T40	1.00	4.0	0.05-0.10	0.02-0.20
20	GR20 R R12 T50	1.25	6.0	0.05-0.10	0.02-0.20
	GR20 R R15 T60	1.50	6.0	0.05-0.10	0.02-0.20

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте G19 L, вместо G19 R

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Отрезка



Правосторонняя

## Правостороннее исполнение

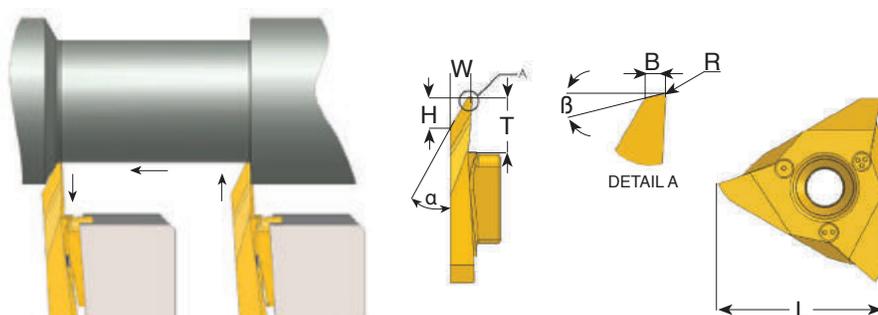
Пластина Размер L	Код заказа	W	$\alpha^\circ$	T max	Подача мм/об. Радиальная
19	GP19 RR W10 T54	1.0	15	5.4	0.02-0.09
	GP19 RL W10 T54	1.0	15	5.4	
	GP19 RN W10 T54	1.0	0	5.4	
	GP19 RR W12 T54	1.2	15	5.4	
	GP19 RL W12 T54	1.2	15	5.4	
	GP19 RN W12 T54	1.2	0	5.4	
20	GP20 RR W15 T64	1.5	15	6.4	0.04-0.10
	GP20 RL W15 T64	1.5	15	6.4	
	GP20 RN W15 T64	1.5	0	6.4	
	GP20 RR W18 T64	1.8	15	6.4	
	GP20 RL W18 T64	1.8	15	6.4	0.04-0.10
	GP20 RN W18 T64	1.8	0	6.4	
	GP20 RR W20 T64	2.0	15	6.4	0.05-0.12
	GP20 RL W20 T64	2.0	15	6.4	
	GP20 RN W20 T64	2.0	0	6.4	
	GP20 RR W25 T64	2.5	15	6.4	0.05-0.12
	GP20 RL W25 T64	2.5	15	6.4	
	GP20 RN W25 T64	2.5	0	6.4	
	GP20 RR W30 T64	3.0	15	6.4	0.05-0.12
	GP20 RL W30 T64	3.0	15	6.4	
GP20 RN W30 T64	3.0	0	6.4		

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRC

Для левостороннего исполнения указывайте GP19 L, вместо GP19 R  
 GP19 LL, вместо GP19 RL  
 GP19 LN, вместо GP19 RN

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Обратное точение



Правосторонняя

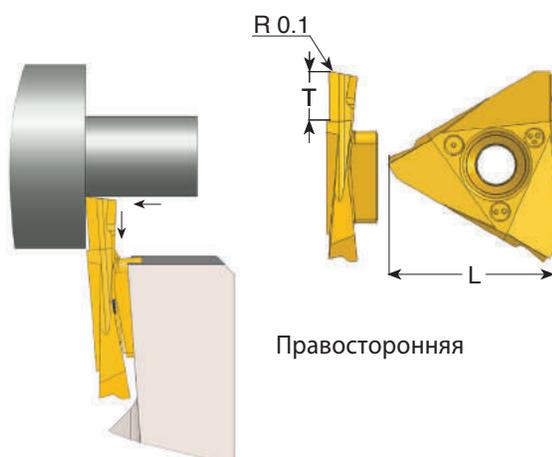
### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Код заказа	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	R	W	H	B	T max	Подача мм/об.
19	<b>GB19 R A30</b>	30	12	0.1	3.4	4.3	0.5	5.4	0.05-0.15
20	<b>GB20 R A30</b>	30	12	0.1	3.4	4.3	0.5	6.4	0.05-0.15

Для левостороннего исполнения указывайте GB19 L, вместо GB19 R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

## Прямое точение



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Код заказа	T max	Подача мм/об.
19	<b>GF19 R T54</b>	5.4	0.05-0.15
20	<b>GF20 R T64</b>	6.4	0.05-0.15

Для левостороннего исполнения указывайте GF19 L, вместо GF19 R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Нарезание резьбы - неполный профиль 60°

Внешняя резьба



**Правостороннее  
исполнение**

Правосторонняя

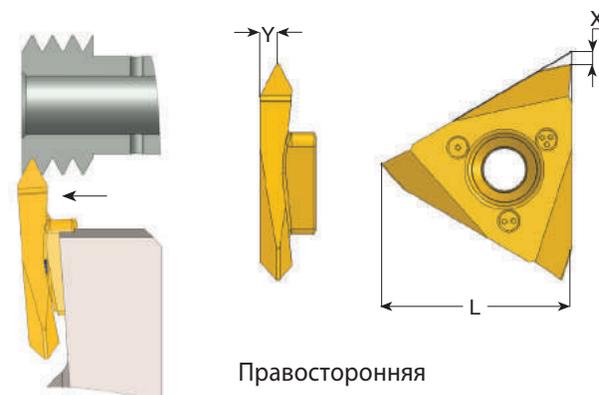
Пластина Размер L	мм	Число витков на дюйм	Код заказа	X	Y
19	0.5-1.5	48-16	<b>GT19 R A60</b>	2.8	1.1
	1.75-3.0	14-8	<b>GT19 R G60</b>	2.8	1.7
	0.5-3.0	48-8	<b>GT19 R AG60</b>	2.8	1.7

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте GT19 L, вместо GT19 R

## Нарезание резьбы - неполный профиль 55°

Внешняя резьба



**Правостороннее  
исполнение**

Правосторонняя

Пластина Размер L	мм	Число витков на дюйм	Код заказа	X	Y
19	0.5-1.5	48-16	<b>GT19 R A55</b>	2.8	1.0
	1.75-3.0	14-8	<b>GT19 R G55</b>	2.8	1.7
	0.5-3.0	48-8	<b>GT19 R AG55</b>	2.8	1.7

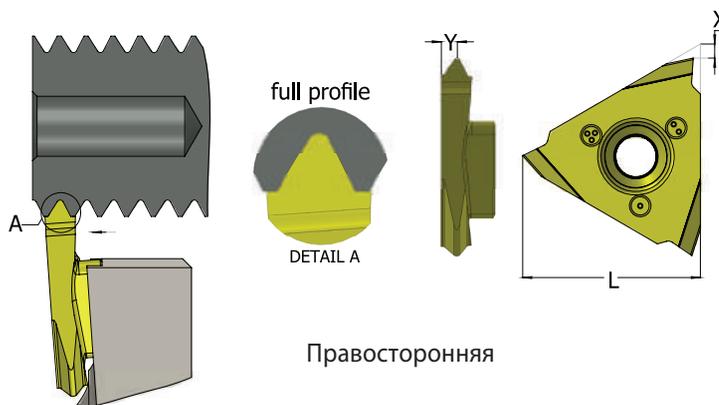
	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте GT19 L, вместо GT19 R

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Нарезание резьбы - Метрическая ISO 60° - Полный профиль

Внешняя резьба



### Правостороннее исполнение

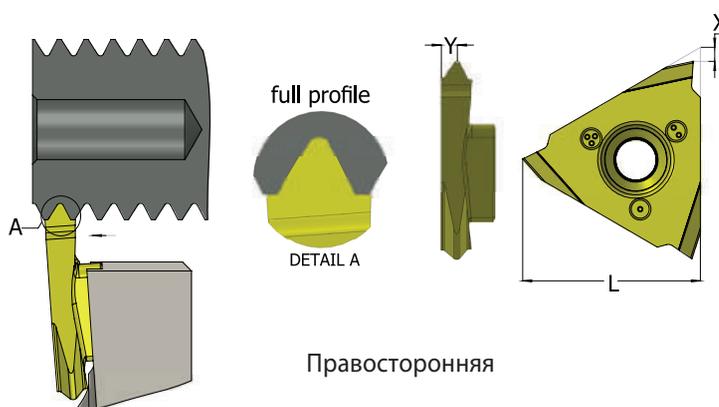
Пластина Размер L	мм	Код заказа	X	Y
19	0.5	GT19 R 0.5 ISO	2.8	0.6
	0.7	GT19 R 0.7 ISO	2.8	0.7
	0.75	GT19 R 0.75 ISO	2.8	0.7
	0.8	GT19 R 0.8 ISO	2.8	0.7
	1.0	GT19 R 1.0 ISO	2.8	0.8
	1.25	GT19 R 1.25 ISO	2.8	1.0
	1.5	GT19 R 1.5 ISO	2.8	1.1
	1.75	GT19 R 1.75 ISO	2.8	1.3

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте GT19 L, вместо GT19 R

## Нарезание резьбы - UN 60° - Полный профиль

Внешняя резьба



### Правостороннее исполнение

Пластина Размер L	Число витков на дюйм	Код заказа	X	Y
19	72	GT19 R 72UN	2.8	0.4
	56	GT19 R 56UN	2.8	0.6
	40	GT19 R 40UN	2.8	0.7
	32	GT19 R 32UN	2.8	0.7
	24	GT19 R 24UN	2.8	0.8
	20	GT19 R 20UN	2.8	1.0

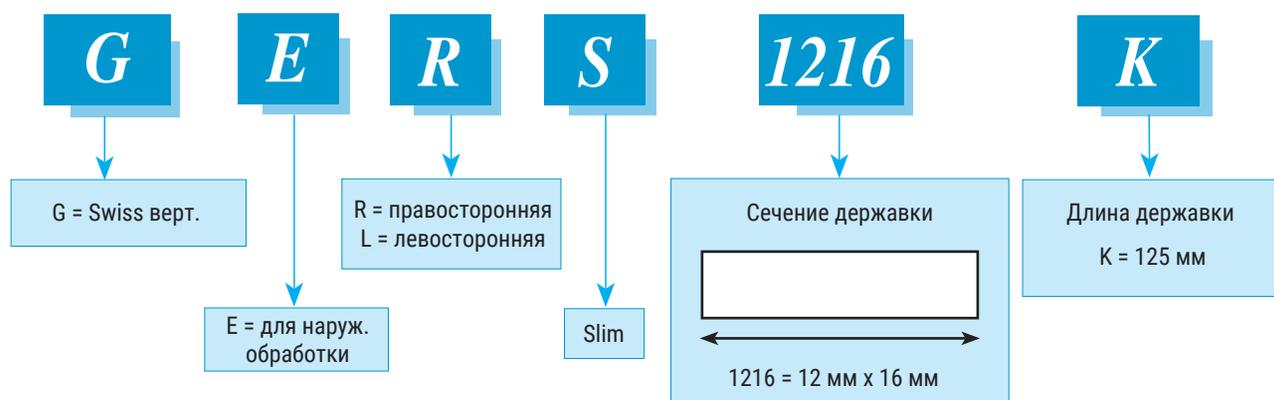
	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте GT19 L, вместо GT19 R

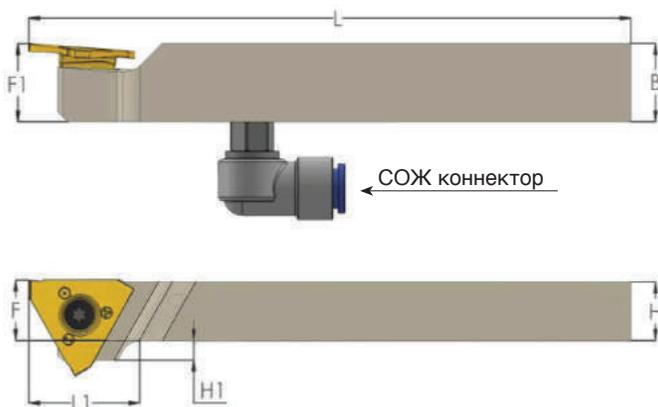
● Первый выбор ○ Альтернатива

## Державки для наружной обработки

### Система обозначения



- Для наружного точения на автомате продольного точения. СОЖ под давлением
- Направляется напрямую на режущую кромку для удаления стружки и предотвращения заторов.
- Включает СОЖ коннектор для быстрого присоединения к станку



Правосторонняя



### Правостороннее исполнение

Код заказа	B	H	L1	L	F	F1	H1	Винт пластины	Ключ	* СОЖ коннектор
**GER 0816 K	16	8	17	125	8	16	8	S21	K21	-
GER 1016 K	16	10	17	125	10	16	6	S21	K21	Ø4 / Ø6
GER 1216 K	16	12	17	125	12	16	4	S21	K21	Ø4 / Ø6
GER 1616 K	16	16	-	125	16	16	0	S21	K21	Ø4 / Ø6
GER 2020 K	20	20	-	125	20	20	0	S21	K21	Ø4 / Ø6
GER 2525 M	25	25	-	150	25	25	0	S21	K21	Ø4 / Ø6

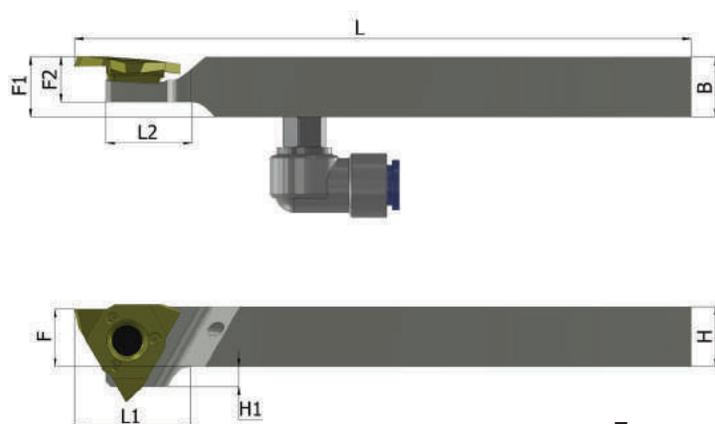
Для левостороннего исполнения указывайте GE L, вместо GE R

\* диаметр патрубка СОЖ

\*\* без СОЖ

## Державки Slim

Для отрезки при использовании контршпинделя



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

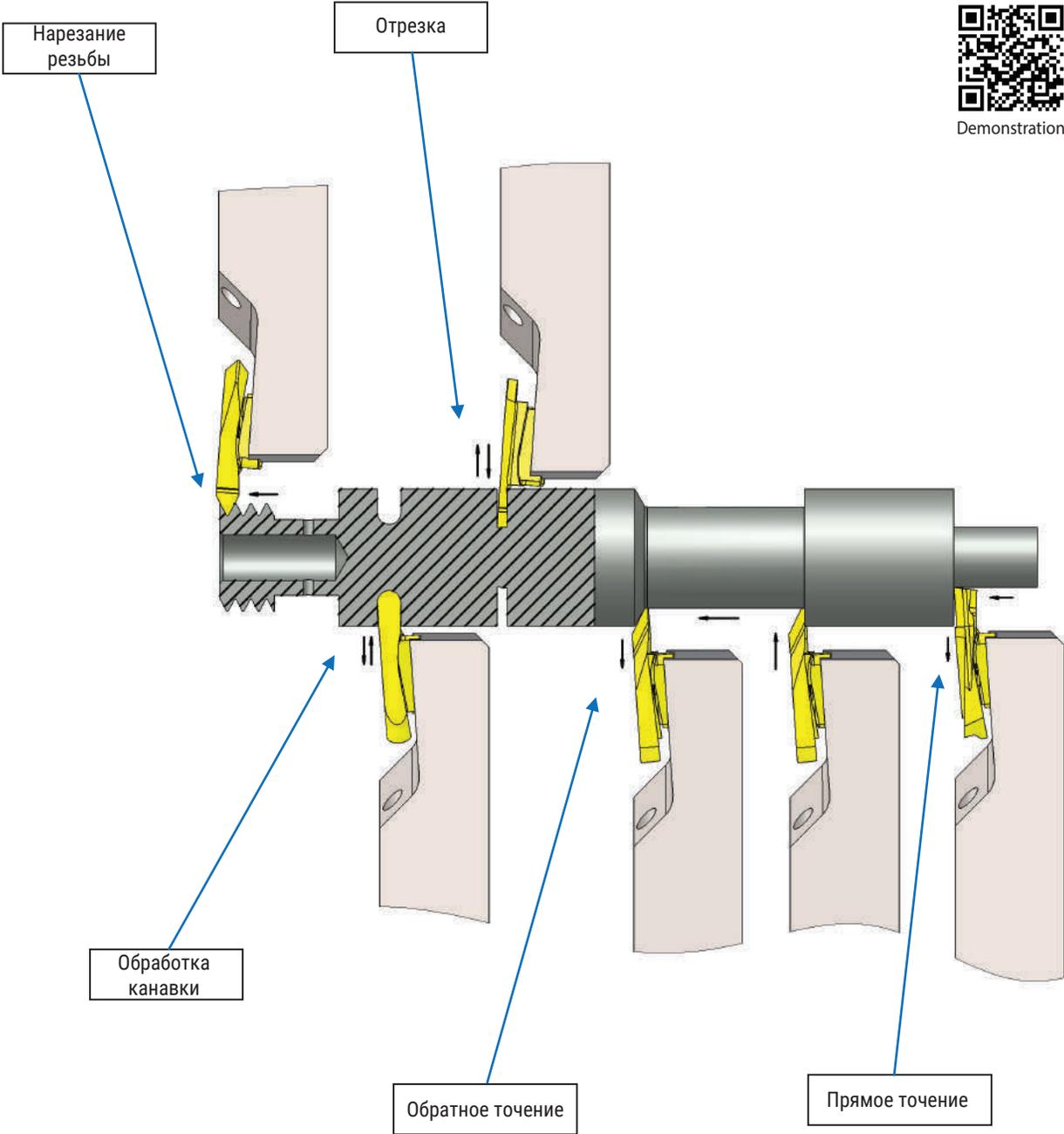
Код заказа	B=H	L1	L2	L	F	F1	F2	H1	Винт пластины	Ключ	* СОЖ коннектор
<b>GERS 1010 K</b>	10	17	11	125	10	10	10.0	6	S21XS	K21	Ø4 / Ø6
<b>GERS 1212 K</b>	12	17	11	125	12	12	9.5	4	S21XS	K21	Ø4 / Ø6
<b>GERS 1616 K</b>	16	-	11	125	16	16	9.5	0	S21XS	K21	Ø4 / Ø6
<b>GERS 2020 K</b>	20	-	11	125	20	20	9.5	0	S21XS	K21	Ø4 / Ø6

Для левостороннего исполнения указывайте **GE LS**, вместо **GE RS**

\* диаметр патрубка СОЖ

**Метод обработки**

Обработка канавок - Отрезка - Точение - Обработка профиля - Нарезание резьбы



## Пластины Swiss Line (19,20 мм)

### Марки твердого сплава

#### BLU

Тройное PVD покрытие для обработки стали, нержавеющей стали, титана и материалов с высокой твердостью.

#### K20

Без покрытия для обработки алюминия и цветных металлов, нержавеющей стали и титана.

### Рекомендации по выбору скорости резания

ISO стандарт	Материалы	Скорость резания м/мин	
		K20	BLU
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистая сталь	-	80-150
	Высокоуглеродистая сталь	-	70-120
	Легированная сталь	-	40-80
<b>M</b>	Нержавеющая сталь-легкообрабатываемая	30-80	60-120
	Нержавеющая сталь- аустенитная	20-70	30-90
	Литая сталь	30-80	50-120
<b>K</b>	Чугун	50-120	-
<b>N</b>	Цветные металлы, медь	120-250	-
	Цветные металлы	90-200	-
	Пластмассы, термoplastики	70-150	-
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, титан	20-50	30-70
<b>H</b>	Закаленная сталь , 45-50HRc	-	20-50

## **Державки и пластины G6 с 6-ю режущими кромками** для обработки канавки, отрезки и нарезания резьбы

### **Преимущество:**

- 6 режущих кромок обеспечивают высокую производительность и экономическую эффективность
- Одна державка для всех типов пластин - макс. универсальность
- Высокая точность благодаря вышлифованному профилю



### **Характеристики:**

- Стабильный зажим благодаря уникальной форме пластины
- Могут использоваться на высоких режимах обработки, обеспечивая высококачественную чистовую поверхность
- Внутренняя подача СОЖ напрямую к режущей кромки

### **Применение:**

- Многофункциональные пластины для обработки канавки, резьбы, отрезки, точения
- Большой диапазон диаметров, даже для обработки тонких стенок диаметром до 60 мм

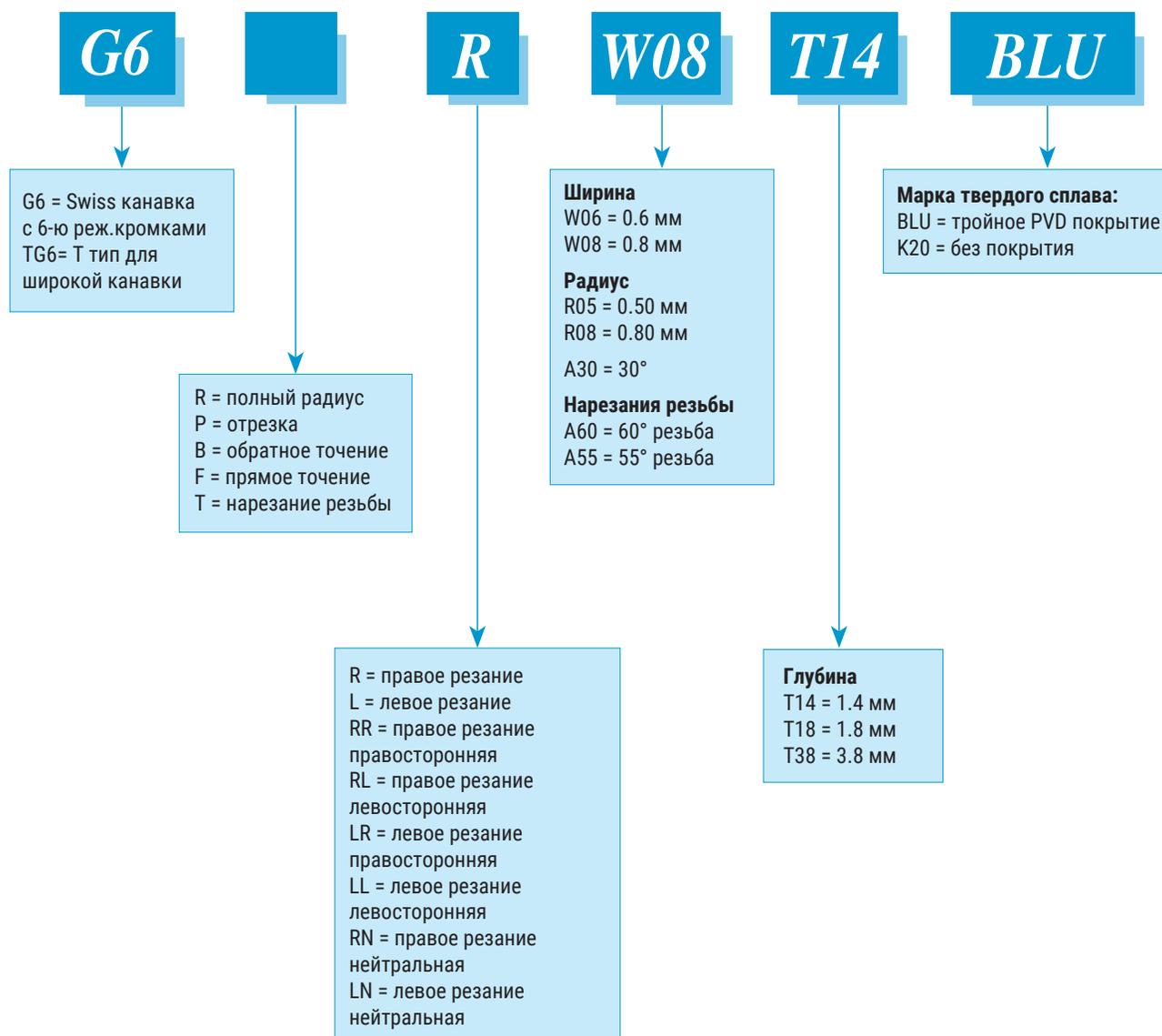
**Марки твердого сплава: BLU, K20**



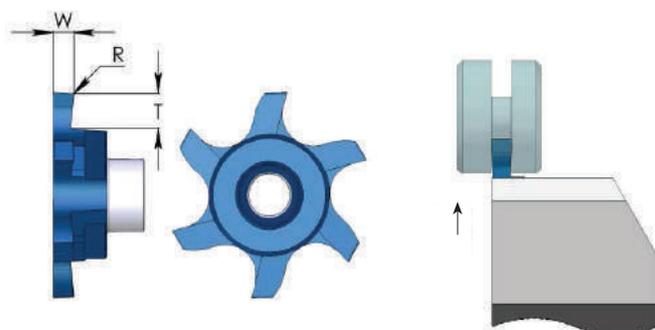
Demonstration

## Система обозначения

### G6 Пластин



## Обработка канавки



Правосторонняя

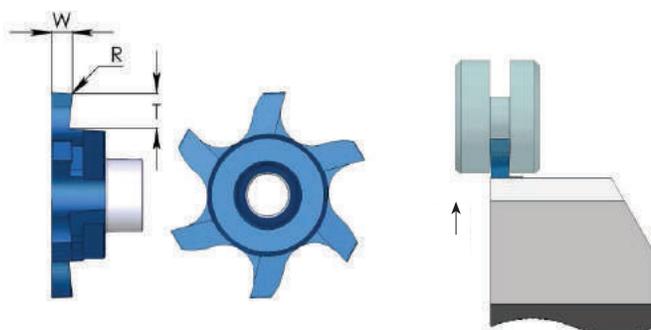
### Правостороннее исполнение

Тип пластины	Код заказа	W±0.02	T max	R	Подача мм/об.
G6	G6 R W06 T11	0.6	1.1	0	0.01-0.06
	G6 R W08 T14	0.8	1.4	0	0.02-0.07
	G6 R W10 T18	1.0	1.8	0.05	0.02-0.09
	G6 R W15 T33	1.5	3.3	0.05	0.02-0.12
	G6 R W20 T38	2.0	3.8	0.10	0.02-0.13
	G6 R W25 T38	2.5	3.8	0.10	0.02-0.14
TG6	TG6 R W30 T38	3.0	3.8	0.10	0.02-0.12
	TG6 R W40 T38	4.0	3.8	0.10	0.02-0.12

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте G6 L, вместо G6 R

## Обработка канавки под стопорное кольцо DIN 471/472



Правосторонняя

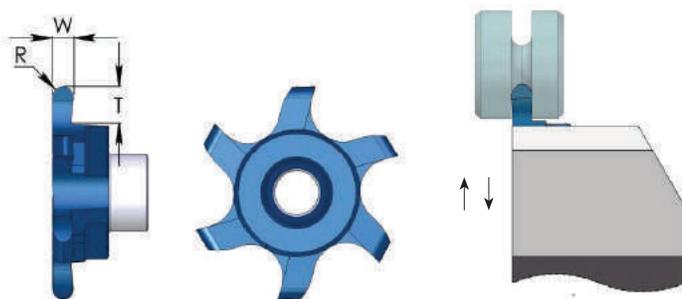
### Правостороннее исполнение

Тип пластины	Код заказа	Ноm` ширина канавки	W-0.05	T max	R	Подача мм/об.
G6	G6D R W12 T31	1.10	1.24	3.1	0.05	0.02-0.09
	G6D R W14 T33	1.30	1.44	3.3	0.05	0.02-0.12
	G6D R W17 T33	1.60	1.74	3.3	0.05	0.02-0.12

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте G6D L, вместо G6D R  
Ноm` = номинальная

## Обработка канавки и профиля (Полный радиус)



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

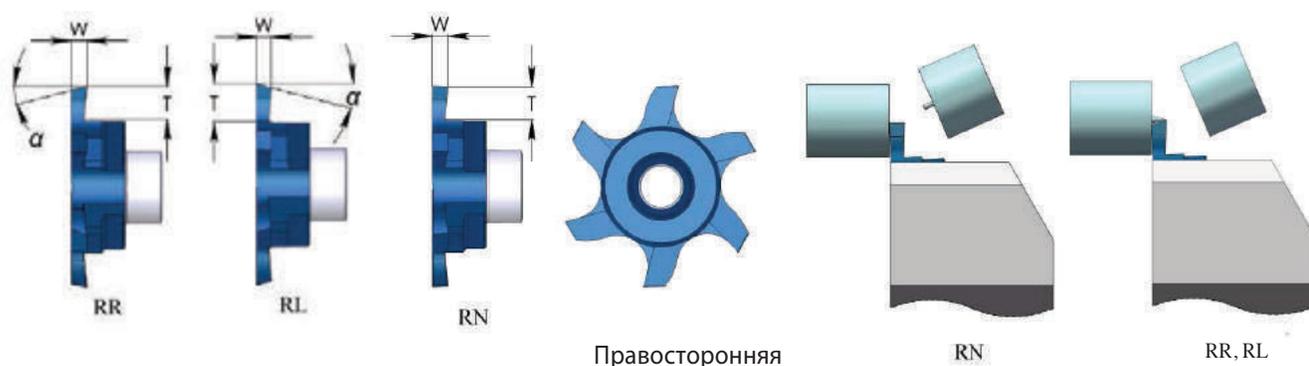
Тип пластины	Код заказа	R±0.03	W	T max	Подача мм/об.
G6	G6R R R05 T25	0.50	1.0	2.5	0.02-0.09
	G6R R R08 T30	0.80	1.6	3.0	0.02-0.09
	G6R R R10 T38	1.00	2.0	3.8	0.02-0.13
	G6R R R12 T38	1.25	2.5	3.8	0.02-0.14
TG6	TG6R R R15 T38	1.5	3.0	3.8	0.02-0.12
	TG6R R R20 T38	2.0	4.0	3.8	0.02-0.12

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

Для левостороннего исполнения указывайте G6R L, вместо G6R R

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Отрезки и обработка канавки



### Правостороннее исполнение

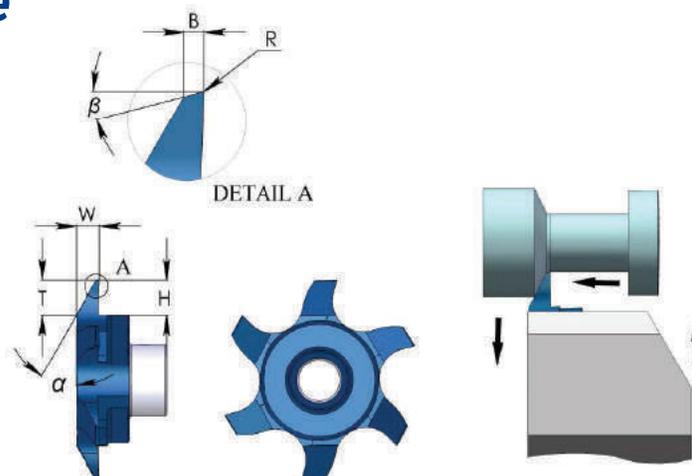
Тип пластины	Код заказа	W	$\alpha^\circ$	T max	Подача мм/об.
G6	<b>G6P RR W08 T38</b>	0.8	15	3.8	0.02-0.09
	<b>G6P RL W08 T38</b>	0.8	15	3.8	0.02-0.09
	<b>G6P RN W08 T38</b>	0.8	0	3.8	0.02-0.09
	<b>G6P RR W10 T38</b>	1.0	15	3.8	0.02-0.09
	<b>G6P RL W10 T38</b>	1.0	15	3.8	0.02-0.09
	<b>G6P RN W10 T38</b>	1.0	0	3.8	0.02-0.09
	<b>G6P RR W15 T38</b>	1.5	15	3.8	0.02-0.13
	<b>G6P RL W15 T38</b>	1.5	15	3.8	0.02-0.13
	<b>G6P RN W15 T38</b>	1.5	0	3.8	0.02-0.13
	<b>G6P RR W20 T38</b>	2.0	15	3.8	0.02-0.13
	<b>G6P RL W20 T38</b>	2.0	15	3.8	0.02-0.13
	<b>G6P RN W20 T38</b>	2.0	0	3.8	0.02-0.13

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRC

Для левостороннего исполнения указывайте G6P LR, вместо G6P RR  
 G6P LR, вместо G6P RR  
 G6P LR, вместо G6P RR

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Обратное точение



Правосторонняя

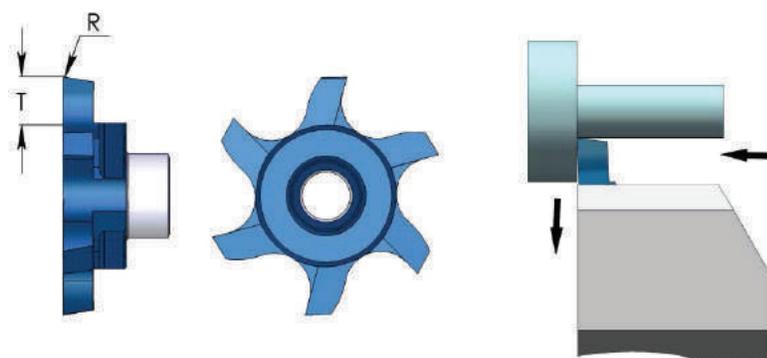
### Правостороннее исполнение

Тип пластины	Код заказа	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	R	W	H	B	T max	Подача мм/об.
G6	<b>G6B R A30</b>	30	12	0.1	2.6	3.8	0.5	3.8	0.05-0.12

Для левостороннего исполнения указывайте G6B L, вместо G6B R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

## Торцевое точение



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

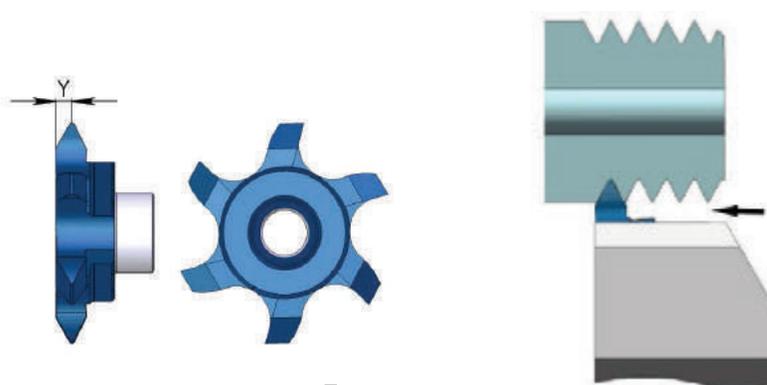
Тип пластины	Код заказа	T max	R	Подача мм/об.
G6	<b>G6F R T38</b>	3.8	0.1	0.05-0.12

Для левостороннего исполнения указывайте G6F L, вместо G6F R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Нарезание резьбы - неполный профиль 60°



Правосторонняя

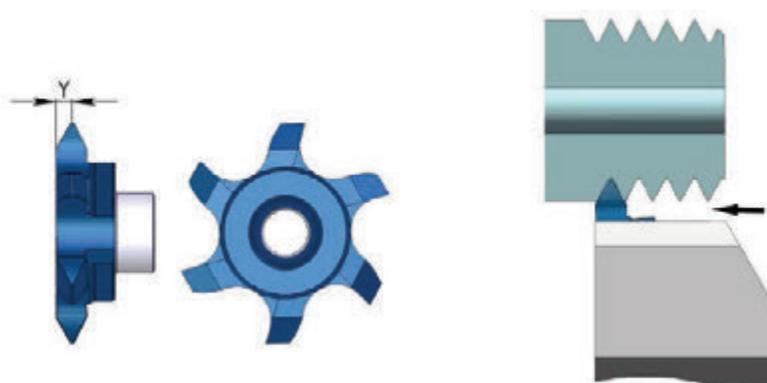
### Правостороннее исполнение

Тип пластины	Код заказа	Диапазон шага		Y
		мм	Число витков на дюйм	
G6	G6T R A60	0.5-1.5	48-16	0.8
	G6T R G60	1.75-3.0	14-8	1.5
	G6T R AG60	0.5-3.0	48-8	1.5

Для левостороннего исполнения указывайте G6T L, вместо G6T R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

## Нарезание резьбы - неполный профиль 55°



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

Тип пластины	Код заказа	Диапазон шага		Y
		мм	Число витков на дюйм	
G6	G6T R A55	0.5-1.5	48-16	0.8
	G6T R G55	1.75-3.0	14-8	1.5
	G6T R AG55	0.5-3.0	48-8	1.5

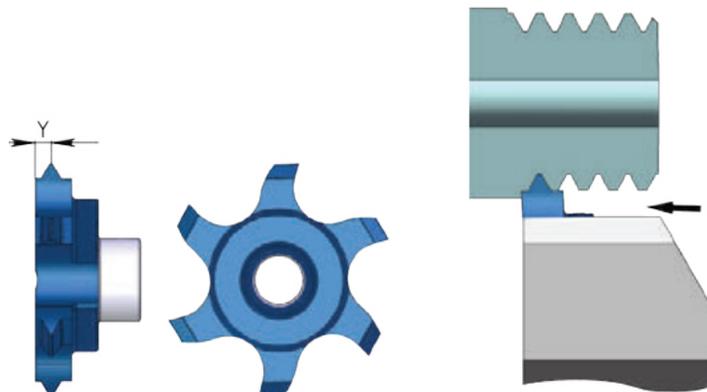
Для левостороннего исполнения указывайте G6T L, вместо G6T R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Нарезание резьбы - Метрическая ISO 60° - Полный профиль

Внешняя резьба



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

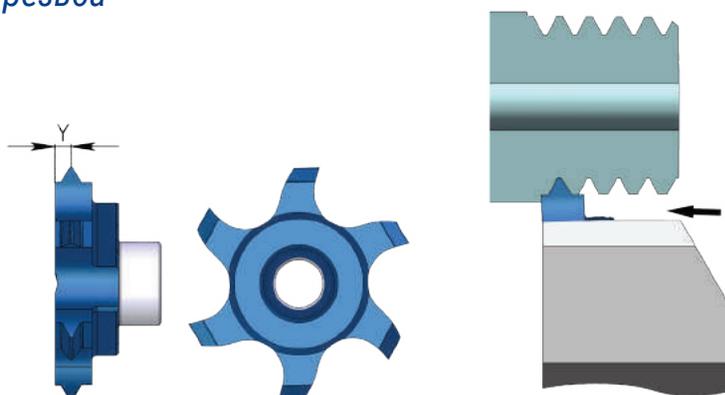
Тип пластины	Код заказа	Число витков на дюйм	Y
G6	G6T R 1.0ISO	1.0	0.7
	G6T R 1.5ISO	1.5	1.0
	G6T R 2.0ISO	2.0	1.3

Для левостороннего исполнения указывайте G6T L, вместо G6T R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

## Нарезание резьбы - UN 60° - Полный профиль

Внешняя резьба



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

Тип пластины	Код заказа	Число витков на дюйм	Y
G6	G6T R 56 UN	56	0.6
	G6T R 40 UN	40	0.7
	G6T R 32 UN	32	0.7
	G6T R 24 UN	24	0.7

Для левостороннего исполнения указывайте G6T L, вместо G6T R

	K20	BLU
P		●
M	●	●
K	●	○
N	●	
S	●	●
H		≤45 HRc

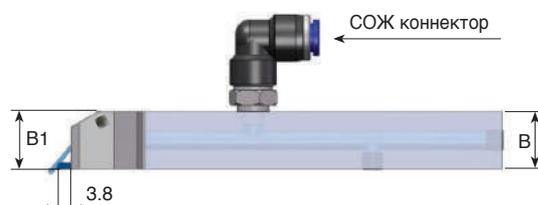
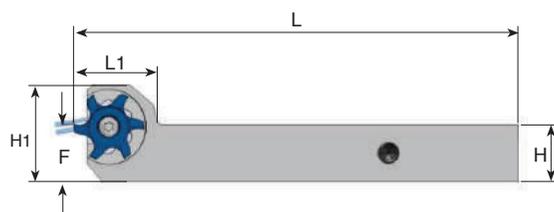
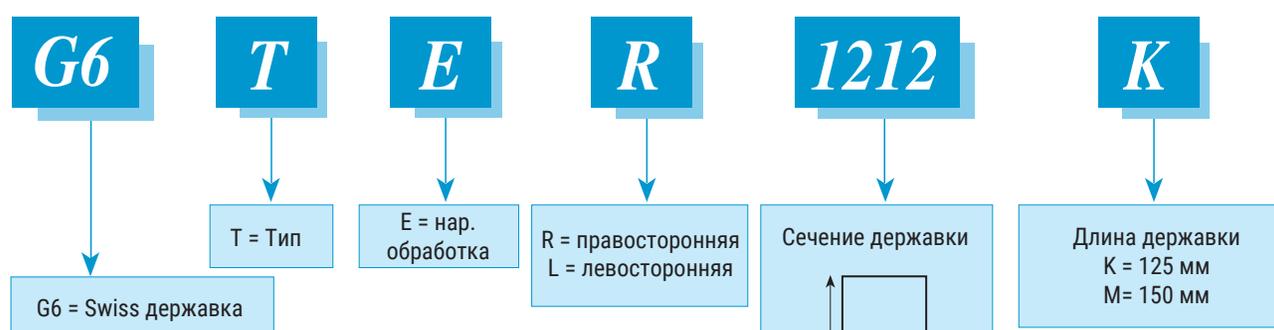
● Первый выбор ○ Альтернатива

## Державки для наружной обработки для пластин G6

Подача СОЖ через державку для наружного точения на станках продольного точения  
СОЖ под высоким давлением подается напрямую на режущую кромку для удаления стружки и предотвращения затора.

Включает СОЖ коннектор для быстрого присоединения к станку

### Система обозначения



Правосторонняя

### Правостороннее исполнение

Тип пластины	Код заказа	B	H	L1	L	H1	F	B1	Винт пластины	Ключ	** СОЖ коннектор (мм)
G6	*G6ER 1212 K	12	12	20	125	23	12	16	S16LP	K16P	---
	G6ER 1616 K	16	16	20	125	27	16	16	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
	G6ER 2020 K	20	20	20	125	31	20	20	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
	G6ER 2525 M	25	25	20	150	36	25	25	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
TG6	*TG6ER 1212 K	12	12	20	125	23	12	18	S16LP	K16P	---
	TG6ER 1616 K	16	16	20	125	27	16	18	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
	TG6ER 2020 K	20	20	20	125	31	20	20	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6
	TG6ER 2525 M	25	25	20	150	36	25	25	S16LP	K16P	Ø4 / Ø6

\* без внутренней подачи СОЖ

\*\* диаметр патрубка СОЖ

Для левостороннего исполнения указывайте G6E L, вместо G6E R

Высокая износостойкость благодаря покрытию

## G6 Пластины

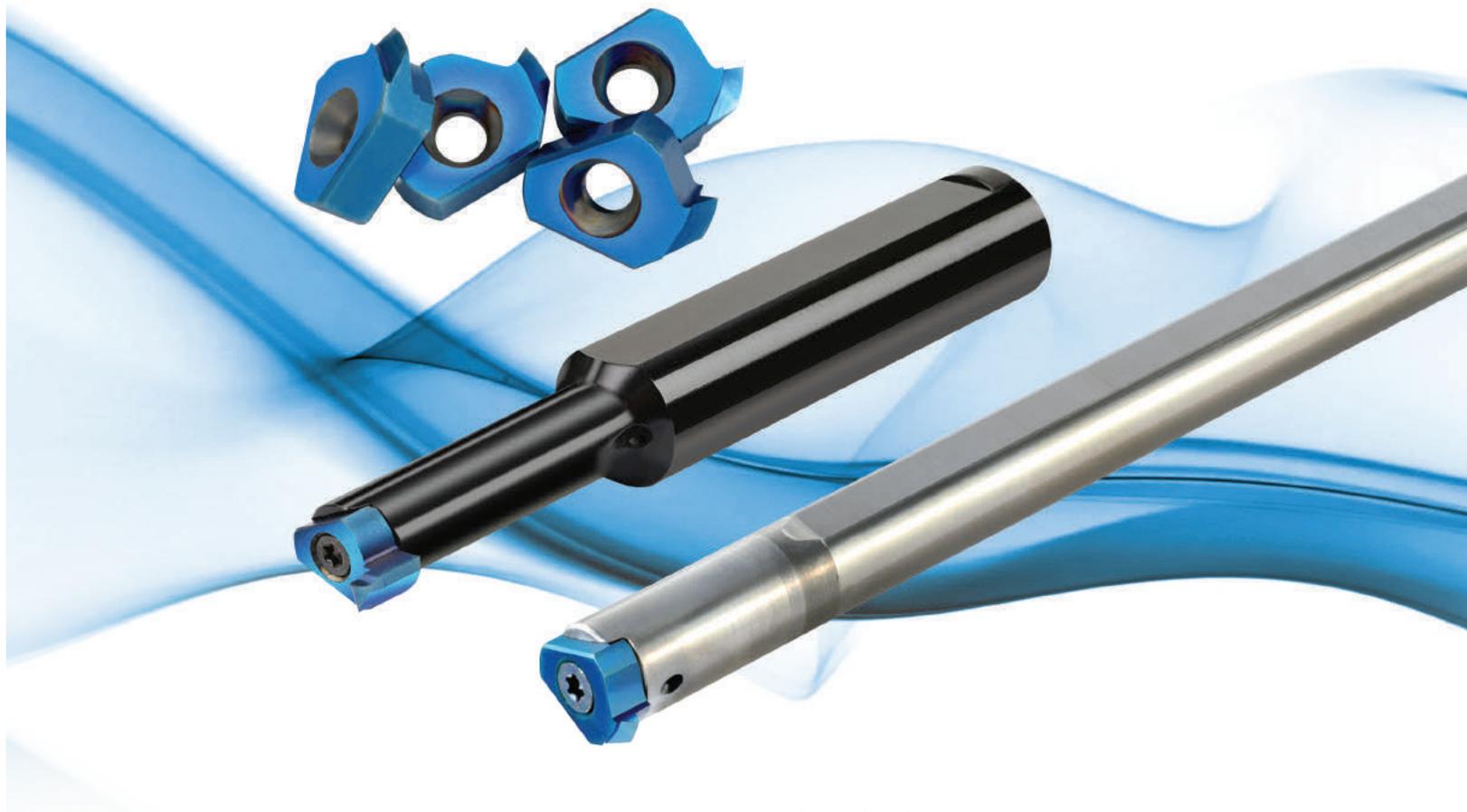
### Марки твердого сплава

**BLU** Тройное PVD покрытие для обработки стали, нержавеющей стали, титана и труднообрабатываемых материалов.

**K20** Марка без покрытия для обработки алюминия и цветных металлов, нержавеющей стали и титана.

### Рекомендации по выбору скорости резания

ISO стандарт	Материал	Скорость резания м/мин	
		K20	BLU
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали	-	80-150
	Высокоуглеродистые стали	-	70-120
	Легированные стали	-	40-80
<b>M</b>	Нержавеющие стали	30-80	60-120
		20-70	30-90
		30-80	50-120
<b>K</b>	Чугун	50-120	60-130
<b>N</b>	Неметаллы + цветные металлы	120-250	-
		90-200	-
		70-150	-
<b>S</b>	Жаропрочные стали	20-50	30-70
<b>H</b>	Зааленные материалы	-	20-50



## Пластины и держатели для нарезания резьбы, обработки канавок и точения

### Преимущества

**Сплав BLU:** Сплав с трехслойным PVD покрытием обеспечивает высокую жаропрочность и гладкое резание.

- Вибростойкость благодаря твердосплавному держателю.
- Большая глубина обработки.
- Внутренняя подача СОЖ
- Для нарезания резьбы, точения, обработки канавок и фасок.
- Быстрая индексация инструмента.

### Применение:

- Длинные резьбы или операции с вылетом инструмента.
- Резьбы с большим шагом/профилем.
- Операции по нарезанию резьбы, точения, обработки канавок и профиля.

#### Содержание:

Стр:

#### Содержание:

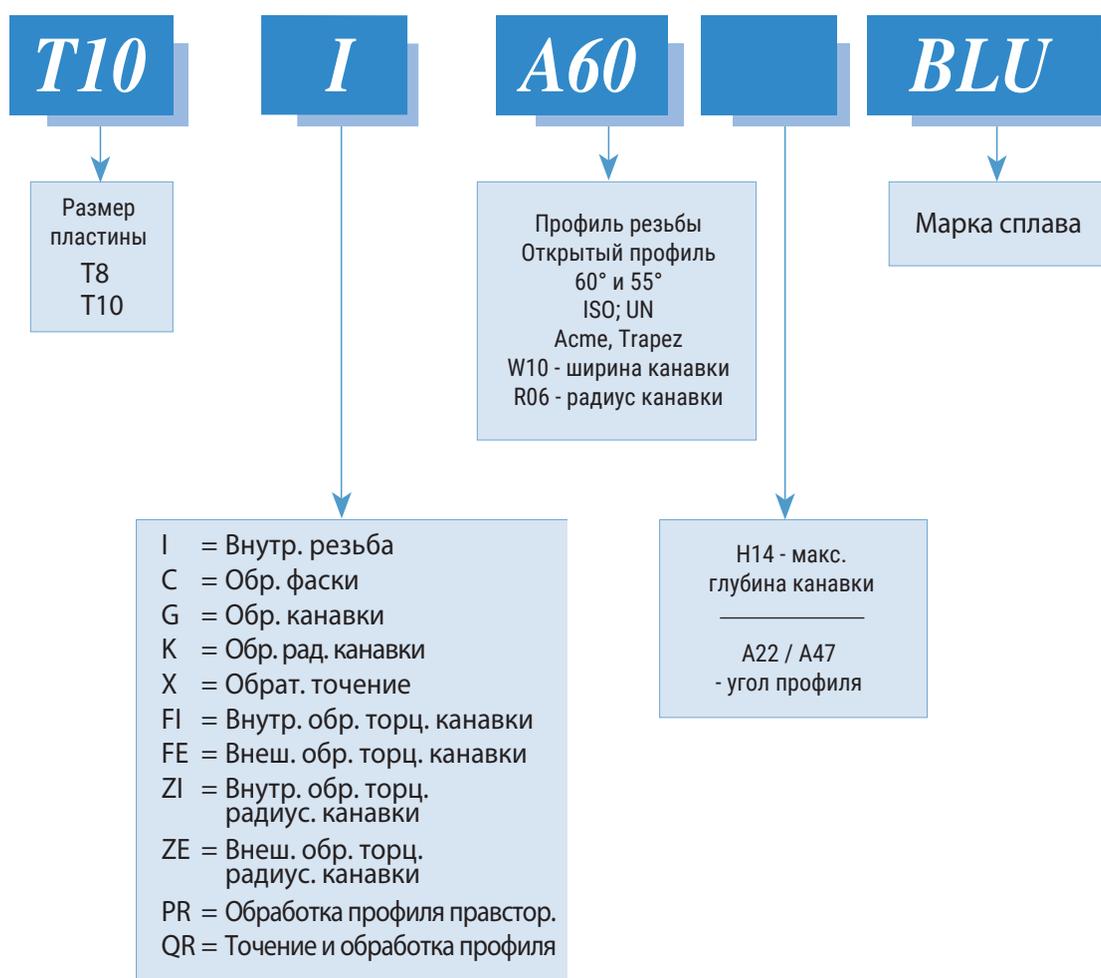
Стр:

Система обозначения	2
Открытый профиль 60°	3
Открытый профиль 55°	3
Закрытый профиль - ISO	4
Закрытый профиль - UN	4
Асте	5
Trapez - DIN 103	5
Обработка фаски	6
Обработка канавки	7
Обработка канавки под стопорное кольцо DIN 471/472	8

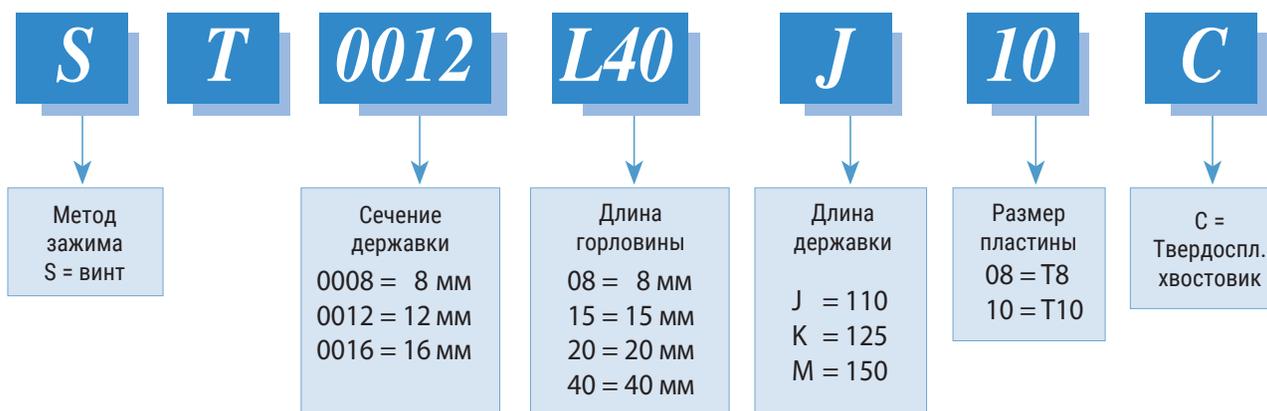
Обработка радиусных канавок	8
Обратное точение	9
Расточка и обработка профиля	9
Расточка, обработка профиля и торцевое точение	10
Обработка торцевой канавки	11
Обработка торцевой канавки (полный радиус)	12
Твердосплавные державки	13
Стальные державки	14
Техническая информация	14

## Система обозначения Mini Tools

### Пластины

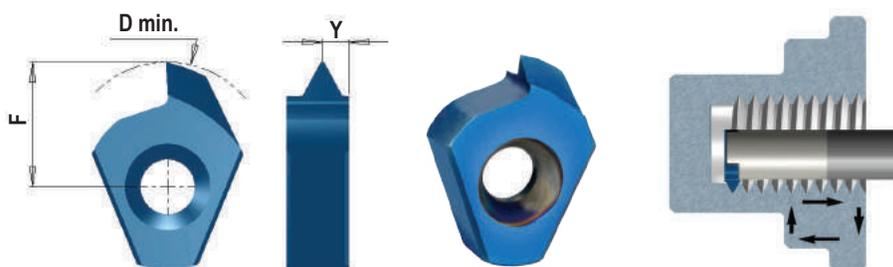


### Державки



## Открытый профиль 60°

Универсальные пластины для нарезания внутренней и наружной резьбы



Тип пластины	Код обозначения	Диапазоны шагов резьбы, мм	Диапазоны шагов резьбы, витков на дюйм	D min	F	Y
T8	<b>T8 A60</b>	внут. 0.5-0.75 нар. 0.4- 0.75	56-32 64-32	8.0	3.7	0.6
	<b>T8 G60</b>	внут. 1.0-1.25 нар. 0.8- 1.0	28-20 32-28	8.4	4.1	0.8
T10	<b>T10 A60</b>	внут. 0.5-0.8 нар. 0.4-0.8	56-28 64-32	11.6	6.4	0.6
	<b>T10 G60</b>	внут. 1.0-2.0 нар. 0.8-1.75	28-13 32-15	12.3	7.1	1.3
	<b>T10 D60</b>	внут. 2.0-3.0 нар. 1.75-2.5	13-8 15-10	13.1	7.9	1.5

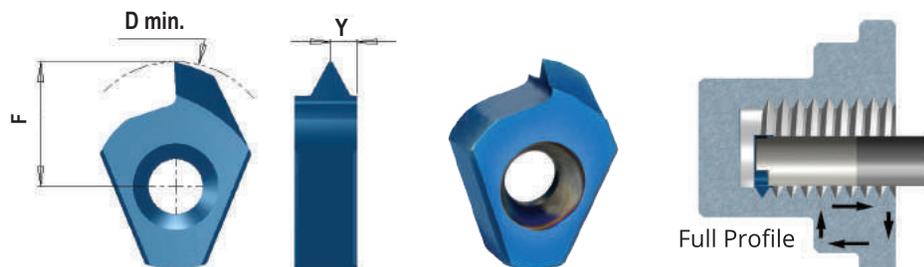
Пример заказа: T8 G60 BLU

## Открытый профиль 55°

Универсальные пластины для нарезания внутренней и наружной резьбы

Тип пластины	Код обозначения	Диапазоны шагов резьбы, мм	Диапазоны шагов резьбы, витков на дюйм	D min	F	Y
T8	<b>T8 G55</b>	1.25-1.5	19-18	9.1	4.8	1.0
	<b>T8 U55</b>	1.75-2.0	16-14	8.7	4.4	1.2
T10	<b>T10 G55</b>	1.25-2.0	19-14	12.4	7.2	1.2

## Закрытый профиль



### ISO

#### Пластины для нарезания внутренней резьбы

Тип пластины	Код обозначения	Шаг, мм	M coarse	M fine	D min	F	Y
T8	<b>T8 I 0.5 ISO</b>	0.5		M8.5	8.0	3.6	0.5
	<b>T8 I 0.75 ISO</b>	0.75		M9	8.1	3.8	0.6
	<b>T8 I 1.0 ISO</b>	1.0		M9	8.0	3.7	0.7
	<b>T8 I 1.25 ISO</b>	1.25		M10	8.2	3.9	0.8
	<b>T8 I 1.5 ISO</b>	1.5	M10	M12	8.4	4.1	1.0
	<b>T8 I 1.75 ISO</b>	1.75	M12	-	8.6	4.3	1.1
	<b>T8 I 2.0 ISO</b>	2.0	M14	M17	8.8	4.5	1.3
T10	<b>T10 I 0.5 ISO</b>	0.5		M12	11.3	6.1	0.5
	<b>T10 I 0.75 ISO</b>	0.75		M12	11.3	6.1	0.6
	<b>T10 I 1.0 ISO</b>	1.0		M13	11.7	6.5	0.7
	<b>T10 I 1.5 ISO</b>	1.5		M14	11.7	6.5	1.0
	<b>T10 I 2.0 ISO</b>	2.0	M16	M17	12.0	6.8	1.3
	<b>T10 I 2.5 ISO</b>	2.5	M18, M20	-	12.6	7.4	1.4
	<b>T10 I 3.0 ISO</b>	3.0	M24	M28	12.6	7.4	1.6

Пример обозначения: T10 I 0.5 ISO BLU

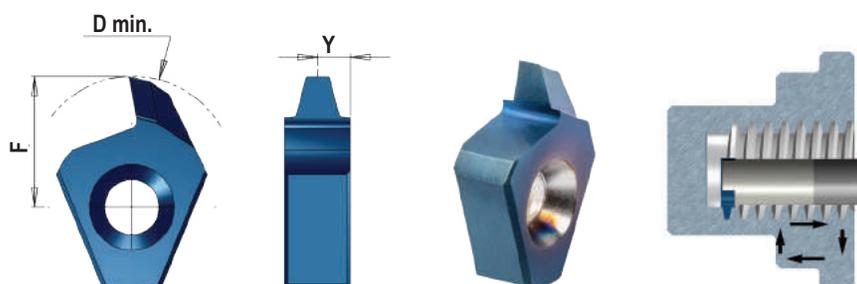
### UN

#### Пластины для нарезания внутренней резьбы

Тип пластины	Код обозначения	Шаг, витков на дюйм	Номинальный размер	UNC	UNF	UNEF	D min	F	Y
T8	<b>T8 I 32UN</b>	32	7/16, 1/2			3/8	8.3	4.0	0.6
	<b>T8 I 28UN</b>	28	3/8			7/16, 1/2	8.3	4.0	0.7
	<b>T8 I 24UN</b>	24			3/8		8.3	4.0	0.7
	<b>T8 I 20UN</b>	20	3/8		7/16, 1/2		8.2	3.9	0.9
	<b>T8 I 16UN</b>	16	7/16, 1/2				8.7	4.4	1.0
	<b>T8 I 14UN</b>	14		7/16			8.8	4.5	1.2
	<b>T8 I 13UN</b>	13		1/2			8.8	4.5	1.3
T10	<b>T10 I 20UN</b>	20	9/16, 5/8, 11/16			3/4	12.0	6.8	0.9
	<b>T10 I 18UN</b>	18			9/16, 5/8		12.0	6.8	1.0
	<b>T10 I 16UN</b>	16	9/16, 5/8, 11/16		3/4		12.0	6.8	1.1
	<b>T10 I 14UN</b>	14			7/8		12.1	6.9	1.2
	<b>T10 I 12UN</b>	12	5/8, 11/16, 3/4	9/16			12.1	6.9	1.4
	<b>T10 I 11UN</b>	11		5/8			12.5	7.3	1.5
	<b>T10 I 10UN</b>	10		3/4			12.6	7.4	1.5

## Acme

Универсальные пластины для нарезания внутренней и наружной резьбы

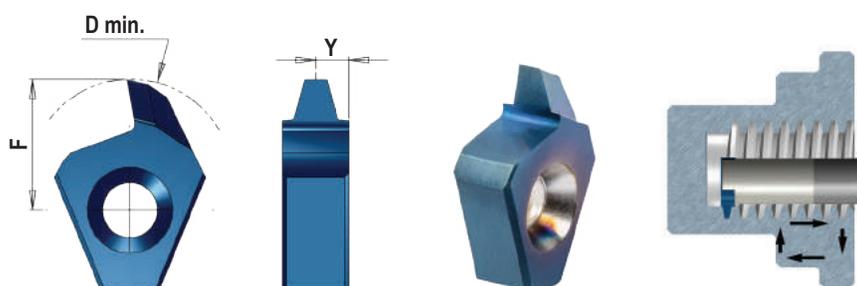


Тип пластины	Код обозначения	Шаг, витков на дюйм	Номинальный размер	D min	F	Y
T8	<b>T8 I 10 ACME</b>	10	1/2-10	10.1	5.5	1.3
T10	<b>T10 I 8 ACME</b>	8	5/8-8	12.7	7.3	1.6
	<b>T10 I 6 ACME</b>	6	3/4-6	14.8	7.9	2.0

Пример обозначения: T10 I 6 ACME BLU

## Trapez - DIN103

Универсальные пластины для нарезания внутренней и наружной резьбы

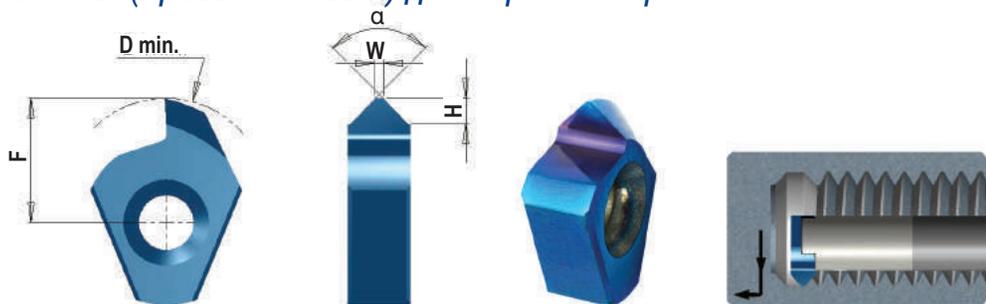


Тип пластины	Код обозначения	Шаг, мм	Номинальный размер	D min	F	Y
T8	<b>T8 I 2TR</b>	2	Tr12x2, Tr14x2	10.0	4.8	1.0
	<b>T8 I 3TR</b>	3	Tr14x3	11.0	5.8	1.5
T10	<b>T10 I 2TR</b>	2	Tr16x2, Tr18x2, Tr20x2	14.0	7.0	1.0
	<b>T10 I 3TR</b>	3	Tr22x3	19.0	7.9	1.5
	<b>*T10 I 4TR</b>	4	Tr16x4, Tr18x4	12.0	6.7	2.0

\* Применяется с державками T10, версия B

## Обработка фаски

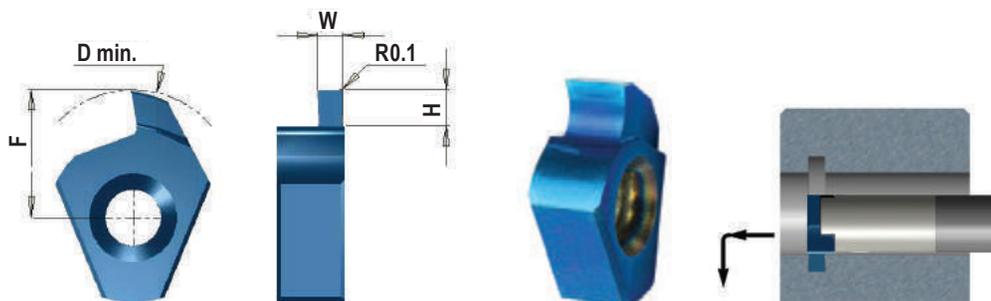
Универсальные пластины (правые и левые) для обработки фаски



Тип пластины	Код обозначения	W	H max	$\alpha$	D min	F
T8	<b>T8 C90</b>	0.2	1.4	90°	8.8	4.5
T10	<b>T10 C90</b>	0.2	1.8	90°	12.7	7.5

Пример обозначения: T8 C90 BLU

## Обработка канавки



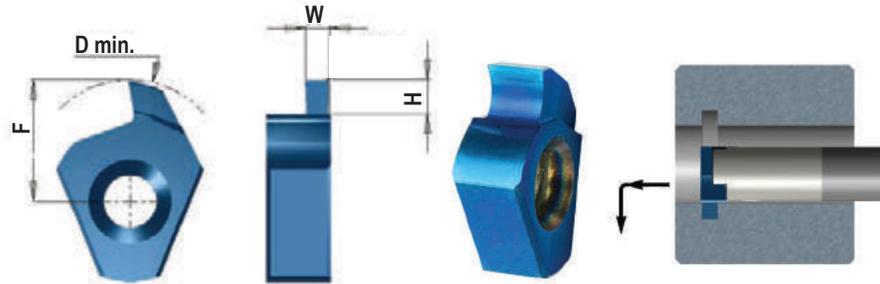
Тип пластины	Код обозначения	W		R	H max	D min	F
		мм	дюймы				
T8	T8 G W08 H20	0.79	.031	0.1	2.0	9.4	5.1
	T8 G W10 H20	1.0	.039	0.1	2.0	9.4	5.1
	T8 G W12 H20	1.19	.047	0.1	2.0	9.4	5.1
	T8 G W15 H20	1.5	.059	0.1	2.0	9.4	5.1
	T8 G W16 H20	1.59	.063	0.1	2.0	9.4	5.1
	T8 G W20 H20	2.0	.079	0.1	2.0	9.4	5.1
	T8 G W24 H20	2.38	.094	0.1	2.0	9.4	5.1
	T8 G W25 H20	2.5	.098	0.1	2.0	9.4	5.1
	T8 G W30 H20	3.0	.118	0.1	2.0	9.4	5.1
T10	T10 G W08 H28	0.79	.031	0.1	2.8	13.4	7.9
	T10 G W10 H14	1.0	.039	0.1	1.4	12.3	7.1
	T10 G W10 H23	1.0	.039	0.1	2.3	13.1	7.9
	T10 G W12 H28	1.19	.047	0.1	2.8	13.4	7.9
	T10 G W15 H14	1.5	.059	0.1	1.4	12.3	7.1
	T10 G W15 H23	1.5	.059	0.1	2.3	13.1	7.9
	*T10 G W15 H40	1.5	.059	0.1	4.0	13.5	7.9
	T10 G W16 H28	1.59	.063	0.1	2.8	13.4	7.9
	T10 G W20 H14	2.0	.079	0.1	1.4	12.3	7.1
	T10 G W20 H23	2.0	.079	0.1	2.3	13.1	7.9
	*T10 G W20 H40	2.0	.079	0.1	4.0	13.5	7.9
	T10 G W24 H28	2.38	.094	0.1	2.8	13.4	7.9
	T10 G W25 H23	2.5	.098	0.1	2.3	13.1	7.9
	*T10 G W25 H40	2.5	.098	0.1	4.0	13.5	7.9
	T10 G W30 H23	3.0	.118	0.1	2.3	13.1	7.9
*T10 G W30 H40	3.0	.118	0.1	4.0	13.5	7.9	

\* Применяется с державками T10, версия В

Допуск:  $W \pm 0.02 \text{ mm} / .001''$

Пример обозначения: T10 G W08 H28 BLU

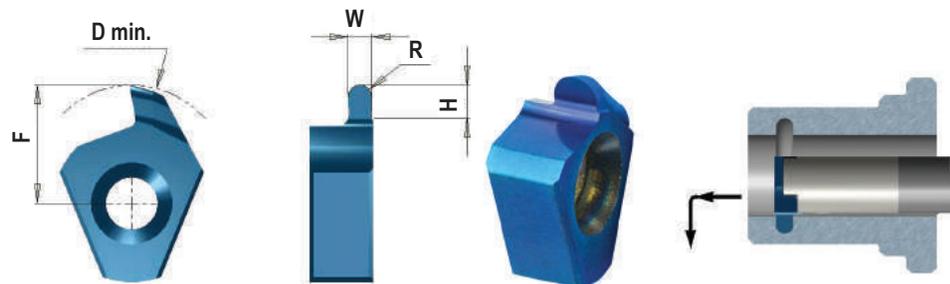
## Обработка канавки под стопорное кольцо DIN 471/472



Тип пластины	Код обозначения	Nom` groove width	W +0.03	R	H max	D min	F
T8	TD8 G W07 H12	0.7	0.73	0	1.2	8.8	4.3
	TD8 G W08 H13	0.8	0.83	0	1.3	8.9	4.4
	TD8 G W09 H18	0.9	0.93	0	1.8	9.4	4.9
	TD8 G W12 H18	1.1	1.20	0	1.8	9.4	4.9
	TD8 G W14 H18	1.3	1.40	0	1.8	9.4	4.9
	TD8 G W17 H18	1.6	1.70	0	1.8	9.4	4.9
T10	TD10 G W07 H12	0.7	0.73	0	1.2	11.9	6.4
	TD10 G W08 H13	0.8	0.83	0	1.3	12.0	6.5
	TD10 G W09 H15	0.9	0.93	0	1.5	12.2	6.7
	TD10 G W12 H28	1.1	1.20	0	2.8	13.4	7.9
	TD10 G W14 H28	1.3	1.40	0	2.8	13.4	7.9
	TD10 G W17 H28	1.6	1.70	0	2.8	13.4	7.9

Пример обозначения: TD10 G W17 H28 BLU

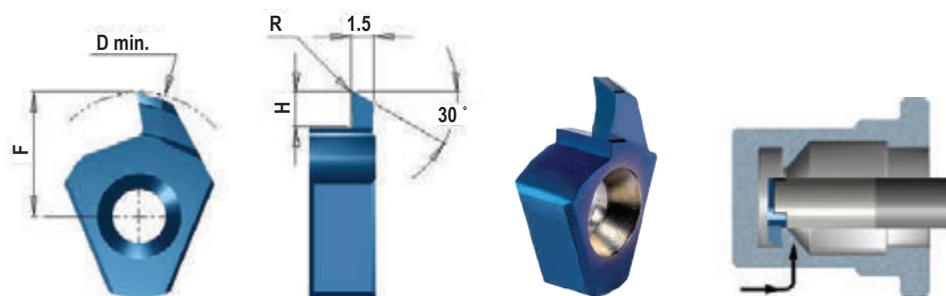
## Обработка радиусной канавки



Тип пластины	Код обозначения	W ± 0.02	R	H max	D min	F
T8	T8 K R04 H10	0.8	0.4	1.0	8.4	4.1
	T8 K R06 H10	1.2	0.6	1.0	8.4	4.1
	T8 K R09 H10	1.8	0.9	1.0	8.4	4.1
T10	T10 K R04 H22	0.8	0.4	2.2	13.1	7.9
	*T10 K R04 H40	0.8	0.4	4.0	13.5	7.9
	T10 K R06 H22	1.2	0.6	2.2	13.1	7.9
	*T10 K R06 H40	1.2	0.6	4.0	13.5	7.9
	T10 K R09 H22	1.8	0.9	2.2	13.1	7.9
	*T10 K R09 H40	1.8	0.9	4.0	13.5	7.9
	T10 K R10 H22	2.0	1.0	2.2	13.1	7.9
	*T10 K R10 H40	2.0	1.0	4.0	13.5	7.9

\* Применяется с державками T10, версия В

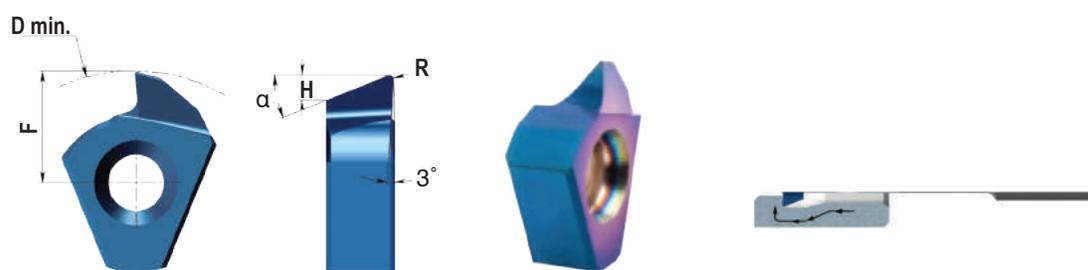
## Обратное точение



Тип пластины	Код обозначения	R	H max	D min	F
T8	<b>T8 X R02 H20</b>	0.2	2.0	9.4	5.1
T10	<b>T10 X R02 H23</b>	0.2	2.3	13.1	7.9
	<b>*T10 X R02 H35</b>	0.2	3.5	13.5	7.9
	<b>T10 X R04 H23</b>	0.4	2.3	13.1	7.9

\* Применяется с державками T10, версия B

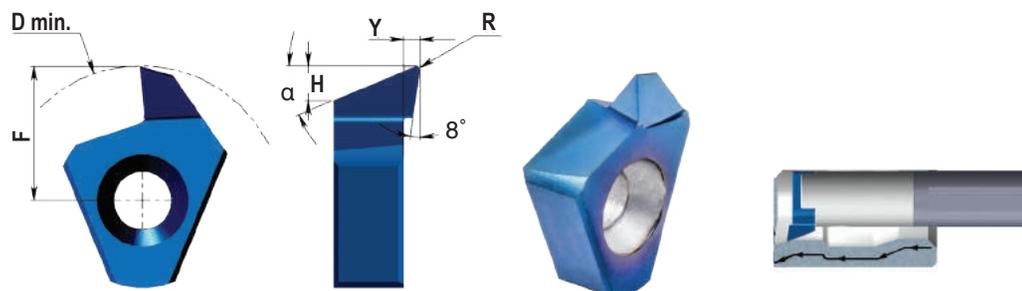
## Точение и обработка профиля



Тип пластины	Код обозначения	$\alpha$	R	H	D min	F
T8	<b>T8 PR R01 A22</b>	22°	0.1	1.0	9.2	5.0
	<b>T8 PR R02 A22</b>	22°	0.2	1.0	9.2	5.0
	<b>T8 QR R01 A47</b>	47°	0.1	1.9	9.2	5.0
	<b>T8 QR R02 A47</b>	47°	0.2	1.9	9.2	5.0

Пример заказа: T8 PR R01 A22 BLU

## Расточка, обработка профиля и торцевое точение

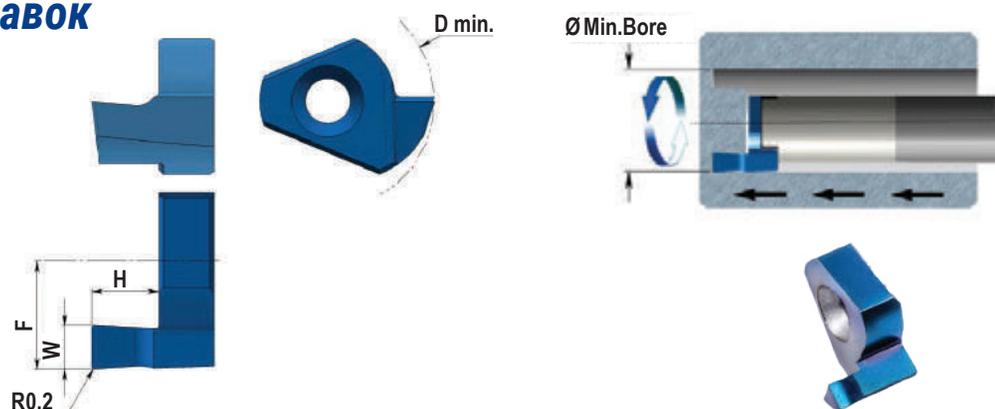


Тип пластины	Код обозначения	$\alpha$	$\beta$	R	H	Y	D min	F
T10	<b>T10 PR R01 A22</b>	22°	8°	0.1	1.9	0.9	12.9	7.7
	<b>T10 PR R02 A22</b>	22°	8°	0.2	1.9	0.9	12.9	7.7
	<b>T10 QR R01 A47</b>	47°	3°	0.1	2.6	0.4	12.9	7.7
	<b>T10 QR R02 A47</b>	47°	3°	0.2	2.6	0.4	12.9	7.7

Пример заказа: T10 PR R01 A22 BLU



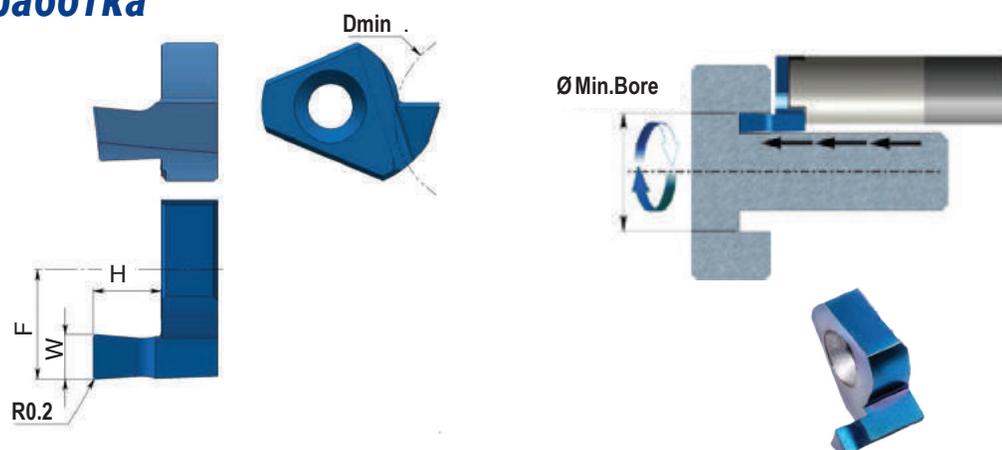
## Внутренняя обработка торцевых канавок



Тип пластины	Код обозначения	W ±0.02	H max	D min	F
T10	T10 FI W10 H15	1.0	1.5	14.0	8.0
	T10 FI W15 H25	1.5	2.5		
	T10 FI W20 H30	2.0	3.0		
	T10 FI W20 H50	2.0	5.0		
	T10 FI W25 H30	2.5	3.0		
	T10 FI W25 H50	2.5	5.0		
	T10 FI W30 H30	3.0	3.0		
	T10 FI W30 H50	3.0	5.0		

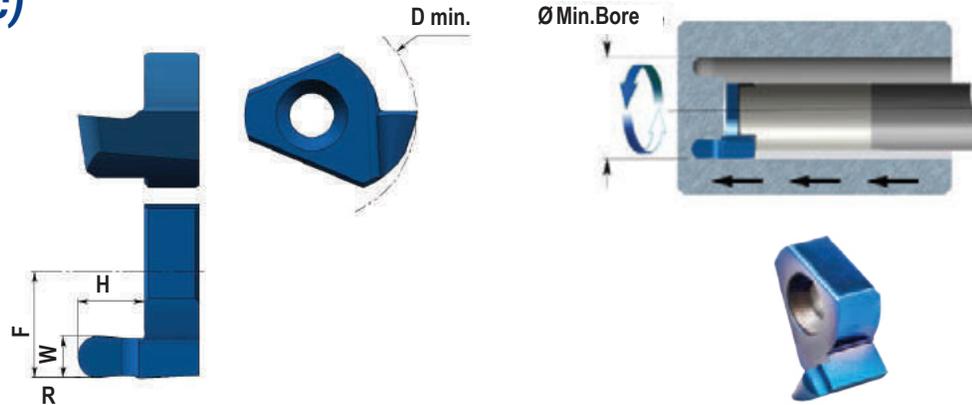
Пример заказа: T10 FI W30 H50 BLU

## Наружная обработка



Тип пластины	Код обозначения	W ±0.02	H max	D min	F
T10	T10 FE W10 H15	1.0	1.5	12.0	8.0
	T10 FE W15 H25	1.5	2.5		
	T10 FE W20 H30	2.0	3.0		
	T10 FE W20 H50	2.0	5.0		
	T10 FE W25 H30	2.5	3.0		
	T10 FE W25 H50	2.5	5.0		
	T10 FE W30 H30	3.0	3.0		
	T10 FE W30 H50	3.0	5.0		

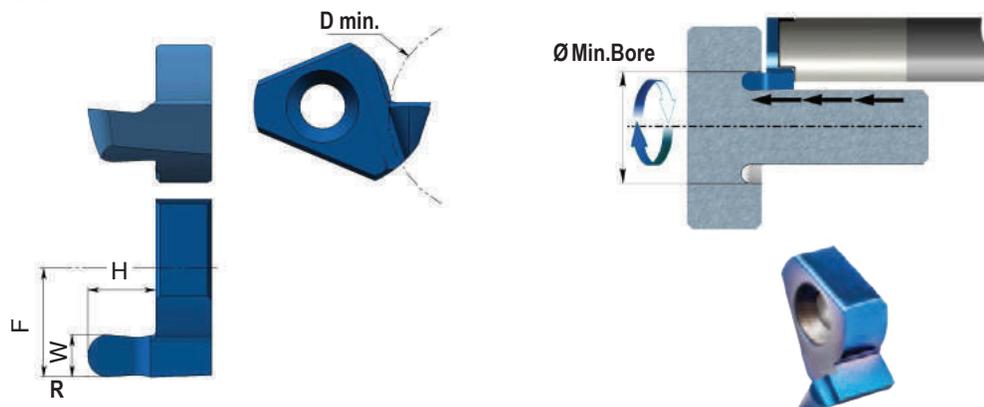
## Обработка торцевой канавки (полный радиус)



Тип пластины	Код обозначения	W ±0.02	R	H max	D min	F
T10	T10 ZI R05 H15	1.0	0.5	1.5	14.0	8.0
	T10 ZI R08 H25	1.6	0.8	2.5		
	T10 ZI R10 H30	2.0	1.0	3.0		
	T10 ZI R125 H30	2.5	1.25	3.0		
	T10 ZI R15 H30	3.0	1.5	3.0		

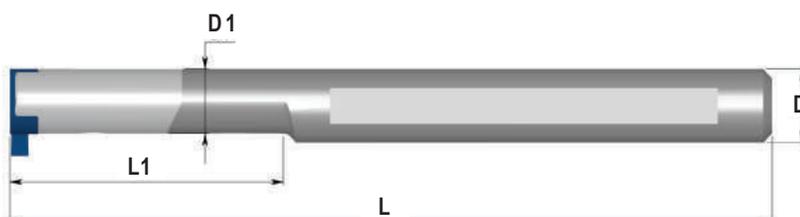
Пример обозначения: T10 ZI R05 H15 BLU

## Наружная обработка

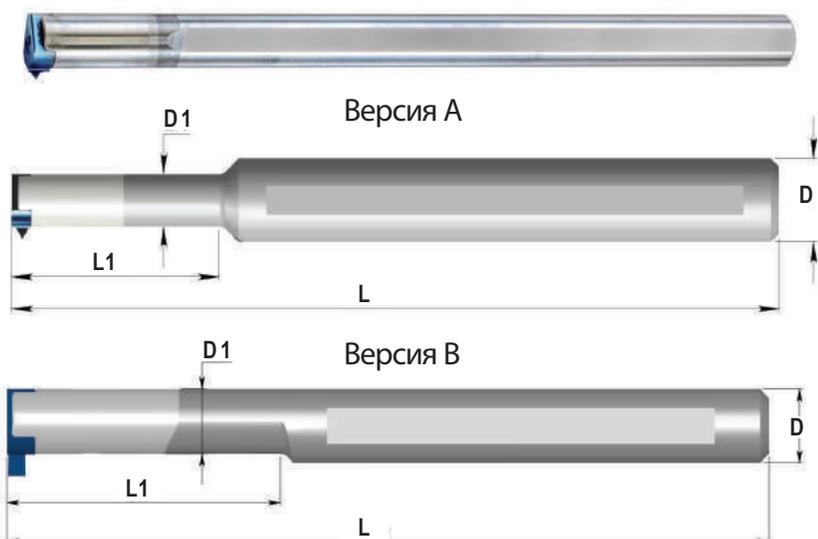


Тип пластины	Код обозначения	W ±0.02	R	H max	D min	F
T10	T10 ZE R05 H15	1.0	0.5	1.5	12.0	8.0
	T10 ZE R08 H25	1.6	0.8	2.5		
	T10 ZE R10 H30	2.0	1.0	3.0		
	T10 ZE R125 H30	2.5	1.25	3.0		
	T10 ZE R15 H30	3.0	1.5	3.0		

## Твердосплавные державки С внутренним подводом СОЖ



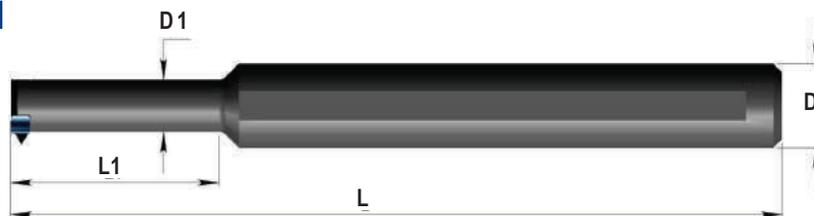
Тип пластины	Код обозначения	D	D1	L1	L	Зажимной винт	Ключ
Т8	ST 0008 L20 F08C	8	7	20	80	S5	K5
	ST 0008 L30 G08C	8	7	30	95	S5	K5
	ST 0008 L40 H08C	8	7	40	105	S5	K5



Тип пластины	Код обозначения	D	D1	L1	L	Зажимной винт	Ключ	Вид оправки
Т10	ST 0010 L29 H10C	10	8.8	29	100	S11	K11	В
	ST 0010 L40 J10C	10	8.8	40	110	S11	K11	В
	ST 0010 M10C	10	10.0	-	150	S11	K11	А
	ST 0012 L37 J10C	12	8.8	37	110	S11	K11	В
	ST 0012 L40 J10C	12	10.0	40	110	S11	K11	А
	ST 0012 L50 K10C	12	8.8	50	125	S11	K11	В
	ST 0012 L55 K10C	12	10.0	55	125	S11	K11	А

Пример заказа: ST 0012 L37 J10C

## Стальные державки



Тип пластины	Код обозначения	D	D1	L1	L	Зажимной винт	Ключ
T10	ST 0012 L25 E10	12	10	25	70	S11	K11
	ST 0016 L25 G10	16	10	25	90	S11	K11
	ST 0016 L35 H10	16	10	35	100	S11	K11

## Техническая информация

### Сплавы

**BLU** Трехслойное PVD покрытие для обработки сталей, нержавеющей сталей, титана и твердых материалов.

## Режимы резания

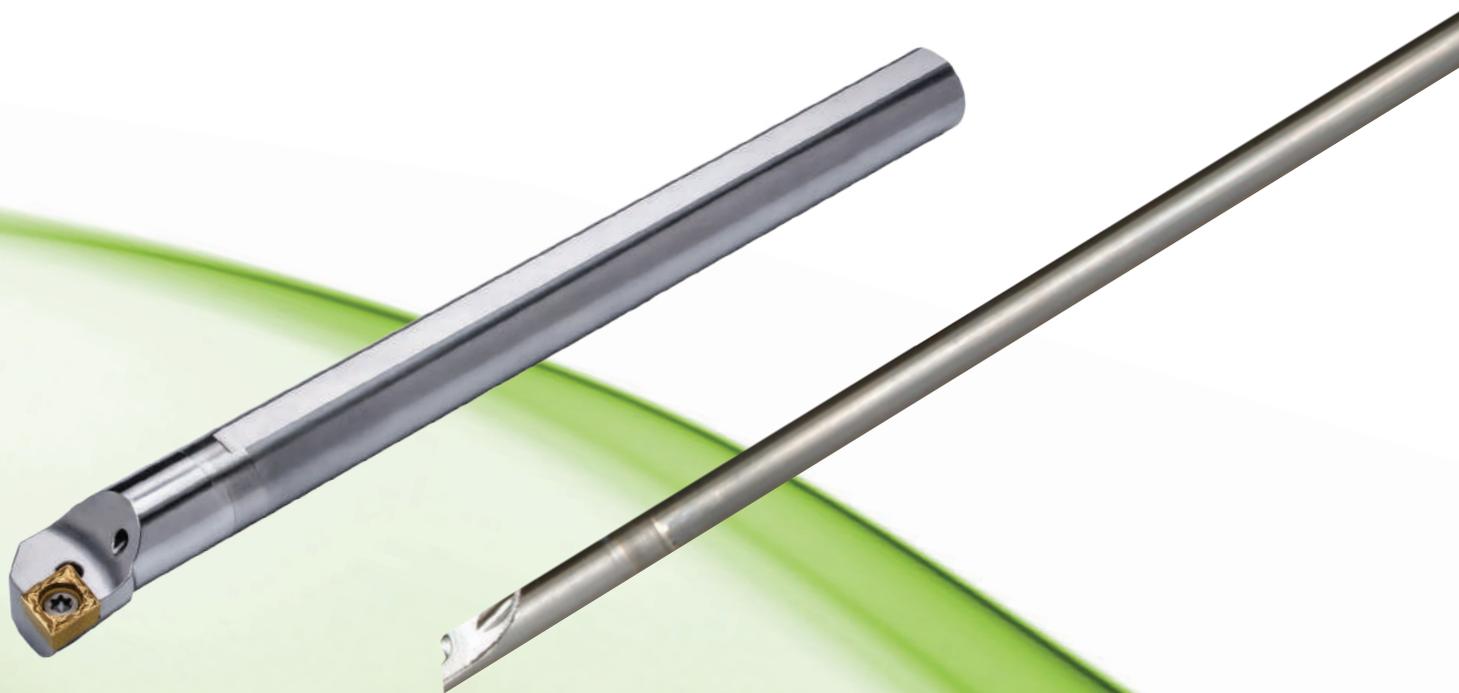
ISO	Материалы	Скорость резания м/мин	Рекомендуемая подача об/мин
<b>P</b>	Низко и среднеуглеродистая сталь < 0.55%С	25 - 70	Обр.канавок: 0.01-0.03 Обр.точение: 0.03-0.10 Обр.торц.канавок: 0.01-0.08 Обр.фасок: 0.02-0.08
	Высокоуглеродистая сталь ≥ 0.55%С	20 - 50	
	Легированная сталь, термообработанная сталь	15 - 30	
<b>M</b>	Легкообрабатываемая нержавеющая сталь	25 - 70	
	Нержавеющая сталь - аустенитная	20 - 40	
	Литая сталь	30 - 70	
<b>K</b>	Чугун	15 - 30	
<b>N</b>	Алюминий ≤12%Si, Медь	30 - 90	
	Алюминий >12% Si	20 - 70	
	Пластики, термопластики	20 - 70	
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы (Ni, Ti)	20 - 50	
<b>H</b>	Закаленная сталь 45 - 50HRc	10 - 40	

## Кол-во проходов при нарезании резьбы

Шаг:	мм	0.5	0.7	0.8	1.0	1.25	1.5	2-5
Витков		48	36	32	24	20	16	14-5
Кол-во проходов		6-12	7-14	7-16	8-18	8-20	10-22	20-38

# Токарные державки и пластины с твердосплавным хвостовиком

# A09



## Содержание:

Стр:

## Содержание:

Стр:

Токарные державки с тв.сплавным хвостовиком 2  
Державки SWUBR/L,  $k=3^\circ$  и пластины 2  
Державки, SCLCR/L,  $k=5^\circ$  3

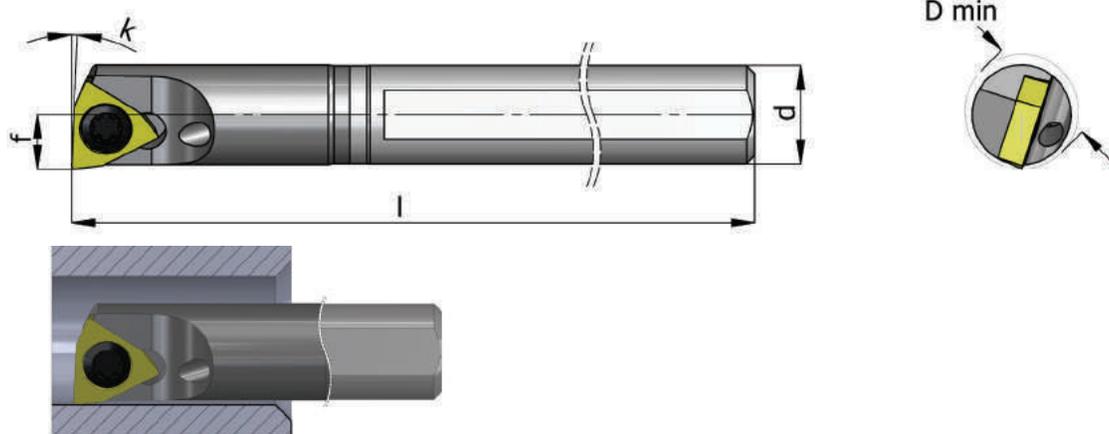
Державки, SDUCR/L,  $k=3^\circ$  4  
Державки, STFPR/L,  $k=1^\circ$  5

## Токарные державки с твердосплавным хвостовиком

Токарные державки с твердосплавным хвостовиком для внутренней обработки диаметром от 6 мм и выше.

- Высокая жесткость
- Цилиндрический хвостовик
- Внутренняя подача СОЖ
- Винтовой зажим

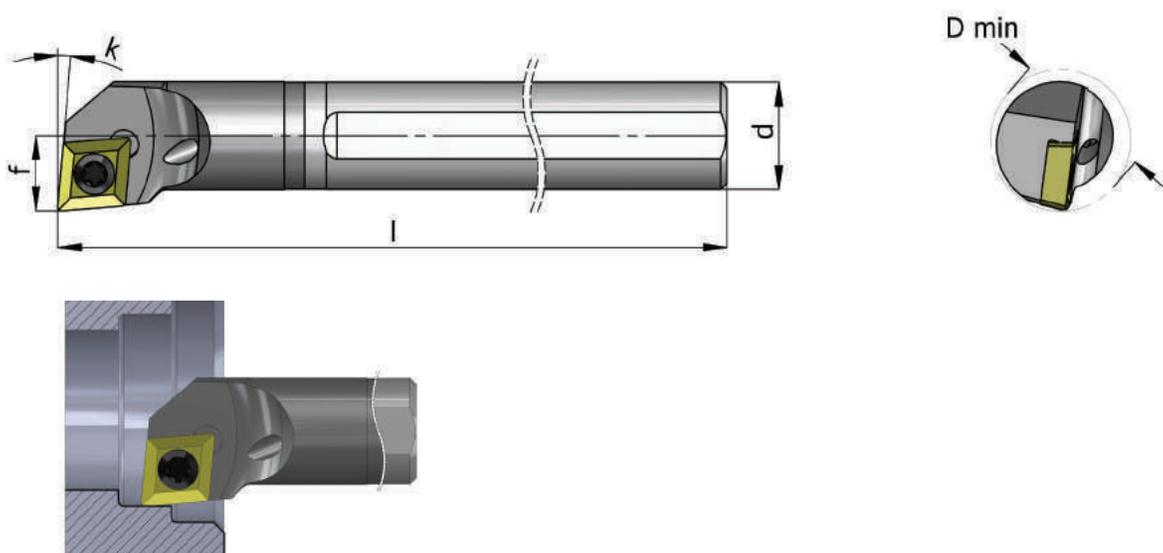
### Державка, SWUBR/L, $k=3^\circ$ пластины



Код заказа	R. Правая L. Левая	d	Мин. диаметр	l	f	k	Винт крепления режущей пластины	Ключ	Пластина
<b>E06H SWUBR-06</b> *(SIR 0006 H06CT)	R	6	6.5	100	3.2	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02L *(06 IR TURN BMA)
<b>E06H SWUBL-06</b>	L	6	6.5	100	3.2	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02R *(06 IL TURN BMA)
<b>E08K SWUBR-06</b> *(SIR 0008 K06CT)	R	8	8.6	125	4.2	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02L *(06 IR TURN BMA)
<b>E08K SWUBL-06</b>	L	8	8.6	125	4.2	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02R *(06 IL TURN BMA)
<b>E10M SWUBR-06</b> *(SIR 0010 M06CT)	R	10	11.0	150	5.5	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02L *(06 IR TURN BMA)
<b>E10M SWUBL-06</b>	L	10	11.0	150	5.5	3°	S06	K06	WBMT 06 01 02R *(06 IL TURN BMA)

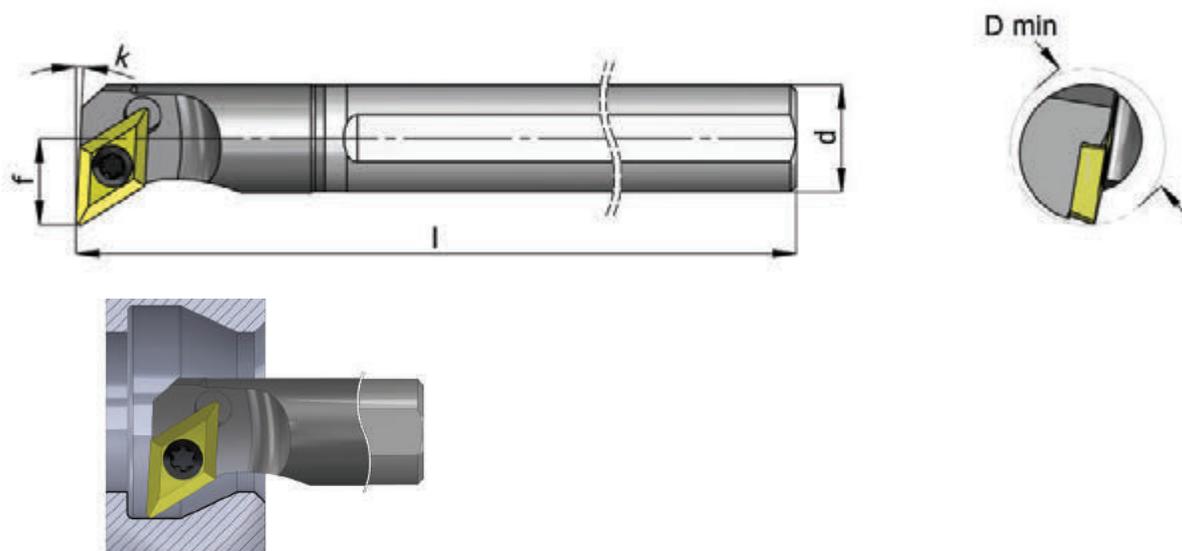
\* Старое обозначение

## Державка, SCLCR/L, $k=5^\circ$



Код заказа	R. Правая L. Левая	d	Мин. диаметр	l	f	k	Винт крепления режущей пластины	Ключ	Пластина*
<b>E08K SCLCR-06</b>	R	8	10.0	125	4.9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
<b>E08K SCLCL-06</b>	L	8	10.0	125	4.9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
<b>E10M SCLCR-06</b>	R	10	14.0	150	6.9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
<b>E10M SCLCL-06</b>	L	10	14.0	150	6.9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
<b>E12P SCLCR-06</b>	R	12	16.0	170	8.9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
<b>E12P SCLCL-06</b>	L	12	16.0	170	8.9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
<b>E16R SCLCR-06</b>	R	16	20.0	200	10.9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
<b>E16R SCLCL-06</b>	L	16	20.0	200	10.9	5°	S09	K07	CCMT 06 02 04
<b>E16R SCLCR-09</b>	R	16	20.0	200	10.9	5°	S20	K22	CCMT 09 T3 08
<b>E16R SCLCL-09</b>	L	16	20.0	200	10.9	5°	S20	K22	CCMT 09 T3 08

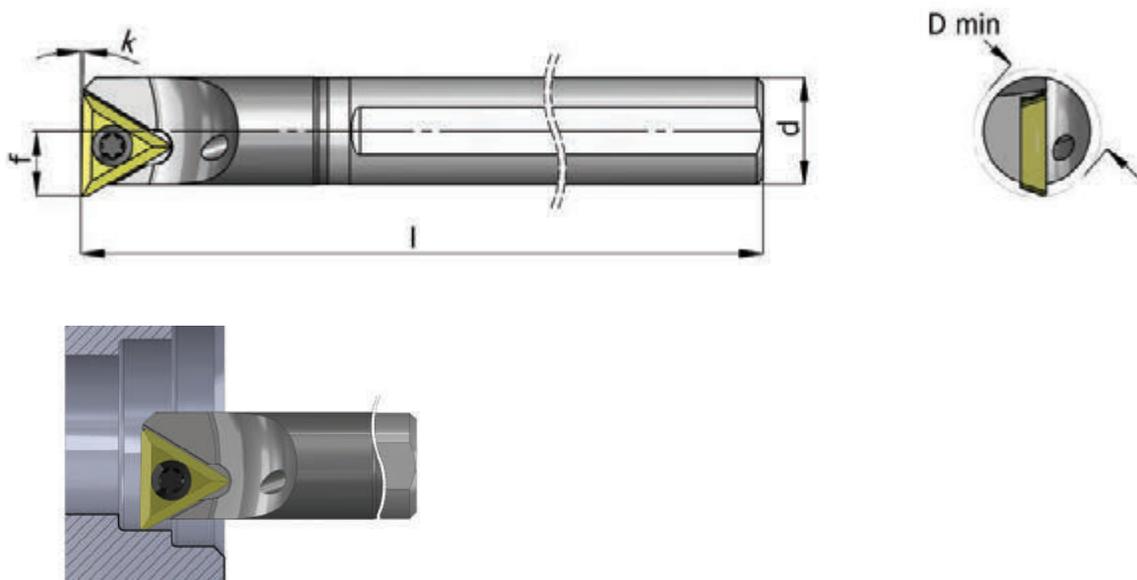
\* Пластины не предлагаются Carmex

**Державка, SDUCR/L,  $k=3^\circ$** 


Код заказа	R. Правая L. Левая	d	Мин. диаметр	l	f	k	Винт крепления режущей пластины	Ключ	Пластина*
<b>E10M SDUCR-07</b>	R	10	14.0	150	7.9	$3^\circ$	S09	K07	DCMT 07 02 04
<b>E10M SDUCL-07</b>	L	10	14.0	150	7.9	$3^\circ$	S09	K07	DCMT 07 02 04
<b>E12P SDUCR-07</b>	R	12	16.0	170	8.9	$3^\circ$	S09	K07	DCMT 07 02 04
<b>E12P SDUCL-07</b>	L	12	16.0	170	8.9	$3^\circ$	S09	K07	DCMT 07 02 04
<b>E16R SDUCR-07</b>	R	16	20.0	200	10.9	$3^\circ$	S09	K07	DCMT 07 02 04
<b>E16R SDUCL-07</b>	L	16	20.0	200	10.9	$3^\circ$	S09	K07	DCMT 07 02 04

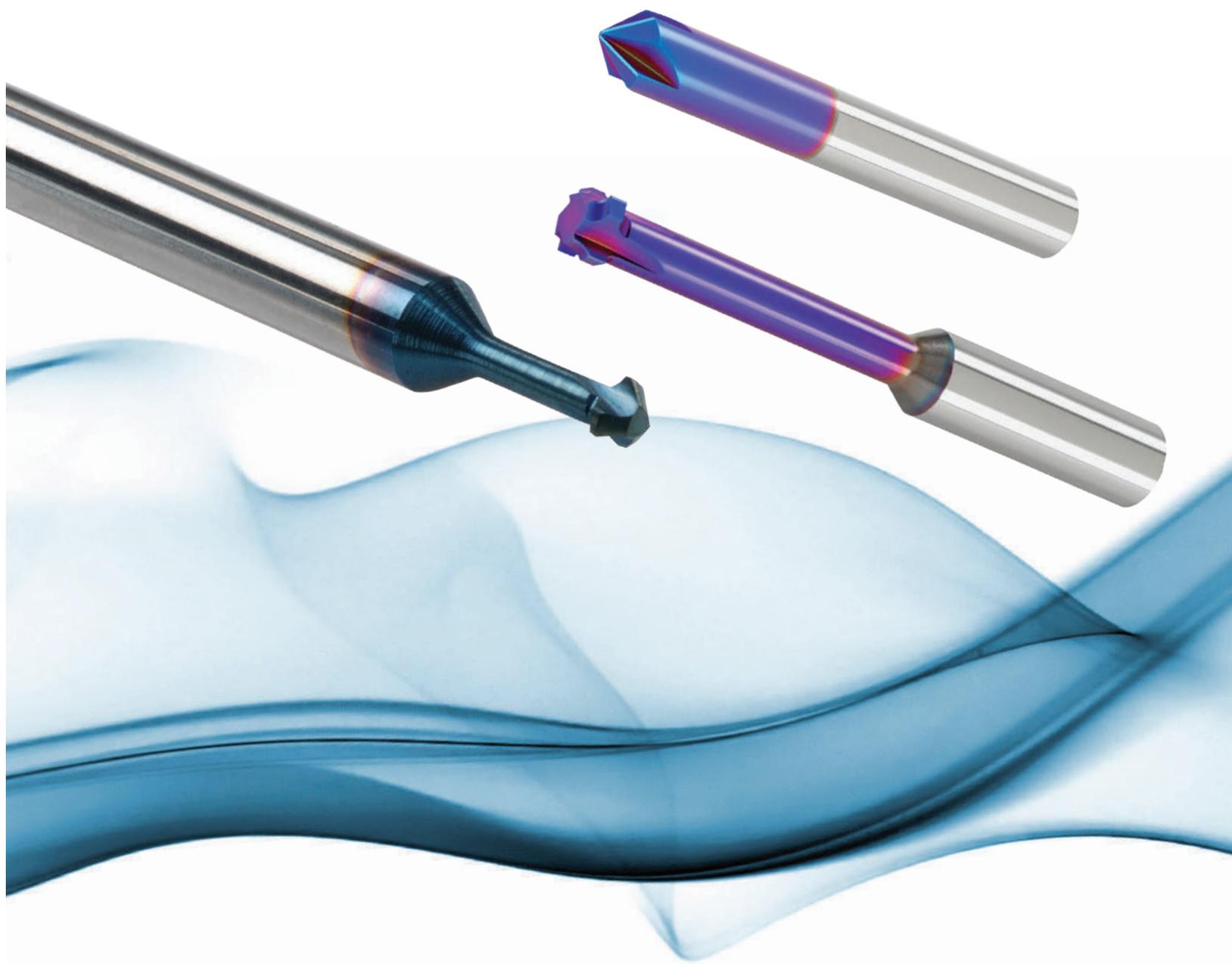
\* Пластины не предлагаются Carmex

## Державка, STFPR/L, $k = 1^\circ$



Код заказа	R. Правая L. Левая	d	Мин. диаметр	l	f	k	Винт крепления режущей пластины	Ключ	Пластина*
<b>E10M STFPR-11</b>	R	10	11.0	150	5.9	$1^\circ$	S18	K07	TPGB 11 03 04
<b>E10M STFPL-11</b>	L	10	11.0	150	5.9	$1^\circ$	S18	K07	TPGB 11 03 04
<b>E12P STFPR-11</b>	R	12	14.0	170	6.9	$1^\circ$	S18	K07	TPGB 11 03 04
<b>E12P STFPL-11</b>	L	12	14.0	170	6.9	$1^\circ$	S18	K07	TPGB 11 03 04

\* Пластины не предлагаются Carmex



## Содержание:

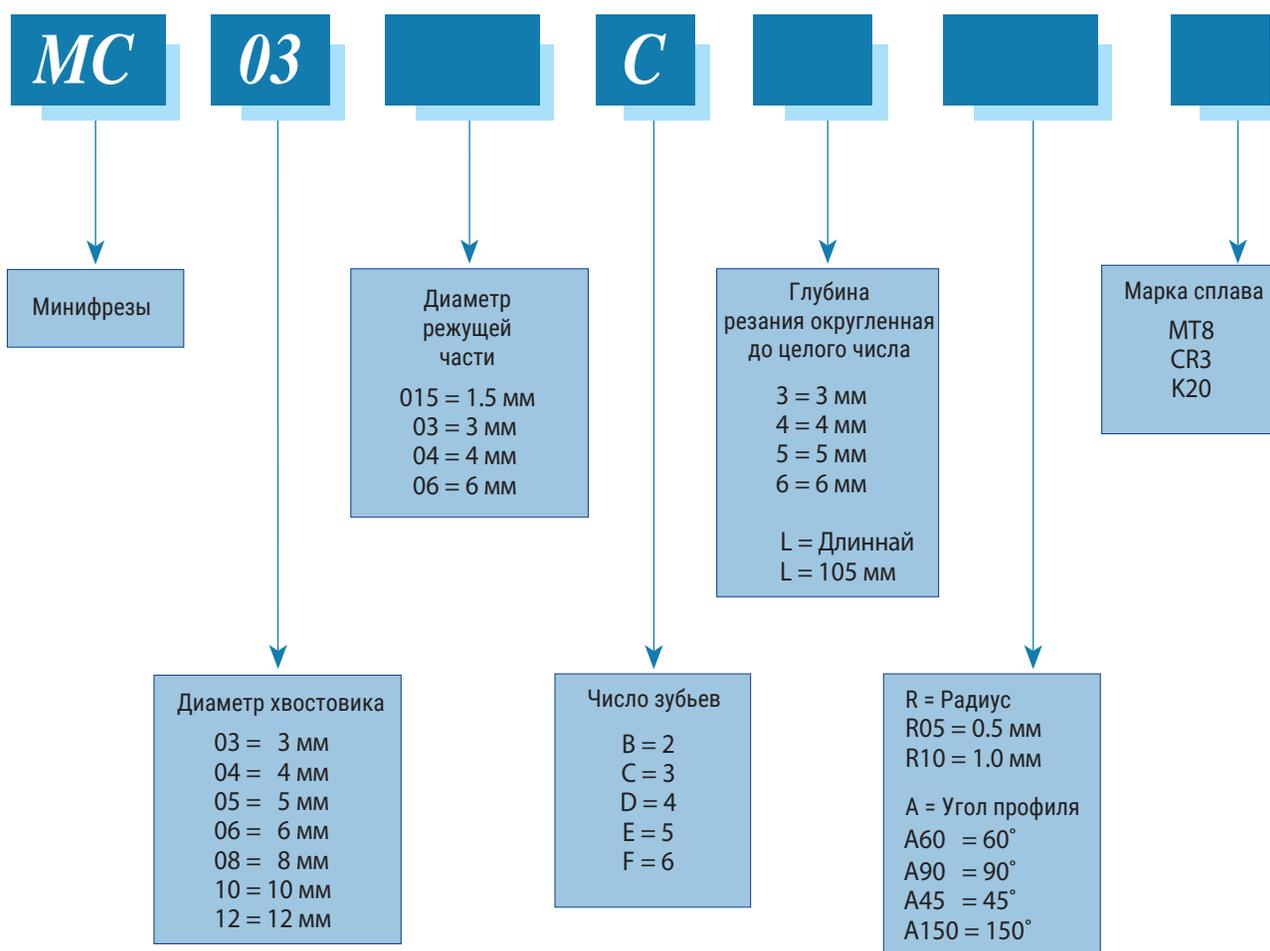
Стр.:

## Содержание:

Стр.:

Система обозначения	2	Зенковка	7
Минифрезы для обработки фасок 90°, 60°, 150°	3-4	Техническая информация	8-10
Минифреза для обработки фасок, ласточкин хвост 45°	5	Минифрезы для обработки фасок, режимы резания	8
Набор минифрез	5	Твердосплав. конц. фрезы с обр. радиусом, режимы резания	9
Твердосплавные концевые фрезы с обратным радиусом	6	Зенковка, режимы резания	10

## Система обозначения



# Минифрезы для обработки фасок

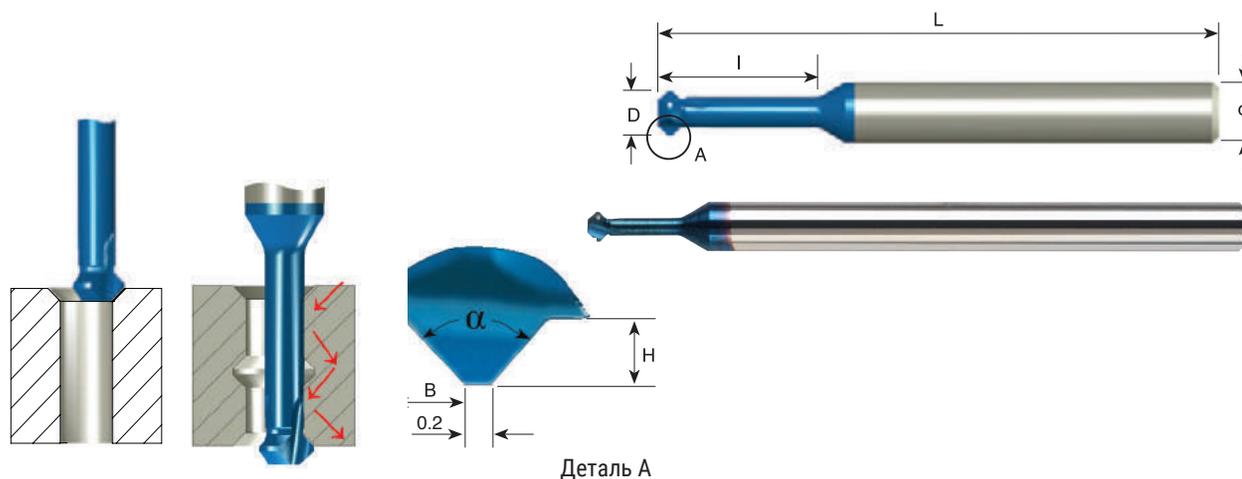
- Подходит для снятия заусенцев, обратного снятия фасок и обработки канавок.
- Двустороннее резание.
- Винтовая канавка обеспечивает плавное резание.



Demonstration

## Сплав: MT8

Субмикронный сплав с улучшенным PVD покрытием (ISO K10-K20). Высокая жаростойкость и плавное резание. Применяется в условиях высокопроизводительной обработки. Сплав универсален для всех материалов.



90°

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤50 HRc

Код заказа	d	D	l	H	B	α	Число зубьев	L
MC 03015 C3 A90	3	1.5	3.8	0.3	0.4	90°	3	39
MC 0302 C5 A90	3	2.0	5.0	0.4	0.5	90°	3	39
MC 03025 C6 A90	3	2.5	6.3	0.5	0.6	90°	3	39
MC 0303 C7 A90	3	3.0	7.5	0.6	0.7	90°	3	39
MC 04035 C9 A90	4	3.5	8.8	0.7	0.8	90°	3	51
MC 0404 C10 A90	4	4.0	10.0	0.8	0.9	90°	3	51
MC 05045 C11 A90	5	4.5	11.3	1.0	1.1	90°	3	51
MC 0505 C12 A90	5	5.0	12.5	1.1	1.2	90°	3	51
MC 06055 C13 A90	6	5.5	13.8	1.2	1.3	90°	3	51
MC 0606 C15 A90	6	6.0	15.0	1.5	1.6	90°	3	51

Пример заказа: MC 0302 C5 A90 MT8

● Первый выбор ○ Альтернатива

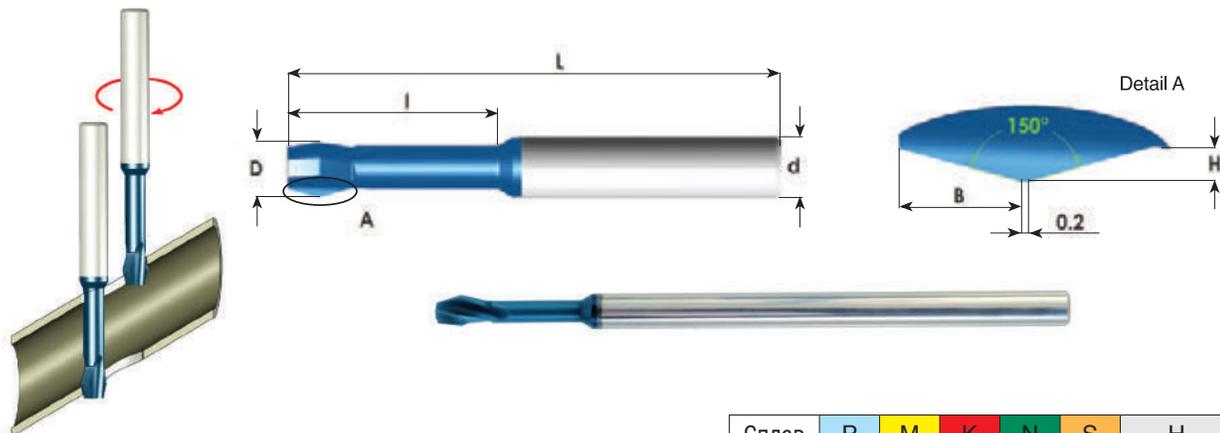
## Длинной охват 90°

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤50 HRc

Код заказа	d	D	I	H	B	α	Число зубьев	L
MC 0303 C12 A90	3	3.0	12.0	0.6	0.7	90°	3	39
MC 04035 C14 A90	4	3.5	14.0	0.7	0.8	90°	3	51
MC 0404 C16 A90	4	4.0	16.0	0.8	0.9	90°	3	51
MC 0404 C16L A90	4	4.0	16.0	0.8	0.9	90°	3	105
MC 05045 C18 A90	5	4.5	18.0	1.0	1.1	90°	3	51
MC 0505 C20 A90	5	5.0	20.0	1.1	1.2	90°	3	51
MC 0505 C20L A90	5	5.0	20.0	1.1	1.2	90°	3	105
MC 06055 C22 A90	6	5.5	22.0	1.2	1.3	90°	3	58
MC 0606 C24 A90	6	6.0	24.0	1.5	1.6	90°	3	58
MC 0606 C24L A90	6	6.0	24.0	1.5	1.6	90°	3	105
MC 0808 D28 A90	8	8.0	28.0	1.6	1.7	90°	4	64
MC 0808 D28L A90	8	8.0	28.0	1.6	1.7	90°	4	105
MC 1010 E35 A90	10	10.0	35.0	1.8	1.9	90°	5	73
MC 1212 F42 A90	12	12.0	42.0	2.1	2.2	90°	6	84

## 60°

Код заказа	d	D	I	H	B	α	Число зубьев	L
MC 0302 C5 A60	3	2.0	5.0	0.4	0.3	60°	3	39
MC 0303 C7 A60	3	3.0	7.5	0.6	0.3	60°	3	39
MC 04035 C9 A60	4	3.5	8.8	0.7	0.5	60°	3	51
MC 0404 C10 A60	4	4.0	10.0	0.8	0.5	60°	3	51
MC 05045 C11 A60	5	4.5	11.3	1.0	0.6	60°	3	51
MC 0505 C12 A60	5	5.0	12.5	1.1	0.7	60°	3	51



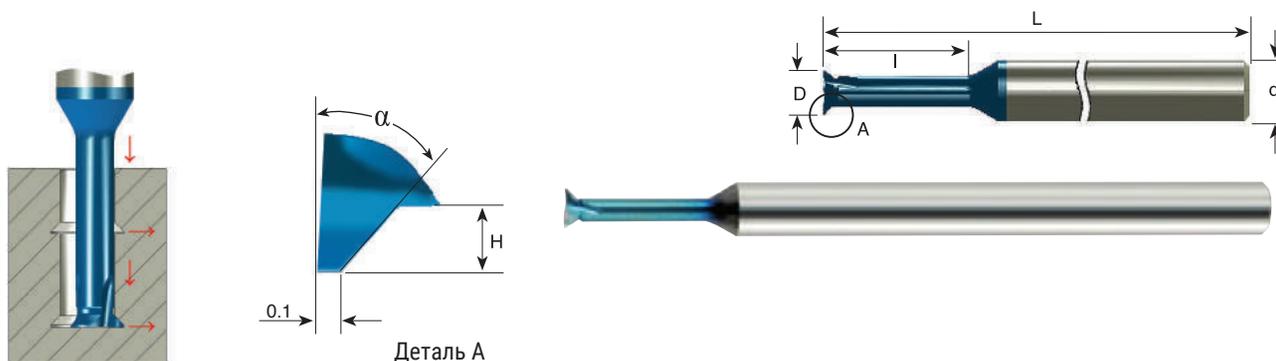
## 150°

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤50 HRc

Код заказа	d	D	I	H	B	Число зубьев	L
MC 0303 C12 A150	3	3.0	12.0	0.6	2.2	3	39
MC 0404 C16 A150	4	4.0	16.0	0.8	3.0	3	51
MC 0404 C16L A150	4	4.0	16.0	0.8	3.0	3	105
MC 0505 C20 A150	5	5.0	20.0	1.0	3.8	3	51
MC 0505 C20L A150	5	5.0	20.0	1.0	3.8	3	105
MC 0606 C24 A150	6	6.0	24.0	1.0	3.8	3	58
MC 0606 C24L A150	6	6.0	24.0	1.0	3.8	3	105
MC 0808 C28 A150	8	8.0	28.0	1.0	3.8	3	64
MC 0808 C28L A150	8	8.0	28.0	1.0	3.8	3	105

Пример заказа: MC 0303 C12 A150 MT8

● Первый выбор ○ Альтернатива



## Ласточкин хвост 45°

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤50 HRc

Код заказа	d	D	l	H	α	Число зубьев	L
MC 03015 C4 A45	3	1.5	4.5	0.3	45°	3	39
MC 0302 C6 A45	3	2.0	6.0	0.4	45°	3	39
MC 03025 C7 A45	3	2.5	7.5	0.5	45°	3	39
MC 0303 C12 A45	3	3.0	12.0	0.6	45°	3	39
MC 04035 C14 A45	4	3.5	14.0	0.7	45°	3	51
MC 0404 C16 A45	4	4.0	16.0	0.8	45°	3	51
MC 05045 C18 A45	5	4.5	18.0	1.0	45°	3	51
MC 0505 C20 A45	5	5.0	20.0	1.1	45°	3	51
MC 06055 C22 A45	6	5.5	22.0	1.2	45°	3	58
MC 0606 C24 A45	6	6.0	24.0	1.5	45°	3	58

Резка с одной стороны

Пример заказа: MC 0303 C12 A45 MT8

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Набор минифрез для обработки фасок

Код набора	Кол.
MC 0303 C12 A90	1
MC 03025 C6 A90	1
MC 0404 C10 A90	1
MC 04035 C9 A90	1
MC 05045 C11 A90	1
MC 0606 C24 A90	1



## Solid Carbide radius fillet End-Mills

### Характеристики

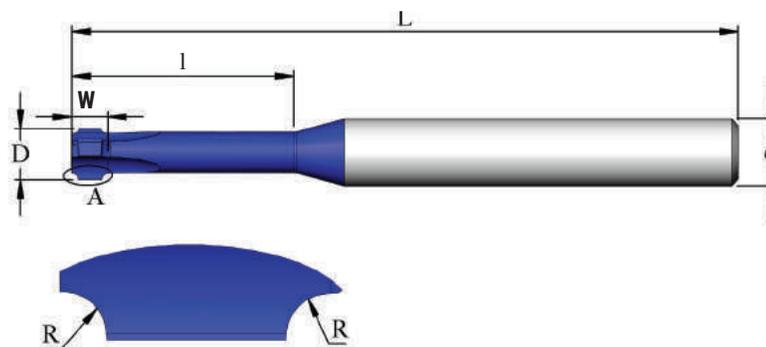
- Широкий диапазон обратного радиуса
- Концевые фрезы, двузубые, трехзубые, четырехзубые.
- Цилиндрический хвостовик DIN6535-NA



#### Сплав: CR3

Ультра мелкозернистый твердый сплав с высоким уровнем твердости и прочности обеспечивает стабильную работу режущей кромки при быстрорежущей обработке и повышает износостойкость инструмента.

Новое поколение PVD покрытия для высокопроизводительной обработки.



DETAIL A

Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤50 HRc

Код заказа	d	D	l	R	W	Число зубьев	L
MC 0302 B8 R02	3	2.0	8.0	0.2	1.4	2	38
MC 03025 B9 R03	3	2.5	9.0	0.3	1.6	2	38
MC 03025 B10 R04	3	2.5	10.0	0.4	2.0	2	38
MC 0303 B12 R05	3	3.0	12.0	0.5	2.2	2	38
MC 0605 C20 R05	6	5.0	20.0	0.5	2.5	3	57
MC 0605 C25 R06	6	5.0	25.0	0.6	2.7	3	57
MC 0606 C30 R08	6	6.0	30.0	0.8	3.3	3	57
MC 08065 C35 R10	8	6.5	35.0	1.0	3.7	3	63
MC 08075 D35 R12	8	7.5	35.0	1.2	4.1	4	63
MC 10085 D35 R15	10	8.5	35.0	1.5	4.9	4	72
MC 1009 D35 R18	10	9.0	35.0	1.8	5.6	4	72
MC 1010 D35 R20	10	10.0	35.0	2.0	6.0	4	72
MC 1211 D35 R25	12	11.0	35.0	2.5	7.5	4	83
MC 1212 D35 R30	12	12.0	35.0	3.0	8.5	4	83

Пример заказа: MC 0303 B12 R05 CR3

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Countersink Solid Carbide chamfering End-Mills

### Характеристики

- Снятие заусенцев и обработка фасок под углом 45 и 30.
- Четыре режущих зубьев
- Цилиндрический хвостовик DIN,..... (хвостовик Weldon по запросу)

### Сплавы

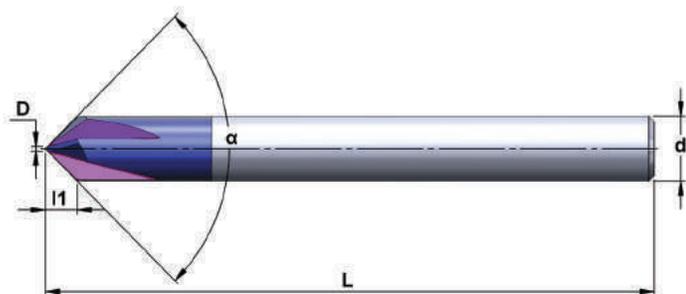
#### CR3

Ультра мелкозернистый твердый сплав с высоким уровнем твердости и прочности обеспечивает стабильную работу режущей кромки при быстрорежущей обработке и повышает износостойкость инструмента.

Новое поколение PVD покрытия для высокопроизводительной обработки.

#### K20

Субмикронный твердый сплав для обработки алюминия, цветных металлов, неражавеющей стали и титана.



Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤58 HRC
K20			●	●	○	

Код заказа	d	D	l1	L	Число зубьев	α
MC03 D A60	3	0.2	2.4	38	4	60°
MC04 D A60	4	0.3	3.2	50		
MC05 D A60	5	0.4	4.0	50		
MC06 D A60	6	0.5	4.8	57		
MC08 D A60	8	0.6	6.4	63		
MC10 D A60	10	0.8	8.0	72		
MC12 D A60	12	1.0	9.5	83	4	90°
MC03 D A90	3	0.2	1.4	38		
MC04 D A90	4	0.3	1.8	50		
MC05 D A90	5	0.4	2.3	50		
MC06 D A90	6	0.5	2.7	57		
MC08 D A90	8	0.6	3.7	63		
MC10 D A90	10	0.8	4.6	72		
MC12 D A90	12	1.0	5.5	83		

Пример заказа: MC04 D A90 K20

● Первый выбор ○ Альтернатива

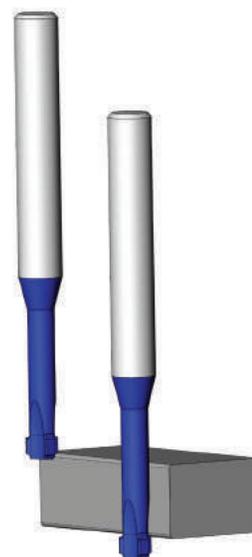
# Техническая информация

## Режимы резания

ISO	Материалы	Скорость резания Vc, м/мин	Подача Fz [мм/зуб]												
			Резущий диаметр												
			Ø1.5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%С	60 - 120	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%С	60 - 90	0.02	0.04	0.04	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13
	Легированные стали	50 - 80	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70 - 100	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 90	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09
	Литейные нержавеющие стали	70 - 90	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
<b>K</b>	Чугун	40 - 80	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	100 - 200	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13
	Алюминий с содержанием >12% Si	60 - 140	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
	Синтетические материалы	50 - 200	0.06	0.08	0.08	0.10	0.11	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14
<b>S</b>	Жаропрочные и Титановые сплавы	20 - 40	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
<b>H</b>	Закаленные стали, 45-50 HRC	60 - 70	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08

## Твердосплавные концевые фрезы с обратным радиусом

Пример



### Режим резания

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб				
			Ø1-Ø2	Ø3-Ø4	Ø6-Ø8	Ø10-Ø12	Ø16
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	60-70	0.010	0.012	0.015	0.020	0.030
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	40-60	0.010	0.012	0.015	0.020	0.030
	Легированные стали	30-40	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
<b>M</b>	Нержавеющие стали	20-30	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020
	Нержавеющие стали аустенитного класса	20-30	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020
	Литейные нержавеющие стали	20-30	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020
<b>K</b>	Чугун	30-40	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤6%Si, Медь	70-100	0.012	0.012	0.015	0.020	0.030
	Алюминий с содержанием >6% Si	90-150	0.012	0.012	0.015	0.020	0.030
	Синтетические материалы	100-150	0.015	0.025	0.030	0.040	0.050
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	15-30	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020
<b>H</b>	Закаленные стали, 45-50 HRc	20-40	0.007	0.010	0.013	0.017	0.025

## Зенковка

### Режимы резания

ISO	Материалы	Скорость резания Vc, м/мин	d	Подача Fz [мм/зуб]
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	120 - 240	Ø3-Ø4	0.04 - 0.06
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	80 - 180	Ø5-Ø6	0.05 - 0.07
	Легированные стали	50 - 120		
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70 - 100	Ø8	0.06 - 0.08
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 140	Ø10	0.07 - 0.10
	Литейные нержавеющие стали	70 - 100	Ø12	0.08 - 0.15
<b>K</b>	Чугун	80 - 160		
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤6%Si, Медь	150 - 500		
	Алюминий с содержанием >6% Si	100 - 250		
	Синтетические материалы	80 - 200		
<b>S</b>	Жаропрочные и титановые сплавы	30 - 90		
<b>H</b>	Закаленные стали, 45-50 HRC	60 - 70		
	Закаленные стали, 51-58 HRC	50 - 60		

# Твёрдосплавные концевые фрезы CR-Supercut

# B14



## Содержание:

Стр.:

## Содержание:

Стр.:

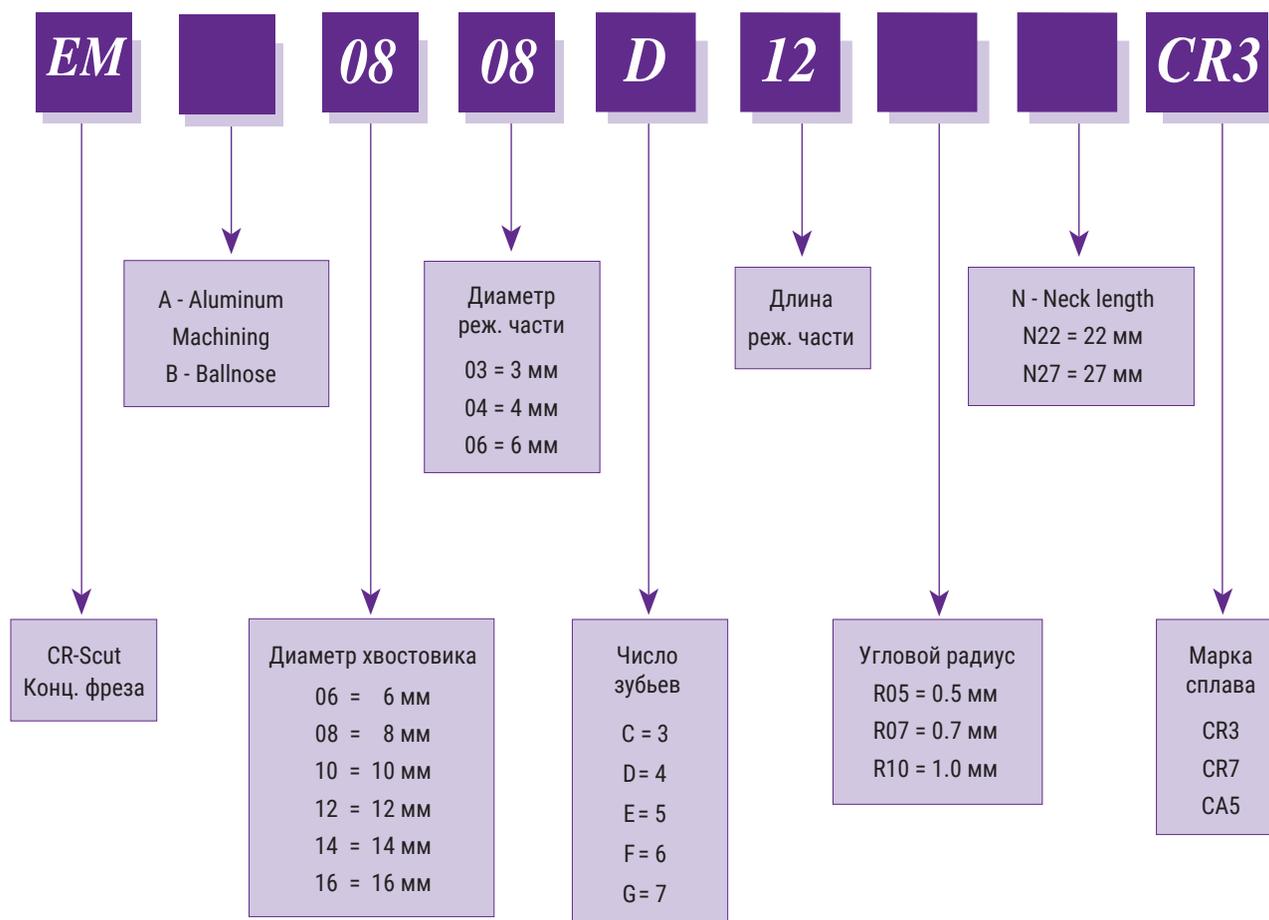
End-Mills Features	2
Product Identification	3
High Performance Solid Carbide End-Mills	4-19
4 flutes - Short or Long	5
4 flutes with corner radius - Short or Long	6
4 flutes with corner radius and neck	7
5 flutes - Long	8
5 flutes with corner radius - Long	8
5 flutes with corner radius and neck	9
6 flutes - Extra Long	10
6 flutes with corner radius and neck	10
7 flutes with corner radius	11
Ballnose End-Mills 4 flutes with neck	11
Technical Section	12-15
High Performance Solid Carbide End-Mills for Aluminum machining	16-19
Solid Carbide End-Mills 3 flutes	17
Solid Carbide End-Mills 3 flutes with corner radius	17
Technical Section	18
Application Example	19
Multi-Function Milling Tools (MF)	20-23
Product Identification	21

Working Methods	22
Technical Section	23
CR-Supercut Roughers	24-30
Product Identification	25
Short	26
Long	26
With Neck	27
Solid Carbide Roughers for Aluminum Machining	28-30
Without internal coolant	28
With internal coolant through the flutes	29
Technical Section	30
Indexable CMT Roughers and Finishers	31-33
Product Identification	31
Roughers	32
Finishers	32
Toolholders	33
CR-Supercut High Feed End-Mills	34-39
CR-Supercut High Feed End-Mills Features	35
Product Identification	36
Solid Carbide High Feed End-Mills	37
Technical Section	38
Case Study	39

## Особенности концевых фрез



## Система обозначения



## Твёрдосплавные концевые фрезы CR-Supercut



Высокопроизводительные концевые фрезы CR-Supercut спроектированы для обработки широкого спектра материалов на высоких подачах и с большим съемом материала. Инновационная геометрия инструмента обеспечивает высокую производительность и низкий уровень вибрации. Применяется для получистовой и чистовой обработки.

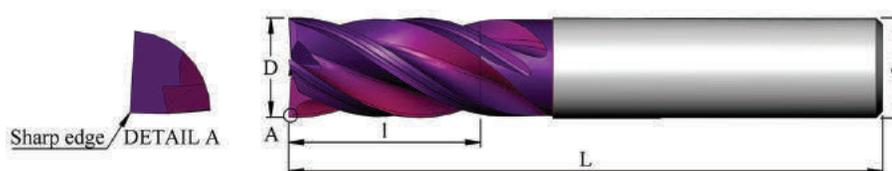
- Высокая производительность.
- Фреза центроврежущая.
- Низкая вибрация при обработке.
- Большой съём материала при операциях обработки паза, врезании и ступенчатом фрезеровании.
- Кол-во зубьев: 3-7 режущих кромок.

### **Сплав: CR3**

Ультра мелкозернистый твердый сплав с высоким уровнем твердости и прочности обеспечивает стабильную работу режущей кромки при быстрорежущей обработке и повышает износостойкость инструмента.

Оптимальное сочетание уровня твердости и износостойкости, как для обработки с СОЖ, так и без него. Подходит для чистовой и получистовой обработки стали, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Новое поколение PVD покрытия для высокопроизводительной обработки.

## 4-х зубые концевые фрезы



### Короткая серия



Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤48 HRc
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L
EM 0604 D08	6	4	4	8	57
EM 0605 D10	6	5	4	10	57
EM 0606 D10	6	6	4	10	57
EM 0808 D12	8	8	4	12	63
EM 1010 D14	10	10	4	14	72
EM 1212 D16	12	12	4	16	73
EM 1414 D18	14	14	4	18	75
EM 1616 D24	16	16	4	24	82
EM 2020 D30	20	20	4	30	92

Пример заказа: EM 1212 D16 CR7

### Длинная серия



Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤48 HRc
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L
EM 0603 D08	6	3	4	8	57
EM 0604 D11	6	4	4	11	57
EM 0605 D13	6	5	4	13	57
EM 0606 D16	6	6	4	16	57
EM 0807 D16	8	7	4	16	63
EM 0808 D19	8	8	4	19	63
EM 1009 D20	10	9	4	20	72
EM 1010 D22	10	10	4	22	72
EM 1212 D26	12	12	4	26	83
EM 1414 D26	14	14	4	26	85
EM 1616 D32	16	16	4	32	92
EM 2020 D38	20	20	4	38	104

Пример заказа: EM 0808 D19 CR3

● Первый выбор ○ Альтернатива

## 4-х зубые концевые фрезы с угловым радиусом



### Короткая серия



Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤48 HRc
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	Число зубьев	R	I	L
EM 0606 D12 R02	6	6	4	0.2	12	57
EM 0808 D12 R05	8	8	4	0.5	12	63
EM 1010 D14 R05	10	10	4	0.5	14	72
EM 1212 D16 R07	12	12	4	0.7	16	73
EM 1414 D18 R07	14	14	4	0.7	18	75
EM 1616 D24 R10	16	16	4	1.0	24	82
EM 2020 D30 R10	20	20	4	1.0	30	92

Пример заказа: EM 1616 D24 R10 CR3

### Длинная серия



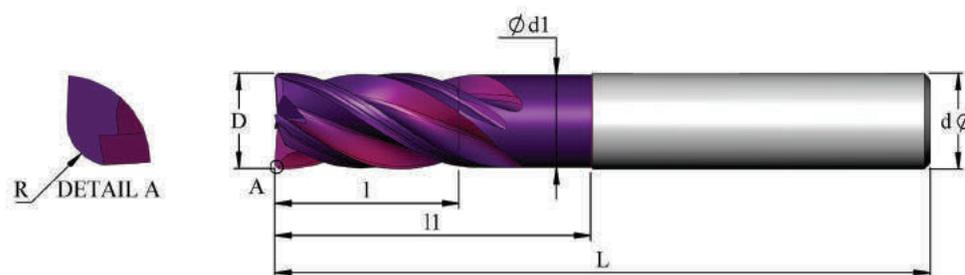
Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤48 HRc
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	Число зубьев	R	I	L
EM 0603 D08 R03	6	3	4	0.3	8	57
EM 0604 D11 R03	6	4	4	0.3	11	57
EM 0605 D13 R03	6	5	4	0.3	13	57
EM 0606 D16 R05	6	6	4	0.5	16	57
EM 0807 D16 R03	8	7	4	0.3	16	63
EM 0808 D19 R05	8	8	4	0.5	19	63
EM 1010 D22 R03	10	10	4	0.3	22	72
EM 1010 D22 R05	10	10	4	0.5	22	72
EM 1212 D26 R03	12	12	4	0.3	26	83
EM 1212 D26 R07	12	12	4	0.7	26	83
EM 1414 D26 R07	14	14	4	0.7	26	85
EM 1616 D32 R03	16	16	4	0.3	32	92
EM 1616 D32 R10	16	16	4	1.0	32	92
EM 2020 D38 R10	20	20	4	1.0	38	104

Пример заказа: EM 1212 D26 R03 CR7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## 4-х зубые концевые фрезы с угловым радиусом и обнижением



Сплав	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	I	I1	d1	R	Число зубьев	L
<b>EM 0605 D13 R04 N20</b>	6	5	13	20	4.8	0.4	4	57
<b>EM 0605 D13 R10 N20</b>	6	5	13	20	4.8	1.0	4	57
<b>EM 0606 D13 R05 N22</b>	6	6	13	22	5.8	0.5	4	57
<b>EM 0606 D13 R10 N22</b>	6	6	13	22	5.8	1.0	4	57
<b>EM 0808 D17 R05 N29</b>	8	8	17	29	7.7	0.5	4	80
<b>EM 0808 D17 R10 N29</b>	8	8	17	29	7.7	1.0	4	80
<b>EM 1010 D22 R05 N33</b>	10	10	22	33	9.7	0.5	4	80
<b>EM 1010 D22 R10 N33</b>	10	10	22	33	9.7	1.0	4	80
<b>EM 1212 D26 R05 N40</b>	12	12	26	40	11.6	0.5	4	102
<b>EM 1212 D26 R10 N40</b>	12	12	26	40	11.6	1.0	4	102
<b>EM 1616 D32 R05 N46</b>	16	16	32	46	15.5	0.5	4	105
<b>EM 1616 D32 R10 N46</b>	16	16	32	46	15.5	1.0	4	105

Пример заказа: EM 0808 D17 R10 N29 CR7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## 5-ти зубые концевые фрезы



### Длинная серия



Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤48 HRc
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L
EM 0606 E13	6	6	5	13	57
EM 0808 E19	8	8	5	19	63
EM 1010 E22	10	10	5	22	72
EM 1212 E26	12	12	5	26	83
EM 1414 E26	14	14	5	26	85
EM 1616 E32	16	16	5	32	92
EM 2020 E38	20	20	5	38	104

Пример заказа: EM 0606 E13 CR7

## 5-ти зубые концевые фрезы с угловым радиусом



### Длинная серия



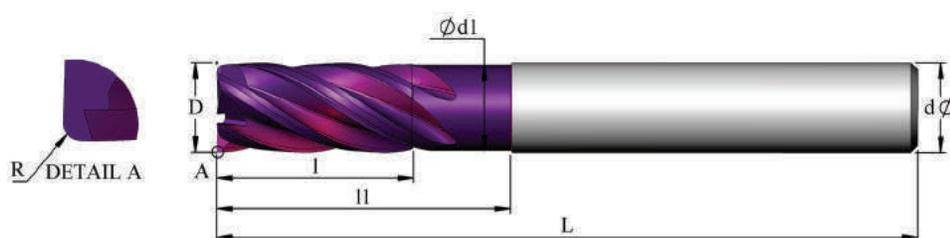
Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤48 HRc
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	Число зубьев	R	l	L
EM 0606 E13 R05	6	6	5	0.5	13	57
EM 0808 E19 R05	8	8	5	0.5	19	63
EM 1010 E22 R05	10	10	5	0.5	22	72
EM 1212 E26 R07	12	12	5	0.7	26	83
EM 1414 E26 R07	14	14	5	0.7	26	85
EM 1616 E32 R10	16	16	5	1.0	32	92
EM 2020 E38 R10	20	20	5	1.0	38	104

Пример заказа: EM 0808 E19 R05 CR7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## 5-ти зубый концевые фрезы с угловым радиусом и обнижением



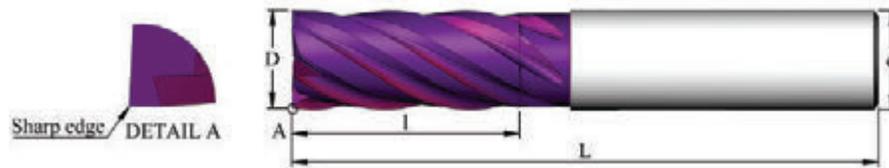
Сплав	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	l	l1	d1	R	Число зубьев	L
<b>EM 0606 E13 R05 N22</b>	6	6	13	22	5.8	0.5	5	57
<b>EM 0606 E13 R10 N22</b>	6	6	13	22	5.8	1.0	5	57
<b>EM 0808 E19 R05 N27</b>	8	8	19	27	7.7	0.5	5	80
<b>EM 0808 E19 R10 N27</b>	8	8	19	27	7.7	1.0	5	80
<b>EM 1010 E22 R05 N33</b>	10	10	22	33	9.7	0.5	5	80
<b>EM 1010 E22 R10 N33</b>	10	10	22	33	9.7	1.0	5	80
<b>EM 1212 E26 R05 N38</b>	12	12	26	38	11.6	0.5	5	102
<b>EM 1212 E26 R10 N38</b>	12	12	26	38	11.6	1.0	5	102
<b>EM 1616 E32 R05 N48</b>	16	16	32	48	15.5	0.5	5	105
<b>EM 1616 E32 R10 N48</b>	16	16	32	48	15.5	1.0	5	105

Пример заказа: EM 1212 E26 R05 N38 CR7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## 6-ти зубые концевые фрезы



### Сверхдлинная серия

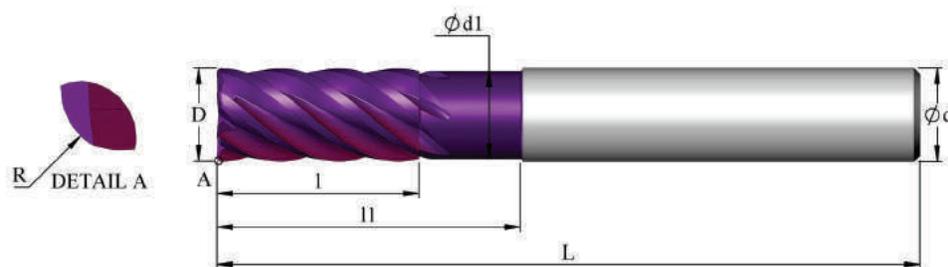


Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	○	●		○	≤48 HRc
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L
EM 0606 F18	6	6	6	18	57
EM 0808 F24	8	8	6	24	63
EM 1010 F30	10	10	6	30	80
EM 1212 F36	12	12	6	36	83
EM 1414 F42	14	14	6	42	100
EM 1616 F48	16	16	6	48	105
EM 2020 F60	20	20	6	60	150

Пример заказа: EM 1414 F42 CR7

## Фрезы 6-ти зубый с угловым радиусом



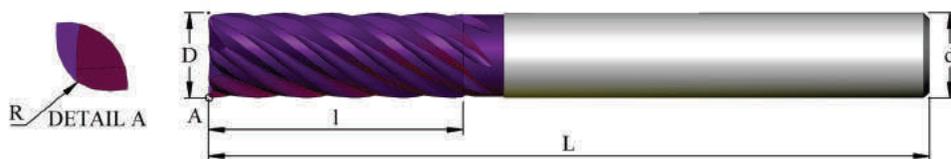
Сплав	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤58 HRc

Код заказа	d	D	l	l1	d1	R	Число зубьев	L
EM 1010 F22 R05 N33	10	10	22	33	9.7	0.5	6	80
EM 1010 F22 R10 N33	10	10	22	33	9.7	1.0	6	80
EM 1212 F26 R05 N38	12	12	26	38	11.6	0.5	6	102
EM 1212 F26 R10 N38	12	12	26	38	11.6	1.0	6	102
EM 1616 F34 R05 N48	16	16	34	48	15.5	0.5	6	105
EM 1616 F34 R10 N48	16	16	34	48	15.5	1.0	6	105
EM 2020 F38 R05 N60	20	20	38	60	19.0	0.5	6	150
EM 2020 F38 R10 N60	20	20	38	60	19.0	1.0	6	150

Пример заказа: EM 1010 F22 R10 N33 CR7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## 7-зубые концевые фрезы с угловым радиусом

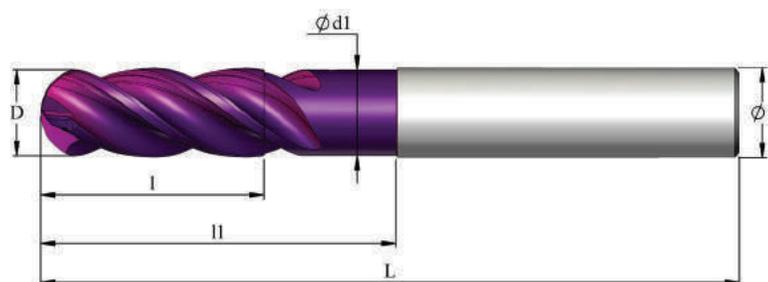


Сплав	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤58 HRC

Код заказа	d	D	Число зубьев	R	I	L
EM 1010 G30 R05	10	10	7	0.5	30	80
EM 1010 G30 R10	10	10	7	1.0	30	80
EM 1212 G36 R05	12	12	7	0.5	36	102
EM 1212 G36 R10	12	12	7	1.0	36	102
EM 1616 G48 R05	16	16	7	0.5	48	110
EM 1616 G48 R10	16	16	7	1.0	48	110

Пример заказа: EM 1010 G30 R05 CR7

## Сферические фрезы 4-зубые



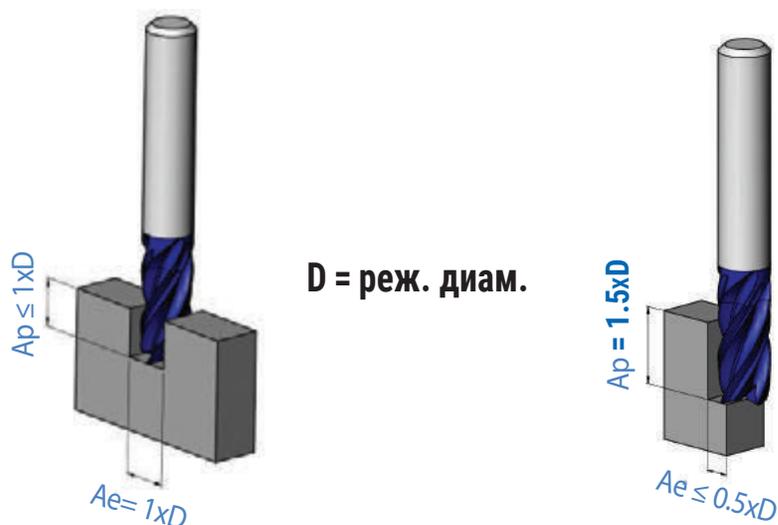
Сплав	P	M	K	N	S	H
CR7	●	●			●	≤58 HRC

Код заказа	d	D	I	l1	d1	Число зубьев	L
EMB 0605 D09 N14	6	5	9	14	4.8	4	57
EMB 0606 D10 N15	6	6	10	15	5.8	4	57
EMB 0808 D15 N20	8	8	15	20	7.7	4	63
EMB 1010 D18 N25	10	10	18	25	9.7	4	80
EMB 1212 D24 N30	12	12	24	30	11.6	4	83
EMB 1616 D32 N38	16	16	32	38	15.5	4	105

Пример заказа: EMB 1010 D18 N25 CR7

● Первый выбор ○ Альтернатива

# Техническая информация



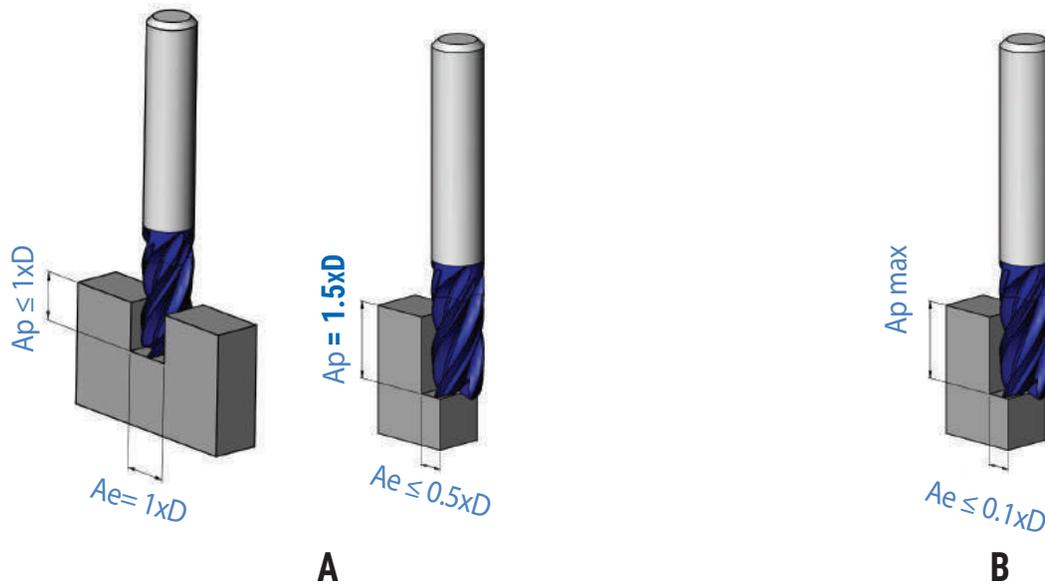
## Режимы резания

### 4-х зубые сферические и концевые фрезы

ISO	Материалы	Скорость резания Vc, м/мин	Подача Fz [мм/зуб]								
			Режущий диаметр								
			Ø3	Ø4 - Ø5	Ø6 - Ø7	Ø8 - Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	120-160	0.006	0.020	0.030	0.040	0.047	0.056	0.059	0.064	0.078
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	120-160	0.006	0.020	0.030	0.040	0.047	0.056	0.059	0.064	0.078
	Легированные стали	100-140	0.005	0.012	0.020	0.030	0.039	0.047	0.049	0.053	0.065
<b>M</b>	Нержавеющие стали	80-140	0.005	0.017	0.020	0.030	0.040	0.047	0.049	0.053	0.065
	Нержавеющие стали аустенитного класса	70-130	0.004	0.012	0.020	0.022	0.034	0.04	0.043	0.045	0.055
	Литейные нержавеющие стали	70-130	0.004	0.012	0.020	0.022	0.034	0.04	0.043	0.045	0.055
<b>K</b>	Чугун	80-140	0.005	0.017	0.023	0.027	0.039	0.047	0.049	0.053	0.065
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	20-40	0.005	0.010	0.018	0.031	0.048	0.056	0.060	0.064	0.077
	Титановые сплавы	80-100	0.005	0.010	0.018	0.031	0.048	0.056	0.060	0.064	0.077
<b>H</b>	Закаленные стали <48 HRc	40-70	0.007	0.010	0.017	0.020	0.023	0.025	0.026	0.027	0.028
	Закаленные стали 48-58 HRc	35-60	0.005	0.007	0.012	0.015	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020

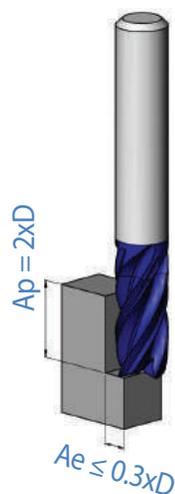
## 5-ти зубые концевые фрезы

ISO	Материалы	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Подача Fz [мм/зуб]						
			Режущий диаметр						
			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	120-160	0.034	0.040	0.050	0.063	0.069	0.076	0.089
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	120-160	0.034	0.040	0.050	0.063	0.069	0.076	0.089
	Легированные стали	100-140	0.034	0.038	0.050	0.063	0.069	0.076	0.089
<b>M</b>	Нержавеющие стали	80-140	0.030	0.032	0.045	0.063	0.065	0.069	0.076
	Нержавеющие стали аустенитного класса	70-130	0.030	0.032	0.045	0.063	0.065	0.069	0.076
	Литейные нержавеющие стали	70-130	0.030	0.032	0.045	0.063	0.065	0.069	0.076
<b>K</b>	Чугун	80-140	0.035	0.037	0.048	0.068	0.068	0.073	0.080
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	20-40	0.018	0.031	0.048	0.056	0.060	0.064	0.077
	Титановые сплавы	80-100	0.018	0.031	0.048	0.056	0.060	0.064	0.077
<b>H</b>	Закаленные стали <48 HRC	40-70	0.020	0.020	0.025	0.027	0.030	0.035	0.040
	Закаленные стали 48-58 HRC	35-60	0.015	0.015	0.018	0.020	0.022	0.026	0.030



## 6-ти зубые концевые фрезы

ISO	Материалы	Скорость резания Vc, м/мин	Подача Fz [мм/зуб]						
			Режущий диаметр						
			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	A:120-160 B:240-320	A:0.040 B:0.048	A:0.045 B:0.054	A:0.055 B:0.066	A:0.068 B:0.082	A:0.075 B:0.090	A:0.081 B:0.097	A:0.089 B:0.107
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	A:120-160 B:240-320	A:0.040 B:0.048	A:0.045 B:0.054	A:0.055 B:0.066	A:0.068 B:0.082	A:0.075 B:0.090	A:0.081 B:0.097	A:0.089 B:0.107
	Легированные стали	A:100-140 B:200-280	A:0.040 B:0.048	A:0.045 B:0.054	A:0.055 B:0.066	A:0.068 B:0.082	A:0.075 B:0.090	A:0.081 B:0.097	A:0.089 B:0.107
<b>M</b>	Нержавеющие стали	A:80-140 B:160-280	A:0.035 B:0.042	A:0.037 B:0.044	A:0.050 B:0.060	A:0.068 B:0.078	A:0.070 B:0.084	A:0.074 B:0.089	A:0.081 B:0.097
	Нержавеющие стали аустенитного класса	A:70-130 B:140-260	A:0.035 B:0.042	A:0.037 B:0.044	A:0.050 B:0.060	A:0.068 B:0.078	A:0.070 B:0.084	A:0.074 B:0.089	A:0.081 B:0.097
	Литейные нержавеющие стали	A:70-130 B:140-260	A:0.035 B:0.042	A:0.037 B:0.044	A:0.050 B:0.060	A:0.068 B:0.078	A:0.070 B:0.084	A:0.074 B:0.089	A:0.081 B:0.097
<b>K</b>	Чугун	A:80-140 B:150-270	A:0.038 B:0.045	A:0.040 B:0.047	A:0.053 B:0.063	A:0.071 B:0.081	A:0.073 B:0.087	A:0.077 B:0.092	A:0.084 B:0.100
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	A:20-40 B:40-80	A:0.018 B:0.022	A:0.031 B:0.037	A:0.048 B:0.058	A:0.056 B:0.067	A:0.060 B:0.072	A:0.064 B:0.077	A:0.077 B:0.098
	Титановые сплавы	A:80-100 B:160-200	A:0.018 B:0.022	A:0.031 B:0.037	A:0.048 B:0.058	A:0.056 B:0.067	A:0.060 B:0.072	A:0.064 B:0.077	A:0.077 B:0.098
<b>H</b>	Закаленные стали <48 HRC	A:40-70 B:80-140	A:0.023 B:0.028	A:0.025 B:0.030	A:0.030 B:0.036	A:0.033 B:0.040	A:0.036 B:0.043	A:0.040 B:0.048	A:0.045 B:0.054
	Закаленные стали 48-58 HRC	A:35-60 B:70-120	A:0.017 B:0.020	A:0.019 B:0.022	A:0.022 B:0.026	A:0.024 B:0.030	A:0.026 B:0.032	A:0.030 B:0.035	A:0.033 B:0.040


**A**

**B**

## 7-ми зубые концевые фрезы

ISO	Материалы	Скорость резания Vc, м/мин	Подача Fz [мм/зуб] Режущий диаметр		
			Ø10	Ø12	Ø16
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	A:120-160 B:240-330	A:0.055 B:0.066	A:0.068 B:0.082	A:0.081 B:0.097
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	A:120-160 B:240-330	A:0.055 B:0.066	A:0.068 B:0.082	A:0.081 B:0.097
	Легированные стали	A:100-140 B:200-280	A:0.055 B:0.066	A:0.068 B:0.082	A:0.081 B:0.097
<b>M</b>	Нержавеющие стали	A:80-140 B:160-280	A:0.050 B:0.060	A:0.068 B:0.078	A:0.074 B:0.089
	Нержавеющие стали аустенитного класса	A:70-130 B:140-260	A:0.050 B:0.060	A:0.068 B:0.078	A:0.074 B:0.089
	Литейные нержавеющие стали	A:70-130 B:140-260	A:0.050 B:0.060	A:0.068 B:0.078	A:0.074 B:0.089
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	A:20-40 B:40-80	A:0.048 B:0.058	A:0.056 B:0.067	A:0.064 B:0.077
	Титановые сплавы	A:80-100 B:160-200	A:0.048 B:0.058	A:0.056 B:0.067	A:0.064 B:0.077
<b>H</b>	Закаленные стали <48 HRC	A:40-70 B:80-140	A:0.030 B:0.036	A:0.033 B:0.040	A:0.040 B:0.048
	Закаленные стали 48-58 HRC	A:35-60 B:70-120	A:0.022 B:0.026	A:0.024 B:0.030	A:0.030 B:0.035

## Твёрдосплавные концевые фрезы CR-Supercut

### Высокоэффективные твёрдосплавные концевые фрезы для обработки алюминия

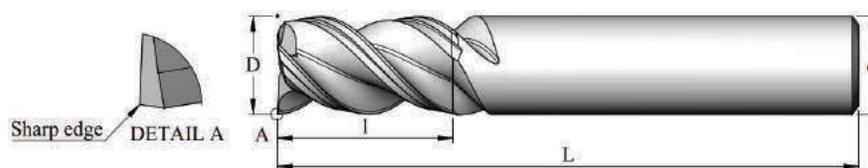


- Высокая производительность.
- Фреза центрорежущая.
- Низкая вибрация при обработке.
- Большой съём материала при операциях обработки паза, врезании и ступенчатом фрезеровании.
- Быстрый отвод стружки за счет конструкции зуба и гладкой поверхности.
- Кол-во зубьев: 3 режущие кромки.

#### **Сплав: CA5**

Ультра мелкозернистый твердый сплав с высоким уровнем твердости и прочности обеспечивает стабильную работу режущей кромки при быстрорежущей обработке и повышает износостойкость инструмента.

## 3-х зубые концевые фрезы

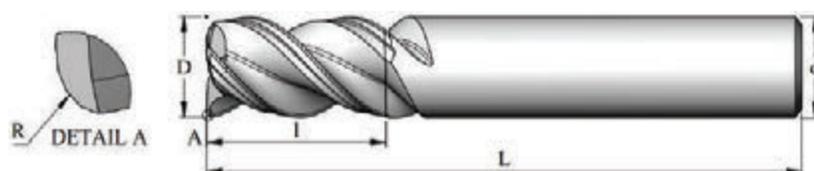


Сплав	P	M	K	N	S	H
CA5				●		

Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L
EMA 0303 C12	3	3	3	12	38
EMA 0404 C12	4	4	3	12	50
EMA 0505 C14	5	5	3	14	50
EMA 0606 C16	6	6	3	16	50
EMA 0808 C20	8	8	3	20	63
EMA 1010 C22	10	10	3	22	72
EMA 1212 C25	12	12	3	25	83
EMA 1414 C32	14	14	3	32	85
EMA 1616 C32	16	16	3	32	92
EMA 2020 C38	20	20	3	38	104

Пример заказа: EMA 1010 C22 CA5

## 3-х зубые концевые фрезы с угловым радиусом



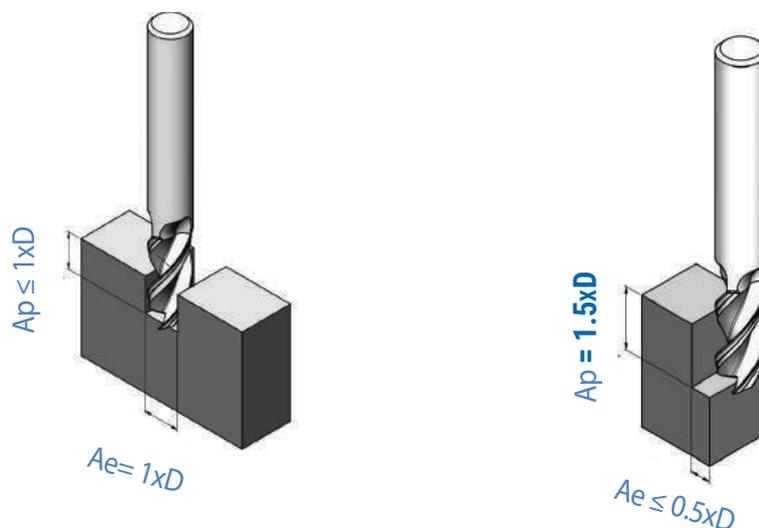
Сплав	P	M	K	N	S	H
CA5				●		

Код заказа	d	D	Число зубьев	R	l	L
EMA 0303 C12 R03	3	3	3	0.3	12	38
EMA 0404 C12 R03	4	4	3	0.3	12	50
EMA 0505 C14 R03	5	5	3	0.3	14	50
EMA 0606 C16 R05	6	6	3	0.5	16	50
EMA 0808 C20 R05	8	8	3	0.5	20	63
EMA 1010 C22 R05	10	10	3	0.5	22	72
EMA 1212 C25 R07	12	12	3	0.7	25	83
EMA 1414 C32 R07	14	14	3	0.7	32	85
EMA 1616 C32 R10	16	16	3	1.0	32	92
EMA 2020 C38 R10	20	20	3	1.0	38	104

Пример заказа: EMA 1010 C22 R05 CA5

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Техническая информация



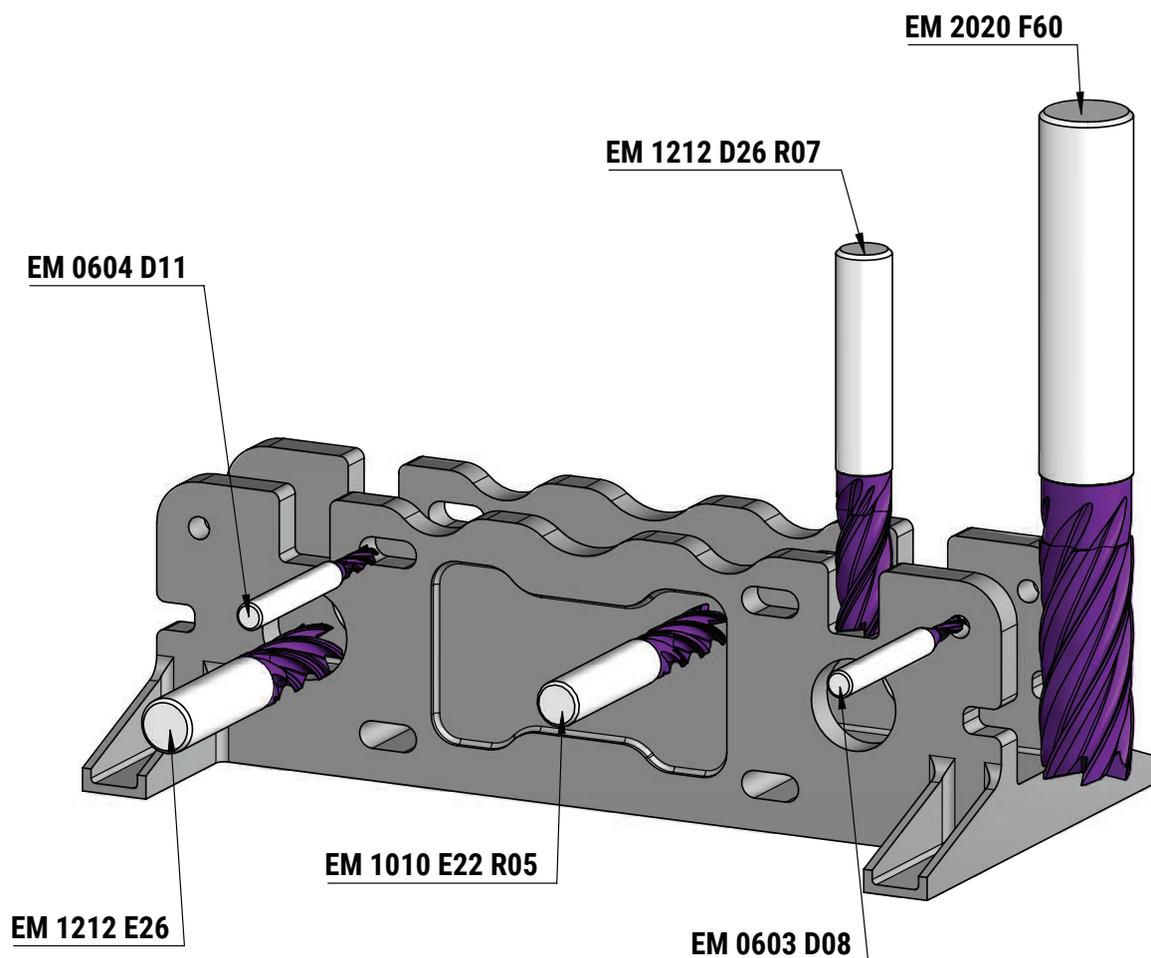
## Режимы резания

Для бокового фрезерования

ISO	Материалы	Скорость резания Vc, м/мин	Подача Fz [мм/зуб]									
			Режущий диаметр									
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	500-1000	0.025	0.035	0.045	0.055	0.070	0.090	0.105	0.125	0.145	0.180
	Алюминий с содержанием >12%Si	500-1000	0.020	0.030	0.038	0.049	0.063	0.081	0.096	0.115	0.130	0.160
	Синтетические материалы	500-1000	0.025	0.035	0.045	0.055	0.070	0.090	0.105	0.125	0.145	0.180

Для центрирования уменьшите Fz на 15%-25% в зависимости от операции

## Пример использования



# Multi-Function Milling Tools (MF)

## Преимущества

- Использование одного инструмент для множества операций.
- Отсутствие смены инструмента.
- Быстрая установка и настройка.
- Быстрая инвентаризация инструмента.
- Для станков с ограниченным количеством станций настройки инструмента.

## Применение

- Предварительное засверливание и сверление
- Боковое фрезерование
- Обработка фасок
- Обработка пазов
- Обработка канавок
- Гравирование



Demonstration

## Сплавы

### CR3

Ультра мелкозернистый твердый сплав с высоким уровнем твердости и прочности обеспечивает стабильную работу режущей кромки при быстрорежущей обработке и повышает износостойкость инструмента.

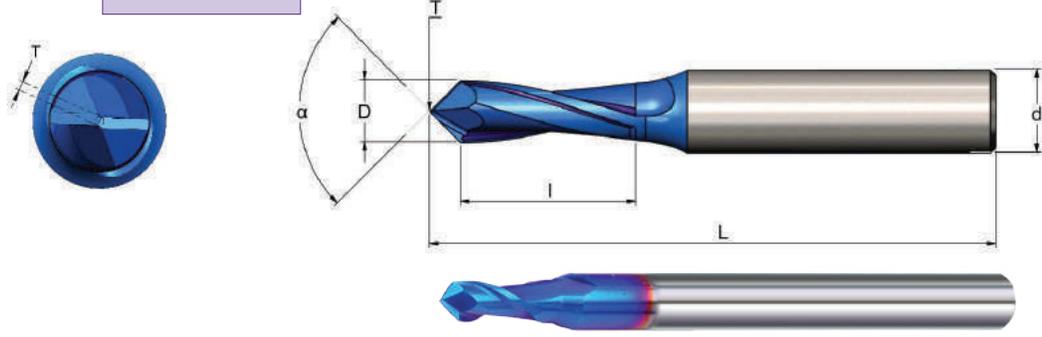
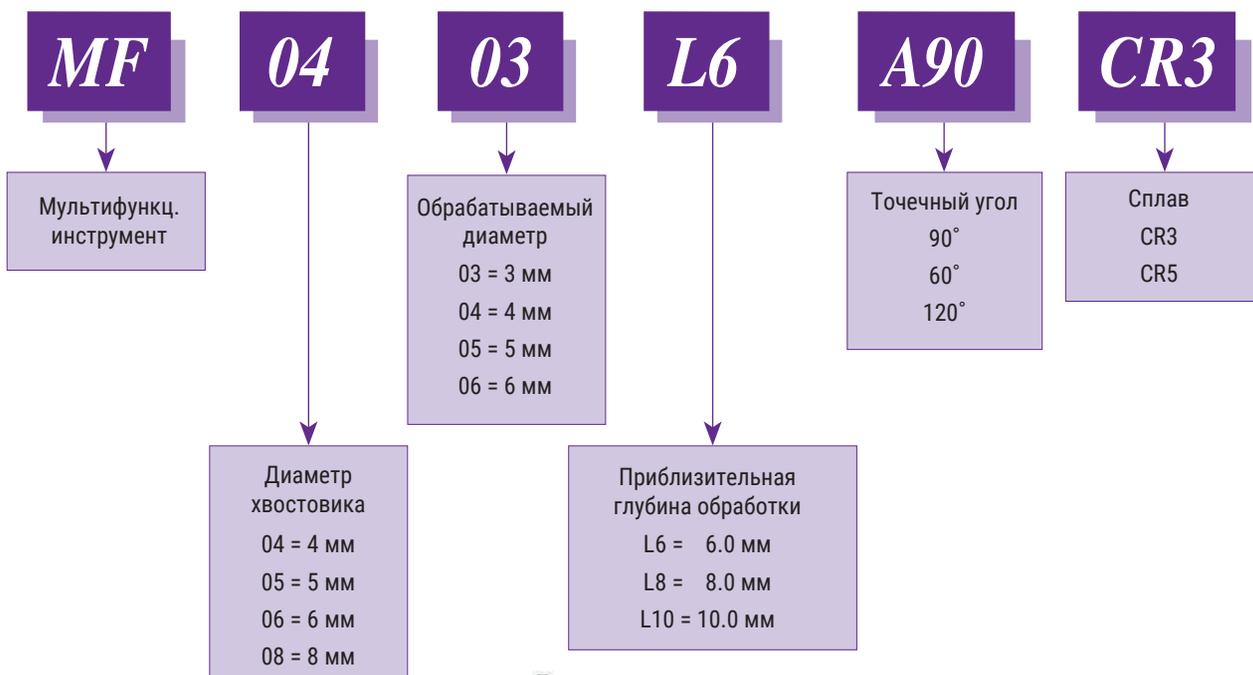
Новое поколение PVD покрытия для высокопроизводительной обработки.

### CR5

Сплав с PVD покрытием для обработки жаропрочных сплавов и закаленных материалов, твердостью до 56 Hrc.



## Система обозначения

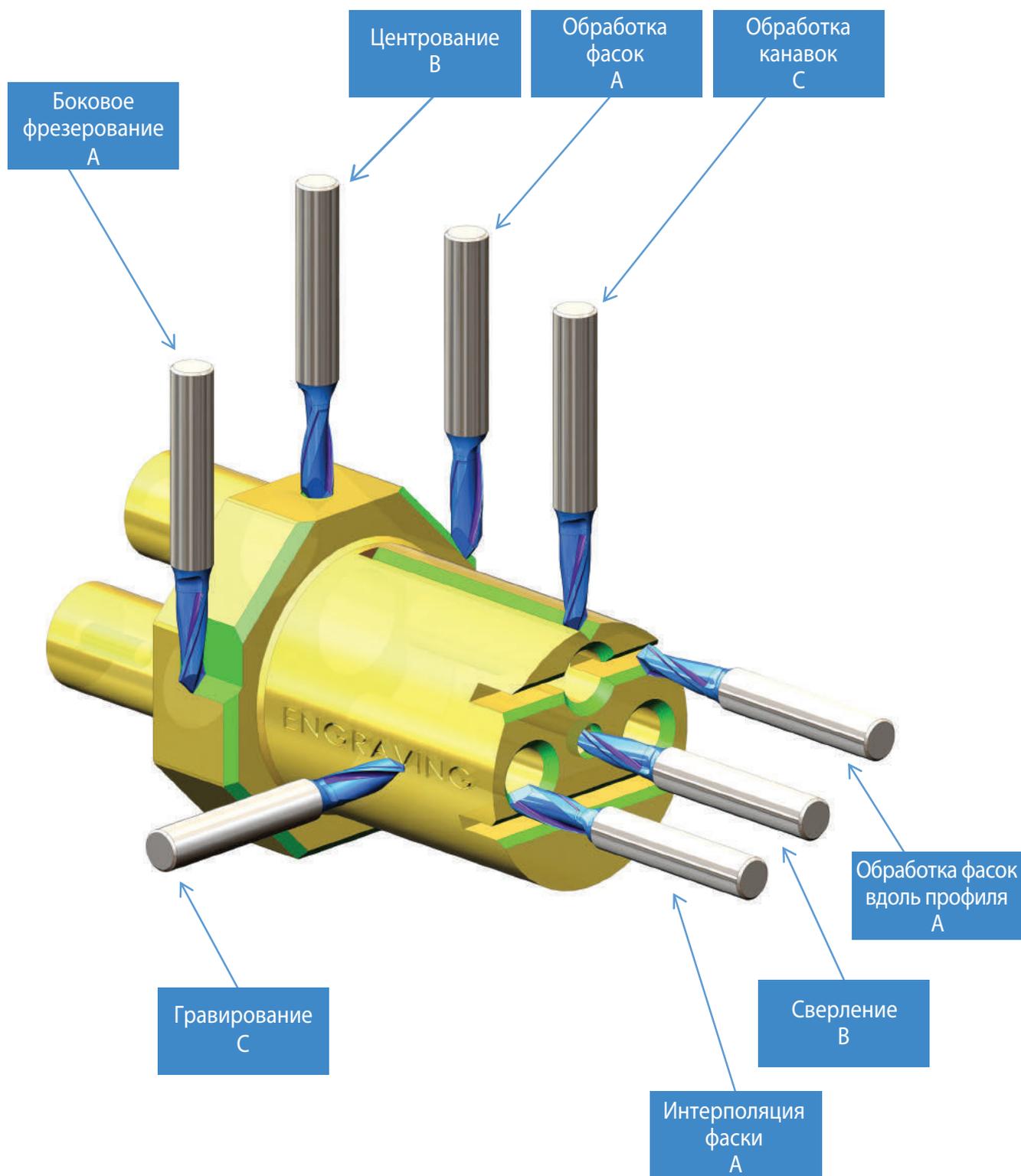


Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	●	●	○
CR5	○		○		●	≤ 56 HRc

Код заказа	d	D	α	*T	l	L
<b>MF 0403 L6 A90</b>	4	3.0	90°	0.3	6.0	51
<b>MF 0504 L8 A90</b>	5	4.0	90°	0.4	8.0	51
<b>MF 0605 L10 A90</b>	6	5.0	90°	0.5	10.0	58
<b>MF 0806 L12 A90</b>	8	6.0	90°	0.6	12.0	64
<b>MF 1008 L16 A90</b>	10	8.0	90°	0.8	16.0	73
<b>MF 1210 L18 A90</b>	12	10.0	90°	1.0	18.0	84
<b>MF 1212 L20 A90</b>	12	12.0	90°	1.2	20.0	84

\* T = толщина перемычки  
 Кол-во зубьев: 2 Для 60°, укажите MF...A60    Для 120°, укажите MF...A120    ● Первый выбор    ○ Альтернатива  
 Пример заказа: MF 1210 L18 A90 CR3

## Методы работы



\* А, В, С относятся к данным на следующей странице.

## Техническая информация

### Режим работы

A: Боковое фрезерование, снятие фаски

B: Центрование, фрезерование

C: Нарезание канавок, гравировка

ISO	Материалы	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Подача Fz [мм/зуб] Режущий диаметр		
			Ø3 - Ø4	Ø5 - Ø6	Ø8 - Ø12
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%С	50-115	A: 0.003-0.01 B: 0.003-0.007 C: 0.005-0.015	A: 0.005-0.02 B: 0.004-0.009 C: 0.006-0.025	A: 0.013-0.038 B: 0.007-0.015 C: 0.015-0.038
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%С	40-100	A: 0.002-0.012 B: 0.003-0.007 C: 0.005-0.018	A: 0.005-0.018 B: 0.006-0.01 C: 0.01-0.028	A: 0.009-0.03 B: 0.009-0.018 C: 0.016-0.047
	Легированные стали	40-100	A: 0.002-0.008 B: 0.003-0.006 C: 0.005-0.015	A: 0.005-0.015 B: 0.004-0.009 C: 0.005-0.018	A: 0.013-0.031 B: 0.006-0.015 C: 0.015-0.031
<b>M</b>	Нержавеющие стали	30-85	A: 0.004-0.012 B: 0.003-0.007 C: 0.004-0.018	A: 0.007-0.018 B: 0.004-0.016 C: 0.006-0.018	A: 0.018-0.047 B: 0.008-0.024 C: 0.012-0.047
	Нержавеющие стали аустенитного класса	25-70	A: 0.005-0.010 B: 0.003-0.006 C: 0.004-0.015	A: 0.006-0.015 B: 0.004-0.015 C: 0.005-0.017	A: 0.017-0.04 B: 0.007-0.02 C: 0.01-0.035
	Литейные нержавеющие стали	40-90	A: 0.004-0.012 B: 0.003-0.007 C: 0.004-0.018	A: 0.007-0.018 B: 0.004-0.016 C: 0.006-0.018	A: 0.018-0.047 B: 0.008-0.024 C: 0.012-0.047
<b>K</b>	Чугун	30-120	A: 0.003-0.01 B: 0.003-0.007 C: 0.005-0.015	A: 0.005-0.02 B: 0.004-0.009 C: 0.006-0.025	A: 0.013-0.038 B: 0.007-0.015 C: 0.015-0.038
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	90-120	A: 0.005-0.008 B: 0.004-0.007 C: 0.005-0.008	A: 0.01-0.02 B: 0.008-0.015 C: 0.01-0.02	A: 0.025-0.045 B: 0.02-0.04 C: 0.025-0.045
	Алюминий с содержанием >12% Si	75-100	A: 0.003-0.006 B: 0.003-0.005 C: 0.003-0.008	A: 0.005-0.015 B: 0.006-0.01 C: 0.005-0.015	A: 0.02-0.032 B: 0.015-0.035 C: 0.02-0.032
	Синтетические материалы	90-120	A: 0.005-0.008 B: 0.004-0.007 C: 0.005-0.008	A: 0.01-0.02 B: 0.008-0.015 C: 0.01-0.02	A: 0.025-0.045 B: 0.02-0.04 C: 0.025-0.045
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	20-60	A: 0.004-0.008 B: 0.003-0.007 C: 0.002-0.005	A: 0.007-0.01 B: 0.006-0.008 C: 0.005-0.007	A: 0.01-0.025 B: 0.008-0.02 C: 0.007-0.015
<b>H</b>	Закаленные стали 40-45 HRC	20-60	A: 0.005-0.009 B: 0.004-0.008 C: 0.003-0.006	A: 0.008-0.015 B: 0.007-0.009 C: 0.006-0.008	A: 0.015-0.03 B: 0.009-0.025 C: 0.008-0.02
	Закаленные стали 45-56 HRC	10-50	A: 0.004-0.009 B: 0.003-0.008 C: 0.002-0.006	A: 0.007-0.015 B: 0.006-0.009 C: 0.005-0.008	A: 0.014-0.03 B: 0.008-0.025 C: 0.007-0.02

## CR-Supercut Roughers

Высокопроизводительные фрезы, разработанные для массового производства. Многозубые центрорежущие фрезы для полустойкой обработки профиля обеспечивают большой съём материала при операциях обработки паза, врезании и ступенчатом фрезеровании.



### Характеристики

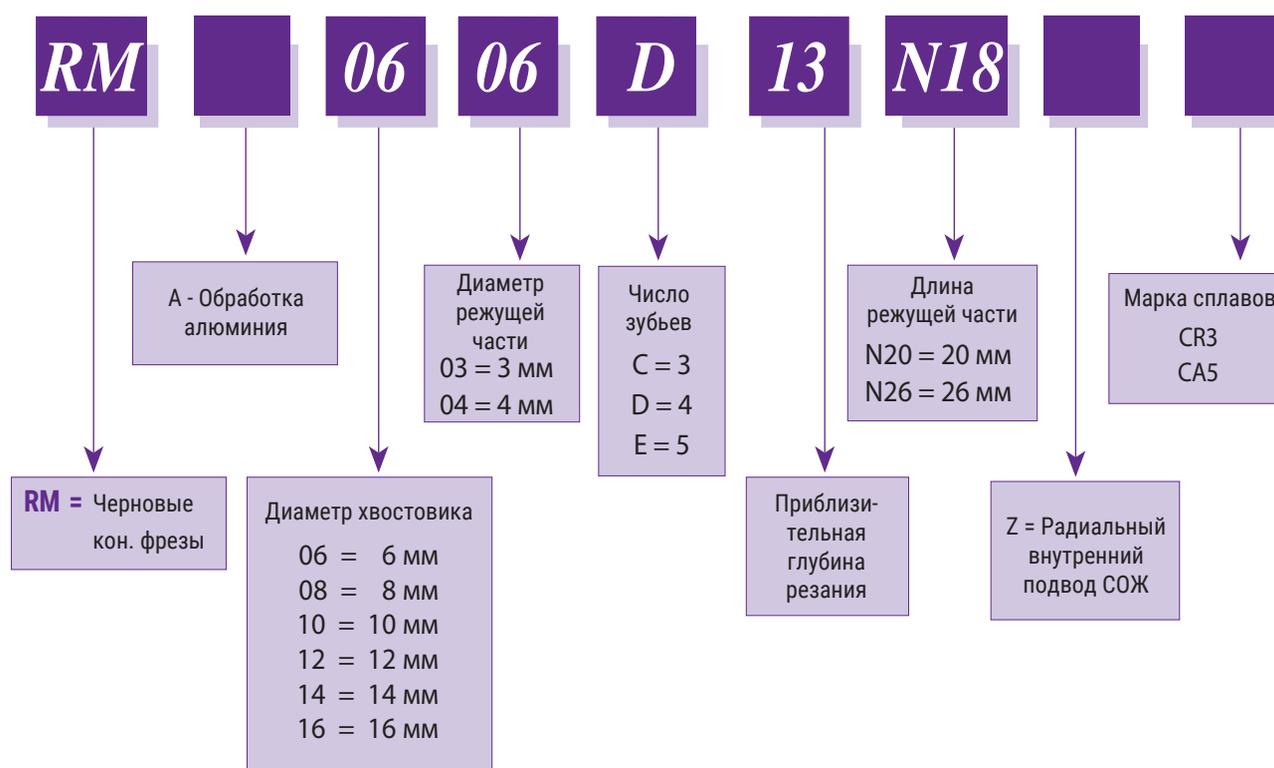
- Высокая производительность.
- Короткая стружка благодаря инновационной геометрии для черновой обработки.
- Обработка при низком усилии резания.
- Большой съём материала.
- Повышенная прочность и продолжительный срок службы инструмента за счет усиленной фаски.
- Применяется для обработки труднообрабатываемых и абразивных материалов.

#### Сплав: CR3

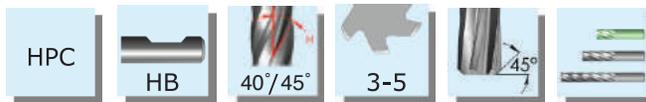
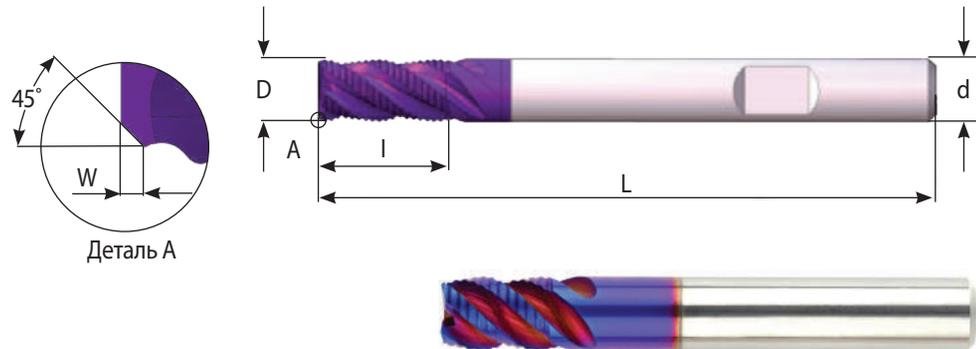
Ультра мелкозернистый твердый сплав с высоким уровнем твердости и прочности обеспечивает стабильную работу режущей кромки при быстрорежущей обработке и повышает износостойкость инструмента.

Новое поколение PVD покрытия для высокопроизводительной обработки.

## Система обозначения



## Твердосплавные черновые фрезы Короткая версия

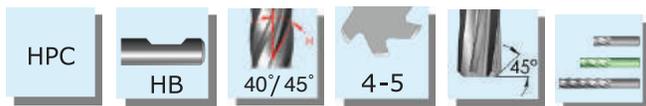


Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤56 HRc

Код заказа	d	D	W	Число зубьев	I	L
RM 0603 C05	6	3	0.2	3	5	58
RM 0604 C09	6	4	0.3	3	9	58
RM 0605 D10	6	5	0.3	4	10	58
RM 0606 D10	6	6	0.3	4	10	58
RM 0808 D12	8	8	0.3	4	12	64
RM 1010 D14	10	10	0.3	4	14	73
RM 1212 D16	12	12	0.4	4	16	84
RM 1414 D20	14	14	0.5	4	20	84
RM 1616 E27	16	16	0.5	5	27	105

Пример заказа: RM 0606 D10 CR3

## Удлиненная версия



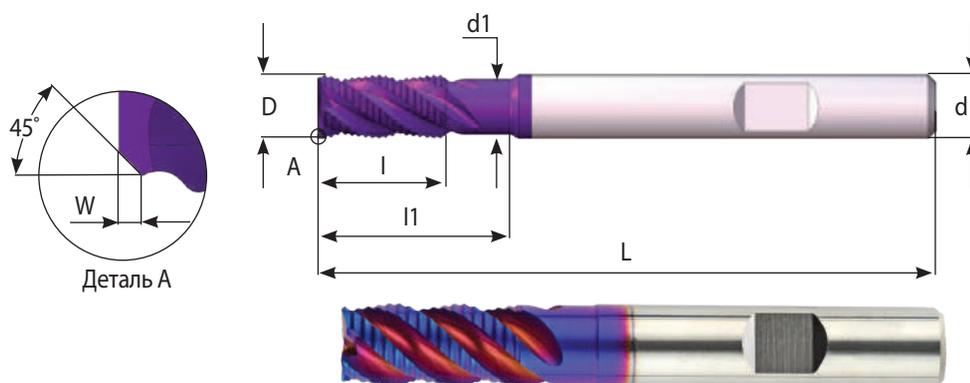
Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤56 HRc

Код заказа	d	D	W	Число зубьев	I	L
RM 0606 D16	6	6	0.3	4	16	58
RM 0807 D16	8	7	0.3	4	16	64
RM 0808 D18	8	8	0.3	4	18	64
RM 1010 D22	10	10	0.3	4	22	73
RM 1212 D26	12	12	0.4	4	26	84
RM 1414 D30	14	14	0.5	4	30	92
RM 1616 E32	16	16	0.5	5	32	92
RM 2020 E40	20	20	0.5	5	40	104

Пример заказа: RM 1212 D26 CR3

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Твердосплавные черновые фрезы с обнижением



Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤56 HRc

Код заказа	d	D	l	l1	d1	W	Число зубьев	L
<b>RM 0606 D13 N18</b>	6	6	13	18	5.8	0.3	4	58
<b>RM 0808 D17 N24</b>	8	8	17	24	7.7	0.3	4	64
<b>RM 1010 D21 N30</b>	10	10	21	30	9.7	0.3	4	73
<b>RM 1212 D25 N36</b>	12	12	25	36	11.6	0.4	4	84
<b>RM 1616 E33 N48</b>	16	16	33	48	15.5	0.5	5	105

Пример заказа: RM 1010 D21 N30 CR3

● Первый выбор ○ Альтернатива

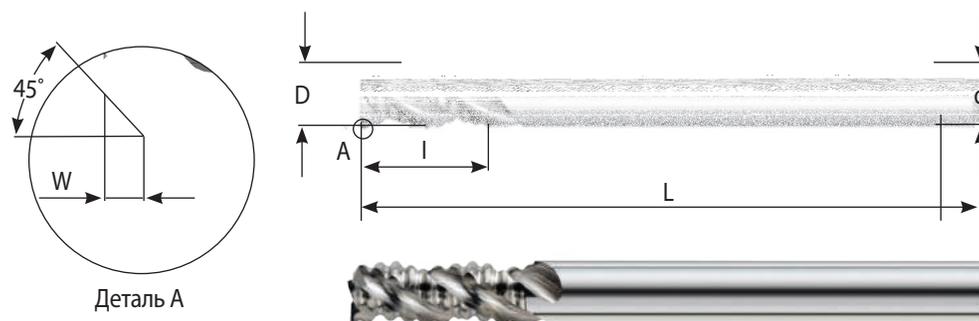
# Твердосплавные концевые фрезы - Обработка алюминия

## Характеристики

- Высокая производительность.
- Большой съем материала и лучший отвод стружки за счет оптимальной геометрии зуба.
- Обработка при низком усилии резания.
- Повышенная прочность и продолжительный срок службы инструмента за счет усиленной фаски.
- Гладкая чистовая поверхность

### Сплав: CA5

Ультра мелкозернистый твердый сплав с высоким уровнем твердости и прочности обеспечивает стабильную работу режущей кромки при быстрорежущей обработке и повышает износостойкость инструмента.



Сплав	P	M	K	N	S	H
CA5		○	○	●	○	

Код заказа	d	D	W	Число зубьев	I	L
<b>RMA 0604 C08</b>	6	4	0.3	3	8	57
<b>RMA 0606 C16</b>	6	6	0.3	3	16	57
<b>RMA 0808 C19</b>	8	8	0.3	3	19	63
<b>RMA 1010 C22</b>	10	10	0.3	3	22	72
<b>RMA 1212 C26</b>	12	12	0.4	3	26	83

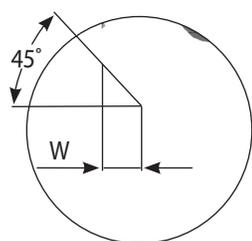
Пример заказа: RMA 0604 C08 CA5

● Первый выбор ○ Альтернатива

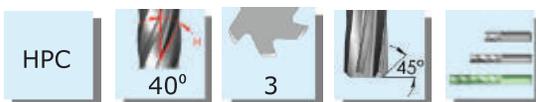
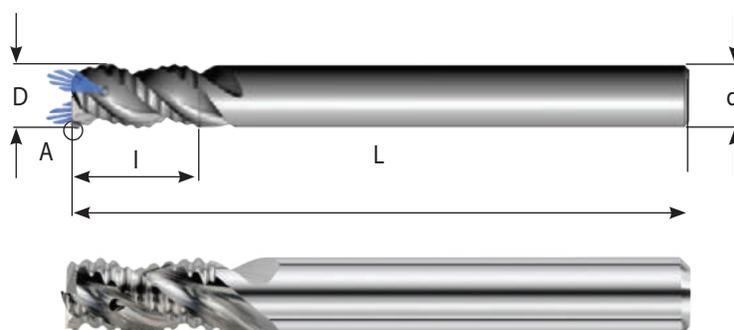
# Твердосплавные концевые фрезы - Обработка алюминия

Подача СОЖ под давлением обеспечивает быстрый отвод стружки.

Сплав: CA5



Деталь А



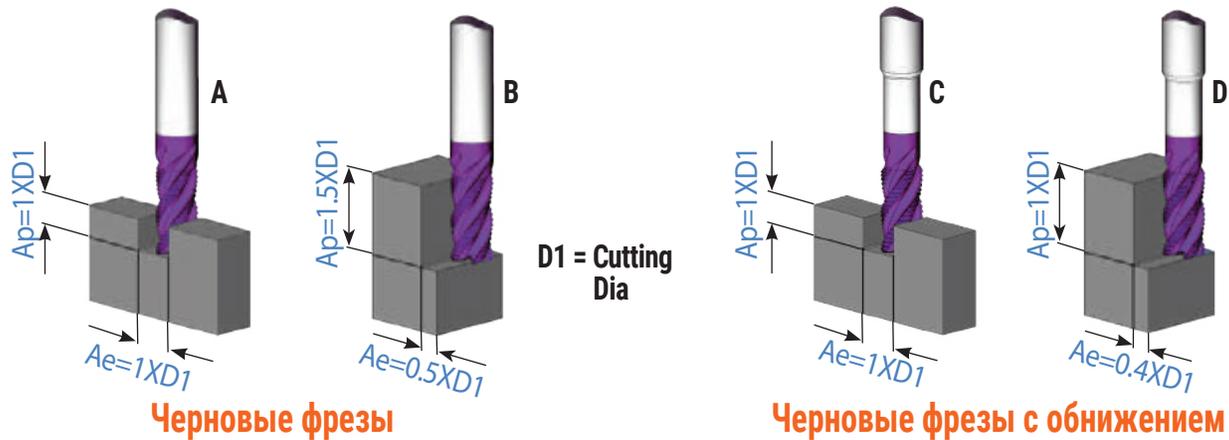
Сплав	P	M	K	N	S	H
CA5		○	○	●	○	

Код заказа	d	D	W	Число зубьев	I	L
<b>RMA 0606 C16 Z</b>	6	6	0.3	3	16	58
<b>RMA 0808 C19 Z</b>	8	8	0.3	3	19	64
<b>RMA 1010 C22 Z</b>	10	10	0.3	3	22	73
<b>RMA 1212 C26 Z</b>	12	12	0.4	3	26	84

Пример заказа: RMA 0808 C19 Z CA5

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Техническая информация



## Режимы резания

Те же параметры скорости и подачи для черновых фрез с обнижением R (C, D)

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб Диаметр резания=D			
			Ø3- Ø4	Ø5- Ø6	Ø7- Ø10	Ø12- Ø20
<b>P</b>	Низко- и среднеуглер. стали с содержанием углерода <0.55%C	A: 120-180 B: 140-200	A: 0.012-0.02 B: 0.018-0.024	A: 0.025-0.03 B: 0.03-0.036	A: 0.035-0.05 B: 0.048-0.06	A: 0.055-0.08 B: 0.072-0.096
	Высокоуглер. стали с содерж. углерода ≥0.55%C	A: 110-160 B: 140-180	A: 0.01-0.015 B: 0.015-0.02	A: 0.015-0.02 B: 0.025-0.03	A: 0.03-0.04 B: 0.035-0.045	A: 0.04-0.055 B: 0.06-0.08
	Легированные стали	A: 100-140 B: 130-160	A: 0.009-0.012 B: 0.009-0.012	A: 0.015-0.018 B: 0.015-0.018	A: 0.024-0.03 B: 0.024-0.03	A: 0.036-0.048 B: 0.036-0.048
<b>M</b>	Нержавеющие стали	A: 100-140 B: 130-150	A: 0.009-0.012 B: 0.012-0.016	A: 0.015-0.018 B: 0.02-0.024	A: 0.024-0.03 B: 0.032-0.04	A: 0.036-0.048 B: 0.048-0.064
	Нержавеющие стали аустенитного класса	A: 70-100 B: 90-130	A: 0.008-0.011 B: 0.01-0.016	A: 0.01-0.015 B: 0.015-0.024	A: 0.02-0.025 B: 0.03-0.04	A: 0.03-0.04 B: 0.045-0.06
	Литейные нержавеющие стали	A: 120-160 B: 140-180	A: 0.009-0.012 B: 0.012-0.016	A: 0.015-0.018 B: 0.02-0.024	A: 0.024-0.03 B: 0.032-0.04	A: 0.036-0.048 B: 0.048-0.064
<b>K</b>	Чугун	A: 100-160 B: 140-180	A: 0.012-0.02 B: 0.018-0.024	A: 0.025-0.03 B: 0.03-0.036	A: 0.035-0.05 B: 0.048-0.06	A: 0.055-0.08 B: 0.072-0.096
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12% Si, Медь	A: 180-250 B: 200-300	A: 0.015-0.025 B: 0.018-0.03	A: 0.03-0.04 B: 0.035-0.045	A: 0.04-0.06 B: 0.045-0.065	A: 0.06-0.09 B: 0.065-0.095
	Алюминий с содержанием >12% Si	A: 100-200 B: 130-250	A: 0.01-0.02 B: 0.01-0.02	A: 0.025-0.035 B: 0.03-0.04	A: 0.035-0.055 B: 0.04-0.05	A: 0.055-0.08 B: 0.05-0.09
	Синтетические материалы	A: 180-250 B: 200-300	A: 0.015-0.025 B: 0.018-0.03	A: 0.03-0.04 B: 0.035-0.045	A: 0.04-0.06 B: 0.045-0.065	A: 0.06-0.09 B: 0.065-0.095
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	A: 50-70 B: 60-80	A: 0.012-0.016 B: 0.012-0.016	A: 0.02-0.024 B: 0.02-0.024	A: 0.032-0.04 B: 0.032-0.04	A: 0.048-0.064 B: 0.048-0.064
<b>H</b>	Закаленные стали 45-50 HRc	A: 50-70 B: 60-80	A: 0.01-0.02 B: 0.018-0.024	A: 0.02-0.025 B: 0.025-0.03	A: 0.03-0.04 B: 0.04-0.05	A: 0.04-0.06 B: 0.06-0.08
	Закаленные стали 51-56 HRc	A: 40-60 B: 50-70	A: 0.01-0.015 B: 0.015-0.02	A: 0.015-0.025 B: 0.02-0.025	A: 0.02-0.035 B: 0.025-0.04	A: 0.03-0.055 B: 0.035-0.065

# Indexable CMT Roughers and Finishers

## Высокая производительность

- Высокая повторяемость благодаря точному зажиму.
- Обработка на высоких режимах резания.
- Модульная система с использованием разных видов хвостовиков.
- Обработка с большим вылетом инструмента.

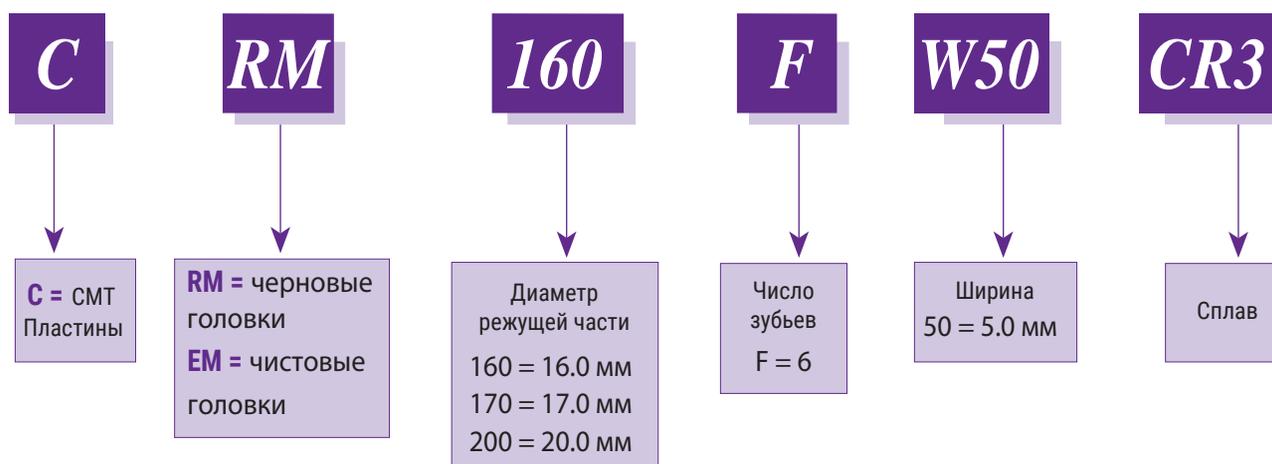
### Сплав: CR3

Ультра мелкозернистый твердый сплав с высоким уровнем твердости и прочности обеспечивает стабильную работу режущей кромки при быстрорежущей обработке и повышает износостойкость инструмента.

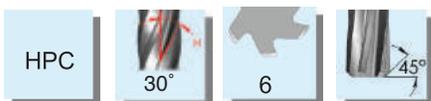
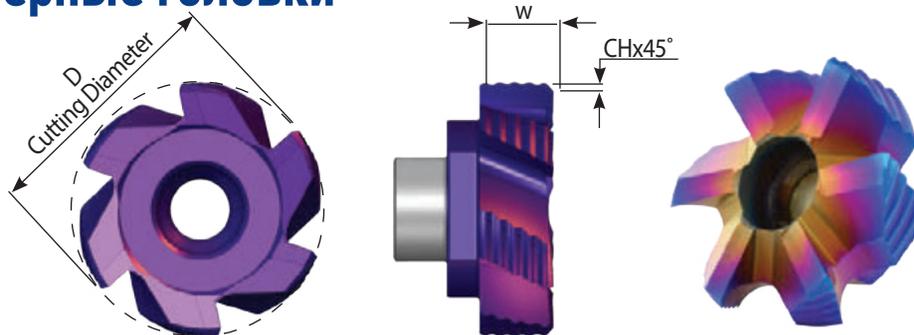
Новое поколение PVD покрытия для высокопроизводительной обработки.



## Система обозначения



## Черновые фрезерные головки

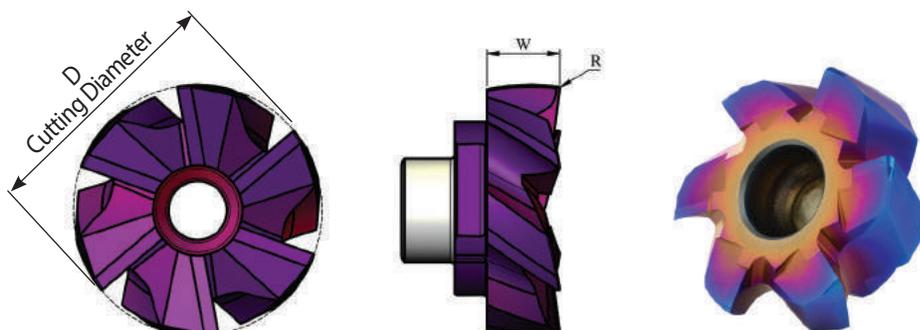


Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤56 HRC

Тип Пластины	Код заказа	D	Число зубьев	W	CH
S20	CRM160 F W50	16.0	6	5.0	0.4
S20	CRM170 F W50	17.0	6	5.0	0.4
S20	CRM200 F W50	20.0	6	5.0	0.4

Пример заказа: CRM170 F W50 CR3

## Чистовые фрезерные головки



Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●	○	●	≤56 HRC

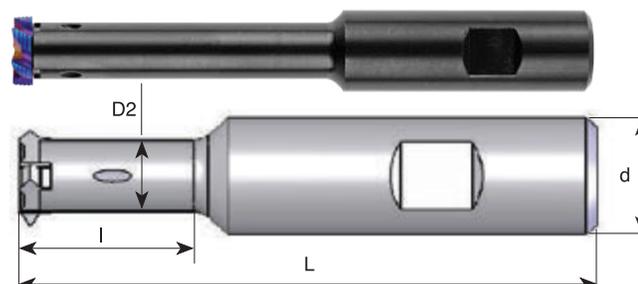
Тип Пластины	Код заказа	D	Число зубьев	W	R
S20	CEM160 F W50	16.0	6	5.0	0.1
S20	CEM170 F W50	17.0	6	5.0	0.1
S20	CEM200 F W50	20.0	6	5.0	0.1

Пример заказа: CEM200 F W50 CR3

Применяйте черновые фрезы СМТ с корпусами на стр В14-33

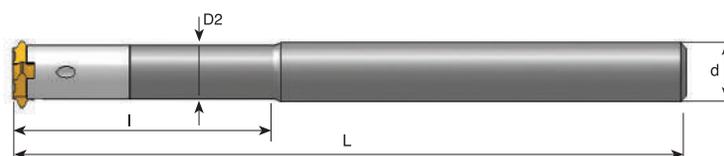
● Первый выбор ○ Альтернатива

## Стальные корпуса С внутренним подводом СОЖ



Код заказа	Тип пластины	d	D2	I	L	Винт	Ключ
<b>SRC 1618 F</b>	S20	16	12.0	25	80	S16	K16
<b>SRC 1618 G</b>	S20	16	12.0	40	90	S16	K16
<b>SRC 1618 H</b>	S20	16	13.8	48	100	S16	K16
<b>SRC 2018 H</b>	S20	20	13.8	32	100	S16	K16
<b>SRC 2018 J</b>	S20	20	13.8	48	110	S16	K16
<b>SRC 2018 L</b>	S20	20	13.8	74	140	S16	K16

## Твердосплавные корпуса С внутренним подводом СОЖ



Код заказа	Тип пластины	d	D2	I	L	Винт	Ключ
<b>CRC 1218 P</b>	S20	12	12.0	-	170	S16	K16
<b>CRC 1618 L48 R</b>	S20	16	13.8	48	195	S16	K16
<b>CRC 1618 L74 R</b>	S20	16	13.8	74	195	S16	K16

## CR-Supercut High Feed End-Mills



Высокопроизводительный фрезерный инструмент спроектирован для обработки мелких отверстий на высоких режимах резания.

Инновационная геометрия инструмента обеспечивает большой съём стружки и высокую производительность. Обработка с большим усилием резания подходит для глубоких и мелких отверстий, для трехкоординатного контурного резания, для обработки пресс-форм и штампов и обработки в нестабильных условиях.

- Высокая производительность.
- Длина шейки до 3xD позволяет использовать врезание под углом или винтовую интерполяцию.
- Большой съём материала уменьшает время обработки.
- Один инструмент для черновой и получистовой обработки.
- Применяется для широкого спектра материалов с твердостью до 62 Hrc.

### **Сплав: CR3**

Ультра мелкозернистый твердый сплав с высоким уровнем твердости и прочности обеспечивает стабильную работу режущей кромки при быстрорежущей обработке и повышает износостойкость инструмента.

Новое поколение PVD покрытия для высокопроизводительной обработки.

## CR-Supercut High Feed End-Mills Features

Специальная геометрия режущей кромки для большего съема материала.

Универсальность применения (врезание под углом, винтовая интерполяция, торцевое фрезерование)

Удлиненная шейка позволяет большей глубины обработки.

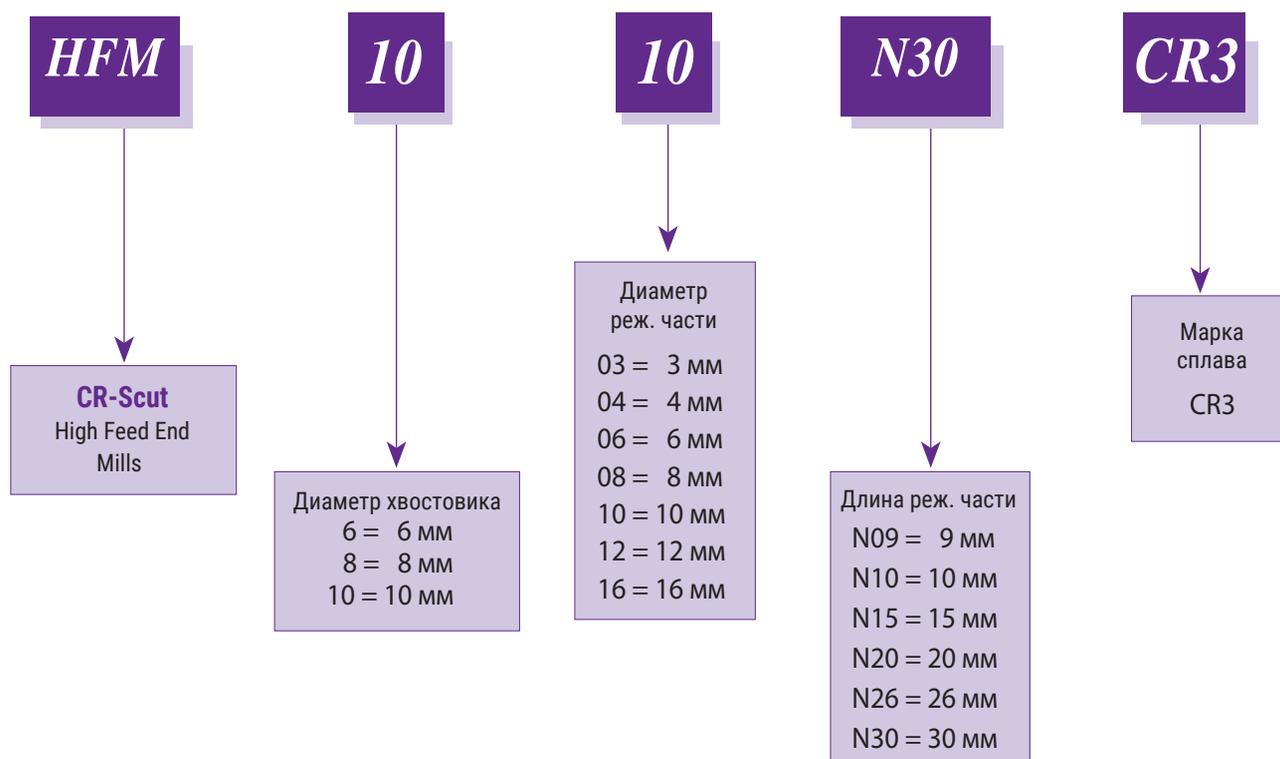
Высокая жесткость за счет формы зуба

Высокая подача для максимального съема материала обеспечивает высокую производительность.

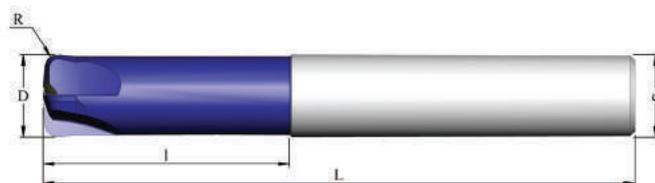
Сплав CR3 с покрытием нового поколения



## Система обозначения



## Твердосплавные High Feed фрезы



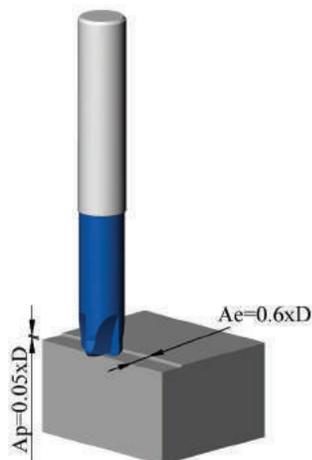
Сплав	P	M	K	N	S	H
CR3	●	●	●		●	≤62 HRc

Код заказа	d	D	Число зубьев	R	l	L
<b>HFM 0603 N09</b>	6	3	4	0.4	9	57
<b>HFM 0604 N10</b>	6	4	4	0.5	10	57
<b>HFM 0605 N15</b>	6	5	4	0.8	15	57
<b>HFM 0606 N20</b>	6	6	4	0.9	20	57
<b>HFM 0808 N26</b>	8	8	4	1.3	26	63
<b>HFM 1010 N30</b>	10	10	4	1.7	30	72
<b>HFM 1212 N34</b>	12	12	4	2.1	34	83
<b>HFM 1616 N42</b>	16	16	4	2.7	42	110

Пример заказа: HFM 0603 N09 CR3

● Первый выбор ○ Альтернатива

# Техническая информация

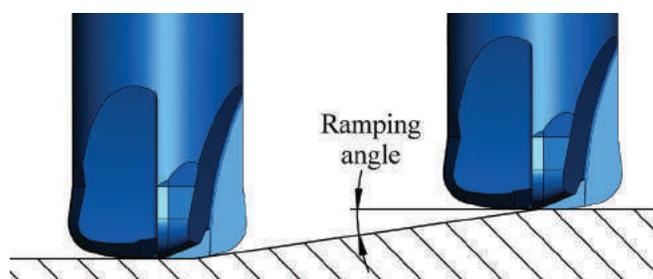


**D = диаметр резания**

## Режимы резания

ISO	Материалы	Скорость резания Vc, м/мин	Подача Fz [мм/зуб]							
			Режущий диаметр							
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%С	140 - 200	0.25	0.25	0.30	0.35	0.35	0.45	0.55	0.60
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%С	140 - 200	0.25	0.25	0.30	0.35	0.35	0.45	0.55	0.60
	Легированные стали	120 - 200	0.20	0.20	0.25	0.30	0.30	0.40	0.50	0.55
<b>M</b>	Нержавеющие стали	100 - 140	0.10	0.15	0.20	0.20	0.30	0.30	0.40	0.50
	Нержавеющие стали аустенитного класса	90 - 130	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20	0.30	0.40
	Литейные нержавеющие стали	90 - 130	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20	0.30	0.40
<b>K</b>	Чугун	100 - 140	0.10	0.15	0.20	0.20	0.30	0.30	0.40	0.50
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	70 - 90	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25
	Титановые сплавы	80 - 100	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25
<b>H</b>	Закаленные стали 45-50 HRC	80 - 190	0.15	0.15	0.20	0.25	0.25	0.35	0.45	0.50
	Закаленные стали 51-56 HRC	80 - 180	0.10	0.10	0.10	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40
	Закаленные стали 56-62 HRC	40 - 80	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.25	0.30

## Врезание



Угол наклона	Подача
1°	100%
2°	80%
3°	70%
4°	60%
5°	50%



## Испытания

### Операция

Обработка кармана винтовой интерполяцией

### Материал

Закаленная сталь SAE 4340

Твердость: 45 HRC

### Концевая фреза

HFM 0604 N10 CR3

диаметр хвостовика: Ø6 мм

Диаметр резания: Ø4 мм

Число зубьев: 4

Длина обniżения: 10 мм

### Режимы резания

Скорость резания: 170 м/мин

Подача: 0.15 мм/зуб

Ar=0.2 мм

### Станок

Mazak Integrex

СОЖ: эмульсия 6%

### Результаты

Срок службы ин-та: 94 мин., состояние продолжать обработку.



## Преимущества цельнотвердосплавных резьбофрез

- Резьба формируется за один проход
- Спиральный зуб позволяет процесс резания сделать более мягким
- С увеличением количества стружечных канавок (от 3 до 6) уменьшается время обработки
- Диаметр обрабатываемого отверстия от 2,2 мм
- Нарезание резьбы в упор в глухих отверстиях
- Отличное качество обработанной поверхности
- Высокая стойкость благодаря многослойному износостойкому покрытию
- Инструмент может применяться для широкого спектра материалов
- Невысокое усилие резания позволяет обрабатывать детали с тонкими стенами
- Одним инструментом возможно обрабатывать как правую, так и левую резьбу



Demonstration

**MT** - Thread Mills without internal coolant  
**MTB** - Thread Mills with internal coolant bore for blind holes  
**MTZ** - Thread Mills with internal coolant through the flutes  
**MTQ** - Thread Mills that include relieved neck for deep work pieces  
**FMT** - Fast Thread Mills with internal coolant bore  
**AMT** - Solid Carbide Thread Mills for Aluminum machining  
**EMT** - Thread Mills For External Threads



Demonstration

### Содержание:

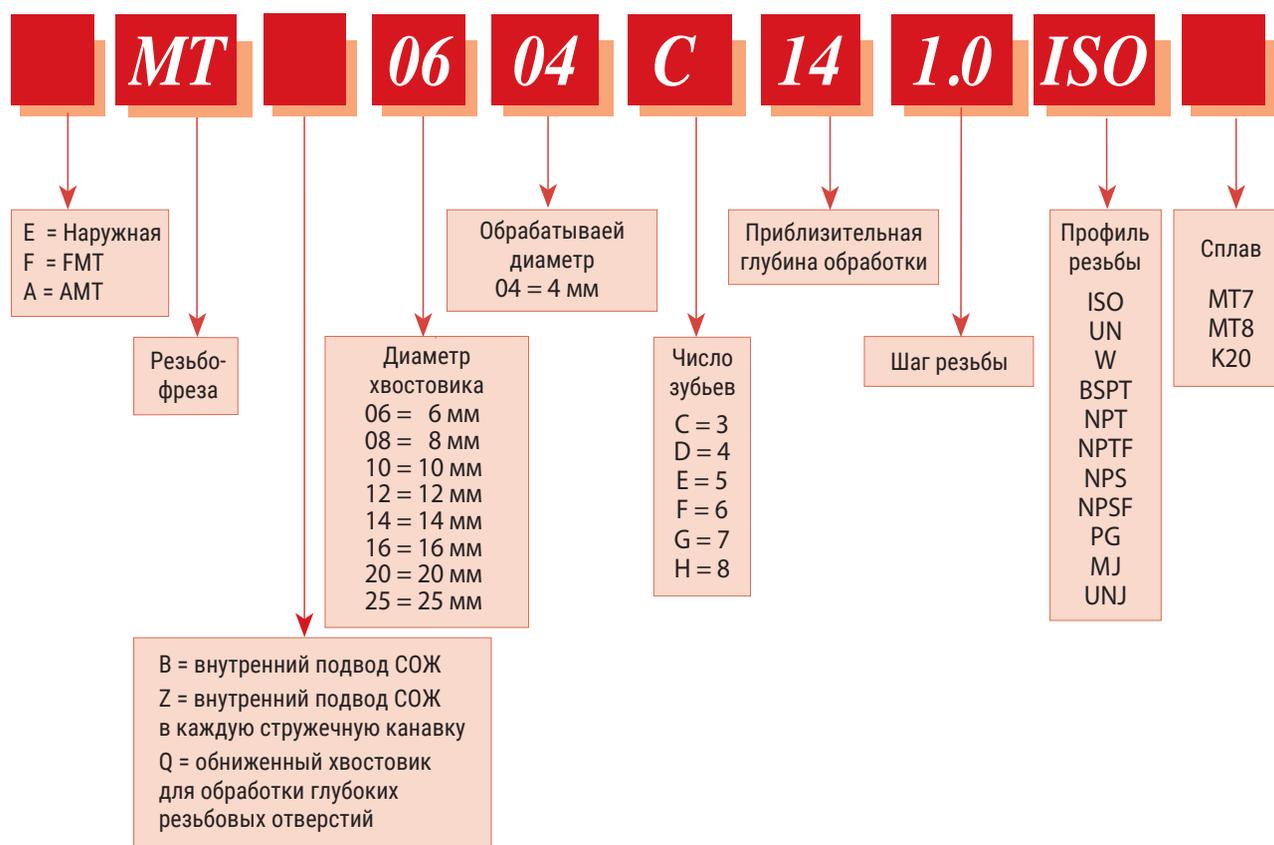
### Стр:

### Содержание:

### Стр:

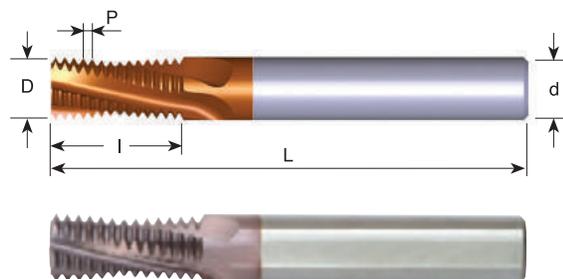
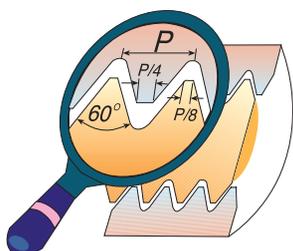
Product Identification	2	<b>BSPT</b> - without coolant bore - MT	18
<b>ISO</b> - without coolant bore - MT	3	with internal coolant bore - MTB	18
with internal coolant bore - MTB	4	with internal coolant through the flutes - MTZ	19
with internal coolant through the flutes - MTZ	5	<b>NPT</b> - without coolant bore - MT	20
with relieved neck and internal coolant bore - MTQ	6	with internal coolant bore - MTB	20
with internal coolant bore - FMT	7	with internal coolant through the flutes - MTZ	21
with internal coolant bore - AMT	8	<b>NPTF</b> - without coolant bore - MT	21
with internal coolant bore and cutting chamfer - AMT	8	with internal coolant bore - MTB	22
<b>UN</b> - without coolant bore - MT	9	with internal coolant through the flutes - MTZ	22
with internal coolant bore - MTB	10	<b>Solid Carbide Tapered End Mills</b>	23
with internal coolant through the flutes - MTZ	11	<b>NPS</b> - with internal coolant bore - MTB	24
with relieved neck and internal coolant bore - MTQ	12	<b>NPSF</b> - with internal coolant bore - MTB	24
with internal coolant bore - FMT	13	<b>MJ</b> - Internal Thread - MTB	25
with internal coolant bore - AMT	13	<b>UNJ</b> - Internal Thread - MTB	25
with internal coolant bore and cutting chamfer - AMT	14	<b>PG DIN 40430</b> - with internal coolant bore MTB	26
<b>G (55°)</b> - without coolant bore - MT	14	<b>Mill - Thread Solid Carbide for External Threads EMT</b>	27
with internal coolant bore - MTB	15	ISO	27
with internal coolant through the flutes - MTZ	15	UN	27
with internal coolant bore - FMT	16	MJ	28
<b>Whitworth</b> - with internal coolant bore - MTB	17	UNJ	28
with internal coolant through the flutes - MTZ	17		

## Система обозначения



## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Сплавы	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Шаг мм	М крупный	М мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
0.5	M3	M4	<b>MT 06022 C5 0.5 ISO</b>	6	2.2	3	5.3	58
0.5		M5	<b>MT 06038 C10 0.5 ISO</b>	6	3.8	3	10.3	58
0.5		M6, M8	<b>MT 06053 D10 0.5 ISO</b>	6	5.3	4	10.3	58
0.7	M4		<b>MT 06031 C7 0.7 ISO</b>	6	3.1	3	7.4	58
0.75		M6, M8	<b>MT 06045 C10 0.75 ISO</b>	6	4.5	3	10.1	58
0.75		M6, M8	<b>MT 0605 C13 0.75 ISO</b>	6	5.0	3	13.1	58
0.8	M5		<b>MT 06036 C9 0.8 ISO</b>	6	3.6	3	9.2	58
0.8	M5		<b>MT 0604 C13 0.8 ISO</b>	6	4.0	3	13.2	58
1.0	M6	M8	<b>MT 0604 C10 1.0 ISO</b>	6	4.0	3	10.5	58
1.0	M6	M8	<b>MT 0604 C14 1.0 ISO</b>	6	4.0	3	14.5	58
1.0		M9	<b>MT 0606 C12 1.0 ISO</b>	6	6.0	3	12.5	58
1.0		M10	<b>MT 0808 D16 1.0 ISO</b>	8	8.0	4	16.5	64
1.25	M8	M10	<b>MT 0605 C14 1.25 ISO</b>	6	5.0	3	14.4	58
1.25	M8	M10	<b>MT 0605 C19 1.25 ISO</b>	6	5.0	3	19.4	58
1.5	M10	M12	<b>MT 0807 C17 1.5 ISO</b>	8	7.0	3	17.3	64
1.5	M10	M12	<b>MT 0807 C24 1.5 ISO</b>	8	7.0	3	24.8	76
1.5		M14	<b>MT 1010 D21 1.5 ISO</b>	10	10.0	4	21.8	73
1.5		M14	<b>MT 1212 D29 1.5 ISO</b>	12	12.0	4	29.3	84
1.5		M16, M18	<b>MT 1414 D32 1.5 ISO</b>	14	14.0	4	32.3	84
1.5		M20	<b>MT 1616 F33 1.5 ISO</b>	16	16.0	6	33.8	105
1.75	M12		<b>MT 0808 C20 1.75 ISO</b>	8	8.0	3	20.1	64
1.75	M12		<b>MT 0808 C28 1.75 ISO</b>	8	8.0	3	28.9	76
2.0	M14	M17	<b>MT 1010 C27 2.0 ISO</b>	10	10.0	3	27.0	73
2.0	M14	M17	<b>MT 1010 C39 2.0 ISO</b>	10	10.0	3	39.0	105
2.0	M16	M18, M20	<b>MT 1212 D27 2.0 ISO</b>	12	12.0	4	27.0	84
2.0	M16	M18, M20	<b>MT 14128 D39 2.0 ISO</b>	14	12.8	4	39.0	105
2.0		M26	<b>MT 2020 F41 2.0 ISO</b>	20	20.0	6	41.0	105
2.5	M18, M20		<b>MT 1414 D33 2.5 ISO</b>	14	14.0	4	33.8	84
2.5	M18, M20		<b>MT 1414 D48 2.5 ISO</b>	14	14.0	4	48.8	105
3.0	M24	M28	<b>MT 1616 C40 3.0 ISO</b>	16	16.0	3	40.5	105
3.0	M24	M28	<b>MT 1616 C58 3.0 ISO</b>	16	16.0	3	58.5	120
3.0	M27	M28, M30	<b>MT 2020 D43 3.0 ISO</b>	20	20.0	4	43.5	105

Пример заказа: MT 1212 D27 2.0 ISO MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

For thread mills with coolant bore see following pages

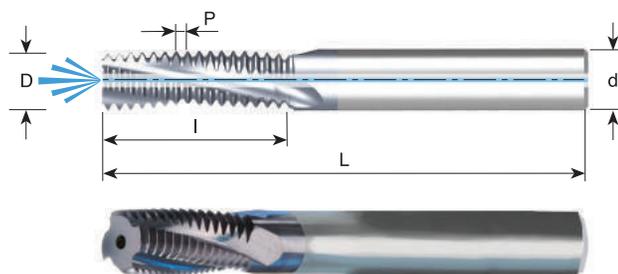
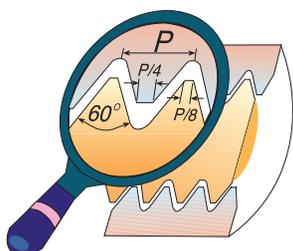
Для обработки более мелки фрез см. стр. B09-3, 4, 11, 15, 17 и B11-3, 6



## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Сплавы	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг мм	М крупный	М мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
0.5		M5	<b>MTB 06038 C10 0.5 ISO</b>	6	3.8	3	10.3	58
0.7	M4		<b>MTB 06031 C7 0.7 ISO</b>	6	3.1	3	7.4	58
0.75		M6, M8	<b>MTB 06045 C10 0.75 ISO</b>	6	4.5	3	10.1	58
0.75		M12, M14	<b>MTB 1010 D24 0.75 ISO</b>	10	10.0	4	24.4	73
0.8	M5		<b>MTB 06038 C9 0.8 ISO</b>	6	3.8	3	9.2	58
0.8	M5		<b>MTB 0604 C13 0.8 ISO</b>	6	4.0	3	13.2	58
1.0	M6		<b>MTB 06046 C10 1.0 ISO</b>	6	4.6	3	10.5	58
1.0	M6		<b>MTB 06046 C14 1.0 ISO</b>	6	4.6	3	14.5	58
1.0		M8	<b>MTB 0606 C12 1.0 ISO</b>	6	6.0	3	12.5	58
1.0		M10	<b>MTB 0808 D16 1.0 ISO</b>	8	8.0	4	16.5	64
1.0		M12	<b>MTB 1010 D24 1.0 ISO</b>	10	10.0	4	24.5	73
1.25	M8	M10	<b>MTB 0606 C14 1.25 ISO</b>	6	6.0	3	14.4	58
1.25	M8	M10	<b>MTB 0606 C19 1.25 ISO</b>	6	6.0	3	19.4	58
1.5	M10	M12	<b>MTB 08078 C17 1.5 ISO</b>	8	7.8	3	17.0	64
1.5	M10	M12	<b>MTB 08078 C24 1.5 ISO</b>	8	7.8	3	24.8	76
1.5		M14	<b>MTB 1010 D21 1.5 ISO</b>	10	10.0	4	21.8	73
1.5		M14-M18	<b>MTB 1212 D26 1.5 ISO</b>	12	12.0	4	26.3	84
1.5		M20	<b>MTB 1616 F33 1.5 ISO</b>	16	16.0	6	33.8	105
1.75	M12		<b>MTB 1009 C20 1.75 ISO</b>	10	9.0	3	20.1	73
1.75	M12		<b>MTB 1009 C28 1.75 ISO</b>	10	9.0	3	28.9	73
2.0	M14	M17	<b>MTB 1010 C27 2.0 ISO</b>	10	10.0	3	27.0	73
2.0	M14	M17	<b>MTB 1211 D39 2.0 ISO</b>	12	11.0	4	39.0	105
2.0	M16	M18, M20	<b>MTB 12118 D27 2.0 ISO</b>	12	11.8	4	27.0	84
2.0	M16	M18, M20	<b>MTB 12118 D39 2.0 ISO</b>	12	11.8	4	39.0	105
2.0		M26	<b>MTB 2020 F41 2.0 ISO</b>	20	20.0	6	41.0	105
2.5	M20		<b>MTB 1615 E33 2.5 ISO</b>	16	15.0	5	33.8	105
2.5	M20		<b>MTB 1615 E48 2.5 ISO</b>	16	15.0	5	48.8	105
3.0	M24	M28	<b>MTB 2018 D40 3.0 ISO</b>	20	18.0	4	40.5	105
3.0	M24	M28	<b>MTB 2018 D58 3.0 ISO</b>	20	18.0	4	58.5	120
3.0	M27	M28, M30	<b>MTB 2020 D43 3.0 ISO</b>	20	20.0	4	43.5	105

Пример заказа: MTB08078 C17 1.5 ISO MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

For thread mills with coolant bore see following pages

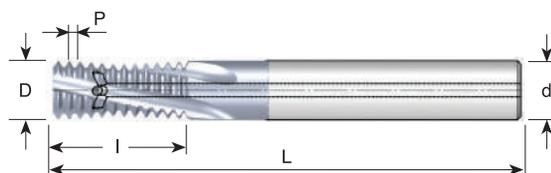
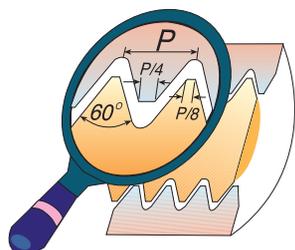
Для обработки более мелки фрез см. стр. B09-3, 4, 11, 15, 17 и B11-3, 6



## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

С внутренним подводом СОЖ

**Инструмент для обработки  
внутренней резьбы**



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг мм	M крупный	M мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
1.0	M6	M8	<b>MTZ 06048 C10 1.0 ISO</b>	6	4.8	3	10.5	58
1.0		M8, M9	<b>MTZ 0606 C12 1.0 ISO</b>	6	6.0	3	12.5	58
1.0		M10	<b>MTZ 0808 D16 1.0 ISO</b>	8	8.0	4	16.5	64
1.25	M8	M10	<b>MTZ 0606 C14 1.25 ISO</b>	6	6.0	3	14.4	58
1.25	M8	M10	<b>MTZ 0606 C19 1.25 ISO</b>	6	6.0	3	19.4	58
1.5	M10	M12	<b>MTZ 08078 C17 1.5 ISO</b>	8	7.8	3	17.0	64
1.5	M10	M12	<b>MTZ 0808 C23 1.5 ISO</b>	8	8.0	3	23.3	64
1.5		M14	<b>MTZ 1010 D21 1.5 ISO</b>	10	10.0	4	21.8	73
1.5		M14, M16	<b>MTZ 1212 D26 1.5 ISO</b>	12	12.0	4	26.3	84
1.5		M16, M18	<b>MTZ 1414 D32 1.5 ISO</b>	14	14.0	4	32.3	101
1.5		M20	<b>MTZ 1616 E33 1.5 ISO</b>	16	16.0	5	33.8	101
1.75	M12		<b>MTZ 1009 C20 1.75 ISO</b>	10	9.0	3	20.1	73
1.75	M12		<b>MTZ 1009 C28 1.75 ISO</b>	10	9.0	3	28.9	73
2.0	M14	M17	<b>MTZ 1010 C27 2.0 ISO</b>	10	10.0	3	27.0	73
2.0	<b>M16</b>	M18, M20	<b>MTZ 12118 D27 2.0 ISO</b>	12	11.8	4	27.0	84
2.5	M20		<b>MTZ 1615 E33 2.5 ISO</b>	16	15.0	5	33.8	101

Пример заказа: MTZ 08078 C17 1.5 ISO MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

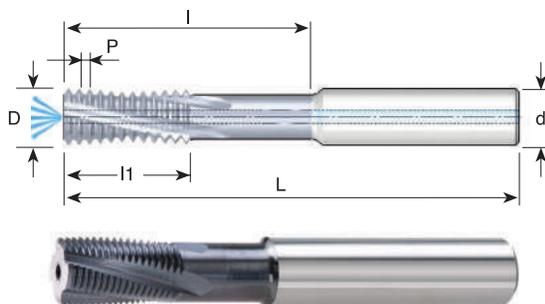
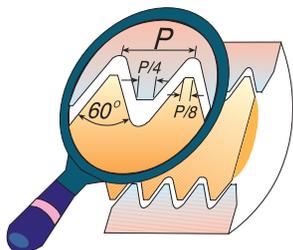
Для обработки более мелких фрез см. стр. B09-3, 4, 11, 15, 17 и B11-3, 6 

## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

С обнуженным хвостовиком и внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки

внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг мм	M мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I1	I	L
1.0	$\varnothing \geq 12$	<b>MTQ 1010 D32 1.0 ISO</b>	10	10.0	4	18.0	32.0	73
1.0	$\varnothing \geq 14$	<b>MTQ 1212 D38 1.0 ISO</b>	12	12.0	4	21.0	38.0	84
1.0	$\varnothing \geq 18$	<b>MTQ 1616 F45 1.0 ISO</b>	16	16.0	6	26.0	45.0	105
1.5	$\varnothing \geq 13$	<b>MTQ 1010 D30 1.5 ISO</b>	10	10.0	4	18.0	30.0	73
1.5	$\varnothing \geq 15$	<b>MTQ 1212 D34 1.5 ISO</b>	12	12.0	4	19.5	34.5	84
1.5	$\varnothing \geq 19$	<b>MTQ 1616 F43 1.5 ISO</b>	16	16.0	6	25.5	43.5	105
1.5	$\varnothing \geq 23$	<b>MTQ 2020 F60 1.5 ISO</b>	20	20.0	6	36.0	60.0	105
2.0	$\varnothing \geq 16$	<b>MTQ 1212 D42 2.0 ISO</b>	12	12.0	4	24.0	42.0	84
2.0	$\varnothing \geq 20$	<b>MTQ 1616 E45 2.0 ISO</b>	16	16.0	5	26.0	45.0	105
2.0	$\varnothing \geq 24$	<b>MTQ 2020 F56 2.0 ISO</b>	20	20.0	6	34.0	56.0	105
3.0	$\varnothing \geq 22$	<b>MTQ 1616 D45 3.0 ISO</b>	16	16.0	4	30.0	45.0	105
3.0	$\varnothing \geq 26$	<b>MTQ 2020 E54 3.0 ISO</b>	20	20.0	5	33.0	54.0	105
3.5	$\varnothing \geq 26$	<b>MTQ 2020 D45 3.5 ISO</b>	20	20.0	4	28.0	45.5	105
4.0	$\geq 31$	<b>MTQ 2525 D64 4.0 ISO</b>	25	25.0	4	40.0	64.0	160

Пример заказа: MTQ 1010 D30 1.5 ISO MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

Для обработки более мелки фрез см. стр. B09-3, 4, 11, 15, 17 и B11-3, 6 

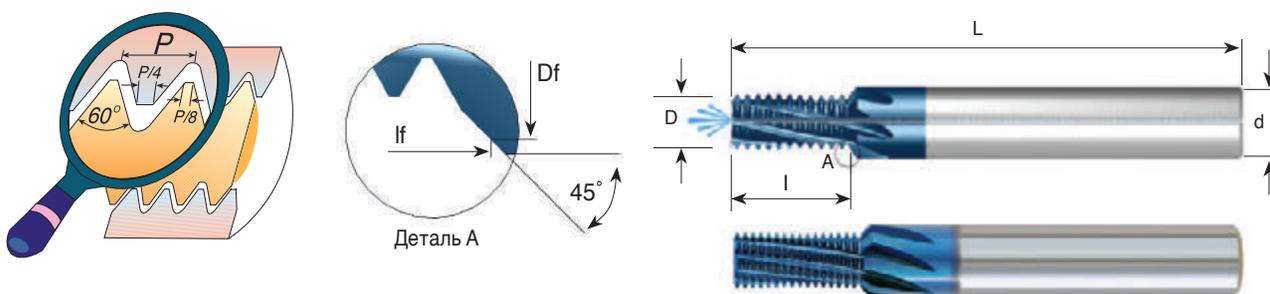
## ISO Fast MT with internal coolant bore

### Tools for Internal Thread

- A unique line of solid carbide thread milling tools (FMT) for increased productivity and extended tool life.
- Large number of flutes results in significantly shorter machining time.

### Carbide grade MT8:

Sub Micron grade with advanced PVD triple coating (ISO K10-K20). Extremely high heat resistance and smooth cutting operation for high performance in normal and general machining conditions on all materials.



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤52 HRc

Шаг мм	M крупный	M мелкий	Код заказа	d	D	Df	Число зубьев	I	lf	L
0.5	M3	M3.5	*FMT 06024 D6 0.5 ISO	6	2.4	4.4	4	6.3	7.3	58
0.5		M4, M5	FMT 06033 E8 0.5 ISO	6	3.3	5.3	5	8.3	9.3	58
0.7	M4		FMT 06032 E7 0.7 ISO	6	3.2	4.8	5	7.4	8.2	58
0.75		M6	FMT 0805 F12 0.75 ISO	8	5.0	7.0	6	12.4	13.4	64
0.8	M5		FMT 0604 E9 0.8 ISO	6	4.0	5.7	5	9.2	10.1	58
1.0	M6	M8	FMT 08048 F10 1.0 ISO	8	4.8	6.8	6	10.5	11.5	64
1.0		M10, M12	FMT 12087 G20 1.0 ISO	12	8.7	11.7	7	20.5	22.0	84
1.25	M8	M10	FMT 10064 G14 1.25 ISO	10	6.4	9.6	7	14.4	16.0	73
1.5	M10	M14	FMT 1008 G17 1.5 ISO	10	8.0	9.8	7	17.3	18.2	73
1.75	M12		FMT 12095 G20 1.75 ISO	12	9.5	11.7	7	20.1	21.2	84
2.0	M14, M16	M18	FMT 1411 G29 2.0 ISO	14	11.0	13.4	7	29.0	30.2	83

Пример заказа: FMT 1008 G17 1.5 ISO MT8

● Первый выбор ○ Альтернатива

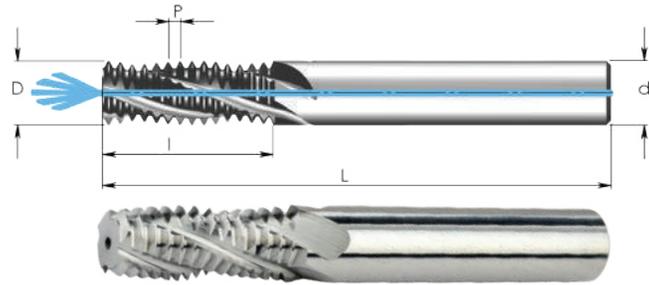
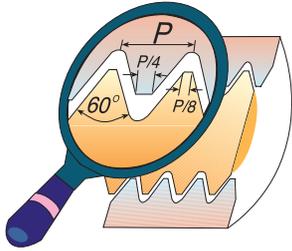
\* Без внутреннего подвода СОЖ

Для обработки более мелки фрез см. стр. B09-17



## ISO With internal coolant bore

### Tools for Internal Thread



Thread length: 2xD

Сплав	P	M	K	N	S	H
K20	○	○	●	●	●	

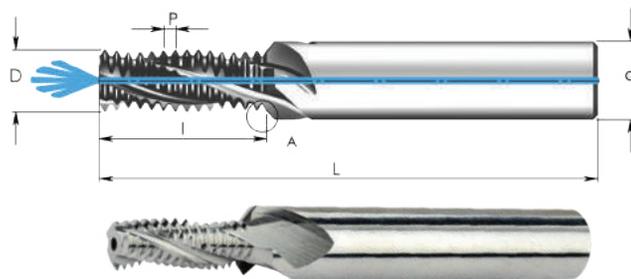
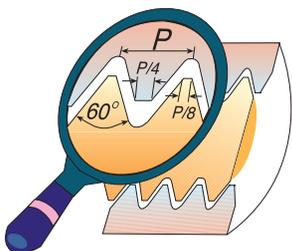
Шаг мм	М крупный	М мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
0.5	M3	M4	* AMT 03024 C6 0.5 ISO	3	2.4	3	6.8	39
0.5		M5	AMT 06043 C10 0.5 ISO	6	4.3	3	10.8	58
0.7	M4		AMT 06031 C8 0.7 ISO	6	3.1	3	8.8	58
0.75		M6	AMT 0605 C13 0.75 ISO	6	5.0	3	13.1	58
0.8	M5		AMT 0604 C10 0.8 ISO	6	4.0	3	10.8	58
1.0	M6		AMT 06048 C13 1.0 ISO	6	4.8	3	13.5	58
1.0		M10	AMT 0808 D21 1.0 ISO	8	8.0	4	21.5	64
1.25	M8	M10	AMT 08064 C16 1.25 ISO	8	6.4	3	16.9	64
1.5	M10		AMT 0808 C21 1.5 ISO	8	8.0	3	21.8	64
1.5		M14	AMT 12112 D29 1.5 ISO	12	11.2	4	29.3	84
1.75	M12		AMT 10095 D25 1.75 ISO	10	9.5	4	25.4	73
2.0	M16	M17	AMT14126 D35 2.0 ISO	14	12.6	4	35.0	83

Пример заказа: AMT 08064 C16 1.25 ISO K20

\* Без внутреннего подвода СОЖ

## ISO With internal coolant bore and cutting chamfer

### Tools for Internal thread



Thread length: 2xD

Сплав	P	M	K	N	S	H
K20	○	○	●	●	●	

Шаг мм	М крупный	М мелкий	Код заказа	d	D	Df	Число зубьев	I	If	L
0.8	M5		AMT 0604 C10 0.8 ISO-C	6	4.0	5.3	3	10.8	11.5	58
1.0	M6		AMT 08048 C13 1.0 ISO-C	8	4.8	6.4	3	13.5	14.3	64
1.25	M8	M10	AMT 10064 C16 1.25 ISO-C	10	6.4	8.3	3	16.9	17.9	73
1.5	M10		AMT 1208 C21 1.5 ISO-C	12	8.0	10.4	3	21.8	23.0	84

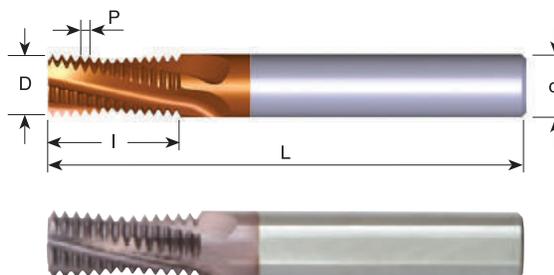
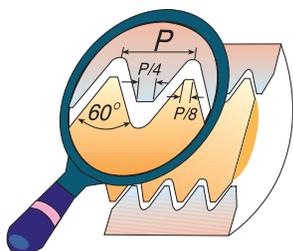
Пример заказа: AMT 10064 C16 1.25 ISO-C K20

● Первый выбор ○ Альтернатива

For information about AMT Thread Mills and cutting data see page B12-16

## Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF)

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Шаг нитек/ на дюйм	UNC	UNF	UNEF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
40	5			<b>MT 06025 C6 40 UN</b>	6	2.5	3	6.0	58
32	8	10	12	<b>MT 06032 C6 32 UN</b>	6	3.2	3	6.8	58
28		1/4		<b>MT 0604 C11 28 UN</b>	6	4.0	3	11.3	58
28		1/4		<b>MT 06052 C15 28 UN</b>	6	5.2	3	15.0	58
28			7/16-1/2	<b>MT 0606 C14 28 UN</b>	6	6.0	3	14.1	58
24		5/16		<b>MT 0605 C14 24 UN</b>	6	5.0	3	14.3	58
24		3/8	9/16-5/8	<b>MT 0807 C21 24 UN</b>	8	7.0	3	20.6	64
20	1/4			<b>MT 06045 C12 20 UN</b>	6	4.5	3	12.1	58
20		7/16-1/2		<b>MT 0807 C21 20 UN</b>	8	7.0	3	21.0	64
20			3/4-1	<b>MT 1212 E27 20 UN</b>	12	12.0	5	27.3	84
18	5/16			<b>MT 0605 C14 18 UN</b>	6	5.0	3	14.8	58
18	5/16			<b>MT 0606 C20 18 UN</b>	6	6.0	3	20.5	58
18		9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	<b>MT 1010 D26 18 UN</b>	10	10.0	4	26.1	73
16	3/8			<b>MT 0606 C16 16 UN</b>	6	6.0	3	16.7	58
16	3/8			<b>MT 08074 C24 16 UN</b>	8	7.4	3	24.6	64
16		3/4		<b>MT 1212 D31 16 UN</b>	12	12.0	4	31.0	84
14	7/16			<b>MT 0807 C20 14 UN</b>	8	7.0	3	20.9	64
14	7/16			<b>MT 10085 C28 14 UN</b>	10	8.5	3	28.1	73
14		7/8		<b>MT 1615 E37 14 UN</b>	16	15.0	5	37.2	105
13	1/2			<b>MT 0808 C22 13 UN</b>	8	8.0	3	22.5	64
13	1/2			<b>MT 10098 D32 13 UN</b>	10	9.8	4	32.2	73
12	9/16			<b>MT 1010 C26 12 UN</b>	10	10.0	3	26.5	73
12	9/16			<b>MT 12116 D37 12 UN</b>	12	11.6	4	37.0	84
12		1-1 1/2		<b>MT 1616 E41 12 UN</b>	16	16.0	5	41.3	105
11	5/8			<b>MT 1010 C28 11 UN</b>	10	10.0	3	28.9	73
11	5/8			<b>MT 1212 D38 11 UN</b>	12	12.0	4	38.1	84
10	3/4			<b>MT 1212 C34 10 UN</b>	12	12.0	3	34.3	84
10	3/4			<b>MT 16147 E49 10 UN</b>	16	14.7	5	49.5	105
9	7/8			<b>MT 1615 C38 9 UN</b>	16	15.0	3	38.1	105
8	1			<b>MT 1616 C42 8 UN</b>	16	16.0	3	42.9	105
7	1 1/8 - 1 1/4			<b>MT 2020 D45 7 UN</b>	20	20.0	4	45.3	105

Пример заказа: MT 1615 E37 14 UN MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

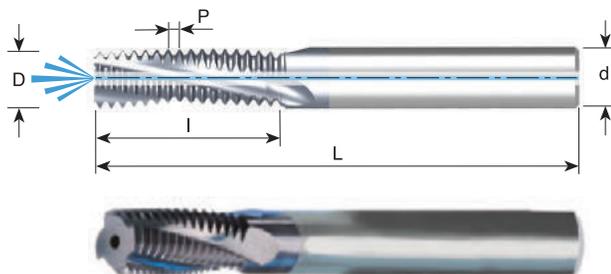
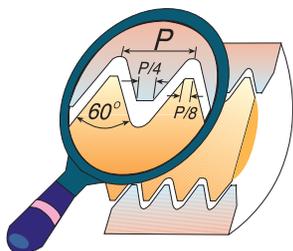
For thread mills with coolant bore see following pages

Для обработки более мелких фрез см. стр B09-5, 6, 12, 15, 17 и B11-4, 6



## Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF) С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Сплавы	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг нитек/ на дюйм	UNC	UNF	UNEF	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L
32	8	10	12	<b>MTB 06032 C6 32 UN</b>	6	3.2	3	6.8	58
32			5/16	<b>MTB 0606 C14 32 UN</b>	6	6.0	3	14.7	58
32			3/8	<b>MTB 0808 D18 32 UN</b>	8	8.0	4	18.7	64
28		1/4		<b>MTB 0605 C11 28 UN</b>	6	5.0	3	11.3	58
28		1/4		<b>MTB 06052 C15 28 UN</b>	6	5.2	3	15.0	58
28			7/16-1/2	<b>MTB 0606 C14 28 UN</b>	6	6.0	3	14.1	58
24		5/16		<b>MTB 08066 C14 24 UN</b>	8	6.6	3	14.3	64
24		3/8	9/16-5/8	<b>MTB 0808 D21 24 UN</b>	8	8.0	4	20.6	64
20	1/4			<b>MTB 06047 C12 20 UN</b>	6	4.7	3	12.1	58
20		7/16-1/2		<b>MTB 0808 C21 20 UN</b>	8	8.0	3	21.0	64
20		1/2		<b>MTB 1010 D22 20 UN</b>	10	10.0	4	22.3	73
20			3/4-1	<b>MTB 1212 E27 20 UN</b>	12	12.0	5	27.3	84
18	5/16			<b>MTB 06056 C14 18 UN</b>	6	5.6	3	14.8	58
18	5/16			<b>MTB 0606 C20 18 UN</b>	6	6.0	3	20.5	58
18		9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	<b>MTB 12113 D26 18 UN</b>	12	11.3	4	26.1	84
16	3/8			<b>MTB 08067 C16 16 UN</b>	8	6.7	3	16.7	64
16	3/8			<b>MTB 08074 C24 16 UN</b>	8	7.4	3	24.6	64
16		3/4		<b>MTB 1212 D31 16 UN</b>	12	12.0	4	31.0	84
14	7/16			<b>MTB 08077 C20 14 UN</b>	8	7.7	3	20.9	64
14	7/16			<b>MTB 10085 C28 14 UN</b>	10	8.5	3	28.1	73
14		7/8		<b>MTB 1616 E37 14 UN</b>	16	16.0	5	37.2	105
13	1/2			<b>MTB 10092 C22 13 UN</b>	10	9.2	3	22.5	73
13	1/2			<b>MTB 10098 D32 13 UN</b>	10	9.8	4	32.2	73
12	9/16			<b>MTB 12105 C26 12 UN</b>	12	10.5	3	26.5	84
12	9/16			<b>MTB 12116 D37 12 UN</b>	12	11.6	4	37.0	84
12		1-1 1/2		<b>MTB 1616 E41 12 UN</b>	16	16.0	5	41.3	105
11	5/8			<b>MTB 12114 C28 11 UN</b>	12	11.4	3	28.9	84
11	5/8			<b>MTB 1212 D38 11 UN</b>	12	12.0	4	38.1	84
10	3/4			<b>MTB 16144 D34 10 UN</b>	16	14.4	4	34.3	105
10	3/4			<b>MTB 16147 E49 10 UN</b>	16	14.7	5	49.5	105
9	7/8			<b>MTB 1616 C38 9 UN</b>	16	16.0	3	38.1	105
8	1			<b>MTB 20195 D42 8 UN</b>	20	19.5	4	42.9	105
7	1 1/8 - 1 1/4			<b>MTB 2020 D45 7 UN</b>	20	20.0	4	45.3	105

Пример заказа: MTB 1212 D31 16 UN MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

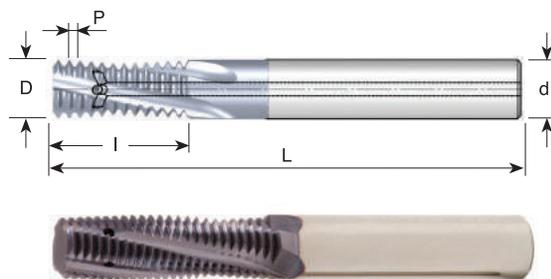
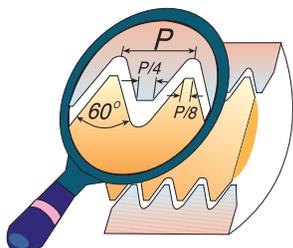
For thread mills with coolant through the flutes see next page

Для обработки более мелких фрез см. стр. B09-5, 6, 12, 15, 17 и B11-4, 6



## Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF) С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг мм	UNC	UNF	UNEF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
28		1/4		<b>MTZ 0605 C11 28 UN</b>	6	5.0	3	11.3	58
28			7/16-1/2	<b>MTZ 0606 C14 28 UN</b>	6	6.0	3	14.1	58
24		5/16		<b>MTZ 08066 C14 24 UN</b>	8	6.6	3	14.3	64
24		3/8	9/16-5/8	<b>MTZ 0808 D21 24 UN</b>	8	8.0	4	20.6	64
20		7/16		<b>MTZ 0808 C21 20 UN</b>	8	8.0	3	21.0	64
20		1/2		<b>MTZ 1010 D22 20 UN</b>	10	10.0	4	22.3	73
20			3/4-1	<b>MTZ 1212 E27 20 UN</b>	12	12.0	5	27.3	84
18	5/16			<b>MTZ 06056 C14 18 UN</b>	6	5.6	3	14.8	58
18	5/16			<b>MTZ 0606 C20 18 UN</b>	6	6.0	3	20.5	58
18		9/16-5/8	1 1/8-1 5/8	<b>MTZ 12113 D26 18 UN</b>	12	11.3	4	26.1	84
16	3/8			<b>MTZ 08067 C16 16 UN</b>	8	6.7	3	16.7	64
16	3/8			<b>MTZ 08074 C24 16 UN</b>	8	7.4	3	24.6	64
16		3/4		<b>MTZ 1212 D31 16 UN</b>	12	12.0	4	31.0	84
14	7/16			<b>MTZ 08077 C20 14 UN</b>	8	7.7	3	20.9	64
14	7/16			<b>MTZ 10085 C28 14 UN</b>	10	8.5	3	28.1	73
14		7/8		<b>MTZ 1616 E37 14 UN</b>	16	16.0	5	37.2	101
13	1/2			<b>MTZ 10092 C22 13 UN</b>	10	9.2	3	22.5	73
13	1/2			<b>MTZ 10098 D32 13 UN</b>	10	9.8	4	32.2	73
12	9/16			<b>MTZ 12105 C26 12 UN</b>	12	10.5	3	26.5	84
12	9/16			<b>MTZ 12116 D37 12 UN</b>	12	11.6	4	37.0	84
12		1-1 1/2		<b>MTZ 1616 E41 12 UN</b>	16	16.0	5	41.3	101
11	5/8			<b>MTZ 12114 C28 11 UN</b>	12	11.4	3	28.9	84
10	3/4			<b>MTZ 16144 D34 10 UN</b>	16	14.4	4	34.3	105

Пример заказа: MTZ 0808 D21 24 UN MT7

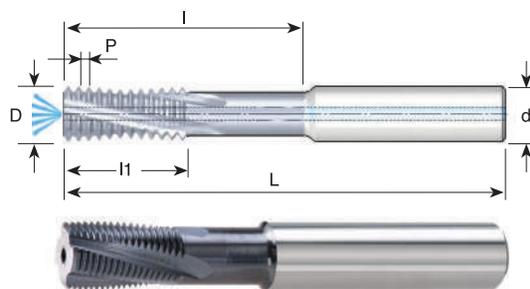
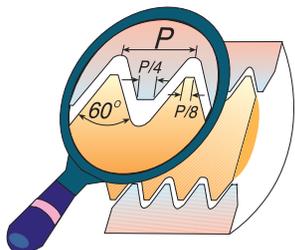
● Первый выбор ○ Альтернатива

Для обработки более мелки фрез см. стр. B09-5, 6, 12, 15, 17 и B11-4, 6



## Унифицированная дюймовая резьба UN С обниженным хвостовиком и внутренним подводом СОЖ

**Инструмент для обработки  
внутренней резьбы**



Сплавы	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг нитек/ на дюйм	Размер резьбы	Код заказа	d	D	Число зубьев	I1	I	L
20	Ø ≥ 12	<b>MTQ 1010 D30 20 UN</b>	10	10.0	4	17.8	30.5	73
20	Ø ≥ 14	<b>MTQ 1212 E35 20 UN</b>	12	12.0	5	20.3	35.6	84
20	Ø ≥ 18	<b>MTQ 1616 F43 20 UN</b>	16	16.0	6	25.4	43.2	105
18	Ø ≥ 15	<b>MTQ 1212 D35 18 UN</b>	12	12.0	4	19.7	35.3	84
16	Ø ≥ 15	<b>MTQ 1212 D35 16 UN</b>	12	12.0	4	20.7	35.0	84
16	Ø ≥ 19	<b>MTQ 1616 E42 16 UN</b>	16	16.0	5	25.4	42.9	105
16	Ø ≥ 23	<b>MTQ 2020 F58 16 UN</b>	20	20.0	6	36.5	58.8	105
14	Ø ≥ 20	<b>MTQ 1616 E45 14 UN</b>	16	16.0	5	25.4	45.3	105
12	Ø ≥ 16	<b>MTQ 1212 D42 12 UN</b>	12	12.0	4	25.4	42.3	84
12	Ø ≥ 24	<b>MTQ 2020 E55 12 UN</b>	20	20.0	5	33.9	55.1	105

Пример заказа: MTQ 1212 D35 16 UN MT7

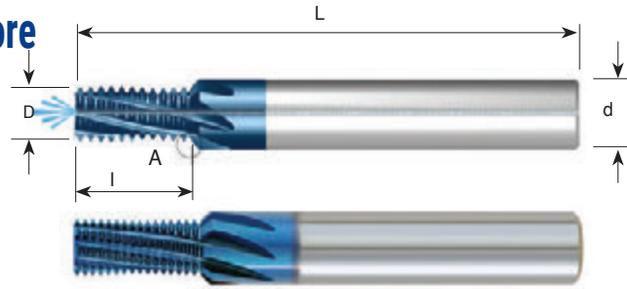
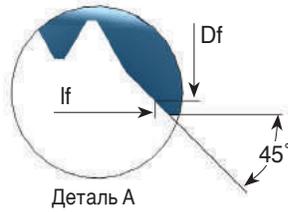
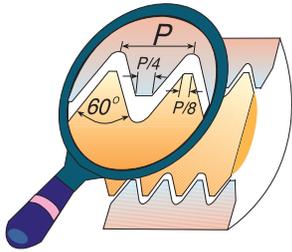
● Первый выбор ○ Альтернатива

Для обработки более мелких фрез см. стр. B09-5, 6, 12, 15, 17 и B11-4, 6



## UN Fast MT with internal coolant bore

### Tools for Internal Thread



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤52 HRc

Шаг ниток/на дюйм	UNC	UNF	UNEF	Код заказа	d	D	Df	Число зубьев	I	lf	L
28		1/4		<b>FMT 08052 F11 28 UN</b>	8	5.2	7.0	6	11.3	12.3	64
28			7/16-1/2	<b>FMT 12098 H19 28 UN</b>	12	9.8	11.8	8	19.5	20.5	84
24		5/16		<b>FMT 10066 G14 24 UN</b>	10	6.6	9.6	7	14.3	15.8	73
24		3/8	9/16, 5/8, 11/16	<b>FMT 12082 G17 24 UN</b>	12	8.2	10.6	7	17.5	18.7	84
20	1/4			<b>*FMT 08048 E12 20 UN</b>	8	4.8	6.8	5	12.1	13.1	64
20		7/16		<b>FMT 12092 H21 20 UN</b>	12	9.2	11.4	8	21.0	22.1	84
20		1/2	3/4, 7/8, 1	<b>FMT 14111 H22 20 UN</b>	14	11.1	13.5	8	22.2	23.4	84
18	5/16			<b>FMT 1006 F14 18 UN</b>	10	6.0	8.4	6	14.8	16.0	73
18		9/16, 5/8	1 1/16, 1 1/8	<b>FMT 16125 H26 18 UN</b>	16	12.5	15.0	8	26.1	27.4	105
16	3/8			<b>FMT 10074 F16 16 UN</b>	10	7.4	9.6	6	16.7	17.8	73
16		3/4		<b>FMT 20167 H34 16 UN</b>	20	16.7	19.3	8	34.1	35.4	105
14	7/16	7/8		<b>FMT 12085 F20 14 UN</b>	12	8.5	10.7	6	20.9	22.0	84
13	1/2			<b>FMT 12098 F24 13 UN</b>	12	9.8	11.8	6	24.4	25.4	84
12	9/16	1		<b>FMT 16116 F26 12 UN</b>	16	11.6	15.2	6	26.5	28.3	105
11	5/8			<b>FMT 1612 F33 11 UN</b>	16	12.0	15.4	6	33.4	35.1	105

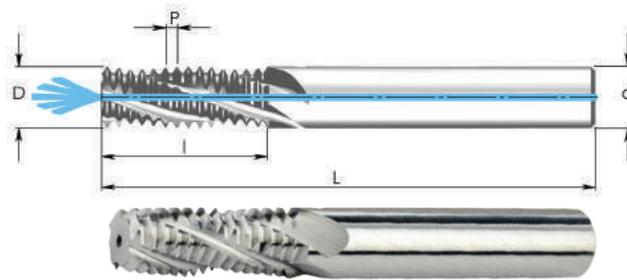
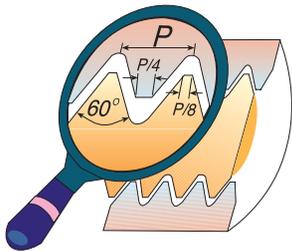
Пример заказа: FMT 08048 E12 20 UN MT8

\* без подвода СОЖ

Для обработки более мелки фрез см. стр. B09-17

## UN With internal coolant bore

### Tools for Internal Thread



Thread length: 2xD

Сплав	P	M	K	N	S	H
K20	○	○	●	●	●	

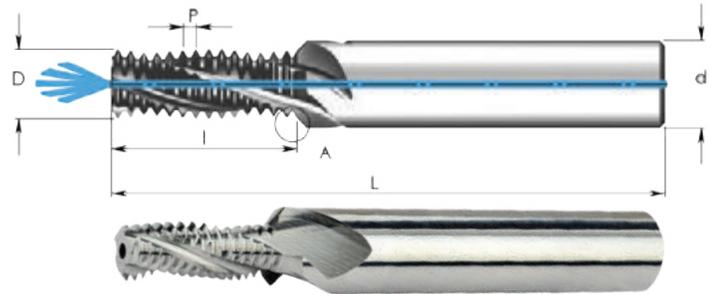
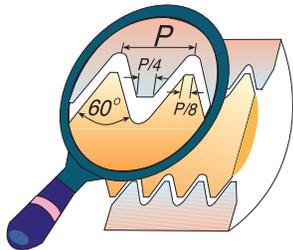
Шаг ниток/на дюйм	UNC	UNF	UNEF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
32	8	10	12	<b>AMT 06032 C9 32 UN</b>	6	3.2	3	9.1	58
28		1/4		<b>AMT 06052 C14 28 UN</b>	6	5.2	3	14.0	58
24		3/8	9/16-5/8	<b>AMT 0808 D20 24 UN</b>	8	8.0	4	20.6	64
20	1/4			<b>AMT 06048 C14 20 UN</b>	6	4.8	3	14.6	58
20		7/16		<b>AMT 10092 C23 20 UN</b>	10	9.2	3	23.5	73
18	5/16			<b>AMT 0606 C17 18 UN</b>	6	6.0	3	17.6	58
18		9/16-5/8	1 1/8 - 1 5/8	<b>AMT 1212 D30 18 UN</b>	12	12.0	4	30.3	84
16	3/8			<b>AMT 08074 C21 16 UN</b>	8	7.4	3	21.4	64
16		3/4		<b>AMT 1616 E38 16 UN</b>	16	16.0	5	38.9	105

For information about AMT Thread Mills and cutting data see page B12-16

● Первый выбор ○ Альтернатива

## UN With internal coolant bore and cutting chamfer

### Tools for Internal Thread



Thread length: 2xD

Сплав	P	M	K	N	S	H
K20	○	○	●	●	●	

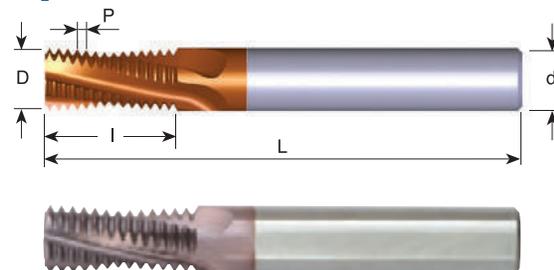
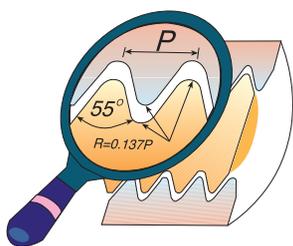
Шаг ниток/ на дюйм	UNC	UNF	UNEF	Код заказа	d	D	Df	Число зубьев	I	If	L
20	1/4			AMT 08048 C14 20UN-C	8	4.8	6.8	3	14.6	15.6	64
18	5/16			AMT 1006 C17 18UN-C	10	6.0	8.4	3	17.6	18.8	73
16	3/8			AMT 12074 C21 16UN-C	12	7.4	10.0	3	21.4	22.7	84

Пример заказа: AMT 12074 C21 16 UN-C K20

For information about AMT Thread Mills and cutting data see page B12-16

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба G

### Инструмент для обработки наружной и внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Шаг ниток/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
28	G1/16-G1/8	MT 0606 C9 28 W	6	6.0	3	9.5	58
19	G1/4-3/8	MT 0808 C14 19 W	8	8.0	3	14.0	64
14	G1/2-7/8	MT 1212 D19 14 W	12	12.0	4	19.0	84
14	G1/2-7/8	MT 1212 D26 14 W	12	12.0	4	26.3	84
11	G≥1	MT 1212 C24 11 W	12	12.0	3	24.2	84
11	G≥1	MT 1616 D38 11 W	16	16.0	4	38.1	105
11	G≥1	MT 2020 E47 11 W	20	20.0	5	47.3	105

Пример заказа: MT 1212 D19 14 W MT7

Для обработки более мелки фрез см. стр. B09-7, B09-14 и B11-5

For thread mills with coolant see next page

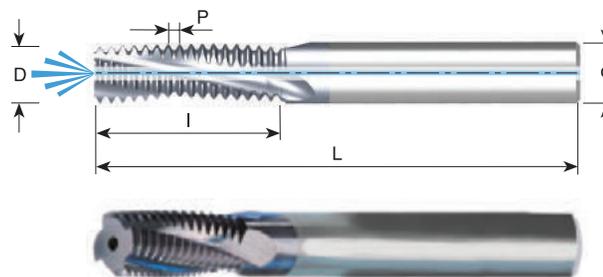
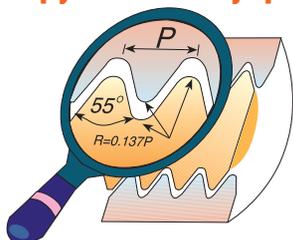


● Первый выбор ○ Альтернатива

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба G

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
наружной и внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
28	G1/8	MTB 08078 C14 28 W	8	7.8	3	14.1	64
28	G1/8	MTB 0808 C20 28 W	8	8.0	3	20.4	64
19	G1/4	MTB 1010 D16 19 W	10	10.0	4	16.7	73
19	G1/4	MTB 1211 D27 19 W	12	11.0	4	27.4	84
19	G3/8	MTB 1414 D26 19 W	14	14.0	4	26.1	83
19	G3/8	MTB 1414 D34 19 W	14	14.0	4	34.1	83
14	G1/2-7/8	MTB 1616 E26 14 W	16	16.0	5	26.3	105
11	G≥1	MTB 1616 D38 11 W	16	16.0	4	38.1	105
11	G≥1	MTB 2020 E47 11 W	20	20.0	5	47.3	105

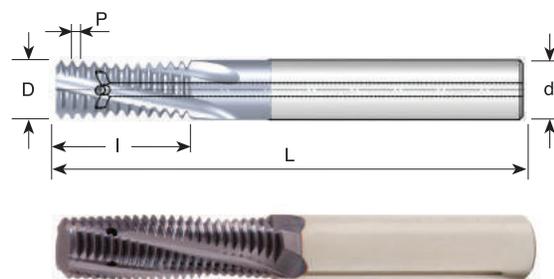
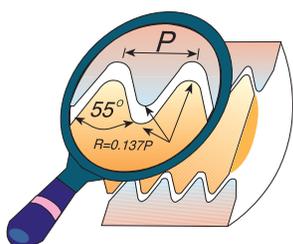
Пример заказа: MTB 1010 D16 19 W MT7

Для обработки более мелки фрез см. стр. B09-7, B09-14 and B11-5

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба G

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
наружной и внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
28	G1/8	MTZ 08078 C14 28 W	8	7.8	3	14.1	64
19	G1/4-3/8	MTZ 1010 D16 19 W	10	10.0	4	16.7	73
14	G1/2-7/8	MTZ 1616 E26 14 W	16	16.0	5	26.3	101
11	G≥1	MTZ 1616 D38 11 W	16	16.0	4	38.1	101

Пример заказа: MTZ 08078 C14 28 W MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

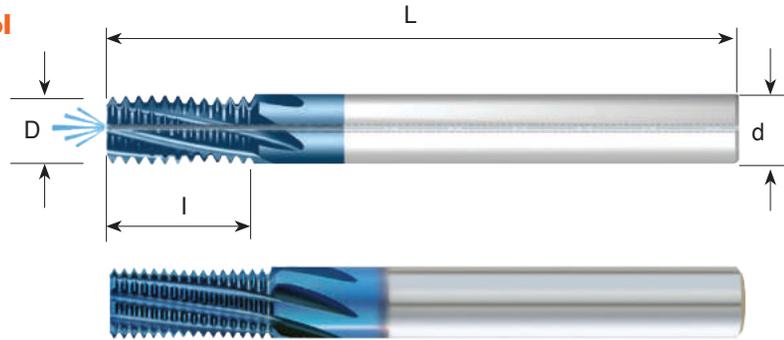
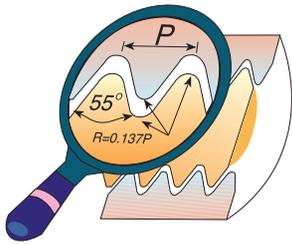
Для обработки более мелки фрез см. стр. B09-7, B09-14 и B11-5



# G (55°) Fast MT With internal coolant bore

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
наружной и внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤52 HRC

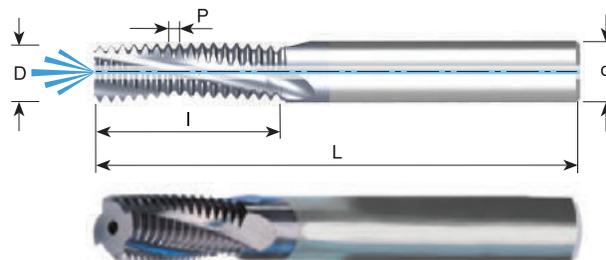
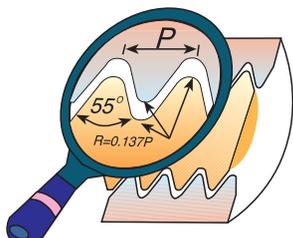
Шаг нитек/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
28	G1/8	<b>FMT 08078 H14 28 W</b>	8	7.8	8	14.1	64
19	G1/4-3/8	<b>FMT 1010 G16 19 W</b>	10	10.0	7	16.7	73
14	G1/2-7/8	<b>FMT 1414 H26 14 W</b>	14	14.0	8	26.3	84
11	G≥1	<b>FMT 1616 H38 11 W</b>	16	16.0	8	38.1	105

Пример заказа: FMT 1616 H38 11W MT8

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба (Whitworth 55°) BSW, BSF С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
наружной и внутренней резьбы



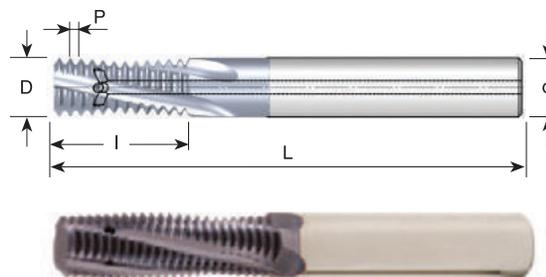
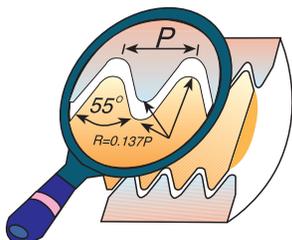
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг нитек/ на дюйм	BSW	BSF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
20	1/4		MTB 06046 C13 20 W	6	4.6	3	13.3	58
20		3/8	MTB 08076 D19 20 W	8	7.6	4	19.7	64
18	5/16		MTB 06056 C16 18 W	6	5.6	3	16.2	58
18		7/16	MTB 10088 D23 18 W	10	8.8	4	23.3	73
16	3/8		MTB 0807 D19 16 W	8	7.0	4	19.8	64
16		1/2-9/16	MTB 1010 E26 16 W	10	10.0	5	26.1	73
14	7/16		MTB 0808 D22 14 W	8	8.0	4	22.7	64
14		5/8-11/16	MTB 14128 E31 14 W	14	12.8	5	31.8	83
12	1/2-9/16	3/4-13/16	MTB 1009 D26 12 W	10	9.0	4	26.5	73
11	5/8	7/8	MTB 12118 E33 11 W	12	11.8	5	33.5	84
10	3/4	1	MTB 1414 E39 10 W	14	14.0	5	39.4	105
9	7/8	1 1/8	MTB 1616 E43 9 W	16	16.0	5	43.7	105

Пример заказа: MTB 06046 C13 20 W MT7

## Трубная цилиндрическая дюймовая резьба (Whitworth 55°) BSW, BSF С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
наружной и внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг нитек/ на дюйм	BSW	BSF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
20	1/4	3/8	* MTZ 06046 C12 20 W	6	4.6	3	12.1	58
18	5/16	7/16	MTZ 06053 C14 18 W	6	5.3	3	14.8	58
16	3/8		MTZ 08068 C16 16 W	8	6.8	3	16.7	64
16		1/2-9/16	MTZ 10092 D24 16 W	10	9.2	4	24.6	73
14	7/16	5/8-11/16	MTZ 08078 D20 14 W	8	7.8	4	20.9	64
12	1/2	3/4-13/16	MTZ 10086 D24 12 W	10	8.6	4	24.4	73
11	5/8	7/8	MTZ 12109 D28 11 W	12	10.9	4	28.9	84

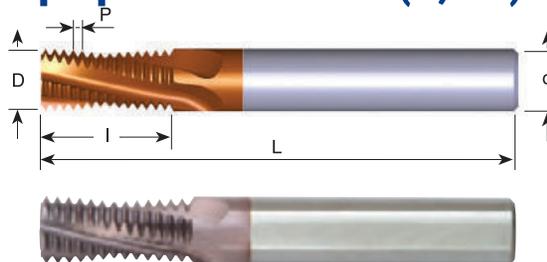
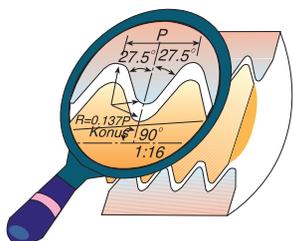
Пример заказа: MTZ 08068 C16 16 W MT7

\* Без подвода СОЖ

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Резьба трубная коническая с углом профиля 55° BSPT (R, Rc)

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Шаг ниток/на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
28	RC1/16-1/8	<b>MT 0606 C9 28 BSPT</b>	6	6.0	3	9.5	58
19	RC1/4-3/8	<b>MT 0808 C14 19 BSPT</b>	8	8.0	3	14.0	64
14	RC1/2-7/8	<b>MT 1212 D19 14 BSPT</b>	12	12.0	4	19.1	84
11	RC1-2	<b>MT 1616 D28 11 BSPT</b>	16	16.0	4	28.9	105

Пример заказа: MT 1616 D28 11 BSPT MT7

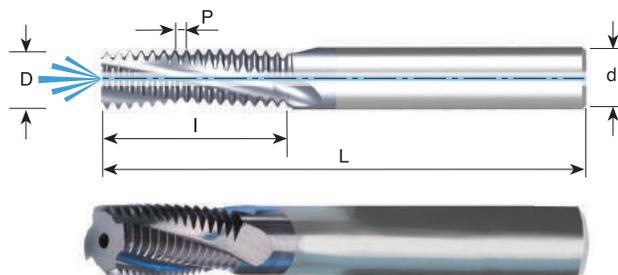
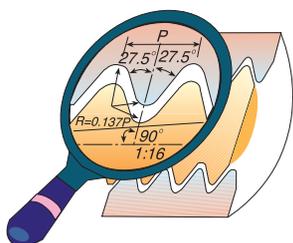
For thread mills with coolant through the flutes see next page

Для подготовки конического отверстия используйте фрезы со стр. B08-23

## Резьба трубная коническая с углом профиля 55° BSPT (R, Rc)

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
28	RC1/8	<b>MTB 08078 C14 28 BSPT</b>	8	7.8	3	14.1	64
19	RC1/4-3/8	<b>MTB 1010 D16 19 BSPT</b>	10	10.0	4	16.7	73
14	RC1/2-7/8	<b>MTB 1616 E26 14 BSPT</b>	16	16.0	5	26.3	105
11	RC1-2	<b>MTB 1616 D28 11 BSPT</b>	16	16.0	4	28.9	105

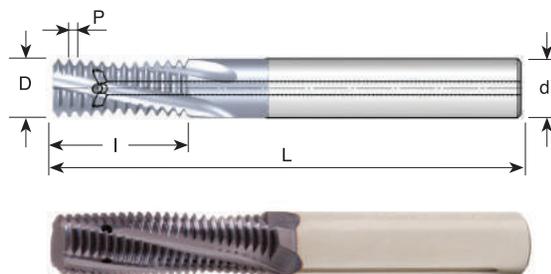
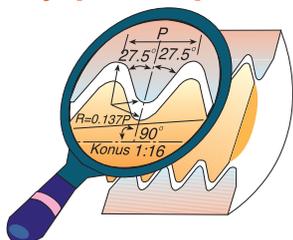
Пример заказа: MTB 08078 C14 28 BSPT MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Резьба трубная коническая с углом профиля 55° BSPT (R, Rc)

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг нитек/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L
28	RC1/8	<b>MTZ 08078 C14 28 BSPT</b>	8	7.8	3	14.1	64
19	RC1/4-3/8	<b>MTZ 1010 D16 19 BSPT</b>	10	10.0	4	16.7	73
14	RC1/2-7/8	<b>MTZ 1616 E26 14 BSPT</b>	16	16.0	5	26.3	101
11	RC1-2	<b>MTZ 1616 D28 11 BSPT</b>	16	16.0	4	28.9	101

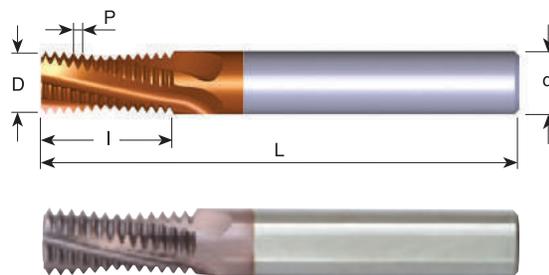
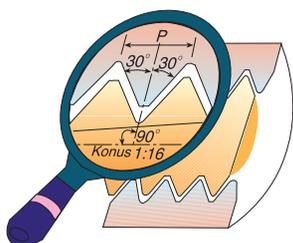
Пример заказа: MTZ 1010 D16 19 BSPT MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

Для подготовки конического отверстия используйте фрезы со стр. B08-23

## Резьба коническая с углом профиля 60° NPT, NPTR (K) (ГОСТ 6111-82)

Инструмент для обработки  
внутренней и наружной резьбы



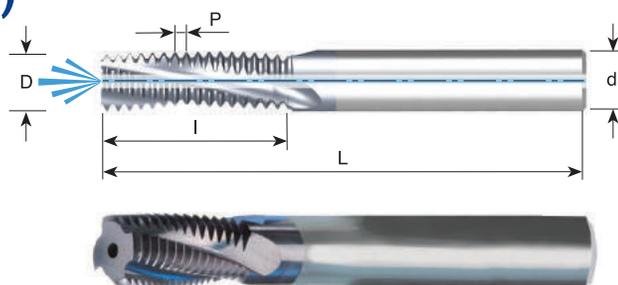
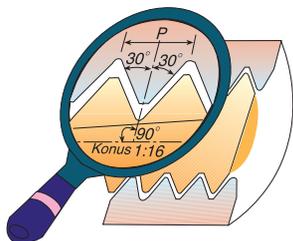
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Шаг ниток/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
27	1/16-1/8	<b>MT 0606 C9 27 NPT</b>	6	6.0	3	9.9	58
18	1/4-3/8	<b>MT 0808 C14 18 NPT</b>	8	8.0	3	14.8	64
14	1/2-3/4	<b>MT 1212 D20 14 NPT</b>	12	12.0	4	20.9	84
11.5	1-2	<b>MT 1616 D27 11.5 NPT</b>	16	16.0	4	27.6	105
8	≥2 1/2	<b>MT 2020 D39 8 NPT</b>	20	20.0	4	39.7	105

Пример заказа: MT 0808 C14 18 NPT MT7

## Резьба коническая с углом профиля 60° NPT, NPTR (K) (ГОСТ 6111-82)

С внутренним подводом СОЖ  
Инструмент для обработки  
внутренней и наружной резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
27	1/8	<b>MTB 08076 C10 27 NPT</b>	8	7.6	3	10.8	64
18	1/4-3/8	<b>MTB 1010 D16 18 NPT</b>	10	10.0	4	16.2	73
14	1/2-3/4	<b>MTB 16155 D22 14 NPT</b>	16	15.5	4	22.7	105
11.5	1-2	<b>MTB 2020 D29 11.5 NPT</b>	20	20.0	4	29.8	105
8	≥2 1/2	<b>MTB 2020 D39 8 NPT</b>	20	20.0	4	39.7	105

Пример заказа: MTB 1010 D16 18 NPT MT7

For thread mills with coolant through the flutes see next page

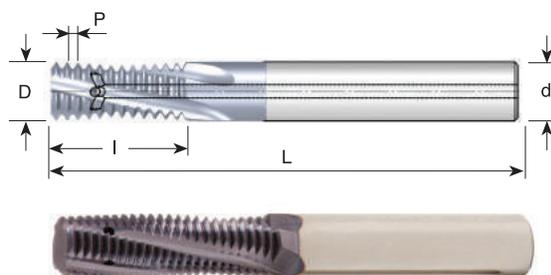
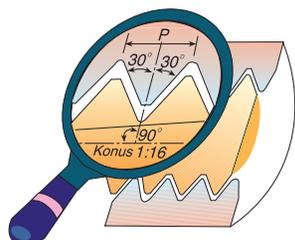
Для подготовки конического отверстия используйте фрезы со стр. B08-23

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Резьба коническая с углом профиля 60° NPT, NPTР (К) (ГОСТ 6111-82)

С внутренним подводом СОЖ

**Инструмент для обработки  
внутренней и наружной резьбы**



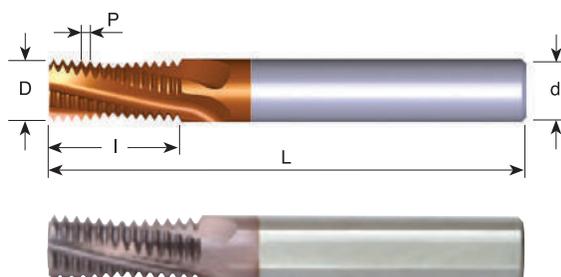
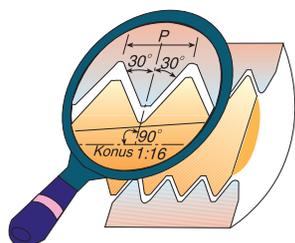
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
27	1/8	MTZ 08076 C10 27 NPT	8	7.6	3	10.8	64
18	1/4-3/8	MTZ 1010 D16 18 NPT	10	10.0	4	16.2	73
14	1/2-3/4	MTZ 16155 D22 14 NPT	16	15.5	4	22.7	101

Пример заказа: MTZ 08076 C10 27 NPT MT7

## Американская трубная коническая герметическая резьба NPTF

**Инструмент для обработки  
внутренней и наружной резьбы**



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	○	○	

Шаг ниток/на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
27	1/16-1/8	MT 0606 C9 27 NPTF	6	6.0	3	9.9	58
18	1/4-3/8	MT 0808 C14 18 NPTF	8	8.0	3	14.8	64
14	1/2-3/4	MT 1212 D20 14 NPTF	12	12.0	4	20.9	84
11.5	1-2	MT 1616 D27 11.5 NPTF	16	16.0	4	27.6	105
8	≥2 1/2	MT 2020 D39 8 NPTF	20	20.0	4	39.7	105

Пример заказа: MT 1212 D20 14 NPTF MT7

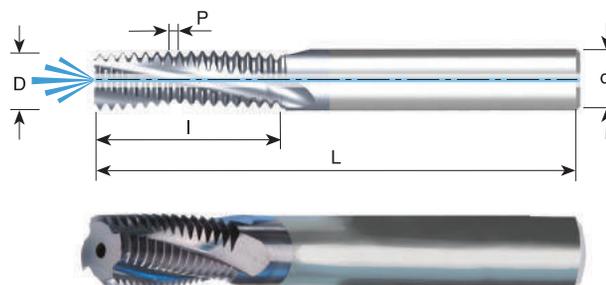
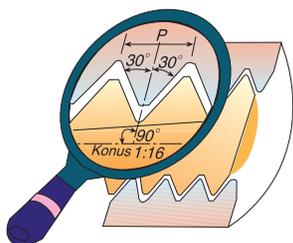
For thread mills with coolant bore see next page

Для подготовки конического отверстия используйте фрезы со стр. B08-23

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Американская трубная коническая герметическая резьба NPTF

Инструмент для обработки наружной и внутренней резьбы



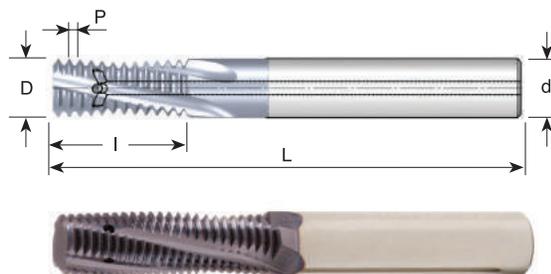
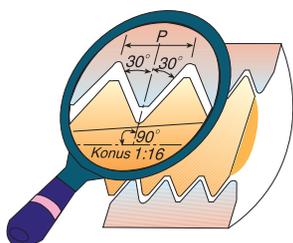
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
27	1/8	<b>MTB 08076 C10 27 NPTF</b>	8	7.6	3	10.8	64
18	1/4-3/8	<b>MTB 1010 D16 18 NPTF</b>	10	10.0	4	16.2	73
14	1/2-3/4	<b>MTB 16155 D22 14 NPTF</b>	16	15.5	4	22.7	105
11.5	1-2	<b>MTB 2020 D29 11.5 NPTF</b>	20	20.0	4	29.8	105
8	≥ 2 1/2	<b>MTB 2020 D39 8 NPTF</b>	20	20.0	4	39.7	105

Пример заказа: MTB 16155 D22 14 NPTF MT7

## Американская трубная коническая герметическая резьба NPTF

Инструмент для обработки наружной и внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
27	1/8	<b>MTZ 08076 C10 27 NPTF</b>	8	7.6	3	10.8	64
18	1/4-3/8	<b>MTZ 1010 D16 18 NPTF</b>	10	10.0	4	16.2	73
14	1/2-3/4	<b>MTZ 16155 D22 14 NPTF</b>	16	15.5	4	22.7	101

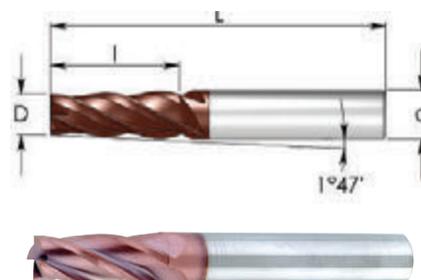
Пример заказа: MTZ 1010 D16 18 NPTF MT7

Для подготовки конического отверстия используйте фрезы со стр. B08-23

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Цельнотвердосплавные конические концевые фрезы

Эти фрезы используются для подготовки конических отверстий перед резьбофрезерованием конических резьб. Предварительная обработка конического отверстия значительно увеличивает срок службы резьбофрез.

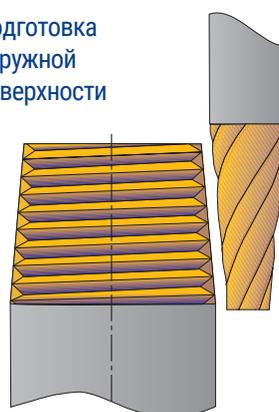


Код заказа	d	D	l	L	Число зубьев	Размер
<b>SC0652D12</b>	6	5.2	12	58	4	NPT 1/16" - 1/8" NPTF 1/16" - 1/8" BSPT 1/16" - 1/8"
<b>SC1085D24</b>	10	8.5	24	73	4	NPT 1/4" - 1" NPTF 1/4" - 1" BSPT 1/4" - 1"
<b>SC1210D32</b>	12	10	32	84	4	NPT 1/4" - 3" NPTF 1/4" - 3" BSPT 1/4" - 3"

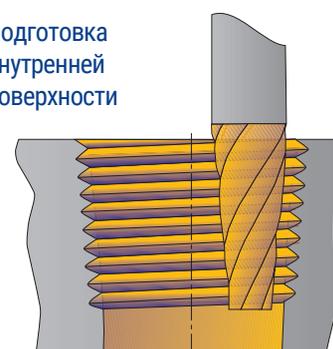
Пример заказа: SC 1085 D24 MT7

Данный тип фрез изготавливается из сплава: MT7

Подготовка  
наружной  
поверхности

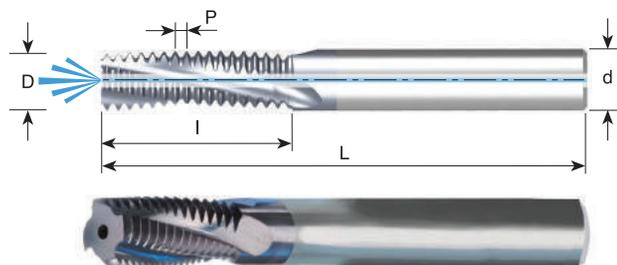
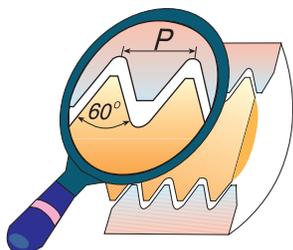


Подготовка  
внутренней  
поверхности



## NPS With internal coolant bore

### Same Tool for Internal and External Thread - Inch Shank



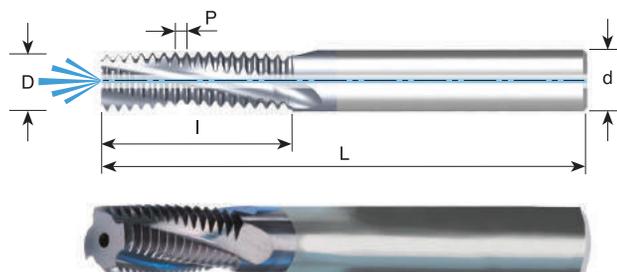
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d дюймы	D	Число зубьев	I	L
27	1/8	<b>MTB 0312 C04 27 NPS</b>	5/16	7.6	3	10.8	63
18	1/4-3/8	<b>MTB 0375 D06 18 NPS</b>	3/8	9.5	4	16.2	76
14	1/2-3/4	<b>MTB 0625 D08 14 NPS</b>	5/8	15.5	4	22.7	101
11.5	1-2	<b>MTB 0750 D11 11.5 NPS</b>	3/4	19.0	4	29.8	101

Пример заказа: MTB 0375 D06 18 NPS MT7

## NPSF With internal coolant bore

### Same Tool for Internal and External Thread - Inch Shank



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

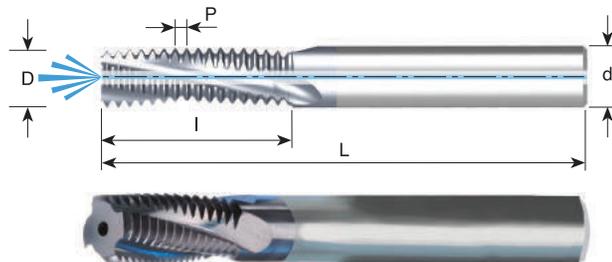
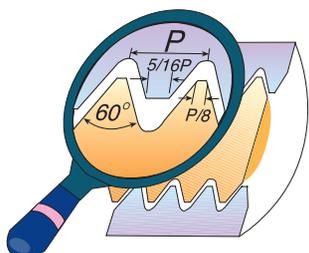
Шаг ниток/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d дюймы	D	Число зубьев	I	L
27	1/8	<b>MTB 0312 C04 27 NPSF</b>	5/16	7.6	3	10.8	63
18	1/4-3/8	<b>MTB 0375 D06 18 NPSF</b>	3/8	9.5	4	16.2	76
14	1/2-3/4	<b>MTB 0625 D08 14 NPSF</b>	5/8	15.5	4	22.7	101
11.5	1-2	<b>MTB 0750 D11 11.5 NPSF</b>	3/4	19.0	4	29.8	101

Пример заказа: MTB 0312 C04 27 NPSF MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MJ With internal coolant bore

### Tools for internal thread



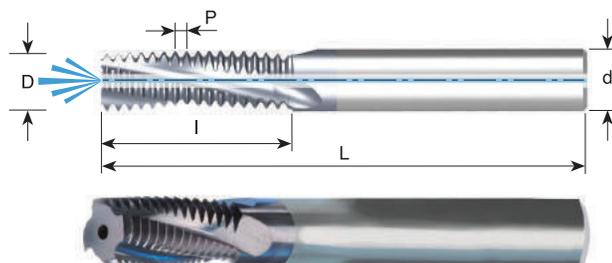
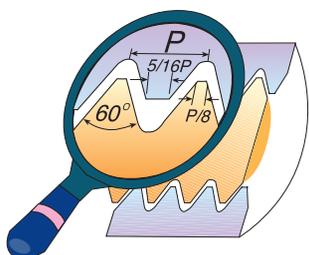
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг мм	Резьба	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
0.7	MJ4	<b>MTB 06032 C8 0.7 MJ</b>	6	3.2	3	8.1	58
0.8	MJ5	<b>MTB 0604 C10 0.8 MJ</b>	6	4.0	3	10.0	58
1.0	MJ6	<b>MTB 06048 D12 1.0 MJ</b>	6	4.8	4	12.5	58
1.25	MJ8	<b>MTB 08064 D15 1.25 MJ</b>	8	6.4	4	15.6	64
1.5	MJ10	<b>MTB 0808 D20 1.5 MJ</b>	8	8.0	4	20.3	64
1.75	MJ12	<b>MTB 10095 D23 1.75 MJ</b>	10	9.5	4	23.6	73

Пример заказа: MTB 06048 D12 1.0 MJ MT7

## UNJ With internal coolant bore

### Tools for internal thread



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

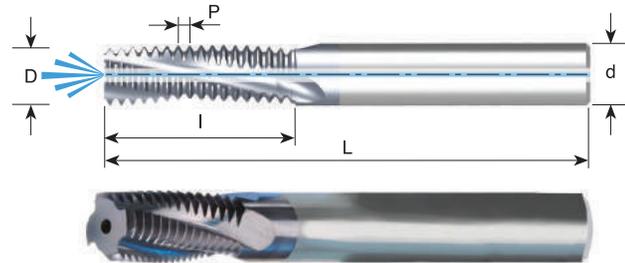
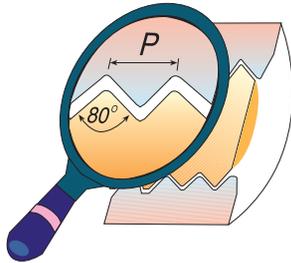
Шаг ниток/на дюйм	UNJC	UNJF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
28		1/4	<b>MTB 06052 D13 28 UNJ</b>	6	5.2	4	13.2	58
24		5/16	<b>MTB 08066 D16 24 UNJ</b>	8	6.6	4	16.4	64
24		3/8	<b>MTB 10082 D19 24 UNJ</b>	10	8.2	4	19.6	73
20	1/4		<b>MTB 06048 C13 20 UNJ</b>	6	4.8	3	13.3	58
20		7/16-1/2	<b>MTB 10092 D22 20 UNJ</b>	10	9.2	4	22.2	73
18	5/16		<b>MTB 0606 C16 18 UNJ</b>	6	6.0	3	16.2	58
16	3/8		<b>MTB 08074 D19 16 UNJ</b>	8	7.4	4	19.9	64
14	7/16		<b>MTB 10085 D22 14 UNJ</b>	10	8.5	4	22.7	73
13	1/2		<b>MTB 10098 D26 13 UNJ</b>	10	9.8	4	26.4	73
12	9/16		<b>MTB 12116 D28 12 UNJ</b>	12	11.6	4	28.6	84

Пример заказа: MTB 0606 C16 18 UNJ MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## PG DIN 40430 - With internal coolant bore

Same Tool for Internal and External Thread



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRC

Шаг ниток/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
20	Pg 7	<b>MTB 1010 D19 20 PG</b>	10	10.0	4	19.7	73
18	Pg 9, 11, 13.5, 16	<b>MTB 1212 D20 18 PG</b>	12	12.0	4	20.5	84
16	Pg 21, 29, 36, 42, 48	<b>MTB 1212 D23 16 PG</b>	12	12.0	4	23.0	84

Пример заказа: MTB 1212 D20 18 PG MT7

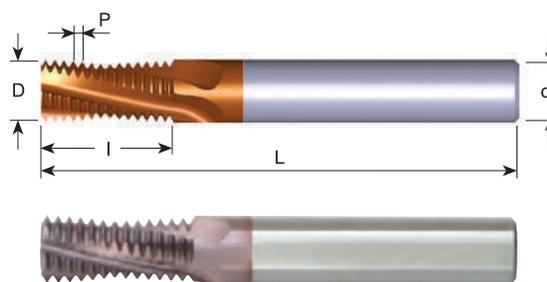
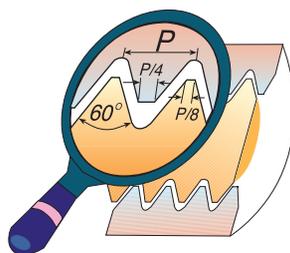
● Первый выбор ○ Альтернатива

## Резьбофрезы из твердого сплава для наружной обработки

### Преимущества:

- Отличное качество поверхности благодаря спиральному зубу
- Короткое машинное время благодаря числу зубьев от 3 до 5

### Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

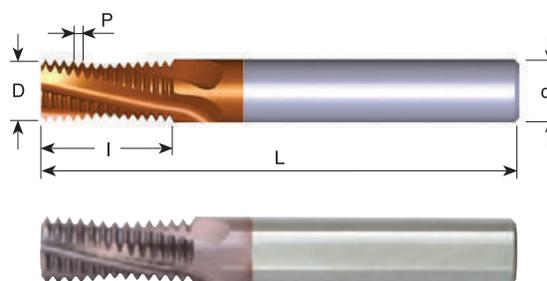
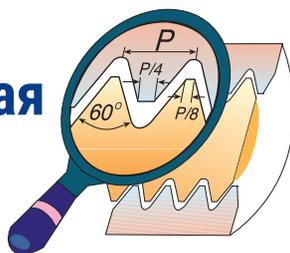


Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

		d	D		I	L
1.0	EMT 1010 D16 1.0 ISO	10	10.0	4	16.5	73
1.0	EMT 1212 E20 1.0 ISO	12	12.0	5	20.5	84
1.25	EMT 1010 D16 1.25 ISO	10	10.0	4	16.9	73
1.5	EMT 1010 D15 1.5 ISO	10	10.0	4	15.8	73
1.5	EMT 1212 D20 1.5 ISO	12	12.0	4	20.3	84
1.75	EMT 1212 D20 1.75 ISO	12	12.0	4	20.1	84
2.0	EMT 1010 C17 2.0 ISO	10	10.0	3	17.0	73
2.0	EMT 1212 D21 2.0 ISO	12	12.0	4	21.0	84

Пример заказа: EMT 1010 D15 1.5 ISO MT7

### Унифицированная дюймовая резьба UN (UNC, UNF, UNEF)



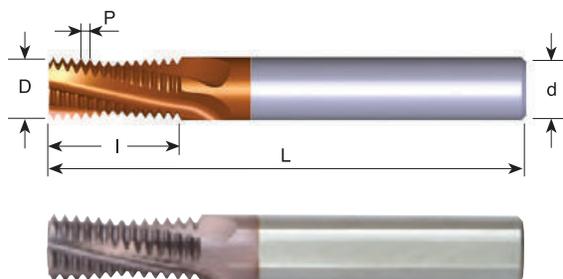
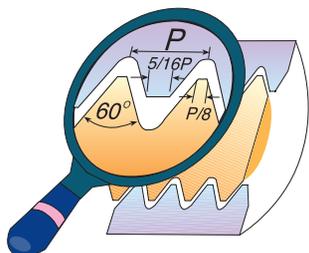
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/на дюйм	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
24	EMT 1010 D16 24 UN	10	10.0	4	16.4	73
20	EMT 1212 E21 20 UN	12	12.0	5	21.0	84
18	EMT 1212 D20 18 UN	12	12.0	4	20.5	84
16	EMT 1212 D21 16 UN	12	12.0	4	21.4	84
14	EMT 1212 D20 14 UN	12	12.0	4	20.9	84
12	EMT 1212 D20 12 UN	12	12.0	4	20.1	84

Пример заказа: EMT 1212 D20 18 UN MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MJ

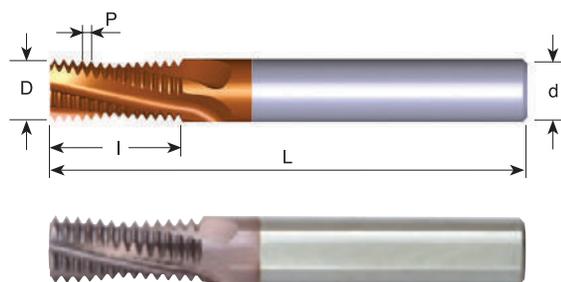
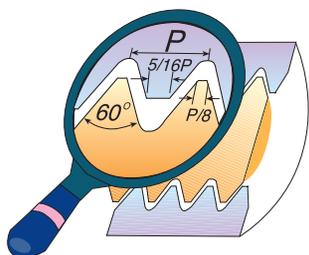


Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг мм	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
1.0	<b>EMT 1010 D20 1.0 MJ</b>	10	10.0	4	20.5	72
1.0	<b>EMT 1212 E24 1.0 MJ</b>	12	12.0	5	24.5	83
1.25	<b>EMT 1010 D19 1.25 MJ</b>	10	10.0	4	19.4	72
1.5	<b>EMT 1010 D21 1.5 MJ</b>	10	10.0	4	21.8	72
1.5	<b>EMT 1212 D26 1.5 MJ</b>	12	12.0	4	26.3	83
1.75	<b>EMT 1212 D27 1.75 MJ</b>	12	12.0	4	27.1	83
2.0	<b>EMT 1010 C21 2.0 MJ</b>	10	10.0	3	21.0	72
2.0	<b>EMT 1212 D27 2.0 MJ</b>	12	12.0	4	27.0	83

Пример заказа: EMT 1010 C21 2.0 MJ MT7

## UNJ UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS



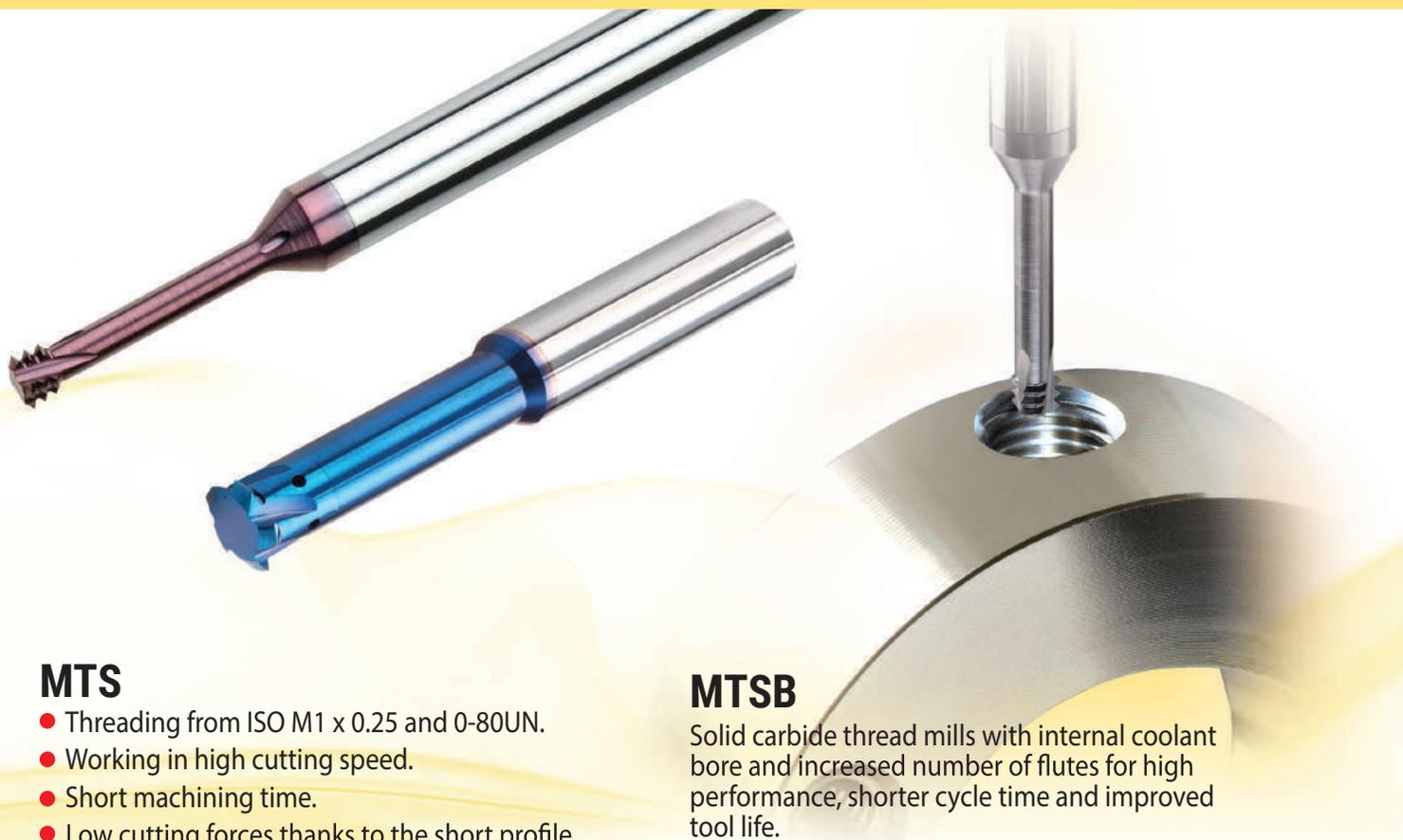
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	○	●	≤47 HRc

Шаг ниток/на дюйм	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
32	<b>EMT 0606 C13 32 UNJ</b>	6	6.0	3	13.9	57
28	<b>EMT 0808 D17 28 UNJ</b>	8	8.0	4	17.7	63
24	<b>EMT 1010 D20 24 UNJ</b>	10	10.0	4	20.6	72
20	<b>EMT 1212 E27 20 UNJ</b>	12	12.0	5	27.3	83
18	<b>EMT 1212 D26 18 UNJ</b>	12	12.0	4	26.1	83
16	<b>EMT 1212 D26 16 UNJ</b>	12	12.0	4	26.2	83
14	<b>EMT 1212 D26 14 UNJ</b>	12	12.0	4	26.3	83
12	<b>EMT 1212 D26 12 UNJ</b>	12	12.0	4	26.5	83

Пример заказа: EMT 0808 D17 28 UNJ MT7

For cutting data information see page B12-12

● Первый выбор ○ Альтернатива



## MTS

- Threading from ISO M1 x 0.25 and 0-80UN.
- Working in high cutting speed.
- Short machining time.
- Low cutting forces thanks to the short profile.
- No broken taps.
- Machining of hardened materials up to 45 HRC.

### Advantages

- Enables machining in deep holes.
- Same tool can produce a wide range of threads and pitches.
- Same tool can produce both External and Internal threads.
- Coolant through the flutes is very effective for deep holes.
- Spiral flutes allow smooth cutting action.
- Shorter machining time due to multi (3 to 5) flutes.
- Longer tool life due to special triple coating.

## MTSB

Solid carbide thread mills with internal coolant bore and increased number of flutes for high performance, shorter cycle time and improved tool life.

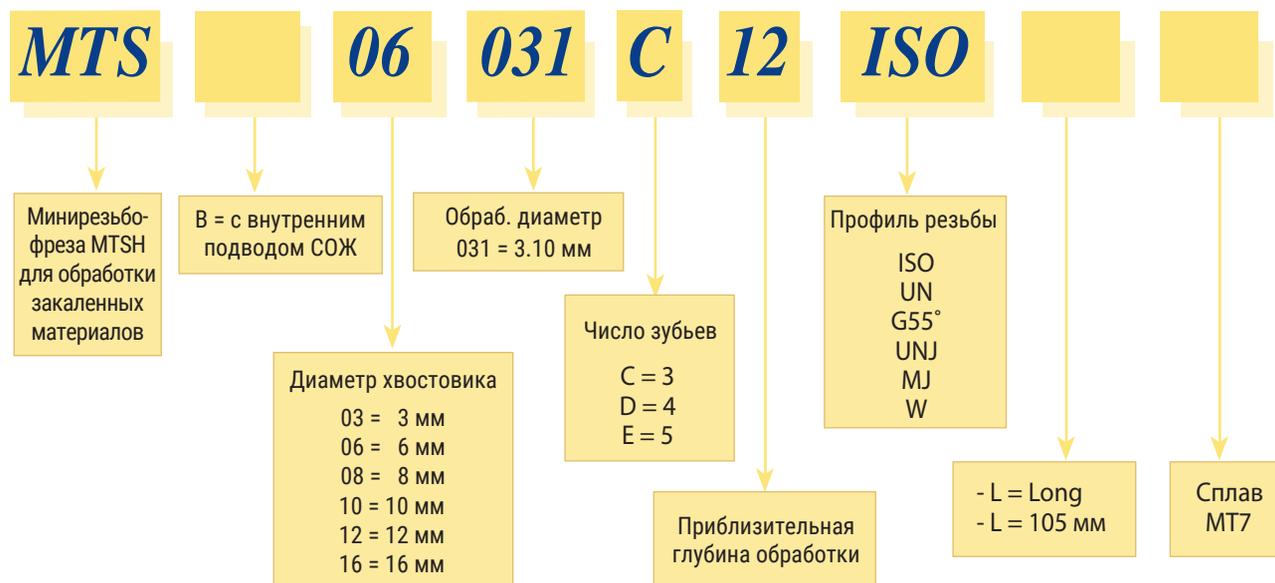
## MTI - For threading deep parts

## FMTI

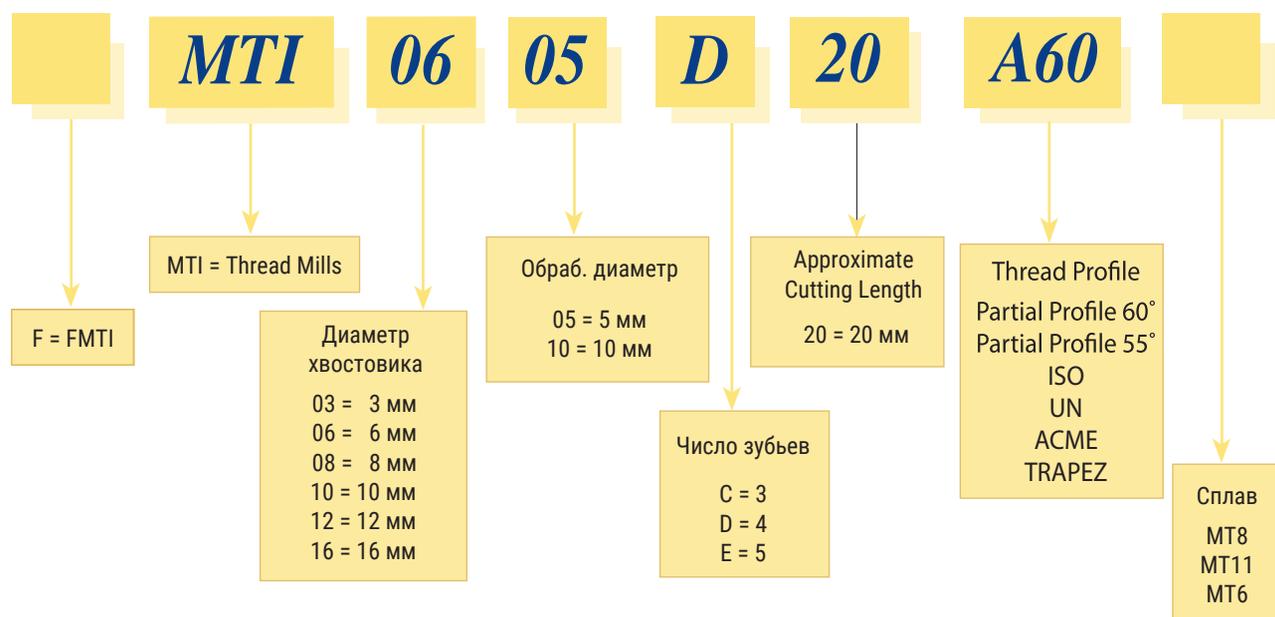
Thread mills with a large number of flutes that enables to achieve significant shorter machining time, increased productivity and high performance.

Содержание:	Стр:	Содержание:	Стр:
Система обозначения	2	<b>MTI</b>	12-16
<b>MTS</b>	3-8	Partial Profile 60°	13
ISO	3-4	Partial Profile 60° with internal coolant	13
UN	5-6	Partial Profile 55°	14
G (55°) BSW, BSP	7	ISO	15
MJ	8	UN	15
UNJ	8	Trapez-DIN 103	16
<b>MTS Dental</b>	9	Acme	16
ISO	9	<b>FMTI Multi Flute</b>	17
UN	9	ISO	17
<b>MTSB</b>	10-12	UN	17
ISO	11		
UN	12		

## Система обозначения Mini Mill-Thread MTS Ordering Codes



## Mini Mill-Thread MTI and FMTI Ordering Codes



# MTS

Carbide grade: MT7

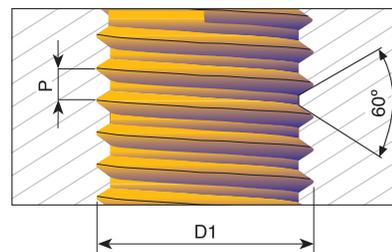
Sub-Micron grade with Titanium Aluminum Nitride multi-layer coating (ISO K10 - K20).  
To be run at medium to high cutting speeds. General purpose for all materials.



Demonstration

## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

Инструмент для обработки внутренней резьбы



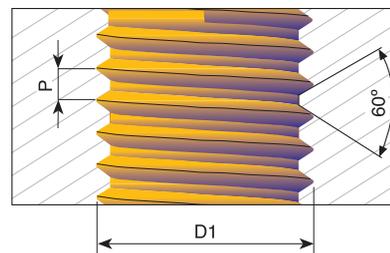
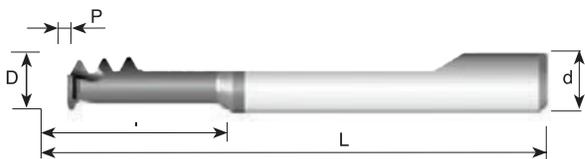
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤45 HRc

Шаг мм	М Крупный	М Мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L	Глубина резания
0.25	M1, M1.1		<b>MTS 03007 C2 0.25 ISO</b>	3	0.72	3	2.5	39	2.5xD1
0.25	M1.2	M1.4	<b>MTS 03009 C3 0.25 ISO</b>	3	0.90	3	3.0	39	2xD1
0.3	M1.4		<b>MTS 03011 C4 0.3 ISO</b>	3	1.05	3	4.0	39	3xD1
0.35	M1.6,M1.8	M2, M2.5	<b>MTS 03012 C5 0.35 ISO</b>	3	1.20	3	4.8	39	3xD1
0.35	M1.6,M1.8	M2, M2.5	<b>MTS 06012 C5 0.35 ISO-L</b>	6	1.20	3	4.8	105	3xD1
0.35		M5, M6	<b>MTS 06045 D14 0.35 ISO</b>	6	4.50	4	14.5	58	3xD1
0.4	M2		<b>MTS 06016 C4 0.4 ISO</b>	6	1.53	3	4.5	58	2xD1
0.4	M2		<b>MTS 06016 C4 0.4 ISO-L</b>	6	1.53	3	4.5	105	2xD1
0.4	M2		<b>MTS 03016 C6 0.4 ISO</b>	3	1.53	3	6.0	39	3xD1
0.4	M2		<b>MTS 03016 C10 0.4 ISO</b>	3	1.53	3	10.4	39	5xD1
0.45	M2.2		<b>MTS 06017 C5 0.45 ISO</b>	6	1.65	3	5.0	58	2xD1
0.45	M2.2		<b>MTS 03017 C7 0.45 ISO</b>	3	1.65	3	7.0	39	3xD1
0.45	M2.5		<b>MTS 0602 C5 0.45 ISO</b>	6	1.95	3	5.5	58	2xD1
0.45	M2.5		<b>MTS 0602 C5 0.45 ISO-L</b>	6	1.95	3	5.5	105	2xD1
0.45	M2.5		<b>MTS 0602 C7 0.45 ISO</b>	6	1.95	3	7.5	58	3xD1
0.45	M2.5		<b>MTS 0602 C8 0.45 ISO-L</b>	6	1.95	3	8.0	105	3xD1
0.45	M2.5		<b>MTS 0302 C10 0.45 ISO</b>	3	1.95	3	10.5	39	4xD1
0.5	M3		<b>MTS 06024 C6 0.5 ISO</b>	6	2.37	3	6.5	58	2xD1
0.5	M3		<b>MTS 06024 C6 0.5 ISO-L</b>	6	2.37	3	6.5	105	2xD1
0.5	M3		<b>MTS 06024 C9 0.5 ISO</b>	6	2.37	3	9.5	58	3xD1
0.5	M3		<b>MTS 06024 C9 0.5 ISO-L</b>	6	2.37	3	9.5	105	3xD1
0.5	M3		<b>MTS 03024 C12 0.5 ISO</b>	3	2.40	3	12.5	39	4xD1
0.5	M3		<b>MTS 03024 C15 0.5 ISO</b>	3	2.40	3	15.5	39	5xD1
0.5		M4, M5	<b>MTS 06034 D8 0.5 ISO</b>	6	3.40	4	8.5	58	2xD1
0.5		M4, M5	<b>MTS 06034 D12 0.5 ISO</b>	6	3.40	4	12.5	58	3xD1
0.5		M6, M7	<b>MTS 06054 D20 0.5 ISO</b>	6	5.35	4	20.0	58	3xD1
0.6	M3.5		<b>MTS 06028 C7 0.6 ISO</b>	6	2.75	3	7.5	58	2xD1
0.6	M3.5		<b>MTS 06028 C10 0.6 ISO</b>	6	2.75	3	10.5	58	3xD1
0.7	M4		<b>MTS 06031 C9 0.7 ISO</b>	6	3.10	3	9.0	58	2xD1
0.7	M4		<b>MTS 06031 C12 0.7 ISO</b>	6	3.10	3	12.5	58	3xD1
0.7	M4		<b>MTS 06031 C12 0.7 ISO-L</b>	6	3.10	3	12.5	105	3xD1
0.7	M4		<b>MTS 06031 C16 0.7 ISO</b>	6	3.10	3	16.7	58	4xD1

● Первый выбор ○ Альтернатива

# Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤45 HRc

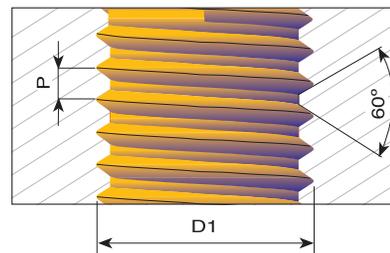
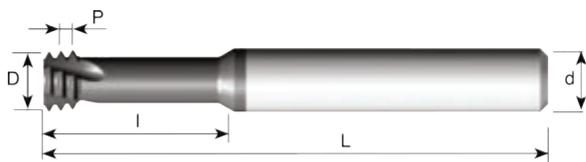
Шаг мм	M Крупный	M Мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L	Глубина резания
0.75	M4.5	M5	<b>MTS 06034 C9 0.75 ISO</b>	6	3.40	3	9.8	58	2xD1
0.75		M6	<b>MTS 06049 D12 0.75 ISO</b>	6	4.90	4	12.8	58	2xD1
0.75		M10, M12	<b>MTS 0808 D25 0.75 ISO</b>	8	8.00	4	25.0	64	2.5xD1
0.8	M5		<b>MTS 06038 C12 0.8 ISO</b>	6	3.80	3	12.5	58	2xD1
0.8	M5		<b>MTS 06038 C16 0.8 ISO</b>	6	3.80	3	16.0	58	3xD1
0.8	M5		<b>MTS 06038 C16 0.8 ISO-L</b>	6	3.80	3	16.0	105	3xD1
0.8	M5		<b>MTS 0604 C20 0.8 ISO</b>	6	4.00	3	20.8	58	4xD1
1.0	M6	M8	<b>MTS 06047 C14 1.0 ISO</b>	6	4.65	3	14.0	58	2xD1
1.0	M6	M8	<b>MTS 06047 C20 1.0 ISO</b>	6	4.65	3	20.0	58	3xD1
1.0	M6	M8	<b>MTS 06047 C20 1.0 ISO-L</b>	6	4.65	3	20.0	105	3xD1
1.0	M6	M8	<b>MTS 06048 C25 1.0 ISO</b>	6	4.80	3	25.0	58	4xD1
1.0		M10, M12	<b>MTS 0808 D31 1.0 ISO</b>	8	8.00	4	31.0	64	3xD1
1.25	M8	M10, M12	<b>MTS 0606 C18 1.25 ISO</b>	6	6.00	3	18.0	58	2xD1
1.25	M8	M10, M12	<b>MTS 0606 C24 1.25 ISO</b>	6	6.00	3	24.0	58	3xD1
1.25	M8	M10, M12	<b>MTS 0606 C24 1.25 ISO-L</b>	6	6.00	3	24.0	105	3xD1
1.25	M8	M10, M12	<b>MTS 08064 C33 1.25 ISO</b>	8	6.40	3	33.5	64	4xD1
1.5	M10	M14, M16	<b>MTS 08078 C23 1.5 ISO</b>	8	7.80	3	23.0	64	2xD1
1.5	M10	M14, M16	<b>MTS 08078 C31 1.5 ISO</b>	8	7.80	3	31.5	64	3xD1
1.5	M10	M14, M16	<b>MTS 08078 C31 1.5 ISO-L</b>	8	7.80	3	31.5	105	3xD1
1.5	M10	M14, M16	<b>MTS 0808 C41 1.5 ISO</b>	8	8.00	3	41.5	76	4xD1
1.75	M12		<b>MTS 1009 C26 1.75 ISO</b>	10	9.00	3	26.0	73	2xD1
1.75	M12		<b>MTS 1009 C37 1.75 ISO</b>	10	9.00	3	37.8	73	3xD1
2.0	M14	M17	<b>MTS 1010 D30 2.0 ISO</b>	10	10.00	4	30.0	73	2xD1
2.0	M16	M18, M20	<b>MTS 12118 D35 2.0 ISO</b>	12	11.80	4	35.0	84	2xD1
2.0	M16	M18, M20	<b>MTS 12118 D50 2.0 ISO</b>	12	11.80	4	50.0	105	3xD1
2.5	M20		<b>MTS 1615 E43 2.5 ISO</b>	16	15.00	5	43.0	105	2xD1

Пример заказа: MTS 06047 C14 1.0 ISO MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Унифицированная дюймовая резьба UN

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤ 45 HRC

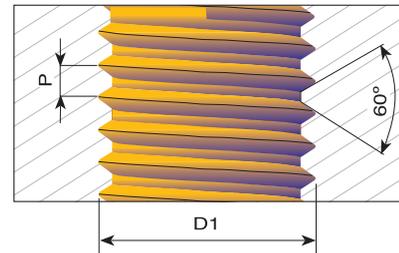
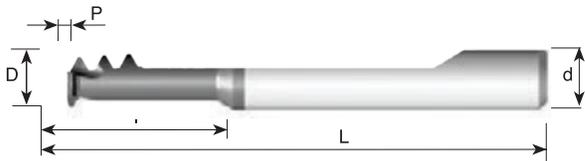
Шаг ниток/на дюйм	UNC	UNF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
80		0	<b>MTS 06012 C4 80 UN</b>	6	1.15	3	4.0	58	3xD1
80		0	<b>MTS 03012 C8 80 UN</b>	3	1.15	3	8.0	39	5xD1
72		1	<b>MTS 06014 C3 72 UN</b>	6	1.45	3	3.7	58	2xD1
72		1	<b>MTS 03015 C6 72 UN</b>	3	1.45	3	6.0	39	3xD1
64	1	2	<b>MTS 06014 C3 64 UN</b>	6	1.40	3	3.8	58	2xD1
56	2	3	<b>MTS 03016 C4 56 UN</b>	3	1.65	3	4.4	39	2xD1
56	2	3	<b>MTS 06016 C4 56 UN</b>	6	1.65	3	4.4	58	2xD1
56	2	3	<b>MTS 03016 C6 56 UN</b>	3	1.65	3	6.6	39	3xD1
56	2	3	<b>MTS 06016 C6 56 UN</b>	6	1.65	3	6.6	58	3xD1
56	2	3	<b>MTS 06016 C6 56 UN-L</b>	6	1.65	3	6.6	105	3xD1
56	2	3	<b>MTS 03016 C9 56 UN</b>	3	1.65	3	9.2	39	4xD1
56	2	3	<b>MTS 03016 C11 56 UN</b>	3	1.65	3	11.4	39	5xD1
48	3	4	<b>MTS 06019 C5 48 UN</b>	6	1.90	3	5.2	58	2xD1
40	4		<b>MTS 06021 C6 40 UN</b>	6	2.10	3	6.3	58	2xD1
40	4		<b>MTS 06021 C6 40 UN-L</b>	6	2.10	3	6.3	105	2xD1
40	4		<b>MTS 03021 C8 40 UN</b>	3	2.10	3	8.0	39	3xD1
40	4		<b>MTS 06021 C8 40 UN</b>	6	2.10	3	8.0	58	3xD1
40	4		<b>MTS 06021 C8 40 UN-L</b>	6	2.10	3	8.0	105	3xD1
40	4		<b>MTS 03021 C12 40 UN</b>	3	2.10	3	12.0	39	4xD1
40	5	6	<b>MTS 06024 C7 40 UN</b>	6	2.45	3	7.0	58	2xD1
40	5	6	<b>MTS 06024 C9 40 UN</b>	6	2.45	3	9.6	58	3xD1
36		8	<b>MTS 06033 C9 36 UN</b>	6	3.30	3	9.0	58	2xD1
32	6		<b>MTS 06025 C7 32 UN</b>	6	2.55	3	7.1	58	2xD1
32	6		<b>MTS 06025 C7 32 UN-L</b>	6	2.55	3	7.1	105	2xD1
32	6		<b>MTS 03025 C10 32 UN</b>	3	2.55	3	10.5	39	3xD1
32	6		<b>MTS 06025 C10 32 UN</b>	6	2.55	3	10.5	58	3xD1
32	6		<b>MTS 06025 C10 32 UN-L</b>	6	2.55	3	10.5	105	3xD1
32	6		<b>MTS 03025 C14 32 UN</b>	3	2.55	3	14.8	39	4xD1
32	8		<b>MTS 06032 C9 32 UN</b>	6	3.20	3	9.5	58	2xD1
32	8		<b>MTS 06032 C9 32 UN-L</b>	6	3.20	3	9.5	105	2xD1
32	8		<b>MTS 06032 C12 32 UN</b>	6	3.20	3	12.5	58	3xD1
32	8		<b>MTS 06032 C12 32 UN-L</b>	6	3.20	3	12.5	105	3xD1
32	8		<b>MTS 06032 C17 32 UN</b>	6	3.20	3	17.5	58	4xD1
32		10	<b>MTS 06037 C10 32 UN</b>	6	3.70	3	10.5	58	2xD1
32		10	<b>MTS 06037 C15 32 UN</b>	6	3.70	3	15.0	58	3xD1
32		10	<b>MTS 06037 C15 32 UN-L</b>	6	3.70	3	15.0	105	3xD1
32		10	<b>MTS 06037 C20 32 UN</b>	6	3.70	3	20.0	58	4xD1
28		12	<b>MTS 06042 C11 28 UN</b>	6	4.20	3	11.0	58	2xD1

Пример заказа: MTS 06021C6 40 UN MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Унифицированная дюймовая резьба UN

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤45 HRC

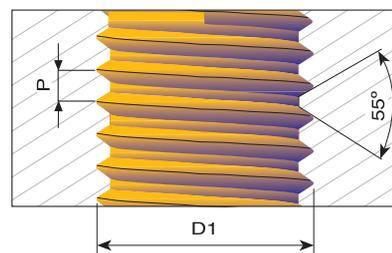
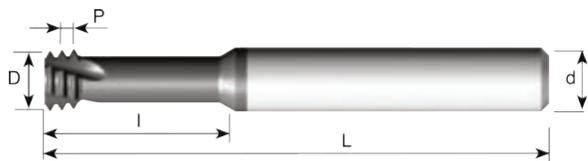
Шаг нитек/ на дюйм	UNC	UNF	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L	Глубина резания
28		1/4	<b>MTS 0605 C14 28 UN</b>	6	5.00	3	14.5	58	2xD1
28		1/4	<b>MTS 0605 C19 28 UN</b>	6	5.00	3	19.0	58	3xD1
28		1/4	<b>MTS 0605 C19 28 UN-L</b>	6	5.00	3	19.0	105	3xD1
24	10,12		<b>MTS 06035 C10 24 UN</b>	6	3.50	3	10.6	58	2xD1
24	10,12		<b>MTS 06035 C15 24 UN</b>	6	3.50	3	15.5	58	3xD1
24	10,12		<b>MTS 06035 C15 24 UN-L</b>	6	3.50	3	15.5	105	3xD1
24		5/16, 3/8	<b>MTS 08066 C17 24 UN</b>	8	6.60	3	17.0	64	2xD1
24		5/16, 3/8	<b>MTS 08066 C24 24 UN</b>	8	6.60	3	24.0	64	3xD1
20	1/4		<b>MTS 06047 C14 20 UN</b>	6	4.75	3	14.0	58	2xD1
20	1/4		<b>MTS 06047 C14 20 UN-L</b>	6	4.75	3	14.0	105	2xD1
20	1/4		<b>MTS 06047 C19 20 UN</b>	6	4.75	3	19.0	58	3xD1
20	1/4		<b>MTS 06047 C19 20 UN-L</b>	6	4.75	3	19.0	105	3xD1
20		7/16	<b>MTS 0808 C25 20 UN</b>	8	8.00	3	25.0	64	2xD1
20		7/16	<b>MTS 0808 C34 20 UN</b>	8	8.00	3	34.6	64	3xD1
18	5/16		<b>MTS 0606 C17 18 UN</b>	6	6.00	3	17.0	58	2xD1
18	5/16		<b>MTS 0606 C23 18 UN</b>	6	6.00	3	23.0	58	3xD1
18		5/8	<b>MTS 1212 D35 18 UN</b>	12	12.00	4	35.0	84	2xD1
18		5/8	<b>MTS 1212 D49 18 UN</b>	12	12.00	4	49.0	105	3xD1
16	3/8		<b>MTS 08067 C22 16 UN</b>	8	6.70	3	22.0	64	2xD1
16	3/8		<b>MTS 08067 C30 16 UN</b>	8	6.70	3	30.2	64	3xD1
14	7/16		<b>MTS 08077 C25 14 UN</b>	8	7.70	3	25.0	64	2xD1
14	7/16		<b>MTS 08077 C35 14 UN</b>	8	7.70	3	35.2	64	3xD1
13	1/2		<b>MTS 10092 C27 13 UN</b>	10	9.20	3	27.5	73	2xD1
13	1/2		<b>MTS 10092 C40 13 UN</b>	10	9.20	3	40.1	73	3xD1
12	9/16		<b>MTS 12105 C31 12 UN</b>	12	10.50	3	31.5	84	2xD1
12	9/16		<b>MTS 12105 C45 12 UN</b>	12	10.50	3	45.0	105	3xD1
11	5/8		<b>MTS 12114 C34 11 UN</b>	12	11.40	3	34.5	84	2xD1
11	5/8		<b>MTS 12114 C50 11 UN</b>	12	11.40	3	50.0	105	3xD1
10	3/4		<b>MTS 16144 D41 10 UN</b>	16	14.40	4	41.5	105	2xD1
10	3/4		<b>MTS 16144 D59 10 UN</b>	16	14.40	4	59.7	105	3xD1

Пример заказа: MTS 06035 C10 24 UN MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Трубная цилиндрическая дюймовая G 55°

Инструмент для обработки  
наружной и внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	○	●	●	●	≤45 HRc

Шаг мм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
28	G 1/8	<b>MTS 08078 C19 28 W</b>	8	7.8	3	19.5	64	2xD1
19	G 1/4 - 3/8	<b>MTS 1010 D30 19 W</b>	10	10.0	4	30.0	73	2xD1
14	G 1/2 - 7/8	<b>MTS 1212 D37 14 W</b>	12	12.0	4	37.0	84	2xD1
11	G ≥ 1	<b>MTS 1616 D44 11 W</b>	16	16.0	4	44.0	105	2xD1

Пример заказа: MTS 1212 D37 14 W MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Твердый сплав: МТ8

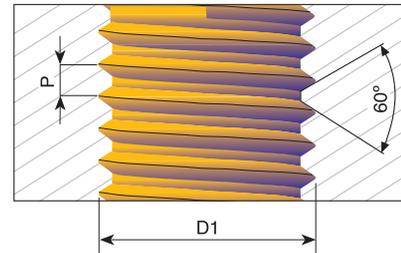
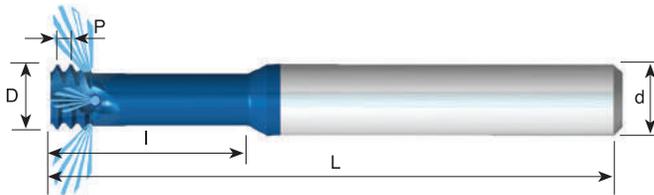
Особомелкозернистый тв. сплав с покрытием AlTiN (ISO K10-K20)

Обладает высокой износостойкостью. Обеспечивает высокую производительность.

Универсальный материал подходит для обработки любых материалов.

## МЖ с внутренним подводом СОЖ в винтовую канавку

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤52 HRc

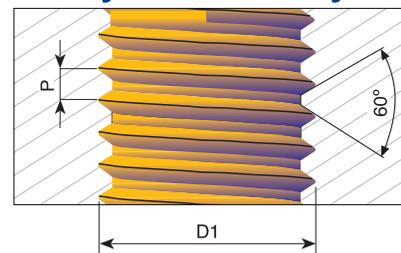
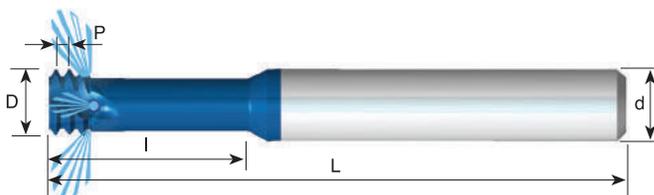
Шаг ниток/на дюйм	D1	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
0.5	MJ3	*MTS 03024 C7 0.5 MJ	3	2.40	3	7.5	38	2.5xD1
0.7	MJ4	*MTS 06032 C10 0.7 MJ	6	3.20	3	10.0	58	2.5xD1
0.8	MJ5	*MTS 06039 C12 0.8 MJ	6	3.90	3	12.5	58	2.5xD1
1.0	MJ6	*MTS 06048 C15 1.0 MJ	6	4.80	3	15.0	58	2.5xD1
1.25	MJ8	MTS 08061 C20 1.25 MJ	8	6.10	3	20.0	64	2.5xD1
1.5	MJ10	MTS 0808 C25 1.5 MJ	8	8.00	3	25.5	64	2.5xD1
1.75	MJ12	MTS 10092 C30 1.75 MJ	10	9.20	3	30.0	73	2.5xD1
2.0	MJ14, MJ16	MTS 1010 C35 2.0 MJ	10	10.00	3	35.0	73	2.5xD1

\* Без подвода СОЖ

Пример заказа: MTS 06048 C15 1.0 MJ MT8

## UNJ с внутренним подводом СОЖ в винтовую канавку

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤52 HRc

Шаг ниток/на дюйм	UNJC	UNJF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
32	6		*MTS 06025 C7 32 UNJ	6	2.55	3	7.1	58	2.5xD1
32	8	10	*MTS 06033 C10 32 UNJ	6	3.30	3	10.5	58	2.5xD1
28		1/4	MTS 08051 C16 28 UNJ	8	5.10	3	16.0	64	2.5xD1
24		5/16, 3/8	MTS 08067 C20 24 UNJ	8	6.70	3	20.0	64	2.5xD1
20	1/4		*MTS 06049 C16 20 UNJ	6	4.90	3	16.0	58	2.5xD1
20		7/16	MTS 0808 C28 20 UNJ	8	8.00	3	28.0	64	2.5xD1
18	5/16	9/16	MTS 08061 C20 18 UNJ	8	6.15	3	20.0	64	2.5xD1
16	3/8		MTS 08069 C24 16 UNJ	8	6.90	3	24.0	64	2.5xD1
14	7/16		MTS 08079 C25 14 UNJ	8	7.90	3	25.0	64	2.5xD1
13	1/2		MTS 10094 C27 13 UNJ	10	9.40	3	27.5	73	2.5xD1

\* Без подвода СОЖ

Пример заказа: MTS 06049 C16 20 UNJ MT8

● Первый выбор ○ Альтернатива

# MTS Dental

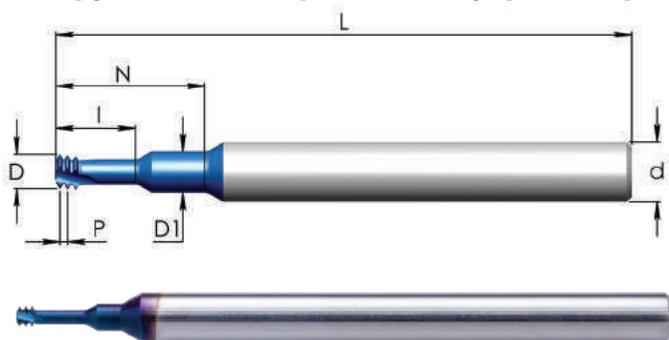
## Thread Mills for the Dental Implants Industry

Specially designed geometry with long overhang providing improved machining and very high thread accuracy along with extended tool life.

**Carbide grade:** MT11 Ultra-fine Sub-micron grade with advanced PVD triple blue coating.

## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤62 HRc

Шаг мм	M Крупный	Код заказа	d	D	D1	Число зубьев	I	N	L
0.25	M1.2	<b>MTS 03009 C3 0.25 ISO-N4</b>	3	0.90	1.25	3	3.0	4.7	39
0.3	M1.4	<b>MTS 03011 C4 0.3 ISO-N7</b>	3	1.05	1.40	3	4.0	7.2	39
0.35	M1.6, M1.8	<b>MTS 03012 C5 0.35 ISO-N8</b>	3	1.20	1.40	3	4.8	8.6	39
0.4	M2	<b>MTS 03016 C4 0.4 ISO-N8</b>	3	1.53	1.90	3	4.6	8.6	39

Пример заказа: MTS 03011 C4 0.3 ISO-N7 MT11

## Унифицированная дюймовая резьба UN

Инструмент для обработки внутренней резьбы

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤62 HRc

Шаг ниток/на дюйм	UNF	Код заказа	d	D	D1	Число зубьев	I	N	L
80	0	<b>MTS 03012 C3 80 UN-N5</b>	3	1.15	1.35	3	3.1	5.6	39
72	1	<b>MTS 03015 C4 72 UN-N5</b>	3	1.45	1.65	3	3.7	5.9	39
72	1	<b>MTS 03015 C4 72 UN-N10</b>	3	1.45	1.65	3	3.7	10.0	39
72	1	<b>MTS 03015 C4 72 UN-N15</b>	3	1.45	1.65	3	3.7	15.0	39

Пример заказа: MTS 03012 C3 80 UN-N5 MT11

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MTSB type



An innovative solid carbide thread mills with internal coolant bore and increased number of flutes.

The coolant bore provides high coolant pressure through the tool into the application pre-hole and washes the chips away during the threading cycle.

The coolant liquid also cools the tool cutting edge very efficiently.



Demonstration

### Excellent solution for:

- Small and deep threads.
- Thread milling operations on horizontal machining centers, where chips are concentrated at the bottom of the thread and external coolant can't wash the chips away.
- Complicated applications where external coolant is inefficient or can't reach the machined area.
- Case where the tool collet is close to the application pre-hole and blocks the external coolant.

Can also be used in any other thread milling operation (blind or through hole) that requires improved performance with high thread quality.

### Features:

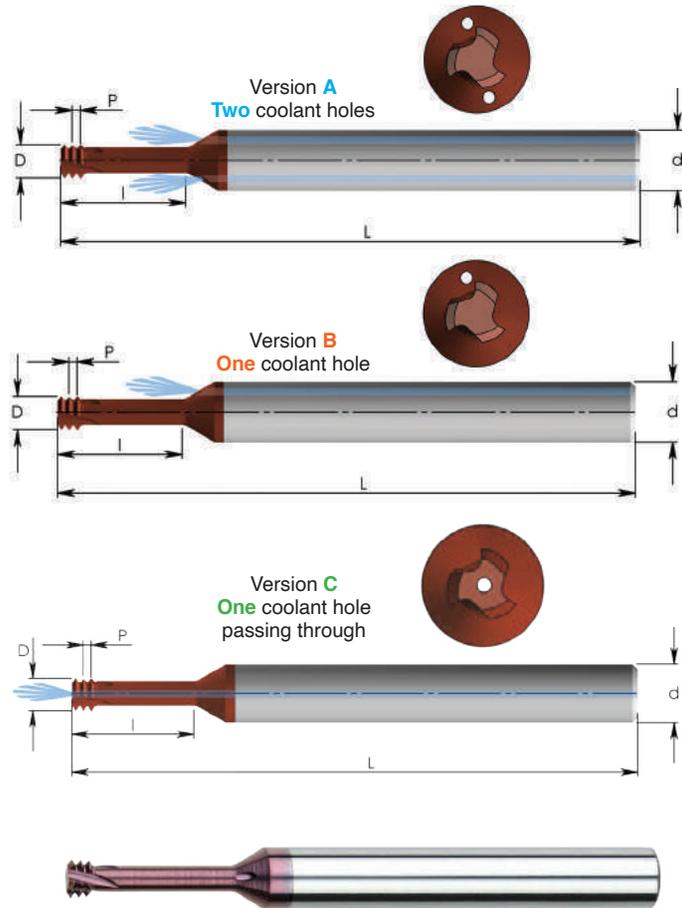
- Increased number of flutes for high performance, shorter cycle time and improved tool life.
- Working at high machining parameters (increasing productivity).
- Advanced PVD triple coating.
- Threads size: M1.2 up to M8  
0-80 up to 12-24UNC

### Carbide grade: MT7

Our MT7 sub-micron grade with it's advanced PVD triple coating provides extremely high heat resistance along with smooth cutting action, delivering high performance under normal machining conditions.

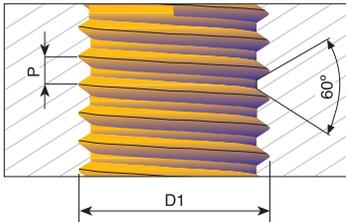
# MTSB

With Internal Coolant and Multi Flute



## Резьба метрическая по ISO (ГОСТ 24705-81)

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	●	●	≤ 45 HRc

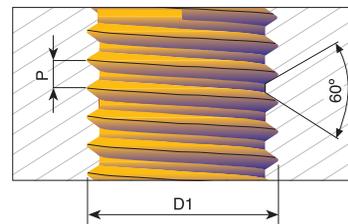
Шаг мм	M Крупный	M Мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания	Версия
0.25	M1.2	M1.4	<b>MTSB 06009 C2 0.25 ISO</b>	6	0.90	3	2.7	58	2xD1	A
0.3	M1.4		<b>MTSB 06011 C4 0.3 ISO</b>	6	1.05	3	4.5	58	3xD1	A
0.35	M1.6	M2	<b>MTSB 06012 C5 0.35 ISO</b>	6	1.20	3	5.2	58	3xD1	A
0.4	M2		<b>MTSB 06016 C4 0.4 ISO</b>	6	1.55	3	4.4	58	2xD1	A
0.4	M2		<b>MTSB 06016 C6 0.4 ISO</b>	6	1.55	3	6.4	58	3xD1	A
0.45	M2.5		<b>MTSB 0602 D5 0.45 ISO</b>	6	1.95	4	5.5	58	2xD1	A
0.45	M2.5		<b>MTSB 0602 D7 0.45 ISO</b>	6	1.95	4	7.9	58	3xD1	A
0.5	M3		<b>MTSB 06024 D6 0.5 ISO</b>	6	2.40	4	6.5	58	2xD1	A
0.5	M3		<b>MTSB 06024 D9 0.5 ISO</b>	6	2.40	4	9.5	58	3xD1	A
0.6	M3.5		<b>MTSB 06028 D7 0.6 ISO</b>	6	2.80	4	7.6	58	2xD1	A
0.7	M4		<b>MTSB 06032 D8 0.7 ISO</b>	6	3.20	4	8.7	58	2xD1	B
0.7	M4		<b>MTSB 06032 D12 0.7 ISO</b>	6	3.20	4	12.7	58	3xD1	B
0.8	M5		<b>MTSB 06038 D10 0.8 ISO</b>	6	3.80	4	10.8	58	2xD1	B
0.8	M5		<b>MTSB 06038 D15 0.8 ISO</b>	6	3.80	4	15.8	58	3xD1	B
1.0	M6	M8	<b>MTSB 08048 D13 1.0 ISO</b>	8	4.80	4	13.0	64	2xD1	B
1.0	M6	M8	<b>MTSB 08048 D19 1.0 ISO</b>	8	4.80	4	19.0	64	3xD1	B
1.25	M8	M10	<b>MTSB 0606 D25 1.25 ISO</b>	10	6.00	4	25.3	58	3xD1	C
1.5	M10		<b>MTSB 0808 E31 1.5 ISO</b>	8	8.00	5	31.5	64	3xD1	C
1.75	M12		<b>MTSB 10095 E37 1.75 ISO</b>	10	9.50	5	37.8	73	3xD1	C
2.0	M16	M17	<b>MTSB 1212 E50 2.0 ISO</b>	12	12.00	5	50.0	105	3xD1	C

Пример заказа: MTSB 1212 E50 2.0 ISO MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Унифицированная дюймовая резьба UN

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	●	●	●	●	●	≤ 45 HRc

Шаг ниток/ на дюйм	UNC	UNF	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L	Глубина резания	Версия
80		0	<b>MTSB 06012 C4 80 UN</b>	6	1.15	3	4.9	58	3xD1	A
72		1	<b>MTSB 06014 C5 72 UN</b>	6	1.45	3	5.9	58	3xD1	A
56	2	3	<b>MTSB 06016 C4 56 UN</b>	6	1.65	3	4.8	58	2xD1	A
56	2	3	<b>MTSB 06016 C7 56 UN</b>	6	1.65	3	7.0	58	3xD1	A
48	3	4	<b>MTSB 06019 D5 48 UN</b>	6	1.90	4	5.6	58	2xD1	A
40	4		<b>MTSB 06021 D6 40 UN</b>	6	2.10	4	6.3	58	2xD1	A
40	4		<b>MTSB 06021 D9 40 UN</b>	6	2.10	4	9.2	58	3xD1	A
40	4		<b>MTSB 06021 D12 40 UN</b>	6	2.10	4	12.0	58	4xD1	A
40	5	6	<b>MTSB 06024 D7 40 UN</b>	6	2.45	4	7.0	58	2xD1	A
32	6		<b>MTSB 06025 D7 32 UN</b>	6	2.55	4	7.8	58	2xD1	A
32	6		<b>MTSB 06025 D11 32 UN</b>	6	2.55	4	11.3	58	3xD1	A
32	8		<b>MTSB 06032 D9 32 UN</b>	6	3.20	4	9.1	58	2xD1	B
32	8		<b>MTSB 06032 D13 32 UN</b>	6	3.20	4	13.3	58	3xD1	B
32		10	<b>MTSB 06037 D10 32 UN</b>	6	3.70	4	10.5	58	2xD1	B
32		10	<b>MTSB 06037 D15 32 UN</b>	6	3.70	4	15.3	58	3xD1	B
28		1/4	<b>MTSB 06052 D20 28 UN</b>	6	5.20	4	20.0	58	3xD1	C
24	10,12		<b>MTSB 06035 D10 24 UN</b>	6	3.50	4	10.7	58	2xD1	B
24	10,12		<b>MTSB 06035 D15 24 UN</b>	6	3.50	4	15.5	58	3xD1	B
24		5/16, 3/8	<b>MTSB 08066 D24 24 UN</b>	8	6.60	4	24.9	64	3xD1	C
20		7/16, 1/2	<b>MTSB 10092 E34 20 UN</b>	10	9.20	5	34.6	73	3xD1	C

Пример заказа: MTSB 06032 D13 32 UN MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

# MTI

## For Threading Deep Parts



Demonstration

Low cutting forces thanks to the short profile

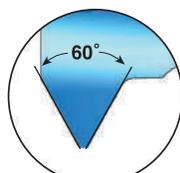
**Carbide grade: MT11** Ultra-fine Sub-Micron grade with advanced PVD triple blue coating.

**MT8** Sub-Micron grade with advanced PVD triple coating (ISO K10-K20).

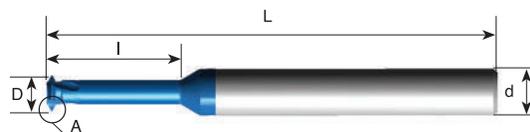
Extremely high heat resistance and smooth cutting operation for high performance in normal and general machining conditions on all materials.

# MTI Partial Profile 60°

Инструмент для обработки  
наружной и внутренней резьбы



Деталь А



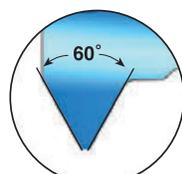
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤62 HRc

Шаг мм	Шаг ниток/на дюйм	М Крупный	М Мелкий	UN, UNC, UNS UNF, UNEF	Код заказа	d мм	D	Число зубьев	I	L
0.25-0.35	100-72	M1.6 x 0.35	M1.6 x 0.25 M1.8 x 0.25 M2 x 0.25	0-80 UNF	<b>MTI 03012 C3 A60</b>	3	1.15	3	3.1	39
0.35-0.45	72-56	M2 x 0.4 M2.2 x 0.45	M2 x 0.35 M2.2 x 0.35	1-64 UNC, 1-72 UNF, 2-56 UNC, 2-64 UNF	<b>MTI 03014 C4 A60</b>	3	1.40	3	3.7	39
0.35-0.5	72-48		M4.5 x 0.35 M5 x 0.35 M5.5 x 0.35 M6.0 x 0.35 M5 x 0.5 M6 x 0.5	10-56 UNS, 10-48 UNS, 12-56 UNS, 12-48 UNS	<b>MTI 0604 C15 A60</b>	6	4.00	3	15.0	58
0.35-0.6	72-40	M2.5 x 0.45	M2.5 x 0.35 M3 x 0.35	3-48 UNC, 3-56 UNF, 4-40 UNC, 4-48 UNF	<b>MTI 03019 C5 A60</b>	3	1.90	3	5.2	39
0.5-0.8	48-32	M3 x 0.5 M3.5 x 0.6	M3.5 x 0.5	5-40 UNC, 5-44 UNF, 6-32 UNC, 6-40 UNF	<b>MTI 03024 C7 A60</b>	3	2.45	3	7.0	39
0.5-1.0	48-24	M4 x 0.7 M4.5 x 0.75	M4 x 0.5	8-32 UNC, 8-36 UNF, 10-24 UNC, 10-28 UNS, 10-32 UNF	<b>MTI 06032 C9 A60</b>	6	3.20	3	9.5	58
0.5-1.0	48-24	M5 x 0.8 M6 x 1.0	M5 x 0.5 M5.5 x 0.5 M5 x 0.75	10-36 UNS, 10-40 UNS, 10-48 UNS, 12-24 UNC, 12-28 UNF	<b>MTI 0604 C12 A60</b>	6	4.00	3	12.5	58

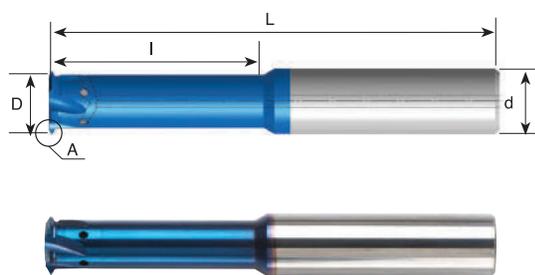
Пример заказа: MTI 03024 C7 A60 MT11

# Partial Profile 60° With internal coolant through the flutes

Инструмент для обработки  
наружной и внутренней резьбы



Деталь А



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤52 HRc

## For threading deep parts

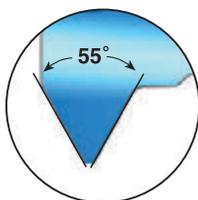
Шаг мм	Шаг ниток/на дюйм	Диаметр резьбы, мм	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
Внеш. 0.5 - 0.8 Внут. 0.4 - 0.8	56-28 64-32	φ ≥ 6	<b>MTI 0605 D20 A60</b>	6	5.0	4	20	58
		φ ≥ 9	<b>MTI 0808 D28 A60</b>	8	8.0	4	28	64
		φ ≥ 13	<b>MTI 1212 E38 A60</b>	12	12.0	5	38	84
Внеш. 1.0 - 1.75 Внут. 0.8 - 1.5	28-14 32-16	φ ≥ 10	<b>MTI 0808 D30 A60</b>	8	8.0	4	30	64
		φ ≥ 12	<b>MTI 1010 D35 A60</b>	10	10.0	4	35	73
		φ ≥ 14	<b>MTI 1212 E39 A60</b>	12	12.0	5	39	84
Внеш. 2.0 - 3.0 Внут. 1.75-2.5	13- 8 15-10	φ ≥ 16	<b>MTI 1212 E40 A60</b>	12	12.0	5	40	84
		φ ≥ 18	<b>MTI 1614 E45 A60</b>	16	14.0	5	45	101
		φ ≥ 20	<b>MTI 1616 E50 A60</b>	16	16.0	5	50	101

Пример заказа: MTI 0808 D28 A60 MT8

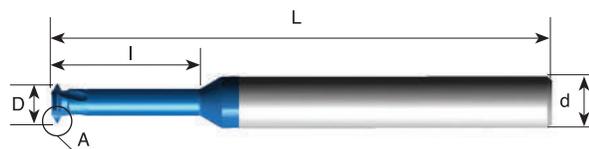
● Первый выбор ○ Альтернатива

# Partial Profile 55°

Инструмент для обработки наружной и внутренней резьбы



Деталь А



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤62 HRc

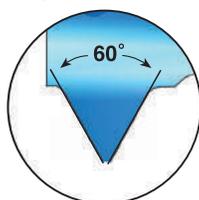
Шаг нитек/на дюйм	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L
40-32	<b>MTI 03023 C7 A55</b>	3	2.25	3	7.0	39
28-20	<b>MTI 06044 C14 A55</b>	6	4.35	3	14.0	58
28-18	<b>MTI 06059 C20 A55</b>	6	5.85	3	20.5	58
20-14	<b>MTI 0807 C23 A55</b>	8	7.00	3	23.0	64

Пример заказа: MTI 03023 C7 A55 MT11

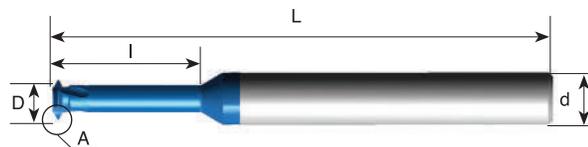
● Первый выбор ○ Альтернатива

# ISO

## Инструмент для обработки внутренней резьбы



Деталь А



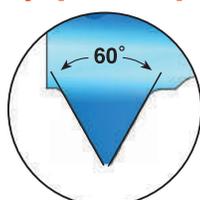
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤62 HRc

Шаг мм	M Крупный	M Мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L	Глубина резания
0.25	M1		<b>MTI 03007 C3 0.25 ISO</b>	3	0.72	3	3.6	39	3.5xD1
0.25	M1.2	M1.4 M1.6	<b>MTI 03009 C4 0.25 ISO</b>	3	0.90	3	4.3	39	3.5xD1
0.3	M1.4		<b>MTI 03011 C5 0.3 ISO</b>	3	1.05	3	5.0	39	3.5xD1
0.35	M1.6	M2 M2.2	<b>MTI 03012 C6 0.35 ISO</b>	3	1.20	3	5.7	39	3.5xD1
0.4	M2		<b>MTI 03016 C7 0.4 ISO</b>	3	1.55	3	7.1	39	3.5xD1
0.45	M2.5		<b>MTI 0302 C8 0.45 ISO</b>	3	1.95	3	8.8	39	3.5xD1
0.5	M3	M3.5 M4	<b>MTI 03024 C10 0.5 ISO</b>	3	2.37	3	10.6	39	3.5xD1
0.7	M4		<b>MTI 04032 D14 0.7 ISO</b>	4	3.20	4	14.0	50	3.5xD1

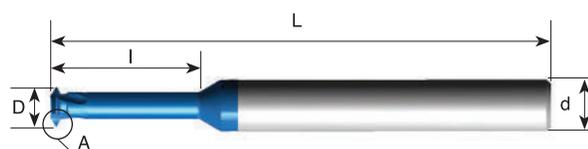
Пример заказа: MTI 03012 C6 0.35 ISO MT11

# UN

## Инструмент для обработки внутренней резьбы



Деталь А



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	●	○	●	≤62 HRc

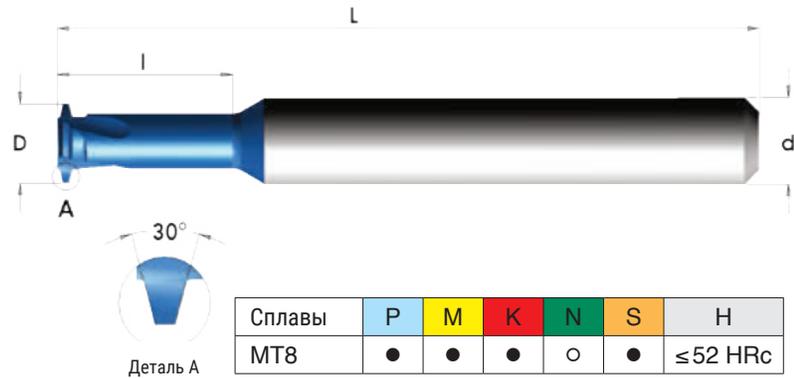
Шаг ниток/на дюйм	UNC	UNF	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L	Глубина резания
80		0	<b>MTI 03012 C5 80 UN</b>	3	1.15	3	5.5	39	3.5xD1
72		1	<b>MTI 03015 C7 72 UN</b>	3	1.45	3	6.6	39	3.5xD1
56	2	3	<b>MTI 03016 C9 56 UN</b>	3	1.65	3	8.9	39	3.5xD1
40	4		<b>MTI 03021 C10 40 UN</b>	3	2.10	3	10.1	39	3.5xD1

Пример заказа: MTI 03016 C9 56 UN MT11

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Траpez-DIN 103

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



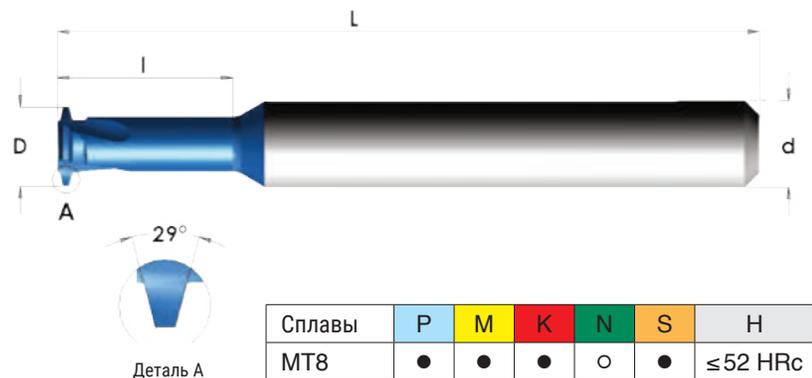
Сплавы	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤52 HRc

Шаг мм	Размер резьбы	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
1.5	Tr8x1.5 Tr9x1.5	<b>MTI 06055 C13 1.5 TR</b>	6	5.5	3	13.5	58	2xD1
2	Tr10x2 Tr11x2	<b>MTI 08066 C21 2 TR</b>	8	6.6	3	21.0	64	2xD1
2	Tr12x2 Tr14x2	<b>MTI 10086 D25 2 TR</b>	10	8.6	4	25.0	73	2xD1
3	Tr12x3	<b>MTI 0807 C25 3 TR</b>	8	7.0	3	25.0	64	2xD1
3	Tr14x3 Tr22x3	<b>MTI 10089 D29 3 TR</b>	10	8.9	4	29.0	73	2xD1
4	Tr16x4 Tr18x4 Tr20x4	<b>MTI 10092 C33 4 TR</b>	10	9.2	3	33.0	73	2xD1
5	Tr22x5 Tr24x5 Tr26x5	<b>MTI 14135 D45 5 TR</b>	14	13.5	4	45.0	105	2xD1

Пример заказа: MTI 08066 C21 2TR MT8

## Acme

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы  
Дюймовая



Сплавы	P	M	K	N	S	H
MT8	●	●	●	○	●	≤52 HRc

Шаг ниток/на дюйм	Размер резьбы	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
16	1/4-16	<b>MTI 0250 C04 16 ACME</b>	1/4	4.3	3	9.7	64	1.5xD1
14	5/16-14	<b>MTI 0250 C06 14 ACME</b>	1/4	5.2	3	15.2	64	2xD1
12	3/8-12 7/16-12	<b>MTI 0250 C08 12 ACME</b>	1/4	6.1	3	19.1	64	2xD1
10	1/2-10	<b>MTI 0375 D10 10 ACME</b>	3/8	8.3	4	25.4	76	2xD1
8	5/8-8	<b>MTI 0500 D11 8 ACME</b>	1/2	10.4	4	27.9	89	1.5xD1
6	3/4-6 7/8-6	<b>MTI 0500 D12 6 ACME</b>	1/2	12.0	4	30.5	89	1.5xD1
5	1-5 1 1/8-5 1 1/4-5	<b>MTI 0625 E15 5 ACME</b>	5/8	15.9	5	38.1	102	1.5xD1

Пример заказа: MTI 0375 D10 10 ACME MT8

● Первый выбор ○ Альтернатива

## FMTI Multi Flute

Carmex has designed a unique line of solid carbide thread milling tools FMTI for increased productivity and high performance.

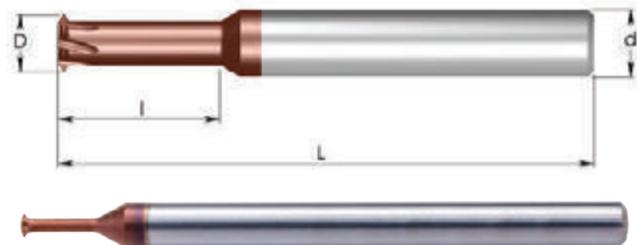
Large number of flutes enables to achieve significant shorter machining time.

### Carbide grade: MT6

Ultra-Fine carbide grade with high hardness and toughness provides an excellent solution for machining steels, stainless steels, and super alloys Ni or Ti base. With a universal PVD multi-layer coating, provides high heat and wear resistance.

## ISO

Инструмент для обработки внутренней резьбы



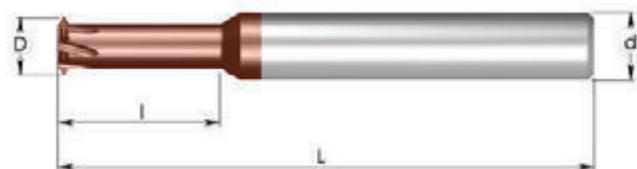
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT6	●	●	○	○	●	≤ 58 HRc

Шаг ниток/на дюйм	M Крупный	M Мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L	Глубина резания
0.35	M1.6, M1.8	M2	<b>FMTI 03012 E3 0.35 ISO</b>	3	1.20	5	3.6	38	2xD1
0.4	M2		<b>FMTI 03016 F4 0.4 ISO</b>	3	1.55	6	4.4	38	2xD1
0.45	M2.5		<b>FMTI 0302 F5 0.45 ISO</b>	3	1.95	6	5.5	38	2xD1
0.5	M3	M4, M5	<b>FMTI 03024 F6 0.5 ISO</b>	3	2.40	6	6.5	38	2xD1
0.7	M4		<b>FMTI 04032 F8 0.7 ISO</b>	4	3.20	6	8.7	50	2xD1
0.8	M5		<b>FMTI 0404 G10 0.8 ISO</b>	4	4.00	7	10.8	50	2xD1
1.0	M6	M8	<b>FMTI 06048 G13 1.0 ISO</b>	6	4.80	7	13.0	57	2xD1

Пример заказа: FMTI 03024 F6 0.5 ISO MT6

## UN

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT6	●	●	○	○	●	≤ 58 HRc

Шаг ниток/на дюйм	UNC	UNF	Код заказа	d	D	Число зубьев	l	L	Глубина резания
72		1	<b>FMTI 03015 E4 72 UN</b>	3	1.45	5	4.1	38	2xD1
56	2	3	<b>FMTI 03017 F4 56 UN</b>	3	1.65	6	4.8	38	2xD1
40	4		<b>FMTI 03021 F6 40 UN</b>	3	2.10	6	6.3	38	2xD1
32		10	<b>FMTI 04038 F10 32 UN</b>	4	3.80	6	10.5	50	2xD1
28		1/4	<b>FMTI 06052 G13 28 UN</b>	6	5.20	7	13.6	57	2xD1

Пример заказа: FMTI 03017 F4 56 UN MT6

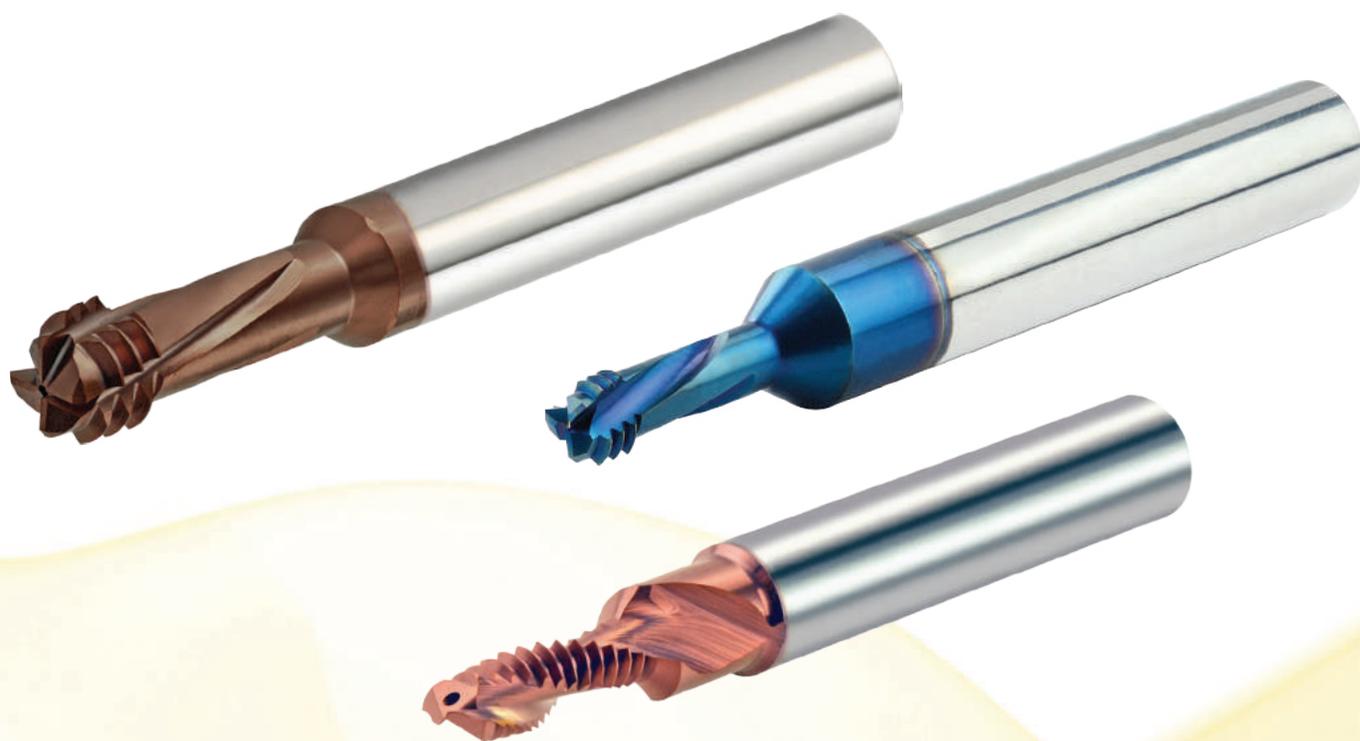
● Первый выбор ○ Альтернатива



# Многофункциональный инструмент

3 в 1 - сверление, обработка резьбы, обработка фасок

# B10



Высокопроизводительный, многофункциональный инструмент с внутренним подводом СОЖ для обработки внутренней резьбы

Содержание:	Стр.:	Содержание:	Стр.:
<b>DMT, DMTH Introduction</b>	2	<b>DMTH</b>	6-7
Advantages	2	ISO	6
Product Identification	2	UN	6
<b>DMT</b>	3-5	Case Studies	7
ISO	3	<b>MT Drill - MTD</b>	8-9
UN	4	Advantages	8
G (BSP)	5	Product Identification	8
NPT	5	ISO	9
		UNC	9
		UNF	9

## DMT и DMTH

### DMT

Высокопроизводительный, многофункциональный инструмент с внутренним подводом СОЖ для обработки внутренней резьбы.

**Carbide grade: MT7** Sub-micron grade with Titanium Aluminum Nitride multi-layer coating (ISO K10-K20).

### DMTH

The DMTH tools expand the range of the existing DMT line providing the ability to cut steels, hardened materials, stainless steels and super alloys.

- Advance Carbide grade dedicated for hardened materials
- Triple blue coating for high wear and heat resistance

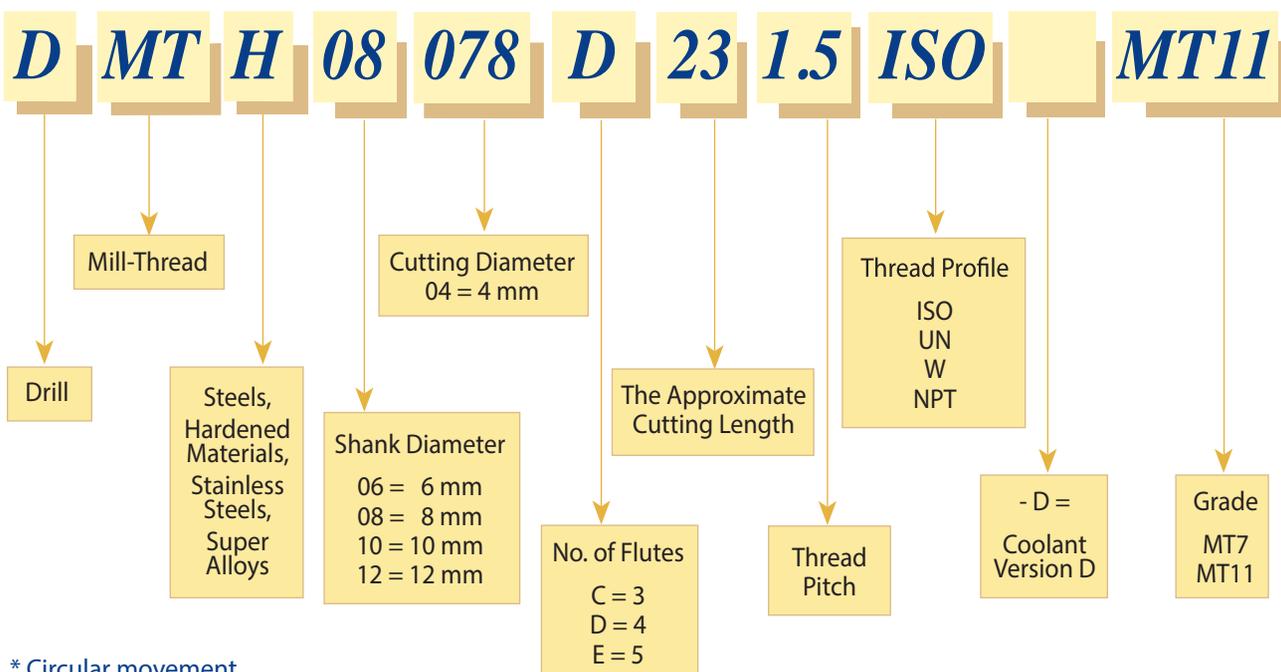
**Carbide grade: MT11** Ultra-fine Sub-micron grade with advanced PVD triple Blue coating (for DMTH).

### Преимущества

- Не требуется подготовка отверстия
- Короткий цикл и высокая производительность уменьшают затраты на изготовление изделия
- Применяются для обработки сквозных и глухих отверстий
- Полный профиль резьбы
- Один и тот же инструмент применяется для обработки как левой так и правой резьбы
- Широкий спектр обрабатываемых материалов
- Уменьшается время обработки за счет отсутствия времени на смену инструмента

## Система обозначения

### DMT 3 в 1 - сверление, обработка резьбы, обработка фасок



## DMT

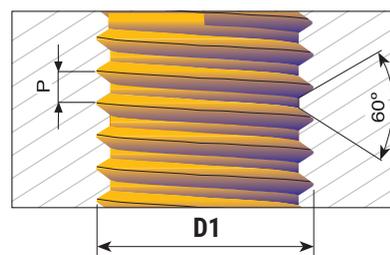
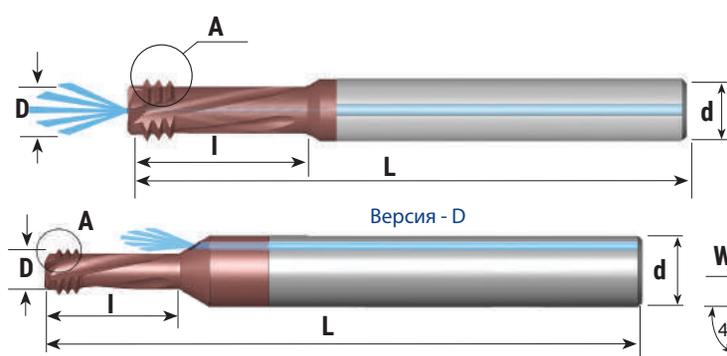


Demonstration

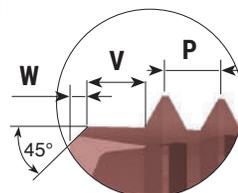
## ISO

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Рабочее вращение фрезы против часовой стрелки (ЧПУ - M04)



Детал А



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	○	●	●	●	○	

Шаг мм	М Крупный	М Мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	W	V	L	Глубина резания
0.5	M3	M3.5, M4	<b>*DMT 06024 C7 0.5 ISO-D</b>	6	2.40	3	7.2	0.2	0.5	58	2xD1
0.7	M4		<b>*DMT 06032 C11 0.7 ISO-D</b>	6	3.15	3	11.6	0.2	0.7	58	2.5xD1
0.8	M5		<b>*DMT 0604 C14 0.8 ISO-D</b>	6	4.00	3	14.4	0.3	0.8	58	2.5xD1
1.0	M6, M7	M8, M9	<b>DMT 08047 C14 1.0 ISO</b>	8	4.70	3	14.0	0.4	1.0	64	2xD1
1.0	M6, M7	M8, M9	<b>DMT 08047 C20 1.0 ISO</b>	8	4.70	3	20.4	0.4	1.0	64	3xD1
1.25	M8, M9	M10, M12	<b>DMT 08061 D18 1.25 ISO</b>	8	6.10	4	18.0	0.5	1.25	64	2xD1
1.25	M8, M9	M10, M12	<b>DMT 08061 D27 1.25 ISO</b>	8	6.10	4	27.0	0.5	1.25	64	3xD1
1.5	M10	M13-M15	<b>DMT 08078 D23 1.5 ISO</b>	8	7.80	4	23.0	0.6	1.5	64	2xD1
1.75	M12		<b>DMT 1009 D26 1.75 ISO</b>	10	9.00	4	26.0	0.6	1.75	73	2xD1
2.0	M16	M17-M23	<b>DMT 12118 D35 2.0 ISO</b>	12	11.80	4	35.0	0.6	2.0	84	2xD1

\* Инструмент версии D

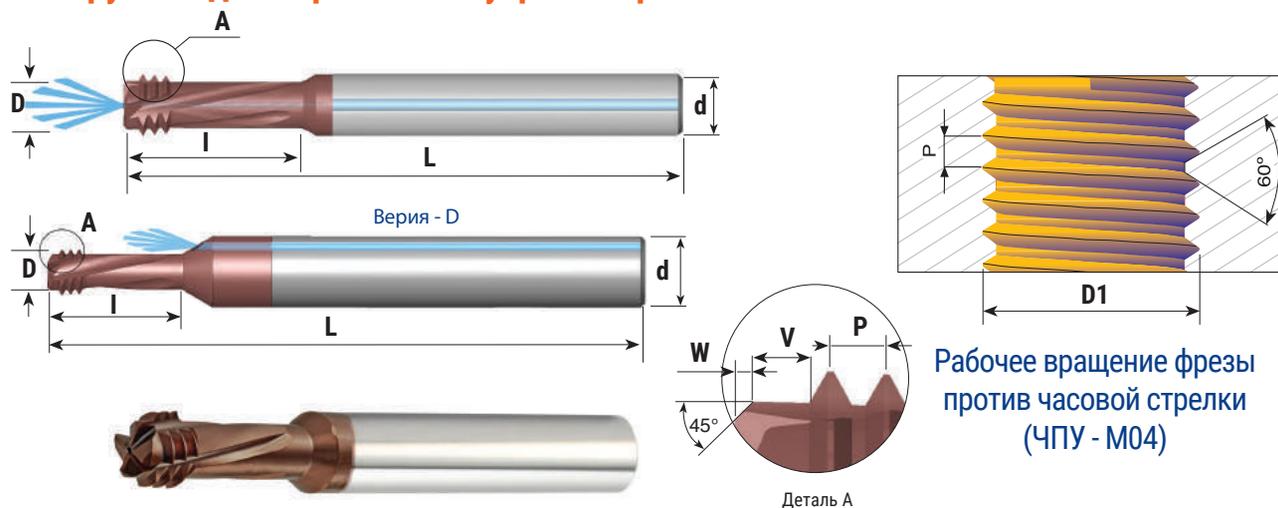
Пример заказа: DMT 08047 C14 1.0 ISO MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива

## UN

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки внутренней резьбы



### Глубина обработки до 2 x D1

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	○	●	●	●	○	

Шаг ниток/на дюйм	UN, UNEF, UNF UNC, UNS	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	W	V	L	Глубина резания
40	4, 5, 6	*DMT 06021 C7 40 UN-D	6	2.10	3	7.0	0.1	0.6	58	2xD1
36	8	*DMT 06033 C12 36 UN-D	6	3.30	3	12.0	0.2	0.7	58	2.5xD1
32	6	*DMT 06026 C8 32 UN-D	6	2.60	3	8.7	0.2	0.8	58	2xD1
32	8	*DMT 06032 C12 32 UN-D	6	3.20	3	12.3	0.3	0.8	58	2.5xD1
32	10	*DMT 06038 C14 32 UN-D	6	3.80	3	14.0	0.3	0.8	58	2.5xD1
28	1/4-3/8	DMT 0805 C14 28 UN	8	5.00	3	14.5	0.4	0.9	64	2xD1
24	10,12	*DMT 06035 C12 24 UN-D	6	3.50	3	12.1	0.3	1.05	58	2xD1
24	5/16-1/2	DMT 08065 D17 24 UN	8	6.50	4	17.0	0.5	1.05	64	2xD1
20	1/4-3/8	DMT 08048 C14 20 UN	8	4.80	3	14.0	0.4	1.25	64	2xD1
18	5/16-7/16	DMT 0806 D17 18 UN	8	6.00	4	17.0	0.5	1.4	64	2xD1
16	3/8-1/2	DMT 08067 C22 16 UN	8	6.70	3	22.0	0.5	1.6	64	2xD1
14	7/16	DMT 0808 D26 14 UN	8	8.00	4	26.5	0.6	1.8	64	2xD1
13	1/2	DMT 1010 D29 13 UN	10	10.00	4	29.8	0.6	2.0	73	2xD1

\* Инструмент версии D

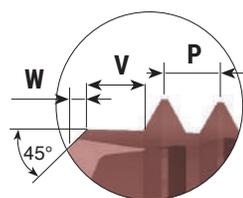
● Первый выбор ○ Альтернатива

Пример заказа: DMT 08067 C22 16 UN MT7

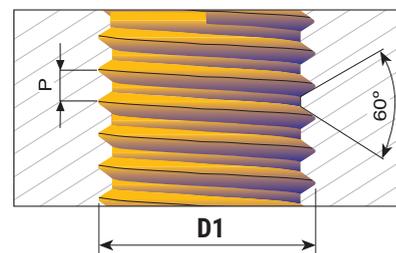
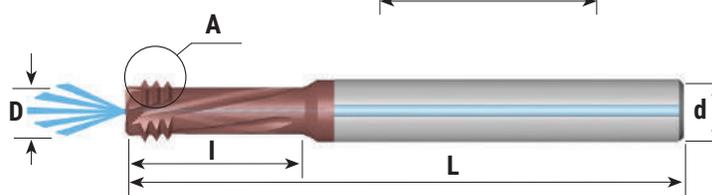
## G (BSP)

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Деталь А



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	○	●	●	●	○	

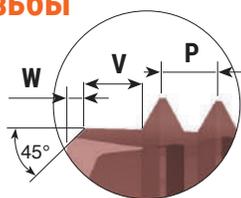
Шаг нитек/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	W	V	L	Глубина резания
28	G1/16	<b>DMT 0806 D17 28 W</b>	8	6.00	4	17.8	0.6	0.9	64	2xD1
28	G1/8	<b>DMT 08078 D21 28 W</b>	8	7.80	4	21.8	0.6	0.9	64	2xD1
19	G1/4	<b>DMT 12104 D29 19 W</b>	12	10.40	4	29.6	0.7	1.3	84	2xD1
19	G3/8	<b>DMT 1414 D36 19 W</b>	14	14.00	4	36.7	0.8	1.3	83	2xD1

Пример заказа: DMT 08078 D21 28 W MT7

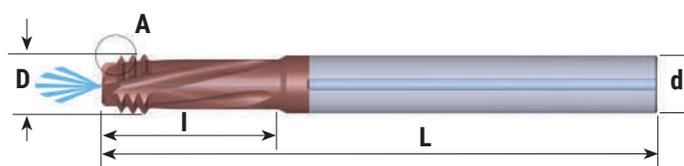
## NPT

С внутренним подводом СОЖ

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Деталь А



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT7	○	●	●	●	○	

Шаг нитек/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	W	V	L
27	1/16	<b>DMT 08057 D11 27 NPT</b>	8	5.70	4	11.2	0.4	0.9	64
27	1/8	<b>DMT 08076 D12 27 NPT</b>	8	7.60	4	12.1	0.4	0.9	64
18	1/4	<b>DMT 1010 D18 18 NPT</b>	10	10.00	4	18.2	0.6	1.4	73
18	3/8	<b>DMT 1212 D19 18 NPT</b>	12	12.00	4	19.6	0.6	1.4	84
14	1/2	<b>DMT 1616 E26 14 NPT</b>	16	16.00	5	26.9	0.6	1.8	92

Пример заказа: DMT 1010 D18 18 NPT MT7

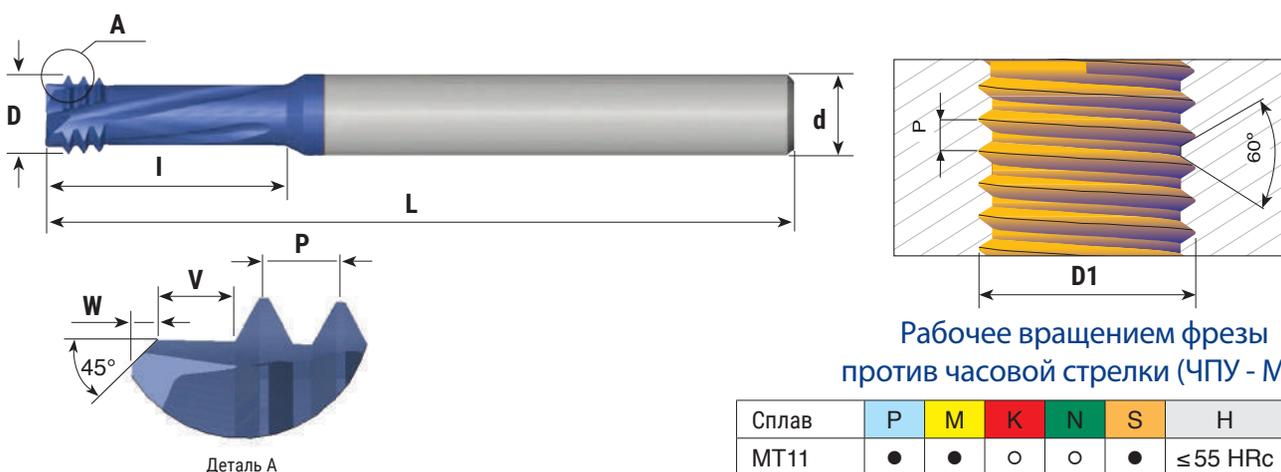
● Первый выбор ○ Альтернатива

## DMTH

Информацию смотрите на странице В10-2

## ISO

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Шаг мм	M Крупный	M Мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	W	V	L	Глубина резания
0.7	M4		<b>DMTH 06032 C11 0.7 ISO</b>	6	3.15	3	11.6	0.2	0.7	58	2.5xD1
0.8	M5		<b>DMTH 0604 C14 0.8 ISO</b>	6	4.00	3	14.4	0.3	0.8	58	2.5xD1
1.0	M6,M7	M8,M9	<b>DMTH 08047 C14 1.0 ISO</b>	8	4.70	3	14.4	0.4	1.0	64	2xD1
1.25	M8,M9	M10,M12	<b>DMTH 08061 D19 1.25 ISO</b>	8	6.10	4	19.0	0.5	1.25	64	2xD1
1.5	M10	M13-M15	<b>DMTH 08078 D23 1.5 ISO</b>	8	7.80	4	23.6	0.6	1.5	64	2xD1
1.75	M12		<b>DMTH 1009 D28 1.75 ISO</b>	10	9.00	4	28.1	0.6	1.75	73	2xD1
2.0	M16	M17-M23	<b>DMTH 12118 D36 2.0 ISO</b>	12	11.80	4	36.6	0.6	2.0	84	2xD1

Пример заказа: DMTH 1009 D28 1.75 ISO MT11

## UN

Инструмент для обработки внутренней резьбы

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT11	●	●	○	○	●	≤55 HRc

Шаг ниток/на дюйм	UN, UNEF, UNF UNC, UNS	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	W	V	L	Глубина резания
40	4, 5, 6	<b>DMTH 06021 C7 40 UN</b>	6	2.10	3	7.0	0.1	0.6	58	2xD1
32	6	<b>DMTH 06026 C8 32 UN</b>	6	2.60	3	8.7	0.1	0.8	58	2xD1
28	1/4-3/8	<b>DMTH 0805 C14 28 UN</b>	8	5.00	3	14.9	0.4	0.9	64	2xD1
24	5/16-1/2	<b>DMTH 08065 D18 24 UN</b>	8	6.50	4	18.5	0.5	1.05	64	2xD1
20	1/4-3/8	<b>DMTH 08048 C15 20 UN</b>	8	4.80	3	15.6	0.4	1.25	64	2xD1
18	5/16-7/16	<b>DMTH 0806 D19 18 UN</b>	8	6.00	4	19.2	0.5	1.4	64	2xD1
16	3/8-1/2	<b>DMTH 08067 C22 16 UN</b>	8	6.70	3	22.8	0.5	1.6	64	2xD1
13	1/2	<b>DMTH 10092 C30 13 UN</b>	10	9.20	3	30.0	0.6	2.0	73	2xD1
11	5/8	<b>DMTH 12114 C37 11 UN</b>	12	11.40	3	37.0	0.6	2.3	84	2xD1

Пример заказа: DMTH 08048 C15 20 UN MT11

● Первый выбор ○ Альтернатива

## Case Studies

### Case Study no. 1

Tool Description	DMTH 08047 C14 1.0 ISO MT11
Internal Thread	M6x1.0
Thread Length	12 mm
Material	Steel 12-15 HRc SAE 4340
Cutting Data	Vc= 90 m/min Fz= 0.03 mm/tooth
Cycle Time	28 seconds
Tool Life	776

### Case Study no. 2

Tool Description	DMTH 08047 C14 1.0 ISO MT11
Internal Thread	M6x1.0
Thread Length	12 mm
Material	Steel 44-45 HRc SAE 4340
Cutting Data	Vc= 71 m/min Fz= 0.02 mm/tooth
Cycle Time	53 seconds
Tool Life	196

## MT Drill - MTD

Designed to drill, chamfer and thread mill the hole in one operation.

**Carbide grade:** **MT7:** Sub-Micron carbide grade combines high hardness and toughness, with PVD triple coating for smooth cutting and high performance.

**K20:** Uncoated Sub-Micron carbide grade dedicated for machining Aluminum and Cast Iron.

### Advantages

- Two fluted drill/thread milling cutter, with 45° chamfering. Ideal for mass production applications.
- Reduces cycle times by combining operations and eliminating tool changes.
- For both right and left hand internal threads.
- Same tool for blind or through hole.
- High thread surface quality.
- Internal coolant.
- Optimized carbide grade for Aluminum and Cast Iron.

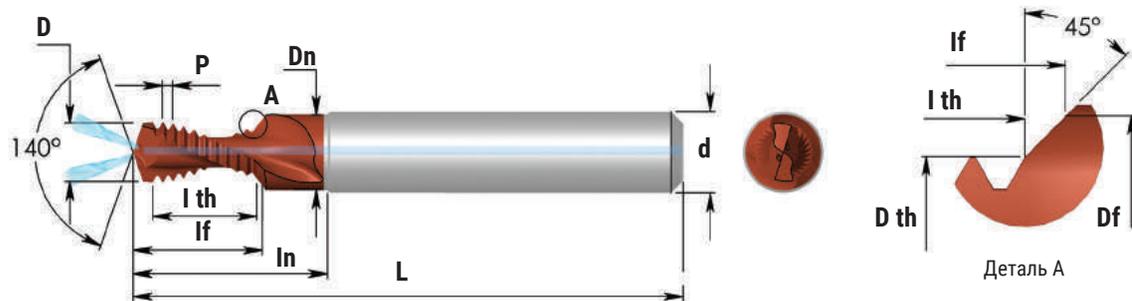


### Система обозначения



## MT Drill - MTD

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Для резьбы, глубиной до 2xD

Сплав	P	M	K	N	S	H
K20			●	●		
MT7			●	●		

## ISO

Шаг мм	M Крупный	Код заказа	d	D	Dth	Df	Dn	In	l th	lf	L
0.7	M4	<b>MTD 06032 B7 0.7 ISO</b>	6	3.30	3.20	4.7	4.9	15	7.7	9.8	54
0.8	M5	<b>MTD 0604 B9 0.8 ISO</b>	6	4.20	4.00	5.5	5.7	18	9.6	11.9	54
1.0	M6	<b>MTD 08048 B12 1.0 ISO</b>	8	5.00	4.80	6.5	6.8	26	12.0	14.8	62
1.25	M8	<b>MTD 10064 B15 1.25 ISO</b>	10	6.75	6.40	8.6	8.9	34	15.1	18.7	74
1.5	M10	<b>MTD 1208 B19 1.5 ISO</b>	12	8.50	8.00	10.5	10.8	35	19.5	23.8	80

## UNC

Шаг нитек/ на дюйм	UNC	Код заказа	d	D	Dth	Df	Dn	In	lth	lf	L
20	1/4	<b>MTD 08048 B12 20 UN</b>	8	5.20	4.80	6.7	6.9	26	12.7	15.9	62
18	5/16	<b>MTD 10061 B15 18 UN</b>	10	6.60	6.10	8.3	8.6	34	15.5	19.2	74
16	3/8	<b>MTD 12075 B19 16 UN</b>	12	8.00	7.50	10.0	10.3	35	19.1	23.4	80
14	7/16	<b>MTD 12088 B21 14 UN</b>	12	9.40	8.80	11.4	11.6	35	21.8	26.6	80

## UNF

Шаг нитек/ на дюйм	UNF	Код заказа	d	D	Dth	Df	Dn	In	lth	lf	L
32	10	<b>MTD 06038 B9 32 UN</b>	6	4.10	3.80	5.4	5.6	18	9.5	11.8	54
28	1/4	<b>MTD 08052 B13 28 UN</b>	8	5.50	5.20	6.7	6.9	26	13.0	15.7	62
24	5/16	<b>MTD 10066 B15 24 UN</b>	10	6.90	6.60	8.4	8.7	34	15.9	19.1	74
24	3/8	<b>MTD 12082 B19 24 UN</b>	12	8.50	8.20	10.0	10.3	35	19.0	22.5	80

- Tools without coolant available upon request.

- Cylindrical shank DIN6535-HA (Weldon shank, available upon request).

Пример заказа: MTD 08048 B12 20 UN MT7

● Первый выбор ○ Альтернатива



# HARD CUT

Резьбофрезы из твёрдого сплава  
для обработки закалённых материалов

# B11



MTSH  
Demonstration

## MTSH Type

Carmex are pioneers in offering solid carbide thread mills designed specifically for the machining of hardened materials up to 62HRC. These tools provide high performance, improved cut and an excellent surface finish.

## FSH Type

High productive Solid Carbide Thread-Mills with a large number of flutes for machining hard materials up to 65 HRC

## MTH Type

Carmex provide innovative mill thread solid carbide tools for machining:

- Hardened steels and cast iron up to 62 HRC.
- High temperature alloys.
- Titanium alloys.
- Super Alloys (Hastelloy, Inconel, Nickel Base Alloys).

- Threading from ISO M1.4 x 0.3 and 0-80UN
- Perfect solution for the Die and Mold industry
- Working at high cutting speeds
- Short machining time
- Low cutting forces thanks to the short profile

### Advantages

- Same tool performs thread milling and chamfering - saves machining time.
- Increased cutting diameter - better rigidity and stability.
- Coating provides high wear and heat resistance.
- Ultra fine grade - dedicated for hardened materials.
- Short chips are produced, insure high process security.
- Short cycle time - increases productivity.
- Thread length up to 2xD.

### Содержание:

Стр.:

Product Identification  
**MTSH**  
ISO  
UN  
G55° - BSW, BSP  
MJ  
UNJ

2  
3-5  
3  
4  
5  
5  
5

### Содержание:

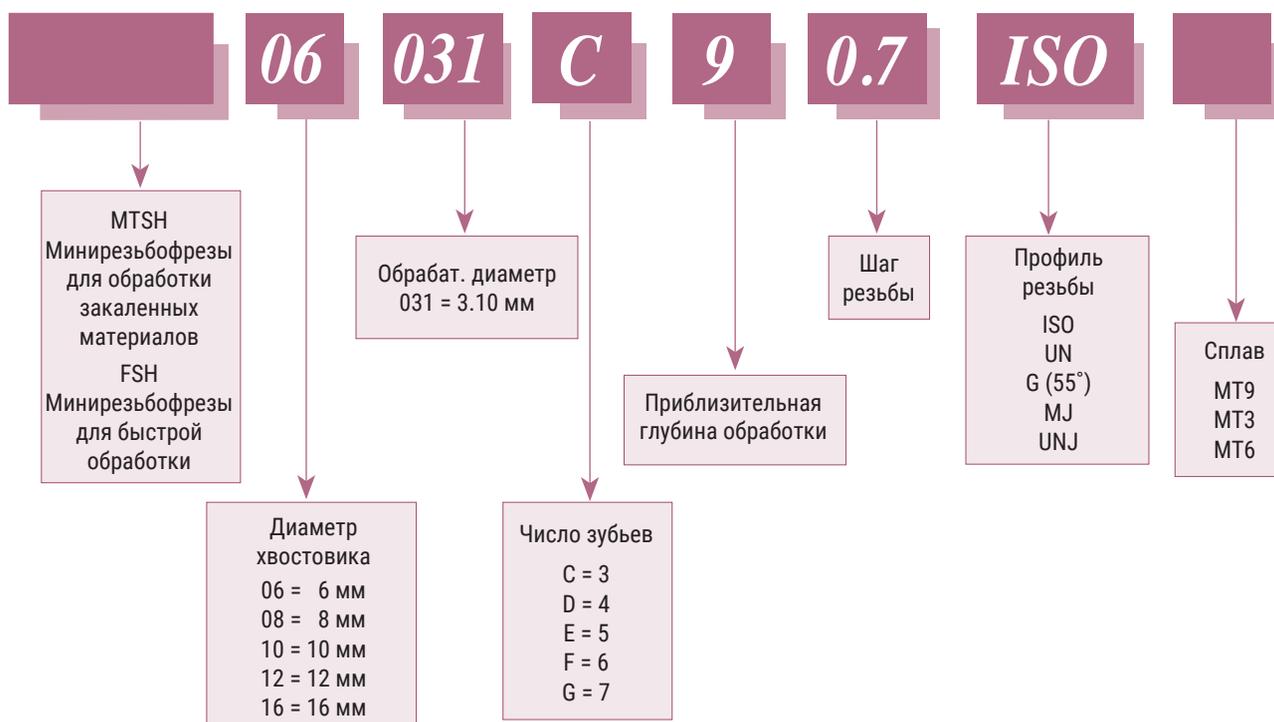
Стр.:

**FSH**  
ISO  
UN  
**MTH**  
ISO  
UN

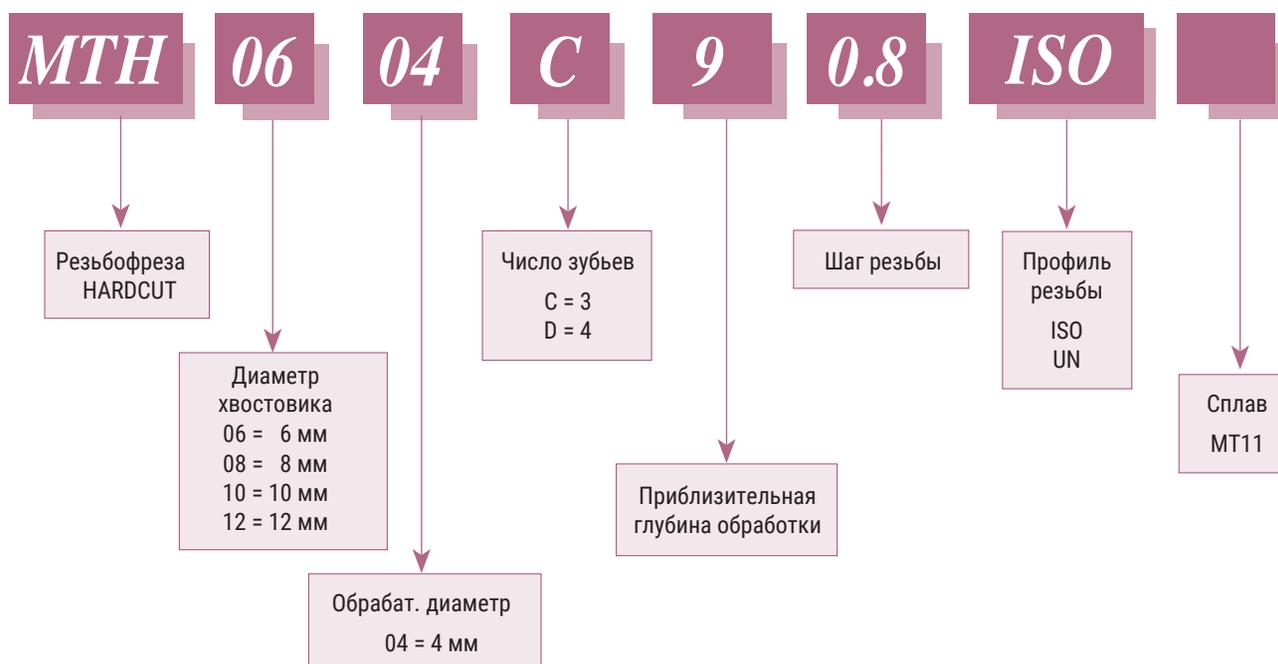
6  
6  
6  
7  
7  
7

## Система обозначения

### Минирезьбофрезы типа MTSН

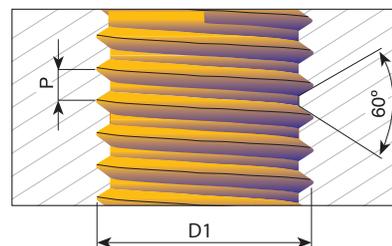
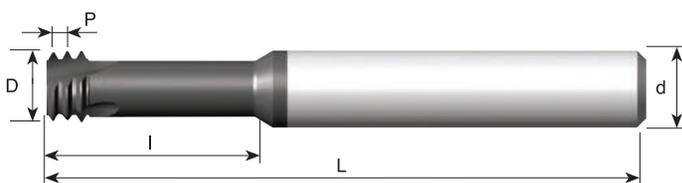


### Минирезьбофрезы типа MTH



## MTSH ISO

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Рабочее вращением фрезы  
против часовой стрелки (ЧПУ - M04)

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT9	●	●	○	○	●	≤62 HRC

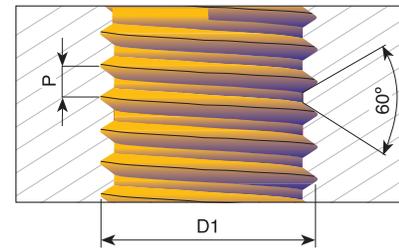
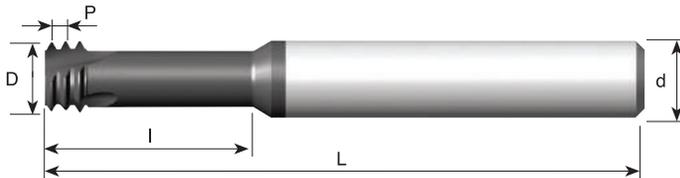
Шаг мм	M Крупный	M Мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
0.3	M1.4		<b>MTSH 03011 C4 0.3 ISO</b>	3	1.05	3	4.0	39	3xD1
0.35	M1.6, M1.8	M2, M2.5	<b>MTSH 03012 C5 0.35 ISO</b>	3	1.20	3	4.8	39	3xD1
0.4	M2		<b>MTSH 06016 C4 0.4 ISO</b>	6	1.53	3	4.5	58	2xD1
0.4	M2		<b>MTSH 03016 C6 0.4 ISO</b>	3	1.53	3	6.0	39	3xD1
0.45	M2.2		<b>MTSH 06017 C5 0.45 ISO</b>	6	1.65	3	5.0	58	2xD1
0.45	M2.2		<b>MTSH 06017 C7 0.45 ISO</b>	6	1.65	3	7.0	58	3xD1
0.45	M2.5		<b>MTSH 0602 C5 0.45 ISO</b>	6	1.95	3	5.5	58	2xD1
0.45	M2.5		<b>MTSH 0602 C7 0.45 ISO</b>	6	1.95	3	7.5	58	3xD1
0.5	M3	M4, M5	<b>MTSH 06024 C6 0.5 ISO</b>	6	2.37	3	6.5	58	2xD1
0.5	M3	M4, M5	<b>MTSH 06024 C9 0.5 ISO</b>	6	2.37	3	9.5	58	3xD1
0.6	M3.5		<b>MTSH 06028 C7 0.6 ISO</b>	6	2.75	3	7.5	58	2xD1
0.6	M3.5		<b>MTSH 06028 C10 0.6 ISO</b>	6	2.75	3	10.5	58	3xD1
0.7	M4		<b>MTSH 06031 C9 0.7 ISO</b>	6	3.10	3	9.0	58	2xD1
0.7	M4		<b>MTSH 06031 C12 0.7 ISO</b>	6	3.10	3	12.5	58	3xD1
0.7	M4		<b>MTSH 06032 C12 0.7 ISO-L</b>	6	3.20	3	12.5	105	3xD1
0.8	M5		<b>MTSH 06038 C12 0.8 ISO</b>	6	3.80	3	12.5	58	2xD1
0.8	M5		<b>MTSH 06038 C16 0.8 ISO</b>	6	3.80	3	16.0	58	3xD1
0.8	M5		<b>MTSH 0604 C16 0.8 ISO-L</b>	6	4.00	3	16.0	105	3xD1
1.0	M6	M8	<b>MTSH 06047 C14 1.0 ISO</b>	6	4.65	3	14.0	58	2xD1
1.0	M6	M8	<b>MTSH 06047 C20 1.0 ISO</b>	6	4.65	3	20.0	58	3xD1
1.0	M6	M8	<b>MTSH 06048 C20 1.0 ISO-L</b>	6	4.80	3	20.0	105	3xD1
1.0		M10, M12	<b>MTSH 0808 D31 1.0 ISO</b>	8	8.00	4	31.0	64	3xD1
1.25	M8	M10, M12	<b>MTSH 0606 C18 1.25 ISO</b>	6	6.00	3	18.0	58	2xD1
1.25	M8	M10, M12	<b>MTSH 0606 C24 1.25 ISO</b>	6	6.00	3	24.0	58	3xD1
1.5	M10	M14, M16	<b>MTSH 08078 C23 1.5 ISO</b>	8	7.80	3	23.0	64	2xD1
1.5	M10	M14, M16	<b>MTSH 08078 D31 1.5 ISO</b>	8	7.80	4	31.5	64	3xD1
1.75	M12		<b>MTSH 1009 C26 1.75 ISO</b>	10	9.00	3	26.0	73	2xD1
2.0	M14	M17	<b>MTSH 1010 D30 2.0 ISO</b>	10	10.00	4	30.0	73	2xD1
2.0	M16	M18, M20	<b>MTSH 12118 D35 2.0 ISO</b>	12	11.80	4	35.0	84	2xD1

Пример заказа: MTSH 0808 D31 1.0 ISO MT9

● Первый выбор ○ Альтернатива

## UN

Инструмент для обработки  
внутренней резьбы



Рабочее вращением фрезы  
против часовой стрелки (ЧПУ - M04)

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT9	●	●	○	○	●	≤62 HRC

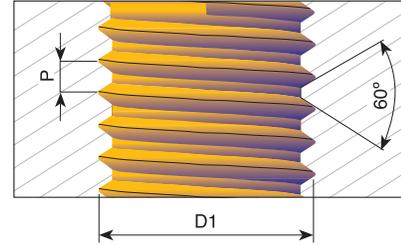
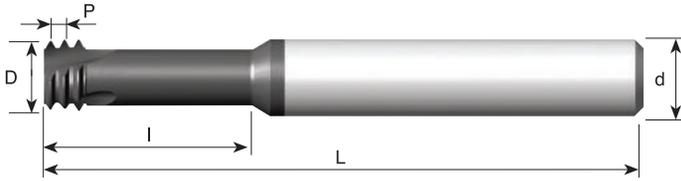
Шаг нитек/ на дюйм	UNC	UNF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
80		0	<b>MTSH 06012 C4 80 UN</b>	6	1.15	3	4.0	58	3xD1
72		1	<b>MTSH 06014 C3 72 UN</b>	6	1.45	3	3.7	58	2xD1
72		1	<b>MTSH 03015 C6 72 UN</b>	3	1.45	3	6.0	39	3xD1
64	1	2	<b>MTSH 06014 C3 64 UN</b>	6	1.40	3	3.8	58	2xD1
56	2	3	<b>MTSH 06016 C4 56 UN</b>	6	1.65	3	4.4	58	2xD1
56	2	3	<b>MTSH 06016 C6 56 UN</b>	6	1.65	3	6.6	58	3xD1
48	3	4	<b>MTSH 06019 C5 48 UN</b>	6	1.90	3	5.2	58	2xD1
40	4		<b>MTSH 06021 C6 40 UN</b>	6	2.10	3	6.3	58	2xD1
40	4		<b>MTSH 06021 C8 40 UN</b>	6	2.10	3	8.0	58	3xD1
40	5	6	<b>MTSH 06024 C7 40 UN</b>	6	2.45	3	7.0	58	2xD1
40	5	6	<b>MTSH 06024 C9 40 UN</b>	6	2.45	3	9.6	58	3xD1
36		8	<b>MTSH 06033 C9 36 UN</b>	6	3.30	3	9.0	58	2xD1
32	6		<b>MTSH 06025 C7 32 UN</b>	6	2.55	3	7.1	58	2xD1
32	6		<b>MTSH 06025 C10 32 UN</b>	6	2.55	3	10.5	58	3xD1
32	8		<b>MTSH 06032 C9 32 UN</b>	6	3.20	3	9.5	58	2xD1
32	8		<b>MTSH 06032 C12 32 UN</b>	6	3.20	3	12.5	58	3xD1
32		10	<b>MTSH 06037 C10 32 UN</b>	6	3.70	3	10.5	58	2xD1
32		10	<b>MTSH 06037 C15 32 UN</b>	6	3.70	3	15.0	58	3xD1
28		12	<b>MTSH 06042 C11 28 UN</b>	6	4.20	3	11.0	58	2xD1
28		1/4	<b>MTSH 0605 C14 28 UN</b>	6	5.00	3	14.5	58	2xD1
28		1/4	<b>MTSH 0605 C19 28 UN</b>	6	5.00	3	19.0	58	3xD1
24	10,12		<b>MTSH 06035 C10 24 UN</b>	6	3.50	3	10.6	58	2xD1
24		5/16, 3/8	<b>MTSH 08066 C17 24 UN</b>	8	6.60	3	17.0	64	2xD1
24		5/16, 3/8	<b>MTSH 08066 C24 24 UN</b>	8	6.60	3	24.0	64	3xD1
20	1/4		<b>MTSH 06047 C14 20 UN</b>	6	4.75	3	14.0	58	2xD1
20	1/4		<b>MTSH 06047 C19 20 UN</b>	6	4.75	3	19.0	58	3xD1
20		7/16	<b>MTSH 0808 C25 20 UN</b>	8	8.00	3	25.0	64	2xD1
18	5/16		<b>MTSH 0606 C17 18 UN</b>	6	6.00	3	17.0	58	2xD1
18	5/16		<b>MTSH 0606 C23 18 UN</b>	6	6.00	3	23.0	58	3xD1
18		5/8	<b>MTSH 1212 D35 18 UN</b>	12	12.00	4	35.0	84	2xD1
16	3/8		<b>MTSH 08067 C22 16 UN</b>	8	6.70	3	22.0	64	2xD1
16	3/8		<b>MTSH 08074 D30 16 UN</b>	8	7.40	4	30.2	64	3xD1
14	7/16		<b>MTSH 08077 C25 14 UN</b>	8	7.70	3	25.0	64	2xD1
13	1/2		<b>MTSH 10092 C27 13 UN</b>	10	9.20	3	27.5	73	2xD1
12	9/16		<b>MTSH 12105 C31 12 UN</b>	12	10.50	3	31.5	84	2xD1
11	5/8		<b>MTSH 12114 C34 11 UN</b>	12	11.40	3	34.5	84	2xD1
10	3/4		<b>MTSH 16144 D41 10 UN</b>	16	14.40	4	41.5	105	2xD1

Пример заказа: MTSH 06047 C14 20 UN MT9

● Первый выбор ○ Альтернатива

## G (55°) BSW, BSP

Инструмент для обработки  
внутренней и наружной резьбы

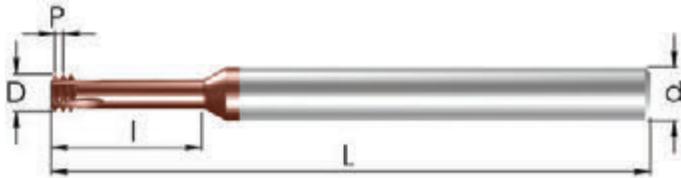


Рабочее вращением фрезы  
против часовой стрелки (ЧПУ - M04)

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT9	●	●	○	○	●	≤62 HRc

Шаг нитек/ на дюйм	Стандарт	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
28	G1/8	<b>MTSH 08078 C19 28 W</b>	8	7.8	3	19.5	64	2xD1
19	G1/4-3/8	<b>MTSH 1010 D30 19 W</b>	10	10.0	4	30.0	73	2xD1
14	G1/2-7/8	<b>MTSH 1212 D37 14 W</b>	12	12.0	4	37.0	84	2xD1
11	G≥1	<b>MTSH 1616 D44 11 W</b>	16	16.0	4	44.0	105	2xD1

## MJ Инструмент для обработки внутренней резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
MT6	●	●	○	○	●	≤58 HRc

Шаг мм	D1	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
0.5	MJ3	<b>MTSH 06024 C9 0.5 MJ</b>	6	2.40	3	9.5	58	3xD1
0.7	MJ4	<b>MTSH 06032 C12 0.7 MJ</b>	6	3.20	3	12.7	58	3xD1
0.8	MJ5	<b>MTSH 0604 D15 0.8 MJ</b>	6	4.00	4	15.8	58	3xD1
1.0	MJ6-MJ8	<b>MTSH 06048 D19 1.0 MJ</b>	6	4.80	4	19.0	58	3xD1
1.25	MJ8-MJ10	<b>MTSH 08064 D25 1.25 MJ</b>	8	6.40	4	25.3	64	3xD1
1.5	MJ10-MJ12	<b>MTSH 0808 D31 1.5 MJ</b>	8	8.00	4	31.5	64	3xD1
1.75	MJ12	<b>MTSH 10095 D25 1.75 MJ</b>	10	9.50	4	25.8	73	2xD1
2.0	MJ14-MJ20	<b>MTSH 1211 D30 2.0 MJ</b>	12	11.00	4	30.0	84	2xD1

## UNJ Инструмент для обработки внутренней резьбы

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT6	●	●	○	○	●	≤58 HRc

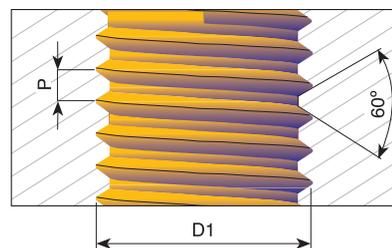
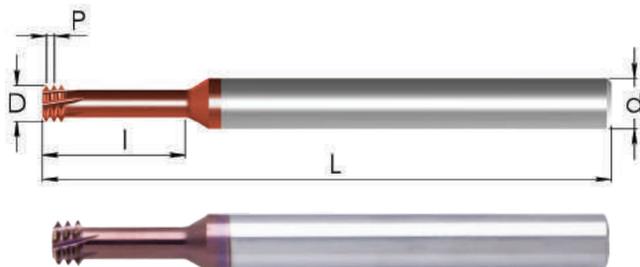
Шаг нитек/ на дюйм	UNJC	UNJF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
56	2		<b>MTSH 06016 C7 56 UNJ</b>	6	1.65	3	7.0	58	3xD1
32	6		<b>MTSH 06025 C11 32 UNJ</b>	6	2.55	3	11.3	58	3xD1
32	8	10	<b>MTSH 06033 C13 32 UNJ</b>	6	3.30	3	13.3	58	3xD1
28		1/4	<b>MTSH 06052 D20 28 UNJ</b>	6	5.20	4	20.0	58	3xD1
24		5/16, 3/8	<b>MTSH 08067 D24 24 UNJ</b>	8	6.70	4	24.9	64	3xD1
20	1/4		<b>MTSH 06049 D20 20 UNJ</b>	6	4.90	4	20.3	58	3xD1
20		7/16	<b>MTSH 10092 D23 20 UNJ</b>	10	9.20	4	23.5	73	2xD1
18	5/16		<b>MTSH 0606 D17 18 UNJ</b>	6	6.00	4	17.3	58	2xD1
16	3/8		<b>MTSH 08074 D20 16 UNJ</b>	8	7.40	4	20.6	64	2xD1
14	7/16		<b>MTSH 10085 D24 14 UNJ</b>	10	8.5	4	24.0	73	2xD1
13	1/2		<b>MTSH 10098 D27 13 UNJ</b>	10	9.80	4	27.4	73	2xD1

Пример заказа: MTSH 10095 D25 1.75 MJ MT6

● Первый выбор ○ Альтернатива

## FSH

### ISO Инструмент для обработки внутренней резьбы



Рабочее вращением фрезы против часовой стрелки (ЧПУ - M04)

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT3	●	○	○	○	●	≤65 HRc

Шаг мм	M Крупный	M Мелкий	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
0.45	M2.5		<b>FSH 0602 E5 0.45 ISO</b>	6	1.95	5	5.5	58	2xD1
0.45	M2.5		<b>FSH 0602 E8 0.45 ISO</b>	6	1.95	5	8.0	58	3xD1
0.5	M3	M4, M5	<b>FSH 06024 E6 0.5 ISO</b>	6	2.40	5	6.5	58	2xD1
0.5	M3	M4, M5	<b>FSH 06024 E9 0.5 ISO</b>	6	2.40	5	9.5	58	3xD1
0.7	M4		<b>FSH 06032 E8 0.7 ISO</b>	6	3.20	5	8.7	58	2xD1
0.7	M4		<b>FSH 06032 E12 0.7 ISO</b>	6	3.20	5	12.7	58	3xD1
0.8	M5		<b>FSH 0604 E10 0.8 ISO</b>	6	4.00	5	10.8	58	2xD1
0.8	M5		<b>FSH 0604 E15 0.8 ISO</b>	6	4.00	5	15.8	58	3xD1
1.0	M6	M8	<b>FSH 06048 F13 1.0 ISO</b>	6	4.80	6	13.0	58	2xD1
1.0	M6	M8	<b>FSH 06048 F19 1.0 ISO</b>	6	4.80	6	19.0	58	3xD1
1.25	M8	M10, M12	<b>FSH 08064 G17 1.25 ISO</b>	8	6.40	7	17.3	64	2xD1
1.25	M8	M10, M12	<b>FSH 08064 G25 1.25 ISO</b>	8	6.40	7	25.3	64	3xD1

Пример заказа: FSH 0604 E10 0.8 ISO MT3

## UN Инструмент для обработки внутренней резьбы

Сплав	P	M	K	N	S	H
MT3	●	○	○	○	●	≤65 HRc

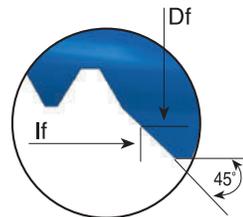
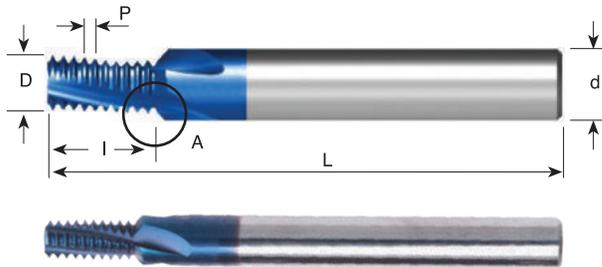
Шаг ниток/на дюйм	UNC	UNF	Код заказа	d	D	Число зубьев	I	L	Глубина резания
40	4		<b>FSH 06021 D6 40 UN</b>	6	2.10	4	6.3	58	2xD1
40	4		<b>FSH 06021 D9 40 UN</b>	6	2.10	4	9.2	58	3xD1
40	5	6	<b>FSH 06024 D7 40 UN</b>	6	2.45	4	7.0	58	2xD1
40	5	6	<b>FSH 06024 D10 40 UN</b>	6	2.45	4	10.2	58	3xD1
32	6		<b>FSH 06025 D7 32 UN</b>	6	2.55	4	7.8	58	2xD1
32	6		<b>FSH 06025 D11 32 UN</b>	6	2.55	4	11.3	58	3xD1
32	8		<b>FSH 06032 D9 32 UN</b>	6	3.20	4	9.1	58	2xD1
32	8		<b>FSH 06032 D13 32 UN</b>	6	3.20	4	13.3	58	3xD1
32		10	<b>FSH 06038 E10 32 UN</b>	6	3.80	5	10.5	58	2xD1
32		10	<b>FSH 06038 E15 32 UN</b>	6	3.80	5	15.3	58	3xD1
28		1/4	<b>FSH 06052 F13 28 UN</b>	6	5.20	6	13.6	58	2xD1
28		1/4	<b>FSH 06052 F20 28 UN</b>	6	5.20	6	20.0	58	3xD1
24		5/16, 3/8	<b>FSH 08066 F16 24 UN</b>	8	6.60	6	16.9	64	2xD1
24		5/16, 3/8	<b>FSH 08066 F24 24 UN</b>	8	6.60	6	24.9	64	3xD1
20	1/4		<b>FSH 06048 E14 20 UN</b>	6	4.80	5	14.0	58	2xD1
20	1/4		<b>FSH 06048 E20 20 UN</b>	6	4.80	5	20.3	58	3xD1

Пример заказа: FSH 08066 F24 24 UN MT3

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MTH ISO

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Деталь А

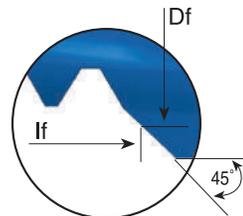
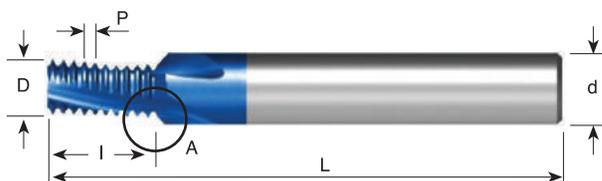
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT11	●	○	●	○	●	≤62 HRC

Шаг мм	М Крупный	М Мелкий	Код заказа	d	D	Df	Число зубьев	I	lf	L
0.5	M3	$\varnothing \geq 4$	<b>MTH 06024 C5 0.5 ISO</b>	6	2.4	3.6	3	5.3	5.9	58
0.7	M4	$\varnothing \geq 5$	<b>MTH 06031 C7 0.7 ISO</b>	6	3.1	4.3	3	7.4	8.0	58
0.8	M5	$\varnothing \geq 6$	<b>MTH 0604 C9 0.8 ISO</b>	6	4.0	5.2	3	9.2	9.8	58
1.0	M6	$\varnothing \geq 7$	<b>MTH 08048 D10 1.0 ISO</b>	8	4.8	6.4	4	10.5	11.3	64
1.0		$\varnothing \geq 9$	<b>MTH 0806 D13 1.0 ISO</b>	8	6.0	7.6	4	13.5	14.3	64
1.0		$\varnothing \geq 10$	<b>MTH 1008 D16 1.0 ISO</b>	10	8.0	9.6	4	16.5	17.3	73
1.25	M8	$\varnothing \geq 10$	<b>MTH 0806 D14 1.25 ISO</b>	8	6.0	7.6	4	14.4	15.2	64
1.5	M10	$\varnothing \geq 12$	<b>MTH 1008 D17 1.5 ISO</b>	10	8.0	9.8	4	17.3	18.2	73
1.5		$\varnothing \geq 14$	<b>MTH 1210 D21 1.5 ISO</b>	12	10.0	11.8	4	21.8	22.7	84
1.75	M12	$\varnothing \geq 12$	<b>MTH 12095 D20 1.75 ISO</b>	12	9.5	11.5	4	20.1	21.1	84

Пример заказа: MTH 08048 D10 1.0 ISO MT11

## UN

Инструмент для обработки внутренней резьбы



Деталь А

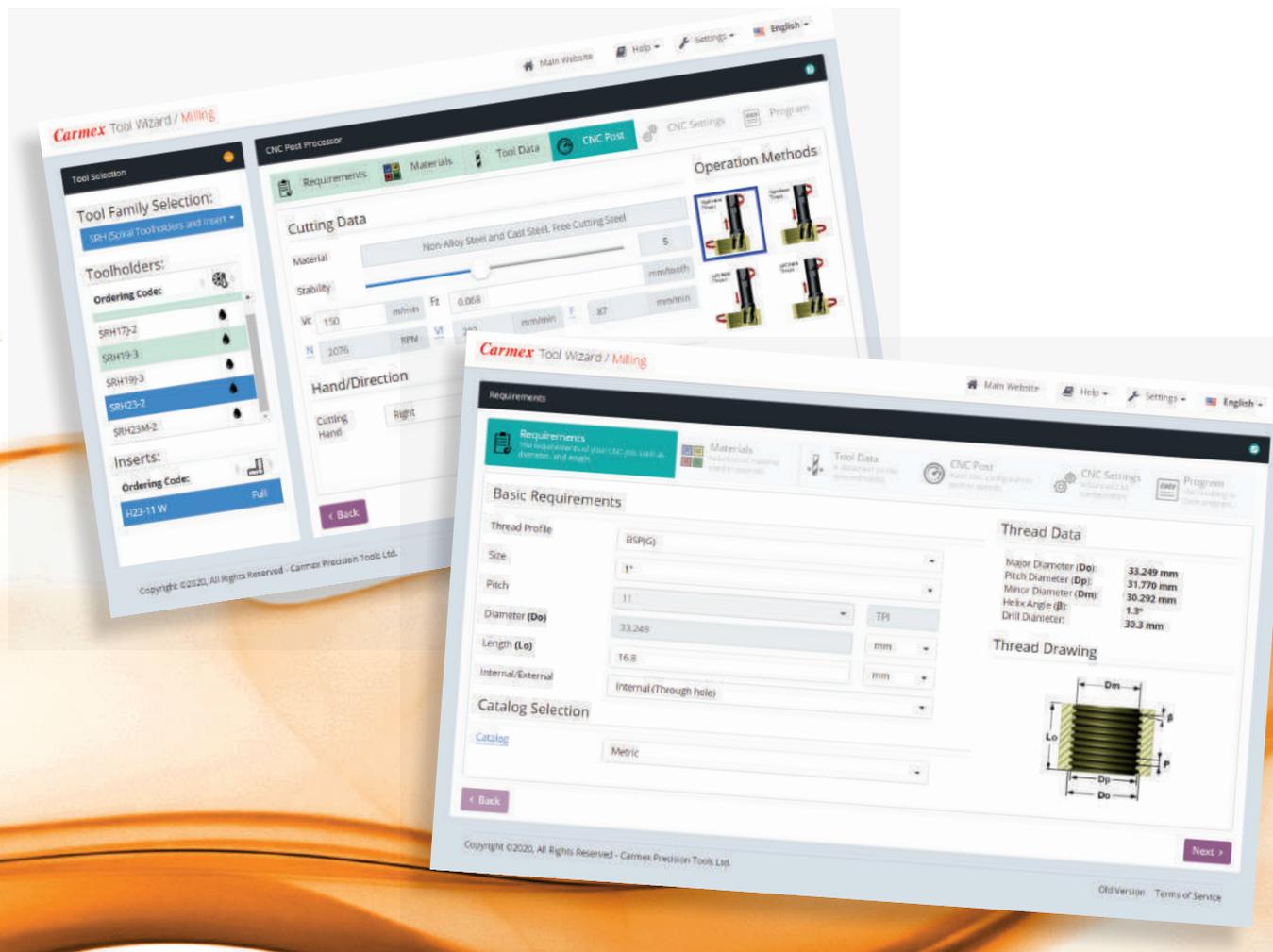
Сплав	P	M	K	N	S	H
MT11	●	○	●	○	●	≤62 HRC

Шаг ниток/на дюйм	UNC	UNF	UNEF	Код заказа	d	D	Df	Число зубьев	I	lf	L
40	5	6		<b>MTH 06025 C6 40 UN</b>	6	2.5	3.7	3	6.0	6.6	58
32	6			<b>MTH 06026 C5 32 UN</b>	6	2.6	3.8	3	5.9	6.5	58
32	8			<b>MTH 06032 C7 32 UN</b>	6	3.2	4.4	3	7.5	8.1	58
32		10	12	<b>MTH 06038 C9 32 UN</b>	6	3.8	5.0	3	9.1	9.7	58
28		1/4		<b>MTH 08052 D11 28 UN</b>	8	5.2	6.8	4	11.3	12.1	64
28			7/16, 1/2	<b>MTH 12096 D20 28 UN</b>	12	9.6	11.2	4	20.4	21.2	84
24		5/16, 3/8	9/16, 5/8, 11/16	<b>MTH 08066 D14 24 UN</b>	8	6.6	8.0	4	14.3	15.0	64
20	1/4			<b>MTH 06048 C12 20 UN</b>	6	4.8	6.0	3	12.1	12.7	58
20		7/16, 1/2	3/4, 1	<b>MTH 12092 D21 20 UN</b>	12	9.2	10.8	4	21.0	21.8	84
18	5/16	9/16, 5/8	11/16	<b>MTH 08057 C14 18 UN</b>	8	5.7	7.5	3	14.8	15.7	64
16	3/8	3/4		<b>MTH 10074 C16 16 UN</b>	10	7.4	9.2	3	16.7	17.6	73
14	7/16	7/8		<b>MTH 10085 D20 14 UN</b>	10	8.5	9.9	4	20.9	21.6	73
13	1/2			<b>MTH 12094 D22 13 UN</b>	12	9.4	11.4	4	22.5	23.5	84

Пример заказа: MTH 06048 C12 20 UN MT11

● Первый выбор ○ Альтернатива





## Содержание:

Стр.:

Conversion of Cutting Speed to Rotational Speed	2
Tool Selection	3
Carmex Mill-Thread catalog and CNC programming Software	4
Example of Thread Milling CNC Program for Internal Threading	4
Mill-Thread Inserts Speed and Feed Selection	5
Cutting Data Slim MT Type	6
Spiral Mill-Thread Inserts Speed and Feed Selection	7
Spiral Finish Speed Selection	7
Cutting Data D-Thread type	8
Cutting Data CMT type	9-11

## Содержание:

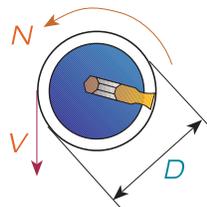
Стр.:

<b>Mill-Thread Solid Carbide Grades, Speed and Feed Selection</b>	
MT, MTB, MTZ, EMT types	12
Cutting Data MTQ type	13
FMT - Fast MT type	14
Cutting Data FMT type	15
Cutting Data AMT type	16
Cutting Data Mini Mill-Thread MTS, MTI & FMTI types	17-18
Cutting Data MTSB type	18
Cutting Data DMT type	19
Cutting Data DMTH type	19
Cutting Data MT Drill - MTD type	20
MT drill working cycle	20
Cutting Data Mini Mill-Thread MTSH and FSH type	21
Cutting Data MTH type	22

## Пересчет выбранной скорости резания на частоту вращения шпинделя

Пересчет выбранной скорости резания на частоту вращения шпинделя производится по формуле:

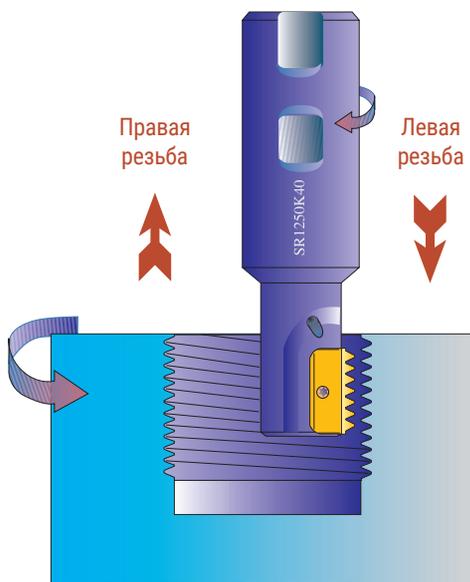
$$N = \frac{V \times 1000}{\pi \times D} = \frac{120 \times 1000}{3.14 \times 30} = 1274 \text{ об/мин}$$



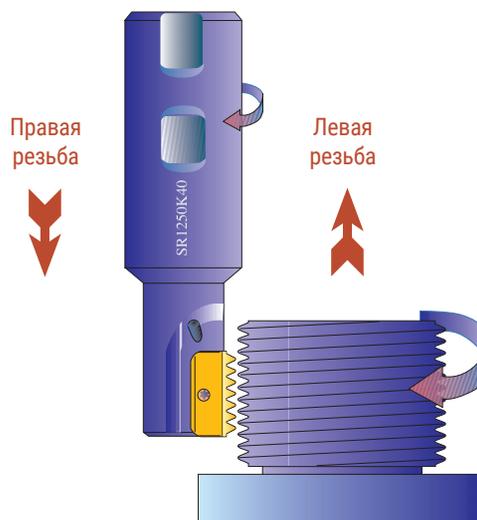
**Пример: V=120 м/мин  
D=30 мм**

D=Диаметр инструмента

### Внутренняя резьба



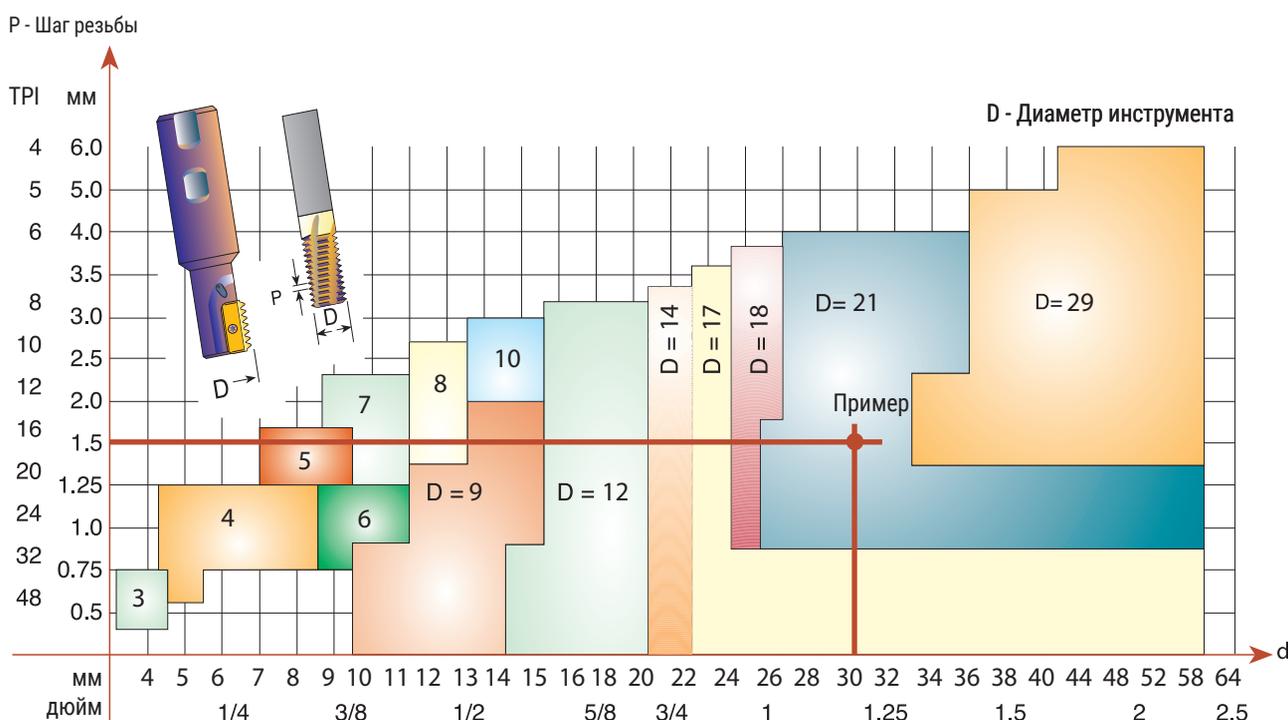
### Наружная резьба



## Выбор инструмента

Для резьбофрез со сменными пластинами и монолитных

Следующая диаграмма помогает довольно быстро и точно выбрать резьбофрезы для внутренней обработки следующих типов резьб: ISO, UN, WHIT, NPT, NPTF, BSPT, PG.



Любой инструмент с меньшим диаметром может обрабатывать большой диаметр с таким же шагом.

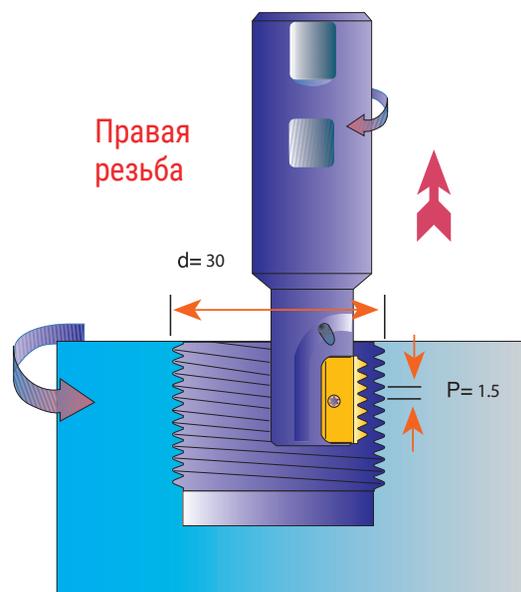
**Пример:** Внутренняя резьба M30x1,5:

Найдите фрезерный инструмент для обработки внутренней правой метрической резьбы диаметром 30 мм с шагом P = 1,5 мм. Как Вы можете увидеть на диаграмме две красные линии пересекаются на инструменте с диаметром D = 21 мм.

Выбранный корпус: SR0021 H21

Пластина: 21 | 1.5 ISO MT7

Если Вам нужна помощь в подборе инструмента и написании управляющей программы обращайтесь в местное представительство компании "Carmex", компанию "ST-Group"

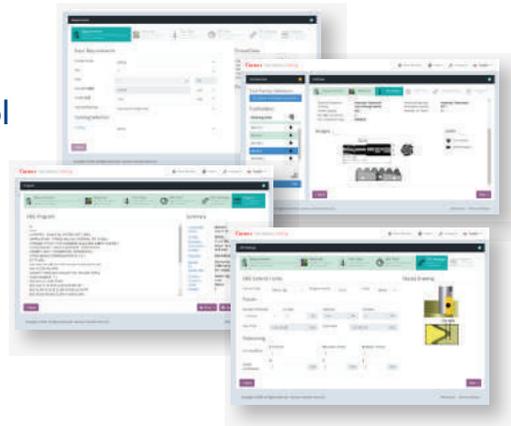


# Carmex Mill-Thread catalog and CNC programming Software

This software is provided by Carmex to assist you, the thread milling user, to select and apply the correct tool to machine threads on CNC machining centers. The program will find tools and inserts which are suitable for your application, calculate cutting data and generate a CNC program for a variety of controls.

The software is available at our website:

**carmex.com**



## Пример программы фрезерования внутренней резьбы для станка с ЧПУ

Программа привязана к центру инструмента. При наладке необходимо центр инструмента совместить с центром нарезаемого отверстия. Данный метод программирования не нуждается в введении никакой коррекции на радиус инструмента, кроме компенсации износа.

$$A = \frac{D_0 - D}{2}$$

A = радиус траектории инструмента  
D<sub>0</sub> = номинальный диаметр резьбы  
D = диаметр фрезы

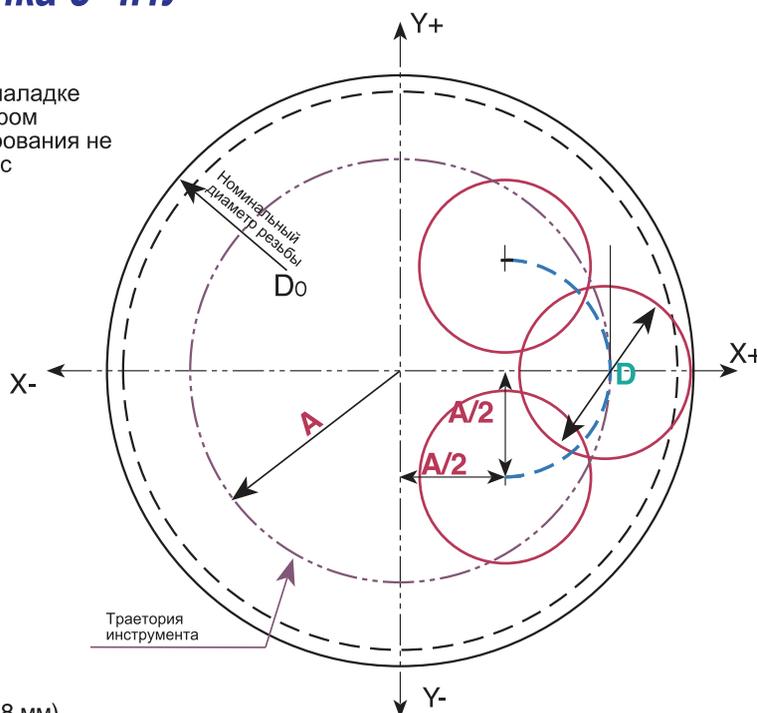
### Стандартная программа

```
G90 G00 G54 G43 H1X0 Y0 Z10 S---
G00 Z- (Глубина резьбы)
G01 G91 G41 D1 X(A/2) Y-(A/2) Z0 F---
G03 X(A/2) Y(A/2) R(A/2) Z(1/8 PITCH)
G03 X0 Y0 I-(A) J0 Z(PITCH)
G03 X-(A/2) Y(A/2) R(A/2) Z(1/8 PITCH)
G01 G40 X-(A/2) Y-(A/2) Z0
G90 X0 Y0 Z0
```

### Внутренняя резьба

ПРИМЕР : M 32 X 2.0 (Глубина резьбы 18 мм)  
 ДЕРЖАТЕЛЬ : SR0021 H21 (Диаметр резца 21 мм)  
 ПЛАСТИНА : 21 I 2.0 ISO  
 $A = (32 - 21) / 2 = 5.5$

```
G90 G00 G54 G43 H1X0 Y0 Z10 S2800
G00 Z-18
G01 G91 G41X 2.75 Y-2.75 Z0 F85 D1
G03 X2.75 Y2.75 R2.75 Z0.25
G03 X0 Y0 I-5.5 J0 Z2
G03 X-2.75 Y2.75 R2.75 Z0.25
G01 G40 X-2.75 Y-2.75 Z0
G90 G0 X0 Y0 Z0
```



## Режимы резания для резьбофрез со сменными пластинами

**MT7** Особо мелкозернистый тв. сплав с покрытием AlTiN (ISO K10 – K20) универсальный, подходит для обработки всех основных групп материалов, для работы на средних скоростях резания.

Группа материала по ISO	Материал	Скорость резания м/мин
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали	115–280
	Высокоуглеродистые стали	130–200
	Легированные стали	105–180
<b>M</b>	Нержавеющие стали	130–190
	Литейные нержавеющие стали	150–190
<b>K</b>	Чугун	80–170
<b>N</b>	Не металлы + цветные металлы	180–340
	Пластмассы, термопластики	115–460
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, титан	25–90

Оборотную подачу назначайте в пределах: **0,05 - 0,15 мм/об.**

# Режимы резания

## Slim MT

**MT17** Новый субмикронный сплав с многослойным **PVD** покрытием обеспечивает высокую производительность при любых условиях обработки и высокую абразивостойкость. Представлен широкий диапазон материалов, включая сталь, высоколегированную сталь и труднообрабатываемые материалы.

ISO	Материал	Описание	Режимы резания	
			Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/зуб)
P	Нелегированная сталь, литая сталь, автоматная сталь	Отоженная < 0.25% C	110-220	(0.055 * D) / 22
		Отоженная ≥ 0.25% C	100-210	
		Отоженная < 0.55% C	90-150	
P	Низколегированная сталь, литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	Закаленная < 0.55 % C	70-140	(0.055 * D) / 22
		Закаленная ≥ 0.55 % C	55-70	
		Отоженная	60-110	
P	Высоколегированная сталь, литая сталь, инструментальная сталь	Закаленная	60-90	(0.055 * D) / 22
		Отоженная	55-90	
M	Нержавеющая сталь, литая сталь	Ферритная	90-200	(0.055 * D) / 22
		Мартенситная	80-160	
M	Нержавеющая сталь, литая сталь	Аустенитная	60-110	(0.045 * D) / 22
		Высоколегированная аустенитная, сталь-дуплекс	40-70	
K	Высокопрочный чугун	Ферритный	90-125	(0.055 * D) / 22
		Перлитный	90-110	
	Серый чугун	Ферритный	110-145	
		Перлитный	80-125	
	Ковкий чугун	Ферритный	110-125	
		Перлитный	80-120	
N	Алюминиевые сплавы	Не вулканизированный	135-350	(0.05 * D) / 22
		Вулканизированный	100-270	
	Литой алюминий, легированный алюминий	Not Cureable ≤ 12 % Si	90-270	
		Вулканизированный	90-225	
	Медные сплавы	Жаропрочный > 12 % Si	90-180	
		Легкообрабатываемый > 1 % Pb	70-225	
Неметаллы	Медь	70-180		
	Электролитная медь	70-270		
S	Жаропрочные сплавы (на основе Fe)	Термореактопласт, фиброармированный пластик, эбонит	70-270	(0.038 * D) / 22
		70-270	70-270	
	Жаропрочные сплавы (на основе Ni и Co)	Отоженный	30-50	
		Вулканизированный	25-45	
Титановый сплавы	Литой	25-45		
	Сплавы с альфа-бета структурой	30-40		

D= диаметр режущей части державки.

## Режимы резания для резьбофрез со сменными спиральными пластинами

**MT7** Особо мелкозернистый тв. сплав с многослойным покрытием AlTiN (ISO K10 – K20) универсальный, подходит для обработки всех основных групп материалов, для работы на средних скоростях резания.

Группа материала по ISO	Материал	Скорость резания м/мин
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали	145–360
	Высокоуглеродистые стали	165–255
	Легированные стали	135–230
<b>M</b>	Нержавеющие стали	165–245
	Литейные нержавеющие стали	190–245
<b>K</b>	Чугун	100–220
<b>N</b>	Не металлы + цветные металлы	230–440
	Пластмассы, термопластики	145–590
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, титан	30–115

*Оборотную подачу назначайте в пределах: 0,05 - 0,15 мм/об.*

Скорость резания в таблице дана в большом диапазоне, первоначально назначайте средние значения диапазона.

Для обработки более твердых металлов снижайте скорость резания.

## Режимы резания для чистовых концевых фрез со сменными спиральными пластинами

Группа материала по ISO	Материал	V <sub>c</sub> (мм)	h <sub>m</sub> (мм)
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали	200-330	0.05-0.15
	Высокоуглеродистые стали	170-235	0.05-0.13
	Легированные стали	100-195	0.05-0.13
<b>M</b>	Нержавеющие стали	180-230	0.04-0.13
	Литейные нержавеющие стали	180-230	0.05-0.12
<b>K</b>	Чугун	200-350	0.05-0.11
<b>N</b>	Не металлы + цветные металлы	500-1100	0.05-0.15
	Пластмассы, термопластики	400-1500	0.05-0.15
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, титан	30-55	0.04-0.07

## Режимы резания

### Для резьбофрез со сменными трехгранными пластинами серия D

**MT7** Особо мелкозернистый тв. сплав с покрытием AlTiN (ISO K10 – K20) универсальный, подходит для обработки всех основных групп материалов, для работы на средних скоростях резания.

ISO	Материал	Скорость резания (м/мин)
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали	100 - 205
	Высокоуглеродистые стали	100 - 180
	Легированные стали	100 - 140
<b>M</b>	Нержавеющие стали - Free Cutting	85 - 125
	Нержавеющие стали - Аустенитные	80 - 115
	Литейные нержавеющие стали	115 - 155
<b>K</b>	Чугун	75 - 145
<b>N</b>	Алюминий $\leq 12\% \text{Si}$ , Медь	150 - 300
	Алюминий $> 12\% \text{Si}$	150 - 300
	Пластмассы, термопластики	100 - 350
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, титан	45 - 95

**Оборотную подачу назначайте в пределах: 0.07 - 0.15 мм/об.**

## Режимы резания Для резьбофрез со сменными трехгранными пластинами серии СМТ



**MT7** Особомелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием TiAlN (ISO K10-K20) предназначенный для универсального применения по всем группам материалов при обработке на средних и высоких скоростях резания.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб Диаметр резания=D			
			Ø10	Ø12	Ø18	Ø25
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	60 - 120	0.16	0.17	0.20	0.22
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	60 - 90	0.14	0.16	0.20	0.22
	Легированные стали	50 - 80	0.10	0.12	0.16	0.18
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70 - 100	0.10	0.11	0.15	0.17
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 90	0.10	0.11	0.15	0.17
	Литейные нержавеющие стали	70 - 90	0.10	0.12	0.16	0.18
<b>K</b>	Чугун	40 - 80	0.16	0.17	0.20	0.22
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	100 - 200	0.16	0.17	0.20	0.22
	Алюминий с содержанием >12% Si	60 - 140	0.10	0.11	0.16	0.18
	Синтетические материалы	50 - 200	0.19	0.19	0.22	0.24
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20 - 40	0.07	0.07	0.10	0.12
<b>H</b>	Закаленная сталь 45 - 50HRc	60 - 70	0.09	0.09	0.13	0.15
	Закаленная сталь 50 - 55HRc	50 - 60	0.08	0.08	0.12	0.14



# Режимы резания

## Для резьбофрез со сменными спиральными пластинами серии CMT


**Carbide grade - MT8:**

Sub-Micron Grade with Aluminum Titanium Nitride (AlTiN) multi-layer coating (ISO K10-K20). Extremely high heat resistant and smooth cutting operation, for high performance, and normal machining conditions. General purpose for all materials.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб Диаметр резания = D
			Ø16-Ø35
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	60 - 120	0.14 - 0.24
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	60 - 90	0.12 - 0.24
	Легированные стали	50 - 80	0.08 - 0.20
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70 - 100	0.08 - 0.19
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 90	0.08 - 0.19
	Литейные нержавеющие стали	70 - 90	0.08 - 0.20
<b>K</b>	Чугун	40 - 80	0.14 - 0.24
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	100 - 200	0.14 - 0.26
	Алюминий с содержанием >12% Si	60 - 140	0.08 - 0.22
	Синтетические материалы	50 - 200	0.17 - 0.28
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20 - 40	0.05 - 0.14
<b>H</b>	Закаленная сталь 45 - 50HRc	60 - 70	0.07 - 0.17
	Закаленная сталь 50 - 55HRc	50 - 60	0.06 - 0.16

## Режимы резания Фрезы серии CMT



**MT7** Особомелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием TiAlN (ISO K10-K20) предназначенный для универсального применения по всем группам материалов при обработке на средних и высоких скоростях резания.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	60 - 120	0.05 - 0.15
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	60 - 90	0.05 - 0.10
	Легированные стали	50 - 80	0.05 - 0.10
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70 - 100	0.04 - 0.13
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 90	0.04 - 0.10
	Литейные нержавеющие стали	70 - 90	0.04 - 0.13
<b>K</b>	Чугун	40 - 80	0.05 - 0.15
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	100 - 200	0.05 - 0.25
	Алюминий с содержанием >12% Si	60 - 140	0.03 - 0.10
	Синтетические материалы	50 - 200	0.05 - 0.25
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20 - 40	0.03 - 0.10
<b>H</b>	Закаленная сталь, ≤ 45 HRC	60 - 70	0.03 - 0.10

# Режимы резания

## Для цельнотвердосплавных резьбофрез

### Серия МТ

**MT7** Особомелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием TiAlN (ISO K10-K20) предназначенный для универсального применения по всем группам материалов при обработке на средних и высоких скоростях резания.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб Диаметр резания=D										
			Ø2	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	90 - 200	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	100 - 145	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.15
	Легированные стали												
<b>M</b>	Нержавеющие стали	55 - 130	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11
	Нержавеющие стали аустенитного класса	55 - 100	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
	Литейные нержавеющие стали	120 - 135	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
<b>K</b>	Чугун	65 - 120	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	135 - 280	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	Алюминий с содержанием >12% Si	90 - 200	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
	Синтетические материалы	90 - 320	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.18	0.22
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы												

При работе с большим вылетом снижайте подячу на 40%

### Серии МТВ, МТЗ, ЕМТ

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб Диаметр резания=D										
			Ø2	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	100 - 250	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	110 - 180	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.15
	Легированные стали	90 - 160	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
<b>M</b>	Нержавеющие стали	60 - 160	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 120	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
	Литейные нержавеющие стали	130 - 170	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
<b>K</b>	Чугун	70 - 150	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	150 - 350	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	Алюминий с содержанием >12% Si	100 - 250	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
	Синтетические материалы	100 - 400	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.18	0.22
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20 - 80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05

При работе с большим вылетом снижайте подячу на 40%F

## Серия MTQ

Thread mills with relieved neck and internal coolant for milling medium and large threads on relatively deep work pieces.

- To produce medium and large threads on relatively deep work pieces.
- To use overhang according to the application.
- To perform deep threads at the bottom of the application.

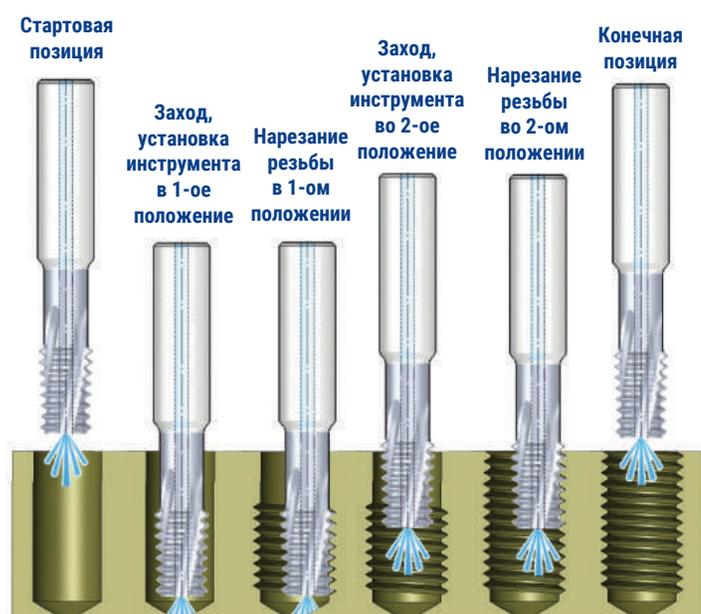
### Advantages

- Provides high rigidity and stability (anti-vibration).
- Accomplishes deep threads in one pass.
- Relatively low cutting forces due to short cutting length.
- Threads length up to 3D.

## Режимы резания

**MT7** Особомелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием TiAlN (ISO K10-K20) предназначенный для универсального применения по всем группам материалов при обработке на средних и высоких скоростях резания.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб Диаметр резания=D					
			Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	100 - 250	0.06	0.07	0.07	0.08	0.10	0.12
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	110 - 180	0.05	0.05	0.06	0.07	0.09	0.10
	Легированные стали	90 - 160	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07
<b>M</b>	Нержавеющие стали	60 - 160	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.08
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 120	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07
	Литейные нержавеющие стали	130 - 170	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07
<b>K</b>	Чугун	70 - 150	0.06	0.07	0.07	0.08	0.10	0.12
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	150 - 350	0.06	0.07	0.07	0.08	0.10	0.12
	Алюминий с содержанием >12% Si	100 - 250	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07
	Синтетические материалы	100 - 400	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13	0.15
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20 - 80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03



## FMT - Fast MT type

- Carmex has designed a unique line of solid carbide thread milling tools FMT for increased productivity and high performance.
- Large number of flutes enables to achieve significant shorter machining time.

### FMT vs. Taps

Features	FMT	Taps
Thread up to bottom at blind hole	Possible	Not possible
Machining load	Very low	High
Thread surface quality	High	Medium
Process reliability	Very reliable, especially for expensive work pieces	Medium
Thread geometry	Very accurate	Medium
Cycle time	Same or faster than tap	Fast

### Case Study

#### Application

Internal right hand thread: M6x1.0  
 Thread length: 10 mm, Blind hole  
 Bore size: Ø 5 mm  
 Chamfer: 0.9 mm

#### Work piece material

Steel SAE 4340

#### Cutter description

FMT08048F10 1.0 ISO - with internal coolant  
 Shank diameter: Ø8 mm  
 Cutting diameter: Ø4.8 mm  
 Number of flutes: 6  
 Cutting length: 10.5 mm  
 Total length: 64 mm

#### Cutting conditions

Cutting speed: 130 m/min Feed: 0.016 mm/tooth

#### Machine

Mori Seiki NV5000 Coolant: emulsion 5%

#### Results

Tool life : 2,170 threads  
 Cycle time: 1.5 sec

## Режимы резания

### FMT - Fast MT type

**MT8** Особо мелкозернистый тв. сплав с покрытием AlTiN (ISO K10-K20). Обладает высокой износостойкостью. Обеспечивает высокую производительность. Универсальный материал подходит для обработки любых материалов.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб Диаметр резания=D				
			Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	100 - 250	0.03	0.06	0.07	0.08	0.09
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	110 - 180	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08
	Легированные стали	90 - 60	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
<b>M</b>	Нержавеющие стали	60 - 160	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 120	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05
	Литейные нержавеющие стали	130 - 170	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
<b>K</b>	Чугун	70 - 150	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	150 - 350	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09
	Алюминий с содержанием >12% Si	100 - 250	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05
	Синтетические материалы	100 - 400	0.06	0.08	0.10	0.11	0.12
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20 - 80	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
<b>H</b>	Закаленная сталь, 45-50HRc	60 - 70	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03

# AMT Solid Carbide Thread Mills for Aluminum Machining

Solid carbide thread mills for High-speed Aluminum machining.  
High-speed aluminum machining requires tools that minimize the tendency of Aluminum to stick to the tool cutting edges, provides high surface finish, ensuring efficient chip evacuation and sufficient strength of the cutting edge to absorb the cutting forces.

## Features

- Optimized carbide grade for Aluminum, cast iron and stainless steels
- Cylindrical shank (Weldon shank - upon request)
- With internal coolant bore
- Uncoated, smooth cutting edge
- High thread surface quality
- Same tool for right hand or left hand internal threads
- Additional items with cutting chamfer

## Режимы резания

### AMT

**K20** Uncoated Sub- Micron carbide grade for Aluminum and non-ferrous materials, Stainless Steels and Titanium.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб Диаметр резания=D		
			D ≤ 4	4 < D < 9	D ≥ 9
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	50-140	0.005-0.03	0.01-0.05	0.02-0.10
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C Легированные стали	60-130	0.005-0.02	0.01-0.04	0.02-0.09
<b>M</b>	Нержавеющие стали	40-120	0.005-0.02	0.01-0.04	0.02-0.09
	Нержавеющие стали аустенитного класса Литейные нержавеющие стали	70-120	0.005-0.03	0.01-0.05	0.02-0.10
<b>K</b>	Чугун	50-120	0.005-0.03	0.01-0.05	0.02-0.10
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	130-250	0.005-0.04	0.01-0.06	0.02-0.13
	Алюминий с содержанием >12% Si	80-180	0.005-0.04	0.01-0.06	0.02-0.13
	Синтетические материалы	80-180	0.005-0.04	0.01-0.06	0.02-0.13
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20- 80	0.005-0.02	0.01-0.04	0.02-0.09

## Режимы резания Минирезьбофрезы серии MTS, MTI и FMTI

- MT6** Ultra-Fine carbide grade with high hardness and toughness provides an excellent solution for machining steels, stainless steels, and super alloys Ni or Ti base. With a universal PVD multi-layer coating, provides high heat and wear resistance.
- MT7** Особомелкозернистый тв. сплав с покрытием TiAlN (ISO K10-K20) предназначенный для универсального применения по всем группам материалов при обработке на средних и высоких скоростях резания.
- MT8** Особомелкозернистый тв. сплав с покрытием AlTiN (ISO K10-K20). Обладает высокой износостойкостью. Обеспечивает высокую производительность. Универсальный материал подходит для обработки любых материалов
- MT11** Ultra-fine Sub-Micron grade with advanced PVD triple coating.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб													
			Диаметр резания=D													
			Ø1	Ø1.5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%С	60-120	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%С	60- 90	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	0.16	0.17	0.18
	Легированные стали	50- 80	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70-100	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60- 90	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13
	Литейные нержавеющие стали	70- 90	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14
<b>K</b>	Чугун	40- 80	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	100-200	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18
	Алюминий с содержанием >12% Si	60-140	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13	0.14
	Синтетические материалы	50-200	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20- 40	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08



## Минирезьбофрезы по сравнению с метчиками

Характеристика	Минирезьбофреза	Метчики
Качество резьбовой поверхности	Высокая	Среднее
Геометрия резьбы	Точная	Средняя
Допуск на резьбу	4Н, 5Н, 6Н одной стандартной фрезой	6Н - стандартные, 4Н - специальные
Машинное время	По сравнению с метчиком - короткое	Короткое
Поломка инструмента	Практически невозможна	Часто
Усилия резания	Очень низкие	Высокие
Диапазон нарезаемых резьб	Широкий диапазон диаметров	Свой метчик под каждый диаметр
Правое-левое направление резьбы	Одним инструментом	Свой метчик для каждый случай
Формируемый профиль	Полный профиль	Открытый профиль

## Режимы резания Серия MTSB

ISO	Материал	Скорость резания Vc [м/мин]	Подача Fz [мм/зуб]					
			Диаметр резания=D					
			Ø1	Ø1.5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%С	60-120	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%С	60- 90	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09
	Легированные стали	50- 80	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70-100	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60- 90	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06
	Литейные нержавеющие стали	70- 90	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06
<b>K</b>	Чугун	40- 80	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	100-200	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11
	Алюминий с содержанием >12% Si	60-140	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06
	Синтетические материалы	50-200	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20- 40	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05
<b>H</b>	Закаленная сталь, 45-50HRc	60- 70	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06

## Режимы резания Серия DMT

**MT7** Особомелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием TiAlN (ISO K10-K20) предназначенный для универсального применения по всем группам материалов при обработке на средних и высоких скоростях резания.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб							
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12
<b>P</b>	Низко- и среднеуглеродистые стали с содержанием углерода <0.55%C	60 - 120	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
	Высокоуглеродистые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	60 - 90	0.015	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
	Легированные стали	50 - 80	0.015	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70 - 100	0.015	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 90	0.015	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
	Литейные нержавеющие стали	70 - 90	0.015	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04
<b>K</b>	Чугун	40 - 80	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	100 - 200	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
	Алюминий с содержанием >12% Si	60 - 140	0.015	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
	Синтетические материалы	50 - 200	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06

## Серия DMTN

**MT11** Ultra-fine Sub-Micron grade with advanced PVD triple Blue coating.

ISO	Материал	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб								
			Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12
<b>P</b>	Низко- и среднеугл-тые стали с содержанием углерода <0.55%C	60 - 120	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
	Высокоугл-тые стали с содержанием углерода ≥0.55%C	60 - 90	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
	Легированные стали	50 - 80	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04
<b>M</b>	Нержавеющие стали	70 - 100	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
	Нержавеющие стали аустенитного класса	60 - 90	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
	Литейные нержавеющие стали	70 - 90	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04
<b>K</b>	Чугун	40 - 80	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤10%Si, Медь	100 - 200	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
	Алюминий с содержанием >10% Si	60 - 140	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
	Синтетические материалы	50 - 200	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
<b>S</b>	Никелевые и титановые сплавы	20 - 40	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
<b>H</b>	Нержавеющие стали 45-50 HRc	60 - 70	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
	Нержавеющие стали 50-55 HRc	50 - 60	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04

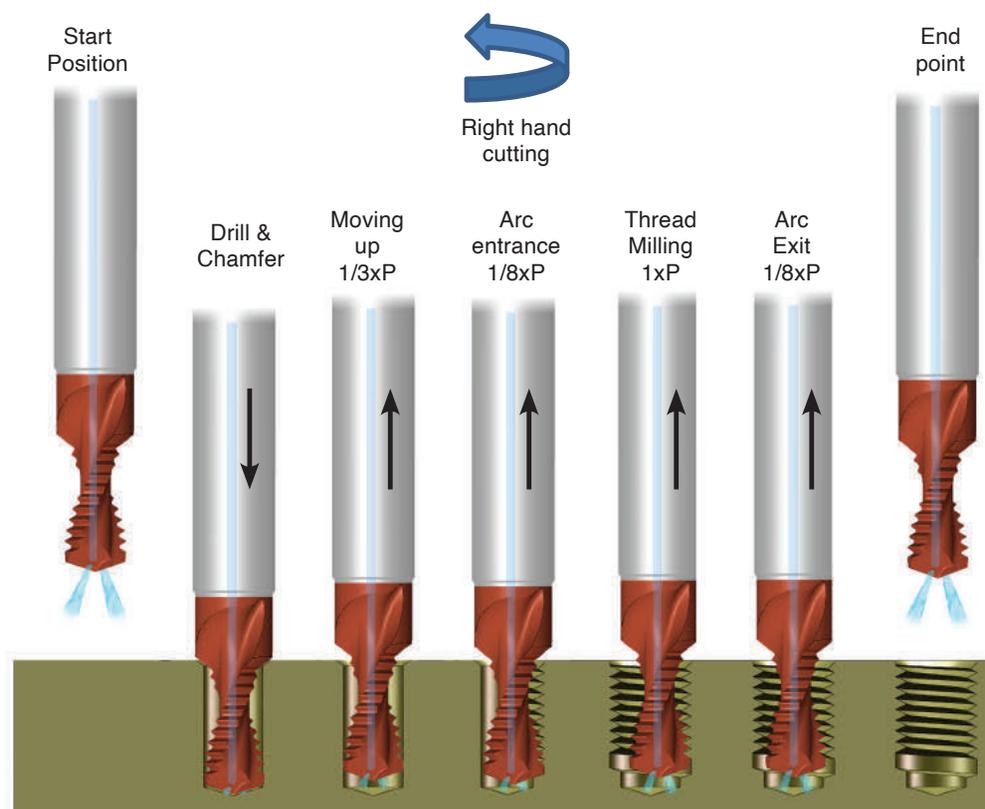
## Режимы резания Серия MT Drill - MTD

**Сплавы K20:** Uncoated Sub-Micron carbide grade dedicated for machining Aluminum and Cast Iron.

**MT7:** Sub-Micron carbide grade combines high hardness and toughness, with PVD triple coating for smooth cutting and high performance.

Группа материалов	Материал	Скорость резания м/мин		Подача мм/р Диаметр резания=D			Подача мм/зуб Диаметр резания=D		
		K20	MT7	Drilling			Mill Thread		
				D≤4	4<D<6	D≥6	D≤4	4<D<6	D≥6
<b>K</b>	Cast Iron	50- 80	80-120	0.10-0.15	0.15-0.20	0.15-0.30	0.005-0.03	0.01-0.05	0.02-0.10
<b>N</b>	Алюминий с содержанием ≤12%Si, Медь	100-250	100-350	0.06-0.10	0.10-0.20	0.20-0.30	0.005-0.04	0.01-0.06	0.02-0.13
	Алюминий с содержанием >12% Si	---	80-180	0.05-0.07	0.10-0.15	0.15-0.25	0.005-0.04	0.01-0.06	0.02-0.13
	Синтетические материалы	60-100	80-180	0.10-0.20	0.20-0.30	0.20-0.30	0.005-0.04	0.01-0.06	0.02-0.13

## MT Drill working cycle



## Режимы резания Минирезьбофрезы MTSH и FSH

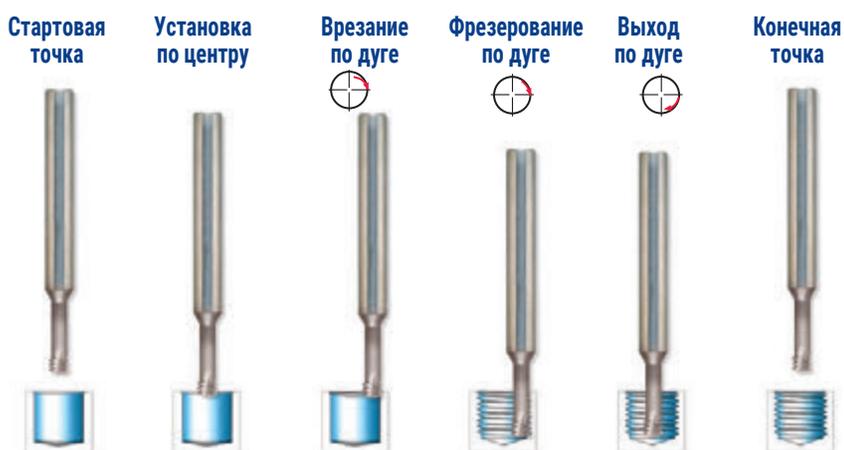
**MT9** Ультрамелкозернистый твердый сплав с трехслойным PVD-покрытием

**MT6** Ultra-Fine carbide grade with high hardness and toughness provides an excellent solution for machining steels, stainless steels, and super alloys Ni or Ti base. With a universal PVD multi-layer coating, provides high heat and wear resistance.

**MT3** Ultra-Fine carbide grade with PVD multi-layer coating for machining Super Alloys and Hard materials up to 65 HRC. Provides supreme edge stability with high heat and wear resistance. For increased productivity and high performance.

### Left hand cutting for CNC code use M04

ISO	Материал	Твердость HRc	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб													
				Диаметр инструмента = D													
				Ø1	Ø1.5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
<b>S</b>	Сплавы на основе никеля Титановые и жаростойкие сплавы		20-40	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
<b>H</b>	Закаленная сталь	45 - 50	60 - 70	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11
		51 - 55	50 - 60	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10
		56 - 62	40 - 50	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09



### Пример обработки

Применение	Внутренняя резьба M4 X 0.7
Глубина резания	8.0 мм
Обрабатываемый материал	Инструментальная сталь: D2
Твердость	60-62 (HRc)
Обозначение инструмента	MTSH06031C9 0.7 ISO
Режимы резания	Скорость резания: 44 м/мин Подача: 0.03 мм/зуб
Станок	Mori Seiki VN5000
Система ЧПУ	Fanuc
СОЖ	Эмульсия
Стойкость (кол-во резьб)	84

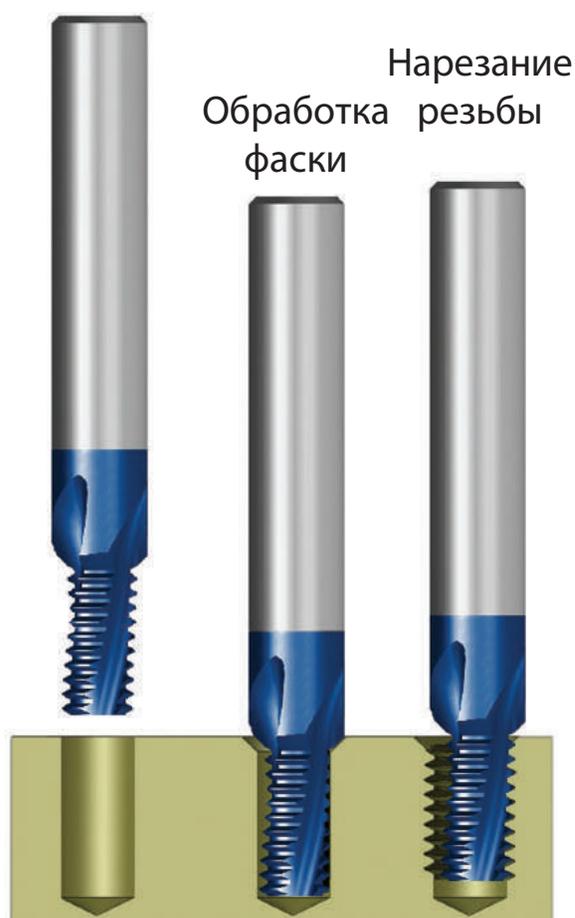
## Режимы резания Серия МТН

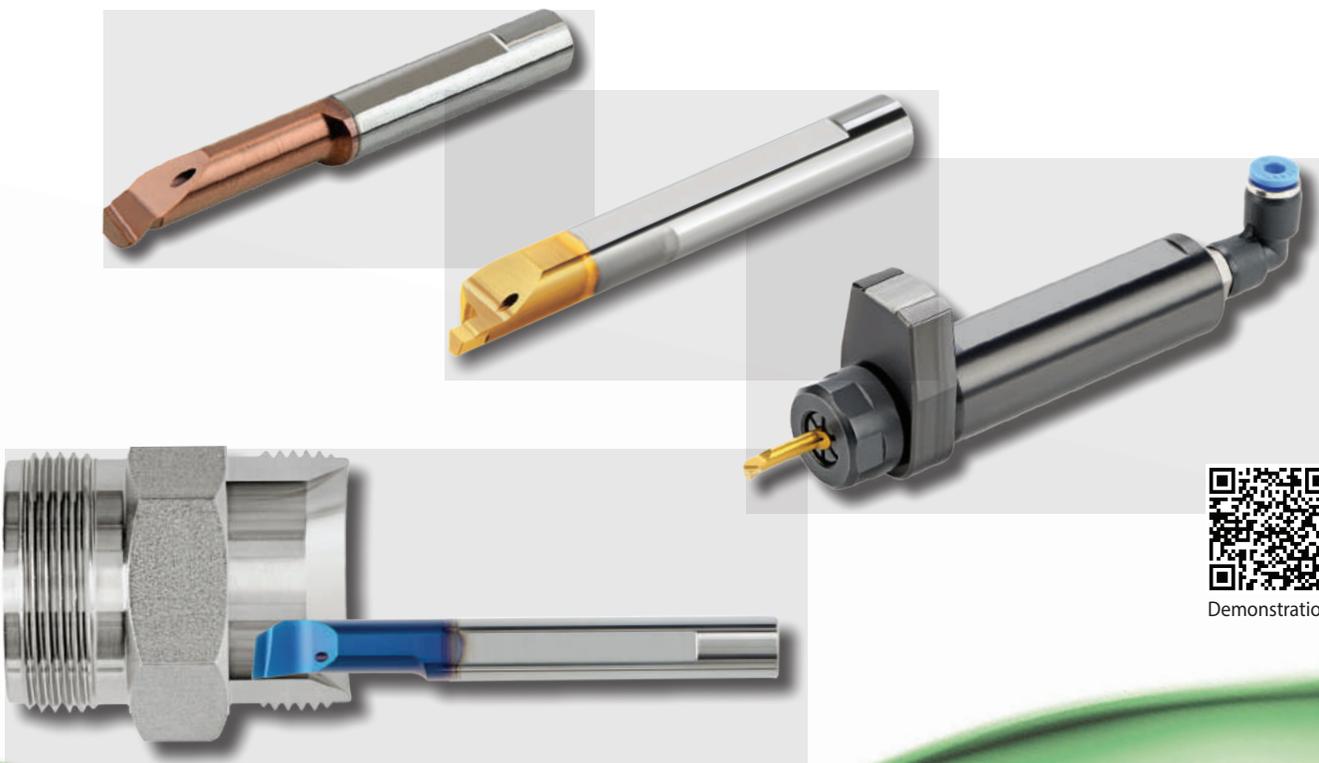
**MT11** Sub-Micron Grade with advanced PVD triple coating.

ISO	Материал	Твердость HRC	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб								
				Диаметр инструмента = D								
				Ø2.5	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10
<b>S</b>	Сплавы на основе никеля Титановые и жаропрочные сплавы		20-50	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04
<b>H</b>	Закаленная сталь	45 - 50	70 - 80	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07
		51 - 55	60 - 70	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06
		56 - 62	40 - 50	0.005	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05

При работе с большим вылетом снижайте подячу на 40%

Позиционирование





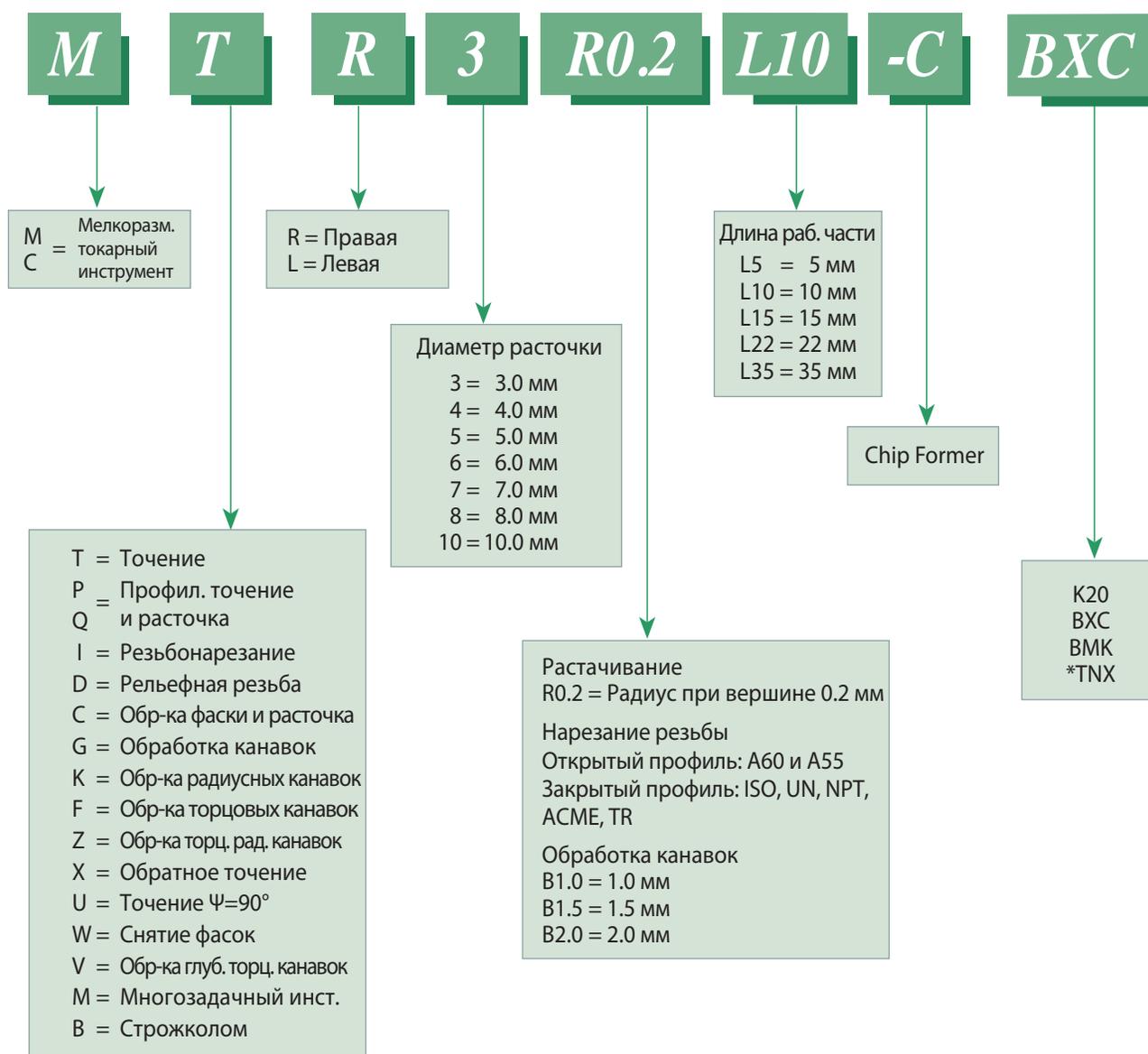
Demonstration

## Твердосплавный инструмент для обработки мелких отверстий

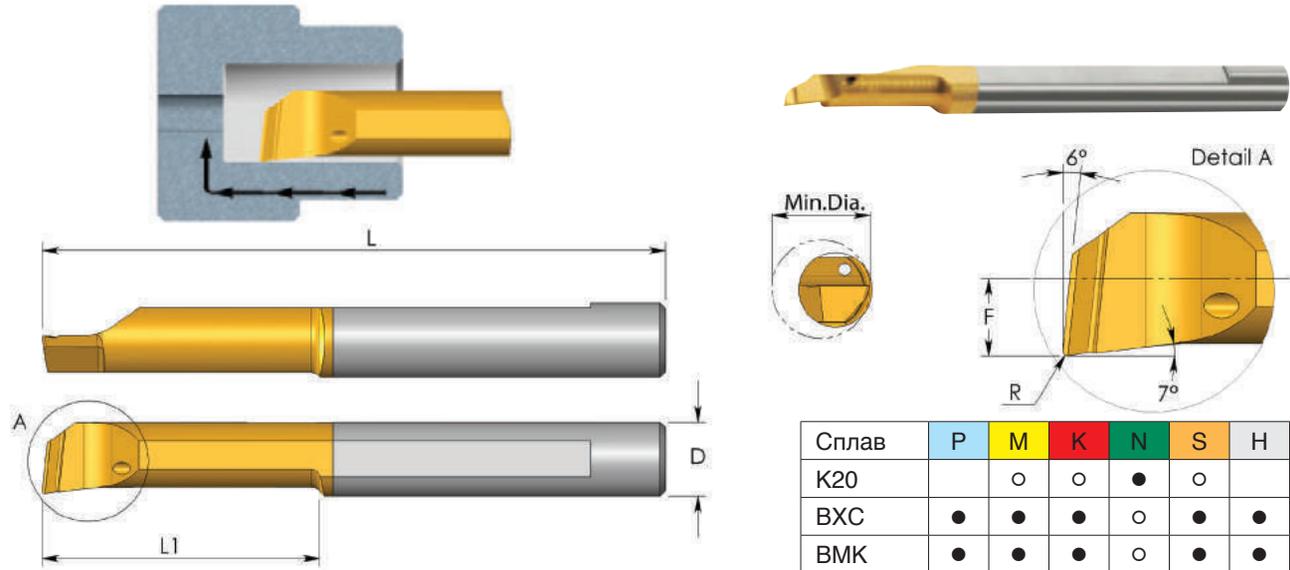
Инструмент используется в высокотехнологичной и медицинской промышленности, а также для проектирования многокомпонентных систем. Внутренняя подача СОЖ для наилучшего отвод стружки и гладкого резания.

Содержание:	Стр.:	Содержание:	Стр.:
<b>Tiny Bars</b>	2-31	MFR серия Обработка торцевой канавки	25
Система обозначения	2	MFR серия Обработка торцевой канавки	26
MTR серия Точение и расточка	3-4	MFL серия Обработка торцевой канавки	27
CBR Profiling and Boring Bars	5	MVR серия Об-ка торц. канавки с 2-мя отв. под СОЖ	28
CMR серия	6	MZR серия Обработка торцевой канавки	29
MXR серия Обратное точение	7	MZL серия Обработка торцевой канавки	30
MPR серия Контурное точение и расточка	8-9	НК Долбежные резцы для шестигранных отверстий	31
MUR серия Контурное точение, обработка торцов	10	<b>Tiny Toolholders</b>	32-41
MQR серия Контурное точение и расточка	11	Система обозначения	32
MIR серия Нарезание резьбы	12-18	Tiny Toolholders	32-33
MDR серия об-ка фаски и канавки для выхода ин-та	19	Tiny Toolholders Оправка для автом. продольного точения	34
MCR серия Обработка фаски и расточка	20	CIM Быстроразжимная система	35-38
MWR серия Обработка фаски и профиля	21	Tiny Toolholders Оправка для резца с кв. хвостовиком	39-41
MGR серия Обработка канавки	22-23	Tiny Tools Наборы инструмента	42
MKR серия Обработка радиусной канавки	24	Техническая информация	43-46

## Система обозначения



## MTR серия Точение



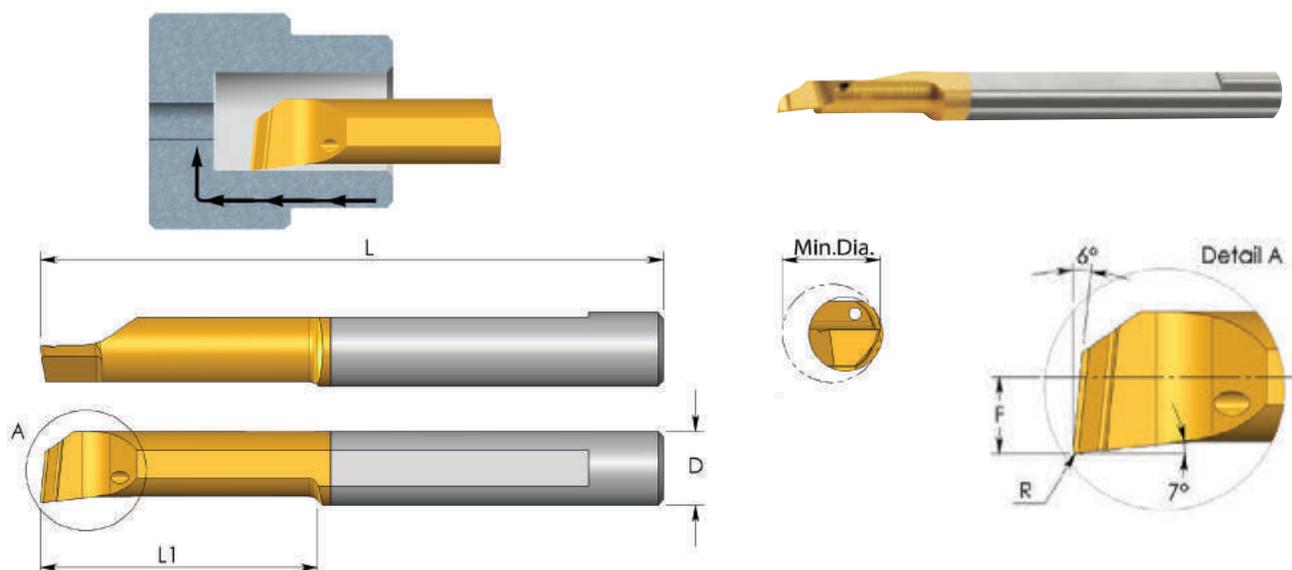
Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
3.0	MTR 1 R0 L6	39	6	0	0.5	1.0	SIM ... H3
	MTR 1 R0.05 L4	39	4	0.05	0.5	1.0	
	MTR 1 R0.05 L6	39	6	0.05	0.5	1.0	
3.0	MTR 1.2 R0 L7	39	7	0	0.6	1.2	SIM ... H3
	MTR 1.2 R0 L9	39	9	0	0.6	1.2	
3.0	MTR 1.5 R0 L6	39	6	0	0.7	1.5	SIM ... H3
	MTR 1.5 R0.1 L6	39	6	0.10	0.7	1.5	
3.0	MTR 2 R0 L10	39	10	0	0.8	2.1	SIM ... H3
	MTR 2 R0.05 L5	39	5	0.05	0.8	2.1	
	MTR 2 R0.05 L10	39	10	0.05	0.8	2.1	
	MTR 2 R0.1 L10	39	10	0.10	0.8	2.1	
	MTR 2 R0.1 L15	39	15	0.10	0.8	2.1	
	MTR 2 R0.15 L5	39	5	0.15	0.8	2.1	
4.0	MTR 2 R0.15 L10	39	10	0.15	0.8	2.1	SIM ... H3
	MTR 2.5 R0 L10	51	10	0	1.0	2.5	
	MTR 2.5 R0.1 L10	51	10	0.10	1.0	2.5	
3.0	MTR 2.5 R0.1 L15	51	15	0.10	1.0	2.5	SIM ... H4
	MTR 3 R0.05 L10	39	10	0.05	1.3	3.1	
	MTR 3 R0.05 L15	39	15	0.05	1.3	3.1	
	MTR 3 R0.1 L10	39	10	0.10	1.3	3.1	
	MTR 3 R0.1 L15	39	15	0.10	1.3	3.1	
	MTR 3 R0.2 L10	39	10	0.20	1.3	3.1	
4.0	MTR 3 R0.2 L15	39	15	0.20	1.3	3.1	SIM ... H3
	MTR 4 R0.05 L15	51	15	0.05	1.7	4.1	
	MTR 4 R0.05 L22	51	22	0.05	1.7	4.1	
	MTR 4 R0.1 L10	51	10	0.10	1.7	4.1	
	MTR 4 R0.1 L15	51	15	0.10	1.7	4.1	
	MTR 4 R0.1 L22	51	22	0.10	1.7	4.1	
	MTR 4 R0.2 L10	51	10	0.20	1.7	4.1	
	MTR 4 R0.2 L15	51	15	0.20	1.7	4.1	
4.0	MTR 4 R0.2 L22	51	22	0.20	1.7	4.1	SIM ... H4
	MTR 4 R0.2 L30	62	30	0.20	1.7	4.1	

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MTR серия Точение



D	Код заказа	L	L1	R	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
5.0	<b>MTR 5 R0.05 L15</b>	51	15	0.05	2.1	5.1	SIM ... H5
	<b>MTR 5 R0.1 L15</b>	51	15	0.10	2.1	5.1	
	<b>MTR 5 R0.1 L22</b>	51	22	0.10	2.1	5.1	
	<b>MTR 5 R0.1 L30</b>	76	30	0.10	2.1	5.1	
	<b>MTR 5 R0.2 L10</b>	51	10	0.20	2.1	5.1	
	<b>MTR 5 R0.2 L15</b>	51	15	0.20	2.1	5.1	
	<b>MTR 5 R0.2 L22</b>	51	22	0.20	2.1	5.1	
	<b>MTR 5 R0.2 L30</b>	76	30	0.20	2.1	5.1	
	<b>MTR 5 R0.2 L40</b>	76	40	0.20	2.1	5.1	
6.0	<b>MTR 6 R0.05 L15</b>	51	15	0.05	2.8	6.1	SIM ... H6
	<b>MTR 6 R0.05 L22</b>	51	22	0.05	2.8	6.1	
	<b>MTR 6 R0.1 L15</b>	51	15	0.10	2.8	6.1	
	<b>MTR 6 R0.1 L22</b>	51	22	0.10	2.8	6.1	
	<b>MTR 6 R0.2 L15</b>	51	15	0.20	2.8	6.1	
	<b>MTR 6 R0.2 L22</b>	51	22	0.20	2.8	6.1	
	<b>MTR 6 R0.2 L30</b>	58	30	0.20	2.8	6.1	
	<b>MTR 6 R0.2 L35</b>	76	35	0.20	2.8	6.1	
7.0	<b>MTR 7 R0.2 L22</b>	62	22	0.20	3.3	7.1	SIM ... H7
	<b>MTR 7 R0.2 L30</b>	62	30	0.20	3.3	7.1	
8.0	<b>MTR 8 R0.2 L15</b>	64	15	0.20	3.8	8.1	SIM ... H8
	<b>MTR 8 R0.2 L22</b>	64	22	0.20	3.8	8.1	
	<b>MTR 8 R0.2 L35</b>	76	35	0.20	3.8	8.1	
10.0	<b>MTR 10 R0.2 L35</b>	73	35	0.20	4.8	10.1	SIM ... H10

Пример заказа: MTR 4 R0.2 L15 VXC

Для заказа **левой державки** указывайте **MTL**, вместо **MTR**

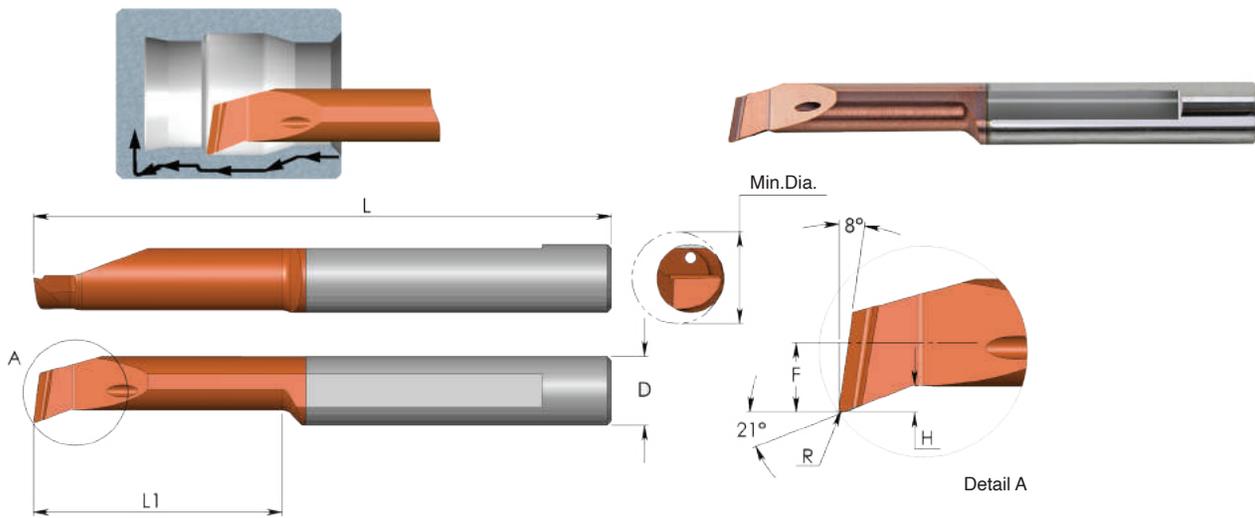
Переходные оправки смотрите на странице A06-32 по 41

## CBR серия Профильное точение и расточка

С улучшенным стружколомом

**Эффективное удаление стружки благодаря улучшенному стружколому и внутренней подаче СОЖ.**

**Идеально для обработки нержавеющей стали, жаропрочных сплавов и других труднообрабатываемых материалов. Используется как стандартное решение при обработке широкого диапазона материалов.**



Сплав	P	M	K	N	S	H
TNX	●	●	●	●	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>CBR 4 R0.2 L10</b>	51	10	0.2	0.4	1.8	4.1	SIM ... H4
	<b>CBR 4 R0.2 L15</b>	51	15	0.2	0.4	1.8	4.1	
5.0	<b>CBR 5 R0.2 L15</b>	51	15	0.2	0.8	2.3	5.1	SIM ... H5
	<b>CBR 5 R0.2 L22</b>	51	22	0.2	0.8	2.3	5.1	
6.0	<b>CBR 6 R0.2 L15</b>	51	15	0.2	1.0	2.8	6.1	SIM ... H6
	<b>CBR 6 R0.2 L22</b>	51	22	0.2	1.0	2.8	6.1	

Пример заказа: CBR 5 R0.2 L15 TNX

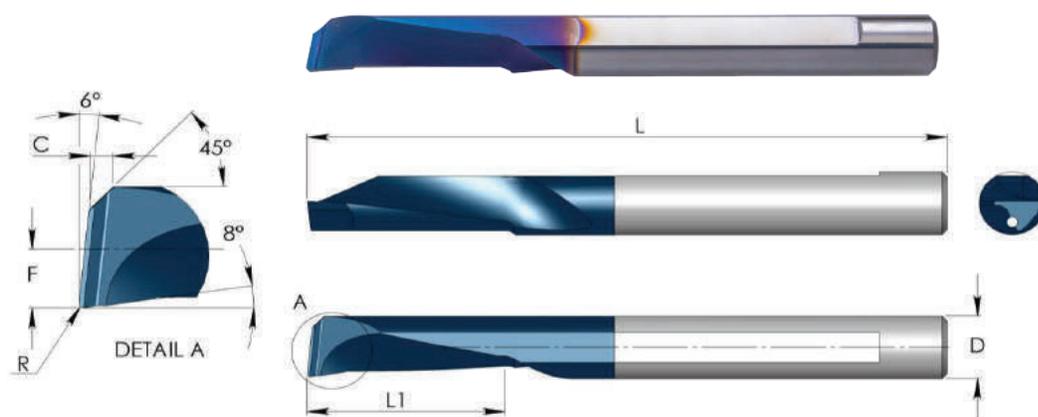
Для заказа **левой державки** указывайте **СВL**, вместо **CBR**

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## CMR серия

Инструмент для расточки, точения, обработки фасок и торцевых канавок



Сплав	P	M	K	N	S	H
ВМК	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	F	C	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>CMR 4 R0.1 L10</b>	51	10	0.1	1.8	1.1	4.0	SIM...H4
	<b>CMR 4 R0.1 L15</b>	51	15	0.1	1.8	1.1	4.0	
5.0	<b>CMR 5 R0.2 L10</b>	51	10	0.2	2.1	1.3	5.0	SIM...H5
	<b>CMR 5 R0.2 L15</b>	51	15	0.2	2.1	1.3	5.0	
6.0	<b>CMR 6 R0.2 L12</b>	58	12	0.2	2.8	1.5	6.0	SIM...H6
	<b>CMR 6 R0.2 L18</b>	58	18	0.2	2.8	1.5	6.0	

Пример заказа: CMR 6 R0.2 L12 ВМК

● Первый выбор ○ Альтернатива

Для заказа **левой державки** указывайте **CML**, вместо **CMR**

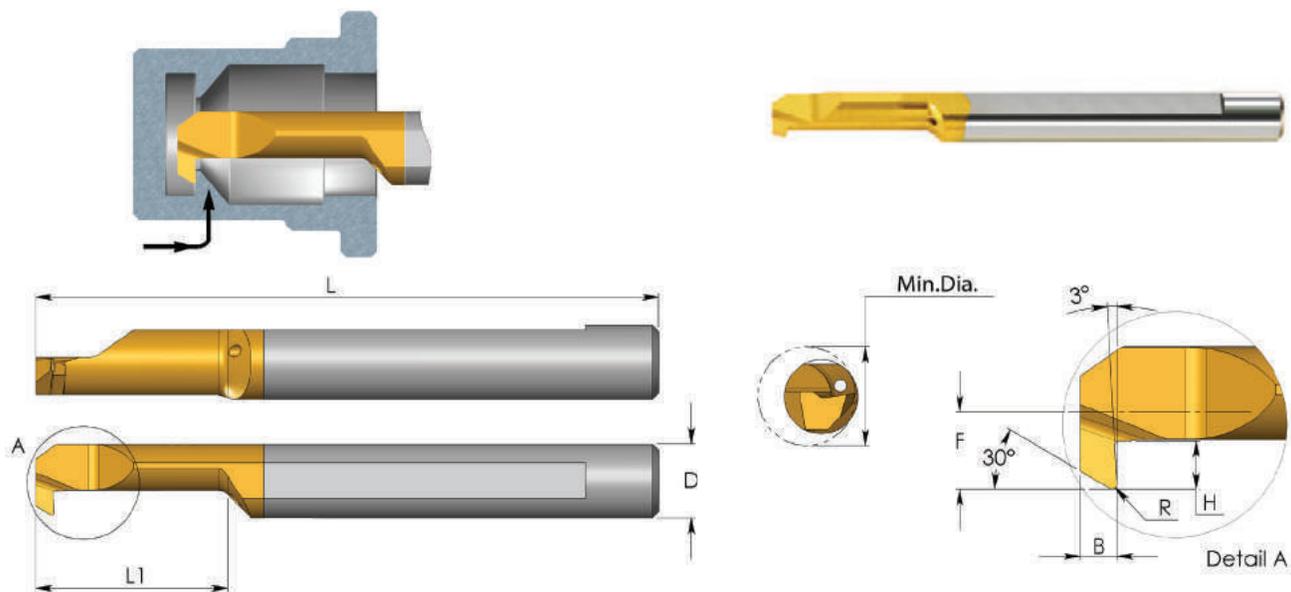
\* Мин. диаметр инструменты может быть изготовлен из цельного материала

Другие оправки смотри страницы с А06-32 по 41



Demonstration

## MXR серия Обратное точение



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
VXC	●	●	●	○	●	●
ВМК	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	B	R	H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>MXR 4 R0.1 L10</b>	51	10	1.3	0.10	0.5	1.3	3.1	SIM ... H4
4.0	<b>MXR 4 R0.15 L10</b>	51	10	1.3	0.15	0.8	1.7	4.1	SIM ... H4
	<b>MXR 4 R0.15 L15</b>	51	15	1.3	0.15	0.8	1.7	4.1	
5.0	<b>MXR 5 R0.2 L15</b>	51	15	1.5	0.20	1.0	2.3	5.1	SIM ... H5
	<b>MXR 5 R0.2 L22</b>	51	22	1.5	0.20	1.0	2.3	5.1	
6.0	<b>MXR 6 R0.2 L15</b>	51	15	1.5	0.20	1.8	2.8	6.1	SIM ... H6
	<b>MXR 6 R0.2 L22</b>	51	22	1.5	0.20	1.8	2.8	6.1	

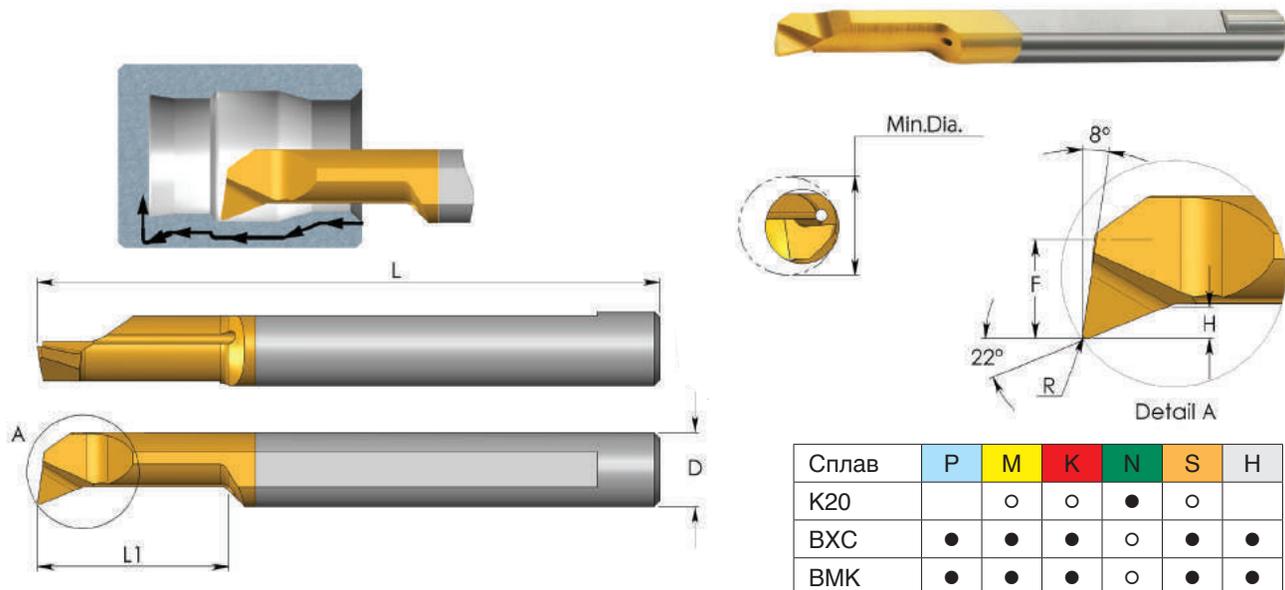
Пример заказа: MXR 4 R0.15 L15 VXC

● Первый выбор ○ Альтернатива

Для заказа **левой державки** указывайте **MXL**, вместо **MXR**

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

## MPR серия Контурное точение и расточка



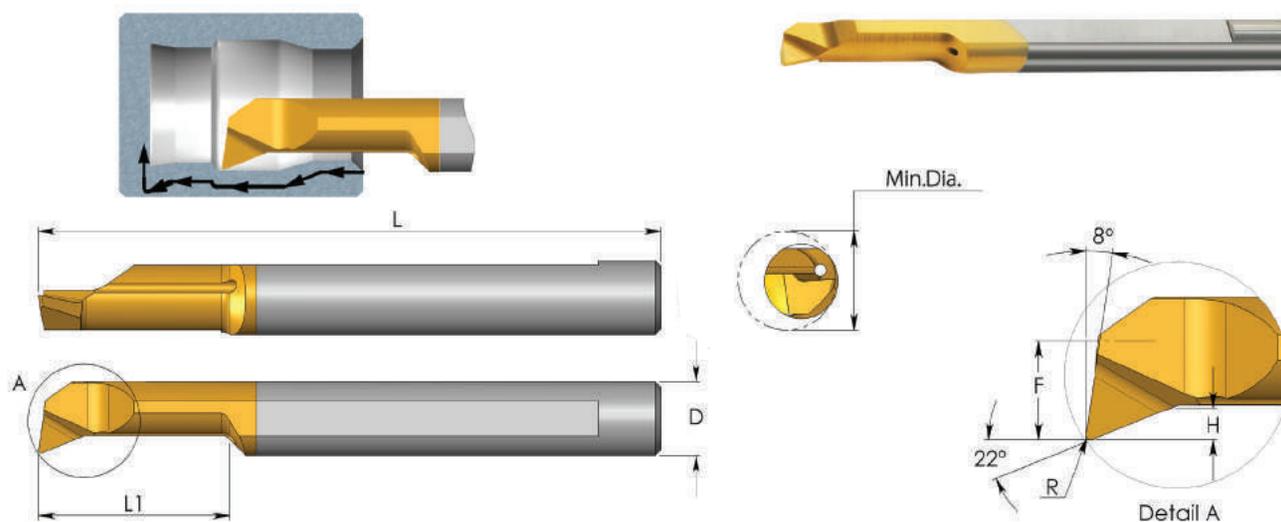
Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
3.0	<b>MPR 1 R0.05 L4</b>	39	4	0.05	0.2	0.5	1.0	SIM ... H3
	<b>MPR 1 R0.05 L8</b>	39	8	0.05	0.2	0.5	1.0	
3.0	<b>MPR 1.2 R0.1 L5</b>	39	5	0.10	0.3	0.6	1.2	SIM ... H3
	<b>MPR 1.2 R0.1 L9</b>	39	9	0.10	0.3	0.6	1.2	
3.0	<b>MPR 1.5 R0.05 L10</b>	39	10	0.05	0.3	0.7	1.5	SIM ... H3
	<b>MPR 1.5 R0.1 L6</b>	39	6	0.10	0.3	0.7	1.5	
	<b>MPR 1.5 R0.1 L10</b>	39	10	0.10	0.3	0.7	1.5	
3.0	<b>MPR 2 R0.05 L10</b>	39	10	0.05	0.5	0.8	2.1	SIM ... H3
	<b>MPR 2 R0.1 L10</b>	39	10	0.10	0.5	0.8	2.1	
	<b>MPR 2 R0.15 L5</b>	39	5	0.15	0.5	0.8	2.1	
	<b>MPR 2 R0.15 L10</b>	39	10	0.15	0.5	0.8	2.1	
4.0	<b>MPR 2.5 R0.1 L10</b>	51	10	0.10	0.6	1.0	2.5	SIM ... H4
	<b>MPR 2.5 R0.1 L15</b>	51	15	0.10	0.6	1.0	2.5	
3.0	<b>MPR 3 R0.05 L10</b>	39	10	0.05	0.7	1.3	3.1	SIM ... H3
	<b>MPR 3 R0.05 L15</b>	39	15	0.05	0.7	1.3	3.1	
	<b>MPR 3 R0.1 L10</b>	39	10	0.10	0.7	1.3	3.1	
	<b>MPR 3 R0.1 L15</b>	39	15	0.10	0.7	1.3	3.1	
	<b>MPR 3 R0.1 L22</b>	47	22	0.10	0.7	1.3	3.1	
	<b>MPR 3 R0.2 L10</b>	39	10	0.20	0.7	1.3	3.1	
	<b>MPR 3 R0.2 L15</b>	39	15	0.20	0.7	1.3	3.1	
4.0	<b>MPR 4 R0.1 L10</b>	51	10	0.10	0.8	1.7	4.1	SIM ... H4
	<b>MPR 4 R0.1 L15</b>	51	15	0.10	0.8	1.7	4.1	
	<b>MPR 4 R0.1 L22</b>	51	22	0.10	0.8	1.7	4.1	
	<b>MPR 4 R0.2 L10</b>	51	10	0.20	0.8	1.7	4.1	
	<b>MPR 4 R0.2 L15</b>	51	15	0.20	0.8	1.7	4.1	
	<b>MPR 4 R0.2 L22</b>	51	22	0.20	0.8	1.7	4.1	
	<b>MPR 4 R0.2 L30</b>	62	30	0.20	0.8	1.7	4.1	

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MPR серия Контурное точение и расточка



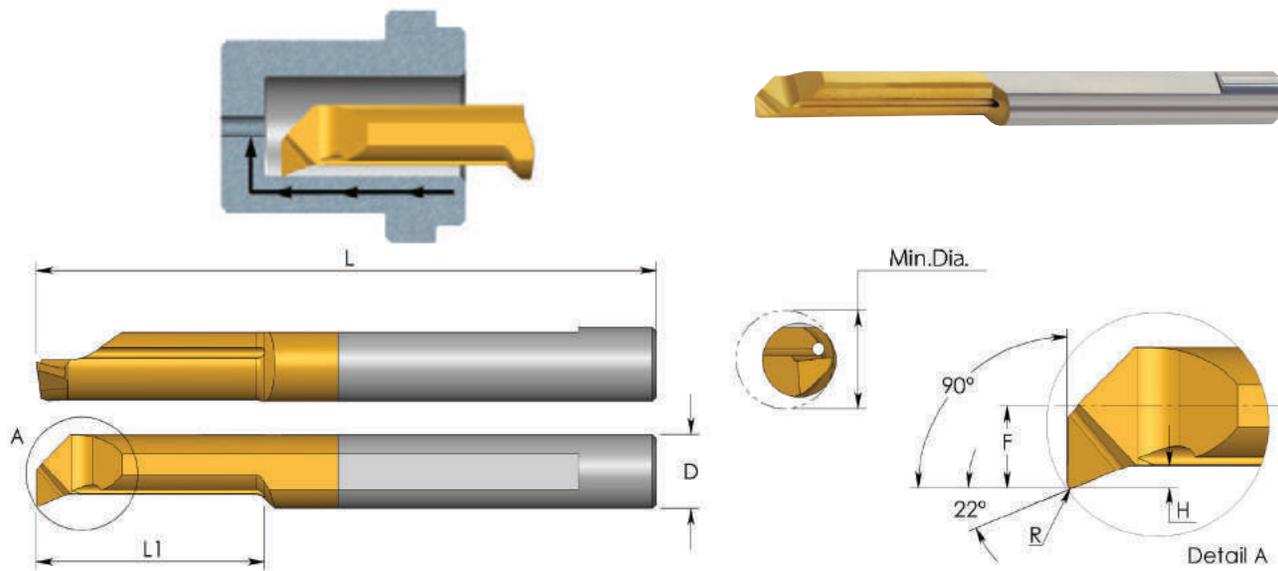
D	Код заказа	L	L1	R	H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
5.0	<b>MPR 5 R0.1 L22</b>	51	22	0.10	1.2	2.1	5.1	SIM ... H5
	<b>MPR 5 R0.1 L30</b>	76	30	0.10	1.2	2.1	5.1	
	<b>MPR 5 R0.2 L10</b>	51	10	0.20	1.2	2.1	5.1	
	<b>MPR 5 R0.2 L15</b>	51	15	0.20	1.2	2.1	5.1	
	<b>MPR 5 R0.2 L22</b>	51	22	0.20	1.2	2.1	5.1	
	<b>MPR 5 R0.2 L30</b>	76	30	0.20	1.2	2.1	5.1	
	<b>MPR 5 R0.2 L40</b>	76	40	0.20	0.9	2.1	5.1	
6.0	<b>MPR 6 R0.2 L10</b>	51	10	0.20	1.4	2.8	6.1	SIM ... H6
	<b>MPR 6 R0.2 L15</b>	51	15	0.20	1.4	2.8	6.1	
	<b>MPR 6 R0.2 L22</b>	51	22	0.20	1.4	2.8	6.1	
	<b>MPR 6 R0.2 L30</b>	76	30	0.20	1.4	2.8	6.1	
	<b>MPR 6 R0.2 L40</b>	76	40	0.20	1.0	2.8	6.1	
7.0	<b>MPR 7 R0.2 L22</b>	62	22	0.20	1.5	3.3	7.1	SIM ... H7
	<b>MPR 7 R0.2 L30</b>	62	30	0.20	1.5	3.3	7.1	
	<b>MPR 7 R0.2 L35</b>	62	35	0.20	1.5	3.3	7.1	
8.0	<b>MPR 8 R0.2 L15</b>	64	15	0.20	1.6	3.8	8.1	SIM ... H8
	<b>MPR 8 R0.2 L22</b>	64	22	0.20	1.6	3.8	8.1	
	<b>MPR 8 R0.2 L35</b>	76	35	0.20	1.6	3.8	8.1	
10.0	<b>MPR 10 R0.2 L35</b>	73	35	0.20	2.0	4.8	10.1	SIM ... H10

Пример заказа: MPR 4 R0.2 L15 BXC

Для заказа **левой державки** указывайте **MPL**, вместо **MPR**

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

## MUR серия Контурное точение, обработка торцов



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
3.0	<b>MUR 3 R0.05 L10</b>	39	10	0.05	0.4	1.3	3.1	SIM ... H3
	<b>MUR 3 R0.05 L15</b>	39	15	0.05	0.4	1.3	3.1	
4.0	<b>MUR 4 R0.1 L10</b>	51	10	0.10	0.5	1.7	4.1	SIM ... H4
	<b>MUR 4 R0.1 L15</b>	51	15	0.10	0.5	1.7	4.1	
5.0	<b>MUR 5 R0.15 L15</b>	51	15	0.15	0.7	2.1	5.1	SIM ... H5
	<b>MUR 5 R0.15 L22</b>	51	22	0.15	0.7	2.1	5.1	
6.0	<b>MUR 6 R0.15 L15</b>	51	15	0.15	0.9	2.8	6.1	SIM ... H6
	<b>MUR 6 R0.15 L22</b>	51	22	0.15	0.9	2.8	6.1	
8.0	<b>MUR 8 R0.2 L22</b>	64	22	0.20	1.1	3.8	8.1	SIM ... H8

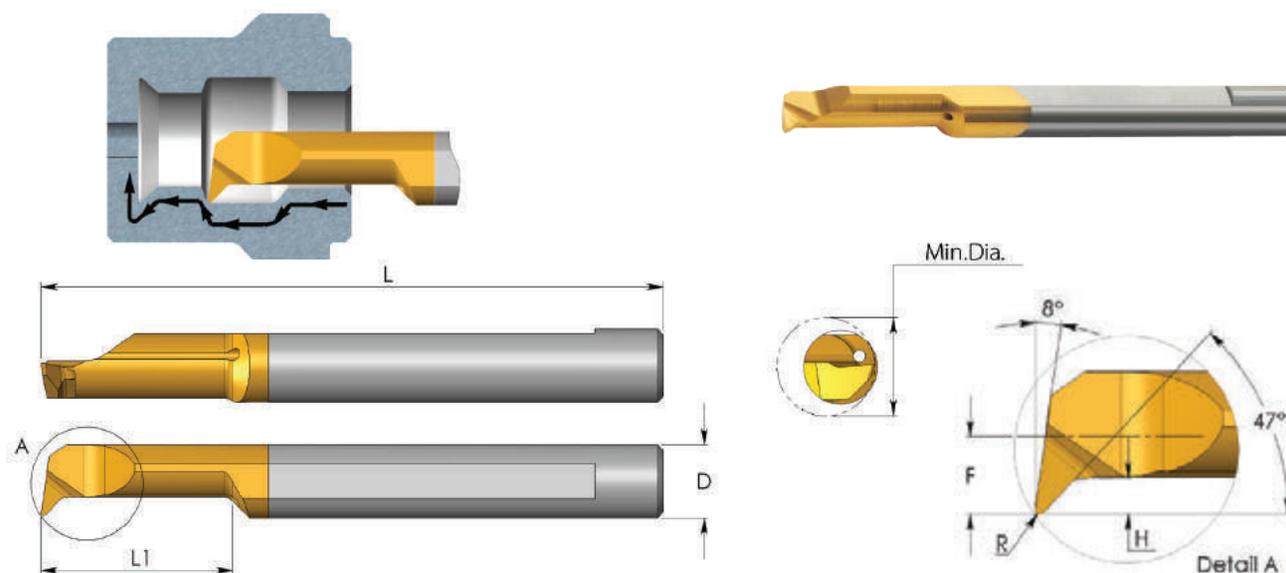
Пример заказа: MUR 5 R0.15 L15 BXC

Для заказа **левой державки** указывайте MUL, вместо MUR

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MQR серия Контурное точение и расточка



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
VXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
3.0	<b>MQR 3 R0.1 L10</b>	39	10	0.10	0.6	1.3	3.1	SIM ... H3
	<b>MQR 3 R0.1 L15</b>	39	15	0.10	0.6	1.3	3.1	
4.0	<b>MQR 4 R0.1 L22</b>	51	22	0.10	0.8	1.8	4.1	SIM ... H4
	<b>MQR 4 R0.2 L10</b>	51	10	0.20	0.8	1.8	4.1	
	<b>MQR 4 R0.2 L22</b>	51	22	0.20	0.8	1.8	4.1	
5.0	<b>MQR 5 R0.2 L15</b>	51	15	0.20	1.0	2.3	5.1	SIM ... H5
	<b>MQR 5 R0.2 L22</b>	51	22	0.20	1.0	2.3	5.1	
6.0	<b>MQR 6 R0.2 L15</b>	51	15	0.20	1.4	2.8	6.1	SIM ... H6
	<b>MQR 6 R0.2 L22</b>	51	22	0.20	1.4	2.8	6.1	
	<b>MQR 6 R0.2 L30</b>	58	30	0.20	1.4	2.8	6.1	
8.0	<b>MQR 8 R0.2 L22</b>	64	22	0.20	1.6	3.8	8.1	SIM ... H8
	<b>MQR 8 R0.2 L27</b>	64	27	0.20	2.0	3.8	8.1	

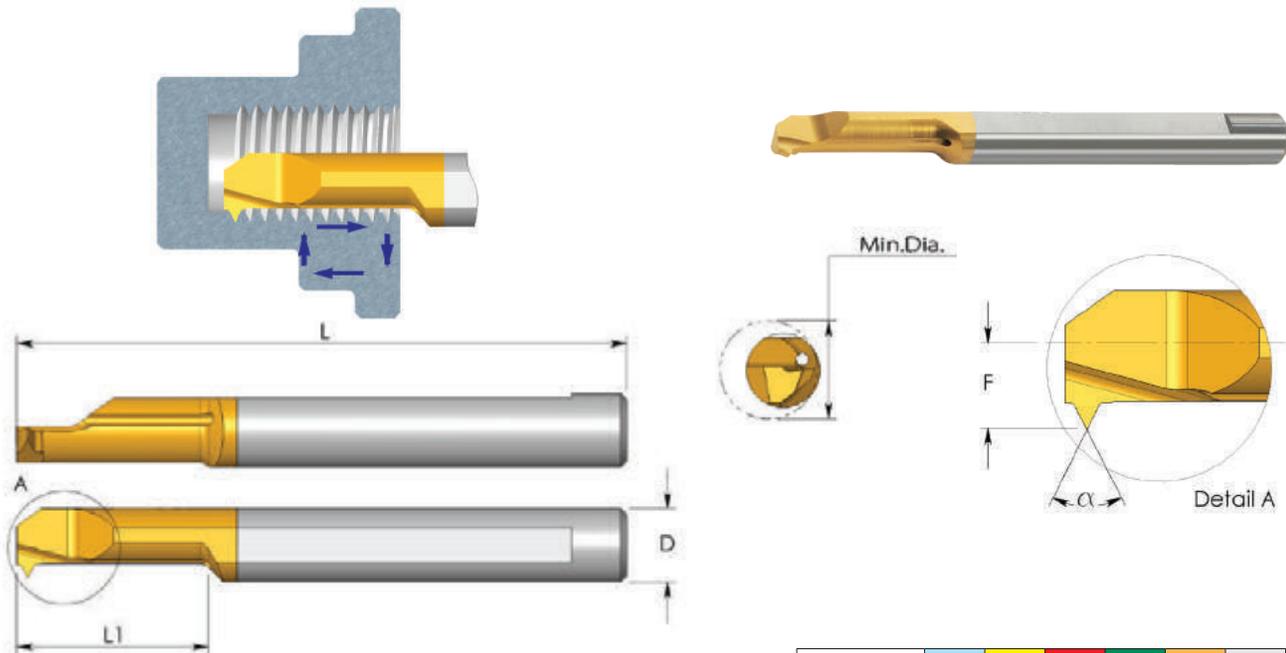
Пример заказа: MQR 5 R0.2 L15 VXC

● Первый выбор ○ Альтернатива

Для заказа **левой державки** указывайте MQL, вместо MQR

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

## MIR серия Нарезание резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

### Неполный профиль 55°

D	Код заказа	Шаг		L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
		мм	число витков на дюйм						
3.0	<b>MIR 3 L15 A55</b>	0.5 - 1.0	48 - 24	39	15	55	1.4	3.2	SIM ... H3
4.0	<b>MIR 4 L15 A55</b>	0.5 - 1.0	48 - 24	51	15	55	1.8	4.1	SIM ... H4
5.0	<b>MIR 5 L15 A55</b>	0.5 - 1.25	48 - 20	51	15	55	2.3	5.1	SIM ... H5
	<b>MIR 5 L22 A55</b>	0.5 - 1.25	48 - 20	51	22	55	2.3	5.1	
6.0	<b>MIR 6 L15 A55</b>	0.5 - 1.5	48 - 16	51	15	55	2.6	6.0	SIM ... H6
	<b>MIR 6 L22 A55</b>	0.5 - 1.5	48 - 16	51	22	55	2.6	6.0	

Пример заказа: MIR 5 L15 A55 BXC

### Неполный профиль 60°

D	Код заказа	Шаг		L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
		мм	число витков на дюйм						
3.0	<b>MIR 1 L5 A60</b>	0.25 - 0.35	100 - 72	39	4.8	60	0.55	1.2	SIM ... H3
	<b>MIR 1.5 L6 A60</b>	0.35 - 0.45	72 - 56	39	6.3	60	0.65	1.4	
3.0	<b>MIR 2 L8 A60</b>	0.45 - 0.7	56 - 32	39	8	60	1.0	2.1	SIM ... H3
3.0	<b>MIR 3 L15 A60</b>	0.7 - 1.0	32 - 24	39	15	60	1.4	3.2	SIM ... H3
4.0	<b>MIR 4 L17 A60</b>	0.35 - 0.45	72 - 56	51	17	60	1.8	4.1	SIM ... H4
	<b>MIR 4 L15 A60</b>	0.8 - 1.0	32 - 24	51	15	60	1.8	4.1	
5.0	<b>MIR 5 L15 A60</b>	1.0 - 1.25	24 - 20	51	15	60	2.3	5.1	SIM ... H5
	<b>MIR 5 L22 A60</b>	1.0 - 1.25	24 - 20	51	22	60	2.3	5.1	
6.0	<b>MIR 6 L15 A60</b>	1.0 - 1.5	24 - 16	51	15	60	2.6	6.0	SIM ... H6
	<b>MIR 6 L22 A60</b>	1.0 - 1.5	24 - 16	51	22	60	2.6	6.0	
8.0	<b>MIR 8 L22 A60</b>	1.0 - 2.0	24 - 13	64	22	60	3.6	8.0	SIM ... H8

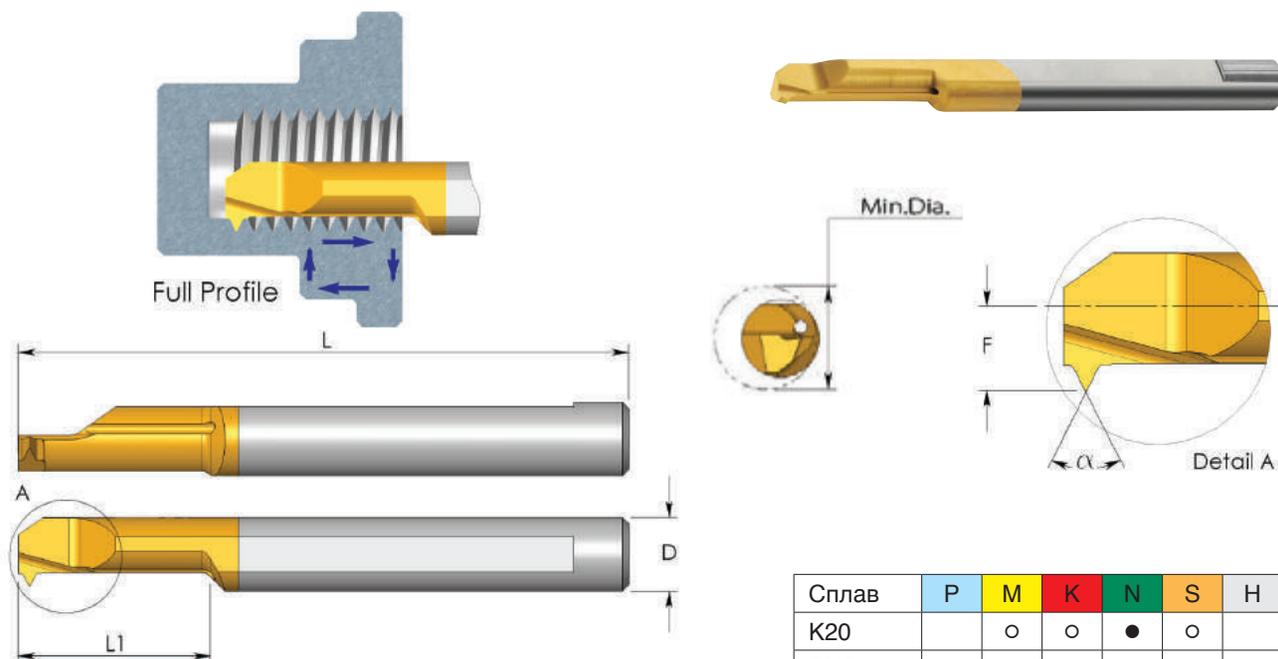
Пример заказа: MIR 5 L15 A60 BXC

Для заказа **левой державки** указывайте **MIL**, вместо **MIR**

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MIR серия Нарезание резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

### Полный профиль - ISO 60°

D	Код заказа	Шаг, мм	M Крупное	M Мелкое	L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
3.0	<b>MIR 3 L10 0.5 ISO</b>	0.5	M3	M3.5	39	10	60	1.0	2.4	SIM ... H3
3.0	<b>MIR 3 L15 0.5 ISO</b>	0.5		M4	39	15	60	1.4	3.2	SIM ... H3
	<b>MIR 3 L15 0.7 ISO</b>	0.7	M4		39	15	60	1.4	3.2	
	<b>MIR 3 L15 0.75 ISO</b>	0.75	M4.5		39	15	60	1.4	3.2	
4.0	<b>MIR 4 L15 0.5 ISO</b>	0.5		M5	51	15	60	1.8	4.1	SIM ... H4
	<b>MIR 4 L15 0.75 ISO</b>	0.75		M5	51	15	60	1.8	4.1	
	<b>MIR 4 L15 0.8 ISO</b>	0.8	M5		51	15	60	1.8	4.1	
5.0	<b>MIR 5 L15 1.0 ISO</b>	1.0	M6, M7	M8	51	15	60	2.2	4.9	SIM ... H5
6.0	<b>MIR 6 L22 1.25 ISO</b>	1.25	M8, M9	M10	51	22	60	2.8	6.1	SIM ... H6
	<b>MIR 6 L22 1.5 ISO</b>	1.5	M10, M11		51	22	60	2.8	6.1	

Пример заказа: MIR 5 L15 1.0 ISO BXC

### Полный профиль - UN 60°

D	Код заказа	Шаг, мм	UNC	UNF	UNEF	UNS	L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
3.0	<b>MIR 3 L10 32 UN</b>	32	6				39	10	60	1.0	2.7	SIM...H3
3.0	<b>MIR 3 L15 32 UN</b>	32	8	10			39	15	60	1.4	3.2	SIM...H3
	<b>MIR 3 L15 36 UN</b>	36		8		10	39	15	60	1.4	3.2	
4.0	<b>MIR 4 L15 36 UN</b>	36				12	51	15	60	1.8	4.1	SIM...H4
	<b>MIR 4 L15 32 UN</b>	32			12		51	15	60	1.8	4.1	
5.0	<b>MIR 5 L15 28 UN</b>	28		1/4			51	15	60	2.2	4.9	SIM...H5
	<b>MIR 5 L18 20 UN</b>	20	1/4				51	18	60	2.3	5.0	
6.0	<b>MIR 6 L18 24 UN</b>	24		5/16			51	18	60	2.8	6.5	SIM...H6
	<b>MIR 6 L18 18 UN</b>	18	5/6			3/8	51	18	60	2.8	6.2	

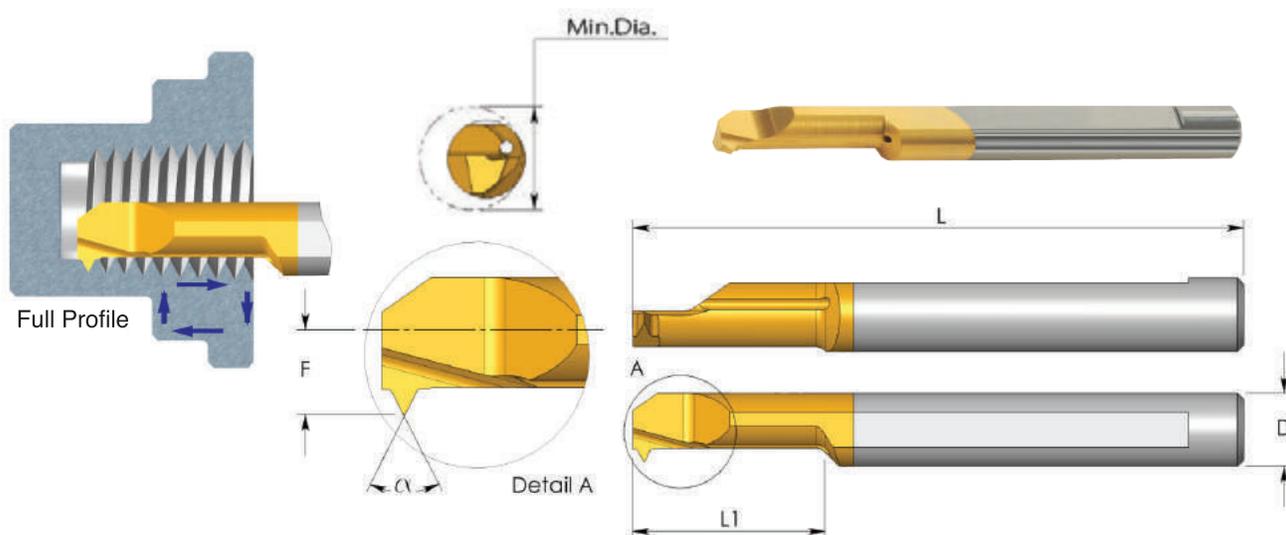
Пример заказа: MIR 4 L15 36 UN BXC

Для заказа **левой державки** указывайте MIL, вместо MIR

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MIR серия Нарезание резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
VXC	●	●	●	○	●	●
ВМК	●	●	●	○	●	●

### Полный профиль - MJ 60°

D	Код заказа	Размер резьбы	L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
3.0	<b>MIR 3 L15 0.7 MJ</b>	MJ4x0.7	39	15	60	1.4	3.2	SIM ... H3
4.0	<b>MIR 4 L15 0.8 MJ</b>	MJ5x0.8	51	15	60	1.8	4.1	SIM ... H4
5.0	<b>MIR 5 L15 1.0 MJ</b>	MJ6x1.0	51	15	60	2.2	4.9	SIM ... H5

Пример заказа: MIR 4 L15 0.8 MJ VXC

### Полный профиль - UNJ 60°

D mm	Код заказа	Размер резьбы	L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
3.0	<b>MIR 3 L15 32 UNJ</b>	8-32 UNJC	39	15	60	1.4	3.2	SIM...H3
5.0	<b>MIR 5 L15 28 UNJ</b>	1/4-28 UNJF	51	15	60	2.2	4.9	SIM...H5
	<b>MIR 5 L18 20 UNJ</b>	1/4-20 UNJC	51	18	60	2.3	5.0	SIM...H5

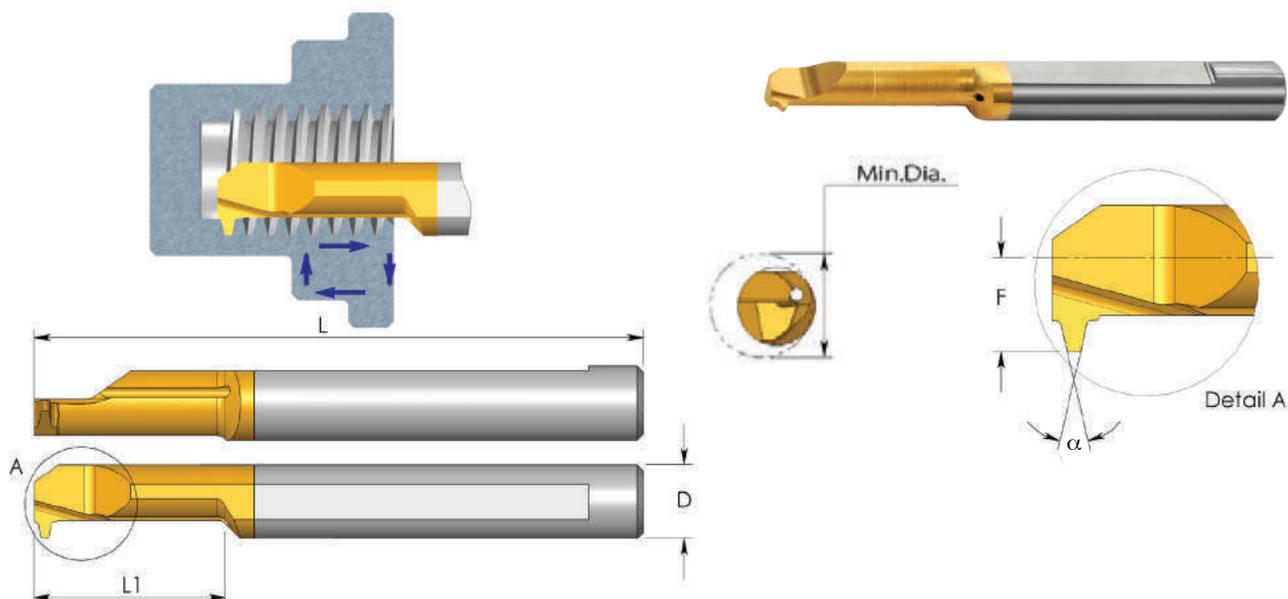
Пример заказа: MIR 3 L15 32 UNJ VXC

Для заказа **левой державки** указывайте **MIL**, вместо **MIR**

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MIR серия Нарезание резьбы



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

### Полный профиль - G 55° BSP

D	Код заказа	Размер резьбы	L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
6.0	<b>MIR 6 L17 28 W</b>	1/16-28 BSP	51	17	55	2.8	6.5	SIM ... H6
	<b>MIR 6 L17 19 W</b>	1/4-19 BSP	51	17	55	2.8	7.0	

### Полный профиль - Дюймовая резьба 55° BSW

D	Код заказа	Размер резьбы	L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
5.0	<b>MIR 5 L17 20 W</b>	1/4-20 BSW	51	17	55	2.0	4.7	SIM ... H5

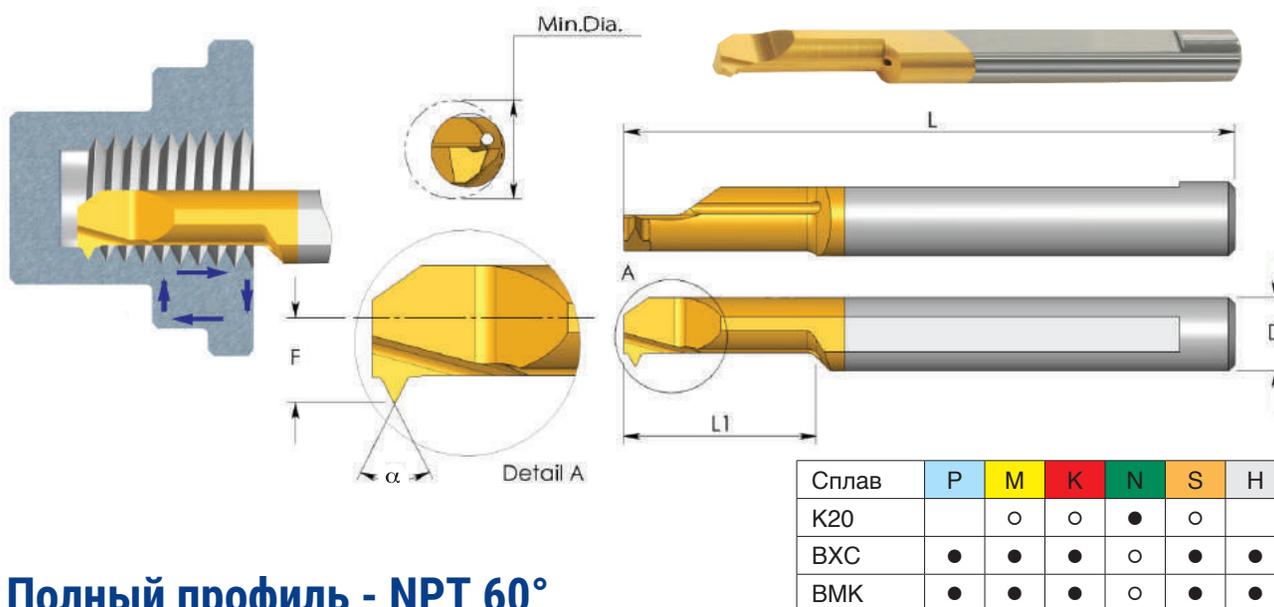
Пример заказа: MIR 6 L17 28 W BMK

Для заказа **левой державки** указывайте **MIL**, вместо **MIR**

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

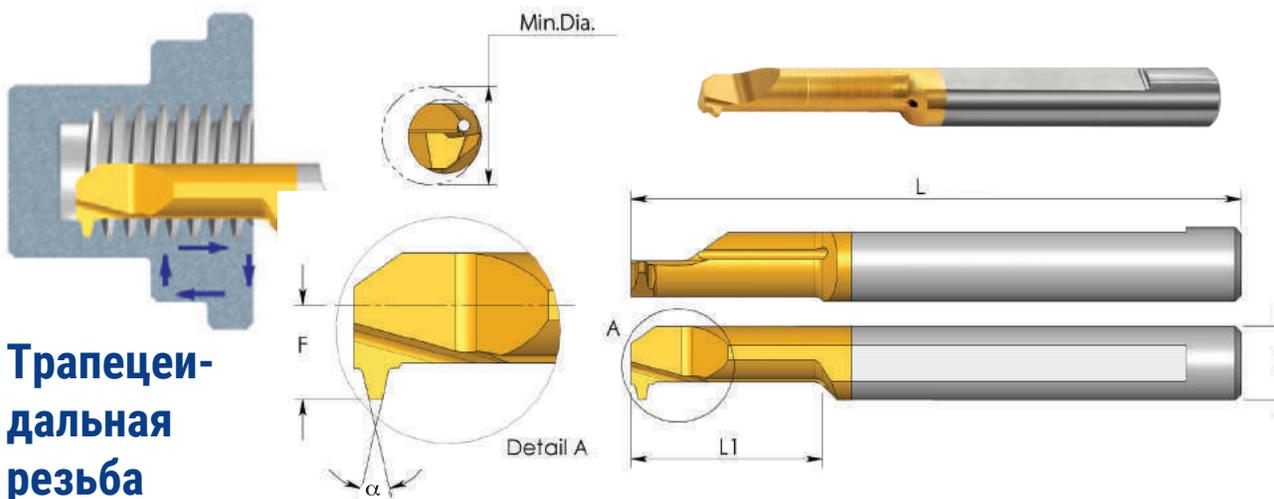
## MIR серия Нарезание резьбы



### Полный профиль - NPT 60°

D	Код заказа	Шаг	Размер резьбы	L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
6.0	<b>MIR 6 L15 27 NPT</b>	27	1/16 x 27 NPT 1/8 x 27 NPT	51	15	60	2.8	5.9	SIM ... H6

Пример заказа: MIR 6 L15 27 NPT ВХС



### Трапеци- дальная резьба

D	Код заказа	Шаг	Размер резьбы	L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>MIR 4 L15 16 ACME</b>	16	1/4 x 16	51	15	29	1.8	4.6	SIM ... H4
6.0	<b>MIR 6 L20 14 ACME</b>	14	5/16 x 14	51	20	29	2.8	6.0	SIM ... H6
7.0	<b>MIR 7 L22 12 ACME</b>	12	3/8 x 12 7/16 x 12	62	22	29	3.3	7.2	SIM ... H7
8.0	<b>MIR 8 L30 10 ACME</b>	10	1/2 x 10	76	30	29	3.8	10.0	SIM ... H8
10.0	<b>MIR 10 L35 8 ACME</b>	8	5/8 x 8	73	35	29	4.8	12.5	SIM ... H10
10.0	<b>MIR 10 L45 6 ACME</b>	6	3/4 x 6 7/8 x 6	105	45	29	4.8	14.6	SIM ... H10
10.0	<b>MIR 10 L52 5 ACME</b>	5	1x5	105	52	29	4.8	20.0	SIM ... H10

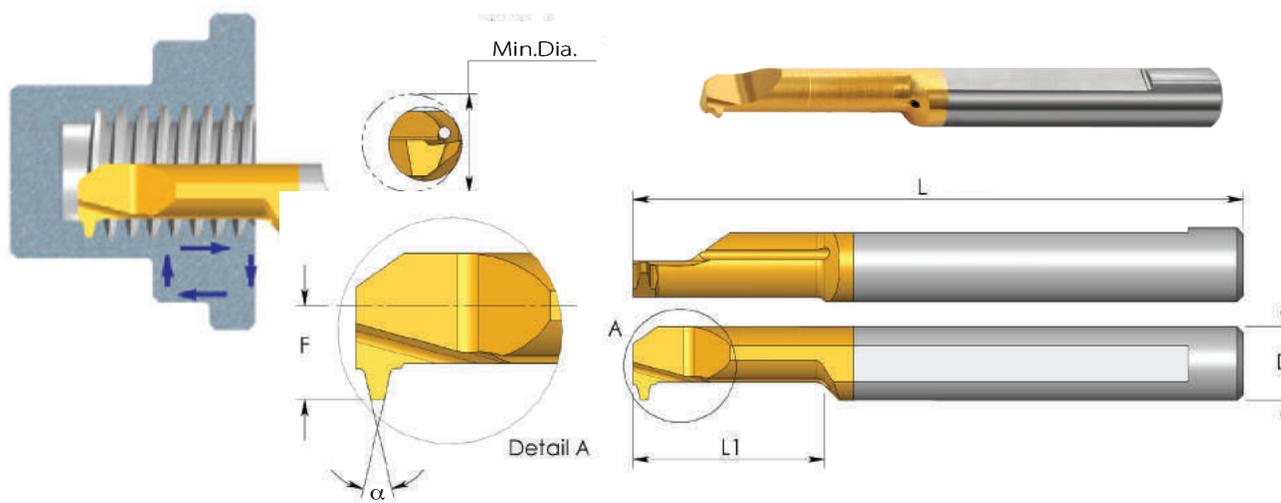
Пример заказа: MIR 6 L 20 14 ACME ВХС

Для заказа **левой державки** указывайте **MIL**, вместо **MIR**

Другие оправки смотри страницы с А06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MIR серия Нарезание резьбы



### Трапецевидальная резьба (уменьшенная высота профиля)

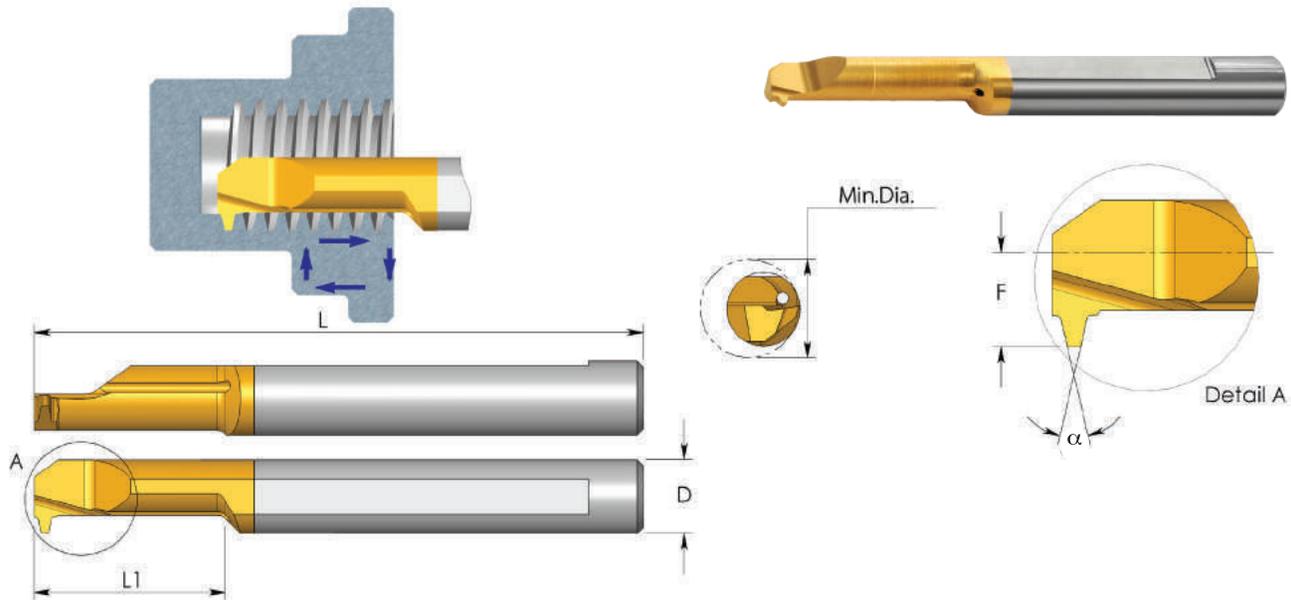
Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	Шаг	Размер резьбы	L	L1	α	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>MIR 4 L15 16 STACME</b>	16	1/4 x 16	51	15	29	1.8	5.2	SIM ... H4
6.0	<b>MIR 6 L20 14 STACME</b>	14	5/16 x 14	51	20	29	2.8	6.6	SIM ... H6
7.0	<b>MIR 7 L22 12 STACME</b>	12	3/8 x 12 7/16 x 12	62	22	29	3.3	8.1	SIM ... H7
8.0	<b>MIR 8 L30 10 STACME</b>	10	1/2 x 10	76	30	29	3.8	11.0	SIM ... H8
10.0	<b>MIR 10 L35 8 STACME</b>	8	5/8 x 8	73	35	29	4.8	13.8	SIM ... H10
10.0	<b>MIR 10 L45 6 STACME</b>	6	3/4 x 6 7/8 x 6	105	45	29	4.8	16.3	SIM ... H10

Пример заказа: MIR 7 L22 12 STACME K20  
 Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MIR серия Нарезание резьбы



### Неполный трапецевидный профиль - DIN 103

Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	Шаг, мм	Размер резьбы	L	L1	$\alpha$	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
6.0	<b>MIR 6 L22 1.5 TR</b>	1.5	TR 8 x 1.5 TR 9 x 1.5 TR10 x 1.5	51	22	30	2.8	6.4	SIM ... H6
7.0	<b>MIR 7 L25 2 TR</b>	2	TR 9 x 2 TR10 x 2 TR11 x 2 TR12 x 2	62	25	30	3.2	6.9	SIM ... H7
10.0	<b>MIR 10 L35 2 TR</b>	2	TR14 x 2 TR16 x 2 TR18 x 2 TR20 x 2	73	35	30	4.8	11.0	SIM ... H10
7.0	<b>MIR 7 L35 3 TR</b>	3	TR11 x 3 TR12 x 3	62	35	30	3.3	7.5	SIM ... H7
10.0	<b>MIR 10 L35 3 TR</b>	3	TR14 x 3 TR22 x 3 TR24 x 3 TR26 x 3 TR28 x 3	73	35	30	4.8	10.5	SIM ... H10
10.0	<b>MIR 10 L45 4 TR</b>	4	TR16 x 4 TR18 x 4 TR20 x 4	105	45	30	4.8	11.5	SIM ... H10
10.0	<b>MIR 10 L55 5 TR</b>	5	TR22 x 5 TR24 x 5 TR28 x 5	105	55	30	4.8	11.0	SIM ... H10

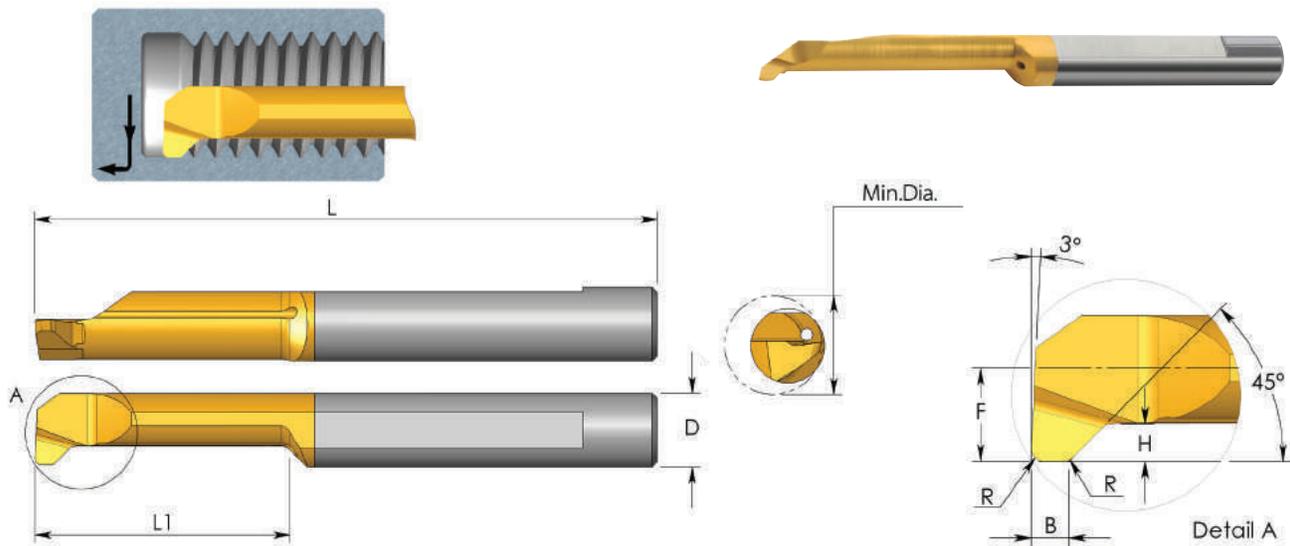
Пример заказа: MIR 10 L35 3 TR BXC

Для заказа **левой державки** указывайте MIL, вместо MIR

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MDR серия    Обработка фаски и канавки для выхода инструмента



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
VXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	B	R	H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>MDR 4 R0.5 L18</b>	51	18	1.5	0.5	0.8	1.8	4.1	SIM ... H4
5.0	<b>MDR 5 R0.5 L24</b>	51	24	1.5	0.5	1.2	2.3	5.1	SIM ... H5
6.0	<b>MDR 6 R0.5 L27</b>	58	27	1.5	0.5	1.4	2.8	6.1	SIM ... H6

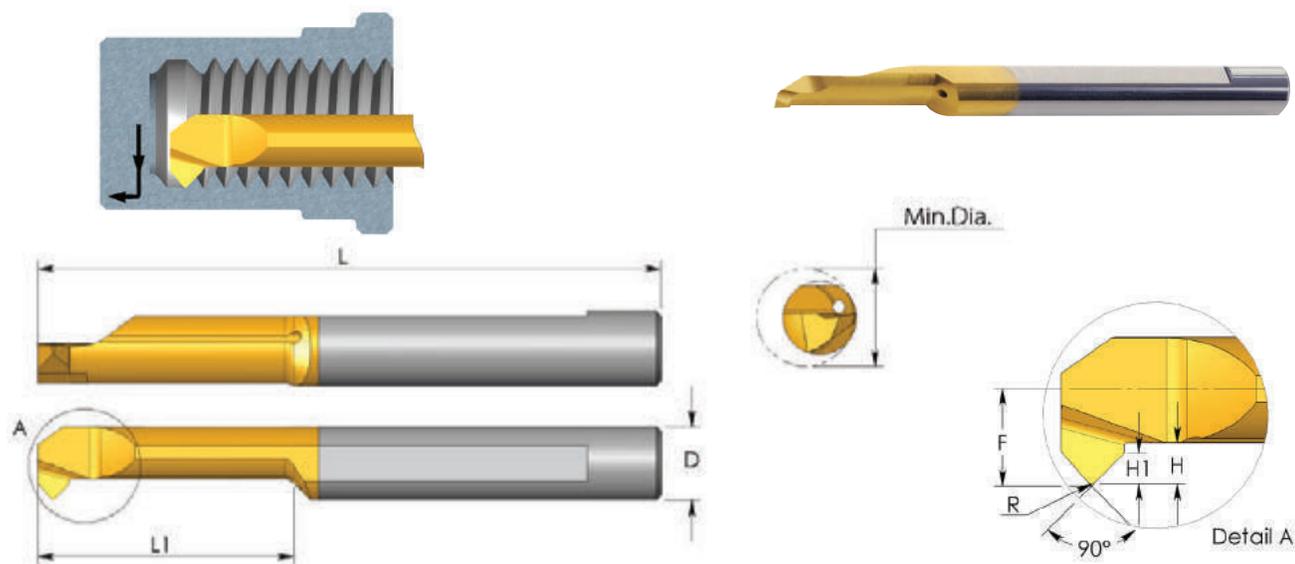
Пример заказа: MDR 5 R0.5 L24 VXC

Для заказа **левой державки** указывайте MDL, вместо MDR

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор    ○ Альтернатива

## MCR серия Обработка фаски и расточка



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	H	H1	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
3.0	<b>MCR 3 R0.2 L10</b>	39	10	0.2	0.7	0.3	1.3	3.1	SIM ... H3
4.0	<b>MCR 4 R0.2 L15</b>	51	15	0.2	0.8	0.4	1.7	4.1	SIM ... H4
5.0	<b>MCR 5 R0.2 L15</b>	51	15	0.2	1.2	0.7	2.1	5.1	SIM ... H5
6.0	<b>MCR 6 R0.2 L15</b>	51	15	0.2	1.4	0.7	2.8	6.1	SIM ... H6
7.0	<b>MCR 7 R0.2 L20</b>	62	20	0.2	1.5	0.8	3.3	7.1	SIM ... H7

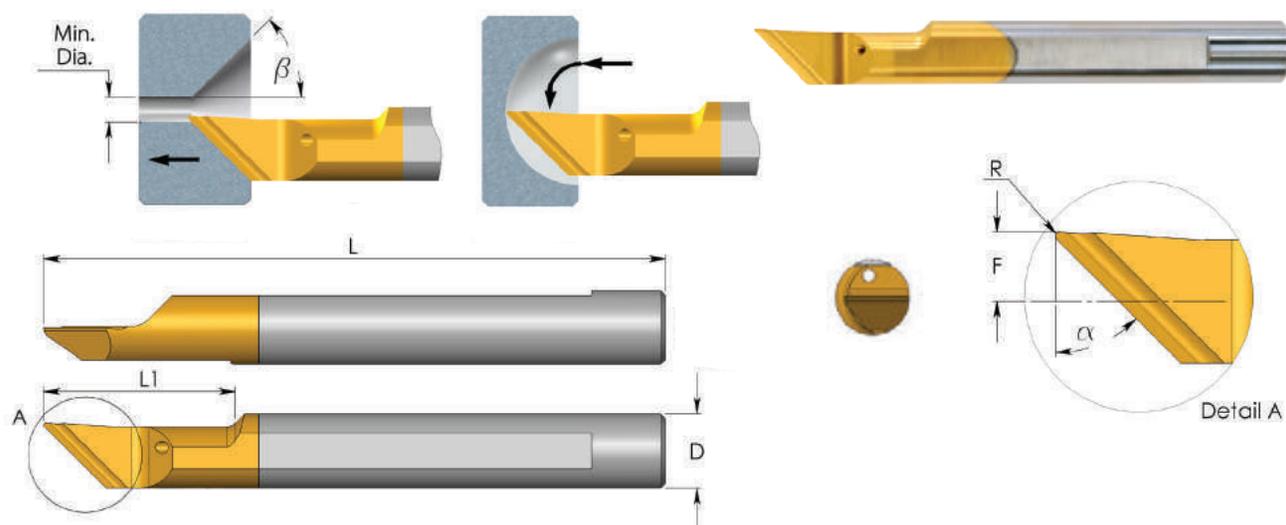
Пример заказа: MCR 4 R0.2 L15 BXC

Для заказа *левой державки* указывайте MCL, вместо MCR

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MWR серия *Обработка фаски и профиля*



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
ВХС	●	●	●	○	●	●
ВМК	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	α	β	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
6.0	<b>MWR 6 R0.2 A90</b>	51	15	0.2	45°	45°	2.3	1.0	SIM ... H6
	<b>MWR 6 R0.2 A60</b>	51	15	0.2	60°	30°	2.3	1.0	
	* <b>MWR 6 R0.4 A90</b>	51	22	0.4	45°	45°	2.3	6.0	
	* <b>MWR 6 R0.4 A60</b>	51	22	0.4	60°	30°	2.3	6.0	

Пример заказа: MWR 6 R0.2 A90 ВХС

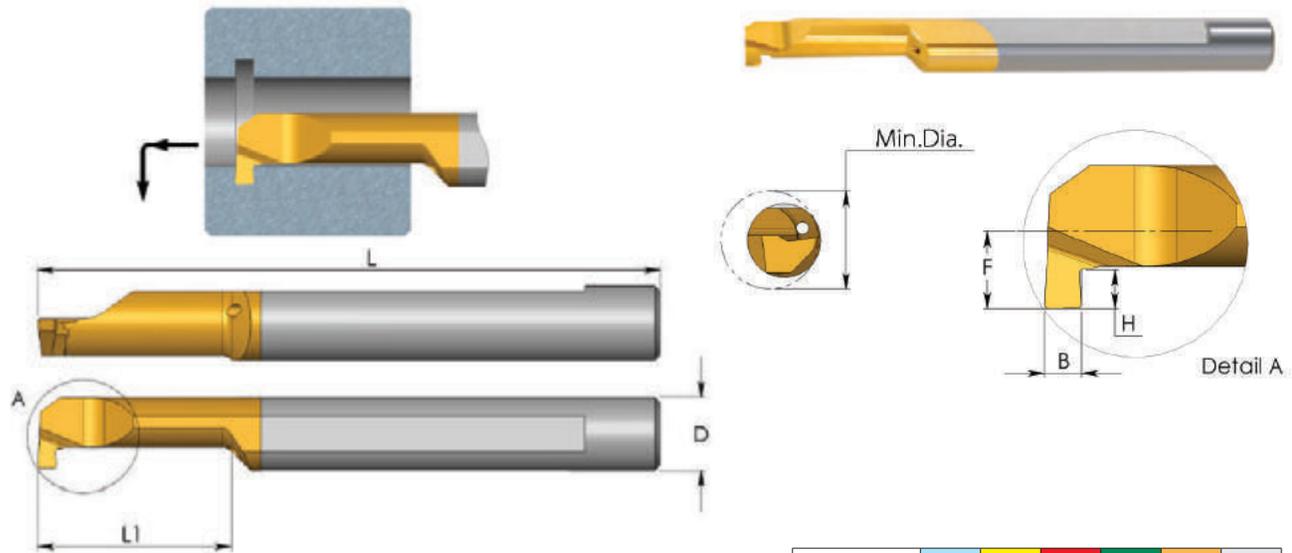
● Первый выбор ○ Альтернатива

Для заказа *левой державки* указывайте MWL, вместо MWR

\* Также используется для расточки

Другие оправки смотри страницы с А06-32 по 41

## MGR серия Обработка канавки



Сплавы	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
VXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	B		H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
				мм	дюйм				
4.0	<b>MGR 2 B0.5 L10</b>	51	10	0.5	.020	0.5	0.9	2.1	SIM ... H4
3.0	<b>MGR 3 B0.5 L10</b>	39	10	0.5	.020	0.5	1.3	3.1	SIM ... H3
	<b>MGR 3 B0.7 L10</b>	39	10	0.7	.028	0.6	1.3	3.1	
4.0	<b>MGR 4 B0.5 L10</b>	51	10	0.5	.020	0.5	1.7	4.1	SIM ... H4
	<b>MGR 4 B0.5 L15</b>	51	15	0.5	.028	0.5	1.7	4.1	
	<b>MGR 4 B0.7 L10</b>	51	10	0.7	.028	0.6	1.7	4.1	
	<b>MGR 4 B0.79 L15</b>	51	15	0.79	.031	0.9	1.7	4.1	
	<b>MGR 4 B0.79 L22</b>	51	22	0.79	.031	0.9	1.7	4.1	
	<b>MGR 4 B1.0 L10</b>	51	10	1.0	.039	1.0	1.7	4.1	
	<b>MGR 4 B1.0 L15</b>	51	15	1.0	.039	1.0	1.7	4.1	
	<b>MGR 4 B1.0 L22</b>	51	22	1.0	.039	1.0	1.7	4.1	
	<b>MGR 4 B1.5 L10</b>	51	10	1.5	.059	1.0	1.7	4.1	
	<b>MGR 4 B1.5 L22</b>	51	22	1.5	.059	1.0	1.7	4.1	
5.0	<b>MGR 5 B0.79 L15</b>	51	15	0.79	.031	1.0	2.3	5.1	SIM ... H5
	<b>MGR 5 B0.79 L22</b>	51	22	0.79	.031	1.0	2.3	5.1	
	<b>MGR 5 B1.0 L15</b>	51	15	1.0	.039	1.2	2.3	5.1	
	<b>MGR 5 B1.0 L22</b>	51	22	1.0	.039	1.2	2.3	5.1	
	<b>MGR 5 B1.19 L15</b>	51	15	1.19	.047	1.2	2.3	5.1	
	<b>MGR 5 B1.19 L22</b>	51	22	1.19	.047	1.2	2.3	5.1	
	<b>MGR 5 B1.5 L15</b>	51	15	1.5	.059	1.2	2.3	5.1	
	<b>MGR 5 B1.5 L22</b>	51	22	1.5	.059	1.2	2.3	5.1	
	<b>MGR 5 B1.59 L15</b>	51	15	1.59	.063	1.2	2.3	5.1	
	<b>MGR 5 B1.59 L22</b>	51	22	1.59	.063	1.2	2.3	5.1	
5.0	<b>MGR 5 B2.0 L15</b>	51	15	2.0	.079	1.2	2.3	5.1	SIM ... H5
	<b>MGR 5 B2.0 L22</b>	51	22	2.0	.079	1.2	2.3	5.1	

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MGR серия Обработка канавки

D	Код заказа	L	L1	B		H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
				мм	дюйм				
6.0	MGR 6 B1.0 L15	51	15	1.0	.039	1.4	2.8	6.1	SIM ... H6
	MGR 6 B1.0 L22	51	22	1.0	.039	1.4	2.8	6.1	
	MGR 6 B1.5 L15	51	15	1.5	.059	1.4	2.8	6.1	
	MGR 6 B1.5 L22	51	22	1.5	.059	1.4	2.8	6.1	
	MGR 6 B2.0 L15	51	15	2.0	.079	1.4	2.8	6.1	
	MGR 6 B2.0 L22	51	22	2.0	.079	1.4	2.8	6.1	
6.0	MGR 6 B0.79 L17	51	17	0.79	.031	1.8	2.8	6.1	SIM ... H6
	MGR 6 B0.79 L23	51	23	0.79	.031	1.8	2.8	6.1	
	MGR 6 B1.0 L17	51	17	1.0	.039	1.8	2.8	6.1	
	MGR 6 B1.19 L17	51	17	1.19	.047	1.8	2.8	6.1	
	MGR 6 B1.19 L23	51	23	1.19	.047	1.8	2.8	6.1	
	MGR 6 B1.5 L17	51	17	1.5	.059	1.8	2.8	6.1	
	MGR 6 B1.5 L23	51	23	1.5	.059	1.8	2.8	6.1	
	MGR 6 B1.59 L17	51	17	1.59	.063	1.8	2.8	6.1	
	MGR 6 B1.59 L23	51	23	1.59	.063	1.8	2.8	6.1	
	MGR 6 B2.0 L17	51	17	2.0	.079	1.8	2.8	6.1	
MGR 6 B2.0 L23	51	23	2.0	.079	1.8	2.8	6.1		
7.0	MGR 7 B1.0 L15	62	15	1.0	.039	2.5	3.3	7.1	SIM ... H7
	MGR 7 B1.0 L22	62	22	1.0	.039	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B1.0 L30	62	30	1.0	.039	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B1.19 L22	62	22	1.19	.047	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B1.19 L30	62	30	1.19	.047	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B1.5 L15	62	15	1.5	.059	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B1.5 L22	62	22	1.5	.059	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B1.5 L30	62	30	1.5	.059	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B1.59 L22	62	22	1.59	.063	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B1.59 L30	62	30	1.59	.063	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B2.0 L15	62	15	2.0	.079	2.5	3.3	7.1	
	MGR 7 B2.0 L22	62	22	2.0	.079	2.5	3.3	7.1	
MGR 7 B2.0 L30	62	30	2.0	.079	2.5	3.3	7.1		
8.0	MGR 8 B1.0 L22	64	22	1.0	.039	1.7	3.8	8.1	SIM ... H8
	MGR 8 B1.5 L22	64	22	1.5	.059	1.7	3.8	8.1	
	MGR 8 B2.0 L15	64	15	2.0	.079	2.6	3.8	8.1	
	MGR 8 B2.0 L22	64	22	2.0	.079	2.6	3.8	8.1	
	MGR 8 B2.38 L15	64	15	2.38	.094	2.6	3.8	8.1	
	MGR 8 B2.38 L22	64	22	2.38	.094	2.6	3.8	8.1	

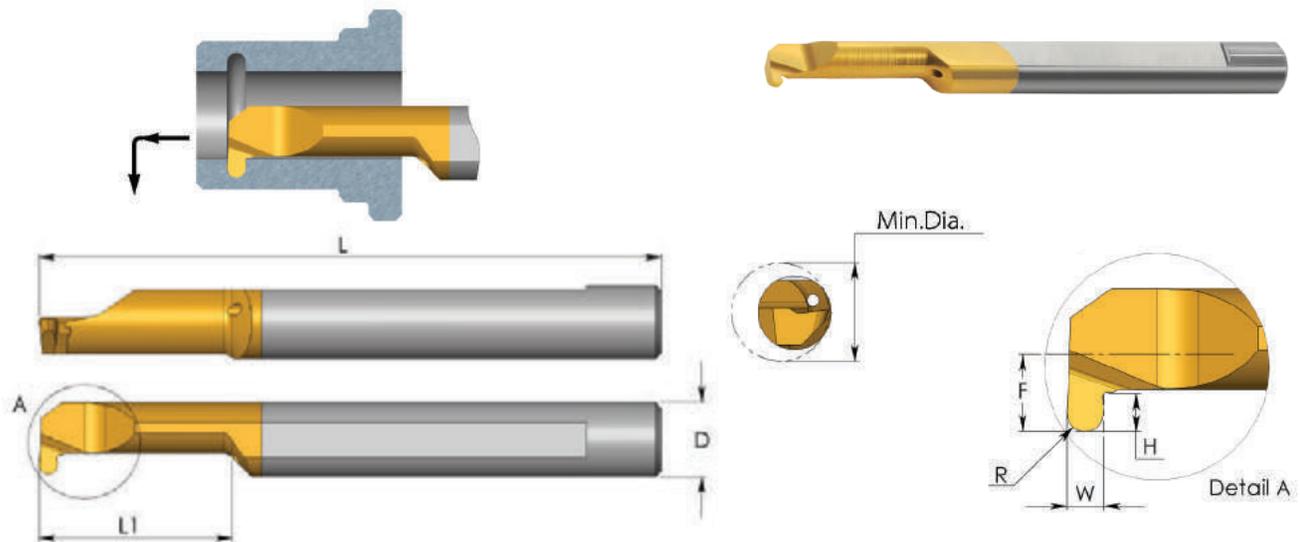
Допуск: B±0.025 мм/.001"

Пример заказа: MGR 5 B1.5 L15 BXC

Для заказа **левой державки** указывайте **MGL**, вместо **MGR**

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

## МКR серия    Обработка радиусной канавки



Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	W	H	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>МКR 4 R0.5 L10</b>	51	10	0.50	1.0	1.0	1.7	4.1	SIM ... H4
	<b>МКR 4 R0.5 L15</b>	51	15	0.50	1.0	1.0	1.7	4.1	
	<b>МКR 4 R0.75 L10</b>	51	10	0.75	1.5	1.0	1.7	4.1	
5.0	<b>МКR 5 R0.5 L15</b>	51	15	0.50	1.0	1.2	2.3	5.1	SIM ... H5
	<b>МКR 5 R0.75 L15</b>	51	15	0.75	1.5	1.2	2.3	5.1	
	<b>МКR 5 R1.0 L15</b>	51	15	1.00	2.0	1.2	2.3	5.1	
	<b>МКR 5 R1.0 L22</b>	51	22	1.00	2.0	1.2	2.3	5.1	
6.0	<b>МКR 6 R0.5 L15</b>	51	15	0.50	1.0	1.6	2.8	6.1	SIM ... H6
	<b>МКR 6 R0.75 L15</b>	51	15	0.75	1.5	1.6	2.8	6.1	
	<b>МКR 6 R1.0 L15</b>	51	15	1.00	2.0	1.6	2.8	6.1	
	<b>МКR 6 R1.0 L23</b>	51	23	1.00	2.0	1.8	2.8	6.1	
7.0	<b>МКR 7 R0.5 L22</b>	62	22	0.50	1.0	2.5	3.3	7.1	SIM ... H7
	<b>МКR 7 R0.75 L22</b>	62	22	0.75	1.5	2.5	3.3	7.1	
	<b>МКR 7 R1.0 L22</b>	62	22	1.00	2.0	2.5	3.3	7.1	

Допуск: R±0.025 мм

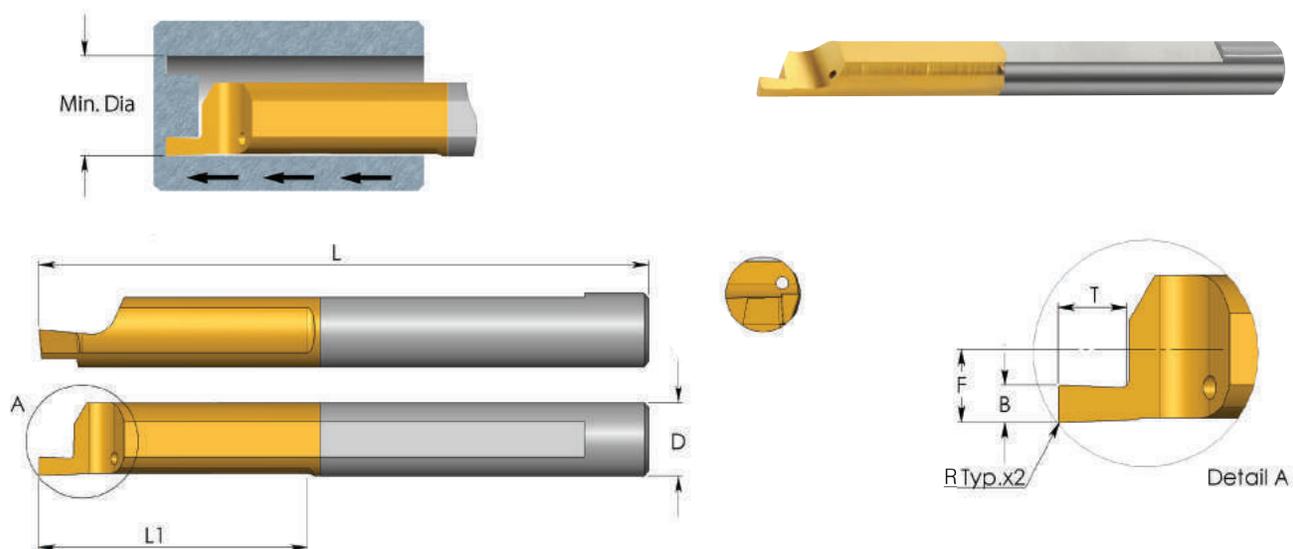
Пример заказа: МКR 5 R1.0 L15 BXC

Для заказа **левой державки** указывайте **MKL**, вместо **МКR**

Другие оправки смотри страницы с А06-32 по 41

● Первый выбор    ○ Альтернатива

## MFR серия    Обработка торцевой канавки



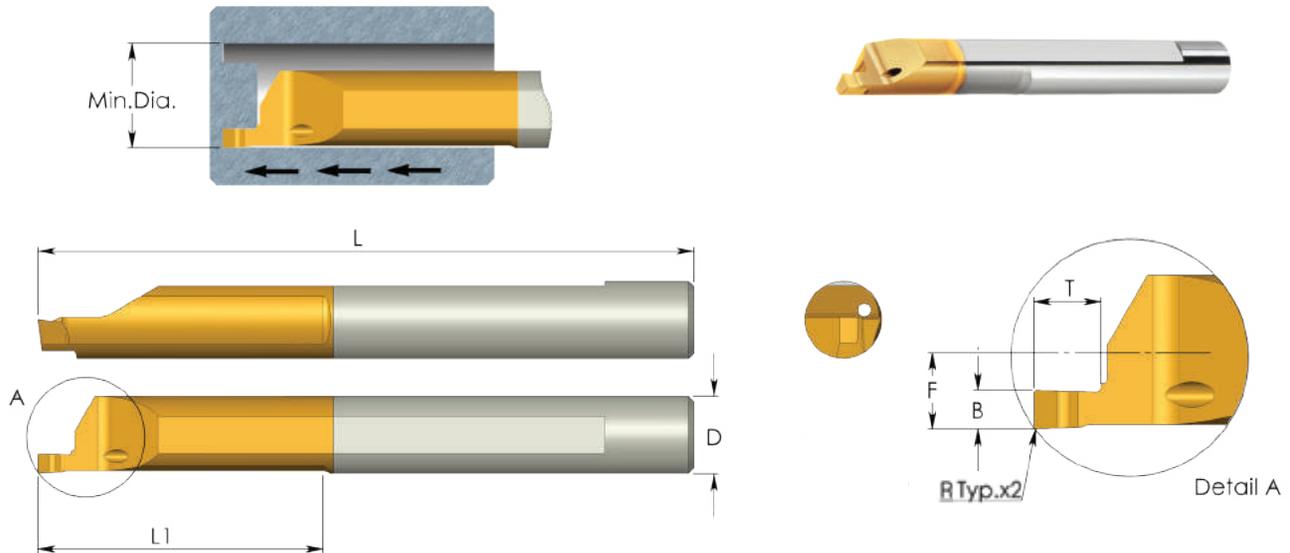
Сплав	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	B	T	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>MFR 4 B0.5 L15</b>	51	15	0.05	0.5	1.2	1.95	5.0	SIM ... H4
	<b>MFR 4 B0.75 L15</b>	51	15	0.1	0.75	1.2	1.95	5.0	
	<b>MFR 4 B1.0 L15</b>	51	15	0.1	1.0	1.5	1.95	5.0	
	<b>MFR 4 B1.5 L15</b>	51	15	0.1	1.5	2.8	1.95	5.0	
	<b>MFR 4 B1.5 L17</b>	51	17	0.1	1.5	3.5	1.95	5.0	
	<b>MFR 4 B2.0 L17</b>	51	17	0.1	2.0	5.0	1.95	5.0	
5.0	<b>MFR 5 B0.5 L22</b>	51	22	0.05	0.5	1.2	2.45	6.0	SIM ... H5
	<b>MFR 5 B0.75 L22</b>	51	22	0.1	0.75	1.2	2.45	6.0	
	<b>MFR 5 B1.0 L22</b>	51	22	0.1	1.0	1.5	2.45	6.0	
	<b>MFR 5 B1.0 L23</b>	51	23	0.1	1.0	2.5	2.45	6.0	
	<b>MFR 5 B1.5 L22</b>	51	22	0.1	1.5	2.5	2.45	6.0	
	<b>MFR 5 B1.5 L23</b>	51	23	0.1	1.5	3.5	2.45	6.0	
	<b>MFR 5 B2.0 L22</b>	51	22	0.1	2.0	3.8	2.45	6.0	
	<b>MFR 5 B2.0 L23</b>	51	23	0.1	2.0	5.0	2.45	6.0	
6.0	<b>MFR 6 B1.0 L22</b>	51	22	0.1	1.0	1.5	2.95	8.0	SIM ... H6
	<b>MFR 6 B1.5 L22</b>	51	22	0.1	1.5	2.5	2.95	8.0	
	<b>MFR 6 B2.0 L22</b>	51	22	0.1	2.0	3.0	2.95	8.0	
	<b>MFR 6 B2.5 L22</b>	51	22	0.1	2.5	4.8	2.95	8.0	
	<b>MFR 6 B3.0 L30</b>	58	30	0.1	3.0	6.0	2.95	8.0	
8.0	<b>MFR 8 B2.5 L22</b>	64	22	0.1	2.5	3.5	3.95	10.0	SIM ... H8

Пример заказа: MFR 5 B1.0 L22 BXC  
 Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор    ○ Альтернатива

## MFR серия    Обработка торцевой канавки



Сплавы	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
VXC	●	●	●	○	●	●
ВМК	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	B	T	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>MFR 4 B1.5 L15-C</b>	51	15	0.1	1.5	2.8	1.95	5.0	SIM ... H4
5.0	<b>MFR 5 B1.5 L22-C</b>	51	22	0.1	1.5	2.5	2.45	6.0	SIM ... H5
	<b>MFR 5 B2.0 L22-C</b>	51	22	0.1	2.0	3.8	2.45	6.0	
6.0	<b>MFR 6 B1.5 L22-C</b>	51	22	0.1	1.5	2.5	2.95	8.0	SIM ... H6
	<b>MFR 6 B2.0 L22-C</b>	51	22	0.1	2.0	3.0	2.95	8.0	
	<b>MFR 6 B3.0 L22-C</b>	51	22	0.1	3.0	6.0	2.95	8.0	

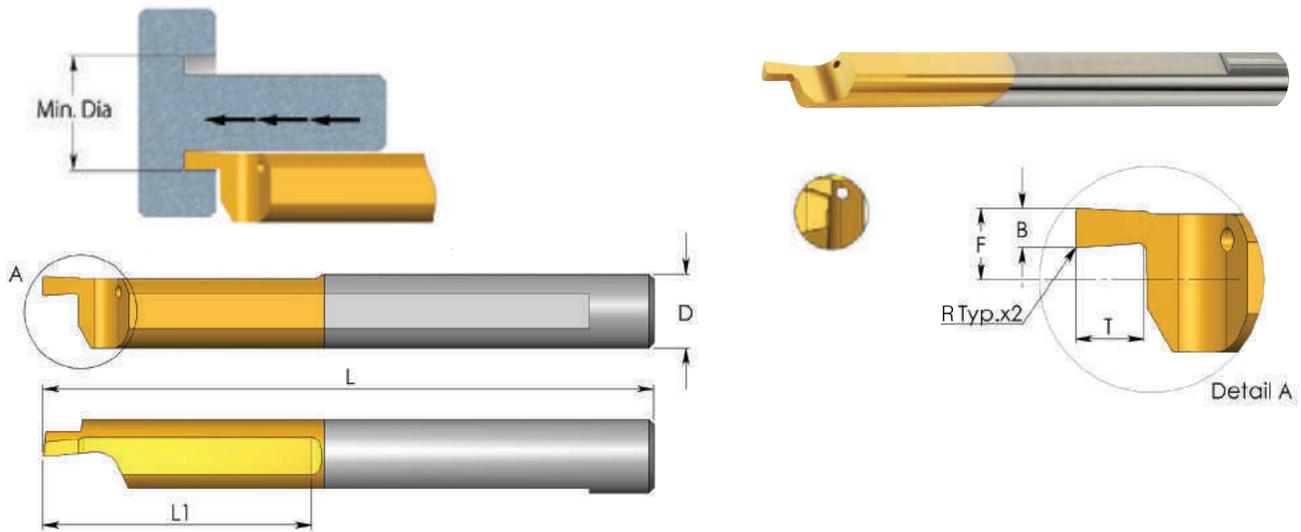
Пример заказа: MFR 5 B2.0 L22-C VXC

Для заказа **левой державки** указывайте **MFL**, вместо **MFR**

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор    ○ Альтернатива

## MFL серия    Обработка торцевой канавки



Сплавы	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
ВМК	●	●	●	○	●	●

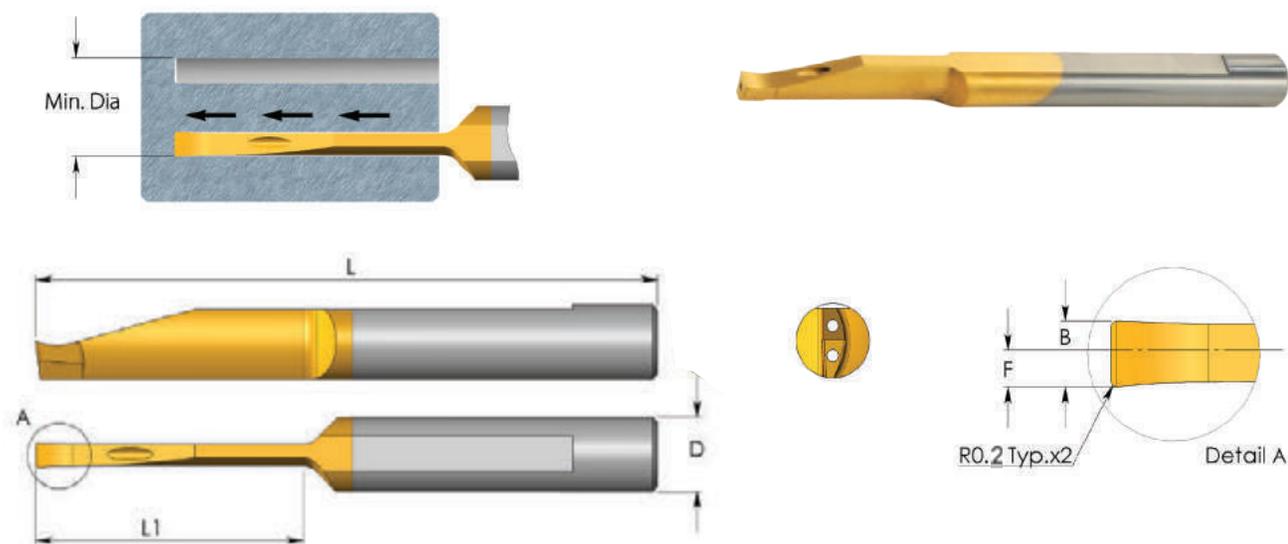
D	Код заказа	L	L1	R	B	T	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	MFL 4 B0.5 L15	51	15	0.05	0.5	1.2	1.75	5.0	SIM ... H4
	MFL 4 B0.75 L15	51	15	0.10	0.75	1.2	1.75	5.0	
	MFL 4 B1.0 L15	51	15	0.10	1.0	1.5	1.75	5.0	
	MFL 4 B1.5 L15	51	15	0.10	1.5	2.8	1.75	5.0	
	MFL 4 B1.5 L17	51	17	0.10	1.5	3.5	1.75	5.0	
	MFL 4 B2.0 L17	51	17	0.10	2.0	5.0	1.75	5.0	
5.0	MFL 5 B0.5 L22	51	22	0.05	0.5	1.2	2.25	6.0	SIM ... H5
	MFL 5 B0.75 L22	51	22	0.10	0.75	1.2	2.25	6.0	
	MFL 5 B1.0 L22	51	22	0.10	1.0	1.5	2.25	6.0	
	MFL 5 B1.0 L23	51	23	0.10	1.0	2.5	2.25	6.0	
	MFL 5 B1.5 L22	51	22	0.10	1.5	2.5	2.25	6.0	
	MFL 5 B1.5 L23	51	23	0.10	1.5	3.5	2.25	6.0	
	MFL 5 B2.0 L22	51	22	0.10	2.0	3.8	2.25	6.0	
	MFL 5 B2.0 L23	51	23	0.10	2.0	5.0	2.25	6.0	
6.0	MFL 6 B1.0 L22	51	22	0.10	1.0	1.5	2.75	8.0	SIM ... H6
	MFL 6 B1.5 L22	51	22	0.10	1.5	2.5	2.75	8.0	
	MFL 6 B2.0 L22	51	22	0.10	2.0	3.0	2.75	8.0	
	MFL 6 B2.5 L22	51	22	0.10	2.5	4.8	2.75	8.0	
	MFL 6 B3.0 L30	58	30	0.10	3.0	6.0	2.75	8.0	
8.0	MFL 8 B2.5 L22	64	22	0.10	2.5	3.5	3.75	10.0	SIM ... H8

Пример заказа: MFL 4 B2.0 L17 ВМК

Другие оправки смотри страницы с А06-32 по 41

● Первый выбор    ○ Альтернатива

## MVR серия *Обработка торцевой глубокой канавки с 2-мя отверстиями под СОЖ*



Сплавы	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	B	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
6.0	<b>MVR 6 B2.0 L10</b>	64	10	2.0	1.1	10.0	SIM ... H6
	<b>MVR 6 B2.0 L15</b>	64	15	2.0	1.1	12.0	
	<b>MVR 6 B2.0 L22</b>	64	22	2.0	1.1	12.0	
	<b>MVR 6 B2.5 L15</b>	64	15	2.5	1.4	10.0	
	<b>MVR 6 B2.5 L22</b>	64	22	2.5	1.4	12.0	
	<b>MVR 6 B3.0 L22</b>	64	22	3.0	1.6	10.0	
8.0	<b>MVR 8 B3.0 L27</b>	64	27	3.0	1.6	15.0	SIM ... H8
	<b>MVR 8 B3.0 L43</b>	80	43	3.0	1.6	15.0	
8.0	<b>MVR 8 B4.0 L43</b>	80	43	4.0	2.1	20.0	SIM ... H8

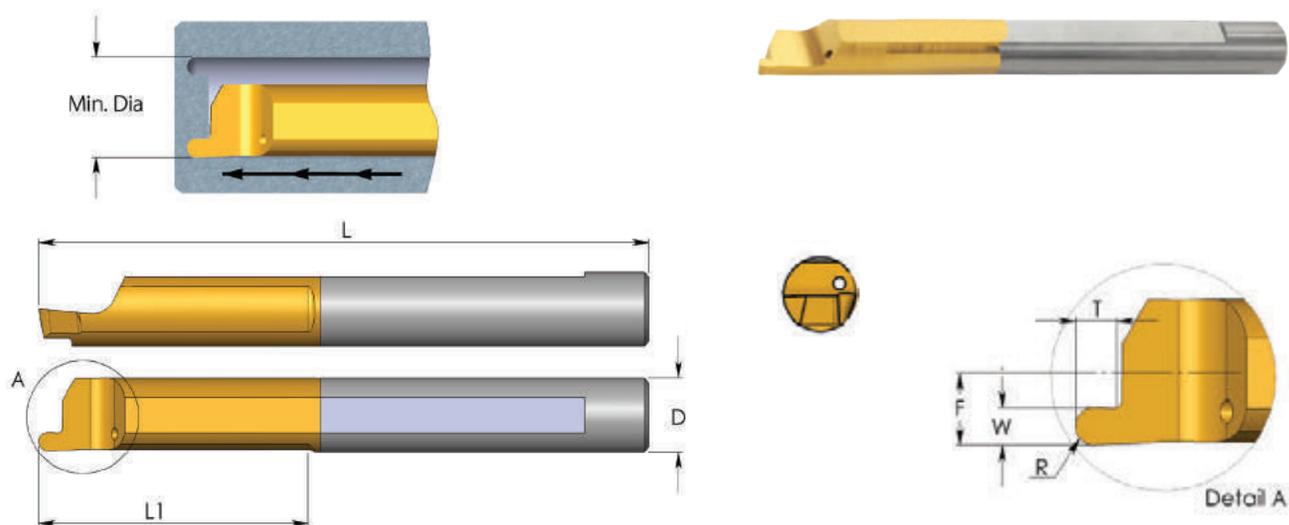
Пример заказа: MVR 6 B2.0 L22 BXC

● Первый выбор ○ Альтернатива

Для заказа *левой державки* указывайте **MVL**, вместо **MVR**

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

## MZR серия Обработка торцевой канавки



Сплавы	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
VXC	●	●	●	○	●	●
ВМК	●	●	●	○	●	●

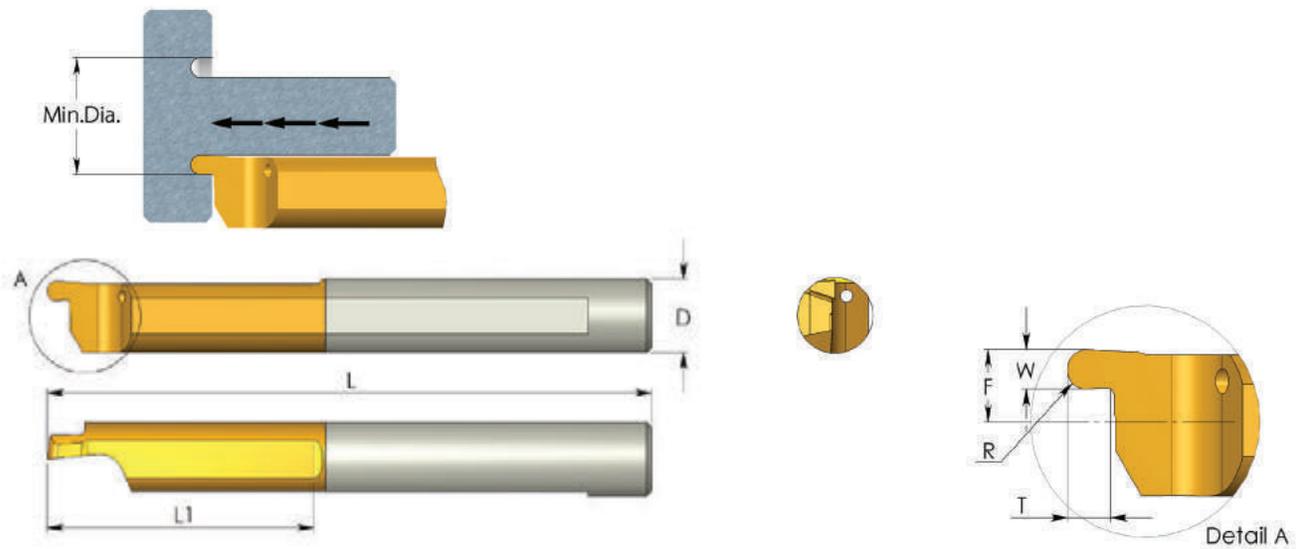
D	Код заказа	L	L1	R	W	T	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>MZR 4 R0.5 L15</b>	51	15	0.50	1.0	1.2	1.95	5.0	SIM ... H4
	<b>MZR 4 R0.75 L15</b>	51	15	0.75	1.5	1.5	1.95	5.0	
5.0	<b>MZR 5 R0.5 L22</b>	51	22	0.50	1.0	1.2	2.45	6.0	SIM ... H5
	<b>MZR 5 R0.75 L22</b>	51	22	0.75	1.5	1.5	2.45	6.0	
	<b>MZR 5 R1.0 L22</b>	51	22	1.00	2.0	2.5	2.45	6.0	
6.0	<b>MZR 6 R0.5 L22</b>	51	22	0.50	1.0	1.2	2.95	8.0	SIM ... H6
	<b>MZR 6 R0.75 L22</b>	51	22	0.75	1.5	1.5	2.95	8.0	
	<b>MZR 6 R1.0 L22</b>	51	22	1.00	2.0	2.5	2.95	8.0	

Пример заказа: MZR 5 R0.5 L22 VXC

Другие оправки смотри страницы с A06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## MZL серия Обработка торцевой канавки



Сплавы	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
BXC	●	●	●	○	●	●
BMK	●	●	●	○	●	●

D	Код заказа	L	L1	R	W	T	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	<b>MZL 4 R0.5 L15</b>	51	15	0.50	1.0	1.2	1.75	5.0	SIM ... H4
	<b>MZL 4 R0.75 L15</b>	51	15	0.75	1.5	1.5	1.75	5.0	
5.0	<b>MZL 5 R0.5 L22</b>	51	22	0.50	1.0	1.2	2.25	6.0	SIM ... H5
	<b>MZL 5 R0.75 L22</b>	51	22	0.75	1.5	1.5	2.25	6.0	
	<b>MZL 5 R1.0 L22</b>	51	22	1.00	2.0	2.5	2.25	6.0	
6.0	<b>MZL 6 R0.5 L22</b>	51	22	0.50	1.0	1.2	2.75	8.0	SIM ... H6
	<b>MZL 6 R0.75 L22</b>	51	22	0.75	1.5	1.5	2.75	8.0	
	<b>MZL 6 R1.0 L22</b>	51	22	1.00	2.0	2.5	2.75	8.0	

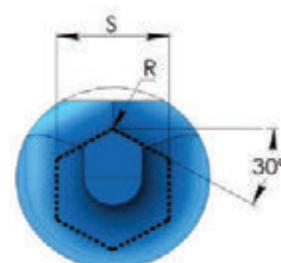
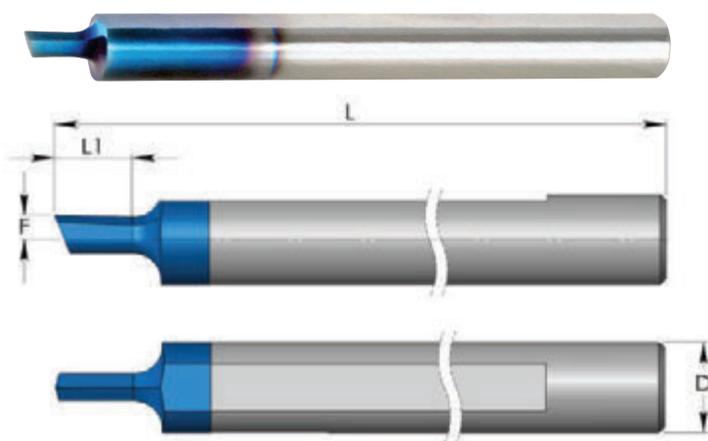
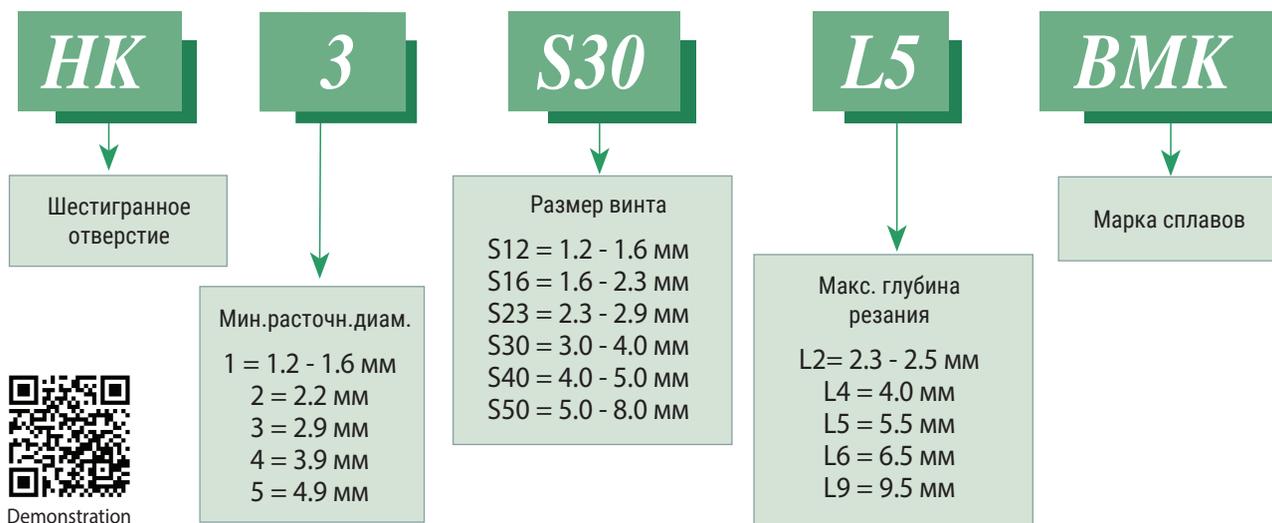
Пример заказа: MZL 5 R0.5 L22 BXC

Другие оправки смотри страницы с А06-32 по 41

● Первый выбор ○ Альтернатива

## НК Долбежные резцы для шестигранных отверстий

### Система обозначения



Сплав	P	M	K	N	S	H
ВМК	●	●	●	●	●	

D	S	Код заказа	L	L1	R	F	Миним. обраб. диаметр	Оправка
4.0	1.2-1.6	<b>НК 1 S12 L2</b>	51	2.3	0.05	0.10	1.2	SIM...H4
	1.6-2.3	<b>НК 1 S16 L2</b>	51	2.5	0.05	0.10	1.6	
5.0	2.3-2.9	<b>НК 2 S23 L4</b>	51	4.0	0.05	1.35	2.2	SIM...H5
	3.0-4.0	<b>НК 3 S30 L5</b>	51	5.5	0.05	1.35	2.9	
7.0	4.0-5.0	<b>НК 4 S40 L6</b>	51	6.5	0.10	1.35	3.9	SIM...H7
	5.0-8.0	<b>НК 5 S50 L9</b>	62	9.5	0.10	1.35	4.9	

S = Размер винта

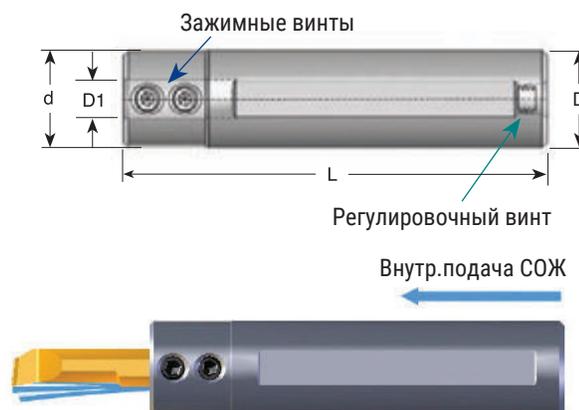
● Первый выбор ○ Альтернатива

Пример заказа: НК 1 S12 L2 ВМК

Другие оправки смотри страницы с А06-32 по 41

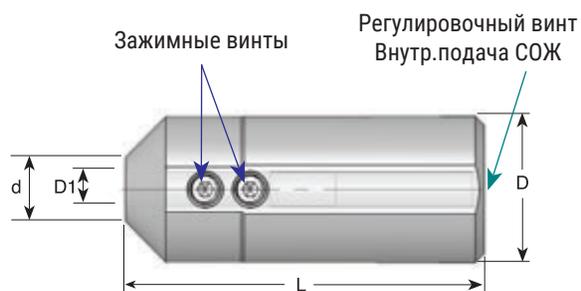
## Оправки для расточных резцов Tiny Tools

### Система обозначения



D1	Код заказа	D	d	L	Ключ	Зажимной винт	Регулировочный винт
3.0	<b>SIM 0012 H3</b>	12	12	88	K16, K25	S24	S35
	<b>SIM 0016 H3S</b>	16	20	75	K25	S25	S35S
	<b>SIM 0016 H3</b>	16	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0020 H3</b>	20	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H3</b>	22	22	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H3K</b>	22	22	120	K25	S25	S55
	<b>SIM 0025 H3M</b>	25	25	150	K25	S25	-

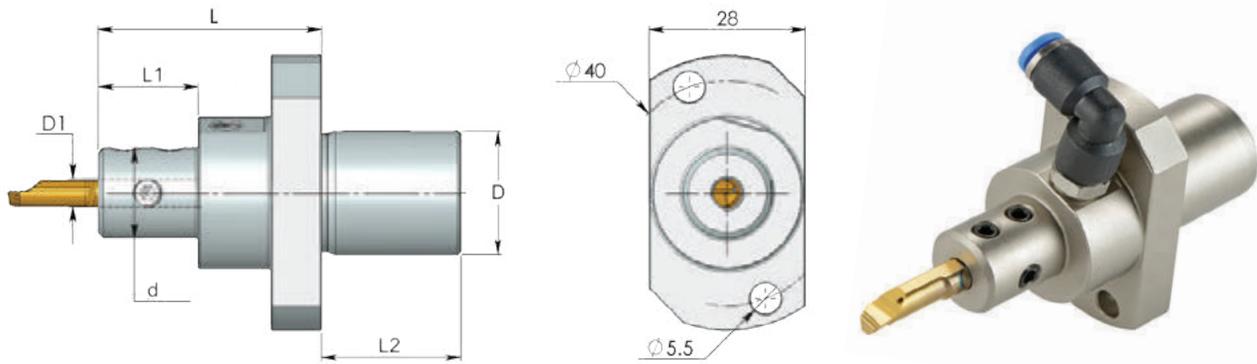
D1	Код заказа	D	d	L	Ключ	Зажимной винт	Регулировочный винт
4.0	<b>SIM 0012 H4</b>	12	12	88	K16, K25	S24	S35
	<b>SIM 0016 H4S</b>	16	20	75	K25	S25	S35S
	<b>SIM 0016 H4</b>	16	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0020 H4</b>	20	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H4</b>	22	22	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H4K</b>	22	22	120	K25	S25	S55
	<b>SIM 0025 H4M</b>	25	25	150	K25	S25	-
5.0	<b>SIM 0012 H5</b>	12	12	88	K16, K25	S24	S35
	<b>SIM 0016 H5S</b>	16	20	75	K25	S25	S35S
	<b>SIM 0016 H5</b>	16	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0020 H5</b>	20	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H5</b>	22	22	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H5K</b>	22	22	120	K25	S25	S55
	<b>SIM 0025 H5M</b>	25	25	150	K25	S25	-
6.0	<b>SIM 0012 H6</b>	12	14	88	K16, K25	S24	S35
	<b>SIM 0016 H6S</b>	16	20	75	K25	S25	S35S
	<b>SIM 0016 H6</b>	16	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0020 H6</b>	20	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H6</b>	22	22	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H6K</b>	22	22	120	K25	S25	S55
	<b>SIM 0025 H6M</b>	25	25	150	K25	S25	-
7.0	<b>SIM 0016 H7</b>	16	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0020 H7</b>	20	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H7</b>	22	22	88	K25	S25	S35
8.0	<b>SIM 0016 H8</b>	16	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0020 H8</b>	20	20	88	K25	S25	S35
	<b>SIM 0022 H8</b>	22	22	88	K25	S25	S35
10.0	<b>SIM 0016 H10</b>	16	20	88	K25	S25S	S35
	<b>SIM 0020 H10</b>	20	20	88	K25	S25S	S35
	<b>SIM 0022 H10</b>	22	22	88	K25	S25	S35



D1	Код заказа	D	d	L	Ключ	Зажимной винт	Регулировочный винт
3.0	<b>SIM 0025 H3</b>	25	10.8	62	K25	S25	S35M
4.0	<b>SIM 0025 H4</b>	25	10.8	62	K25	S25	S35M
5.0	<b>SIM 0025 H5</b>	25	10.8	62	K25	S25	S35M
6.0	<b>SIM 0025 H6</b>	25	10.8	62	K25	S25	S35M
7.0	<b>SIM 0025 H7</b>	25	10.8	62	K25	S25	S35M
8.0	<b>SIM 0025 H8</b>	25	10.8	62	K25	S25	S35M

## Оправка Tiny Tools для автоматов продольного точения

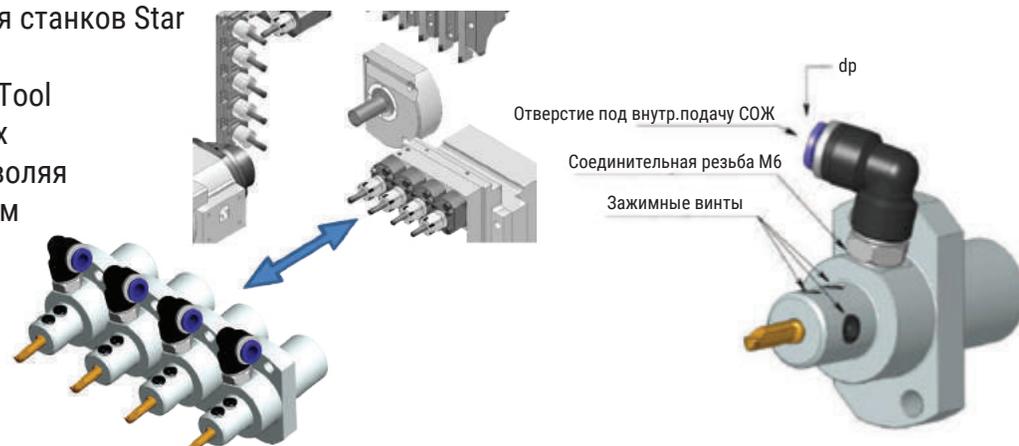
Carmex разработал уникальную оправку для внутреннего точения для контршпинделя на автоматах продольного точения с ЧПУ.



D1	Код заказа	D	d	L	L1	L2	dp	Ключ	Зажимной винт
3.0	<b>SIM 22S H3</b>	22	16	40	18	25	4/6	K16, K25	S24P
3.0	<b>SIM 22S H3-L</b>	22	16	50	28	25	4/6	K16, K25	S24P
4.0	<b>SIM 22S H4</b>	22	16	40	18	25	4/6	K16, K25	S24P
4.0	<b>SIM 22S H4-L</b>	22	16	50	28	25	4/6	K16, K25	S24P
5.0	<b>SIM 22S H5</b>	22	16	40	18	25	4/6	K16, K25	S24M
5.0	<b>SIM 22S H5-L</b>	22	16	50	28	25	4/6	K16, K25	S24M
6.0	<b>SIM 22S H6</b>	22	16	40	18	25	4/6	K16, K25	S24M
6.0	<b>SIM 22S H6-L</b>	22	16	50	28	25	4/6	K16, K25	S24M
7.0	<b>SIM 22S H7</b>	22	20	40	18	25	4/6	K25	S25
8.0	<b>SIM 22S H8</b>	22	20	40	18	25	4/6	K25	S25
8.0	<b>SIM 22S H8-L</b>	22	20	50	28	25	4/6	K25	S25
10.0	<b>SIM 22S H10</b>	22	20	40	18	25	4/6	K25	S25S
10.0	<b>SIM 22S H10-L</b>	22	20	50	28	25	4/6	K25	S25S

Для использования станков Star

Инструменты Tiny Tool зажимаются в двух направлениях, позволяя обработку точением по оси X и Y



## CIM-быстрозажимная система

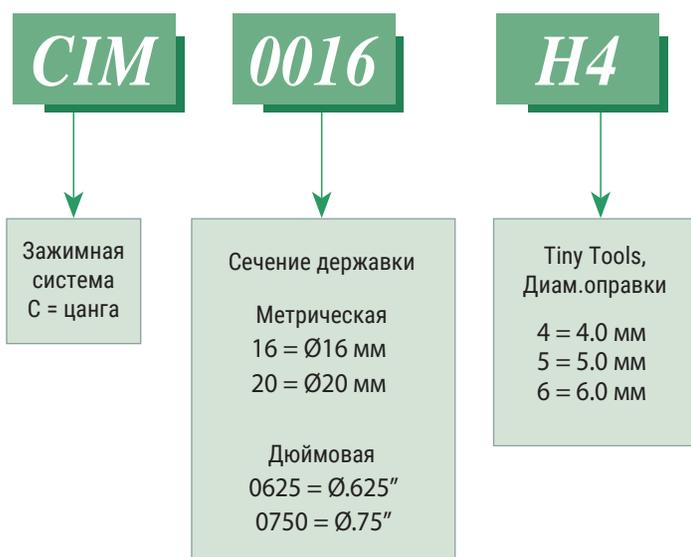


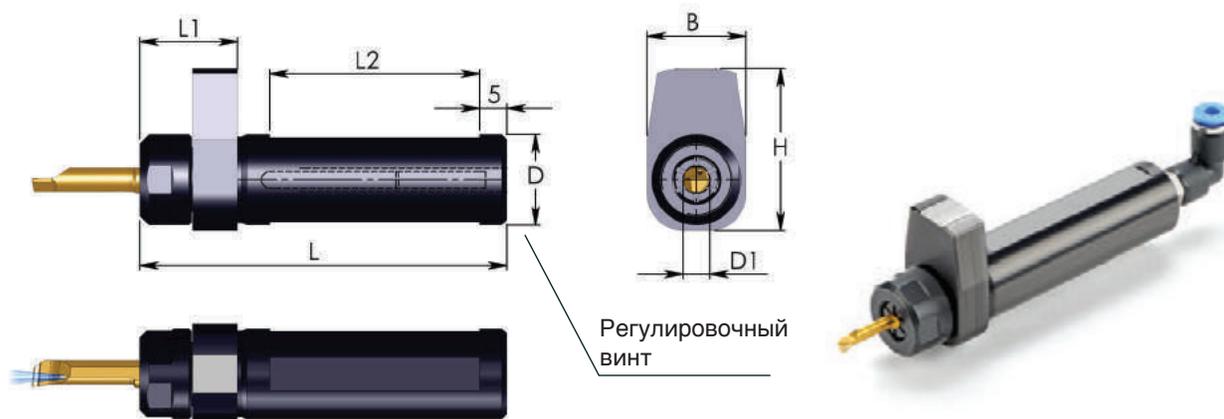
Новая инновационная зажимная система CIM обеспечивает высокую точность и повторяемость режущей кромки инструмента Tiny Tools. Быстрая смена инструмента, не снимая державку со станка. Система CIM обладает регулировочным механизмом, который позволяет повернуть инструмент в нужном направлении. Прочный и жесткий цанговый зажим для стабильной обработки.

- Не требуется наличие винтов
- Быстрая и точная смена инструмента внутри станка, не снимая CIM державку. Не требует дополнительной настройки инструмента.
- Державка с 3-мя лысками на хвостовике для большей гибкости в использовании.
- Подходит для инструментов Carmex Tiny Tools стандартного и специального исполнения.
- Внутренняя подача СОЖ через CIM державку. Заостренная режущая кромка.

## Система обозначения

### CIM серия





## Метрическая версия

D1	Код заказа	D	L	L1	L2	B	H
4.0	<b>CIM 0016 H4</b>	16	88	22	58	22	36
	<b>CIM 0020 H4</b>	20	88	22	58	22	36
5.0	<b>CIM 0016 H5</b>	16	88	22	58	22	36
	<b>CIM 0020 H5</b>	20	88	22	58	22	36
6.0	<b>CIM 0016 H6</b>	16	88	22	58	22	36
	<b>CIM 0020 H6</b>	20	88	22	58	22	36

## Дюймовая версия

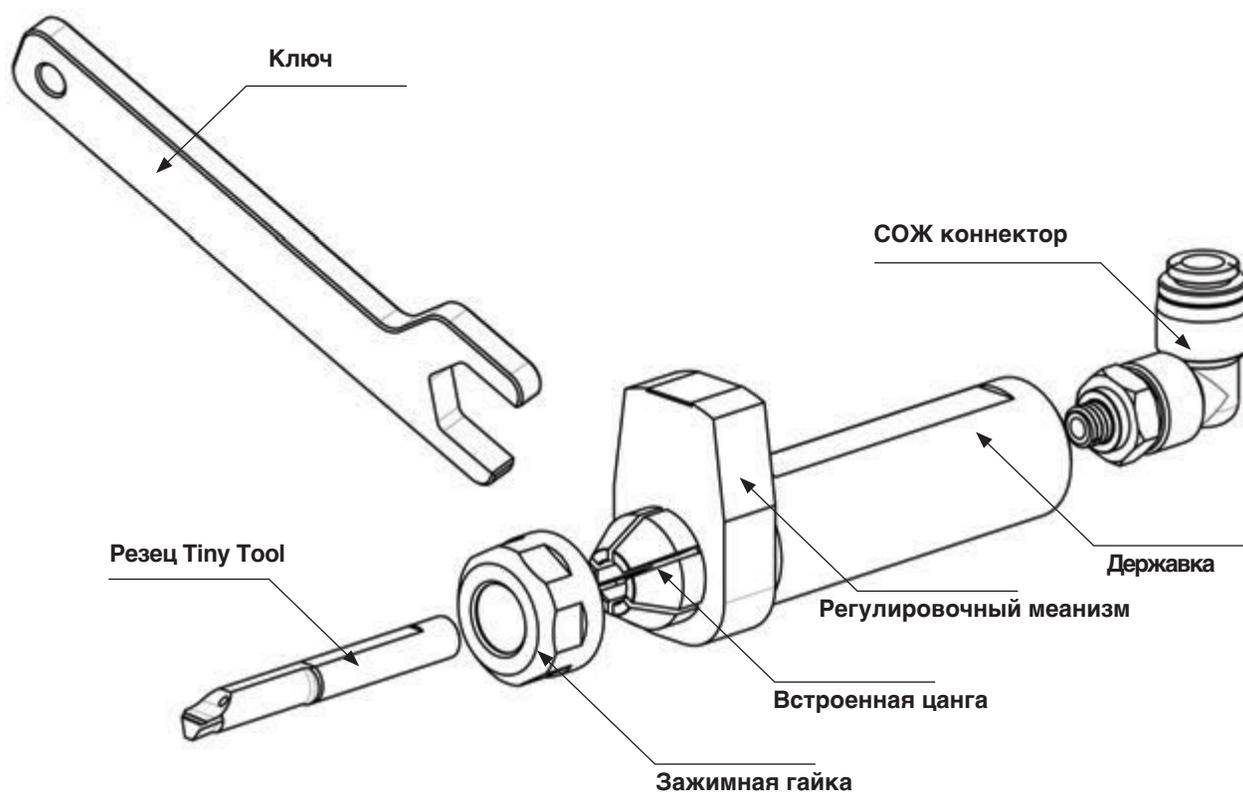
D1 mm	Код заказа	D"	L"	L1"	L2"	B"	H"
4.0	<b>CIM 0625 H4</b>	5/8	3.5	.87	2.3	.87	1.4
	<b>CIM 0750 H4</b>	3/4	3.5	.87	2.3	.87	1.4
5.0	<b>CIM 0625 H5</b>	5/8	3.5	.87	2.3	.87	1.4
	<b>CIM 0750 H5</b>	3/4	3.5	.87	2.3	.87	1.4
6.0	<b>CIM 0625 H6</b>	5/8	3.5	.87	2.3	.87	1.4
	<b>CIM 0750 H6</b>	3/4	3.5	.87	2.3	.87	1.4

## Запчасти

Зажимная гайка	Ключ	Регулировочный винт	Ключ для регулировочного винта	СОЖ коннектор
				
CN19	WK19	S35	K25	P-M6-4

\* P-M6-6 доступно

## CIM – система зажима



## **Инструкция по применению**

Система CIM спроектирована для быстрой смены инструмента, не вынимая его из станка.

Рекомендации при первом использовании:

1. Открутите винт. Вставьте инструмент Tiny Tool в цангу, отрегулируйте винт до необходимого вылета. Данная процедура выполняется единожды, вне станка.
2. Вытащите инструмент Tiny Tool из державки CIM и закрепите державку в станке. Зажимная гайка должна быть закручена вручную на державке, но не до конца.
3. Вставьте инструмент в цангу CIM и надавите до щелчка. Поверните вручную инструмент по часовой и против часовой стрелки до щелчка. Регулировочный механизм установит инструмент по центру.
4. Закрутите до конца гайку, используя ключ.

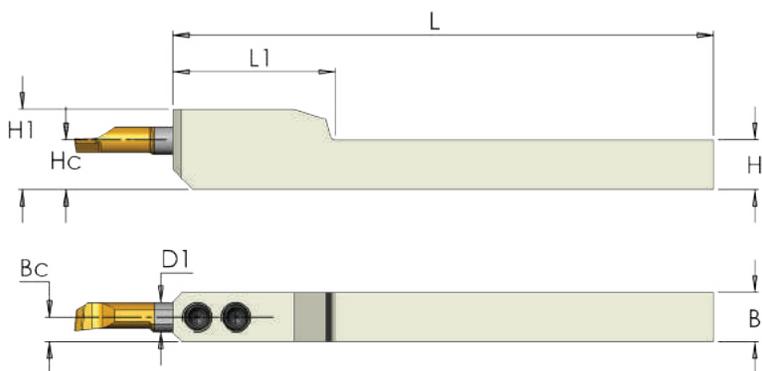
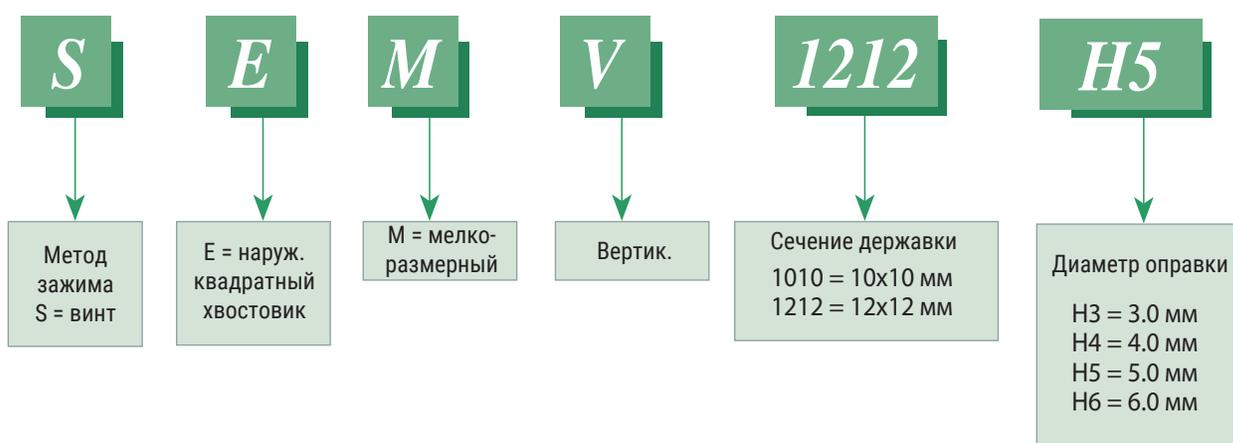
Инструмент готов к использованию.

Для замены инструмента откройте цангу ключом, замените инструмент, закройте цангу и продолжите работу.

## Оправка Tiny Tools

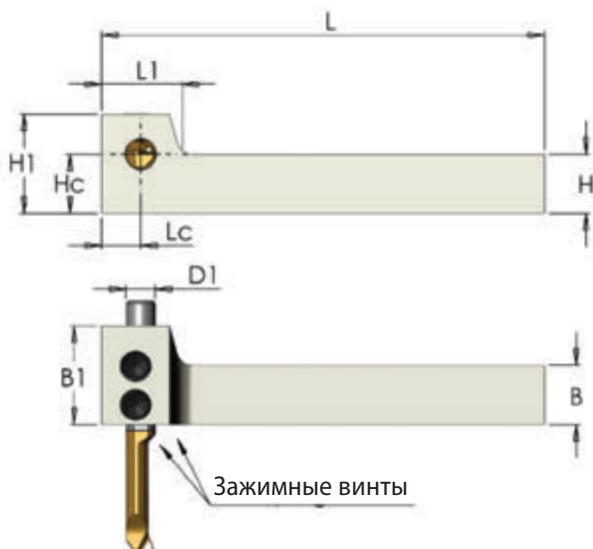
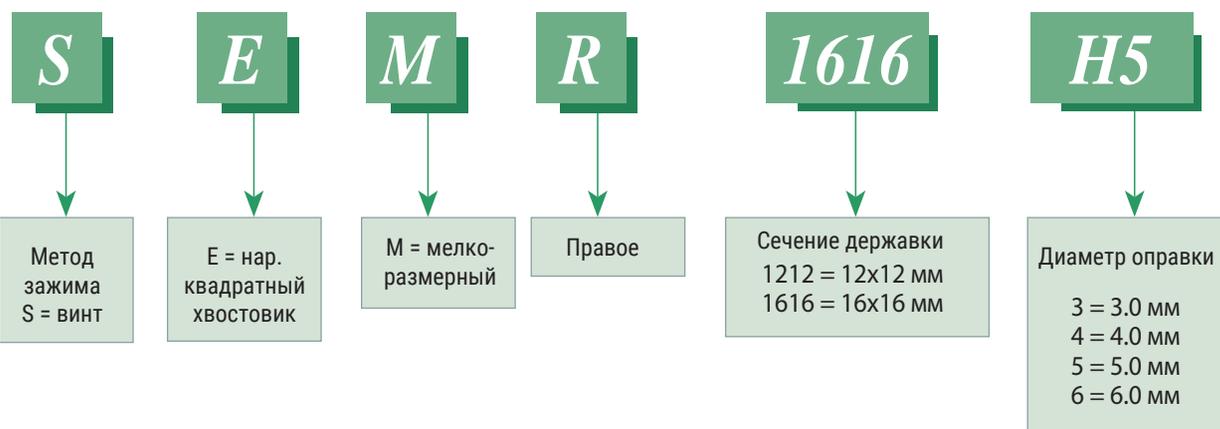
Для резца с квадратным хвостовиком для внутренней обработки

### Система обозначения



D1	Код заказа	H	B	L1	L	Hc	Bc	H1	Ключ	Зажимной винт
3.0	<b>SEMV 1010 H3</b>	10	10	24	110	10	5	14.7	K16	S24
	<b>SEMV 1212 H3</b>	12	12	24	110	12	6	16.7	K16	S24
4.0	<b>SEMV 1010 H4</b>	10	10	36	110	10	5	15.2	K16	S24
	<b>SEMV 1212 H4</b>	12	12	36	110	12	6	17.2	K16	S24
5.0	<b>SEMV 1010 H5</b>	10	10	36	110	10	5	15.7	K16	S24
	<b>SEMV 1212 H5</b>	12	12	36	110	12	6	17.7	K16	S24
6.0	<b>SEMV 1010 H6</b>	10	10	33	110	10	5	16.2	K16	S24
	<b>SEMV 1212 H6</b>	12	12	33	110	12	6	18.2	K16	S24

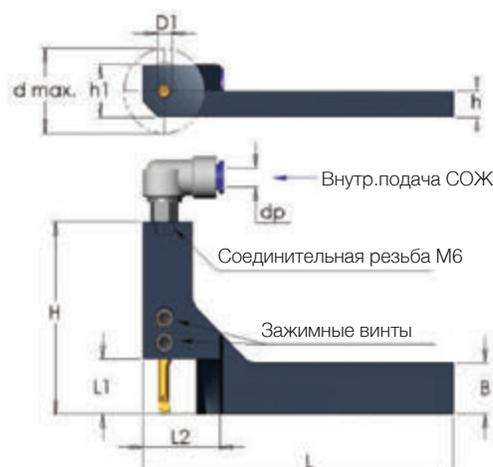
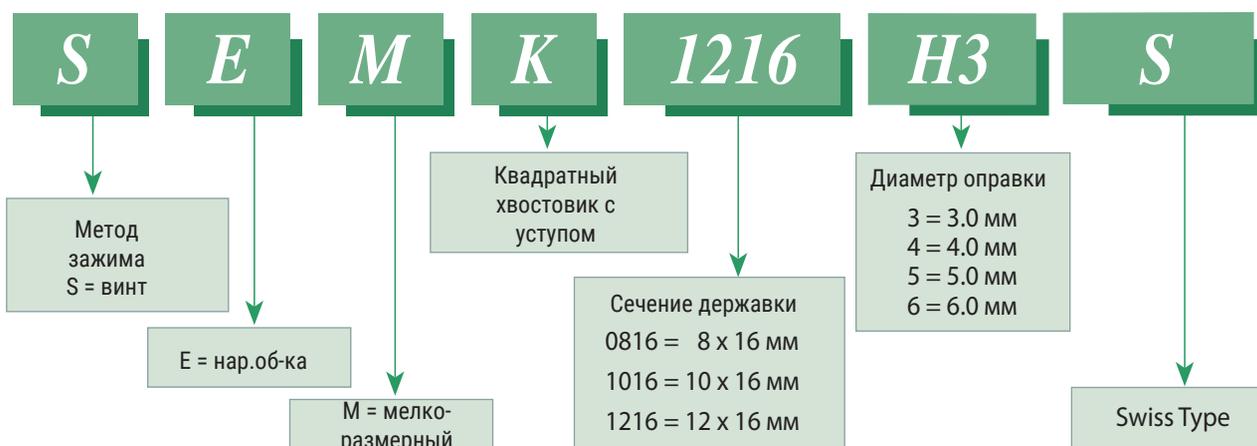
## Система обозначения



Правостороннее исполнение

D1	Код заказа	H	B	B1	L	L1	Hc	Lc	H1	Ключ	Зажимной винт
3.0	<b>SEM R 1212 H3</b>	12	12	20	88	16	12	7	20	K25	S25
	<b>SEM R 1616 H3</b>	16	16	24	120	16	16	7	24	K25	S25
4.0	<b>SEM R 1212 H4</b>	12	12	20	88	16	12	7	20	K25	S25
	<b>SEM R 1616 H4</b>	16	16	24	120	16	16	7	24	K25	S25
5.0	<b>SEM R 1212 H5</b>	12	12	20	88	16	12	7	20	K25	S25
	<b>SEM R 1616 H5</b>	16	16	24	120	16	16	7	24	K25	S25
6.0	<b>SEM R 1212 H6</b>	12	12	20	88	16	12	7	20	K25	S25S
	<b>SEM R 1616 H6</b>	16	16	24	120	16	16	7	24	K25	S25S

## Система обозначения

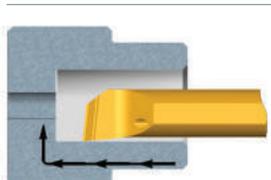


D1	Код заказа	B	L	L1	L2	H	h	h1	d макс.	*dp	Ключ	Зажимной винт
3.0	<b>SEMK 0816 H3S</b>	16	100	17	25	46	8	16	26	4/6	K25	S25
	<b>SEMK 1016 H3S</b>	16	100	17	25	46	10	18	26	4/6	K25	
	<b>SEMK 1216 H3S</b>	16	100	17	25	46	12	20	26	4/6	K25	
4.0	<b>SEMK 0816 H4S</b>	16	100	17	25	58	8	16	26	4/6	K25	S25
	<b>SEMK 1016 H4S</b>	16	100	17	25	58	10	18	26	4/6	K25	
	<b>SEMK 1216 H4S</b>	16	100	17	25	58	12	20	26	4/6	K25	
5.0	<b>SEMK 0816 H5S</b>	16	100	17	25	58	8	16	26	4/6	K25	S25
	<b>SEMK 1016 H5S</b>	16	100	17	25	58	10	18	26	4/6	K25	
	<b>SEMK 1216 H5S</b>	16	100	17	25	58	12	20	26	4/6	K25	
6.0	<b>SEMK 0816 H6S</b>	16	100	17	25	58	8	16	26	4/6	K25	S25
	<b>SEMK 1016 H6S</b>	16	100	17	25	58	10	18	26	4/6	K25	
	<b>SEMK 1216 H6S</b>	16	100	17	25	58	12	20	26	4/6	K25	

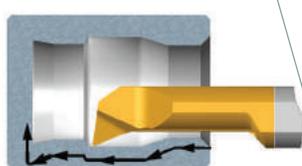
\* Опционально

## Наборы инструмента Tiny Tools Kit

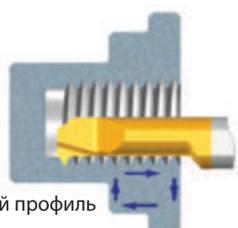
Расточка



Контурное точение и расточка

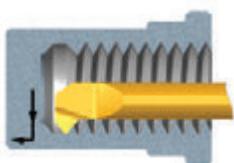


Нарезание резьбы

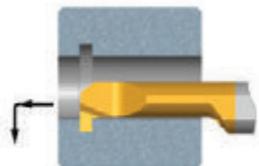


Полный профиль

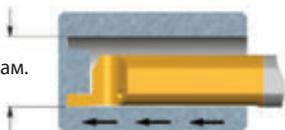
Обработка фасок и точение



Обработка канавки



Обработка торцевых канавок



Мин. диам.



KT4-20	KT5-20	
MTR 4 R0.2 L10	MTR 5 R0.2 L15	Расточка
MPR 4 R0.2 L10	MPR 5 R0.2 L15	Обработка профиля
MIR 4 L15 A60	MIR 5 L15 A60	Нарезание резьбы
MCR4 R0.2 L15	MCR 5 R0.2 L15	Обработка фаски
MGR4 B1.5 L10	MGR 5 B1.5 L15	Обработка канавки
MFR 4 B1.0 L15	MFR 5 B1.0 L22	Обработка торцевой канавки
SIM 0020 H4	SIM 0020 H5	Оправка
K25	K25	Ключ

Пример заказа: KT4-20

Доступны наборы с оправкой  
диаметром 16 мм или 20 мм  
Пример заказа: KT4-16

## Техническая информация

Марки твердого сплава:

VXC (P30 - P50, K25 - K40)

PVD TiN покрытие для обработки при низкой скорости резания.  
Подходит для широкого диапазона нержавеющей стали.

BMK (K10 - K20)

Улучшенно тройное PVD покрытие. Жаропрочное. Высокая производительность.  
Для гладкого резания, и для обработки в нормальных условиях.  
Подходит для обработки всех материалов.

K20 (K10 - K30)

Сплав без покрытия для цветных металлов, алюминия и чугуна.

Новый улучшенный сплав TNX для обработки при высоких подачах, средней и высокой скорости резания. Супер мелкое зерно в сочетании с прочностью покрытия обеспечивает высокую стабильность режущей кромки и лучший отвод стружки. Доступен только для оправок серии CBR.



ISO Стандарт	Материал		Обработка	Скорость резания м/мин			
				VXC	BMK	K20	TNX
<b>P</b>	Нелегированные стали	<%0.25 C	Отоженная	25 - 70	30 - 80		36 - 80
		≥%0.25 C	Отоженная				
		< %0.55 C	Закаленная				
		≥%0.55 C	Отоженная				
		≥%0.55 C	Закаленная				
	Низкоуглеродистые стали	Отоженная	20 - 40	25 - 50		30 - 50	
	Закаленная						
	Высокоуглеродистые стали	Отоженная	20 - 40	25 - 50		30 - 50	
		Закаленная					
<b>M</b>	Нержавеющие стали	Ферритная/мартенситная		25 - 40	30 - 60		36 - 60
		Мартенситная					
		Аустенитная					
<b>K</b>	Высокопрочный чугун	Ферритный/перлитный		25 - 60	30 - 80		36 - 80
		Перлитный					
	Серый чугун	Ферритный	30 - 70	30 - 80		36 - 80	
		Перлитный					
	Ковкий чугун	Ферритный	20 - 40	20 - 50		24 - 50	
		Перлитный					
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы		Не закаленный	50 - 100	60 - 120	30 - 50	72 - 120
			Закаленный/Твердый				
	Алюминиевые сплавы	≤%12 Si	Не закаленный	40 - 80	50 - 90	20 - 40	60 - 90
		>%12 Si	Закаленный/Твердый				
		>%1 Pb	Жаропрочный				
	Медные сплавы			Легкообрабатываемый	30 - 60	30 - 70	20 - 40
		Медь					
		Электролитическая медь					
Не металлы			Термопластики	40 - 80		20 - 40	
			Пластмассы				
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	Отоженный	15 - 30	15 - 40		18 - 40
			Вулканизированный				
		на основе Ni или Co	Отоженный				
			Вулканизированный				
	Титан		Литье				
		Alpha+beta твердые сплавы	10 - 30	10 - 30		12 - 30	
<b>H</b>	Закаленная сталь		Закаленная 45-50 HRc	10 - 30	14 - 40		18 - 40
			Закаленная 51-55 HRc				
			Закаленная 56-62 HRc				
	Закаленный чугун		Чугун	10 - 30	10 - 30		12 - 30
Чугун		Закаленный	10 - 20	10 - 20		12 - 20	

Рекомендуемая подача: 0.01 - 0.03 мм/об

Для серии CMR Tiny Tools см.стр. A06-45

## Количество проходов при нарезании резьбы

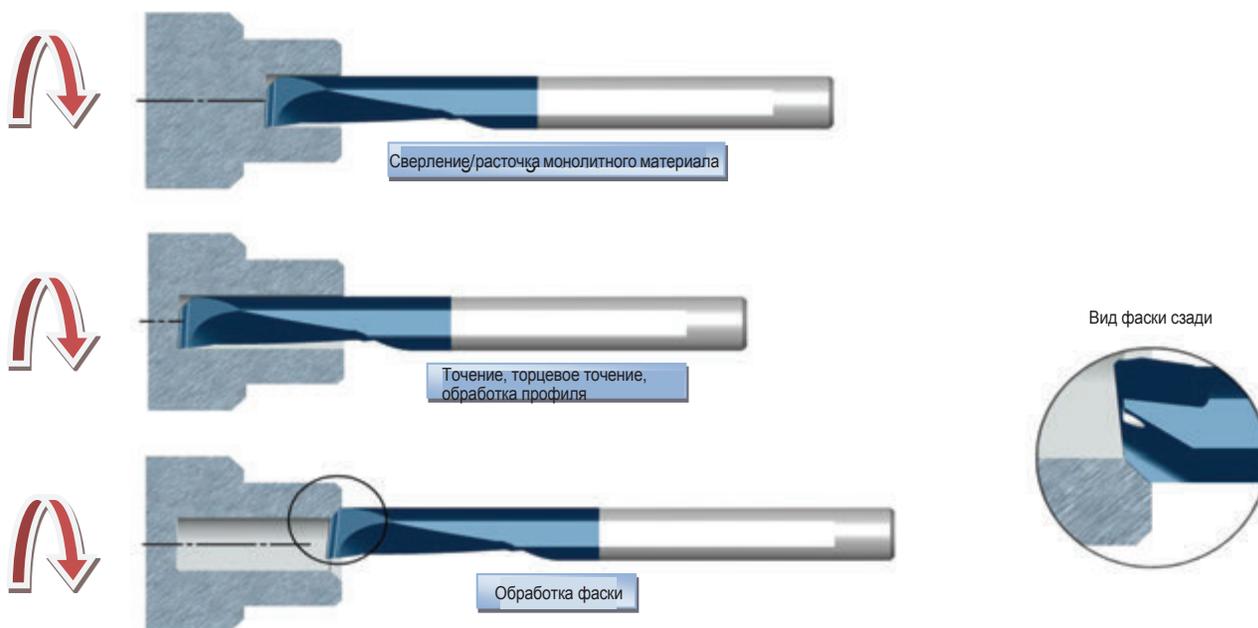
Шаг:	мм дюйм	0.5 48	0.7 36	0.8 32	1.0 24	1.25 20	1.5 16	2-5 14-5
Кол-во проходов		6 - 12	7 - 14	7 - 16	8 - 18	8 - 20	10 - 22	20 - 38

## CMR Carmex многоцелевой инструмент Tiny Tools

- Carmex представляет новый инновационный многоцелевой инструмент Tiny Tool серии CMR для расточки, точения, торцевого точения и обработки фаски.
- Уникальная конструкция позволяет осуществлять обработку без пилотного отверстия.
- Новый инструмент сокращает циклы обработки и количество применяемого инструмента, обеспечивая высокую производительность.
- Используется со стандартными державками SIM на станках продольного точения или токарных станках с ЧПУ.
- Уникальная конструкция стружколома и зубьев.
- Быстрый отвод стружки за счет подачи СОЖ в зону резания
- Доступно только в сплаве ВМК.

### Метод обработки

- Инструмент растачивает в заготовке отверстие с минимальным диаметром, который может сделать инструмент.
- Инструмент может сделать отверстие за один и более проходов, в зависимости от материала заготовки, наличия СОЖ, мощности станка и пр.
- Отверстие может быть увеличено за счет радиальных проходов.



Инструмент оснащен дополнительной режущей кромкой. Это позволяет фаску с углом 45° на детали без остановки шпинделя или процесса обработки.

## CMR серия Рекомендации СОЖ

Обработка без СОЖ невозможна.

Необходимо использовать внутреннюю подачу СОЖ при любых применениях.

Для лучшей производительности рекомендуется использовать масляную эмульсию.

При низком давлении подачи СОЖ добавьте внешнюю подачу СОЖ.

3 преимущества системы СОЖ:

1. Охлаждение режущей кромки инструмента и контактной поверхности.
2. Быстрое удаление стружки повышает срок службы инструмента.
3. Помогает ломать стружку на мелкие части и выводить их из зоны обработки.

## Рекомендации по выбору скорости резания

ISO стандарт	Материал	Скорость резания м/мин
<b>P</b>	Низко и среднеуглеродистые стали	20 - 75
	Высокоуглеродистые стали	20 - 75
	Легированные стали	20 - 60
<b>M</b>		20 - 60
	Нержавеющие стали	20 - 50
		20 - 70
<b>K</b>	Чугун	20 - 90
<b>N</b>		40 - 150
	Неметаллы, цветные металлы	20 - 100
		40 - 150
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, титан	15 - 60
<b>H</b>	Закаленные стали	60 - 70

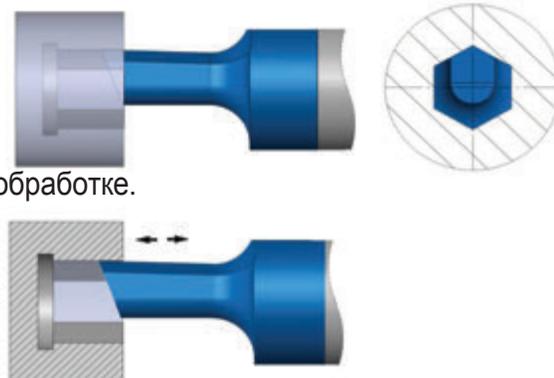
Рекомендуемая подача: **0.01 - 0.03** мм/об.

## НК долбежный инструмент для шестигранных отверстий

Разработан для обработки внутренних пазов глухих или сквозных отверстий на станках с ЧПУ.

Демонстрация

- Используется со стандартными оправками SIM
- Державка вставляется напрямую в револьверную головку или в шпиндель станка.
- Державка оснащена зажимным винтом с креплением сзади для полной поддержки при обработке.
- Доступно только в сплаве ВМК.



## Режимы резания

Предел прочности (Н/мм <sup>2</sup> )	Подача (мм/мин)	Подача на ход (мм)
400-650	7000-9000	0.06-0.09
700-850	5000-6500	0.04-0.07
900-1000	4000-5500	0.03-0.05
1100-1200	3000-4500	0.02-0.04

Представленные выше режимы резания носят рекомендательный характер и зависят от условий обработки, профиля заготовки, способа зажима и пр.

- Желательно наличие канавки для выхода режущего инструмента. Если такой возможности нет, то следует постепенно снижать подачу при приближении ко дну отверстия
- Инструмент НК должен быть расположен снаружи отверстия/канавки перед каждым ходом.
- После настройки инструмента и первого прохода, рекомендуется осмотреть инструмент на наличие повреждений.