Русский Инструмент

МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

КАТАЛОГ

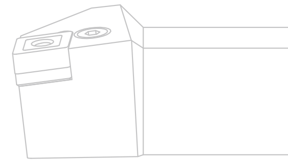
beltools.ru

СОДЕРЖАНИЕ

2025

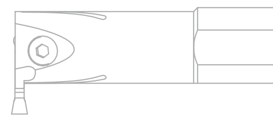
№10.1

A ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



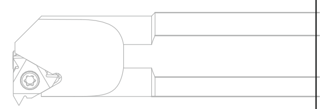
ТОЧЕНИЕ

B ТОКАРНЫЙ КАНАВОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



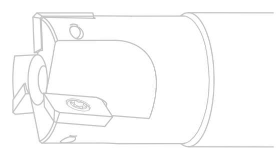
ОБРАБОТКА КАНАВОК

C ТОКАРНЫЙ РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ



НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

D ФРЕЗЫ СО СМЕННЫМИ МНОГОГРАННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

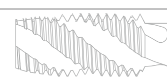


ФРЕЗЕРОВАНИЕ

E СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

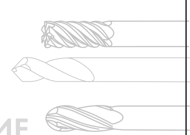
СВЕРЛЕНИЕ

F РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ



НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

G МОНОЛИТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КТО МЫ?

«Русский Инструмент» — российский центр компетенций по резьбонарезанию и фрезерованию, работающий с 1999 года. Наша компания предоставляет комплексное снабжение и поддержку на всех этапах внедрения инструмента — от выбора до эксплуатации.

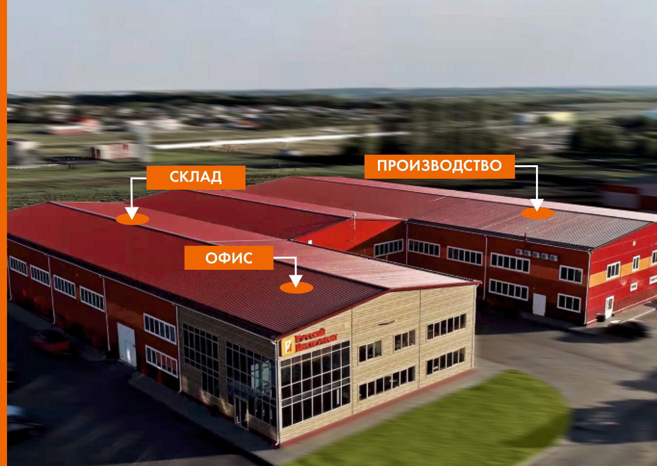
БОЛЕЕ 25 ЛЕТ в области металлообработки

интернациональная производственная компания с собственными производственными мощностями

профессиональный уровень сервиса для Клиентов

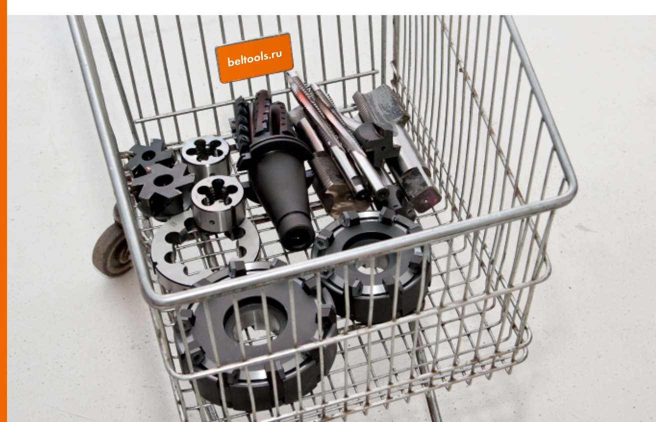
НАША МИССИЯ

МЫ ЗАДАЕМ СТАНДАРТЫ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ, СОСРЕДОТАЧИВАЯСЬ **НА ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ** МЕТАЛЛООБРАБОТКИ НАШИХ КЛИЕНТОВ



1500 м²
СКЛАД ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

3680 м²
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ



5 ПРИЧИН, по которым выгодно работать с нами

#1 СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Собственные производственные мощности как в РФ, так и за рубежом

#2 СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

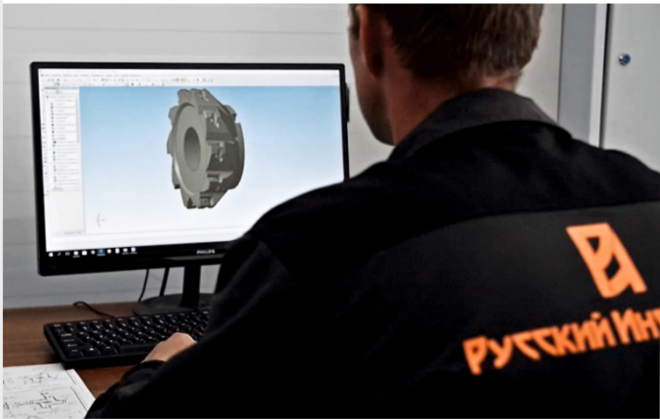
Следим за качеством на всех этапах. Наши процессы сертифицированы по стандартуГОСТ Р ИСО 9001-2015

#3 ИНЖИНИРИНГ

Полное техническое сопровождение: комплексное решение для Вашего производства, включая поддержку и сервис на всех этапах

#4 ОПЕРАТИВНОСТЬ

От заявки до отгрузки максимум 24 часа
Отгрузка в день согласования.
Получайте заказ быстро!



#5 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Наши эксперты подберут оптимальный инструмент, который не только соответствует Вашим задачам, но и повысит эффективность работы

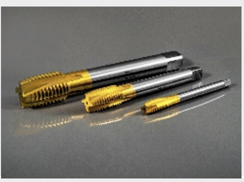
Русский Инструмент

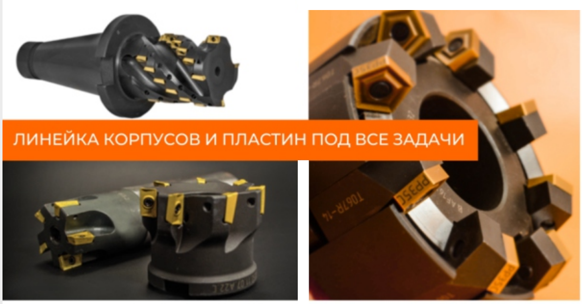
«Русский Инструмент» - это инструмент с доказанной эффективностью, который обеспечивает высокую производительность в процессе металлообработки. Специализация – фрезы со сменными многогранными пластинами. В ассортименте бренда широкий выбор инструмента: фрезерные пластины, корпуса фрез, токарные пластины и державки для внутреннего и наружного точения, метчики гаечные сборные, перовые сверла и модульные оправки к ним

Основной бренд росссийской интернациональной компании

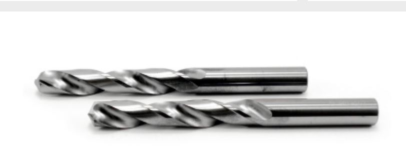
Высокая эффективность инструмента

Премиальное качество



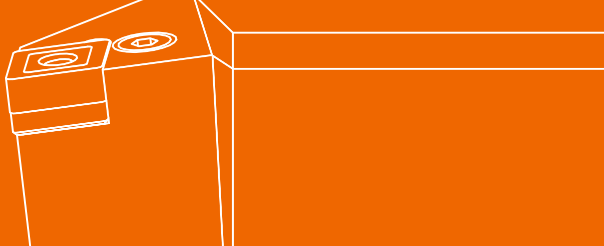


NEW!!! Новые серии 2025 года



ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

СО СМЕННЫМИ МНОГОГРАННЫМИ ПЛАСТИНАМИ



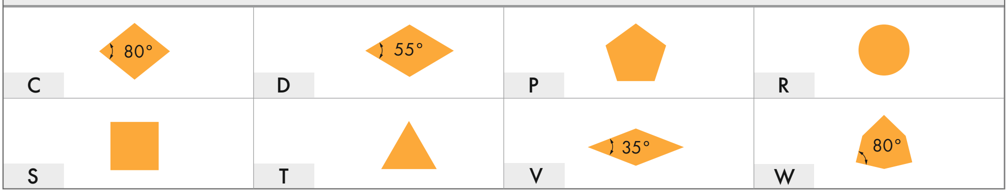
ТОЧЕНИЕ

A

C	N	M	G
1	2	3	4
Форма СМП	Задний угол	Класс точности	Тип СМП

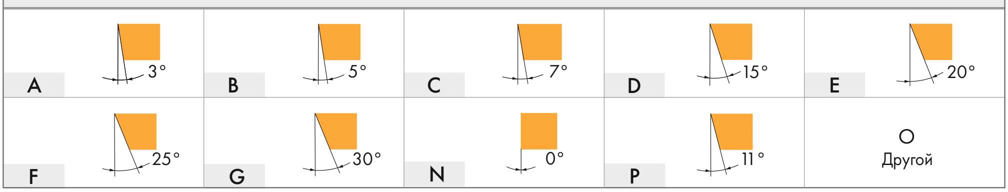
1 Форма СМП

C N M G 12 04 08-PM



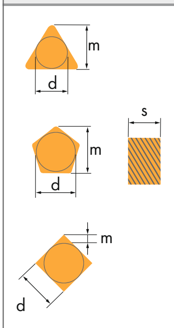
2 Задний угол

C N M G 12 04 08-PM



3 Класс точности

C N M G 12 04 08-PM



Класс	m	s	d
A	±0,005	±0,025	±0,025
F	±0,005	±0,025	±0,013
C	±0,013	±0,025	±0,025
H	±0,013	±0,025	±0,013
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,13	±0,025
J *	±0,005	±0,025	±0,05± ~ 0,015
K *	±0,013	±0,025	±0,05± ~ 0,015
L *	±0,025	±0,025	±0,05± ~ 0,015
M*	±0,08 ~ ±0,18	±0,13	±0,05± ~ 0,015
N*	±0,08 ~ ±0,18	±0,025	±0,05± ~ 0,015
U*	±0,13 ~ ±0,38	±0,13	±0,08 ~ ±0,25

* зависит от размера пластины

Тип пластины P, S, T, C, W, R

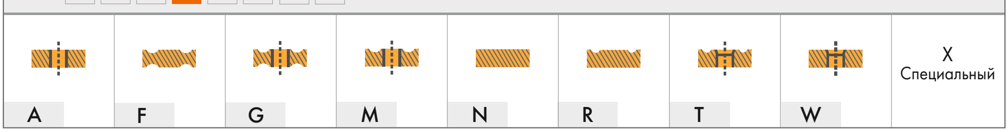
d, mm	Допуск на m		Допуск на d	
	M,N	U	M,J,K,L,N	U
6,35	±0,08	±0,13	±0,05	±0,08
9,525	±0,08	±0,13	±0,05	±0,08
12,7	±0,13	±0,20	±0,08	±0,13
15,875	±0,15	±0,27	±0,10	±0,18
19,05	±0,15	±0,27	±0,10	±0,18
25,4	±0,18	±0,38	±0,13	±0,25

Пластины форм D

d, mm	Допуск на m	Допуск на d
6,35	±0,11	±0,05
9,525	±0,11	±0,05
12,7	±0,15	±0,08
15,875	±0,18	±0,10
19,05	±0,18	±0,10

4 Тип СМП

C N M G 12 04 08-PM



12	04	08	-	PM
5	6	7		8
Длина режущей кромки	Толщина СМП, s, мм	Радиус при вершине, r, мм		Тип стружколома

5 Длина режущей кромки

C N M G **12** 04 08 - PM

Диаметр вписанной окружности, мм	C	D	V	P	R	S	T	W
3,97	04	-	-	-	-	03	06	-
4,76	04	05	08	-	-	04	08	-
5,56	05	06	09	-	-	05	09	03
6,00	-	-	-	-	06*	06*	-	-
6,35	06	07	11	04	06	06	11	04
7,94	08	09	13	05	07	07	13	05
8,00	-	-	-	-	08*	-	-	-
9,525	09	11	16	07	09	09	16	06
9,80	-	-	-	-	-	09*	-	-
11,50	-	-	-	-	-	11 *	-	-
12,7	12	15	22	09	12	12	22	08
14,30	-	-	-	-	-	14*	-	-
15,875	16	19	27	11	15	15	27	10
19,05	19	23	33	13	19	19	33	13
25,4	25	31	44	18	25	25	44	17
31,75	32	38	54	23	31	31	54	21

Символом * отмечено обозначение круглых и квадратных пластин с диаметром вписанной окружности в метрических единицах

6 Толщина СМП s, мм

C N M G 12 **04** 08 - PM

s=1,59	s=1,98	s=2,38	s=3,18	s=3,97	s=4,76	s=5,56	s=6,35	s=7,94	s=9,52	s=12,7
01	T1	02	03	T3	04	05	06	07	09	12

7 Радиус при вершине r, мм

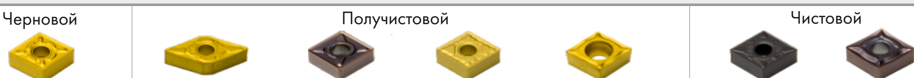
C N M G 12 04 **08** - PM

r=0	r=0,2	r=0,4	r=0,8	r=1,2	r=1,6	r=2,4	r=3,2
00	02	04	08	12	16	24	32

8 Тип стружколома

C N M G 12 04 08 - **PM**

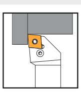
Черновой | Получистовой | Чистовой

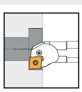


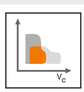
DR | DM | EM | PM | HM | DF | EF

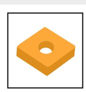
Для пластин с задними углами

Дополнительные обозначения


Совместимые державки для наружной обработки


Совместимые державки для внутренней обработки

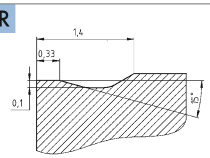
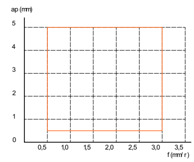
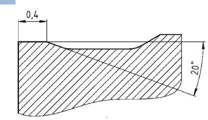
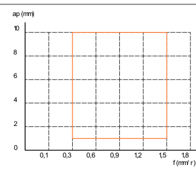
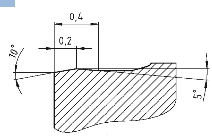
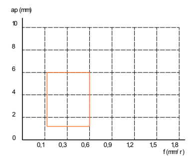
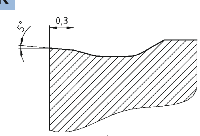
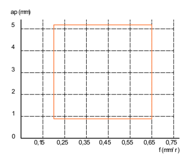
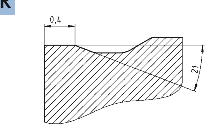
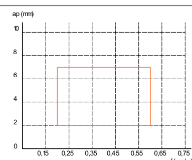
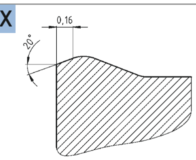
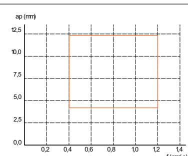
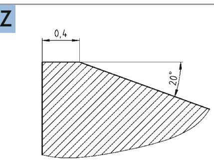
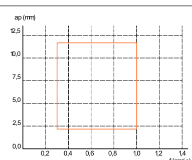

Режимы резания

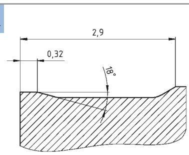
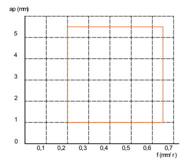
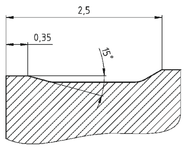
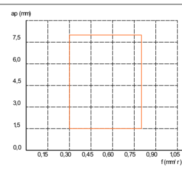
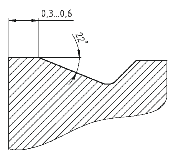
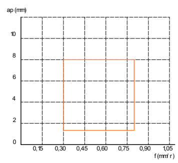
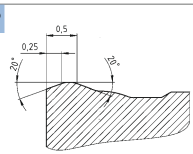
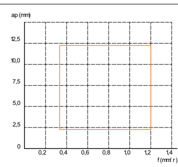
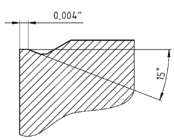
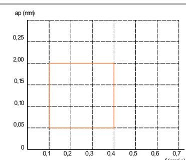
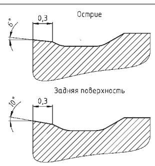
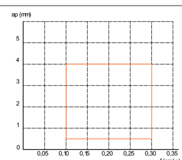
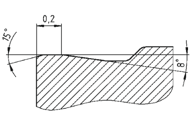
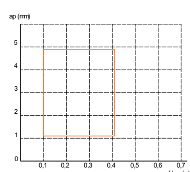

Применяемые СМП

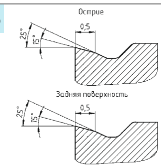
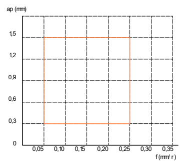
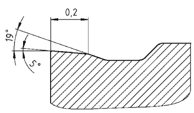
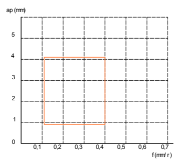
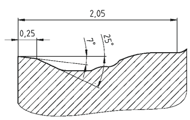
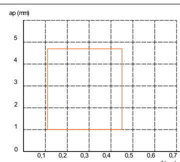
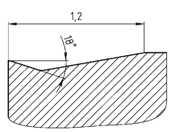
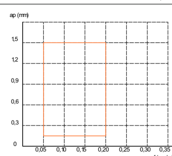
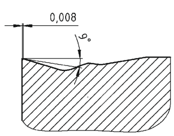
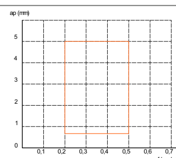
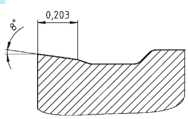
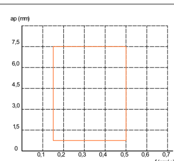
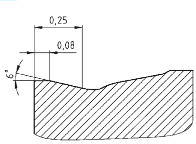
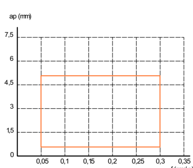
Описание марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для токарной обработки			
Обрабатываемые материалы	Группа обрабатываемого материала ISO	Сплавы с CVD покрытием	Сплавы с PVD покрытием
P Стали	P01 P10 P20 P30 P40 P50	PP22M, PC20F, PC30R, KC15D, KC20D, KC15R, KC25D, MC25M, PC15F, PC25M, PC15C, PC20C, PC25C	MP20M, MP25M, PP20S, PP20R, PP20
M Нержавеющие стали	M01 M10 M20 M30 M40	PP22M, PC20F, MC25M	MP20M, MP25M, MP25S, SP151F, MP203R, MP202R, SP201R, MP204R, MP201R, MP25F, PP20S, PP20R, SP203R, SP204R, SP152F, MP25G, PP20
K Чугуны	K01 K10 K20 K30 K40	PP22M, PC20F, PC30R, KC15D, KC20D, KC15R, KC25D, PC20C, PC25C	PP20S
N Цветные металлы	N01 N10 N20 N30		
S Жаропрочные и титановые сплавы	S01 S10 S20 S30 S40		MP20M, MP25M, MP25S, SP151F, MP203R, MP202R, SP201R, MP204R, PP20R, SP203R, SP204R, SP152F, MP25G, PP20

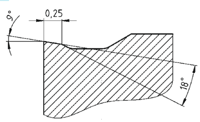
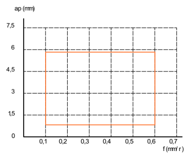
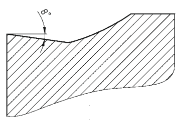
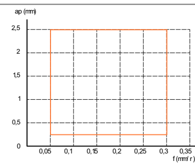
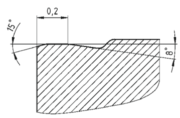
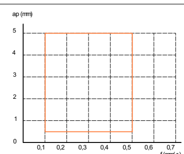
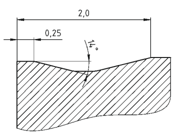
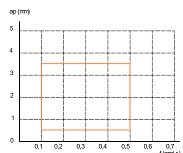
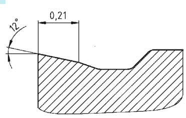
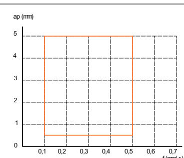
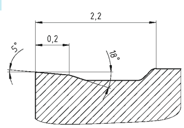
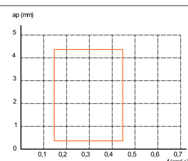
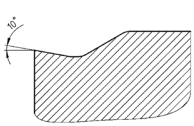
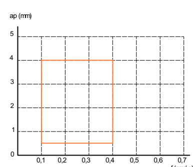
Область применения марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для токарной обработки		
Марка сплава	**Группы**	**Описание**
Сплавы с CVD покрытием		
PC20C	P10-P30 K10-K30	Твердый сплав с покрытием CVD для получистовой токарной обработки стали, стального литья и чугуна. Оптимальные характеристики износостойкости и ударной вязкости для широких областей применения.
PC25C	P10-P30 K10-K30	Универсальный твердый сплав с отличным сочетанием прочности и износостойкости. В сочетании с CVD покрытием MT-TiCN, слоем AL2O3 и TiN этот сплав являестя первым выбором для получистовой и легкой черновой обработки, в том числе прерывистого точения стали и чугуна при средней и низкой скорости резания.
PC22M	P15-P30 M10-M20 K10-K15	Многоцелевой сплав с широким диапазоном обработки и высокой термической стабильностью. Подходит от получистовой до черновой обработки с прерывистым точением. Выделяется благодаря своей универсальности при обработки сталей и литья. Также может использоваться для обработки нержавеющей стали и чугуна.
PC20F	P5-P20 M05-10 K10-K15	Сплав для чистового точения, износостойкий. Применяется на чистовых и финишных операциях
PC30R	P15-P30 K15-K30	Универсальный сплав, износостойкий, может работать при прерывистом точении. Универсальный сплав для чернового точения с ударами, так и для стабильного резания. Новое утолщенное CVD покрытие с подложкой высокой твердости, обеспечивает превосходную износостойкость.
KC20D	P5-P15 K10-K30	Для чистовой и получистовой обработки чугуна от стабильного до прерывистого точения. Возможно точение стали. Сплав с CVD покрытием наиболее универсальный и является первым выбором на вашем производстве для обработки чугуна.
PC20V	P20-P35	Сплав обладает хорошей износостойкостью и стойкостью к скалыванию. Имеет прочное CVD покрытие с отличной связующей способностью. Подходит для прерывистой обработки и лучший выбор для общей токарной обработки сталей.
PP25M	P10-P15 M20-M30	Сплав подойдет для черновой и получистовой обработки нержавеющих сталей и низколегированных сталей.
PC15F	P10-P20	Подходит для непрерывной и легкой прерывистой резки сталей. Подходит для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей.
PC25M	P15-P30	Универсальный сплав для обработки сталей. Имеет CVD покрытие и работает в сочетании высокой износостойкости и ударной вязкости.
KC15R	K10-20	Сплав предназначен для обработки чугуна. Подойдет для черновой и получистовой обработки.
KC15D	K10-K20	Сплав с CVD покрытием наиболее универсальный для обработки чугуна.
KC25D	K20-K30	Сплав с CVD покрытием предназначен для обработки чугуна.
PC15C	P10-P30 K10-K30	Твердый сплав с покрытием CVD для получистовой токарной обработки стали.
Сплавы с PVD покрытием		
MP20M	P10-P15 M10-30 S5-S10	Сплав с PVD покрытием является наиболее универсальным и оптимально подходит для обработки нержавеющей стали. Хорошо подходит для стали 12Х18Н10Т и ее аналогов.,
MP25M	P10-P15 M10-30 S5-S10	Подходит для получистовой обработки жаропрочных, титановых и нержавеющих сплавов на средних и низких режимах резания. Также применима для точения нержавеющих и высоколегированных сталей.

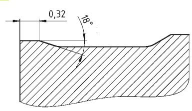
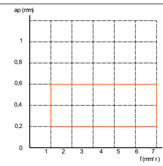
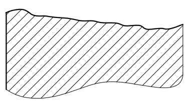
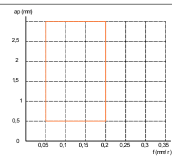
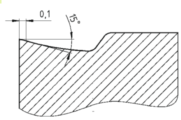
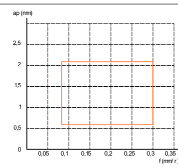
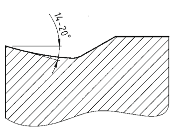
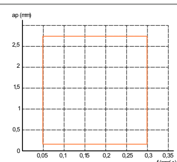
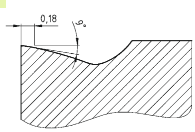
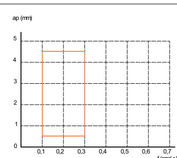
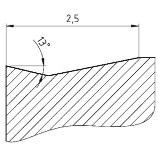
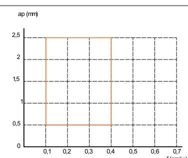
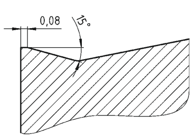
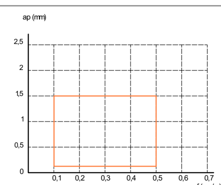
Область применения марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для токарной обработки		
Марка сплава	Группы	Описание
	Сплавы с PVD покрытием	
MP25S	M05-M35 S05-S20	Подходит для получистовой обработки жаропрочных, титановых и нержавеющих сплавов на средних и низких режимах резания. Также применима для точения нержавеющих и высоколегированных сталей.
SP151F	M05-M35 S05-S20	Первый выбор при чистовом точении титановых, нержавеющих и жаропрочных сплавов на основе никеля. Обладает отличной износостойкостью.
SP152F	M05-M35 S05-S20	Сплав для чистового точения титановых, нержавеющих и жаропрочных сплавов на основе никеля. Обладает отличной износостойкостью.
MP201R	M15-M35	Сплав, работающий в тяжелых условиях обработки нержавеющей стали. Для данного сплава характерна работа без применения СОЖ.
MP202R	M05-M35 S05-S15	Сплав, работающий в тяжелых условиях обработки нержавеющих и жаропрочных сталей. Для данного сплава характерна работа без применения СОЖ.
MP203R	M05-M35 S05-S15	Сплав, работающий в тяжелых условиях обработки нержавеющих и жаропрочных сталей. Для данного сплава характерна работа без применения СОЖ.
MP204R	M05-M35 S05-S15	Сплав, работающий в тяжелых условиях обработки нержавеющих и жаропрочных сталей. Для данного сплава характерна работа без применения СОЖ.
SP201R	M25-M40 S15-S25	Сплав для черновой обработки и работы в тяжелых условиях работы. Первый выбор при черновом точении жаропрочных сплавов на основе никеля, нержавеющих и титановых сплавов. Обладает отличной ударной прочностью и хорошей износостойкостью.
SP203R	M25-M40 S15-S25	Сплав для черновой обработки и работы в тяжелых условиях работы. Хороший выбор при черновом точении жаропрочных сплавов на основе никеля, нержавеющих и титановых сплавов. Обладает отличной ударной прочностью.
SP204R	M25-M40 S15-S25	Сплав для черновой обработки и работы в тяжелых условиях работы. Хороший выбор при черновом точении жаропрочных сплавов на основе никеля, нержавеющих и титановых сплавов. Обладает отличной ударной прочностью.
MP25F	M15-M30	Сплав с PVD покрытием, предназначенный для чистовой и получистовой обработки нержавеющих сталей
PP20S	P15-P30 M15-M30	Предназначен для непрерывной и прерывистой обработки нержавеющих сталей. Имеет PVD покрытие, благодаря которому имеет малый коэффициент трения и отличную коррозионостойкость.
PP20R	P15-P30 M15-M25 S20-S30	Предназначен для непрерывной и прерывистой обработки нержавеющих сталей. Имеет PVD покрытие, благодаря которому имеет малый коэффициент трения и отличную коррозионостойкость.
PP20	P15-P30 M10-M30 S10-S30	Мелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием nano-TiAlN, нанесенный методом PVD. Хорошее сочетание прочности и износостойкости. Для обработки сталей, нержавеющих сталей и жаропрочных материалов.

Описание стружколомов			
Стружколомы для токарной обработки негативных СМП			
Вид обработки	**Наименование и геометрия передней поверхности**	**Диапазон применения**	**Описание**
Черновая обработка	**KR** 		Подходит для резки серого чугуна, чугуна с шаровидным графитом прерывистой и черновой обработкой при высокой подаче и высокой скорости.
	PH 		Стружколом разработан для тяжелого, чернового точения сталей. Предназначен для точения на средних и низких скоростях при высоких подачах и глубин резания
	PR 		Разработан для чернового точения сталей. Подходит для грубой, прерывистой обработки сталей при низких и средних скоростях резания. Также может быть использован для получерновой обработки сталей и нержавеющих сталей.
	BR 		Черновая обработка стали и чугуна. Сочетание переменного переднего угла и переменной ширины лезвия обеспечивает различную глубину резания.
	GR 		Стружколом с защитной фаской на режущей кромке. Хороший контроль стружи. Уменьшенный риск скалывания режущей кромки что обеспечивает длительный срок эксплуатации сменных пластин.
	GX 		Стружколом для обработки в тяжелых условиях . Прочная режущая кромка способная выдерживать большую ударную нагрузку.
	GZ 		Стружколом для работы в тяжелых условиях резания. Острая режущая кромка снижает удельную силу резания. Превосходное стружкодробление в широком диапазоне подач.

Описание стружколомов			
Стружколомы для токарной обработки негативных СМП			
Вид обработки	Наименование и геометрия передней поверхности	Диапазон применения	Описание
Черновая обработка	OR 		Трехмерная конструкция с двойным углом наклона передней поверхности, широким притуплением и отрицательной фаской. Прочная конструкция стружколома увеличивает срок службы пластины. Подходит для черновой обработки стали.
	JP 		Предназначен для черновой обработки стали и чугуна в тяжелых условиях.
	HP 		Предназначен для червой обработки стали в тяжелых условиях.
	MP 		Предназначен для червой обработки стали в тяжелых условиях
Получистовая обработка	JH 		Предназначен для получистовой обработки стали на средних режимах обработки
	MA 		Предназначен для получистовой обработки нержавеющих сплавов на стредних режимах обработки
	MF 		Разработан для получистовой обработки нержавеющих и жаропрочных сплавов. Обеспечивает как низкое сопротивление резанию так и хорошее сопротивление к прерывистому точению. Также как и GF позволяет эффективно дробить стружку, снижать температуру в зоне резания, исключать наростообразование, упрочнение и другие проблемы при точении жаропрочных сплавов.

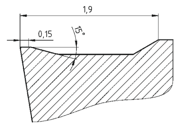
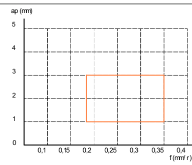
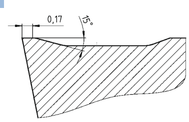
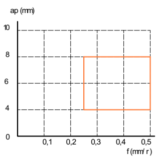
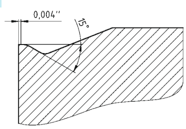
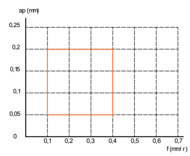
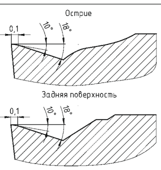
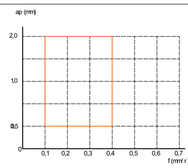
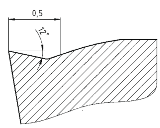
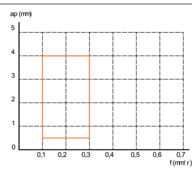
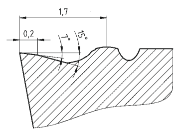
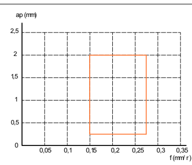
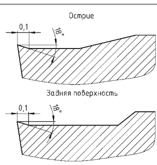
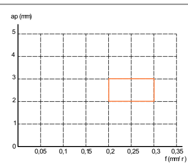
Описание стружколомов			
Стружколомы для токарной обработки негативных СМП			
Вид обработки	Наименование и геометрия передней поверхности	Диапазон применения	Описание
Получистовая обработка	MS 		Предназначен для получистовой обработки нержавеющих сплавов на средних режимах обработки
	MM 		Разработан для получистовой обработки нержавеющих и труднообрабатываемых сталей. Подходит для стабильного и прерывистого точения и эффективно избегает наростообразование на пластине.
	PM 		Разработан для получистового точения стали и нержавеющей стали. Универсальный стружколом подходящий от чистового до чернового точения. Обеспечивает хорошее дробление стружки на большом диапазоне режимов резания. Рекомендован как основной стружколом для вашего производства.
	GM 		Подходит для длительной непрерывной обработки от получитовой до чистовой обработки жаропрочных и титановых сплавов.
	MT 		Предназначен для получистовой обработки стали
	ZM 		Предназначен для получистовой обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов
	ZP 		Предназначен для получистовой обработки нержавеющих сплавов на стредних режимах обработки

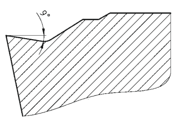
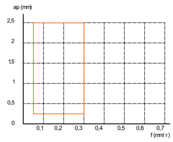
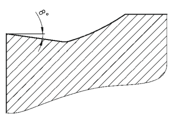
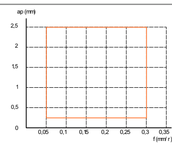
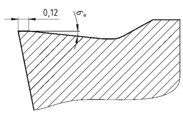
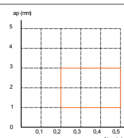
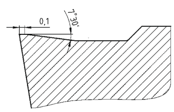
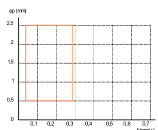
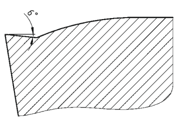
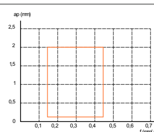
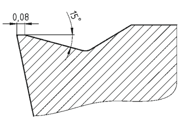
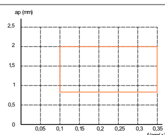
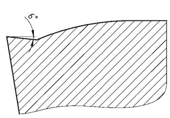
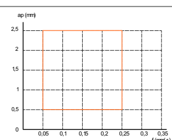
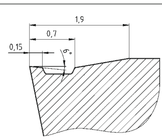
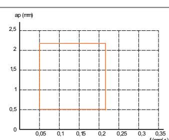
Описание стружколомов			
Стружколомы для токарной обработки негативных СМП			
Вид обработки	**Наименование и геометрия передней поверхности**	**Диапазон применения**	**Описание**
Получистовая обработка	**BM** 		Стружколом с острой геометрией режущей кромки. Подходит для обработки нержавеющей стали. Сохраняется баланс между высокой эффективностью и длительным сроком службы.
	CM 		Для получистовой обработки нержавеющих и жаропрочных сталей
	OP 		Предназначен для получстовой обработки стали.
	KM 		Предназначен для получистовой обработки чугуна и стали.
	MD 		Предназначен для получистовой обработки нержавеющих и жаропрочных сплавов
	CZ 		Предназначен для получистовой обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов
Чистовая обработка	**DN** 		Предназначен для чистовой обработки стали в стабильных условиях резания

Описание стружколомов			
Стружколомы для токарной обработки негативных СМП			
Вид обработки	**Наименование и геометрия передней поверхности**	**Диапазон применения**	**Описание**
Чистовая обработка	GL 		Предназначен для чистовой обработки чугуна
	HA 		Предназначен для чистовой обработки нержавеющей стали
	PF 		Разработан для чистового точения стали. Обеспечивает высокую точность и чистоту поверхности детали. Острая режущая кромка имеет низкие силы резания и стабильное дробление стружки.
	CF 		Предназначен для чистовой и получистовой обработки стали, нержавеющей стали а также жаропрочных и титановых сплавов
	BF 		Предназначен для чистовой и получистовой обработки стали, нержавеющей стали
	QM 		Предназначен для чистовой и получистовой обработки стали
	SF 		Предназначен для чистовой и получистовой обработки стали, нержавеющей стали

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

A

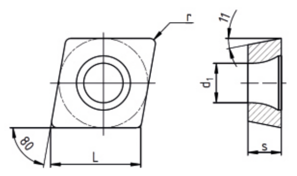
Описание стружколомов				
Стружколомы для токарной обработки позитивных СМП				
Вид обработки	Наименование и геометрия передней поверхности	Диапазон применения	Описание	
Черновая обработка	TR 		Стружколом для позитивных пластин (с задним углом). Подходит для получистового и чернового точения сталей, нержавеющих сталей и чугуна. Прочная режущая кромка обеспечивает стабильную обработку и хорошее стружкодробление при высоких подачах на средних скоростях резания.	
	HR 		Предназначен для черновой обработки стали	
Получистовая обработка	JH 		Предназначен для получистовой обработки стали на средних режимах обработки	
	MV 		Предназначен для получистовой обработки нержавеющих сплавов на стредних режимах обработки	
	SM 		Эффективный контроль стружки. Острая режущая кромка, плавная и быстрая резка. Надлежащая прочность кромки увеличивает срок службы. Для жаропрочных сплавов для получистового точения.	
	OT 		Получистовая обработка стали и нержавеющей стали. Хорошее стружкодробление на большом диапазоне режимов резания и универсальность применения делает данный стружколом предпочтительным для основного применения на производстве.	
	SL 		Предназначен для получистовой обработки стали на средних режимах обработки	

Описание стружколомов			
Стружколомы для токарной обработки позитивных СМП			
Вид обработки	**Наименование и геометрия передней поверхности**	**Диапазон применения**	**Описание**
Получистовая обработка	**TG** 		Предназначен для получистовой обработки стали на средних режимах обработки
	CM 		Для получистовой обработки нержавющих и жаропрочных сталей
	HM 		стружколом для получистовой обработки сталей и чугунов. Применяестя на пластинах с положительным задним углом
	TM 		Универсальный стружколом для получистовой обработки. Подходит для стали, нержавеющей стали, чугуна и других материалов
Чистовая обработка	**FM** 		Чистовая обработка стали
	TF 		Стружколом для позитивных пластин (с задним углом). Предназначен для чистового точения сталей и нержавеющих сталей. Низкие силы резания обеспечивают высокую чистоту и точность обрабатываемой поверхности на средних и высоких скоростях резания при стабильном точении.
	WS 		Предназначен для чиствой обработки стали.
	XM 		Предназначен для чистовой и получистовой обработки нержавеющей стали а также жаропрочных и титановых сплавов.

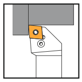
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

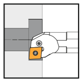
А

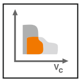
Пластины CCMT, CCGT, CPMT чистовые



Обозначение	d	d1	s
CCMT 0602	6,35	2,8	2,8
CCMT 09T3	9,52	4,4	3,97
CCGT 09T3	9,52	4,4	3,97
CCMT 1204	12,7	5,56	4,76
CPMT 09T3	9,52	4,4	3,97


стр. A102-104


стр. A128

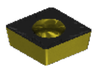

стр. A55

Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

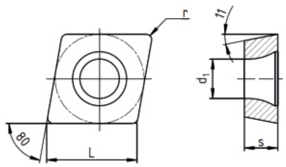
Описание стружколомов стр. A6-12

Обрабатываемые материалы			KC20D	PC20F	PC22M	MP20M	MP25M	PP20	MP201R	MP202R	MP203R	SP152F	SP201R
	Стали	P	•	••	••	••	•	••	•	•	•		•
	Нержавеющие стали	M		•	•	••	••	••	•••	••	•••	••	••
	Чугуны	K	•••	•	•								
	Цветные металлы	N											
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				•	••	•	••	••	••	•••	•••

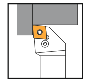
Применение
- ••• - наилучшее
- •• - хорошее
- • - возможное

Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD					С покрытием PVD						Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	MP20M	MP25M	PP20	MP201R	MP202R	MP203R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		CCMT 060204-TF	0,4		•										0,1-0,35	0,8-2,5
		CCMT 09T304-TF	0,4		•										0,1-0,35	0,8-2,5
		CCMT 09T308-TF	0,8		•										0,1-0,35	0,8-2,5
		CCMT 120404-TF	0,4		•										0,1-0,35	0,8-2,5

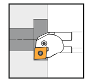
Пластины CCMT, CCGT, CPMT получистовые



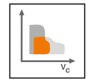
Обозначение	d	d₁	s
CCMT 0602	6,35	2,8	2,8
CCMT 09T3	9,52	4,4	3,97
CCGT 09T3	9,52	4,4	3,97
CCMT 1204	12,7	5,56	4,76
CPMT 09T3	9,52	4,4	3,97



стр. A102-104



стр. A128



стр. A55

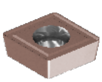
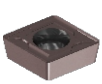
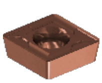
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

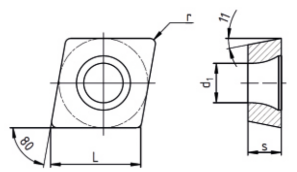
Обрабатываемые материалы			KC20D	PC20F	PC22M	MP20M	MP25M	PP20	MP201R	MP202R	MP203R	SP152F	SP201R
	Стали	P	•	••	••	••	•	••	•	•	•		•
	Нержавеющие стали	M		•	•	••	••	••	•••	••	•••	••	••
	Чугуны	K	•••	•	•								
	Цветные металлы	N											
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				•	••	•	••	••	••	•••	•••

Применение

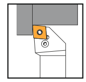
- ••• - наилучшее
- •• - хорошее
- • - возможное

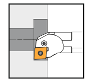
Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD: KC20D	PC20F	PC22M	MP20M	MP25M	С покрытием PVD: PP20	MP201R	MP202R	MP203R	SP152F	SP201R	Режимы резания: f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		CCMT 060204-HM	0,4						•						0,05-0,25	0,5-1,5
		CCMT 060208-HM	0,8						•						0,05-0,3	0,7-1,5
		CCMT 09T304-HM	0,4						•						0,05-0,3	0,5-2,0
		CCMT 09T308-HM	0,8						•						0,1-0,3	0,9-2,0
		CCMT 120404-HM	0,4						•						0,05-0,3	0,5-3,0
		CCMT 120408-HM	0,8						•						0,1-0,35	0,9-3,5
		CCMT 120412-HM	1,2						•						0,1-0,4	0,9-3,5
		CPMT 09T304-HM	0,4						•						0,05-0,3	0,5-2,0
		CCMT 060204-CM	0,4							•	•		•		0,02-0,1	0,2-1,8
		CCMT 060208-CM	0,8										•	•	0,02-0,1	0,2-1,8
		CCGT 09T302-CM	0,2							•				•	0,02-0,1	0,2-1,8
		CCMT 09T304-CM	0,4							•	•		•		0,02-0,1	0,2-1,8
		CCMT 09T308-CM	0,8								•	•	•		0,02-0,1	0,2-1,8
		CCMT 060204-SL	0,4	•	•	•	•								0,2-0,3	2,0-3,0
		CCMT 060208-SL	0,8	•	•	•									0,2-0,3	2,0-3,0
		CCMT 09T304-SL	0,4	•	•	•		•							0,2-0,3	2,0-3,0
		CCMT 09T308-SL	0,8	•	•	•		•							0,2-0,3	2,0-3,0
		CCMT 120404-SL	0,4	•	•	•		•							0,2-0,3	2,0-3,0
		CCMT 120408-SL	0,8	•	•	•									0,2-0,3	2,0-3,0
		CCMT 060202-XM	0,2								•		•		0,05-0,17	0,5-1,5
		CCMT 060204-XM	0,4										•	•	0,05-0,17	0,5-1,5
		CCMT 09T304-XM	0,4										•	•	0,05-0,17	0,5-1,5
		CCMT 09T308-XM	0,8										•	•	0,05-0,17	0,5-1,5
		CCMT 120404-XM	0,4							•	•		•	•	0,05-0,17	0,5-1,5
		CCMT 120408-XM	0,8										•	•	0,05-0,17	0,5-1,5

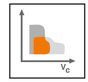
Пластины CCMT, CCGT, CPMT черновые



Обозначение	d	d1	s
CCMT 0602	6,35	2,8	2,8
CCMT 09T3	9,52	4,4	3,97
CCGT 09T3	9,52	4,4	3,97
CCMT 1204	12,7	5,56	4,76
CPMT 09T3	9,52	4,4	3,97


стр. A102-104


стр. A128

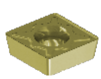


стр. A55

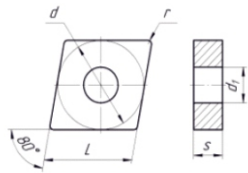
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

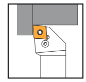
Обрабатываемые материалы													Применение
Стали	P	•	••	••	••	•	••	•	•	•		•	
Нержавеющие стали	M		•	•	••	••	••	•••	••	•••	••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Чугуны	K	•••	•	•									
Цветные металлы	N												
Жаропрочные и титановые сплавы	S				•	••	•	••	••	••	•••	•••	

Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD					С покрытием PVD						Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	MP20M	MP25M	PP20	MP201R	MP202R	MP203R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		CCMT 060208-TR	0,8					•							0,18-0,35	1,0-3,0
		CCMT 09T308-TR	0,8	•	•	•	•								0,18-0,35	1,0-3,0
		CCMT 120408-TR	0,8	•	•	•		•							0,18-0,35	1,0-3,0
		CCMT 120412-TR	1,2	•	•	•		•							0,18-0,35	1,0-3,0

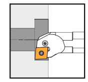
Пластины CNMA



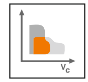
Обозначение	d	d1	s
CNMA 1204	12,7	5,16	4,76
CNMA 1606	15,87	6,35	6,35
CNMA 1906	19,05	7,94	6,35



стр. A76-78



стр. A115-121

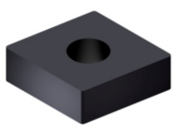


стр. A51

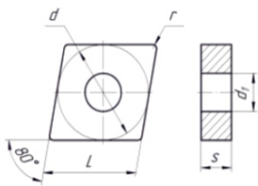
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-8

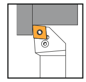
Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	•	•••	••	••	•		
Нержавеющие стали	M		•	•	••	••		••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Чугуны	K	•••	•	•				
Цветные металлы	N							
Жаропрочные и титановые сплавы	S				•	••		

Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			С покрытием PVD		Режимы резания	
			KC20D	PC20F	PC22M	MP20M	MP25M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая 	CNMA 120404	0,4	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA 120408	0,8	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA 120412	1,2	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA 120416	1,6	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA 160608	0,8	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA 160612	1,2	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA 160616	1,6	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA 160612	1,2	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA 160616	1,6	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA190612	1,2	•					0,2-0,6	3,0-5,0
	CNMA190616	1,6	•					0,2-0,6	3,0-5,0

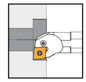
Пластины CNMG чистовые



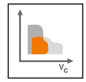
Обозначение	d	d1	s
CNMG 0903	9,52	3,81	3,18
CNMG 1204	12,7	5,16	4,76
CNMG 1606	15,87	6,35	6,35
CNMG 1906	19,05	7,94	6,35



стр. А74-76



стр. А117-123

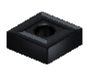
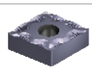
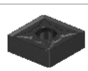
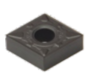


стр. А51

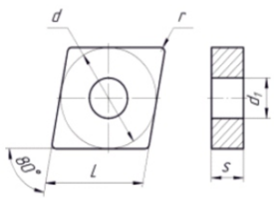
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А12

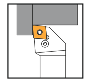
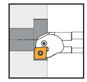
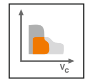
Обрабатываемые материалы			KC20D	PC20C	PC22M	MP20M	PP20	MP201R	MP204R	SP201R	SP204R	Применение
	Стали	P	●	●●●	●●	●●	●●	●	●	●	●	
	Нержавеющие стали	M		●	●	●●	●●	●●●	●●●	●●	●●	●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
	Чугуны	K	●●●	●	●							
	Цветные металлы	N										
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				●	●	●●	●●	●●●	●●●	

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			С покрытием PVD						Режимы резания	
				KC20D	PC20C	PC22M	MP20M	PP20	MP201R	MP204R	SP201R	SP204R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		CNMG 120404	0,4	●									0,2-0,6	3,0-5,0
		CNMG 120408	0,8	●									0,2-0,6	3,0-5,0
		CNMG 120412	1,2	●									0,2-0,6	3,0-5,0
		CNMG 160608	0,8	●									0,2-0,6	3,0-5,0
		CNMG 160612	1,2	●									0,2-0,6	3,0-5,0
		CNMG 160616	1,6	●									0,2-0,6	3,0-5,0
		CNMG 190612	1,2	●									0,2-0,6	3,0-5,0
		CNMG 190616	1,6	●									0,2-0,6	3,0-5,0
		CNMG 120404-CF	0,4						●			●	0,05-0,32	0,2-2,8
		CNMG 120408-CF	0,8							●	●		0,05-0,32	0,2-2,8
		CNMG 120412-CF	1,2						●		●		0,05-0,32	0,2-2,8
		CNMG 090304-SF	0,4				●						0,05-0,15	0,26-3,2
		CNMG 090304-DF	0,4		●								0,05-0,3	0,1-1,5
		CNMG 090308-DF	0,8		●								0,1-0,3	0,1-1,5
		CNMG 120404-DF	0,4		●								0,05-0,3	0,1-1,5
		CNMG 120808-DF	0,8		●								0,1-0,4	0,1-1,5
		CNMG 120412-DF	1,2		●								0,1-0,5	0,1-1,5
		CNMG 090304-EF	0,4					●					0,05-0,3	0,1-1,5
		CNMG 090308-EF	0,8					●					0,1-0,3	0,1-1,5
		CNMG 120404-EF	0,4					●					0,05-0,3	0,1-1,5
		CNMG 120808-EF	0,8					●					0,1-0,4	0,1-1,5
		CNMG 120412-EF	1,2					●					0,1-0,5	0,1-1,5

Пластины CNMG получистовые



Обозначение	d	d1	s
CNMG 0903	9,52	3,81	3,18
CNMG 1204	12,7	5,16	4,76
CNMG 1606	15,87	6,35	6,35
CNMG 1906	19,05	7,94	6,35

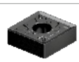
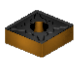
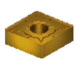
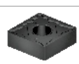
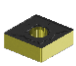




стр. A76-78 стр. A119-125 стр. A51

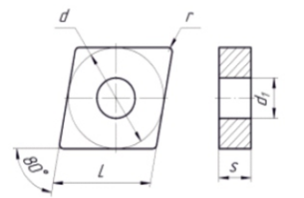
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

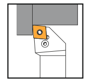
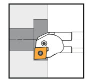
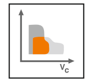
Обрабатываемые материалы						Применение
Стали	P	••	•••	••	•••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M	••	•	•		
Чугуны	K	•	•	•	••	
Цветные металлы	N					
Жаропрочные и титановые сплавы	S					

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD				Режимы резания	
				MC25M	PC20F	PC22M	PC25C	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		CNMG 120404-JH	0,4		•	•		0,1-0,4	0,05-2,0
		CNMG 120408-JH	0,8		•	•		0,1-0,4	0,05-2,0
		CNMG 120404-MT	0,4			•		0,2-0,5	0,7-5,0
		CNMG 120408-MT	0,8		•	•		0,2-0,5	0,7-5,0
		CNMG 120412-MT	1,2		•	•		0,2-0,5	0,7-5,0
		CNMG 090304-PM	0,4				•	0,05-0,3	0,5-3,5
		CNMG 090308-PM	0,8				•	0,1-0,45	1-3,5
		CNMG 120404-PM	0,4				•	0,05-0,3	0,5-5,0
		CNMG 120408-PM	0,8				•	0,1-0,5	1,0-5,0
		CNMG 120412-PM	1,2				•	0,1-0,6	1,5-5,0
		CNMG 160608-PM	0,8				•	0,1-0,5	1,0-7,0
		CNMG 160612-PM	1,2		•		•	0,1-0,6	1,5-7,0
		CNMG 160616-PM	1,6				•	0,15-0,75	2,0-7,0
		CNMG 190608-PM	0,8				•	0,1-0,65	1,0-7,0
		CNMG 190612-PM	1,2				•	0,15-0,7	1,5-7,0
		CNMG 190616-PM	1,6				•	0,15-0,75	2,0-7,0
		CNMG 160612-ZP	1,2			•		0,05-0,3	0,5-5,0
		CNMG 120412-BM	1,2	•				0,1-0,6	0,8-5,8
		CNMG 120416-OP	1,6		•	•		0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 160608-OP	0,8		•	•		0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 160612-OP	1,2		•			0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 160616-OP	1,6		•	•		0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 190608-OP	0,8		•			0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 190612-OP	1,2			•		0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 190616-OP	1,6		•			0,125-0,45	1,0-4,6

Пластины CNMG получистовые



Обозначение	d	d1	s
CNMG 0903	9,52	3,81	3,18
CNMG 1204	12,7	5,16	4,76
CNMG 1606	15,87	6,35	6,35
CNMG 1906	19,05	7,94	6,35

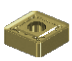
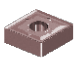
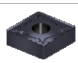
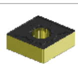




стр. А76-78 стр. А119-125 стр. А51

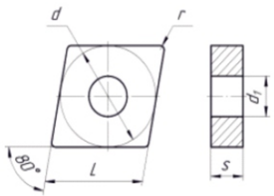
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

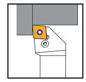
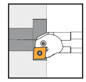
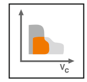
											Применение
Обрабатываемые материалы	Стали	P	●●	●	●●	●●	●	●		●	●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
	Нержавеющие стали	M	●●	●●	●●	●●	●●	●●●	●●	●●	
	Чугуны	K									
	Цветные металлы	N									
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	●		●	●	●●	●●	●●●	●●●	

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD								Режимы резания	
				MP20M	MP25M	MP25S	PP20	MP202R	MP204R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		CNMG 190616-CZ	1,6			●						0,05-0,3	0,5-5
		CNMG 160612-GM	1,2			●						0,05-0,3	0,5-5,0
		CNMG 160608-MM	0,8	●	●	●						0,13-0,4	0,8-4,2
		CNMG 120408-MF	0,8		●							0,1-0,42	1,1-4,9
		CNMG 120412-MF	1,2	●		●						0,1-0,42	1,1-4,9
		CNMG 160612-MF	1,2	●								0,1-0,42	1,1-4,9
		CNMG 120404-CM	0,4					●		●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		CNMG 120408-CM	0,8					●		●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		CNMG 120412-CM	1,2					●	●	●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		CNMG 160616-OP	1,6	●								0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 190608-OP	0,8	●								0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 190612-OP	1,2	●								0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 190616-OP	1,6	●								0,125-0,45	1,0-4,6
		CNMG 090304-EF	0,4				●					0,05-0,3	0,1-1,5
		CNMG 090308-EF	0,8				●					0,1-0,3	0,1-1,5
		CNMG 120404-EF	0,4				●					0,05-0,3	0,1-1,5
		CNMG 120408-EF	0,8				●					0,05-0,3	0,1-1,5
		CNMG 120412-EF	1,2				●					0,1-0,4	0,1-1,5

Пластины CNMG черновые



Обозначение	d	d_1	s
CNMG 0903	9,52	3,81	3,18
CNMG 1204	12,7	5,16	4,76
CNMG 1606	15,87	6,35	6,35
CNMG 1906	19,05	7,94	6,35
CNMG 2509	25,4	9,12	9,52

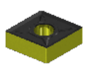
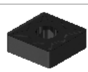
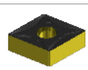
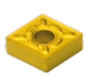




стр. A76-78 стр. A119-125 стр. A51

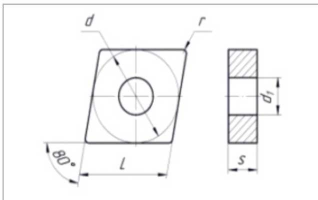
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

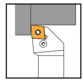
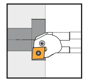
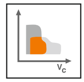
Обрабатываемые материалы											Применение
	Стали	P	•	•••	••	••	••	•			••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
	Нержавеющие стали	M		•	•		••	•••	••		
	Чугуны	K	•••	•	•	••					
	Цветные металлы	N									
	Жаропрочные и титановые сплавы	S					•	••	•••		

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD				С покрытием PVD			Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	PC25C	MP20M	MP204R	SP152F	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		CNMG 120408-PR	0,8		•	•					0,14-0,6	1,5-6,0
		CNMG 120412-PR	1,2		•	•					0,14-0,6	1,5-6,0
		CNMG 120416-PR	1,6	•	•	•					0,14-0,6	1,5-6,0
		CNMG 160608-PR	0,8		•	•					0,14-0,6	1,5-6,0
		CNMG 160612-PR	1,2		•	•					0,14-0,6	1,5-6,0
		CNMG 160616-PR	1,6		•	•		•			0,14-0,6	1,5-6,0
		CNMG 190608-PR	0,8		•	•					0,14-0,6	1,5-6,0
		CNMG 190612-PR	1,2		•	•		•			0,14-0,6	1,5-6,0
		CNMG 190616-PR	1,6		•	•		•			0,14-0,6	1,5-6,0
		CNMG 120412-TR	1,2			•					0,18-0,35	1,0-3,0
		CNMG 190616-OR	1,6	•							0,1-0,3	0,5-5,0
		CNMG 120408-DR	0,8				•				0,2-0,5	1,0-7,0
		CNMG 120412-DR	1,2				•				0,25-0,5	1,5-7,0
		CNMG 160608-DR	0,8				•				0,2-0,7	1,0-8,0
		CNMG 160612-DR	1,2				•				0,25-0,7	1,5-8,0
		CNMG 160616-DR	1,6				•				0,25-0,75	2,0-8,0
		CNMG 190608-DR	0,8				•				0,2-0,7	1,5-10,0
		CNMG 190612-DR	1,2				•				0,3-0,75	2,0-10,0
		CNMG 190616-DR	1,6				•				0,3-0,8	2,0-10,0
		CNMG 190624-DR	2,4				•				0,35-0,85	2,0-12,0
		CNMG 250924-DR	2,4				•				0,4-1,0	2,0-15,0

Пластины CNMM



Обозначение	d	d1	s
CNMM 1906	19,05	7,94	6,35
CNMM 2509	25,4	9,12	9,52

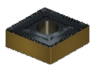
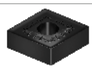
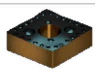
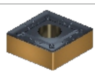
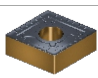




стр. A76-78 стр. A119-125 стр. A51

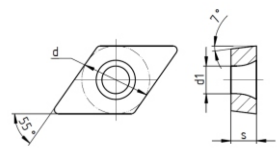
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

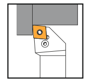
Обрабатываемые материалы							Применение
	Стали	P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
	Нержавеющие стали	M	●	●			
	Чугуны	K	●●	●	●●	●●	
	Цветные металлы	N					
	Жаропрочные и титановые сплавы	S					

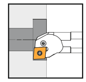
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD				Режимы резания	
				PC15F	PC20F	PC25M	PC30R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Тяжелые условия обработки		CNMM190612-JP	1,2		●			0,3-0,8	1,5-8,0
		CNMM190616-JP	1,6				●	0,3-0,8	1,5-8,0
		CNMM190616-PH	1,6		●			0,3-1,2	1,5-10
		CNMM190624-MP	2,4		●			0,3-0,8	2,0-12,0
		CNMM160616-GZ	1,6	●		●		0,28-1,0	2,3-12,0
		CNMM250932-GZ	3,2			●		0,28-1,0	2,3-12,0
		CNMM250932-GX	3,2			●		0,4-1,2	4,2-12,4

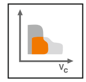
Пластины DCMT



Обозначение	d	d₁	s
DCMT 0702	6,35	2,8	2,38
DCMT 11T3	9,525	4,4	3,97


стр. A105


стр. A129

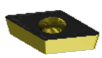
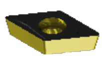
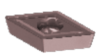
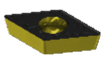
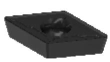
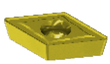


стр. A51

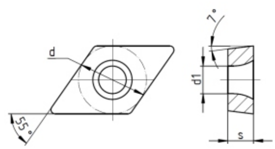
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

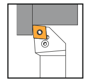
Обрабатываемые материалы											Применение
	Стали	P	•	•	••	•••	•••	••	•••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
	Нержавеющие стали	M			•	•	•	•			
	Чугуны	K	•••	•••	••	•	•	•	••	••	
	Цветные металлы	N									
	Жаропрочные и титановые сплавы	S									

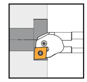
Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD								Режимы резания	
				KC15R	KC20D	PC15F	PC20C	PC20F	PC22M	PC25M	PC25C	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		DCMT070202-TF	0,2					•				0,1-0,35	0,8-2,5
		DCMT11T302-TF	0,2					•				0,1-0,35	0,8-2,5
		DCMT070204-WS	0,4						•			0,05-0,25	0,5-2,5
		DCMT11T308-WS	0,8						•			0,05-0,25	0,5-2,5
Получистовая		DCMT070204-SL	0,4		•			•	•			0,1-0,3	2,0-3,0
		DCMT11T304-SL	0,4		•			•	•			0,1-0,3	2,0-3,0
		DCMT11T308-SL	0,8		•			•	•			0,1-0,3	2,0-3,0
		DCMT 11T312-TM	1,2	•		•				•		0,1-0,3	2,0-3,0
		DCMT 070202-MV	0,2						•			0,1-0,35	0,3-3,0
		DCMT 070208-MV	0,8		•				•			0,1-0,35	0,3-3,0
		DCMT 11T308-MV	0,8						•			0,1-0,35	0,3-3,0
Черновая		DCMT 11T312-HR	1,2				•				•	0,1-0,35	0,3-3,0

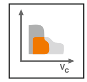
Пластины DCMT



Обозначение	d	d_1	s
DCMT 0702	6,35	2,8	2,38
DCMT 11T3	9,525	4,4	3,97


стр. A105

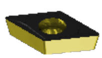
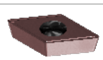
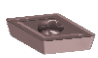
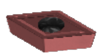
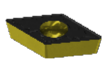
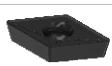

стр. A129


стр. A51

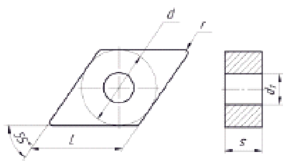
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

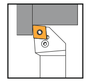
Обрабатываемые материалы												Применение
Стали	P	●●	●	●●	●●	●●	●	●		●	●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
Нержавеющие стали	M	●●	●●	●●	●●	●●	●●●	●●●	●●	●●	
Чугуны	K										
Цветные металлы	N										
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●●	●		●	●●	●●	●●●	●●●	

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD: MP20M	MP25M	MP25F	PP20R	PP20S	MP201R	MP204R	SP152F	SP201R	Режимы резания: f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		DCMT11T308-WS	0,8	●	●								0,05-0,25	0,5-2,5
Чистовая		DCMT070204-CM	0,4						●		●	●	0,05-0,25	0,5-2,2
Чистовая		DCMT11T304-CM	0,4							●	●		0,05-0,25	0,5-2,2
Получистовая		DCMT070204-SL	0,4		●								0,1-0,3	2,0-3,0
Получистовая		DCMT11T304-SL	0,4	●									0,1-0,3	2,0-3,0
Получистовая		DCMT11T308-SL	0,8		●								0,1-0,3	2,0-3,0
Получистовая		DCMT11T304-XM	0,4								●	●	0,05-0,22	0,5-2,2
Получистовая		DCMT11T308-XM	0,8								●	●	0,05-0,22	0,5-2,2
Получистовая		DCMT 11T312-TM	1,2			●	●	●					0,1-0,3	2,0-3,0
Получистовая		DCMT 070208-MV	0,8		●						●	●	0,1-0,35	0,3-3,0
Получистовая		DCMT 11T308-MV	0,8	●									0,1-0,35	0,3-3,0

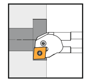
Пластины DNMA



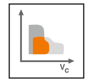
Обозначение	d	d₁	s
DNMA 1504	12,7	5,16	4,76
DNMA 1506	12,7	5,16	6,35



стр. A80-81



стр. A126

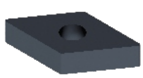


стр. A51

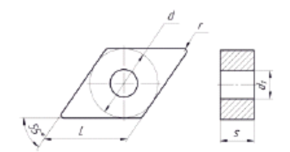
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

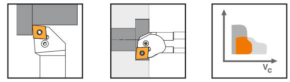
Обрабатываемые материалы		KC20D	PC20F	PC22M	MP20M	MP25M	Применение
Стали	P	•	•••	••	••	•	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M		•	•	••	••	
Чугуны	K	•••	•	•			
Цветные металлы	N						
Жаропрочные и титановые сплавы	S				•	••	

Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			С покрытием PVD		Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	MP20M	MP25M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		DNMA 150404	0,4	•					0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMA 150408	0,8	•					0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMA 150604	0,4	•					0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMA 150608	0,8	•					0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMA 150612	1,2	•					0,2-0,6	3,0-5,0

Пластины DNMG чистовые, черновые



Обозначение	d	d1	s
DNMG 1104	9,525	3,81	4,76
DNMG 1504	12,7	5,16	4,76
DNMG 1506	12,7	5,16	6,35

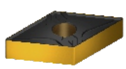
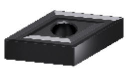
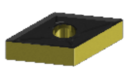


стр. A80-81 стр. A126 стр. A51

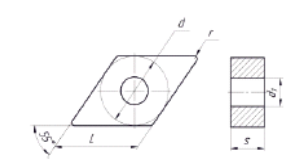
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

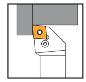
Обрабатываемые материалы										Применение
Стали	P	•	•••	••	•	•		•	
Нержавеющие стали	M		•	•	•••	••	••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Чугуны	K	•••	•	•					
Цветные металлы	N								
Жаропрочные и титановые сплавы	S				••	••	•••	•••	

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			С покрытием PVD				Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	MP201R	MP202R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		DNMG110404-PF	0,4		•						0,08-0,3	0,6-2,1
		DNMG110408-PF	0,8		•	•					0,08-0,3	0,6-2,1
		DNMG150408-PF	0,8		•	•					0,08-0,3	0,6-2,1
		DNMG150604-PF	0,4		•	•					0,08-0,3	0,6-2,1
		DNMG150608-PF	0,8		•	•					0,08-0,3	0,6-2,1
		DNMG 110408	0,8	•							0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMG 150404	0,4	•							0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMG 150408	0,8	•							0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMG 150412	1,2	•							0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMG 150608	0,8	•							0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMG 150612	1,2	•							0,2-0,6	3,0-5,0
		DNMG110404-CF	0,4				•	•	•	•	0,05-0,3	0,2-2,8
		DNMG150608-CF	0,8				•	•	•	•	0,05-0,3	0,2-2,8
		DNMG150604-CF	0,4				•	•	•	•	0,05-0,3	0,2-2,8
		DNMG150608-CF	0,8				•	•	•	•	0,05-0,3	0,2-2,8
Черновая		DNMG150408-PR	0,8			•					0,14-0,6	1,5-6,0
		DNMG150412-PR	1,2			•					0,14-0,6	1,5-6,0
		DNMG150608-PR	0,8			•					0,14-0,6	1,5-6,0
		DNMG150612-PR	1,2			•					0,14-0,6	1,5-6,0
		DNMG150616-PR	1,6			•					0,14-0,6	1,5-6,0

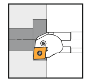
Пластины DNMG получистовые



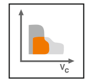
Обозначение	d	d1	s
DNMG 1104	9,525	3,81	4,76
DNMG 1504	12,7	5,16	4,76
DNMG 1506	12,7	5,16	6,35



стр. А80-81



стр. А126

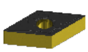
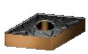


стр. А51

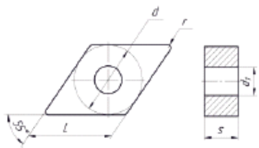
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

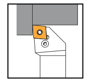
Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	•	•••	••	••	•••		
Нержавеющие стали	M		•	•				••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Чугуны	K	•••	•	•	••	••		
Цветные металлы	N							
Жаропрочные и титановые сплавы	S							

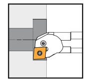
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD					Режимы резания	
				KC15D	PC20F	PC22M	PC25C	PC30R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		DNMG110404-DM	0,4				•		0,05-0,3	0,5-0,4
		DNMG110408-DM	0,8				•		0,1-0,5	1,0-4,0
		DNMG150404-DM	0,4				•		0,05-0,3	0,5-5,0
		DNMG150408-DM	0,8				•		0,1-0,5	1,0-5,0
		DNMG150604-DM	0,4				•		0,05-0,3	0,5-5,0
		DNMG150608-DM	0,8				•		0,1-0,5	1,0-5,0
		DNMG 150404-JH	0,4		•	•			0,1-0,4	0,05-2,0
		DNMG 150608-JH	0,8		•				0,1-0,4	0,05-2,0
		DNMG 150604-KM	0,4	•					0,1-0,3	0,5-4,0
		DNMG 110404-OP	0,4			•			0,125-0,45	1,0-4,6
		DNMG 110408-OP	0,8			•			0,125-0,45	1,0-4,6
		DNMG 110412-OP	1,2			•		•	0,125-0,45	1,0-4,6
		DNMG 150412-OP	1,2		•	•			0,125-0,45	1,0-4,6
		DNMG150404-MT	0,4	•	•				0,2-0,5	3,0-5,0
		DNMG150408-MT	0,8	•	•				0,2-0,5	3,0-5,0
		DNMG150604-MT	0,4	•	•				0,2-0,5	0,7-5,0
		DNMG150608-MT	0,8	•	•				0,2-0,5	0,7-5,0
		DNMG150612-MT	1,2	•	•				0,2-0,5	0,7-5,0

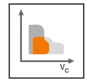
Пластины DNMG получистовые



Обозначение	d	d1	s
DNMG 1104	9,525	3,81	4,76
DNMG 1504	12,7	5,16	4,76
DNMG 1506	12,7	5,16	6,35







стр. A80-81 стр. A126 стр. A51

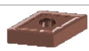
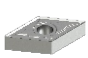
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

Обрабатываемые материалы										
Стали	P	●●	●	●●	●	●	●		●
Нержавеющие стали	M	●●	●●	●●	●●●	●●	●●●	●●	●●
Чугуны	K								
Цветные металлы	N								
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●●	●	●●	●●	●●	●●●	●●●

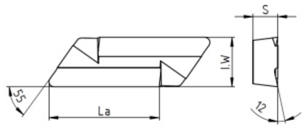
Применение

●●● - наилучшее
●● - хорошее
● - возможное

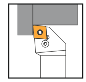
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD MP20M	MP25M	PP20S	MP201R	MP202R	MP204R	SP152F	SP201R	Режимы резания f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		DNMG 110404-MS	0,4	●								0,05-0,25	1,0-4,6
		DNMG 150408-MS	0,8	●	●							0,05-0,25	1,0-4,6
		DNMG 150612-MS	1,2	●	●							0,05-0,25	0,3-1,5
		DNMG 110404-MM	0,4	●								0,13-0,4	0,3-1,5
		DNMG110408-MM	0,8	●								0,13-0,4	0,3-1,5
		DNMG150608-MM	0,8	●	●							0,13-0,4	3,0-5,0
		DNMG150412-MM	1,2	●	●							0,13-0,4	3,0-5,0
		DNMG150612-MM	1,2	●	●							0,2-0,5	3,0-5,0
		DNMG 150412-MD	1,2			●						0,05-0,3	0,5-4,0
		DNMG 110404-CM	0,4							●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		DNMG 110408-CM	0,8							●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		DNMG 150404-CM	0,4							●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		DNMG 150408-CM	0,8					●	●	●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		DNMG150604-CM	0,4					●		●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		DNMG 150608-CM	0,8				●	●		●	●	0,05-0,3	0,15-2,5

Beltools

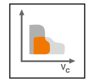
Пластины KNUX



Обозначение	La	I.W	S
KNUX 1604	16	9,525	4,76



стр. A75

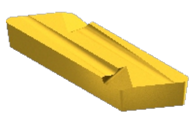


стр. A51

Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

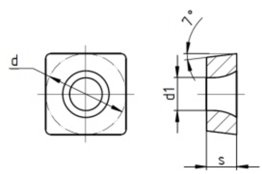
Обрабатываемые материалы				Применение
	Стали	P	●●	
	Нержавеющие стали	M		●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
	Чугуны	K	●●	
	Цветные металлы	N		
	Жаропрочные и титановые сплавы	S		

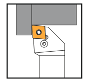
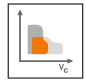
Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD	Режимы резания	
				PC25C	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		KNUX 160405L11	0,5	●	0,05-0,7	0,2-6,0
		KNUX 160405R12	0,5	●	0,05-0,7	0,2-6,0
		KNUX 160405L12	0,5	●	0,05-0,7	0,2-6,0
		KNUX 160405R12	0,5	●	0,05-0,7	0,2-6,0
		KNUX 160410L12	1	●	0,05-0,7	0,2-6,0
		KNUX 160410R12	1	●	0,05-0,7	0,2-6,0

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

A

Пластины SCMT

	Обозначение	d	d₁	s
	SCMT 09T3	9,525	4,4	3,97
	SCMT 1204	12,7	5,5	4,76

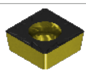
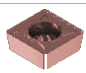
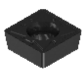
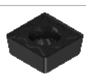
 

стр. A106-107 стр. A51

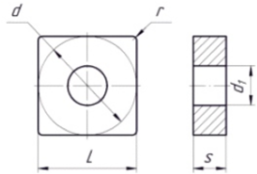
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

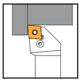
Описание стружколомов стр. A6-12

Обрабатываемые материалы		KC20D	PC15C	PC20C	PC20F	PC22M	MP20M	MP202R	SP152F	SP201R	SP203R	SP204R	Применение
Стали	P	•	••	•••	•••	••	••	•		•	•	•	••• - наилучшее
Нержавеющие стали	M		•	•	•	•	••	••	••	••	••	••	•• - хорошее
Чугуны	K	•••	••	•	•	•							• - возможное
Цветные металлы	N												
Жаропрочные и титановые сплавы	S						•	••	•••	•••	•••	•••	

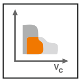
Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD					С покрытием PVD						Режимы резания	
				KC20D	PC15C	PC20C	PC20F	PC22M	MP20M	MP202R	SP152F	SP201R	SP203R	SP204R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		SCMT09T304-TF	0,4				•								0,1-0,35	0,8-2,5
Чистовая		SCMT09T308-TF	0,8				•								0,1-0,35	0,8-2,5
Чистовая		SCMT09T304-CM	0,4							•	•	•			0,05-0,25	0,5-2,2
Чистовая		SCMT09T308-CM	0,8							•	•	•			0,05-0,25	0,5-2,2
Получистовая		SCMT09T304-OT	0,4	•			•	•							0,08-0,3	0,3-2,5
Получистовая		SCMT09T308-OT	0,8	•			•	•							0,08-0,3	0,3-2,5
Получистовая		SCMT120404-OT	0,4				•	•							0,08-0,3	0,3-2,5
Получистовая		SCMT120408-OT	0,8	•			•	•							0,08-0,3	0,3-2,5
Получистовая		SCMT120412-OT	1,2				•	•	•						0,08-0,3	0,3-2,5
Получистовая		SCMT 120404-XM	0,4								•	•			0,05-0,17	0,5-2,2
Получистовая		SCMT 120408-XM	0,8										•		0,05-0,17	0,5-2,2
Получистовая		SCMT 120408-HM	0,8											•	0,1-0,2	0,5-2,2
Получистовая		SCMT 09T308-TR	0,4	•			•	•	•						0,18-0,35	1,0-3,0
Получистовая		SCMT 120408-TR	0,8	•			•	•	•						0,18-0,35	1,0-3,0
Получистовая		SCMT 120412-TR	1,2	•			•	•	•						0,18-0,35	1,0-3,0
Черновая		SCMT 09T312-HR	1,2		•	•									0,18-0,35	1,0-3,0

Пластины SNMA

	Обозначение	d	d1	s
	SNMA 1204	12,7	5,16	4,76



стр. A82

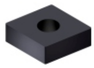


стр. A51

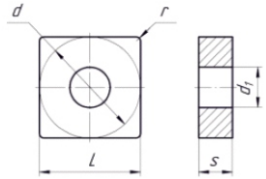
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

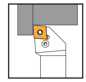
Обрабатываемые материалы						Применение
Стали	P	•	•••	••		••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M		•	•		
Чугуны	K	•••	•	•		
Цветные металлы	N					
Жаропрочные и титановые сплавы	S					

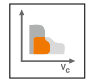
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		SNMA 120408	0,8	•			0,2-0,6	3,5-5,0
		SNMA 120416	1,6	•			0,2-0,6	3,5-5,0

Пластины SNMG чистовые



Обозначение	d	d_1	s
SNMG 1204	12,7	5,16	4,76
SNMG 1506	15,875	6,35	6,35
SNMG 1906	19,05	7,94	6,35


стр. A82

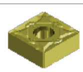
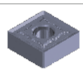
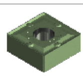
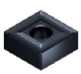


стр. A51

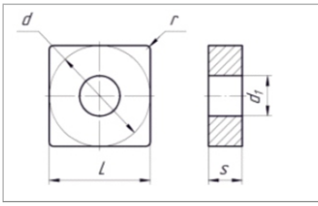
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

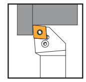
Обрабатываемые материалы									Применение
	Стали	P	•	••	•••	••	••	•	
	Нержавеющие стали	M		•		••	••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
	Чугуны	K	•••	•	••				
	Цветные металлы	N							
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				•	•	•••	

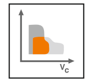
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			С покрытием PVD			Режимы резания	
				KC20D	PC22M	PC30R	MP25F	MP25S	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		SNMG 120404-BF	0,4				•			0,08-0,3	0,4-2,5
		SNMG 120404-CF	0,4						•	0,05-0,3	0,2-2,8
		SNMG 120408-GM	0,8					•		0,05-0,2	0,2-1,5
		SNMG 120404	0,4	•						0,2-0,6	3,0-5,0
		SNMG 120408	0,8	•						0,2-0,6	3,0-5,0
		SNMG 120412	1,2	•						0,2-0,6	3,0-5,0
		SNMG 120416	1,6	•	•	•				0,2-0,6	3,0-5,0
		SNMG 150612	1,2	•						0,2-0,6	3,0-5,0
		SNMG 190612	1,2	•						0,2-0,6	3,0-5,0
		SNMG 190616	1,6	•						0,2-0,6	3,0-5,0

Пластины SNMG черновые



Обозначение	d	d₁	s
SNMG 1204	12,7	5,16	4,76
SNMG 1506	15,875	6,35	6,35
SNMG 1906	19,05	7,94	6,35

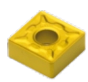
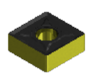
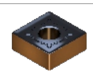
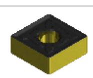

стр. А82


стр. А51

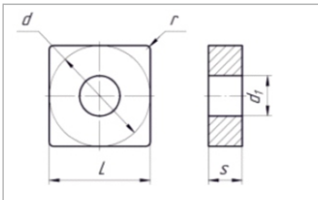
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

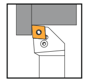
Обрабатываемые материалы									Применение
Стали	P	•	••	•••	••	••	•••		••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M		•	•	•				
Чугуны	K	•••	••	•	•	••	••		
Цветные металлы	N								
Жаропрочные и титановые сплавы	S								

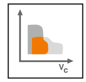
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD						Режимы резания	
				KC25D	PC15F	PC20F	PC22M	PC25C	PC30R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		SNMG120408-DR	0,8					•		0,2-0,5	1,0-6,0
		SNMG120412-DR	1,2					•		0,2-0,5	1,5-6,0
		SNMG150612-DR	1,2					•		0,25-0,75	1,5-7,0
		SNMG150616-DR	1,6					•		0,3-0,80	2,0-7,0
		SNMG190612-DR	1,2					•		0,3-0,8	1,5-9,0
		SNMG190616-DR	1,6					•		0,45-1,2	2,0-12,0
		SNMG190624-DR	2,4					•		0,50-1,2	2,0-12,0
		SNMG120408-PR	0,8			•	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG120412-PR	1,2			•	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG150608-PR	0,8			•	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG150612-PR	1,2			•	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG150616-PR	1,6			•	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG190612-PR	1,2			•	•		•	0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG190616-PR	1,6			•	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG190608-GR	0,8		•					0,25-0,6	2,7-7,0
		SNMG150616-KR	2,4	•						0,25-0,6	2,0-7,0

Пластины SNMG черновые



Обозначение	d	d₁	s
SNMG 1204	12,7	5,16	4,76
SNMG 1506	15,875	6,35	6,35
SNMG 1906	19,05	7,94	6,35

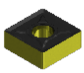
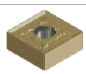

стр. A82


стр. A51

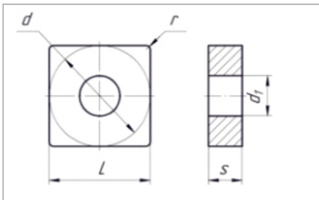
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

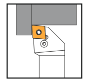
Обрабатываемые материалы						Применение
Стали	P	••	•	••		••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M	••	••	••		
Чугуны	K					
Цветные металлы	N					
Жаропрочные и титановые сплавы	S	•	••	•		

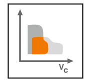
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			Режимы резания	
				MP20M	MP25M	MP25F	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		SNMG150612-PR	1,2	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG150616-PR	1,6	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG190612-PR	1,2	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG190616-PR	1,6	•			0,14-0,6	1,5-6,0
		SNMG150612-BR	0,8	•	•	•	0,05-0,25	0,3-2,0

Пластины SNMG получистовые



Обозначение	d	d_1	s
SNMG 1204	12,7	5,16	4,76
SNMG 1506	15,875	6,35	6,35
SNMG 1906	19,05	7,94	6,35


стр. А82

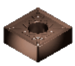
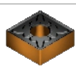
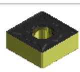


стр. А51

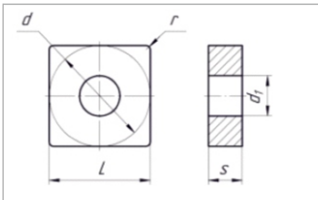
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

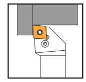
Обрабатываемые материалы						Применение
	Стали	P	●●●	●●	●●	●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
	Нержавеющие стали	M	●	●		
	Чугуны	K	●	●	●●	
	Цветные металлы	N				
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			Режимы резания	
				PC20F	PC22M	PC25C	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		SNMG 120404-JH	0,4	●	●		0,1-0,4	0,5-2,2
		SNMG 120408-JH	0,8	●	●		0,1-0,4	0,5-2,2
		SNMG 120404-MT	0,4		●		0,2-0,5	0,7-5,0
		SNMG 120408-MT	0,8	●	●		0,2-0,5	0,7-5,0
		SNMG 120412-MT	1,2	●	●		0,2-0,5	0,7-5,0
		SNMG 150608-OP	0,8	●			0,125-0,45	1,0-4,6
		SNMG 150612-OP	1,2	●	●		0,125-0,45	1,0-4,6
		SNMG 120404-DM	0,4			●	0,1-0,5	1,0-3,5
		SNMG 120408-DM	0,8			●	0,05-0,4	0,5-5,0
		SNMG 120412-DM	1,2			●	0,1-0,5	1,0-5,0
		SNMG 120416-DM	1,6			●	0,1-0,6	1,5-5,0
		SNMG 150608-DM	0,8			●	0,15-0,6	1,5-5,0
		SNMG 150612-DM	1,2			●	0,1-0,5	1,5-5,0
		SNMG 190612-DM	1,2			●	0,25-0,6	1,5-7,5
		SNMG 190616-DM	1,6			●	0,25-0,6	2,0-7,5

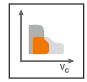
Пластины SNMG получистовые



Обозначение	d	d1	s
SNMG 1204	12,7	5,16	4,76
SNMG 1506	15,875	6,35	6,35
SNMG 1906	19,05	7,94	6,35



стр. А82

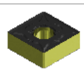
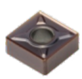
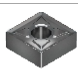


стр. А51

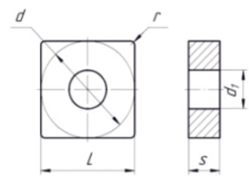
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

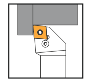
Обрабатываемые материалы										Применение
	Стали	P	●●	●	●●	●	●		●	
	Нержавеющие стали	M	●●	●●	●●	●●	●●●	●●	●●	●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
	Чугуны	K								
	Цветные металлы	N								
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●●	●	●●	●●	●●●	●●●	

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD							Режимы резания	
				MP20M	MP25M	PP20	MP202R	MP204R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		SNMG 150612-OP	1,2	●							0,125-0,45	1,0-4,6
		SNMG 190612-OP	1,2	●							0,125-0,45	1,0-4,6
		SNMG 120404-EM	0,4			●					0,05-0,4	0,5-5,0
		SNMG 120408-EM	0,8			●					0,1-0,5	1,0-5,0
		SNMG 120412-EM	1,2			●					0,1-0,6	1,5-5,0
		SNMG 120416-EM	1,6			●					0,15-0,6	2,0-5,0
		SNMG 150612-EM	1,2			●					0,25-0,6	1,5-6,0
		SNMG 150616-EM	1,6			●					0,35-0,6	2,0-6,0
		SNMG120404-MA	0,4	●							0,1-0,3	0,5-4,0
		SNMG120408-MA	0,8	●							0,1-0,3	0,5-4,0
		SNMG120408-MS	0,8	●	●						0,05-0,25	0,3-1,5
		SNMG120412-MS	1,2	●	●						0,05-0,25	0,3-1,5
		SNMG120404-CM	0,4					●			0,05-0,28	0,1-2,2
		SNMG120408-CM	0,8				●	●	●	●	0,05-0,28	0,1-2,2
		SNMG120412-CM	1,2				●	●	●	●	0,05-0,28	0,1-2,2

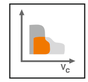
Пластины SNMM



Обозначение	d	d₁	s
SNMM 1906	19,05	7,94	6,35
SNMM 2509	25,4	9,12	9,525



стр. A82

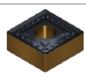
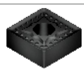
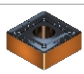
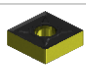


стр. A51

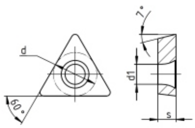
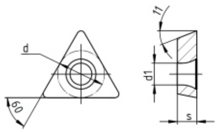
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

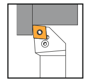
Описание стружколомов стр. A6-12

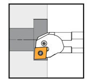
Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	•	•••	••	•••	•••		••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M	••	•	•				
Чугуны	K		•	•	••	••		
Цветные металлы	N							
Жаропрочные и титановые сплавы	S	••						

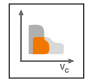
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD					Режимы резания	
				MC25M	PC20F	PC22M	PC25M	PC30R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Тяжелые условия обработки		SNMM190612-JP	1,2		•			•	0,3-0,8	1,5-8,0
		SNMM190624-JP	2,4		•				0,3-0,8	1,5-8,0
		SNMM190616-PH	1,6		•	•			0,3-1,2	1,5-10
		SNMM250924-TP	2,4		•			•	0,1-0,6	2,0-8,0
		SNMM150612-GZ	1,2	•	•		•		0,28-1,0	2,3-12,0
		SNMM 190624-PR	1,2			•			0,15-1,0	1,5-10,0

Пластины TCMT, TPMT

	Обозначение	d	d1	s
	TCMT 0902	5,56	2,5	2,38
	TCMT 1102	6,35	2,8	2,38
	TCMT 16T3	9,525	4,4	3,97
	TPMT 1103	6,35	3,4	3,18


стр. A109


стр. A121

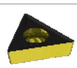
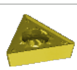
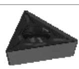
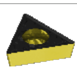
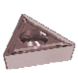
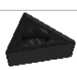


стр. A51

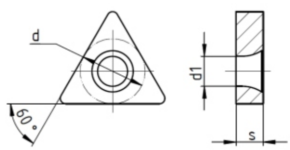
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

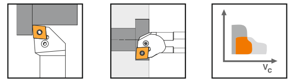
Обрабатываемые материалы			KC20D	PC20F	PC22M	MP20M	MP25M	MP25F	MP25G	MP202R	SP151F	SP152F	SP201R	Применение
	Стали	P	•	•••	••	••	•	••	••	•			•	
	Нержавеющие стали	M		•	•	••	••	••	••	••	••	••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
	Чугуны	K	•••	•	•									
	Цветные металлы	N												
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				•	••	•	•	••	•••	•••	•••	

Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD KC20D	PC20F	PC22M	С покрытием PVD MP20M	MP25M	MP25F	MP25G	MP202R	SP151F	SP152F	SP201R	Режимы резания f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		TCMT 110202-TF	0,2		•										0,1-0,35	0,8-2,5
		TCMT 110204-TF	0,4		•										0,1-0,35	0,8-2,5
		TCMT 16T304-TF	0,4				•	•							0,1-0,35	0,8-2,5
		TCMT 16T304-JH	0,4		•	•									0,1-0,4	0,05-2,0
		TPMT 110304-JH	0,4		•										0,1-0,4	0,05-2,0
Получистовая		TCMT 090204-OT	0,4	•	•	•									0,08-0,3	0,3-2,5
		TCMT 16T312-OT	1,2	•	•	•	•								0,08-0,3	0,3-2,5
		TPMT 110304-TG	0,4							•					0,2-0,3	2,0-3,0
		TCMT 16T304-TM	0,4						•						0,08-0,3	0,3-2,5
		TCMT 16T308-TM	0,8						•						0,08-0,3	0,3-2,5
		TCMT 110204-XM	0,4									•			0,1-0,35	0,8-2,5
		TCMT 16T304-XM	0,4										•		0,1-0,35	0,8-2,5
		TCMT 16T308-XM	0,4									•		•	0,1-0,35	0,8-2,5
		TCMT 090204-SL	0,4	•	•	•									0,2-0,3	2,0-3,0
		TCMT 110202-SL	0,2	•											0,2-0,3	2,0-3,0
		TCMT 110204-SL	0,4	•	•	•	•	•							0,2-0,3	2,0-3,0
		TCMT 110208-SL	0,8	•	•	•	•	•							0,2-0,3	2,0-3,0
		TCMT 16T304-SL	0,4	•	•	•									0,2-0,3	2,0-3,0
		TCMT 16T308-SL	0,8		•	•									0,2-0,3	2,0-3,0
		TCMT 110204-CM	0,4								•		•	•	0,05-0,22	0,5-2,2
		TCMT 110208-CM	0,8								•		•	•	0,05-0,22	0,5-2,2
		TCMT 16T304-CM	0,4											•	0,05-0,22	0,5-2,2
Черновая		TCMT 16T308-TR	0,8		•	•	•								0,18-0,35	1,0-3,0

Пластины TNMA



Обозначение	d	d1	s
TNMA 1604	9,525	3,81	4,76
TNMA 2204	12,7	5,16	4,76

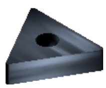


стр. A85-88 стр. A122-123 стр. A51

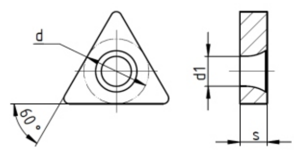
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

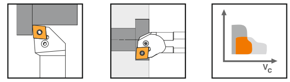
Обрабатываемые материалы						Применение
	Стали	P	•	•••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
	Нержавеющие стали	M		•	•	
	Чугуны	K	•••	•	•	
	Цветные металлы	N				
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				

Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		TNMA 160404	0,4	•			0,2-0,6	3,5-5,0
		TNMA 160408	0,8	•			0,2-0,6	3,5-5,0
		TNMA 160412	1,2	•			0,2-0,6	3,5-5,0
		TNMA 220408	0,8	•			0,2-0,6	3,5-5,0

Пластины TNMG чистовые



Обозначение	d	d1	s
TNMG 1604	9,525	3,81	4,76
TNMG 2204	12,7	5,16	4,76

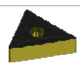
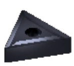


стр. А85-88 стр. А122-123 стр. А51

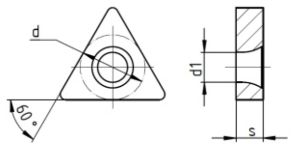
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

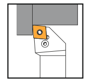
Обрабатываемые материалы						Применение
	Стали	P	•	•••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
	Нержавеющие стали	M		•	•	
	Чугуны	K	•••	•	•	
	Цветные металлы	N				
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				

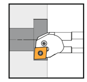
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		TNMG160408-DN	0,8		•	•	0,1-0,4	0,5-4,0
		TNMG160412-DN	1,2		•	•	0,1-0,4	0,5-4,0
		TNMG160404	0,4	•			0,2-0,6	3,0-5,0
		TNMG160408	0,8	•			0,2-0,6	3,0-5,0
		TNMG160412	1,2	•			0,2-0,6	3,0-5,0
		TNMG220408	0,8	•			0,2-0,6	3,0-5,0
		TNMG220412	1,2	•			0,2-0,6	3,0-5,0

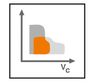
Пластины TNMG получистовые



Обозначение	d	d₁	s
TNMG 1604	9,525	3,81	4,76
TNMG 2204	12,7	5,16	4,76


стр. A85-88


стр. A122-123

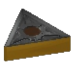
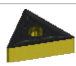


стр. A51

Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

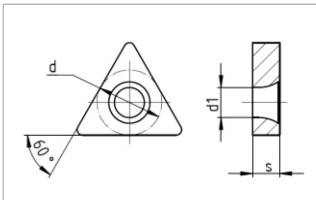
Обрабатываемые материалы		●●●	●●	Применение
Стали	P			●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
Нержавеющие стали	M	●	●	
Чугуны	K	●	●	
Цветные металлы	N			
Жаропрочные и титановые сплавы	S			

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD		Режимы резания	
				PC20F	PC22M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		TNMG 160404-MT	0,4	●	●	0,2-0,5	0,7-5,0
		TNMG160408-MT	0,8	●	●	0,2-0,5	0,7-5,0
		TNMG160412-MT	1,2	●	●	0,2-0,5	0,7-5,0
		TNMG 220408-OP	0,8		●	0,125-0,45	1,0-4,6
		TNMG 220412-OP	1,2	●	●	0,125-0,45	1,0-4,6

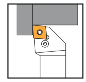
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

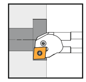
A

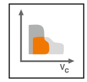
Пластины TNMG черновые



Обозначение	d	d_1	s
TNMG 1604	9,525	3,81	4,76
TNMG 2204	12,7	5,16	4,76


стр. A85-88


стр. A122-123

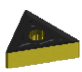
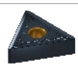


стр. A51

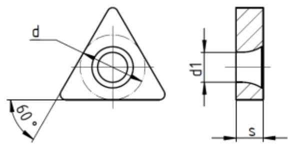
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

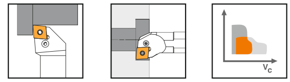
Обрабатываемые материалы					Применение
Стали	P	•	•••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M		•	•	
Чугуны	K	•••	•	•	
Цветные металлы	N				
Жаропрочные и титановые сплавы	S				

Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		TNMG160408-PR	0,8		•	•	0,14-0,6	1,5-6,0
		TNMG160412-PR	1,2		•	•	0,14-0,6	1,5-6,0
		TNMG220408-PR	0,8		•	•	0,14-0,6	1,5-6,0
		TNMG220412-PR	1,2		•	•	0,14-0,6	1,5-6,0
		TNMG220416-PR	1,6		•	•	0,14-0,6	1,5-6,0
		TNMG220416-GL	1,6	•			0,2-0,6	1,0-7,0

Пластины TNMG чистовые, получистовые



Обозначение	d	d1	s
TNMG 1604	9,525	3,81	4,76
TNMG 2204	12,7	5,16	4,76

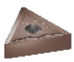
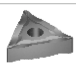


стр. A85-88 стр. A122-123 стр. A51

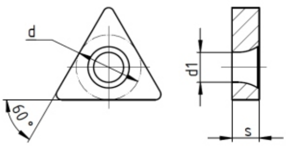
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

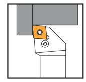
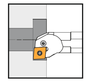
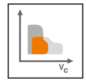
Обрабатываемые материалы									Применение
Стали	P	••	•	•	•		•		
Нержавеющие стали	M	••	••	•••	••	••	••		••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Чугуны	K								
Цветные металлы	N								
Жаропрочные и титановые сплавы	S	•	••	••	••	•••	•••		

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD						Режимы резания	
				MP20M	MP25M	MP201R	MP202R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		TNMG160404-HA	0,4	•	•					0,05-0,2	0,5-3,0
		TNMG160404-CF	0,4			•	•	•	•	0,05-0,32	0,2-2,8
		TNMG160408-CF	0,8			•	•	•	•	0,05-0,32	0,2-2,8
		TNMG160412-CF	1,2			•	•	•	•	0,05-0,32	0,2-2,8

Пластины TNMG чистовые, получистовые



Обозначение	d	d₁	s
TNMG 1604	9,525	3,81	4,76
TNMG 2204	12,7	5,16	4,76

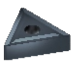
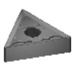

стр. А85-88

стр. А122-123


стр. А51

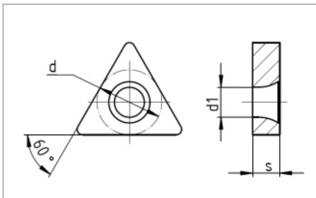
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

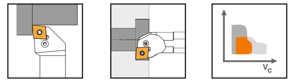
Обрабатываемые материалы									Применение
Стали	P	••	•	•	•		•		••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M	••	••	•••	••	••	••		
Чугуны	K								
Цветные металлы	N								
Жаропрочные и титановые сплавы	S	•	••	••	••	•••	•••		

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD						Режимы резания	
				MP20M	MP25M	MP202R	MP204R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		TNMG 160408-MS	0,8	•	•					0,05-0,25	0,3-1,5
		TNMG220412-MM	1,2	•	•					0,13-0,4	0,8-4,2
		TNMG 160404-CM	0,4			•		•	•	0,05-0,3	0,15-2,5
		TNMG160408-CM	0,8			•	•	•	•	0,05-0,3	0,15-2,5
		TNMG 160412-MF	1,2	•	•					0,1-0,42	1,1-4,9
		TNMG 220408-MF	0,8	•	•					0,1-0,42	1,1-4,9

Пластины TNMG черновые



Обозначение	d	d₁	s
TNMG 1604	9,525	3,81	4,76
TNMG 2204	12,7	5,16	4,76

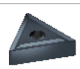


стр. A85-88 стр. A122-123 стр. A51

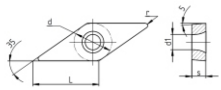
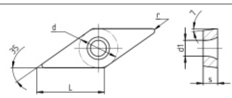
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

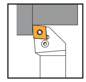
Описание стружколомов стр. A6-12

Обрабатываемые материалы					Применение
	Стали	P	●●	●	●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
	Нержавеющие стали	M	●●	●●	
	Чугуны	K			
	Цветные металлы	N			
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●●	

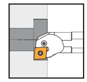
Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD		Режимы резания	
				MP25S	MP20M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		TNMG160408-MS	0,8	●	●	0,05-0,25	0,3-1,5

Пластины VCMT, VBMT

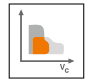
	Обозначение	d	d1	s
	VBMT 1103	6,35	2,8	3,18
	VBMT 1604	9,525	4,4	4,76
	VCMT 1103	6,35	2,8	3,18



стр. А110-112



стр. А132-138

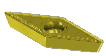


стр. А51

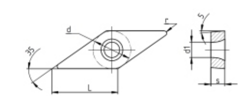
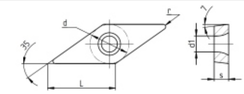
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

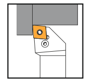
Описание стружколомов стр. А6-12

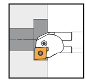
Обрабатываемые материалы							Применение
Стали	P	•	•••	••	•••		••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M		•	•			
Чугуны	K	•••	•	•	••		
Цветные металлы	N						
Жаропрочные и титановые сплавы	S						

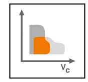
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD				Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	PC25M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		VCMT 110304-TF	0,4		•			0,15-0,45	0,1-2,0
Чистовая		VBMT110304-JH	0,4		•	•		0,1-0,4	0,05-2,0
Чистовая		VBMT110308-JH	0,8			•		0,1-0,4	0,05-2,0
Чистовая		VBMT160404-JH	0,4		•	•		0,1-0,4	0,05-2,0
Чистовая		VBMT160408-JH	0,8		•	•		0,1-0,4	0,05-2,0
Чистовая		VBMT160408-MV	0,8			•		0,1-0,35	0,3-3,0
Получистовая		VBMT 110304-OT	0,4	•				0,08-0,3	0,3-2,5
Получистовая		VBMT 160404-OT	0,4	•				0,08-0,3	0,3-2,5
Получистовая		VBMT 160408-OT	0,8	•				0,08-0,3	0,3-2,5
Получистовая		VBMT 160412-OT	1,2	•	•	•		0,08-0,3	0,3-2,5
Получистовая		VCMT 110308-TM	0,8				•	0,05-0,22	0,5-2,2

Пластины VCMT, VBMT

	Обозначение	d	d1	s
	VBMT 1103	6,35	2,8	3,18
	VBMT 1604	9,525	4,4	4,76
	VCMT 1103	6,35	2,8	3,18


стр. A110-112


стр. A132-138


стр. A51

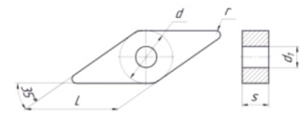
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

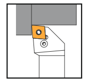
Описание стружколомов стр. A6-12

Обрабатываемые материалы											Применение
Стали	P	●●	●	●●	●●	●	●		●	●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
Нержавеющие стали	M	●●	●●	●●	●●	●●●	●●	●●	●●	
Чугуны	K									
Цветные металлы	N									
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●●	●	●	●●	●●	●●●	●●●	

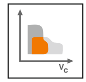
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD								Режимы резания	
				MP20M	MP25M	MP25F	MP25S	MP201R	MP202R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		VBMT110304-FM	0,4	●								0,15-0,45	0,1-2,0
		VBMT110308-MV	0,8	●	●							0,1-0,35	
		VBMT160404-MV	0,4	●	●							0,1-0,35	0,3-3,0
		VBMT160408-MV	0,8									0,1-0,35	0,3-3,0
		VBMT160404-CM	0,4					●	●	●	●	0,05-0,25	0,5-2,2
		VBMT160408-CM	0,8					●	●	●	●	0,05-0,25	0,5-2,2
Получистовая		VBMT 160412-OT	1,2	●	●							0,08-0,3	0,3-2,5
		VBMT 160404-SM	0,4				●					0,1-0,3	0,5-4,0
		VCMT 110304-XM	0,4							●		0,05-0,22	0,5-2,2
		VBMT 110304-TM	0,4			●						0,05-0,22	0,5-2,2

Пластины VNMG

	Обозначение	d	d_1	s
	VNMG 1604	9,525	3,81	4,76



стр. A71-73

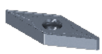


стр. A51

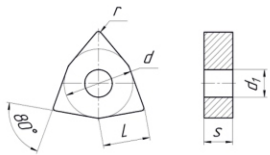
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

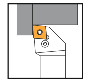
Обрабатываемые материалы										Применение
Стали	P	•	•••	••	•	•		•	
Нержавеющие стали	M		•	•	•••	••	••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Чугуны	K	•••	•	•					
Цветные металлы	N								
Жаропрочные и титановые сплавы	S				••	••	•••	•••	

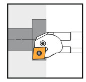
Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			С покрытием PVD				Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	MP201R	MP202R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		VNMG160404-JH	0,4		•	•					0,1-0,4	0,05-2,0
		VNMG160408-JH	0,8		•	•					0,1-0,4	0,05-2,0
		VNMG160404-CF	0,4				•	•	•	•	0,05-0,32	0,2-2,8
		VNMG160408-CF	0,8				•	•	•	•	0,05-0,32	0,2-2,8
Получистовая		VNMG160408	0,8	•							0,2-0,6	3,0-5,0
		VNMG160412	1,2	•							0,2-0,6	3,0-5,0
		VNMG160408-MT	0,8		•	•					0,2-0,5	0,7-5,0
		VNMG160412-MT	1,2		•	•					0,2-0,5	0,7-5,0
		VNMG160404-CM	0,4					•		•	0,05-0,3	0,15-2,8
		VNMG160408-CM	0,8				•		•	•	0,05-0,3	0,15-2,8

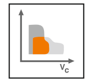
Пластины WNMA



Обозначение	d	d_1	s
WNMA 0604	9,525	3,81	4,76
WNMA 0804	12,7	5,16	4,76


стр. A98


стр. A127

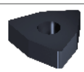


стр. A51

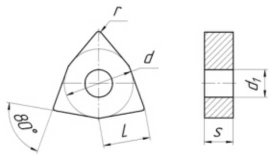
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

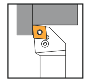
Описание стружколомов стр. А6-12

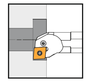
Обрабатываемые материалы						Применение
Стали	P	•	•••	••		••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
Нержавеющие стали	M		•	•		
Чугуны	K	•••	•	•		
Цветные металлы	N					
Жаропрочные и титановые сплавы	S					

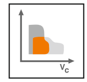
	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			Режимы резания	
				KC15R	KC20D	PC22M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		WNMA060404	0,4	•			0,2-0,6	3,5-5,0
		WNMA080408	0,8		•		0,2-0,6	3,5-5,0
		WNMA080412	1,2		•		0,2-0,6	3,5-5,0

Пластины WNMG чистовые

	Обозначение	d	d₁	s
	WNMG 0604	9,525	3,81	4,76
	WNMG 0804	12,7	5,16	4,76


стр. A98


стр. A127

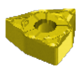
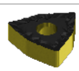
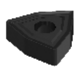


стр. A51

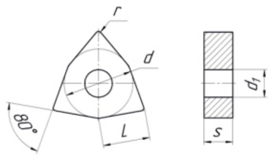
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

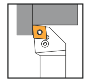
Обрабатываемые материалы						Применение
	Стали	P	•	•••	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
	Нержавеющие стали	M		•	•	
	Чугуны	K	•••	•	•	
	Цветные металлы	N				
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				

Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD			Режимы резания	
				KC20D	PC20F	PC22M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		WNMG060404-PF	0,4			•	0,08-0,3	0,6-2,1
		WNMG060408-PF	0,8			•	0,08-0,3	0,6-2,1
		WNMG 080404-DN	0,4		•	•	0,1-0,4	0,5-4,0
		WNMG 080408-DN	0,8		•	•	0,1-0,4	0,5-4,0
		WNMG 080412-DN	1,2		•	•	0,1-0,4	0,5-4,0
		WNMG 080404	0,4	•			0,2-0,6	3,0-5,0
		WNMG 080408	0,8	•			0,2-0,6	3,0-5,0
		WNMG 080412	1,2	•			0,2-0,6	3,0-5,0

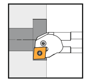
Пластины WNMG получистовые



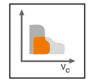
Обозначение	d	d1	s
WNMG 0604	9,525	3,81	4,76
WNMG 0804	12,7	5,16	4,76



стр. A98



стр. A127

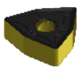
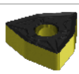
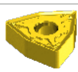


стр. A51

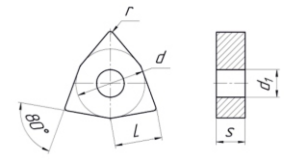
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

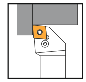
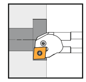
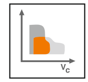
Обрабатываемые материалы			●●●	●●	Применение
	Стали	P	●●●	●●	●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
	Нержавеющие стали	M	●	●	
	Чугуны	K	●	●	
	Цветные металлы	N			
	Жаропрочные и титановые сплавы	S			

Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD		Режимы резания	
				PC20F	PC22M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		WNMG 060408-OP	0,8		●	0,125-0,45	1,0-4,6
		WNMG 080408-MT	0,8	●	●	0,2-0,5	0,7-5,0
		WNMG 080412-MT	1,2	●	●	0,2-0,5	0,7-5,0
		WNMG 080416-QM	1,6	●		0,18-0,6	0,8-4,0

Пластины WNMG черновые



Обозначение	d	d_1	s
WNMG 0804	12,7	5,16	4,76

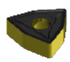




стр. A98 стр. A127 стр. A51

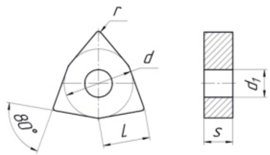
Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

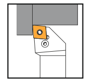
Обрабатываемые материалы					Применение
Стали	P	●●●	●●		●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
Нержавеющие стали	M	●	●		
Чугуны	K	●	●		
Цветные металлы	N				
Жаропрочные и титановые сплавы	S				

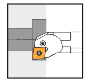
Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием CVD		Режимы резания	
				PC20F	PC22M	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		WNMG080408-PR	0,8	●	●	0,14-0,6	1,5-6,0
		WNMG080412-PR	1,2	●	●	0,14-0,6	1,5-6,0

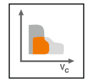
Пластины WNMG чистовые



Обозначение	d	d1	s
WNMG 0604	9,525	3,81	4,76
WNMG 0804	12,7	5,16	4,76





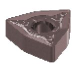
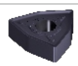


стр. А98 стр. А127 стр. А51

Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

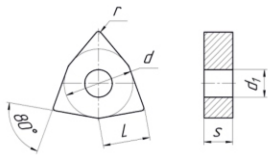
Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	●●	●	●		●		
Нержавеющие стали	M	●●	●●●	●●●	●●	●●		●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
Чугуны	K							
Цветные металлы	N							
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●●	●●	●●●	●●●		

	Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD					Режимы резания	
				MP20M	MP201R	MP204R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Чистовая		WNMG 060404-SF	0,4	●					0,12-0,35	0,65-2,75
Чистовая		WNMG080404-CF	0,4		●		●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
Чистовая		WNMG080408-CF	0,8			●	●	●	0,05-0,3	0,15-2,5

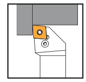
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

A

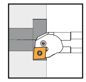
Пластины WNMG получистовые



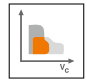
Обозначение	d	d₁	s
WNMG 0604	9,525	3,81	4,76
WNMG 0804	12,7	5,16	4,76



стр. A98



стр. A127

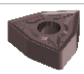


стр. A51

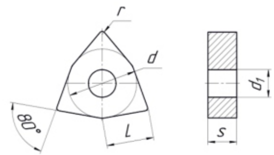
Область применения и описание применяемых сплавов стр. A4

Описание стружколомов стр. A6-12

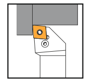
Обрабатываемые материалы									Применение
Стали	P	●●	●	●	●		●		●●● - наилучшее ●● - хорошее ● - возможное
Нержавеющие стали	M	●●	●●	●●●	●●	●●	●●		
Чугуны	K								
Цветные металлы	N								
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●●	●●	●●	●●●	●●●		

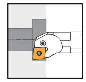
Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD						Режимы резания	
				MP20M	MP25M	MP202R	MP204R	SP152F	SP201R	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Получистовая		WNMG 060408-MM	0,8	●	●					0,13-0,4	0,8-4,2
		WNMG 060412-MM	1,2	●	●					0,13-0,4	0,8-4,2
		WNMG 080408-MM	0,8	●	●					0,13-0,4	0,8-4,2
		WNMG 080404-CM	0,4			●		●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		WNMG 080408-CM	0,8				●	●	●	0,05-0,3	0,15-2,5
		WNMG 080412-CM	1,2			●	●	●	●	0,05-0,3	0,15-2,5

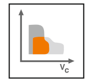
Пластины WNMG черновые



	Обозначение	d	d_1	s
	WNMG 0804	12,7	5,16	4,76


стр. А98


стр. А127

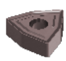


стр. А51

Область применения и описание применяемых сплавов стр. А4

Описание стружколомов стр. А6-12

Обрабатываемые материалы						Применение
	Стали	P	••	•	••	••• - наилучшее •• - хорошее • - возможное
	Нержавеющие стали	M	••	••	••	
	Чугуны	K				
	Цветные металлы	N				
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	•	••	•	

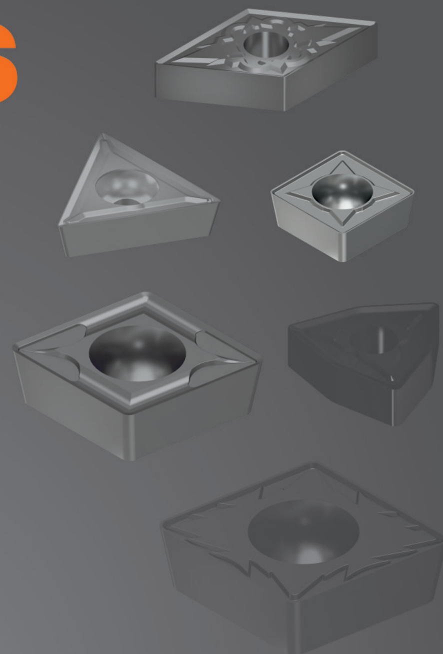
Форма стружколома		Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			Режимы резания	
				MP20M	MP25M	MP25S	f_n, (мм/об)	a_p, (мм)
Черновая		WNMG080408-MS	0,8			•	0,05-0,25	0,3-1,5
		WNMG080412-MS	1,2	•	•	•	0,05-0,25	0,3-1,5

Beltools

Рекомендуемая скорость резания при точении (обработка с применением СОЖ)									
ISO		P			M			K	S
		Сталь			Нержавеющая сталь				
Обрабатываемый материал		Углеродистая	Легированная	Закаленная	Ферритная	Аустенистая	Мартенистая	Чугун	Жаропрочные и титановые сплавы
Твердость,HB		120-180	180-240	240-350	200	260	330	180	200-320
CVD покрытие	KC15D	180-300						200-440	
	KC15R							120-230	
	KC20D	180-460						200-480	
	KC25D	180-300						200-440	
	MC25M				50-240	100-170	85-150		30-90
	PC15C	270-500	180-400	130-190					
	PC15F	250-350	150-250	80-150					
	PC20C	160-470	100-390	80-140				100-260	
	PC20F	210-470	190-380	150-300					
	PC22M	240-460	150-330	70-210					
	PC25M	120-220	120-170	80-120					
	PC25C	120-380	60-310	40-170				80-190	
	PC30R	1190-380	150-300	30-90					
PVD покрытие	MP201R			30-150		40-80			40-80
	MP202R		150-280			60-180			40-60
	MP203R					60-180			
	MP204R			30-150		40-80			40-80
	MP20M	100-250	80-160	80-120	110-210	100-200	80-190		30-60
	MP25F				80-180	70-160	90-160		
	MP25G	150-280	120-180	100-160	110-210	100-200	80-190		
	MP25M	150-280	120-180	100-160	110-210	100-200	80-190		
	MP25S								30-60
	PP20	120-360	60-190	45-165	140-240	80-190	60-120		20-80
	PP20R				50-120	70-140	100-160		
	PP20S				50-120	70-140	100-160		
	SP151F			30-80		60-180			40-80
	SP152F			30-80		60-180			40-80
	SP201R		150-280			60-180			40-60
	SP203R		150-280			60-180			40-60
	SP204R		150-280			60-180			40-60

Beltools

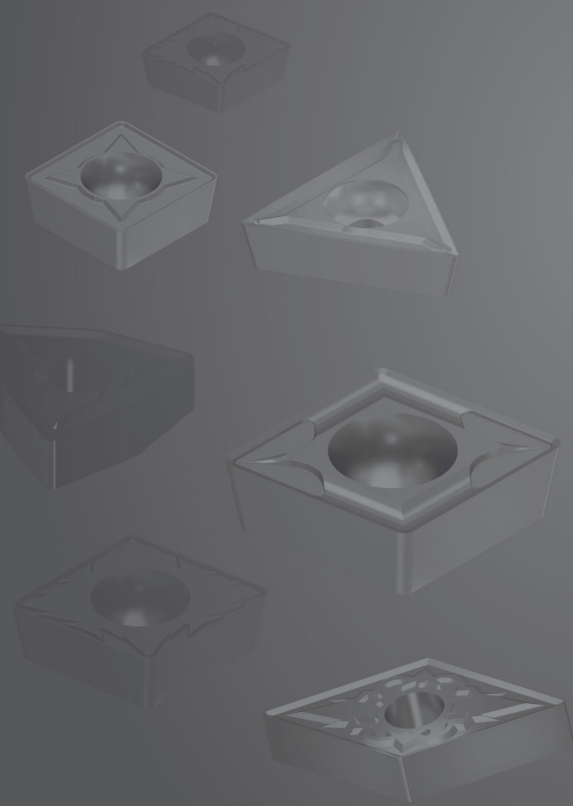
НОВИНКА

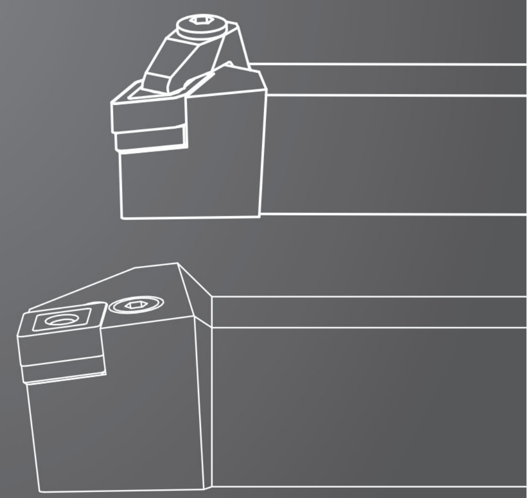


Расширение линейки

ТОКАРНЫХ ДЕРЖАВОК

ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН





beltools.ru

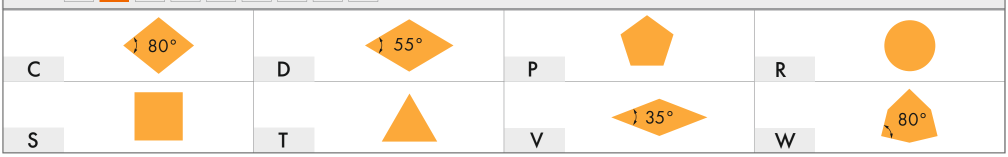
M	C	L	N
1	2	3	4
Система крепления СМП	Форма СМП	Главный угол в плане	Задний угол СМП

1 Система крепления СМП

M C L N R 20 20 K 12

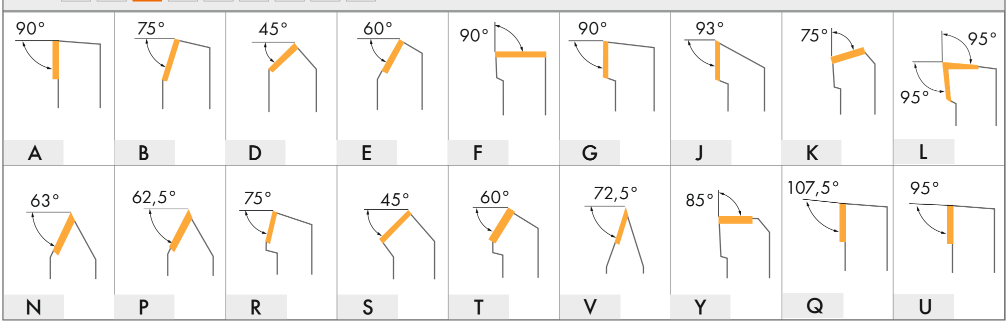
2 Форма СМП

M C L N R 20 20 K 12



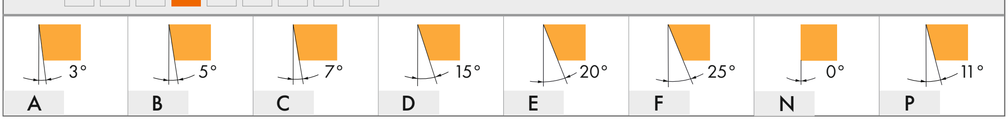
3 Главный угол в плане

M C L N R 20 20 K 12



4 Задний угол СМП

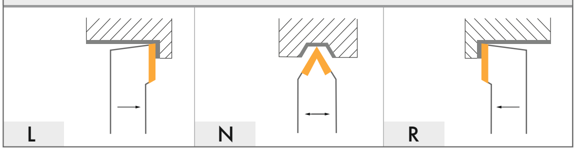
M C L N R 20 20 K 12



R	20	20	K	12
5	6	7	8	9
Исполнение державки	Высота державки	Ширина державки	Длина державки	Длина режущей кромки

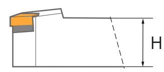
5 Исполнение державки

M C L N **R** 20 20 K 12



6 Высота державки H, мм

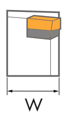
M C L N R **20** 20 K 12



H
8
10
16
20
25
32
40

7 Ширина державки W, мм

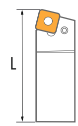
M C L N R 20 **20** K 12



W
8
10
16
20
25
32
40

8 Длина державки L, мм

M C L N R 20 20 **K** 12

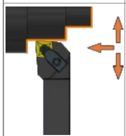
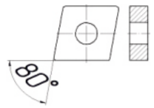
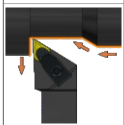
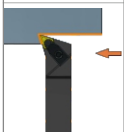
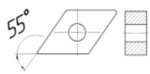
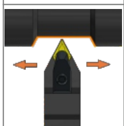
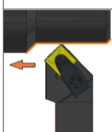
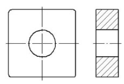
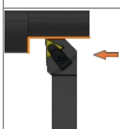
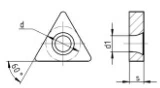
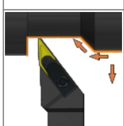
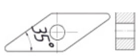
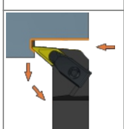
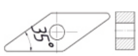
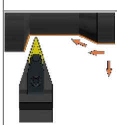
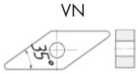


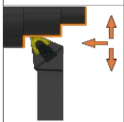
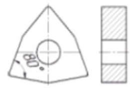
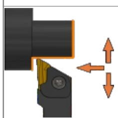
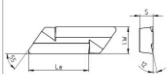
A	32	H	100	Q	180
B	40	J	110	R	200
C	50	K	125	S	250
D	60	L	140	T	300
E	70	M	150	U	350
F	80	N	160	V	400
G	90	P	170	W	450

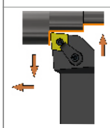
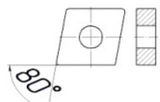
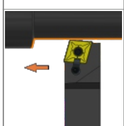
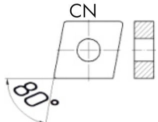
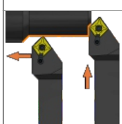
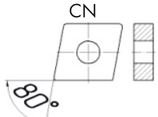
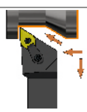
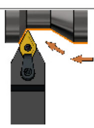
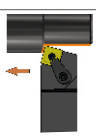
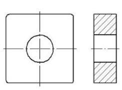
9 Длина режущей кромки

M C L N R 20 20 K **12**

Диаметр вписанной окружности, мм	C l	D l	V l	P l	R l	S l	T l	W l
3,97	04	-	-	-	-	03	06	-
4,76	04	05	08	-	-	04	08	-
5,56	05	06	09	-	-	05	09	03
6,35	06	07	11	04	06	06	11	04
7,94	08	09	13	05	07	07	13	05
9,525	09	11	16	07	09	09	16	06
12,7	12	15	22	09	12	12	22	08
15,875	16	19	27	11	15	15	27	10
19,05	19	23	33	13	19	19	33	13
25,4	25	31	44	18	25	25	44	17
31,75	32	38	54	23	31	31	54	21

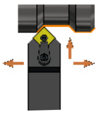
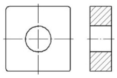
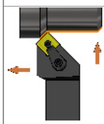
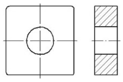
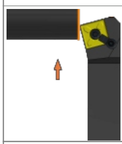
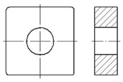
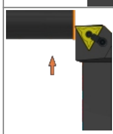
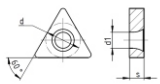
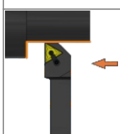
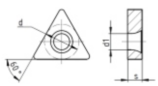
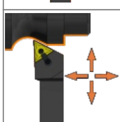
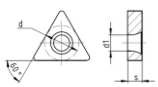
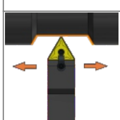
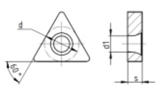
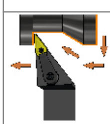
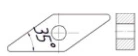
Тип D	Двойной прижим кронштейном							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	DCLNR/L	95°	CN 	A65	•		•	•
	DDJNR/L	93°	DN 	A66	•	•		•
	DDQNR/L	107,5°	DN 	A67	•		•	•
	DDPNN	62,5°	DN 	A68	•	•		
	DSSNR/L	45°	SN 	A69	•			
	DTJNR/L	93°	TN 	A70	•			
	DVJNR/L	93°	VN 	A71	•	•		•
	DVUNR/L	95°	VN 	A72			•	•
	DVVNN	72,5°	VN 	A73	•	•		

Тип D	Двойной прижим кронштейном							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	DWLNR/L	95°	WN 	A74	•		•	•
	DKJNR/L	93°	KN 	A75	•	•		•

Тип M	Комбинированный прижим							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	MCLNR/L	95°	CN 	A76	•		•	•
	MCBNR/L	75°	CN 	A77	•			
	MCSNR/L	45°	CN 	A78	•	•		
	MDJNR/L	93°	DN 	A80	•	•		•
	MDPNN	62,5°	DN 	A81	•	•		
	MSBNR/L	75°	SN 	A82	•			

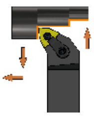
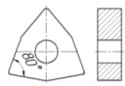
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

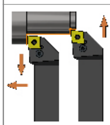
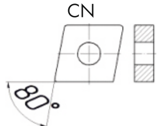
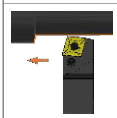
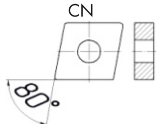
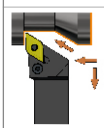
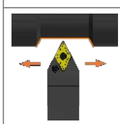
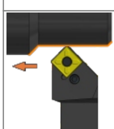
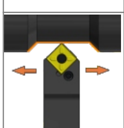
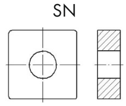
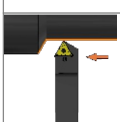
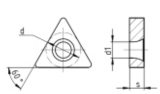
A

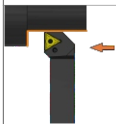
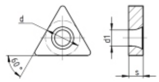
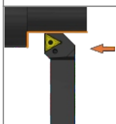
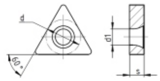
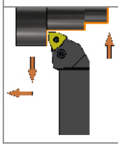
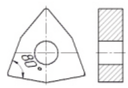
Тип М	Комбинированный прижим							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	MSDNN	45°	SN 	A83	•			
	MSSNR/L	45°	SN 	A84	•			
	MSKNR/L	75°	SN 	A79		•	•	
	MTFNR/L	90°	TN 	A85			•	
	MTGNR/L	90°	TN 	A86	•		•	
	MTJNR/L	93°	TN 	A87	•	•		
	MTENN	60°	TN 	A88	•	•		•
	MVJNR/L	93°	VN 	A89	•	•		
	MVVNN	72,5°	VN 	A90	•	•		•

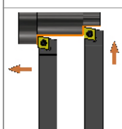
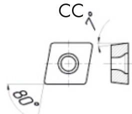
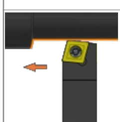
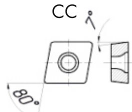
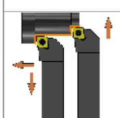
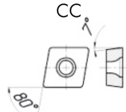
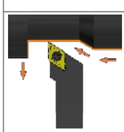
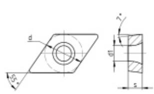
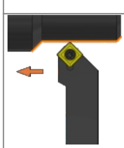
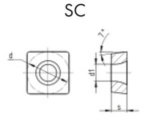
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

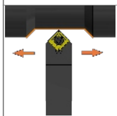
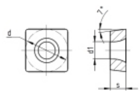
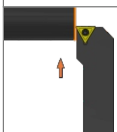
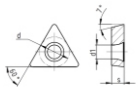
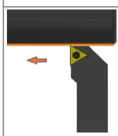
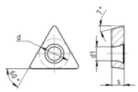
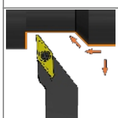
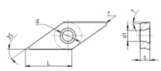
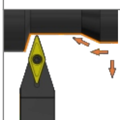
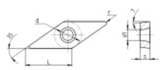
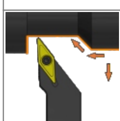
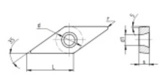
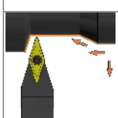
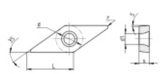
A

Тип M	Комбинированный прижим							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	MWLNR/L	95°	WN 	A91	•		•	•

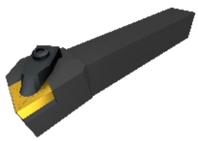
Тип P	Прижим рычагом через отверстие							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	PCLNR/L	95°	CN 	A92	•		•	•
	PCBNR/L	75°	CN 	A93	•			
	PDJNR/L	93°	DN 	A94	•	•		•
	PDPNN	62,5°	DN 	A95	•	•		
	PSSNR/L	45°	DN 	A96	•		•	
	PSDNN	45°	SN 	A97	•			
	PTENR/L	60°	TN 	A98	•	•		

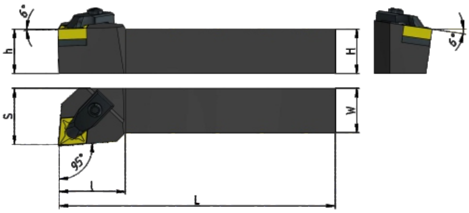
Тип P	Прижим рычагом через отверстие							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	PTGNR/L	90°	TN 	A99	•			
	PTJNR/L	93°	TN 	A100	•		•	
	PWLNR/L	95°	WN 	A101	•		•	•

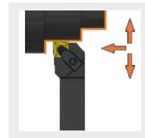
Тип S	Прижим винтом							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	SCACR/L	90°	CC 	A102	•		•	
	SCBCR/L	75°	CC 	A103	•			
	SCLCR/L	95°	CC 	A104	•		•	•
	SDJCR/L	93°	DC 	A105	•	•		•
	SSSCR/L	45°	SC 	A106	•		•	

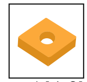
Тип S	Прижим винтом							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	SSDCN	45°	SC 	A107	•	•		
	STFCR/L	91°	TC 	A108			•	
	STGCR/L	91°	TC 	A109	•			•
	SVJCR/L	93°	VC 	A110	•	•		•
	SVVCN	72,5°	VC 	A111	•	•		
	SVJBR/L	93°	VB 	A112	•	•		•
	SVVBN	72,5°	VB 	A113	•	•		

DCLNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A16-21

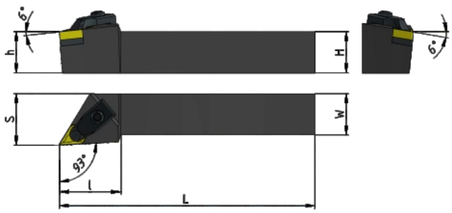
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
DCLNR/L 2020K12	●	●	20	20	125	25	20	35	CN□□1204□□	1
DCLNR/L 2525M12	●	●	25	25	150	32	25	38	CN□□1204□□	1
DCLNR/L 3232P12	●	●	32	32	170	40	32	38	CN□□1204□□	1
DCLNR/L 3232P16	●	●	32	32	170	40	32	40	CN□□1606□□	2
DCLNR/L 3232P19	●	●	32	32	170	40	32	48	CN□□1906□□	3
DCLNR/L 4040S25	●	●	40	40	250	50	40	56	CN□□2509□□	4

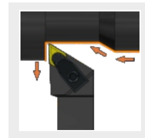
● Складская программа
○ Производство под заказ

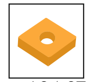
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	CN1204	DXD0614	DYB2413	WNU0525	TH0814	L4.0
2	CN1604-D	DXD0614	DYB3216	NU0625	TH0913	L5.0
3	CN1906-D	DXD0614	DYB3719	NU0625	TH0913	L5.0
4	CN2506-D	DXD0614	DXB4523	NU0830	TH1118	L6.0

DDJNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A24-27

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
DDJNR/L 2020K1506	●	●	20	20	125	25	20	41
DDJNR/L 2525M1506	●	●	25	25	150	32	25	41
DDJNR/L 3232P1506	●	●	32	32	170	40	32	41

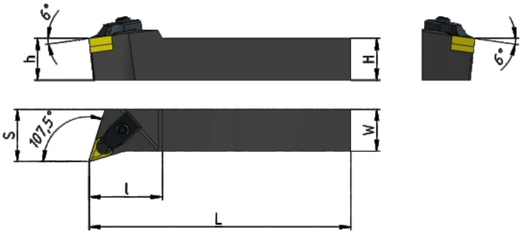
Пластина	№ комплекта З/Ч
DN□□1506	1
DN□□1506	1
DN□□1506	1

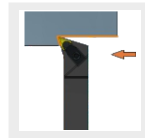
● Складская программа
○ Производство под заказ

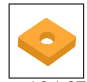
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	DN1504	DXD0614	DYB2813	WNU0525	TH0814	L4.0

DDQNR







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A24-27

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
DDQNR/L 2020K1506	○	●	20	20	125	25	20	38
DDQNR/L 2525M1506	●	●	25	25	150	32	25	35
DDQNR/L 3232P1506	○	○	32	32	170	40	32	38

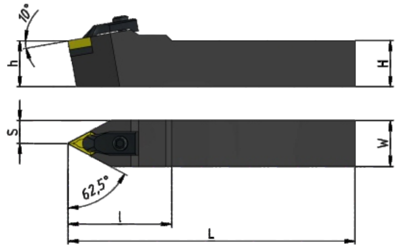
Пластина	№ комплекта З/Ч
DN☐☐1506	1
DN☐☐1506	1
DN☐☐1506	1

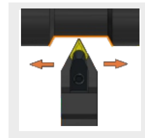
● Складская программа
○ Производство под заказ

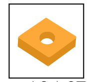
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	DN1504	DXD0614	DYB2813	WNU0525	TH0814	L4.0

DDPNN







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А24-27

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
DDPNN 2020K1506	○	20	20	125	10	20	46
DDPNN 2525M1506	●	25	25	150	12,5	25	46
DDPNN 3232P1506	○	32	32	170	16	32	46

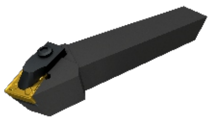
Пластина	№ комплекта З/Ч
DN□□1506	1
DN□□1506	1
DN□□1506	1

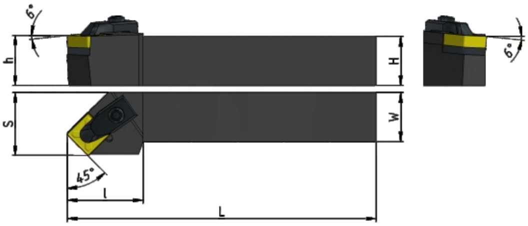
● Складская программа
○ Производство под заказ

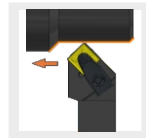
Комплектующие

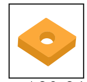
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Прижим	Фиксирующий винт	Пружина	Ключ
						
1	DN1504	DXD0614	DYB31 13	WNU0525	TH0814	L4.0

Антивибрационные державки
DSSNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

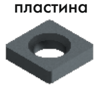
стр. А30-36

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
DSSNR/L 2020K12	○	○	20	20	125	25	20	38
DSSNR/L 2525M12	●	●	25	25	150	32	25	38
DSSNR/L 3232P12	●	○	32	32	170	40	32	40

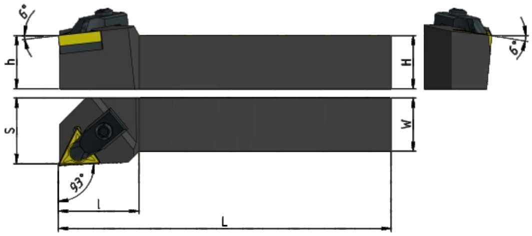
Пластина	№ комплекта З/Ч
SN □□ 1204	1
SN □□ 1204	1
SN □□ 1204	1

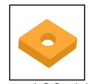
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	SN1204	DXD0614	DYB2413	WNU0525	TH0814	L4.0

DTJNR/L





стр. A38-44

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
DTJNR/L 2020K16	●	●	20	20	125	25	20	30
DTJNR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	30
DTJNR/L 3232P16	●	●	32	32	170	40	32	32

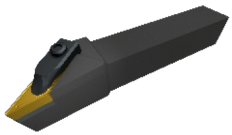
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1

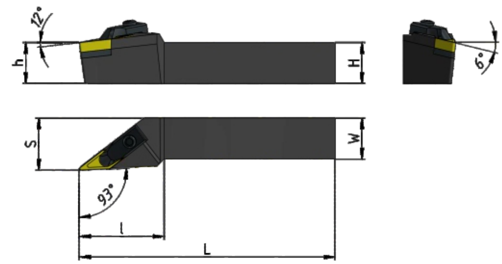
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

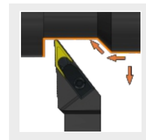
Комплектующие

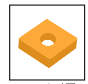
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	TN1603	DXD0512	DYB2513	WNLI0525	TH0814	L4.0

DVJNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A47

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
DVJNR/L 1616H16	●	○	16	16	100	20	16	45
DVJNR/L 2020K16	●	○	20	20	125	25	20	45
DVJNR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	45
DVJNR/L 3232P16	●	○	32	32	170	40	32	48

Пластина	№ комплекта З/Ч
VN☐☐1604	1
VN☐☐1604	1
VN☐☐1604	1
VN☐☐1604	1

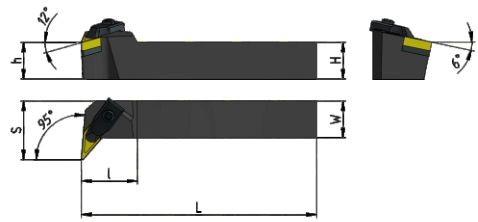
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

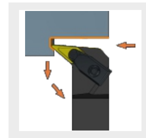
Комплектующие

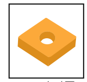
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	VN1603	DXD0512	DYB3113	WNU0525	TH0814	L4.0

Beltools

DVUNR/L







стр. А47

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
DVUNR/L 2020K16	○	○	20	20	125	30	20	38
DVUNR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	40
DVUNR/L 3232P16	●	○	32	32	170	40	32	40

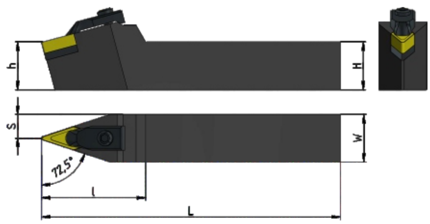
Пластина	№ комплекта З/Ч
VN☐☐1604	1
VN☐☐1604	1
VN☐☐1604	1

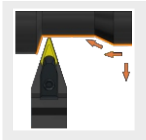
● Складская программа
○ Производство под заказ

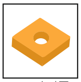
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	VN1603	DXD0512	DYB3113	WNЦ0525	TH0814	L4.0

DVVNN







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А47

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
DVVNN 2020K16	●	20	20	125	10	20	48
DVVNN 2525M16	●	25	25	150	12,5	25	48
DVVNN 3232P16	○	32	32	170	16	32	48

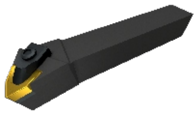
Пластина	№ комплекта З/Ч
VN□□1604	1
VN□□1604	1
VN□□1604	1

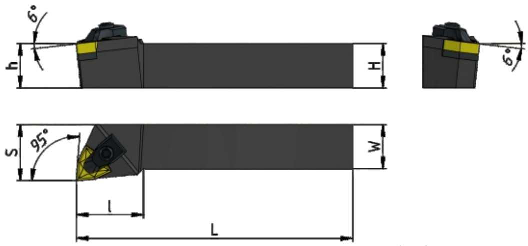
● Складская программа
○ Производство под заказ

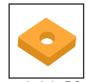
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Прижим	Фиксирующий винт	Пружина	Ключ
						
1	VN1603	DXD0512	DYB3313	WNL0525	TH0814	L4.0

DWLNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

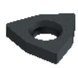
стр. A44-50

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
DWLNR/L 2020K08	●	●	20	20	125	25	20	36
DWLNR/L 2525M08	●	●	25	25	150	32	25	36
DWLNR/L 3232P08	●	●	32	32	170	40	32	36

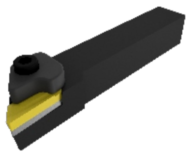
Пластина	№ комплекта З/Ч
WN□□0804□□	1
WN□□0804□□	1
WN□□0804□□	1

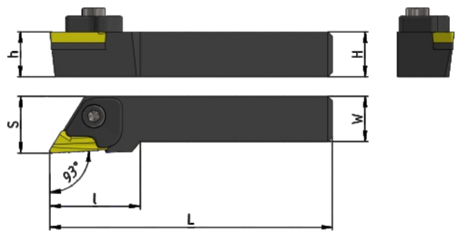
● Складская программа
○ Производство под заказ

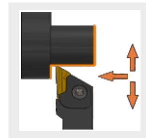
Комплектующие

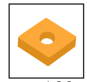
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	WN0804	DXD0614	DYB2413	WNU0525	TH0814	L4.0

DKJNR/L









стр. А28

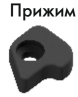
Изображено правое исполнение

(мм)

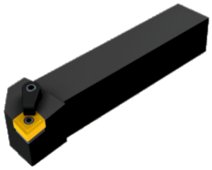
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
DKJNR 2020K16	●		20	20	125	26	20	36	KNUX 1604□□	1
DKJNR 2525M16	●		25	25	150	32	25	36	KNUX 1604□□	1
DKJNR 3232P16	●		32	32	170	40	32	36	KNUX 1604□□	1
DKJNL 2020K16		●	20	20	125	26	20	36	KNUX 1604□□	2
DKJNL 2525M16		●	25	25	150	32	25	36	KNUX 1604□□	2
DKJNL 3232P16		●	32	32	170	40	32	36	KNUX 1604□□	2

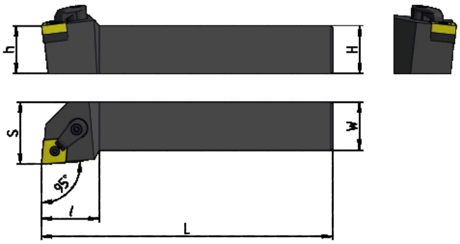
● Складская программа
○ Производство под заказ

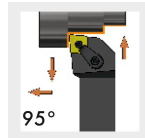
Комплектующие

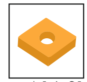
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Ключ 
1	DKJ16	PT0310	DKR	M0616	L2.0/L5.0
2	DKJ16	PT0310	DKL	M0616	L2.0/L5.0

MCLNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A16-21

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
MCLNR/L 2020 K12	●	●	20	20	125	25	20	32
MCLNR/L 2525 M12	●	●	25	25	150	32	25	32
MCLNR/L 3232 P12	●	●	32	32	170	40	32	32
MCLNR/L 2525 M16	●	●	25	25	150	32	25	35
MCLNR/L 3232 P16	●	●	32	32	170	40	32	35
MCLNR/L 3232 P19	●	●	32	32	170	40	32	36

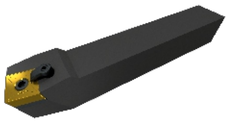
Пластина	№ комплекта З/Ч
CN □□ 1204□□	1
CN □□ 1204□□	1
CN □□ 1204□□	1
CN □□ 1606□□	2
CN □□ 1606□□	2
CN □□ 1906□□	3

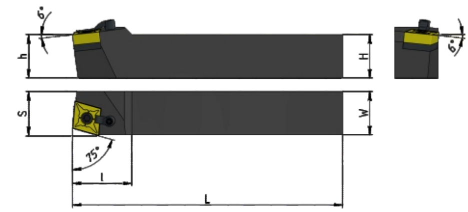
● Складская программа
○ Производство под заказ

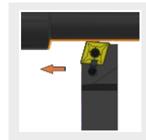
Комплектующие

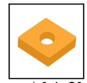
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	MC1204	CTM617	HL1814	ML0625	L2.5/L3.0
2	MC1604	CTM822	HL2217	ML0830	L2.5/L3.0
3	MC 1904	CTM1022	HL2217	ML0830	L4.0

MCBNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A16-21

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
MCBNR/L 2020K12	●	●	20	20	125	20	20	34
MCBNR/L 2525M12	●	●	25	25	150	25	25	34
MCBNR/L 3232P12	●	●	32	32	170	32	32	34

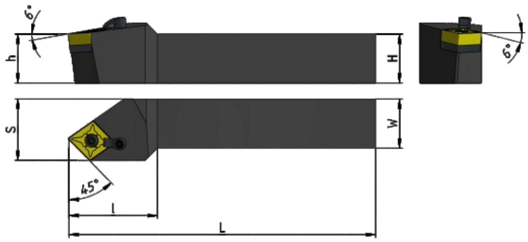
Пластина	№ комплекта З/Ч
CN □□1204□□	1
CN □□1204□□	1
CN □□1204□□	1

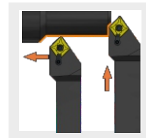
● Складская программа
○ Производство под заказ

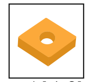
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	CN1204	XD0617	MYB1814	ST0625	L2.5/L3.0

MCSNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А16-21

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
MCSNR/L 2020K12	●	●	20	20	125	25	20	36
MCSNR/L 2525M12	●	●	25	25	150	32	25	36
MCSNR/L 3232P12	●	●	32	32	170	40	32	40

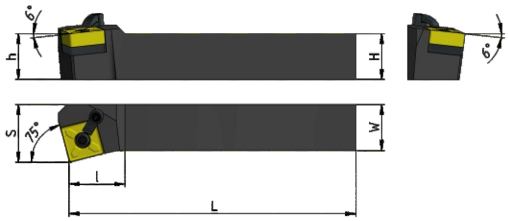
Пластина	№ комплекта З/Ч
CN □□1204□□	1
CN □□1204□□	1
CN □□1204□□	1

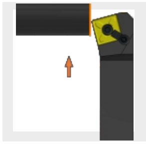
● Складская программа
○ Производство под заказ

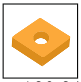
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	CN1204	XD0617	MYB1814	ST0625	L2.5/L3.0

MSKNR/L







стр. А30-36

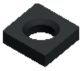
Изображено правое исполнение

(мм)

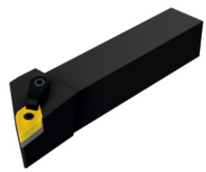
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
MSKNR/L 2020K12	●	●	20	20	125	25	20	32	SN□□1204	1
MSKNR/L 2525M12	●	●	25	25	150	32	25	32	SN□□1204	1
MSKNR/L 3232P12	○	○	32	32	170	40	32	32	SN□□1204	1

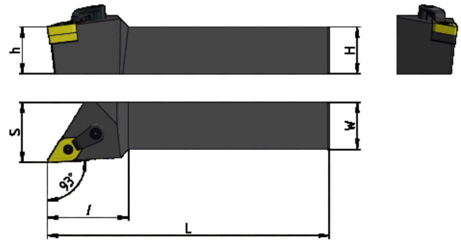
● Складская программа
○ Производство под заказ

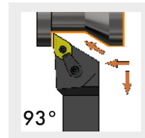
Комплектующие

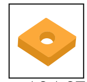
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина	Штифт	Кронштейн	Винт	Ключ
					
1	SN1204	XD0617	MYB1814	ST0625	L2.5/L3.0

MDJNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A24-27

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
MDJNR/L 1616 H11	●	●	16	16	100	20	16	32
MDJNR/L 2020 K11	●	●	20	20	125	25	20	32
MDJNR/L 2525 M11	●	●	25	25	150	32	25	32
MDJNR/L 2020 K1504	●	●	20	20	125	25	20	38
MDJNR/L 2020 K1506	●	●	20	20	125	25	20	38
MDJNR/L 2525 M1504	●	●	25	25	150	32	25	38
MDJNR/L 2525 M1506	●	●	25	25	150	32	25	38
MDJNR/L 3232 P1504	●	●	32	32	170	40	32	38
MDJNR/L 3232 P1506	●	●	32	32	170	40	32	38

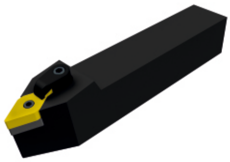
Пластина	№ комплекта З/Ч
DN□□ 1104□□	1
DN□□ 1104□□	1
DN□□ 1104□□	1
DN□□ 1504□□	2
DN□□ 1506□□	3
DN□□ 1504□□	2
DN□□ 1506□□	3
DN□□ 1504□□	2
DN□□ 1506□□	3

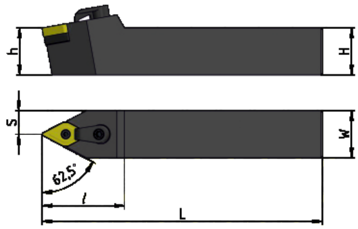
● Складская программа
○ Производство под заказ

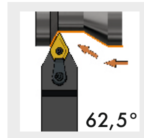
Комплектующие

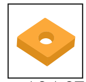
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	MD1103	CTM513	HL2114	ML0625	L2.0/L3.0
2	MD1504	CTM619	HL2114	ML0625	L2.5/L3.0
3	MD 1506	CTM619	HL2114	ML0625	L2.5/L3.0

MDPNN









стр. A24-27

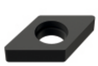
(мм)

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
MDPNN 2020 K11	●	20	20	125	10	20	37
MDPNN 2525 M11	●	25	25	150	12,5	25	37
MDPNN 2020 K1504	●	20	20	125	10	20	44
MDPNN 2020 K1506	●	20	20	125	10	20	44
MDPNN 2525 M1504	●	25	25	150	12,5	25	44
MDPNN 2525 M1506	●	25	25	150	12,5	25	44
MDPNN 3232 P1504	●	32	32	170	16	32	44

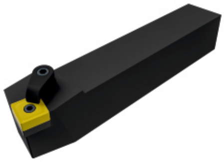
Пластина	№ комплекта З/Ч
DN□□ 1104□□	1
DN□□ 1104□□	1
DN□□ 1504□□	2
DN□□ 1506□□	3
DN□□ 1504□□	2
DN□□ 1506□□	3
DN□□ 1504□□	2

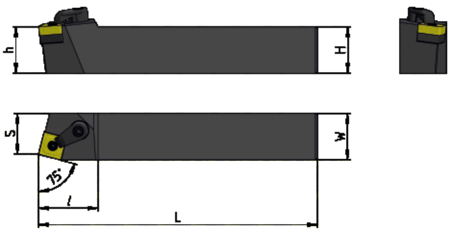
● Складская программа
○ Производство под заказ

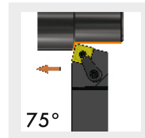
Комплектующие

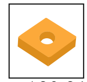
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	MD1103	CTM513	HL2114	ML0625	L2.0/L3.0
2	MD1504	CTM619	HL2114	ML0625	L2.5/L3.0
3	MD 1506	CTM619	HL2114	ML0625	L2.5/L3.0

MSBNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А30-36

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
MSBNR/L 2020 K12	●	●	20	20	125	17	20	32
MSBNR/L 2525 M12	●	●	25	25	150	22	25	32
MSBNR/L 3232 P12	●	●	32	32	170	27	32	32
MSBNR/L 2525 M15	●	●	25	25	150	22	25	35
MSBNR/L 3232 P15	●	●	32	32	170	27	32	35
MSBNR/L 3232 P19	●	●	32	32	170	27	32	40

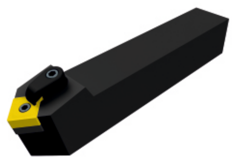
Пластина	№ комплекта З/Ч
SN □□ 1204 □□	1
SN □□ 1204 □□	1
SN □□ 1204 □□	1
SN □□ 1506 □□	2
SN □□ 1506 □□	2
SN □□ 1906 □□	3

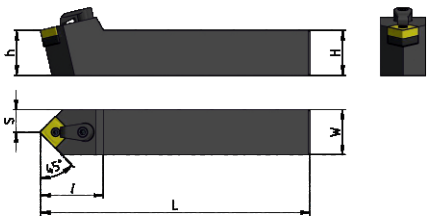
● Складская программа
○ Производство под заказ

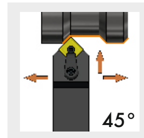
Комплектующие

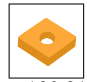
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	MS1204	CTM617	HL1814	ML0625	L2.5/L3.0
2	MS1504	CTM822	HL2217	ML0830	L3.0/L4.0
3	MS 1904	CTM1022	HL2217	ML0830	L4.0

MSDNN









стр. A30-36

(мм)

Обозначение	Исполнение Z	H	W	L	S	h	l
MSDNN 1616 H12	●	16	16	100	8	16	35
MSDNN 2020 K12	●	20	20	125	10	20	34
MSDNN 2525 M12	●	25	25	150	12,5	25	34
MSDNN 3232 P12	●	32	32	170	16	32	34
MSDNN 2525 M15	●	25	25	150	12,5	25	40
MSDNN 3232 P15	●	32	32	170	16	32	40
MSDNN 3232 P19	●	32	32	170	16	32	40

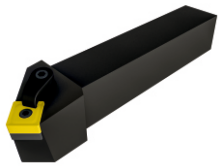
Пластина	№ комплекта З/Ч
SN□□ 1204 □□	1
SN□□ 1204 □□	1
SN□□ 1204 □□	1
SN□□ 1204 □□	1
SN□□ 1506 □□	2
SN□□ 1506 □□	2
SN□□ 1906 □□	3

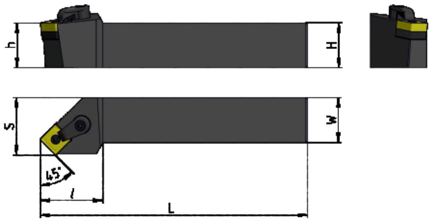
● Складская программа
○ Производство под заказ

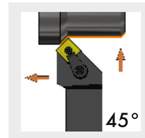
Комплектующие

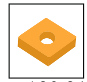
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	MS1204	CTM617	HL1814	ML0625	L2.5/L3.0
2	MS1504	CTM822	HL2217	ML0830	L3.0/L4.0
3	MS 1904	CTM1022	HL2217	ML0830	L4.0

MSSNR/L









стр. А30-36

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение		H	W	L	S	h	l
	R	L						
MSSNR/L 2020 K12	●	●	20	20	125	25	20	34
MSSNR/L 2525 M12	●	●	25	25	150	32	25	34
MSSNR/L 3232 P12	●	●	32	32	170	40	32	34
MSSNR/L 2525 M15	●	●	25	25	150	32	25	36
MSSNR/L 3232 P15	●	●	32	32	170	40	32	45
MSSNR/L 3232 P19	●	●	32	32	170	40	32	50

Пластина	№ комплекта З/Ч
SN□□ 1204 □□	1
SN□□ 1204 □□	1
SN□□ 1204 □□	1
SN□□ 1506 □□	2
SN□□ 1506 □□	2
SN□□ 1906 □□	3

● Складская программа
○ Производство под заказ

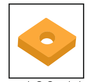
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	MS1204	CTM617	HL1814	ML0625	L2.5/L3.0
2	MS1504	CTM822	HL2217	ML0830	L3.0/L4.0
3	MS 1904	CTM1022	HL2217	ML0830	L4.0

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

A

MTFNR/L



Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A38-44

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
MTFNR/L 1616H16	●	○	16	16	100	20	16	32
MTFNR/L 2020K16	●	○	20	20	125	25	20	32
MTFNR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	32
MTFNR/L 3232P16	●	○	32	32	170	40	32	35

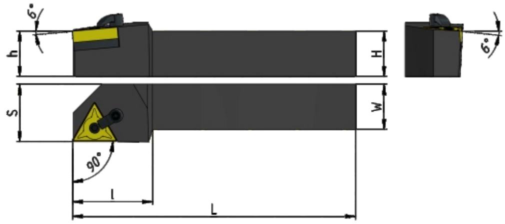
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1

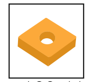
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина	Штифт	Кронштейн	Винт	Ключ
1	TN1603	XD0513	MYB1814	ST0625	L2.5/L3.0

MTGNR/L





стр. A38-44

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
MTGNR/L 1616H16	●	●	16	16	100	20	16	32
MTGNR/L 2020K16	●	●	20	20	125	25	20	32
MTGNR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	32
MTGNR/L 3232P16	●	●	32	32	170	40	32	35

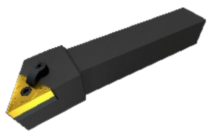
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1

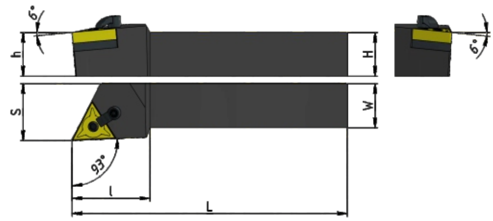
● Складская программа
○ Производство под заказ

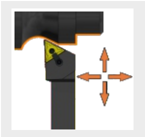
Комплектующие

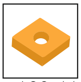
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	TN1603	XD0513	MYB1814	ST0625	L2.5/L3.0

MTJNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

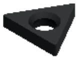
стр. A38-44

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
MTJNR/L 1616H16	●	●	16	16	100	20	16	33
MTJNR/L 2020K16	●	●	20	20	125	25	20	33
MTJNR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	33
MTJNR/L 3232P16	●	●	32	32	170	40	32	37

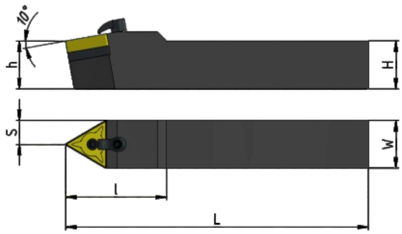
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1

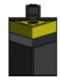
● Складская программа
○ Производство под заказ

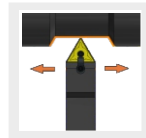
Комплектующие

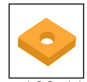
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина	Штифт	Кронштейн	Винт	Ключ
					
1	TN1603	XD0513	MYB1814	ST0625	L2.5/L3.0

MTENN









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A38-44

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
MTENN 1616H16	●	16	16	100	8	16	38
MTENN 2020K16	●	20	20	125	10	20	38
MTENN 2525M16	●	25	25	150	12,5	25	38
MTENN 3232P16	●	32	32	170	16	32	38

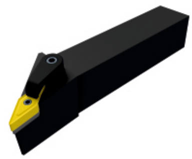
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1

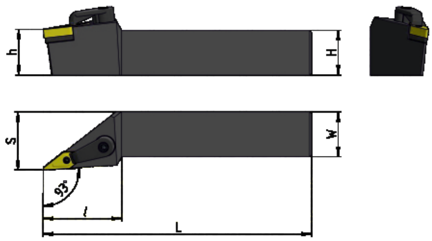
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

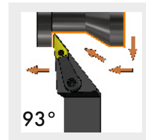
Комплектующие

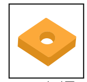
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	TN1603	MD0513	MYB1814	ST0625	L2.5/L3.0

MVJNR/L









стр. А47

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
MVJNR/L 1616 K16	●	●	16	16	125	20	16	44
MVJNR/L 2020 K16	●	●	20	20	125	25	20	36
MVJNR/L 2525 M16	●	●	25	25	150	32	25	42
MVJNR/L 3232 P16	●	●	32	32	170	40	32	42

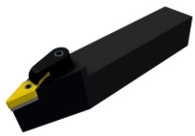
Пластина	№ комплекта З/Ч
VN□□ 1604□□	1
VN□□ 1604□□	1
VN□□ 1604□□	1
VN□□ 1604□□	1

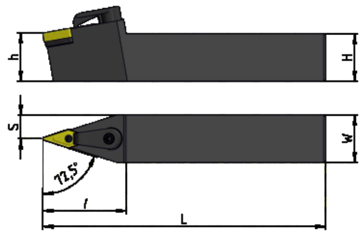
● Складская программа
○ Производство под заказ

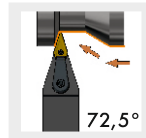
Комплектующие

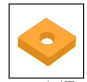
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	MV1603	CTM513	HL2414	ML0625	L2.0/L3.0

MVVNN









стр. A47

(мм)

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
MVVNN 2020 K16	●	20	20	125	10	20	25
MVVNN 2525 M16	●	25	25	150	10	25	32
MVVNN 3232 P16	●	25	25	150	12,5	25	42

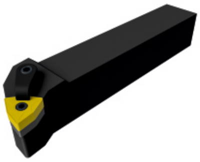
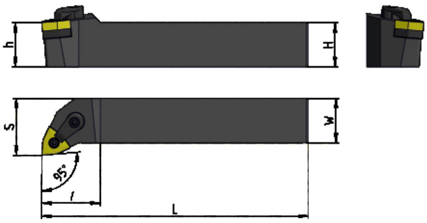
Пластина	№ комплекта З/Ч
VN□□ 1604□□	1
VN□□ 1604□□	1
VN□□ 1604□□	1

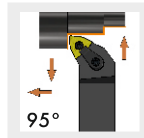
● Складская программа
○ Производство под заказ

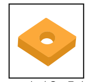
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	MV1603	CTM513	HL2414	ML0625	L2.0/L3.0

MWLNR/L





Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А48-54

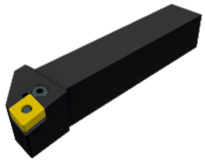
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
MWLNR/L 1616 H06	●	●	16	16	100	20	16	27	WN □□ 0604□□	1
MWLNR/L 2020 K06	●	●	20	20	125	25	20	27	WN □□ 0604□□	1
MWLNR/L 2525 M06	●	●	25	25	150	32	25	27	WN □□ 0604□□	1
MWLNR/L 1616 H08	●	●	16	16	100	20	16	27	WN □□ 0804□□	2
MWLNR/L 2020 K08	●	●	20	20	125	25	20	27	WN □□ 0804□□	2
MWLNR/L 2525 M08	●	●	25	25	150	32	25	27	WN □□ 0804□□	2
MWLNR/L 3232 P08	●	●	32	32	170	40	32	27	WN □□ 0804□□	2

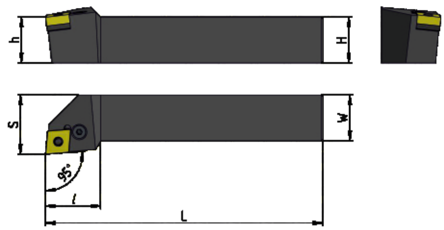
● Складская программа
○ Производство под заказ

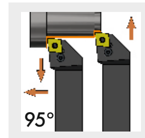
Комплектующие

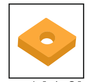
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	MW0603	CTM513	HL1814	ML0625	L2.0/L3.0
2	MW0804	CTM617	HL1814	ML0625	L2.5/L3.0

PCLNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A16-21

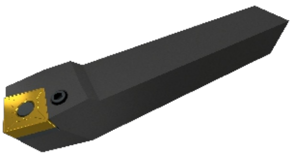
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
PCLNR/L 2020 K12	●	●	20	20	125	25	20	28	CN□□ 1204□□	1
PCLNR/L 2525 M12	●	●	25	25	150	32	25	28	CN□□ 1204□□	1
PCLNR/L 3232 P12	●	●	32	32	170	40	32	28	CN□□ 1204□□	1
PCLNR/L 2525 M16	●	●	25	25	150	32	25	33	CN□□ 1606□□	2
PCLNR/L 3232 P16	●	●	32	32	170	40	32	33	CN□□ 1606□□	2
PCLNR/L 3232 P19	●	●	32	32	170	40	32	38	CN□□ 1906□□	3

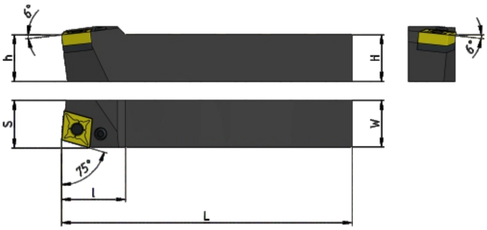
● Складская программа
○ Производство под заказ

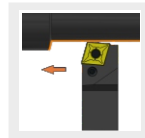
Комплектующие

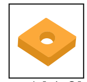
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	SC42	SP4	LV4	VHX0821	L3.0
2	SC53	SP5	LV5	VHX0825	L3.0
3	SC63N	SP6	LV6	VHX1027	L4.0

PCBNR/L









стр. A16-21

Изображено правое исполнение

(мм)

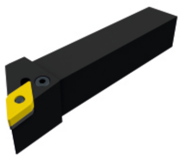
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
PCBNR/L 2020K12	●	●	20	20	125	20	20	27	CN□□1204□□	1
PCBNR/L 2525M12	●	●	25	25	150	25	25	30	CN□□1204□□	1
PCBNR/L 2525M16	●	●	25	25	150	25	25	33	CN□□1604 □□	2
PCBNR/L 3232P12	●	●	32	32	170	32	32	30	CN□□1204 □□	1
PCBNR/L 3232P16	●	●	32	32	170	32	32	33	CN□□1604 □□	2
PCBNR/L 3232P19	●	●	32	32	170	32	32	40	CN□□1906 □□	3

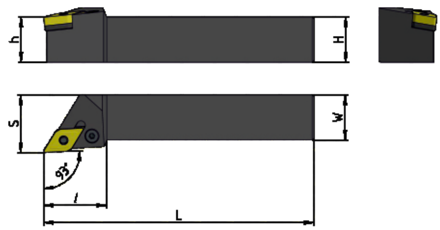
● Складская программа
○ Производство под заказ

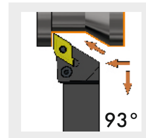
Комплектующие

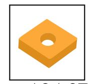
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	CN1203-P	DX0606	GGX0514	NL0820-P	L3.0
2	CN1604-P	DX0808	GGX0617	P-NL0821	L3.0
3	CN1904-P	DX0909	GGX0820	NL1027-P	L4.0

PDJNR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A24-27

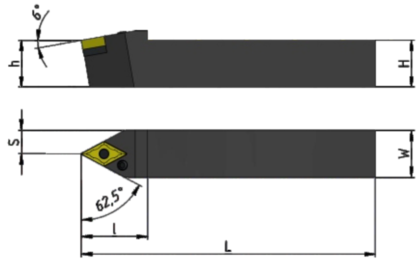
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
PDJNR/L 1616 H11	●		16	16	100	20	16	25	DN□□ 1104□□	1
PDJNR/L 2020 K11	●	●	20	20	125	25	20	25	DN□□ 1104□□	1
PDJNR/L 2525 M11	●	●	25	25	150	32	25	30	DN□□ 1104□□	1
PDJNR/L 2020 K1504	●	●	20	20	125	25	20	35	DN□□ 1504□□	2
PDJNR/L 2525 K1504	●	●	25	25	150	32	25	35	DN□□ 1504□□	2
PDJNR/L 3232 M1504	●	○	32	32	170	40	32	35	DN□□ 1504□□	2
PDJNR/L 2020 K1506	●	●	20	20	125	25	20	35	DN□□ 1506□□	3
PDJNR/L 2525 M1506	●	○	25	25	150	32	25	35	DN□□ 1506□□	3
	●	●	32	32	170	40	32	35	DN□□ 1506□□	3

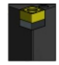
● Складская программа
○ Производство под заказ

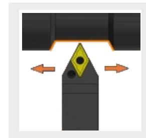
Комплектующие

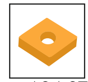
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	SD317	SP3	LV3	VHX0617	L2.5
2	SD42	SP4	LV4	VHX0821	L3.0
3	SD42	SP4	LV4B	VHX0821	L3.0

PDPNN









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А24-27

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
PDPNN 1616H11	○	16	16	100	8	16	28
PDPNN 2020K11	○	20	20	125	10	20	28
PDPNN 2525M1504	●	25	25	150	12,5	25	37
PDPNN 2525M1506	●	25	25	150	12,5	25	37
PDPNN 3232M1504	○	32	32	170	16	32	37
PDPNN 3232M1506	○	32	32	170	16	32	37

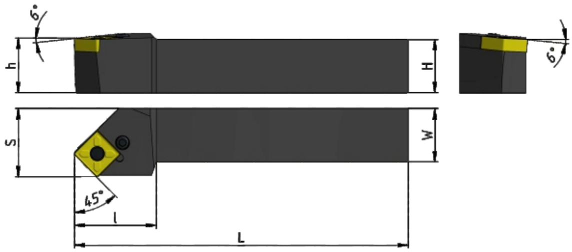
Пластина	№ комплекта З/Ч
DN□□1104 □□	1
DN□□1104 □□	1
DN□□1504□□	2
DN□□1506□□	3
DN□□1504□□	2
DN□□1506□□	3

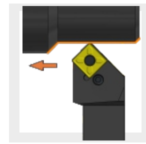
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

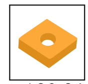
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	DN-P1103	DX0505	GGX0310	P-NJ0618	L3.0
2	DN1503-P	DX0606	GGX0514	NJ0820-P	L3.0
3	DN1503-P	DX0606	GGX0514D	P-NJ0821	L3.0

PSSNR/L







Изображено правое исполнение (мм) стр. А30-36

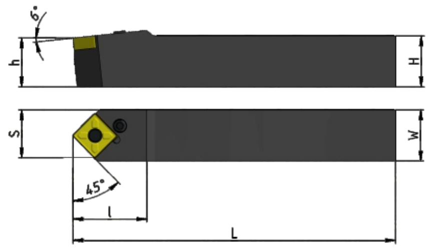
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
PSSNR/L 2020K12	●	●	20	20	125	25	20	30	SN □□1204□□	1
PSSNR/L 2525M12	●	●	25	25	150	32	25	30	SN □□1204□□	1
PSSNR/L 2525M15	●	●	25	25	150	32	25	36	SN □□1506 □□	2
PSSNR/L 3232P12	●	●	32	32	170	40	32	32	SN □□1204 □□	1
PSSNR/L 3232P15	●	●	32	32	170	40	32	36	SN □□1506 □□	2
PSSNR/L 3232P19	●	○	32	32	170	40	32	42	SN □□1906 □□	3
PSSNR/L 4040S25	○	○	40	40	250	50	40	52	SN □□2509 □□	4

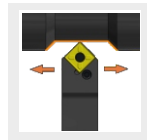
● Складская программа
○ Производство под заказ

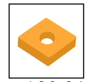
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	SN1203-P	DX0606	GGX0514	NLI0820-P	L3.0
2	SN1504-P	DX0808	GGX0617	P-NLI0821	L3.0
3	SN1904-P	DX0909	GGX0820	NLI1027-P	L4.0
4	SN2506-P	DX1312	GGX0925	NLI1237-P	L5.0

PSDNN







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A30-36

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
PSDNN 2020K12	●	20	20	125	10	20	30
PSDNN 2525M12	●	25	25	150	12,5	25	30
PSDNN 2525M15	●	25	25	150	12,5	25	36
PSDNN 3232P12	●	32	32	170	16	32	32
PSDNN 3232P15	●	32	32	170	16	32	36
PSDNN 3232P19	●	32	32	170	16	32	42
PSDNN 4040P25	○	40	40	250	20	40	52

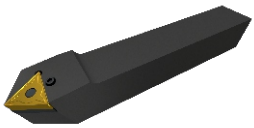
Пластина	№ комплекта З/Ч
SN □□ 1204□□	1
SN □□ 1204□□	1
SN □□ 1506 □□	2
SN □□ 1204 □□	1
SN □□ 1506 □□	2
SN □□ 1906 □□	3
SN □□ 2509 □□	4

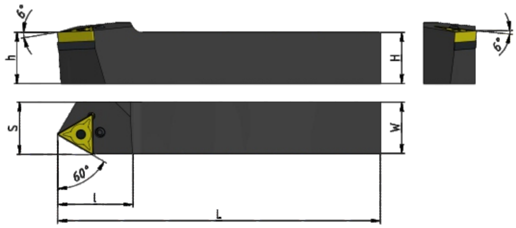
● Складская программа
○ Производство под заказ

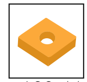
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	SN1203-P	DX0606	GGX0514	NU0820-P	L3.0
2	SN1504-P	DX0808	GGX0617	P-NU0821	L3.0
3	SN1904-P	DX0909	GGX0820	NU1027-P	L4.0
4	SN2506-P	DX1312	GGX0925	NU1237-P	L5.0

PTENR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

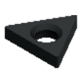
стр. А38-44

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
PTENR/L 2020K16	●	●	20	20	125	20	20	27

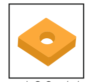
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604	1

● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	TN-P1603	DDX0505	GGX0310	P-NJ0618	L3.0

PTGNR/L



Изображено правое исполнение

(мм)

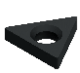
стр. А38-44

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
PTGNR/L 1616H16	●	●	16	16	100	20	16	32
PTGNR/L 2020K16	●	●	20	20	125	25	20	32
PTGNR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	32
PTGNR/L 3232P16	●	●	32	32	170	40	32	35

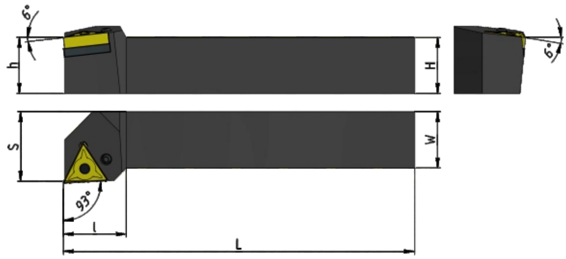
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1

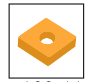
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	TN-P1603	DDX0505	GGX0310	P-NLJ0618	L3.0

PTJNR/L





Изображено правое исполнение

(мм)

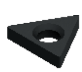
стр. A38-44

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
PTJNR/L 1616H16	●	●	16	16	100	20	16	22
PTJNR/L 2020K16	●	●	20	20	125	25	20	22
PTJNR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	28
PTJNR/L 3232P16	●	○	32	32	170	40	32	32

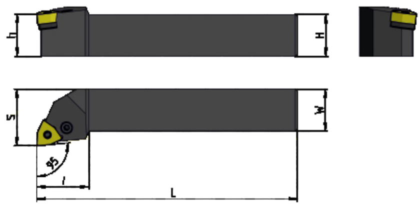
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1
TN□□1604	1

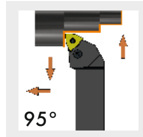
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

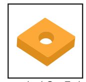
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	TN-P1603	DDX0505	GGX0310	P-NU0618	L3.0

PWLNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A48-54

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
PWLNR/L 1616 H06	○		16	16	100	20	16	20
PWLNR/L 2020 K06	●	●	20	20	125	25	20	20
PWLNR/L 2525 M06	●	●	25	25	150	32	25	20
PWLNR/L 1616 H08	●	●	16	16	100	20	16	20
PWLNR/L 2020 K08	●	○	20	20	125	25	20	26
PWLNR/L 2525 M08	●	●	25	25	150	32	25	26

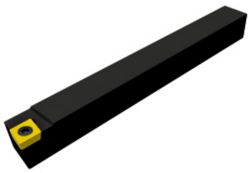
Пластина	№ комплекта З/Ч
WN□□ 0604□□	1
WN□□ 0604□□	1
WN□□ 0604□□	1
WN□□ 0804□□	2
WN□□ 0804□□	2
WN□□ 0804□□	2

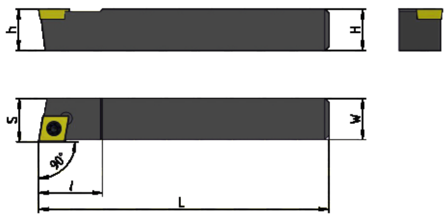
● Складская программа
○ Производство под заказ

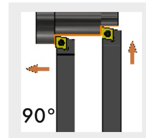
Комплектующие

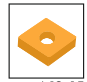
№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	SW317	SP3	LV3	VHX0617	L2.5
2	SW42	SP4	LV4	VHX0821	L3.0

SCACR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A13-15

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
SCACR/L 1010 H06	●	●	10	10	100	10	10	10
SCACR/L 1212 H09	●	●	12	12	100	12	12	13

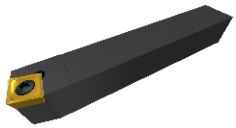
Пластина	№ комплекта З/Ч
CC □□0602□□	1
CC □□09T3□□	2

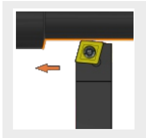
● Складская программа
○ Производство под заказ

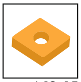
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M3.5x9	T15

SCBCR/L







стр. A13-15

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
SCBCR/L 2020K09	●	○	20	20	125	20	16	22
SCBCR/L 2020K12	●	●	20	20	125	20	20	22
SCBCR/L 2525M09	●	○	25	25	150	25	25	22
SCBCR/L 2525M12	●	●	25	25	150	25	32	22

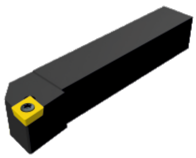
Пластина	№ комплекта З/Ч
CC□□09T3□□	1
CC□□1204□□	2
CC□□09T3□□	1
CC□□1204□□	2

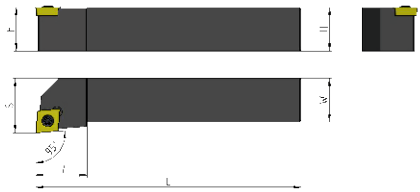
● Складская программа
○ Производство под заказ

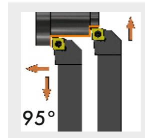
Комплектующие

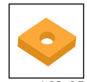
№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M3.5x8	T15
2	M5x12	T20

SCLCR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А13-15

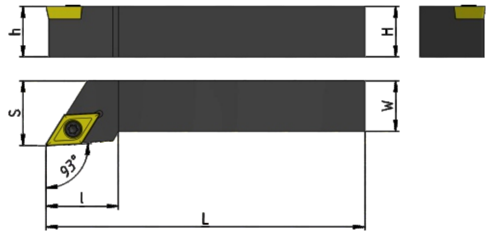
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
SCLCR/L 1010 F06	●	●	10	10	80	12	10	12	CC □□ 0602□□	1
SCLCR/L 1212 F09	●	●	12	12	80	16	12	16	CC □□ 09T3□□	2
SCLCR/L 1616 H09	●	●	16	16	100	20	16	16	CC □□ 09T3□□	2
SCLCR/L 2020 K09	●	●	20	20	125	25	20	16	CC □□ 09T3□□	2
SCLCR/L 2525 M09	●	●	25	25	150	32	25	16	CC □□ 09T3□□	2
SCLCR/L 2020 K12	●	●	20	20	125	25	20	20	CC □□ 1204□□	3
SCLCR/L 2525 M12	●	●	25	25	150	32	25	20	CC □□ 1204□□	3

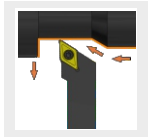
● Складская программа
○ Производство под заказ

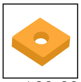
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M3.5x9	T15
3	M5x12	T20

SDJCR/L







стр. A22-23

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
SDJCR/L 1010H07	●	●	10	10	100	12	10	16	DC□□0702□□	1
SDJCR/L 1212H11	●	●	12	12	100	16	12	16	DC□□11T3 □□	2
SDJCR/L 1616H07	●	●	16	16	100	20	16	20	DC□□0702□□	1
SDJCR/L 1616H11	●	●	16	16	100	20	16	22	DC□□11T3 □□	2
SDJCR/L 2020K11	●	●	20	20	125	25	20	22	DC□□11T3 □□	2
SDJCR/L 2525M11	●	●	25	25	150	32	25	25	DC□□11T3 □□	2
SDJCR/L 3232P11	○	●	32	32	175	40	32	32	DC□□11T3 □□	2

● Складская программа
○ Производство под заказ

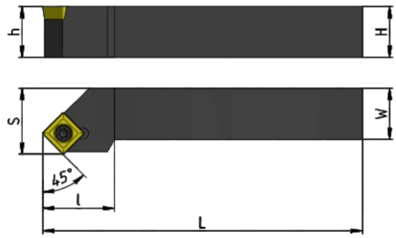
Комплектующие

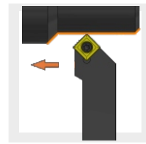
№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M3.5x8	T15

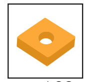
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

A

SSSCR/L







стр. A29

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
SSSCR/L 1212 H09	●	●	10	10	100	16	10	20
SSSCR/L 1616 H09	●	●	12	12	100	20	12	22
SSSCR/L 2020 K09	●	●	16	16	100	25	16	25
SSSCR/L 2020 K12	●	●	16	16	100	25	16	25
SSSCR/L 2525 M12	●	●	20	20	125	32	20	30

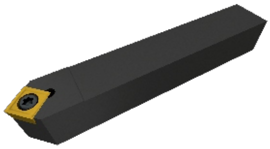
Пластина	№ комплекта З/Ч
SC□□09T3□□	1
SC□□09T3□□	1
SC□□09T3□□	1
SC□□1204□□	2
SC□□1204□□	2

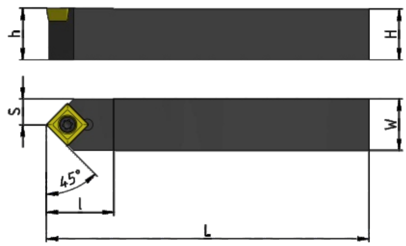
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

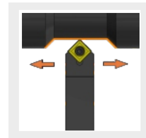
Комплектующие

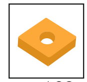
№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M3.5x8	T15
2	M5x12	T20

SSDCN









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A29

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
SSDCN 1212 H09	●	12	12	100	6	12	16
SSDCN 1616 H09	●	16	16	100	8	16	20
SSDCN 2020 K09	●	20	20	125	10	20	20
SSDCN 2020 K12	●	20	20	125	10	20	22
SSDCN 2525 M12	●	25	25	150	12,5	25	25

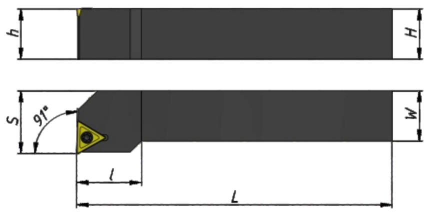
Пластина	№ комплекта З/Ч
SC□□09T3□□	1
SC□□09T3□□	1
SC□□09T3□□	1
SC□□1204□□	2
SC□□1204□□	2

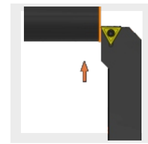
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

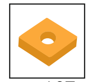
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M3.5x8	T15
2	M5x12	T20

STFCR/L







стр. A37

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
STFCR/L 1212H11	●	○	12	12	100	16	12	18
STFCR/L 1616H11	●	○	16	16	100	20	16	20
STFCR/L 2020 K16	●	●	20	20	125	25	20	23
STFCR/L 2525 M16	●	○	25	25	150	32	25	30
STFCR/L 3232 P16	○	○	32	32	170	40	32	30

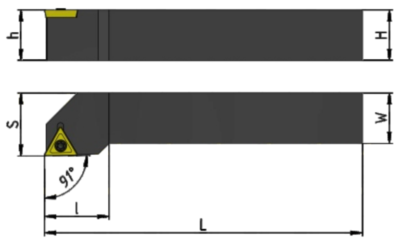
Пластина	№ комплекта З/Ч
TC □□1102 □□	1
TC □□1102 □□	1
TC □□16T3 □□	2
TC □□16T3 □□	2
TC □□16T3 □□	2

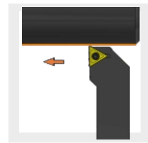
● Складская программа
○ Производство под заказ

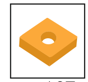
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M3.5x8	T15

STGCR/L







стр. А37

Изображено правое исполнение

(мм)

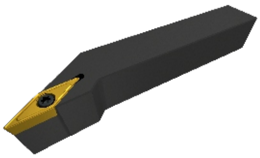
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l	Пластина	№ комплекта З/Ч
STGCR/L 1212H11	●	●	12	12	100	16	12	18	TC□□1102□□	1
STGCR/L 1616H11	●	●	16	16	100	20	16	20	TC□□1102□□	1
STGCR/L 2020K16	●	●	20	20	125	25	20	23	TC□□1102□□	2
STGCR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	30	TC□□16T3□□	2
STGCR/L 3232P16	○	○	32	32	170	40	32	30	TC□□16T3□□	2

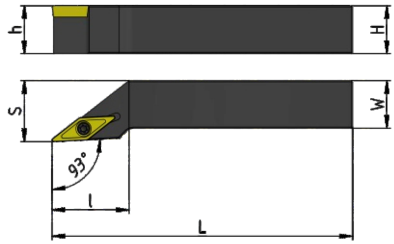
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

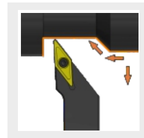
Комплектующие

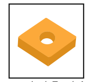
№ комплекта З/Ч	Винт	Ключ
		
1	M2.5x6	T8
2	M3.5x8	T15

SVJCR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A45-46

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
SVJCR/L 1212H11	●	●	12	12	100	16	12	25
SVJCR/L 1616H11	●	●	16	16	100	20	16	28
SVJCR/L 2020K11	●	●	20	20	125	25	20	35
SVJCR/L 2525M11	●	●	25	25	150	32	25	35

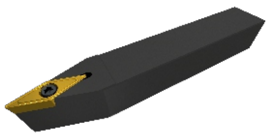
Пластина	№ комплекта З/Ч
VC□□1103□□	1
VC□□1103□□	1
VC□□1103□□	1
VC□□1103□□	1

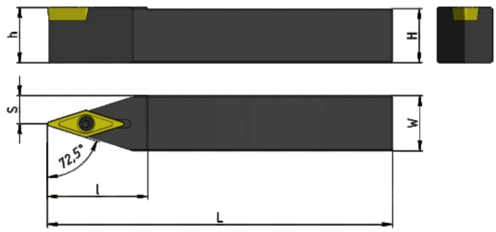
● Складская программа
○ Производство под заказ

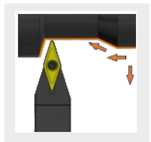
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт	Ключ
		
1	M2.5x6	T8

SVVCN







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А45-46

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
SVVCN 1616H11	●	16	16	100	8	20	28
SVVCN 2020K11	●	20	20	125	10	25	35
SVVCN 2525M11	●	25	25	150	12,5	32	35

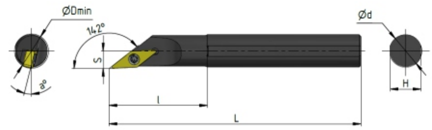
Пластина	№ комплекта З/Ч
VC□□1103□□	1
VC□□1103□□	1
VC□□1103□□	1

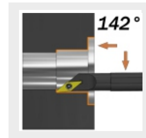
● Складская программа
○ Производство под заказ

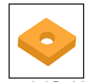
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт	Ключ
1	M2.5x6	T8

SVJBR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A45-46

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	h	l
SVJBR/L 1212H11	●	●	12	12	100	16	12	25
SVJBR/L 1616H11	●	●	16	16	100	20	16	28
SVJBR/L 1616H16	●	●	16	16	100	20	16	32
SVJBR/L 2020K11	●	●	20	20	125	25	20	35
SVJBR/L 2020K16	●	●	20	20	125	25	20	35
SVJBR/L 2525M11	●	●	25	25	150	32	25	35
SVJBR/L 2525M16	●	●	25	25	150	32	25	38
SVJBR/L 3232P16	○	○	32	32	175	40	32	45

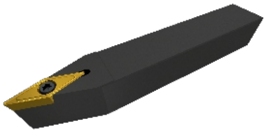
Пластина	№ комплекта З/Ч
VB□□1103□□	1
VB□□1103□□	1
VB□□1604□□	2
VB□□1103□□	1
VB□□1604□□	2
VB□□1103□□	1
VB□□1604□□	2
VB□□1604□□	2

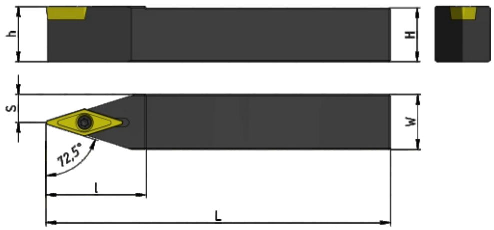
● Складская программа
○ Производство под заказ

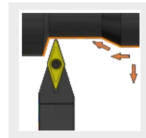
Комплектующие

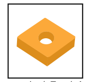
№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M3.5x8	T15

SVVBN









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A45-46

Обозначение	Исполнение N	H	W	L	S	h	l
SVVBN 1616H11	●	16	16	100	8	20	28
SVVBN 1616H16	●	16	16	100	8	20	32
SVVBN 2020K11	●	20	20	125	10	25	35
SVVBN 2020K16	●	20	20	125	10	25	35
SVVBN 2525M11	●	25	25	150	12,5	32	35
SVVBN 2525M16	●	25	25	150	12,5	32	38
SVVBN 3232P16	○	32	32	170	16	40	45

Пластина	№ комплекта З/Ч
VB□□1103 □□	1
VB□□1604□□	2
VB□□1103 □□	1
VB□□1604□□	2
VB□□1103 □□	1
VB□□1604□□	2
VB□□1604□□	2

● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M3.5x8	T15

S	12	M	-	S	C
1	2	3		4	5
Тип корпуса державки	Диаметр державки	Длина державки		Система крепления СМП	Форма СМП

1 Тип корпуса державки

S 12 M - S C L C R 06

A - из стали с внутренним подводом СОЖ

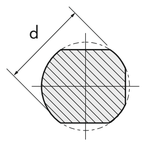
E - из твердого сплава с внутренним подводом СОЖ

C - из твердого сплава

S - из стали

2 Диаметр державки d, мм

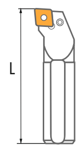
S 12 M - S C L C R 06



8
10
12
16
20
25
32
40

3 Длина державки L, мм

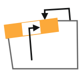
S 12 M - S C L C R 06



F	80	M	150	T	300
G	90	N	160	U	350
H	100	Q	180	V	400
J	110	R	200	W	450
K	125	S	250	Y	500

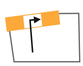
4 Система крепления СМП

S 12 M - S C L C R 06



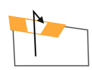
Комбинированный прижим

M



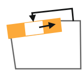
Прижим рычагом через отверстие

P



Прижим винтом

S



Двойной прижим кронштейном

D

5 Форма СМП

S 12 M - S C L C R 06

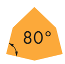
C

D

S

T

V

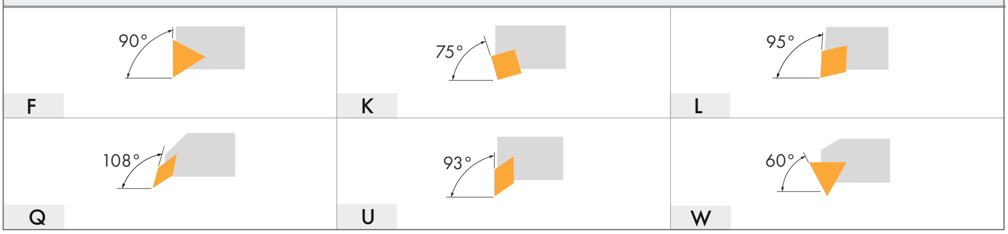


W

L	C	R	06
6	7	8	9
Главный угол в плане	Задний угол СМП	Исполнение державки	Длина режущей кромки

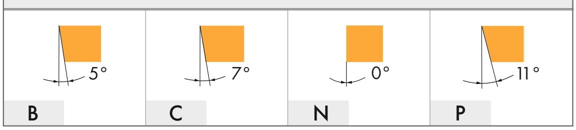
6 Главный угол в плане

S 12 M - S C **L** C R 06



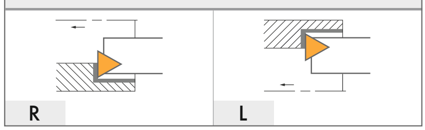
7 Задний угол СМП

S 12 M - S C L **C** R 06



8 Исполнение державки

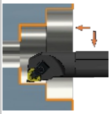
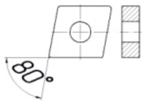
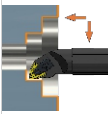
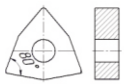
S 12 M - S C L C **R** 06

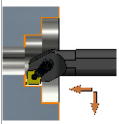
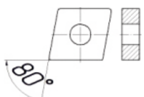
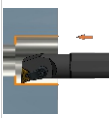
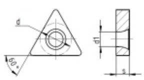
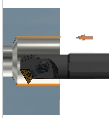
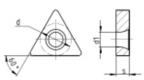
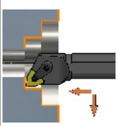
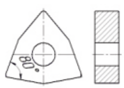


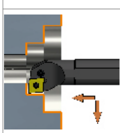
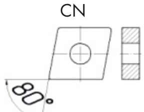
9 Длина режущей кромки

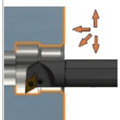
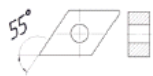
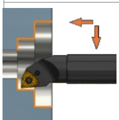
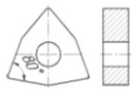
S 12 M - S C L C R **06**

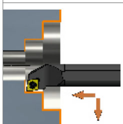
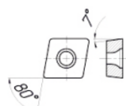
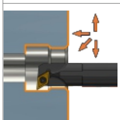
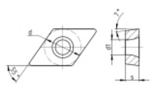
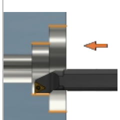
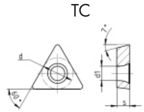
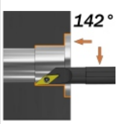
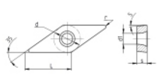
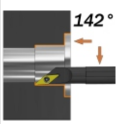
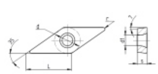
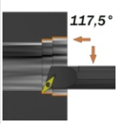
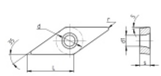
Диаметр вписанной окружности, мм	C	D	V	P	R	S	T	W
3,97	04	-	-	-	-	03	06	-
4,76	04	05	08	-	-	04	08	-
5,56	05	06	09	-	-	05	09	03
6,35	06	07	11	04	06	06	11	04
7,94	08	09	13	05	07	07	13	05
9,525	09	11	16	07	09	09	16	06
12,7	12	15	22	09	12	12	22	08
15,875	16	19	27	11	15	15	27	10
19,05	19	23	33	13	19	19	33	13
25,4	25	31	44	18	25	25	44	17
31,75	32	38	54	23	31	31	54	21

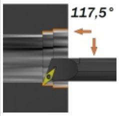
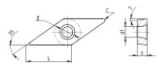
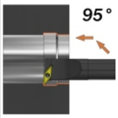
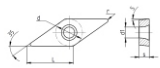
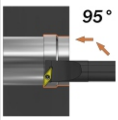
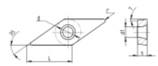
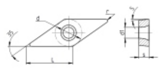
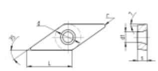
Тип D	Двойной прижим кронштейном							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	DCLNR/L	95°	CN 	A119	•		•	•
	DWLNR/L	95°	WN 	A120	•		•	•

Тип M	Комбинированный прижим							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	MCLNR/L	95°	CN 	A121	•		•	•
	MTFNR/L	90°	TN 	A122	•			
	MTWNR/L	90°	TN 	A123	•	•		
	MWLNR/L	95°	WN 	A124	•		•	•

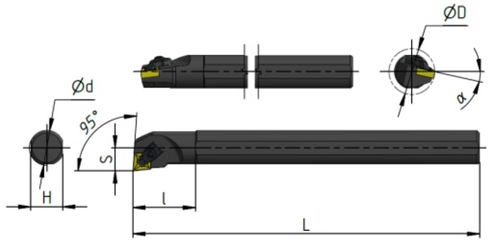
Тип P	Прижим рычагом через отверстие							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	PCLNR/L	95°	CN 	A125	•		•	•

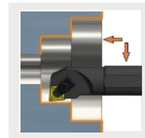
Тип P	Прижим рычагом через отверстие							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	PDUNR/L	93°	DN 	A126	•	•		•
	PWLNR/L	95°	WN 	A127	•		•	•

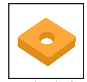
Тип S	Прижим винтом							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	SCLCR/L	95°	CC 	A128	•		•	•
	SDUCR/L	93°	DC 	A129	•	•		•
	STFCR/L	91°	TC 	A130	•			
	SVJBR/L	142°	VB 	A131	•	•		
	SVJCR/L	142°	VC 	A132	•	•		
	SVQBR/L	107,5°	VB 	A133	•	•		

Тип S	Прижим винтом							
Профиль обработки	Обозначение	Угол в плане	Применяемые пластины	Страница каталога	Продольное точение	Контурная обработка	Поперечное точение	Поперечное точение от центра
	SVQCR/L	107,5°	VC 	A134	•		•	•
	SVUBR/L	95°	VB 	A135	•	•		•
	SVUCR/L	95°	VC 	A136	•			
	SVZBR/L	93°	VB 	A135	•	•		
	SVZCR/L	93°	VC 	A136	•	•		

DCLNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A16-21

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S20R-DCLNR/L 12	●	●	27	20	18	200	13	45	15°
S25S-DCLNR/L 12	●	●	32	25	23	250	16,5	45	12°
S32T-DCLNR/L 12	●	○	40	32	30	300	22,5	50	17°
S40U-DCLNR/L 12	●	○	50	40	37	350	26	55	15°

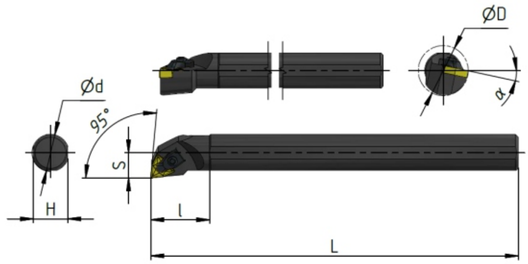
Пластина	№ комплекта З/Ч
CN□□1204□□	1
CN□□1204□□	1
CN□□1204□□	2
CN□□1204□□	2

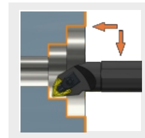
● Складская программа
○ Производство под заказ

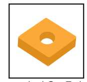
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	-	-	DYB2413	WNU0525	TH0814	L4.0
2	CN1204	DXD0614	DYB2413	WNU0525	TH0814	L4.0

DWLNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

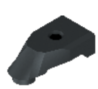
стр. A48-54

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S20R-DWLNR/L 08	●	●	27	20	18	200	13	45	15°
S25S-DWLNR/L 08	●	●	32	25	23	250	16,5	45	12°
S32T-DWLNR/L 08	●	●	40	32	30	300	22,5	50	17°
S40U-DWLNR/L 08	●	○	50	40	37	350	26	55	15°

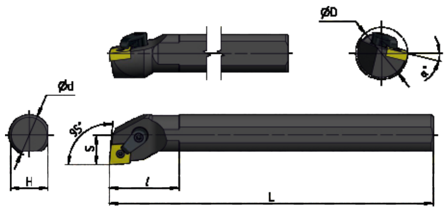
Пластина	№ комплекта З/Ч
WN□□0804□□	1
WN□□0804□□	1
WN□□0804□□	2
WN□□0804□□	2

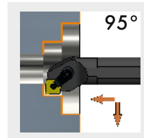
● Складская программа
○ Производство под заказ

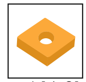
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Прижим 	Фиксирующий винт 	Пружина 	Ключ 
1	-	-	DYB2413	WNLJ0525	TH0814	L4.0
2	WN0804	DXD0614	DYB2413	WNLJ0525	TH0814	L4.0

MCLNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A16-21

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S16Q-MCLNR/L 09	●	●	20	16	15	180	11	28	15°
S20Q-MCLNR/L 09	●	●	23	20	18	180	13	33	15°
S25R-MCLNR/L 09	●	●	30	25	23	200	17	45	15°
S20Q-MCLNR/L 12	●	●	26	20	18	180	13	33	15°
S25R-MCLNR/L 12	●	●	30	25	23	200	17	45	12°
S32S-MCLNR/L 12	●	●	38	32	30	250	22,5	50	17°
S40T-MCLNR/L 12	●	●	47	40	38	300	27	55	15°

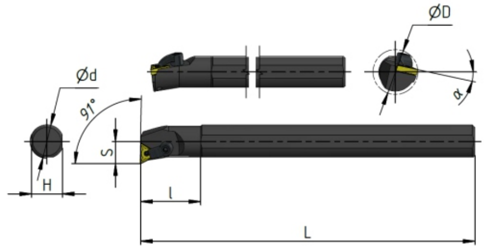
Пластина	№ комплекта З/Ч
CN □□0903□□	1
CN □□0903□□	1
CN □□0903□□	1
CN □□ 1204 □□	2
CN □□ 1204 □□	2
CN □□ 1204 □□	3
CN □□ 1204 □□	3

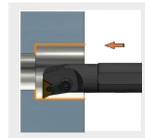
● Складская программа
○ Производство под заказ

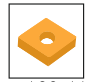
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	–	CTM509	HL1511	ML0519	L2.0/L2.5
2	–	CTM613	HL1814	ML0622	L2.5/L3.0
3	MC1204	CTM617	HL1814	ML0625	L2.5/L3.0

MTFNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А38-44

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S20Q-MTFNR/L 16	●	○	27	20	18	180	13	38	15°
S20R-MTFNR/L 16	●	●	27	20	18	200	13	40	15°
S25R-MTFNR/L 16	●	○	32	25	23	200	16,5	40	12°
S25S-MTFNR/L 16	●	●	32	25	23	250	16,5	45	12°
S32S-MTFNR/L 16	○	○	41	32	29	250	22,5	54	17°
S32T-MTFNR/L 16	●	●	41	32	29	300	22,5	54	17°

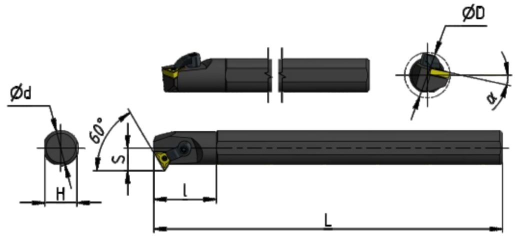
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604□□	1
TN□□1604□□	1
TN□□1604□□	2
TN□□1604□□	2
TN□□1604□□	3
TN□□1604□□	3

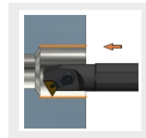
● Складская программа
○ Производство под заказ

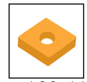
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	-	XD0511	MYB1811	ST0620	L2.0/L3.0
2	-	XD0511	MYB1814	ST0625	L2.0/L3.0
3	TN1603	XD0513	MYB1814	ST0625	L2.0/L3.0

MTWNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

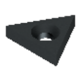
стр. А38-44

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S20R-MTWNR/L 16	●	○	27	20	18	200	14	40	15°
S25S-MTWNR/L 16	●	●	32	25	23	250	16	45	12°
S32T-MTWNR/L 16	●	○	41	32	29	300	20	54	17°

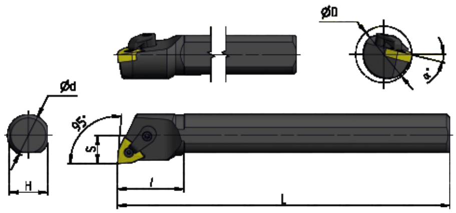
Пластина	№ комплекта З/Ч
TN□□1604□□	1
TN□□1604□□	2
TN□□1604□□	3

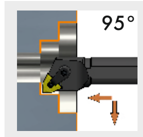
● Складская программа
○ Производство под заказ

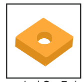
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	-	XD0511	MYB1811	ST0620	L2.0/L3.0
2	-	XD0511	MYB1814	ST0625	L2.0/L3.0
3	TN1603	XD0513	MYB1814	ST0625	L2.0/L3.0

MWLNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А48-54

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S16Q-MWLNR/L 06	●	●	19	16	15	180	11	28	18°
S20Q-MWLNR/L 06	●	●	23	20	18	180	13	42	15°
S25R-MWLNR/L 06	●	●	30	25	23	200	17	45	12°
S20Q-MWLNR/L 08	●	●	23	20	18	180	13	40	15°
S25R-MWLNR/L 08	●	●	30	25	23	200	17	45	12°
S32S-MWLNR/L 08	●	●	38	32	30	250	22	50	17°

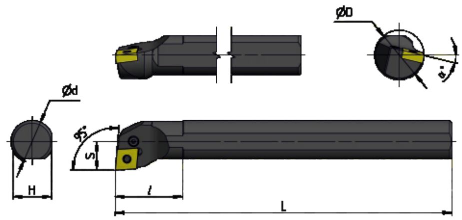
Пластина	№ комплекта З/Ч
WN□□0604□□	1
WN□□0604□□	1
WN□□0604□□	2
WN□□0804□□	3
WN□□0804□□	4
WN□□0804□□	5

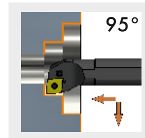
● Складская программа
○ Производство под заказ

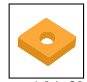
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Штифт 	Кронштейн 	Винт 	Ключ 
1	—	CTM510	HL1511	ML0519	L2.0/L2.5
2	—	CTM510	HI1814	ML0625	L2.0/L3.0
3	—	CTM613	HL1812	ML0622	L2.5/L3.0
4	—	CTM613	HL1814	ML0625	L2.5/L3.0
5	MW0804	CTM617	HL1814	ML0625	L2.5/L3.0

PCLNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A16-21

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S25R-PCLNR/L12	●	○	32	25	23	200	17	40	12°
S32S-PCLNR/L12	●	○	40	32	30	250	22	50	11°

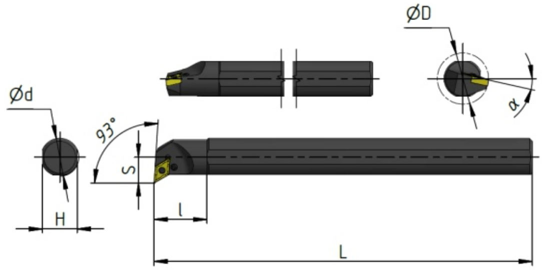
Пластина	№ комплекта З/Ч
CN□□ 1204 □□	1
CN□□ 1204 □□	2

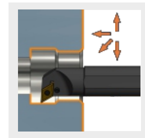
● Складская программа
○ Производство под заказ

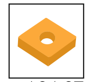
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина	Опорная втулка	Рычаг	Винт	Ключ
					
1	–	–	LV4A	VHX0613A	L2.5
2	SC42	SP4	LV4	VHX0821	L3.0

PDUNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A24-27

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S20R-PDUNR/L 11	●	●	25	20	18	200	13	30	15°
S25S-PDUNR/L 15	○	○	32	25	23	250	17	35	12°
S32T-PDUNR/L 15	○	○	40	32	30	300	22	40	17°
S40T-PDUNR/L 15	○	○	50	40	37	300	27	50	15°

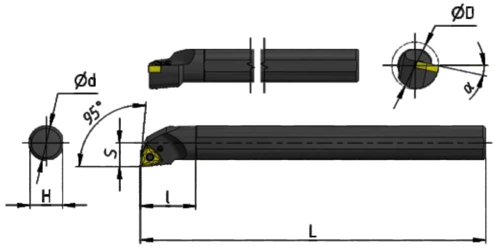
Пластина	№ комплекта З/Ч
DN□□ 1104 □□	1
DN□□ 1504 □□	2
DN□□ 1504 □□	3
DN□□ 1504 □□	3

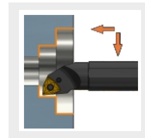
● Складская программа
○ Производство под заказ

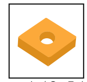
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	-	-	GGX0310A	P-NLJ0615	L3.0
2	-	-	GGX0310A	P-NLJ0816	L3.0
3	DN1503-P	XD0606	GGX0310A	P-NLJ0821	L3.0

PWLNR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

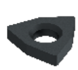
стр. A48-54

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S25S-PWLNR/L 08	●	●	32	25	23	250	17	40	12°
S32T-PWLNR/L 08	●	●	44	32	30	300	22	50	10°
S40T-PWLNR/L 08	●	●	54	40	37	300	27	55	10°

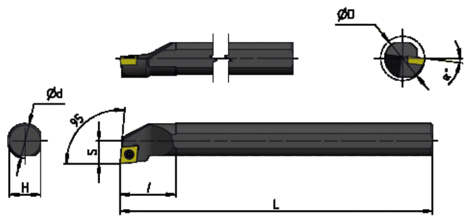
Пластина	№ комплекта З/Ч
WN□□0804□□	1
WN□□0804□□	2
WN□□0804□□	2

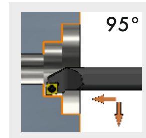
● Складская программа
○ Производство под заказ

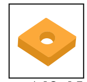
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Опорная пластина 	Опорная втулка 	Рычаг 	Винт 	Ключ 
1	-	-	GGX0514A	P-NU0816	L3.0
2	WN0803-P	DX0606	GGX0514	NU0820-P	L3.0

SCLCR/L







стр. A13-15

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S08K-SCLCR/L 06	●	●	10	8	7	125	5	18	13°
S10K-SCLCR/L 06	●	●	12	10	9	125	6	22	12°
S12M-SCLCR/L 06	●	●	15	12	11	150	8	25	12°
S12M-SCLCR/L 09	●	●	15	12	11	150	8	27	12°
S16Q-SCLCR/L 09	●	●	17	16	15	180	9,5	34	10°
S20Q-SCLCR/L 09	●	●	21	20	18	180	11,5	38	8°
S25R-SCLCR/L 09	●	●	26	25	23	200	14	45	6°
S20Q-SCLCR/L 12	●	●	24	20	20	180	12	42	8°
S25R-SCLCR/L 12	●	●	26	25	23	200	14,5	45	5°
S32S-SCLCR/L 12	●	●	33	32	30	250	18	45	6°

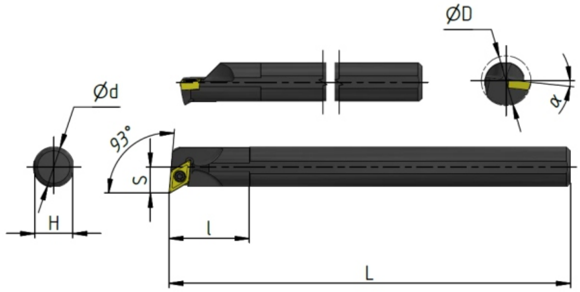
Пластина	№ комплекта З/Ч
CC□□0602□□	1
CC□□0602□□	1
CC□□0602□□	2
CC□□09T3□□	3
CC□□09T3□□	3
CC□□09T3□□	3
CC□□09T3□□	3
CC□□1204□□	4
CC□□1204□□	4
CC□□1204□□	4

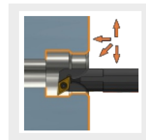
● Складская программа
○ Производство под заказ

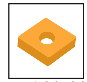
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x5	T8
2	M2.5x6	T8
3	M3.5x9	T15
4	M5x12	T20

SDUCR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A22-23

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S08K-SDUCR/L 07	●	●	13	8	7	125	7	25	12°
S10K-SDUCR/L 07	●	●	15	10	9	125	8	25	10°
S12M-SDUCR/L 07	●	●	17	12	11	150	9	28	8°
S16Q-SDUCR/L 07	●	●	22	16	15	180	11	30	6°
S16Q-SDUCR/L 11	○	○	23	16	15	180	11,5	35	8°
S20R-SDUCR/L 11	●	●	25	20	18	200	13	40	6°
S25R-SDUCR/L 11	●	●	32	25	23	250	16	40	4°
S32T-SDUCR/L 11	●	●	39	32	29	300	20	45	4°

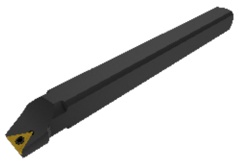
Пластина	№ комплекта З/Ч
DC□□0702□□	1
DC□□0702□□	1
DC□□0702□□	1
DC□□0702□□	1
DC□□ 11T3 □□	2
DC□□ 11T3 □□	2
DC□□ 11T3 □□	2
DC□□ 11T3 □□	2

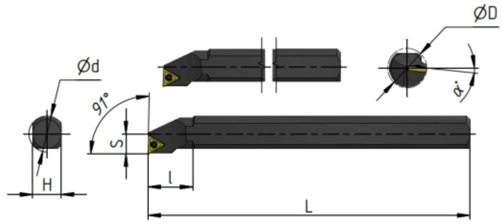
● Складская программа
○ Производство под заказ

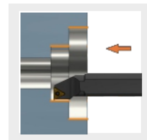
Комплектующие

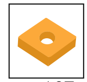
№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M3.5x8	T15

STFCR/L









Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А37

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S08K-STFCR/L 09	●	●	11	8	7	125	5	23	16°
S10K-STFCR/L 09	●	●	13	10	9	125	6	24	13°
S12M-STFCR/L 09	●	●	16	12	11	150	7	27	10°
S12M-STFCR/L 11	●	●	16	12	11	150	7	30	10°
S14N-STFCR/L 11	●	●	18	14	13	160	8	30	10°
S16Q-STFCR/L 11	●	●	20	16	15	180	9	30	8°
S20R-STFCR/L 11	●	●	25	20	18	200	11	35	6°
S16Q-STFCR/L 16	●	●	20	16	15	180	11,5	40	8°
S20R-STFCR/L 16	●	●	25	20	18	200	14	40	8°
S25S-STFCR/L 16	●	●	31	25	23	250	17,5	40	6°
S32T-STFCR/L 16	●	●	39	32	29	300	17,5	45	4°

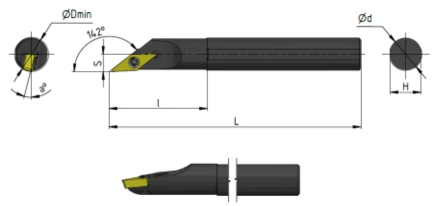
Пластина	№ комплекта З/Ч
TC□□0902□□	1
TC□□0902□□	1
TC□□0902□□	1
TC□□ 1102 □□	2
TC□□ 1102 □□	2
TC□□ 1102 □□	2
TC□□ 1102 □□	2
TC□□ 16T3 □□	3
TC□□ 16T3 □□	3
TC□□ 16T3 □□	3
TC□□ 16T3 □□	3

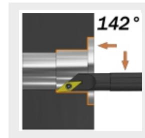
● Складская программа
○ Производство под заказ

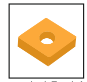
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.2x6	T8
2	M2.5x6	T8
3	M3.5x8	T15

SVJBR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A45-46

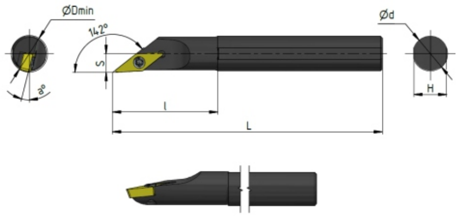
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°	Пластина	№ комплекта З/Ч
S10K-SVJBR/L 11	●	○	11	10	9	125	6	28	13°	VB □□ 1103 □□	1
S16Q-SVJBR/L 11	●	○	18	16	15	180	9,5	40	10°	VB □□ 1103 □□	1
S20Q-SVJBR/L 11	●	○	22	20	18	180	11,5	45	8°	VB □□ 1103 □□	2
S16Q-SVJBR/L 16	●	○	18	16	15	180	9,5	45	12°	VB □□ 1604 □□	3
S20Q-SVJBR/L 16	●		22	20	18	180	11,5	48	10°	VB □□ 1604 □□	3
S25R-SVJBR/L 16	●	○	27	25	23	200	14	54	7°	VB □□ 1604 □□	3

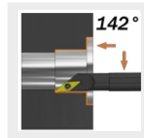
● Складская программа
○ Производство под заказ

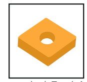
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M2.5x8	T8
3	M3.5x9	T15

SVJCR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A45-46

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	a°
S10K-SVJCR/L 11	●	●	12	10	9	125	6	28	13°
S12M-SVJCR/L 11	●	●	14	12	11	150	7	35	10°
S16Q-SVJCR/L 11	●	●	18	16	15	180	9,5	40	10°
S20Q-SVJCR/L 11	●	●	22	20	18	180	11,5	45	8°
S16Q-SVJCR/L 16	●	●	18	16	15	180	9,5	45	12°
S20Q-SVJCR/L 16	●	●	22	20	18	180	11,5	48	10°
S25R-SVJCR/L 16	●	○	27	27	23	200	14	54	7°

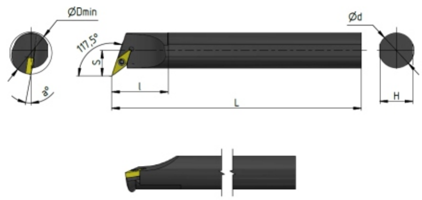
Пластина	№ комплекта З/Ч
VC □□ 1103 □□	1
VC □□ 1103 □□	1
VC □□ 1103 □□	1
VC □□ 1103 □□	2
VC □□ 1604 □□	3
VC □□ 1604 □□	3
VC □□ 1604 □□	3

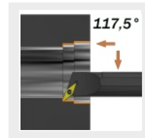
● Складская программа
○ Производство под заказ

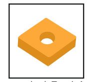
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M2.5x8	T8
3	M3.5x9	T15

SVQBR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А45-46

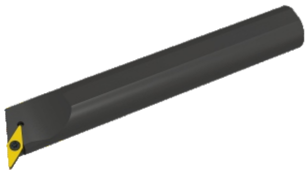
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	a°	Пластина	№ комплекта З/Ч
S12M-SVQBR/L 11	●	○	18	12	11	150	10	11	11°	VB □□ 1103 □□	1
S16Q-SVQBR/L 11	●	○	20	16	15	180	11,5	15	10°	VB □□ 1103 □□	1
S20Q-SVQBR/L 11	●	○	24	20	18	180	14	18	8°	VB □□ 1103 □□	2
S20Q-SVQBR/L 16	●	○	27	20	18	180	14	18	9°	VB □□ 1604 □□	3
S25R-SVQBR/L 16	●	○	32	25	23	200	17	23	8°	VB □□ 1604 □□	3
S32S-SVQBR/L 16	●	○	40	32	30	250	22,5	30	6°	VB □□ 1604 □□	3
S40T-SVQBL 16		○	50	40	38	300	27	38	6°	VB □□ 1604 □□	3

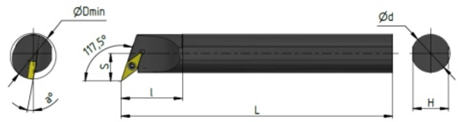
● Складская программа
○ Производство под заказ

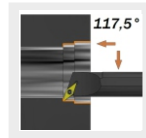
Комплектующие

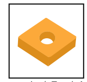
№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M2.5x8	T8
3	M3.5x9	T15

SVQCR/L









Изображено правое исполнение (мм) стр. A45-46

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	a°	Пластина	№ комплекта З/Ч
S16Q-SVQCR/L 11	●	○	20	16	15	180	11,5	15	10°	VC □□ 1103 □□	1
S20Q-SVQCR/L 11	●	○	27	20	18	180	14	18	8°	VC □□ 1103 □□	2
S20Q-SVQCR/L 16	●	○	27	20	18	180	14	18	9°	VC □□ 1604 □□	3
S25R-SVQCR/L 16	●	○	32	25	23	200	17	23	8°	VC □□ 1604 □□	3
S32S-SVQCR/L 16	●	○	42	32	30	250	22,5	30	6°	VC □□ 1604 □□	3
S40T-SVQCR/L 16	○	○	50	40	38	300	27	38	6°	VC □□ 1604 □□	3

● Складская программа
○ Производство под заказ

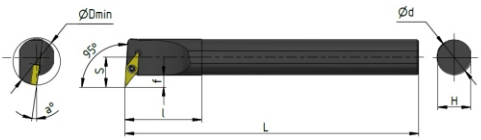
Комплектующие

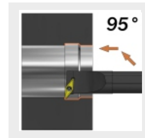
№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M2.5x8	T8
3	M3.5x9	T15

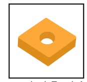
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ С СМП

A

SVUBR/L







Изображено правое исполнение (мм) стр. A45-46

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	a°
S16Q-SVUBR/L 11	●	○	22	16	15	180	12	40	10°
S20Q-SVUBR/L 11	●	○	27	20	18	180	14	42	8°
S20Q-SVUBR/L 16	●	○	34	20	18	200	19	47	8°
S25R-SVUBR/L 16	●	○	36	25	23	200	20	47	6°
S32S-SVUBR/L 16	●	○	40	32	30	200	22,5	42	6°
S40T-SVUBR/L 16	○	○	50	40	38	300	27	55	6°

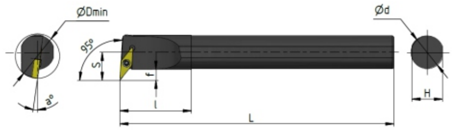
Пластина	№ комплекта З/Ч
VB □□ 1103 □□	1
VB □□ 1103 □□	2
VB □□ 1604 □□	3
VB □□ 1604 □□	3
VB □□ 1604 □□	3
VB □□ 1604 □□	3

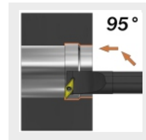
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

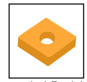
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M2.5x8	T8
3	M3.5x9	T15

SVUCR/L







Изображено правое исполнение (мм) стр. A45-46

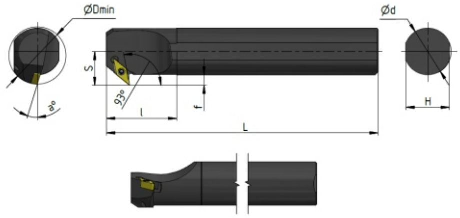
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	a°	Пластина	№ комплекта З/Ч
S16Q-SVUCR/L 11	●	●	22	16	15	180	12	40	10°	VC □□ 1103 □□	1
S20Q-SVUCR/L 11	●		27	20	18	180	14	42	8°	VC □□ 1103 □□	2
S20Q-SVUCR/L 16	●		34	20	18	200	19	47	8°	VC □□ 1604 □□	3
S25R-SVUCR/L 16	●	●	36	25	23	200	20	47	6°	VC □□ 1604 □□	3
S32S-SVUCR/L 16	●	●	40	32	30	200	22,5	42	6°	VC □□ 1604 □□	3
S40T-SVUCR/L 16	○	○	50	40	38	300	27	55	6°	VC □□ 1604 □□	3

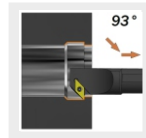
● Складская программа
○ Производство под заказ

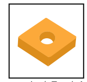
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M2.5x8	T8
3	M3.5x9	T15

SVZBR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. A45-46

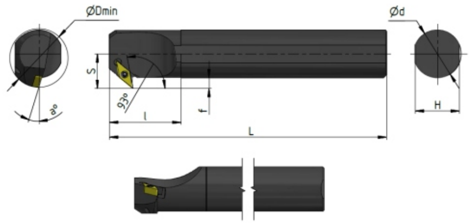
Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	a°	Пластина	№ комплекта З/Ч
S16Q-SVZBR/L 11	●	●	20	16	15	180	11,5	40	8°	VC□□1103 □□	1
S20Q-SVZBR/L 11	●	●	27	20	18	180	14	40	10°	VC□□1103 □□	2
S25R-SVZBR/L 16	●	●	33	25	23	200	19,5	50	6°	VC□□1604 □□	3
S32S-SVZBR/L 16	●	●	34	32	30	250	23,5	50	6°	VC□□1604 □□	3

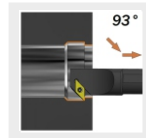
● Складская программа
○ Производство под заказ

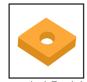
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M2.5x8	T8
3	M3.5x9	T15

SVZCR/L







Изображено правое исполнение

(мм)

стр. А45-46

Обозначение	Исполнение R	Исполнение L	ØDmin	Ød	H	L	S	l	α°
S16Q-SVZCR/L 11	●		20	16	15	180	11,5	40	8°
S20Q-SVZCR/L 11	●	●	27	20	18	180	14	40	10°
S25R-SVZCR/L 16	●	●	33	25	23	200	19,5	50	6°

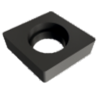
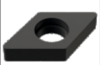
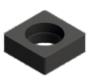
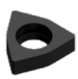
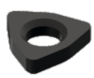
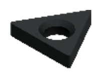
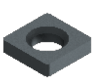
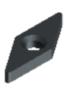
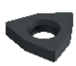
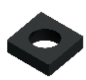
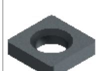
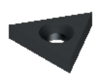
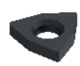
Пластина	№ комплекта З/Ч
VC□□1103 □□	1
VC□□1103 □□	2
VC□□1604 □□	3

● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M2.5x6	T8
2	M2.5x8	T8
3	M3.5x9	T15

Винт	Обозначение	Размер «под ключ»	Резьба
	ML0515 ML0519 ML0622 ML0625 ML0830 ST0620 ST0625	L2.5 L2.5 L3.0 L3.0 L4.0 L3.0 L3.0	M5x0,8 M5x0,8 M6x1 M6x1 M8x1,25 M6x1 M6x1
	M2.2x6 M2.5x5 M2.5x6 M3.5x8 M3.5x9 M5x12	T8 T8 T8 T15 T15 T20	M2,2x0,45 M2,5x0,45 M2,5x0,45 M3,5x0,6 M3,5x0,6 M5x0,8
	VHX0613A VHX0617 VHX0821 VHX0825 P-NLJ0615 P-NLJ0618 P-NLJ0816 NLJ0820-P P-NLJ0821	L2.5 L2.5 L3.0 L3.0 L2.5 L2.5 L3.0 L3.0 L3.0	M6x1 M6x1 M8x1 M8x1
	DXD0512 DXD0614 PT0310		
	WNLJ0525 NLJ0625 NLJ0830 M0616	L4.0 L5.0 L6.0 L4.0	

Опорная пластина. Обозначение									
MC1204 MC1604 MC1904	MD1103 MD1504 MD1506	MS1204 MS1504 MS1904	MV1603	MW0603 MW0804	SC42 SC53 SC63N	SD317 SD42	SW317 SW42	DK16	TN1603
									
CN1204 CN1604-D CN1906-D CN2506-D	DN1504	SN1204	VN1603	WN0804	CN1203-P CN1604-P CN1904-P	DN-P1103 DN1503-P	SN1203-P SN1504-P SN1904-P SN2506-P	TN-P1603	WN0803-P
									

Штифт	Обозначение	Размер «под ключ»
	CTM509	L2.0
	CTM510	L2.0
	CTM513	L2.0
	CTM613	L2.5
	CTM617	L2.5
	CTM619	L2.5
	CTM822	L3.0
	CTM1022	L4.0
	XD0511	L2.0
	XD0513	L2.0
	XD0617	L2.5

Ключ с шестигранным профилем	
Обозначение	Размер
L2.0	2
L2.5	2,5
L3.0	3
L4.0	4
L5.0	5
L6.0	6
	

Ключ с TORX профилем
Обозначение (размер)
T8
T15
T20


Опорная втулка	Обозначение
	SP3
	SP4
	SP5
	SP6
	DX0505
	DX0606
	DX0808
	DX0909
	DX1312

Прижим	Обозначение
	DYB2413 DYB2513 DYB2813 DYB3113
	DKR DKL

Рычаг	Обозначение
	LV3
	LV4
	LV4A
	LV4B
	LV5
	LV6
	GGX0310
	GGX0310A
	GGX0514
	GGX0514A
	GGX0514D
	GGX0617
	GGX0820
	GGX0925

Пружина	Обозначение
	TH0814
	TH0913
	TH1118

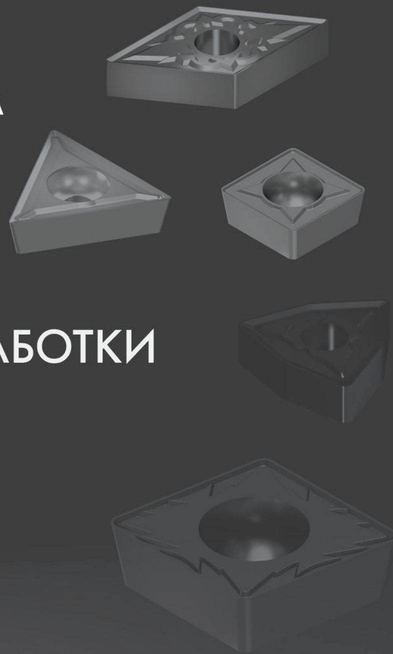
Кронштейн	Обозначение	Резьба
	HL1511	M5x0,8
	HL1812	M6x1
	HL1814	M6x1
	HL2114	M6x1
	HL2217	M8x1,25
	Hl2414	M6x1
	MYB1814	M6x1
	MYB1811	M6x1

ISO	Вид обработки	Beltools		Sandvik		Seco		Kennametal		ISCAR		Walter		Mitsubishi		ZCC-CT		Sumitomo		Tungaloy		Kyocera		Korloy		Ingersoll Tague Tec		K3TC	
		0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+
Сталь P	Чистовая обработка	EF DF		PF QF	PF UF 23	FF1 MF1	FF1 F1	FF FN	11 UF LF	SF	PF SM	NF3 NS6	PF4 PF5	FH FS	FJ FV	DF EF	SF HF	NSE NSU NLU NFA NFL	NLU NFP NFK	TF TS 17	PF 01	DP GP VF	CF	VG VF VL	VF	FG FC VF	FA SA FG	F1	PF F2 F3 F4 F5 F6 F7
Сталь P	Получистовая обработка	EM DM PM	HM	PM QM	PM UM PR UR	MF2 M3 MF3	F2	FN MN	MF	NF TF SM GN PP NR	14 16 17 19	NS6	PS5 PM5	SH SA MV MZ MA	SW SV MV MW	DM PM EM	DM PM EM	NSX NGE NGU NUX	NSU NSC NSK NMU NSF	TS TM AS DM	PS PM	HQ CQ CJ GS CS HS PS	CK DP GP VF XP HQ XQ GK	VQ VC VB VM	HMP C25	WT ML PC MC MT MG MF	WT PC MT PMR	M1 M2 M3 M4 M6 M7 M9 PR	PM M5
Сталь P	Черновая обработка	DR		PR QR 31		M5 MR5 MR7		RP UN RN		TNM GN	19	NM9		GH MAT MT		DR		NMU NMX	NMU	TH TR TU		PT GT HT	G St-form	HR		RT		PR R2 R3 R4 R5 R6 R8 R9 R12 R1 H1 H2 H3 H4	H5
Нержавеющая сталь M	Чистовая обработка	EF	EF	MF	MF UF	FF1 F2 MF1	F1	FF FP	11 UF LF	NF VL	PF SM	NF4	PF4 PF5	FS	FJ FV	EF DF	EF HF	NSU NLU	NSU NLU	SS	SS	GU			VF	EA SF	FG	F1	F3 F4 F6 F7
Нержавеющая сталь M	Получистовая обработка	EM	EF	MF MM	MF MM UM	MF3 R6 56	F2	FP MP	MF HP	PP TF	14 16 17 19	NM4 NR4	PS5 PM5	SH MS ES MH	SW SV MV MW	EF EM DM	EF EM HF HM	NEX NUP NGU	NSU NMU	SS SM SA	PS PM	MS	CK DP GP VF XP HQ XQ GK	VP2 HS VP3	HMP C25	EM SU MT	MT PMR WT	M1 M2 M8 M9 MH R4	M5
Чугун K	Чистовая обработка	DF		KF	KF	F1	F1	FF FN	11 UF LF	NF SM	14 19		PS5			DF	HF	NSU	NLU			C		VM					F2 F3 F4 F6 F7
Чугун K	Получистовая обработка	PM DM	HM	KF KM QM	KF KM	M3	F2	FN UN	MF HP	GN NR	14 19	NM5 NM6	PS5 PM5	GH		PM DR	HM HR	NUX NGU NUZ NGU NMU	NSU NMU	CM		C St-form GC ZS		B25 VK GR	HMP C25	MT MG	MT PMR WT	M1 M3 M6 M9 R4	
Чугун K	Черновая обработка	DR		KR QR	KR UR	M5				NR		NR6		GH		DR	HR	NMU				ZS		MA		RT	CMX	R1 R2 R4 MA H3	R10 H5
Титановые и жаропрочные сплавы S	Чистовая обработка	EF		NGP	MF	MF1		FS	GT-HP	SF PF	PF SM		PF4	FJ		NF EF	NF	NSU	NSU					VP1				F1	F4
Титановые и жаропрочные сплавы S	Получистовая обработка	EM		23 MF	MM UM	MF1 M1		FS MS	GT-MF MT-LF	SF PF PP TF	PF SM		PF5 PS5	MJ MS		NF NM EM	NF	NEX NUP NMU	NSU NSK					VP2 VP3	AK HMP			M2 M8 M9 MH R4	

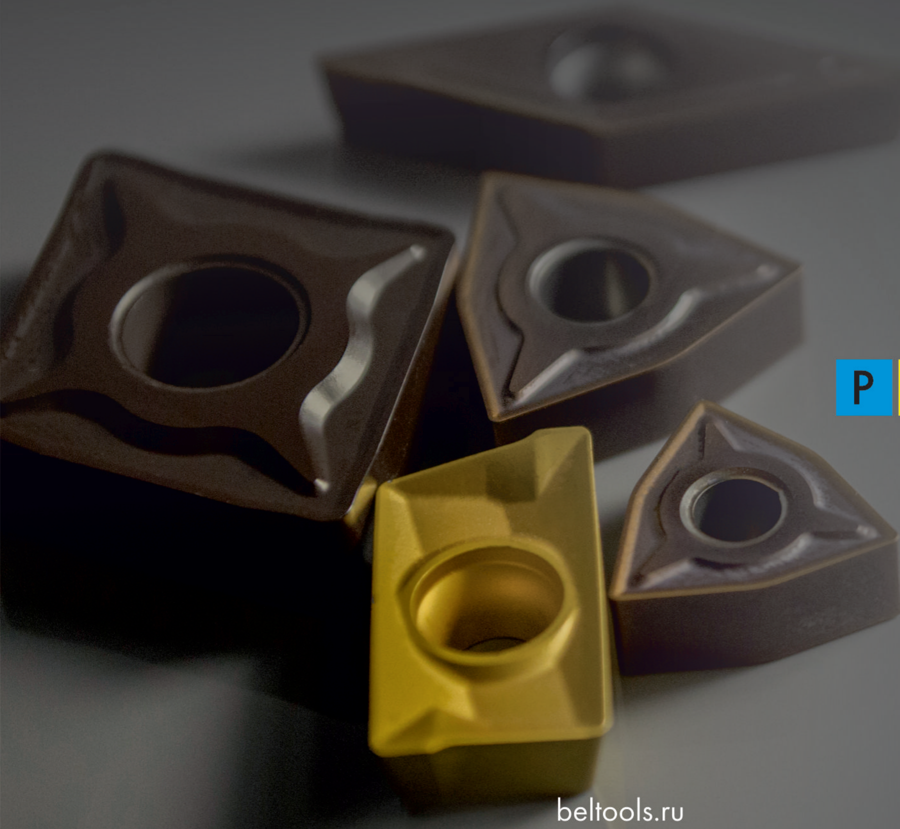
ISO		Beltools	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	ZCC-CT	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia	КЗТС	КЗТС сплавы без покрытия
P	P10-15	PC20C PC25C	GC4315 GC4215	KCP10 KC9110	AC810P AC700G	UC6110 MY5015	YB6315 YBC152 YBC252	T9015 T9115	CA510 CA5515 CA510	WPP10 WPP10S	IC8150 IC8250 IC9150 IC9250 IC9015	TP1500 TP1501	NC3010	TT8115 TT8125	WP15CT	TC20PT TC20PT-P	H10 (аналог T15K6) H20 (аналог T14K8)
P	P20-25	PC20C PC25C	GC4325 GC4225 GC4025	KCP25 KC9125	AC820P AC8020P AC900G AC2000	UE6020 MC6025	YBC252 YBC251 YBM251	T9025 T9125	CA5525 CA525 CR9025	WPP20 WPP20S	IC8150 IC8250 IC9250 IC9025	TP2501 TP2500 TP200	NC3220 NC3120	TT8125 TT3500	WP25CT	TC20PT TC20PT-P	H20 (аналог T14K8)
P	P30-35	PC20C PC25C	GC4335 GC4235 GC4035	KCP30 KC8050	AC830P AC3000	UE6035 UE6400	YBC352 YBC351 YBM351	T903 T9135	CA530 CA5535 CA535	WPP30 WPP30S	IC8250 IC8350 IC9350	TP3500	NC3030 NC5330 NC500H	TT5100 TT8135	WP35CT	TC33PT TC40PT	H30 (аналог T5K10)
K	K10-15	PC20C PC25C	GC3215	KCK15 KC9315	AC410K AC415K AC420K AC700G	MC5015 UC5115 MY5015	YB7315 YBD102 YBD152 YBD152C	T5105 T5115	CA4010 CA4515 CA4115	WAK10 WAK10S	IC9015 IC9007 IC8150 IC5010 IC428 IC4028 IC9150	TK1001 TK1000	NC6210	TT1300 TT7310 T7015	–	BC20HT	A10 (аналог BK6OM) B20 (аналог MC-321)
K	K20-25	PC20C PC25C	GC3225	KCK20 KC9320	AC420K AC900G	MC5015 UC5115 UE6110 MY5015	YB7315 YBD252	T5125 T9125	CA4125	WAK20 WKK20S	IC5010 IC428 IC4028 C9150	TK2000 TK2001	NC5330	–	WK20CT	BC20HT BC35HT	B20 (аналог MC-321) B35 (аналог BK8)
K	K30	PC20C PC25C	–	–	–	–	YBD252	–	–	–	–	–	–	–	–	BC20HT BC35HT	B35(аналог BK8)

ISO		Beltools	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	ZCC-CT	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia	K3TC	K3TC сплавы без покрытия
P	P10-15	PP20	GC1515 GC1115 GC1025	KC5010 KC5510 KC7215 KC7315	AC510U	VP10MF VP15TF	YBG101 YBG102 YBG105	AH710	PR930 PR1005 PR930 PR115	WSM10 WXN10	IC520N IC507 IC570 IC807 IC907 IC908	–	–	–	–	AP10AM TP20AM	H10(аналог T15K6) H20(аналог T14K8)
P	P20-25	PP20	GC1515 GC1115 GC1025	KC5025 KC5525 KU25T	AC520U	VP20RT VP20MF	YB9320 YBG205 YBG202	AH725 AH120	PR930 PR1025 PR1225	WSM20 WMP20S WSM21	IC228 IC250 IC308 IC828 IC350 IC354 IC507 IC807 IC808 IC907 IC908 IC928 IC1008 IC1028 IC3028	CP200 CP250 TP2000 TS2500	–	TT8020 TT9020	–	TP20AM	H20 (аналог T14K8)
P	P30-35	PP20	GC1125 GC2035	KC7335	AC530U	–	YBG302	SH730 J740 GH130 AH740	PR660	WSM30	IC228 IC250 IC328 IC330 IC354 IC528 IC1008 IC1028 IC3028	CP500	PC5300	–	–	TP35AM TP40AM	H30(аналог T5K10)
M	M10	PP20	GC1105 GC1115 GC1025 GC1125 GC1515	KCU10 KC5010 KC5510 KC6005 KC6015	EH10Z AC510U AC530U	VP10MF	YBG101 YBG102 YBG105	AH710	PR915 PR1005	WSM10	IC330 IC354 IC507 IC520 IC570 IC807 IC1028 IC3028	CP500 TS2000	PC8110	TT5080	WS10PT	AP10AM	A10(аналог BK6OM)
M	M20	PP20	GC1025 GC1125	KC501 KCU25	AC520U AC530U	VP10RT VP15TF VP20RT VP20MF	YB9320 YBG205 YBG202	AH120 AH725 SH730 AH710 AH630 GH330	PR1025 PR1125 PR1225	WSM10 WMP20S WSM20 WSM21	IC228 IC250 IC354 IC808 IC908 IC1008 IC1028 IC3028	TS2000 TS2500 CP200 CP250	–	TT8020 TT9020 TT9080	WS25PT	TP20TT BP20TT	A30 (аналог BK10OM) B20(аналог MC-321)
M	M30	PP20	GC2035	KC5025 KCU25	–	VP10RT VP15TF VP20RT VP20MF MP7035	YBG302	AH12 AH725 SH730 AH710 AH630 GH330 J740	PR1025 PR1125	WSM20 WSM21 WSM30	IC228 IC250 IC328 IC330 IC1008 IC1028 IC3028	CP500 TS2500	PC5300 PC9030	–	–	TP20TT BP20TT AP30AM BP35TT	A30(аналог BK10OM) B35 (аналог BK8)
S	S10	PP20	GC1105 GC1115	KC5010 KCU10 KC5510 KCS10	AC510U EH510Z	MP9015 VP10RT	YBG102 YBG105 YBG202 YBG205	AH905 SH730 AH110 AH120	–	WSM10	IC507 IC807 IC808 IC806 IC907	CP200 CP250 TS2000 TS2500	PC8110	TT5080	WS10PT	AP10AM	A10 (аналог BK6OM) B20 (аналог MC-321)
S	S20	PP20	GC1025 GC1125 GC1515	KC5010 KCU10 KC5025 KCU25 KC5525	AC520U EH520Z	MP9015 MT9015 VP20RT	YB9320 YBG202 YBG205	AH120 AH725	PR1125	WSM20 WSM21 WSM30	IC507 IC807 IC907	CP250 TS2500 CP500	PC5300	TT5080 TT8020 TT9080	WS25PT	AP10AM AP30AM	A30 (аналог BK10OM) B20 (аналог MC-321) B35(аналог BK8)
S	S30	PP20	–	–	AC520U	VP15TF	YBG302	AH725	PR1125	WSM30	IC3028 IC808 IC830	–	PC5400	TT8020	–	AP30AM	B35 (аналог BK8)

НОВИНКА



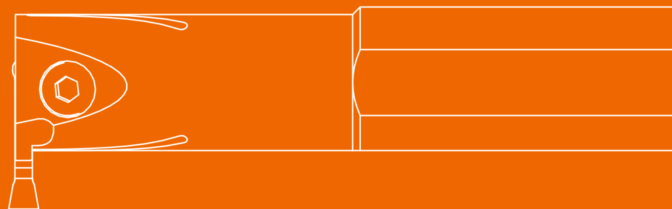
ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ
ФОРМ И ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ВСЕХ ВИДОВ МАТЕРИАЛОВ



P M K N S H

beltools.ru

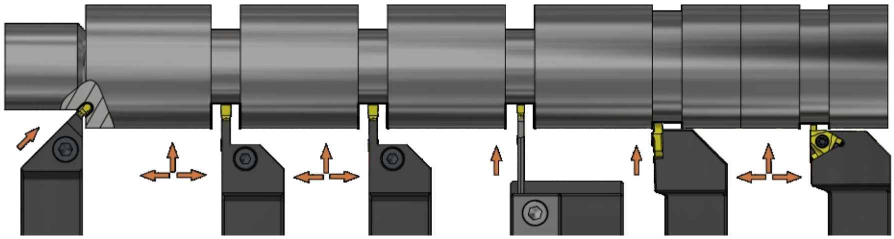
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ОТРЕЗАНИЯ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК
СО СМЕННЫМИ МНОГОГРАННЫМИ ПЛАСТИНАМИ



ОБРАБОТКА КАНАВОК

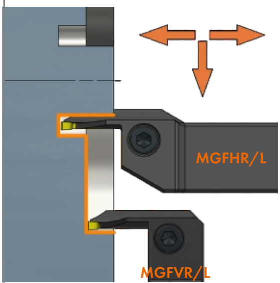
B

ОБРАБОТКА НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

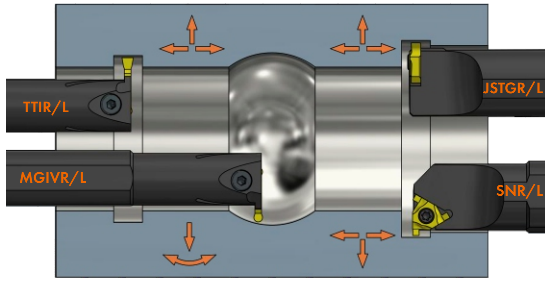


	MGEUR/L	MGEHR/L	TTER/L	TGB/TTBU	JSTGR/L	SER/L
Ширина применяемых пластин, мм	3,0-4,0	1,5-6,0	2,0-5,0	2,0-5,0	0,3-3,2	0,4-3,0
Глубина резания, мм	3	10-23	10-23	20-60	0,8-3,7	1,0-2,0
	MRMN	MGGN-LH	TDC-LH	TDC-LH	TGF32	T11/T16
Ширина пластин, мм	3,0-4,0	1,5-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0	0,8-3,7	0,4-3,0
		MGGN-S06R/L	TDJ	TDJ	TGF32-R	
Ширина пластин, мм		1,5-5,0	2,0-5,0	2,0-5,0	1,0-3,0	
		MGGN-G	TDC	TDC	TGF32-S15R	
Ширина пластин, мм		1,5-4,0	2,0-5,0	2,0-5,0	0,75-3,0	
		MGMN-M	TDT	TDT	TGF32-L	
Ширина пластин, мм		2,0-6,0	3,0-5,0	3,0-5,0	0,5-2,5	
		MGMN-T				
Ширина пластин, мм		2,0-5,0				
		MGMN-C				
Ширина пластин, мм		2,0-5,0				
		MGMN-M				
Ширина пластин, мм		2,0-5,0				

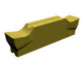
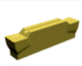
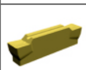
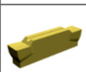
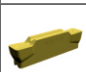
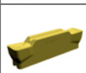
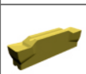
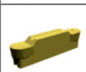
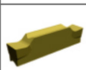
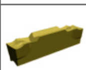
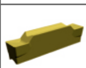
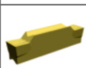
ОБРАБОТКА ТОРЦЕВ



ОБРАБОТКА ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ



	ОБРАБОТКА ТОРЦЕВ		ОБРАБОТКА ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ			
	MGFHR/L	MGFHR/L	MGIVR/L	TTIR/L	JSTGR/L	SNR/L
Ширина применяемых пластин, мм	3,0-4,0	3,0-4,0	1,5-5,0	2,0-5,0	0,3-3,2	0,4-3,0
Глубина резания, мм	15	15	4-8	4,7-8,7	0,8-3,7	1,0-2,0
	MGGN-LH	MGGN-LH	MGGN-LH	TDC-LH	TGF32	T11/T16
Ширина пластин, мм	3,0-4,0	3,0-4,0	1,5-4,0	2,0-4,0	0,3-3,2	0,4-3,0
	MGGN-S06R/L	MGGN-S06R/L	MGGN-S06R/L	TDJ	TGF32-R	
Ширина пластин, мм	3,0-4,0	3,0-4,0	1,5-5,0	2,0-5,0	1,0-3,0	
	MGMN-G	MGMN-G	MGMN-G	TDC	TGF32-S15R	
Ширина пластин, мм	3,0-4,0	3,0-4,0	1,5-4,0	2,0-5,0	0,75-3,0	
	MGMN-M	MGMN-M	MGMN-M	TDT	TGF32-L	
Ширина пластин, мм	3,0-4,0	3,0-4,0	2,0-5,0	3,0-5,0	0,5-2,5	
	MGMN-T	MGMN-T	MGMN-T			
Ширина пластин, мм	2,0-5,0	3,0-4,0	2,0-5,0			
	MGMN-C	MGMN-C	MGMN-C			
Ширина пластин, мм	3,0-4,0	3,0-4,0	2,0-5,0			
	MRMN-M	MRMN-M	MRMN-M			
Ширина пластин, мм	3,0-4,0	3,0-4,0	2,0-5,0			

Применяемая пластина	Форма пластины	Форма режущей части пластины	Виды обработки: Наружная обработка			Обработка торцовых канавок		Обработка внутренних канавок		Профильная обработка	Прорезка галтелей	Применяемые державки
			Отрезание	Прорезка канавок	Поперечное, продольное точение	Прорезка канавок	Торцевое точение	Проточка канавок	Внутреннее поперечное, продольное точение	Профильное наружное точение	Прорезка галтелей	
MGGN-LH стр. B8			••	•		•		•				MGEH стр. B16 MGEU стр. B17 MGIV стр. B18 MGFH стр. B19 MGFV стр. B20
MGGN-S06R стр. B8			••	•		•						
MGGN-S06L стр. B8			••	•		•						
MGMN-G стр. B8			•	••	•	••	•	••	•			
MGMN-M стр. B8			•	••	•	••	•	••	•			
MGMN-T стр. B8			•	••	•	••	•	••	•			
MGMN-C стр. B8			••	•		•		•				
MGMN-M стр. B8				••		••				••	••	
TDC-LH стр. B7			••	•				•				TTE стр. B21 TTI стр. B22 TGB стр. B23
TDJ стр. B7			••	••				••				
TDC стр. B7			••	••	•			••				
TDT стр. B7			•	••	•			••				
TGF32 стр. B9			•	••	•			••	•			JSTG стр. B25 JSTG стр. B26
TGF32-R стр. B9 B11-13				••				••				
TGF32-S15 стр. B12			•	••	•			••	•			
TGF32L стр. B10 B12-13			•	••	•			••	•			
T11, T16 стр. B14-15				••				••				SER/L SNR/L стр. C9-10

• • Наилучшее применение • Хорошее применение

Область применения марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для точения			
Обрабатываемые материалы	Группа обрабатываемого материала ISO	Сплавы с PVD покрытием	Сплавы без покрытия
P Стали	P01		
	P10	MP20G	
	P20	PP30G, MP25G, MP20G	
	P30	PP30G, MP25G, MP20G	
	P40	PP30G	
	P50		
M Нержавеющие стали	M01		
	M10		
	M20	MP25G, MP20G	
	M30	MP25G, MP20G	
	M40	MP25G	
K Чугуны	K01		
	K10	MP20G	
	K20	PP30G, MP25G, MP20G	
	K30	PP30G, MP25G	
	K40	PP30G	
N Цветные металлы	N01		
	N10		N20
	N20		N20
	N30		N20
S Жаропрочные и титановые сплавы	S01		
	S10		
	S20		
	S30		
	S40		

Область применения марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для фрезерной обработки		
Марка сплава	Группы обработки	Описание
Сплавы с PVD покрытием		
PP30G	P10-30 K10-30	Твердый сплав с PVD покрытием для обработки сталей и чугунов. Для получистовой и черновой обработки на невысоких скоростях резания
MP25G	P20-P35 M20-M40 K20-K30	Твердый сплав с PVD покрытием, с широкой областью применения. Подходит для черновой и получистовой обработки сталей, нержавеющих сталей, чугуна
MP20G	P15-P30 M15-M35 K15-K25	Твердый сплав с PVD покрытием, с широкой областью применения. Подходит для получистовой и чистовой точения обработки сталей, нержавеющих сталей, чугуна. Оптимальные показатели износостойкости и прочности
Сплавы без покрытия		
N20	N10-N30	Твердый сплав без покрытия. Подходит для точения алюминиевых прочих цветных сплавов

Рекомендованные режимы резания при отрезании пластинами MGMN и MGGN									
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Скорость резания, V_c, м/мин		Подача $S_{об}$, мм/об. Длина режущей кромки, мм				
			MP25G	PP30G	2	3	4	5	6
P	Нелегированная сталь	180	90-150	90-130	0,02-0,15	0,03-0,2	0,05-0,3	0,05-0,4	0,05-0,5
P	Низколегированная сталь	180-280	80-120	80-120					
P	Высоколегированная сталь	280-360	80-110	80-110					
M	Нержавеющая сталь	180-270	60-110	-					
K	Чугун	160-260	110-160	100-150					

Рекомендованные режимы резания при точении торцевых канавок MGMN и MGGN						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Скорость резания, V_c, м/мин		Подача $S_{об}$, мм/об. Длина режущей кромки, мм	
			MP25G	PP30G	3	4
P	Нелегированная сталь	180	90-150	90-130	0,05-0,15	0,05-0,15
P	Низколегированная сталь	180-280	80-120	80-120		
P	Высоколегированная сталь	280-360	80-110	80-110		
M	Нержавеющая сталь	180-270	60-110	-		
K	Чугун	160-260	110-160	100-150		

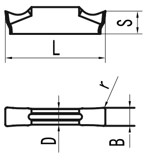
Рекомендованные режимы резания при продольном, поперечном, профильном точении и прорезании канавок пластинами MGMN, MGGN и MRMN										
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Скорость резания, V_c, м/мин		Подача $S_{об}$, мм/об. Длина режущей кромки, мм					
			MP25G	PP30G	1,5	2	3	4	5	6
P	Нелегированная сталь	180	90-150	90-130	0,03-0,08	0,04-0,09	0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15	0,05-0,2
P	Низколегированная сталь	180-280	80-120	80-120						
P	Высоколегированная сталь	280-360	80-110	80-110						
M	Нержавеющая сталь	180-270	60-110	-						
K	Чугун	160-260	110-160	100-150						

Рекомендованные режимы резания при отрезании пластинами TD								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Скорость резания, V_c, м/мин		Подача $S_{об}$, мм/об			
					Длина режущей кромки, мм			
			MP25G	PP30G	2	3	4	5
P	Нелегированная сталь	180	90-150	90-130	0,04-0,12	0,05-0,16	0,06-0,18	0,07-0,21
P	Низколегированная сталь	180-280	80-120	80-120				
P	Высоколегированная сталь	280-360	80-110	80-110				
M	Нержавеющая сталь	180-270	60-110	-				
K	Чугун	160-260	110-160	100-150				

Рекомендованные режимы резания при продольном, поперечном, профильном точении и прорезании канавок пластинами TD								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Скорость резания, V_c, м/мин		Подача $S_{об}$, мм/об			
					Длина режущей кромки, мм			
			MP25G	PP30G	2	3	4	5
P	Нелегированная сталь	180	90-150	90-130	0,08-0,36	0,1-0,38	0,1-0,4	0,12-0,4
P	Низколегированная сталь	180-280	80-120	80-120				
P	Высоколегированная сталь	280-360	80-110	80-110				
M	Нержавеющая сталь	180-270	60-110	-				
K	Чугун	160-260	110-160	100-150				

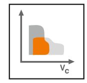
Рекомендованные режимы резания при точении пластинами TGF32, пластинами TT11, TT16							
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Скорость резания, V_c, м/мин	Подача $S_{об}$, мм/об			
				Длина режущей кромки, мм			
			MP20G	0,3-1,25	1,25-2,0	2,0-3,2	5
P	Нелегированная сталь	180	80-160	0,03-0,1	0,03-0,15	0,03-0,2	0,12-0,4
P	Низколегированная сталь	180-280	80-120				
P	Высоколегированная сталь	280-360	80-110				
M	Нержавеющая сталь	180-270	50-100				
K	Чугун	160-260	80-120				

Пластины TD□



Обозначение	L	S	D	B
TD□2	20,0	3,90	1,70	2,0
TD□3	20,0	4,00	2,40	3,0
TD□4	20,0	4,05	3,00	4,0
TD□5	25,0	4,89	4,00	5,0

Применяемые державки стр. B21-23

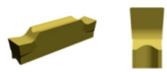
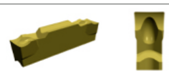
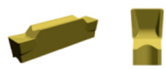
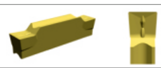


стр. B6

Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

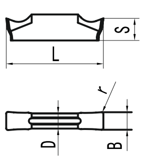
Описание стружколомов стр. B3

Обрабатываемые материалы			Условия обработки			
	Стали	P	Условия обработки			
	Нержавеющие стали	M	● Идеальные			
	Чугуны	K	Нормальные			
	Цветные металлы	N	Тяжелые			

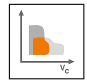
Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Радиус вершин r, мм	С покрытием PVD		Без покрытия
					MP25G	PP30G	N20
Отрезание		TDC2-LH	2,0	0,20	●	●	○
		TDC3-LH	3,0	0,20	●	●	○
		TDC4-LH	4,0	0,30	●	●	○
		TDC5-LH	5,0	0,30	●	●	○
Отрезание, поперечное точение		TDJ2	2,0	0,20	●	●	
		TDJ3	3,0	0,20	●	●	
		TDJ4	4,0	0,30	●	●	
Продольное и поперечное точение		TDC2	2,0	0,20	●	●	
		TDC3	3,0	0,20	●	●	
		TDC4	4,0	0,30	●	●	
		TDC5	5,0	0,30	●	●	
		TDT3	3,0	0,20	●	●	
		TDT4	4,0	0,30	●	●	

● Складская программа
○ Производство под заказ

Пластины M□□N



Обозначение	L	S	D	B
MG□N150**	16,0	3,50	1,20	1,5
M□□N200**	16,0	3,50	1,60	2,0
M□□N250**	18,5	3,85	2,00	2,5
M□□N300**	21,0	4,83	2,35	3,0
M□□N400**	21,0	4,83	3,30	4,0
M□□N500**	26,0	5,82	4,12	5,0
MGMN600**	26,0	5,81	5,00	6,0



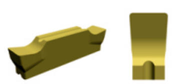
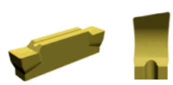
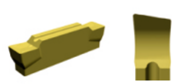
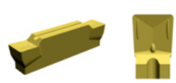
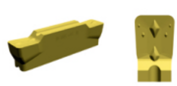
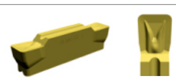
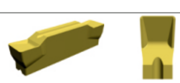
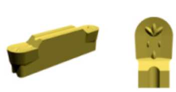
Применяемые державки стр. B16-20

стр. B5

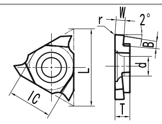
Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

Описание стружколомов стр. B3

Обрабатываемые материалы			Условия обработки			
	Стали	P				
	Нержавеющие стали	M	● Идеальные			
	Чугуны	K	Нормальные			
	Цветные металлы	N	Тяжелые			

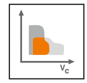
Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Радиус вершин r, мм	Угол в плане a°	С покрытием PVD		Без покрытия
						MP25G	PP30G	N20
Поперечное точение отрезание		MGGN150-LH	1,5	0,15		●	●	○
		MGGN200-LH	2,0	0,20		●	●	○
		MGGN250-LH	2,5	0,20	0	●	●	○
		MGGN300-LH	3,0	0,30		●	●	○
		MGGN400-LH	4,0	0,40		●	●	○
		MGGN500-LH	5,0	0,80		●	●	○
Отрезание		MGGN150-S06R	1,5	0,15		●	●	○
		MGGN200-S06R	2,0	0,20		●	●	○
		MGGN250-S06R	2,5	0,20		●	●	○
		MGGN300-S06R	3,0	0,30		●	●	○
		MGGN400-S06R	4,0	0,40		●	●	○
		MGGN500-S06R	5,0	0,80	6	●	●	○
		MGGN150-S06L	1,5	0,15		●	●	○
		MGGN200-S06L	2,0	0,20		●	●	○
		MGGN250-S06L	2,5	0,20		●	●	○
		MGGN300-S06L	3,0	0,30		●	●	○
		MGGN400-S06L	4,0	0,40		●	●	○
		MGGN500-S06L	5,0	0,80		●	●	○
Продольное , поперечное точение		MGMN150-G	1,5	0,15		●	●	
		MGMN200-G	2,0	0,20		●	●	
		MGMN250-G	2,5	0,20		●	●	
		MGMN300-G	3,0	0,30		●	●	
		MGMN400-G	4,0	0,40		●	●	
		MGMN200-M	2,0	0,20		●	●	
		MGMN250-M	2,5	0,20		●	●	
		MGMN300-M	3,0	0,30		●	●	
		MGMN400-M	4,0	0,30		●	●	
		MGMN500-M	5,0	0,80		●	●	
		MGMN600-M	6,0	0,80		●	●	
		MGMN200-T	2,0	0,20	0	●	●	
		MGMN300-T	3,0	0,30		●	●	
		MGMN400-T	4,0	0,30		●	●	
		MGMN500-T	5,0	0,80		●	●	
Поперечное точение		MGMN200-C	2,0	0,20		●	●	
		MGMN300-C	3,0	0,30		●	●	
		MGMN400-C	4,0	0,40		●	●	
Контурная обработка		MRMN200-M	2,0	1,00		●	●	
		MRMN300-M	3,0	1,50		●	●	
		MRMN400-M	4,0	2,00		●	●	
		MRMN500-M	5,0	2,50		●	●	

Пластины TGF32 правые для обработки канавок

	Обозначение	L	L_c	T	d
	TGF32□□	16,0	3/8"	3,18	4,5

Применяемые державки стр. B25-26

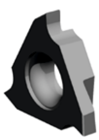
Описание стружколомов стр. B3



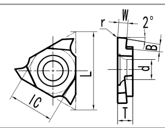
стр. B6

Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

Обрабатываемые материалы					
	Стали	P	Условия обработки		
	Нержавеющие стали	M	Идеальные		
	Чугуны	K	Нормальные		
	Цветные металлы	N	Тяжелые		

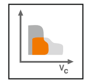
Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Радиус вершин r, мм	Глубина резания B, мм	С покрытием PVD MP20G	Без покрытия N20
Обработка канавок		TGF32R030	0,30	0,03	0,80	○	○
		TGF32R033	0,33	0,03	0,80	○	○
		TGF32R045	0,45	0,03	0,80	○	○
		TGF32R050	0,50	0,05	1,00	○	○
		TGF32R060	0,60	0,05	1,00	○	○
		TGF32R065	0,65	0,10	1,40	○	○
		TGF32R070	0,70	0,10	1,40	○	○
		TGF32R075	0,75	0,10	2,00	○	○
		TGF32R080	0,80	0,10	2,00	○	○
		TGF32R085	0,85	0,10	2,00	○	○
		TGF32R090	0,90	0,10	2,00	○	○
		TGF32R095	0,95	0,10	2,00	○	○
		TGF32R100	1,00	0,10	2,20	○	○
		TGF32R110	1,10	0,10	2,20	○	○
		TGF32R115	1,15	0,10	2,20	○	○
		TGF32R120	1,20	0,10	2,20	○	○
		TGF32R125	1,25	0,10	2,20	○	○
		TGF32R130	1,30	0,10	2,20	○	○
		TGF32R135	1,35	0,10	2,20	○	○
		TGF32R140	1,40	0,10	2,20	○	○
		TGF32R145	1,45	0,10	2,20	○	○
		TGF32R150	1,50	0,10	2,40	○	○
		TGF32R155	1,55	0,10	2,40	○	○
		TGF32R160	1,60	0,10	2,40	○	○
		TGF32R165	1,65	0,10	2,40	○	○
		TGF32R170	1,70	0,10	2,40	○	○
		TGF32R175	1,75	0,10	2,40	○	○
		TGF32R180	1,80	0,10	2,40	○	○
		TGF32R185	1,85	0,10	2,40	○	○
		TGF32R190	1,90	0,10	2,40	○	○
		TGF32R200	2,00	0,15	2,70	○	○
		TGF32R210	2,10	0,15	2,70	○	○
		TGF32R215	2,15	0,15	2,70	○	○
		TGF32R220	2,20	0,15	2,70	○	○
		TGF32R225	2,25	0,15	2,70	○	○
		TGF32R230	2,30	0,15	2,70	○	○
		TGF32R240	2,40	0,15	2,70	○	○
		TGF32R250	2,50	0,15	3,00	○	○
		TGF32R260	2,60	0,15	3,00	○	○
		TGF32R265	2,65	0,15	3,00	○	○
		TGF32R270	2,70	0,15	3,00	○	○
		TGF32R275	2,75	0,15	3,00	○	○
		TGF32R280	2,80	0,15	3,00	○	○
		TGF32R300	3,00	0,20	3,00	○	○
		TGF32R320	3,20	0,20	3,00	○	○

Пластины TGF32 левые для обработки канавок

	Обозначение	L	L_c	T	d
	TGF32□□	16,0	3/8"	3,18	4,5

Применяемые державки стр. B25-26

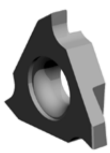
Описание стружколомов стр. B3



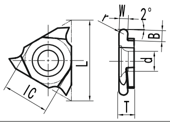
стр. B6

Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

Обрабатываемые материалы					
Стали	P	Условия обработки			
Нержавеющие стали	M	Идеальные			
Чугуны	K	Нормальные			
Цветные металлы	N	Тяжелые			

Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Радиус вершин r, мм	Глубина резания T, мм	С покрытием PVD	Без покрытия
						MP20G	N20
Отрезание		TGF32L030	0,30	0,03	0,80	○	○
		TGF32L033	0,33	0,03	0,80	○	○
		TGF32L045	0,45	0,03	0,80	○	○
		TGF32L050	0,50	0,05	1,00	○	○
		TGF32L060	0,60	0,05	1,00	○	○
		TGF32L065	0,65	0,10	1,40	○	○
		TGF3L070	0,70	0,10	1,40	○	○
		TGF32L075	0,75	0,10	2,00	○	○
		TGF32L080	0,80	0,10	2,00	○	○
		TGF32L085	0,85	0,10	2,00	○	○
		TGF32L090	0,90	0,10	2,00	○	○
		TGF32L095	0,95	0,10	2,00	○	○
		TGF32L100	1,00	0,10	2,20	○	○
		TGF32L110	1,10	0,10	2,20	○	○
		TGF32L115	1,15	0,10	2,20	○	○
		TGF32L120	1,20	0,10	2,20	○	○
		TGF32L125	1,25	0,10	2,20	○	○
		TGF32L130	1,30	0,10	2,20	○	○
		TGF32L135	1,35	0,10	2,20	○	○
		TGF32L140	1,40	0,10	2,20	○	○
		TGF32L145	1,45	0,10	2,20	○	○
		TGF32L150	1,50	0,10	2,40	○	○
		TGF32L155	1,55	0,10	2,40	○	○
		TGF32L160	1,60	0,10	2,40	○	○
		TGF32L165	1,65	0,10	2,40	○	○
		TGF32L170	1,70	0,10	2,40	○	○
		TGF32L175	1,75	0,10	2,40	○	○
		TGF32L180	1,80	0,10	2,40	○	○
		TGF32L185	1,85	0,10	2,40	○	○
		TGF32L190	1,90	0,10	2,40	○	○
		TGF32L200	2,00	0,15	2,70	○	○
		TGF32L210	2,10	0,15	2,70	○	○
		TGF32L215	2,15	0,15	2,70	○	○
		TGF32L220	2,20	0,15	2,70	○	○
		TGF32L225	2,25	0,15	2,70	○	○
		TGF32L230	2,30	0,15	2,70	○	○
		TGF32L240	2,40	0,15	2,70	○	○
		TGF32L250	2,50	0,15	3,00	○	○
		TGF32L260	2,60	0,15	3,00	○	○
		TGF32L265	2,65	0,15	3,00	○	○
		TGF32L270	2,70	0,15	3,00	○	○
		TGF32L275	2,75	0,15	3,00	○	○
		TGF32L280	2,80	0,15	3,00	○	○
		TGF32L300	3,00	0,20	3,00	○	○
		TGF32L320	3,20	0,20	3,00	○	○

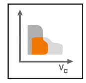
Пластины TGF32 для точения радиусных канавок



Обозначение	L	L_c	T	d
TGF32□□	16,0	3/8"	3,18	4,5

Применяемые державки стр. B25-26

Описание стружколомов стр. B3



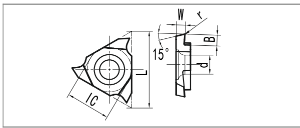
стр. B6

Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

Обрабатываемые материалы				
Стали P	Условия обработки			
Нержавеющие стали M		Идеальные		
Чугуны K		Нормальные		
Цветные металлы N		Тяжелые		

Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Радиус вершин r, мм	Глубина резания B, мм	С покрытием PVD MP20G	Без покрытия N20
Обработка канавок		TGF32R100-R0.5	1,00	0,50	2,20	○	○
		TGF32R120-R0.6	1,20	0,60	2,20	○	○
		TGF32R150-R0.75	1,50	0,75	2,20	○	○
		TGF32R180-R0.9	1,80	0,90	2,20	○	○
		TGF32R200-R1.0	2,00	1,00	2,70	○	○
		TGF32R250-R1.25	2,50	1,25	3,00	○	○
		TGF32R300-R1.5	3,00	1,50	3,20	○	○

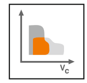
Пластины TGF32 правые для отрезания



Обозначение	L	L_c	T	d
TGF32□□	16,0	3/8"	3,18	4,5

Применяемые державки стр. B25-26

Описание стружколомов стр. B3



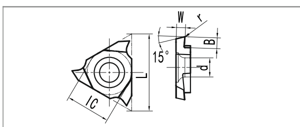
стр. B6

Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

Обрабатываемые материалы			Условия обработки		
	Стали	P			
	Нержавеющие стали	M	Идеальные		
	Чугуны	K	Нормальные		
	Цветные металлы	N	Тяжелые		

Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Угол в плане a°	Глубина резания B, мм	Радиус вершин r, мм	С покрытием PVD MP20G	Без покрытия N20
Отрезание		TGF32R075-S15R	0,75	15,00	2,30	0,05	○	○
		TGF32R100-S15R	1,00	15,00	3,10	0,10	○	○
		TGF32R100-S15R	1,25	15,00	3,60	0,10	○	○
		TGF32R150-S15R	1,50	15,00	3,70	0,10	○	○
		TGF32R200-S15R	2,00	15,00	3,70	0,10	○	○
		TGF32R250-S15R	2,50	15,00	3,70	0,10	○	○
		TGF32R300-S15R	3,00	15,00	3,70	0,10	○	○

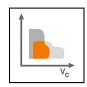
Пластины TGF32 левые для отрезания



Обозначение	L	L_c	T	d
TGF32□□	16,0	3/8"	3,18	4,5

Применяемые державки стр. B25-26

Описание стружколомов стр. B3



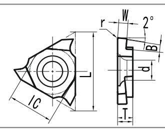
стр. B6

Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

Обрабатываемые материалы			Условия обработки		
	Стали	P			
	Нержавеющие стали	M	Идеальные		
	Чугуны	K	Нормальные		
	Цветные металлы	N	Тяжелые		

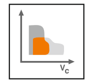
Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Угол в плане a°	Глубина резания B, мм	Радиус вершин r, мм	С покрытием PVD MP20G	Без покрытия N20
Отрезание		TGF32L075-S15R	0,75	15,00	2,30	0,05	○	○
		TGF32L100-S15R	1,00	15,00	3,10	0,10	○	○
		TGF32L100-S15R	1,25	15,00	3,60	0,10	○	○
		TGF32L150-S15R	1,50	15,00	3,70	0,10	○	○
		TGF32L200-S15R	2,00	15,00	3,70	0,10	○	○
		TGF32L250-S15R	2,50	15,00	3,70	0,10	○	○
		TGF32L300-S15R	3,00	15,00	3,70	0,10	○	○

Пластины TGF32 правые для прорезки глубоких канавок

	Обозначение	L	L_c	T	d
	TGF32□□	16,0	3/8"	3,18	4,5

Применяемые державки стр. B25-26

Описание стружколомов стр. B3



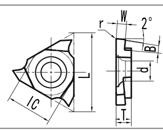
стр. B6

Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

Обрабатываемые материалы						
	Стали	P	Условия обработки			
	Нержавеющие стали	M		Идеальные		
	Чугуны	K		Нормальные		
	Цветные металлы	N		Тяжелые		

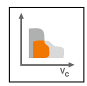
Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Глубина резания B, мм	Радиус вершин r, мм	С покрытием PVD	Без покрытия
						MP20G	N20
Прорезка канавок		TGF32R050L220	0,50	2,20	0,05	○	○
		TGF32R100L310	1,00	3,10	0,10	○	○
		TGF32R150L360	1,50	3,60	0,10	○	○
		TGF32R200L370	2,00	3,70	0,10	○	○
		TGF32R250L370	2,50	3,70	0,10	○	○

Пластины TGF32 левые для прорезки глубоких канавок

	Обозначение	L	L_c	T	d
	TGF32 □□	16,0	3,90	3,18	4,5

Применяемые державки стр. B25-26

Описание стружколомов стр. B3



стр. B6

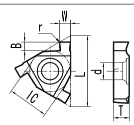
Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

Обрабатываемые материалы						
	Стали	P	Условия обработки			
	Нержавеющие стали	M		Идеальные		
	Чугуны	K		Нормальные		
	Цветные металлы	N		Тяжелые		

Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Глубина резания B, мм	Радиус вершин r, мм	С покрытием PVD	Без покрытия
						MP20G	N20
Прорезка канавок		TGF32L050L220	0,50	2,20	0,05	○	○
		TGF32L100L310	1,00	3,10	0,10	○	○
		TGF32L150L360	1,50	3,60	0,10	○	○
		TGF32L200L370	2,00	3,70	0,10	○	○
		TGF32L250L370	2,50	3,70	0,10	○	○

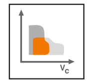
Beltools

Пластины T16/T11 для обработки наружных канавок

	Обозначение	L	L_c	T	d
	T11□□	11,0	1/4"	3,18	3,0
	T16□□	16,0	3/8"	3,65	4,0

Применяемые державки стр. C9

Описание стружколомов стр. B3



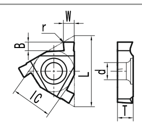
стр. B6

Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

Обрабатываемые материалы					
	Стали	P	Условия обработки		
	Нержавеющие стали	M	● Идеальные		
	Чугуны	K	Нормальные		
	Цветные металлы	N	Тяжелые		

Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Радиус вершин r, мм	Глубина резания B, мм	С покрытием PVD	Без покрытия
						MP20G	N20
Обработка канавок		T11E040	0,40	0,05	1,00	○	○
		T11E050	0,50	0,05	1,00	○	○
		T11E060	0,60	0,05	1,00	○	○
		T11E070	0,70	0,05	1,20	○	○
		T11E080	0,80	0,05	1,20	○	○
		T11E090	0,90	0,05	1,20	○	○
		T11E100	1,00	0,05	1,50	○	○
		T11E110	1,10	0,10	1,50	○	○
		T11E120	1,20	0,10	1,50	○	○
		T11E130	1,30	0,10	1,50	○	○
		T11E140	1,40	0,10	1,50	○	○
		T11E150	1,50	0,10	1,50	○	○
		T11E160	1,60	0,10	1,40	○	○
		T11E170	1,70	0,10	1,40	○	○
		T11E180	1,80	0,10	1,30	○	○
		T11E200	2,00	0,10	1,20	○	○
		T16E033	0,33	0,05	1,60	○	○
		T16E040	0,40	0,05	1,60	○	○
		T16E050	0,50	0,05	1,60	○	○
		T16E060	0,60	0,05	1,60	○	○
		T16E070	0,70	0,05	1,60	○	○
		T16E075	0,75	0,05	1,60	○	○
		T16E080	0,80	0,05	1,60	○	○
		T16E095	0,95	0,05	1,60	○	○
		T16E100	1,00	0,10	1,80	○	○
		T16E110	1,10	0,10	1,80	○	○
		T16E115	1,15	0,10	1,80	○	○
		T16E120	1,20	0,10	1,80	○	○
		T16E130	1,30	0,10	1,80	○	○
		T16E140	1,40	0,10	1,80	○	○
		T16E145	1,45	0,10	1,80	○	○
		T16E150	1,50	0,10	1,80	○	○
		T16E160	1,60	0,10	1,80	○	○
		T16E175	1,75	0,10	1,80	○	○
		T16E180	1,80	0,10	1,80	○	○
		T16E200	2,00	0,10	1,80	○	○
		T16E215	2,15	0,20	2,00	○	○
		T16E225	2,25	0,20	2,00	○	○
		T16E230	2,30	0,20	2,00	○	○
		T16E250	2,50	0,20	2,00	○	○
		T16E265	2,65	0,20	2,00	○	○
		T16E300	3,00	0,20	2,00	○	○

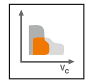
Пластины T16/T11 для обработки внутренних канавок



Обозначение	L	L_c	T	d
T11□□	11,0	1/4"	3,18	3,0
T16□□	16,0	3/8"	3,65	4,0

Применяемые державки стр. C10

Описание стружколомов стр. B3



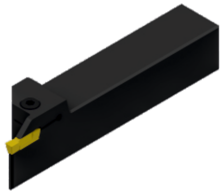
стр. B6

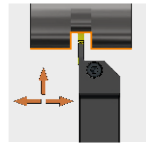
Область применения и описание применяемых сплавов стр. B4

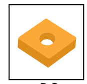
Обрабатываемые материалы			Условия обработки			
	Стали	P				
	Нержавеющие стали	M		Идеальные		
	Чугуны	K		Нормальные		
	Цветные металлы	N		Тяжелые		

Форма стружколома		Обозначение пластин	Ширина резания w, мм	Радиус вершин r, мм	Глубина резания B, мм	С покрытием PVD	Без покрытия
						MP20G	N20
Обработка канавок		T11N040	0,40	0,05	1,00	○	○
		T11N050	0,50	0,05	1,00	○	○
		T11N060	0,60	0,05	1,00	○	○
		T11N070	0,70	0,05	1,20	○	○
		T11N080	0,80	0,05	1,20	○	○
		T11N090	0,90	0,05	1,20	○	○
		T11N100	1,00	0,05	1,50	○	○
		T11N110	1,10	0,10	1,50	○	○
		T11N120	1,20	0,10	1,50	○	○
		T11N130	1,30	0,10	1,50	○	○
		T11N140	1,40	0,10	1,50	○	○
		T11N150	1,50	0,10	1,50	○	○
		T11N160	1,60	0,10	1,40	○	○
		T11N170	1,70	0,10	1,40	○	○
		T11N180	1,80	0,10	1,30	○	○
		T11N200	2,00	0,10	1,20	○	○
		T16N033	0,33	0,05	1,60	○	○
		T16N040	0,40	0,05	1,60	○	○
		T16N050	0,50	0,05	1,60	○	○
		T16N060	0,60	0,05	1,60	○	○
		T16N070	0,70	0,05	1,60	○	○
		T16N075	0,75	0,05	1,60	○	○
		T16N080	0,80	0,05	1,60	○	○
		T16N095	0,95	0,05	1,60	○	○
		T16N100	1,00	0,10	1,80	○	○
		T16N110	1,10	0,10	1,80	○	○
		T16N115	1,15	0,10	1,80	○	○
		T16N120	1,20	0,10	1,80	○	○
		T16N130	1,30	0,10	1,80	○	○
		T16N140	1,40	0,10	1,80	○	○
		T16N145	1,45	0,10	1,80	○	○
		T16N150	1,50	0,10	1,80	○	○
		T16N160	1,60	0,10	1,80	○	○
		T16N175	1,75	0,10	1,80	○	○
		T16N180	1,80	0,10	1,80	○	○
		T16N200	2,00	0,10	1,80	○	○
		T16N215	2,15	0,20	2,00	○	○
		T16N225	2,25	0,20	2,00	○	○
		T16N230	2,30	0,20	2,00	○	○
		T16N250	2,50	0,20	2,00	○	○
		T16N265	2,65	0,20	2,00	○	○
		T16N300	3,00	0,20	2,00	○	○

Державки токарные для отрезания, продольного и поперечного точения MGEH





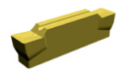


стр.B8

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение		Исполнение R	Исполнение L	H	h	W	L	S	Tmax
MGEHR1616-1.5	MGEHL1616-1.5	●	●	16	16	16	100	16,25	15
MGEHR2020-1.5	MGEHL2020-1.5	●	●	20	20	20	125	20,25	15
MGEHR1616-2	MGEHL1616-2	●	●	16	16	16	100	16,25	15
MGEHR2020-2	MGEHL2020-2	●	●	20	20	20	125	20,25	15
MGEHR2525-2	MGEHL2525-2	●	●	25	25	25	150	25,25	15
MGEHR1616-2.5	MGEHL1616-2.5	●	●	16	16	16	100	16,3	17
MGEHR2020-2.5	MGEHL2020-2.5	●	●	20	20	20	125	20,3	17
MGEHR2525-2.5	MGEHL2525-2.5	●	●	25	25	25	150	25,3	17
MGEHR1616-3	MGEHL1616-3	●	●	16	16	16	100	16,35	19
MGEHR2020-3	MGEHL2020-3	●	●	20	20	20	125	20,4	19
MGEHR2020-3-T10	MGEHL2020-3-T10	●	●	20	20	20	125	20,4	10
MGEHR2525-3	MGEHL2525-3	●	●	25	25	25	150	25,4	19
MGEHR2525-3-T10	MGEHL2525-3-T10	●	●	25	25	25	150	25,4	10
MGEHR3232-3	MGEHL3232-3	●	●	32	32	32	170	32,4	19
MGEHR2020-4	MGEHL2020-4	●	●	20	20	20	125	20,5	19
MGEHR2020-4-T10	MGEHL2020-4-T10	●	●	20	20	20	125	20,5	10
MGEHR2525-4	MGEHL2525-4	●	●	25	25	25	150	25,5	19
MGEHR2525-4-T10	MGEHL2525-4-T10	●	●	25	25	25	150	25,4	10
MGEHR3232-4	MGEHL3232-4	●	●	32	32	32	170	32,5	19
MGEHR2525-5	MGEHL2525-5	●	●	25	25	25	150	25,5	24
MGEHR2525-5-T15	MGEHL2525-5-T15	●	●	25	25	25	150	25,5	15
MGEHR3232-5	MGEHL3232-5	●	●	32	32	32	170	32,5	24
MGEHR2020-6	MGEHL2020-6	●	●	20	20	20	125	20,6	24
MGEHR2020-6-T15	MGEHL2020-6-T15	●	●	20	20	20	125	20,6	15
MGEHR2525-6	MGEHL2525-6	●	●	25	25	25	150	25,6	24
MGEHR2525-6-T15	MGEHL2525-6-T15	●	●	25	25	25	150	25,6	15
MGEHR3232-6	MGEHL3232-6	●	●	32	32	32	170	32,6	24

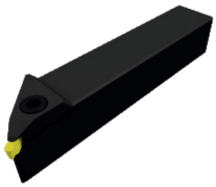
Пластина 	№ комплекта З/Ч
MGMN150[]	1
MGMN150[]	1
MGMN200[]	1
MGMN200[]	1
MGMN200[]	1
MGMN250[]	1
MGMN250[]	1
MGMN250[]	1
M[]M[]300[]	2
M[]M[]300[]	2
M[]M[]300[]	2
M[]M[]300[]	2
M[]M[]300[]	2
M[]M[]300[]	2
M[]M[]400[]	2
M[]M[]400[]	2
M[]M[]400[]	2
M[]M[]400[]	2
M[]M[]400[]	2
M[]M[]500[]	2
M[]M[]500[]	2
M[]M[]500[]	2
M[]M[]600[]	2
M[]M[]600[]	2
M[]M[]600[]	2
M[]M[]600[]	2
M[]M[]600[]	2

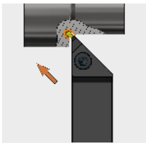
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M5x16N	L4.0
2	M6x20N	L5.0

Державки токарные для точения галтелей, профильных канавок MGEU



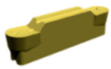


стр.B8

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение		Исполнение R	Исполнение L	H	h	W	L	S	Tmax
MGEUR2020-3	MGEUL2020-3	●	●	20	20	20	125	23	3
MGEUR2525-3	MGEUL2525-3	●	●	25	25	25	150	28	3
MGEUR3232-3	MGEUL3232-3	●	●	32	32	32	170	35	3
MGEUR2020-4	MGEUL2020-4	●	●	20	20	20	125	23	3
MGEUR2525-4	MGEUL2525-4	●	●	25	25	25	150	28	3
MGEUR3232-4	MGEUL3232-4	●	●	32	32	32	170	35	3

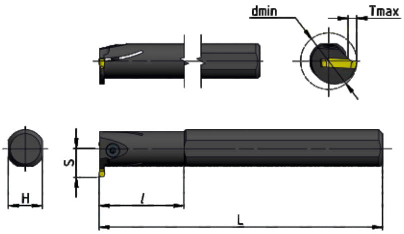
Пластина 	№ комплекта З/Ч
MRMN300[]	1
MRMN300[]	1
MRMN300[]	1
MRMN400[]	1
MRMN400[]	1
MRMN400[]	1

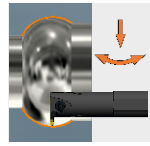
● Складская программа
○ Производство под заказ

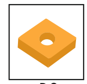
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M6x20N	L5.0

Державки токарные для обработки внутренних канавок MGIV





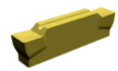


стр.В8

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение		Исполнение R	Исполнение L	dmin	Ød	L	l	H	S	Tmax
MGIVR2016- 1.5	MGIVL2016- 1.5	●	●	20	16	180	35	15	11,3	4
MGIVR2520-1.5	MGIVL2520-1.5	●	●	25	20	180	45	18	13,1	4
MGIVR2925- 1.5	MGIVL2925- 1.5	●	●	29	25	200	45	23	16,2	4
MGIVR2016-2	MGIVL2016-2	●	●	20	16	180	35	15	12,4	5
MGIVR2520-2	MGIVL2520-2	●	●	25	20	180	45	18	14	5
MGIVR2925-2	MGIVL2925-2	●	●	29	25	200	45	23	17,2	5
MGIVR2016-2.5	MGIVL2016-2.5	●	●	20	16	180	35	15	12,5	6
MGIVR2520-2.5	MGIVL2520-2.5	●	●	25	20	180	45	18	15,1	6
MGIVR2925-2.5	MGIVL2925-2.5	●	●	29	25	200	45	23	18,2	6
MGIVR2520-3	MGIVL2520-3	●	●	25	20	180	45	18	15,6	6
MGIVR3125-3	MGIVL3125-3	●	●	31	25	200	45	23	18,9	6
MGIVR3732-3	MGIVL3732-3	●	●	37	32	250	65	30	21,5	6
MGIVR2520-4	MGIVL2520-4	●	●	25	20	180	45	18	15,6	6
MGIVR3125-4	MGIVL3125-4	●	●	31	25	200	45	23	18,9	6
MGIVR3732-4	MGIVL3732-4	●	●	37	32	250	65	30	21,5	6
MGIVR3125-5	MGIVL3125-5	●	●	31	25	220	45	23	19,4	8
MGIVR3732-5	MGIVL3732-5	●	●	37	32	250	65	30	21,5	8

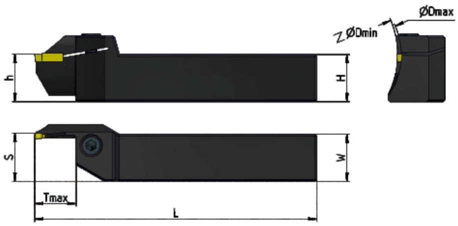
Пластина 	№ комплекта З/Ч
MGMN150[]	1
MGMN150[]	2
MGMN150[]	2
M[]MN200[]	1
M[]MN200[]	2
M[]MN200[]	3
MGMN250[]	1
MGMN250[]	2
MGMN250[]	2
M[]M[]300[]	1
M[]M[]300[]	4
M[]M[]300[]	3
M[]M[]400[]	1
M[]M[]400[]	3
M[]M[]400[]	3
M[]M[]500[]	3
M[]M[]500[]	3

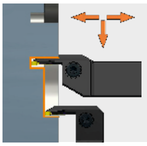
● Складская программа
○ Производство под заказ

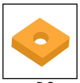
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M4x10N	L3.0
2	M4x12N	L3.0
3	M5x12N	L4.0
4	M5x16N	L4.0

Державки осевые токарные для обработки торцовых канавок MGFH



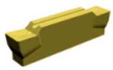




стр.B8

Изображено правое исполнение

(мм)

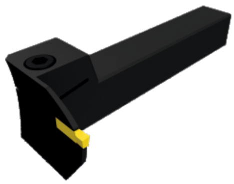
Обозначение		Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	ØDmin	ØDmax	Tmax	Пластина 	№ комплекта З/Ч
MGFHR320-44/62-T15	MGFHL320-44/62-T15	○	○	20	20	125	20,6	44	62	15,5	MG[]N300[]	1
MGFHR320-62/120-T15	MGFHL320-62/120-T15	○	○	20	20	125	20,6	62	120	15,5	MG[]N300[]	1
MGFHR320-112/200-T15	MGFHL320-112/200-T15	○	○	20	20	125	20,6	112	200	15,5	MG[]N300[]	1
MGFHR325-44/62-T15	MGFHL325-44/62-T15	●	○	25	25	150	25,6	44	62	15,5	MG[]N300[]	1
MGFHR325-62/120-T15	MGFHL325-62/120-T15	●	○	25	25	150	25,6	62	120	15,5	MG[]N300[]	1
MGFHR325-112/200-T15	MGFHL325-112/200-T15	●	○	25	25	150	25,6	112	200	15,5	MG[]N300[]	1
MGFHR420-44/62-T15	MGFHL420-44/62-T15	○	○	20	20	125	20,6	44	62	15,5	MG[]N400[]	1
MGFHR420-62/120-T15	MGFHL420-62/120-T15	○	○	20	20	125	20,6	62	120	15,5	MG[]N400[]	1
MGFHR420-112/200-T15	MGFHL420-112/200-T15	○	○	20	20	125	20,6	112	200	15,5	MG[]N400[]	1
MGFHR425-44/62-T15	MGFHL425-44/62-T15	●	○	25	25	150	25,6	44	62	15,5	MG[]N400[]	1
MGFHR425-62/120-T15	MGFHL425-62/120-T15	●	○	25	25	150	25,6	62	120	15,5	MG[]N400[]	1
MGFHR425-112/200-T15	MGFHL425-112/200-T15	●	○	25	25	150	25,6	112	200	15,5	MG[]N400[]	1

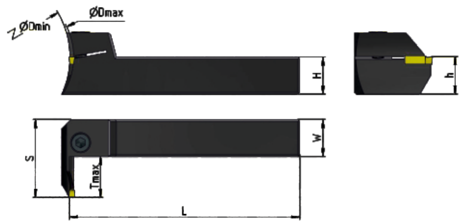
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

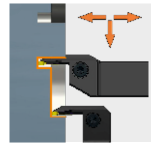
Комплектующие

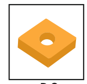
№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M6x20N	L5.0

Державки токарные для обработки торцовых канавок MGFV





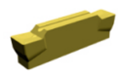




Изображено правое исполнение

(мм)

стр.В8

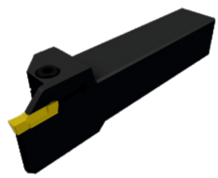
Обозначение		Исполнение R	Исполнение L	H	W	L	S	ØDmin	ØDmax	Tmax	Пластина 	№ комплекта З/Ч
MGFVR320-44/62-T15	MGFVL320-44/62-T15	○	○	20	20	125	31,0	44	62	15,5	MG[]N300[]	1
MGFVR320-62/120-T15	MGFVL320-62/120-T15	○	○	20	20	125	31,0	62	120	15,5	MG[]N300[]	1
MGFVR320-112/200-T15	MGFVL320-112/200-T15	○	○	20	20	125	31,0	112	200	15,5	MG[]N300[]	1
MGFVR325-44/62-T15	MGFVL325-44/62-T15	●	○	25	25	150	36,0	44	62	15,5	MG[]N300[]	1
MGFVR325-62/120-T15	MGFVL325-62/120-T15	●	○	25	25	150	36,0	62	120	15,5	MG[]N300[]	1
MGFVR325-112/200-T15	MGFVL325-112/200-T15	●	○	25	25	150	36,0	112	200	15,5	MG[]N300[]	1
MGFVR420-44/62-T15	MGFVL420-44/62-T15	○	○	20	20	125	36,0	44	62	15,5	MG[]N400[]	1
MGFVR420-62/120-T15	MGFVL420-62/120-T15	○	○	20	20	125	36,0	62	120	15,5	MG[]N400[]	1
MGFVR420-112/200-T15	MGFVL420-112/200-T15	○	○	20	20	125	36,0	112	200	15,5	MG[]N400[]	1
MGFVR425-44/62-T15	MGFVL425-44/62-T15	●	○	25	25	150	41,0	44	62	15,5	MG[]N400[]	1
MGFVR425-62/120-T15	MGFVL425-62/120-T15	●	○	25	25	150	41,0	62	120	15,5	MG[]N400[]	1
MGFVR425-112/200-T15	MGFVL425-112/200-T15	●	○	25	25	150	41,0	112	200	15,5	MG[]N400[]	1

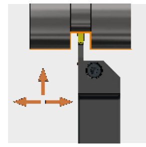
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M6x20N	L5.0

Державки токарные для отрезания, продольного и поперечного точения TTE

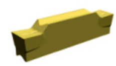




стр.B7

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение		Исполнение R	Исполнение L	H	B	L	F	E	A	H2	Tmax	Пластина 	№ комплекта З/Ч
TTER 1616-2T08	TTEL 1616-2T08	○	○	16	16	100	15,1	33	1,8	4	8	TD[]2	1
TTER 2020-2T08	TTEL 2020-2T08	○	○	20	20	125	19,1	33	1,8		8	TD[]2	1
TTER 2525-2T08	TTEL 2525-2T08	○	○	25	25	150	24,1	33	1,8		8	TD[]2	1
TTER 1616-2	TTEL 1616-2	○	○	16	16	100	15,1	35	1,8	4	12	TD[]2	1
TTER 2020-2	TTEL 2020-2	○	○	20	20	125	19,1	35	1,8		12	TD[]2	1
TTER 2525-2	TTEL 2525-2	○	○	25	25	150	24,1	35	1,8		12	TD[]2	1
TTER 1616-2T17	TTEL 1616-2T17	○	○	16	16	100	15,1	40	1,8	4	17	TD[]2	1
TTER 2020-2T17	TTEL 2020-2T17	○	○	20	20	125	19,1	40	1,8		17	TD[]2	1
TTER 2525-2T17	TTEL 2525-2T17	○	○	25	25	150	24,1	40	1,8		17	TD[]2	1
TTER 1616-3T09	TTEL 1616-3T09	○	○	16	16	100	14,8	41	2,4	4	9	TD[]3	1
TTER 2020-3T09	TTEL 2020-3T09	○	○	20	20	125	18,8	41	2,4		9	TD[]3	1
TTER 2525-3T09	TTEL 2525-3T09	○	○	25	25	150	23,8	41	2,4		9	TD[]3	1
TTER 1616-3	TTEL 1616-3	○	○	16	16	100	14,8	41	2,4	4	12	TD[]3	1
TTER 2020-3	TTEL 2020-3	○	○	20	20	125	18,8	41	2,4		12	TD[]3	1
TTER 2525-3	TTEL 2525-3	○	○	25	25	150	23,8	41	2,4		12	TD[]3	1
TTER 1616-3T20	TTEL 1616-3T20	○	○	16	16	100	14,8	40	2,4		20	TD[]3	1
TTER 2020-3T20	TTEL 2020-3T20	○	○	20	20	125	18,8	40	2,4		20	TD[]3	1
TTER 2525-3T20	TTEL 2525-3T20	○	○	25	25	150	23,8	40	2,4		20	TD[]3	1
TTER 2525-3T25	TTEL 2525-3T25	○	○	25	25	150	23,8	44,5	2,4		25	TD[]3	1
TTER 1616-4T10	TTEL 1616-4T10	○	○	16	16	100	14,4	32	3	4	10	TD[]3	2
TTER 2020-4T10	TTEL 2020-4T10	○	○	20	20	125	18,4	32	3		10	TD[]4	2
TTER 2525-4T10	TTEL 2525-4T10	○	○	25	25	150	23,4	32	3		10	TD[]4	2
TTER 1616-4	TTEL 1616-4	○	○	16	16	100	14,4	38	3	4	15	TD[]4	2
TTER 2020-4	TTEL 2020-4	○	○	20	20	125	18,4	38	3		15	TD[]4	2
TTER 2525-4	TTEL 2525-4	○	○	25	25	150	23,4	38	3		15	TD[]4	2
TTER 1616-4T25	TTEL 1616-4T25	○	○	16	16	100	14,4	45	3		25	TD[]4	2
TTER 2020-4T25	TTEL 2020-4T25	○	○	20	20	125	18,4	45	3		25	TD[]4	2
TTER 2525-4T25	TTEL 2525-4T25	○	○	25	25	150	23,4	45	3		25	TD[]4	2
TTER 2020-5T12	TTEL 2020-5T12	○	○	20	20	125	18	41	4		12	TD[]5	2
TTER 2525-5T12	TTEL 2525-5T12	○	○	25	25	150	23	41	4		12	TD[]5	2
TTER 2020-5	TTEL 2020-5	○	○	20	20	125	18	41	4		20	TD[]5	2
TTER 2525-5	TTEL 2525-5	○	○	25	25	150	23	41	4		20	TD[]5	2
TTER 2525-5T32	TTEL 2525-5T32	○	○	25	25	150	23	56	4		32	TD[]5	2

- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

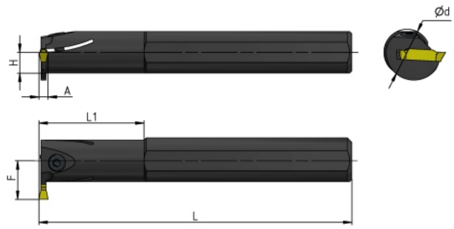
Комплектующие

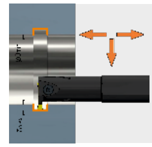
№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M5x16N	L4.0
2	M6x16N	L5.0

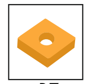
ТОКАРНЫЙ КАНАВОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

B

Державки токарные для обработки внутренних канавок TTI



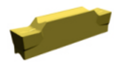




стр.B7

Изображено правое исполнение

(мм)

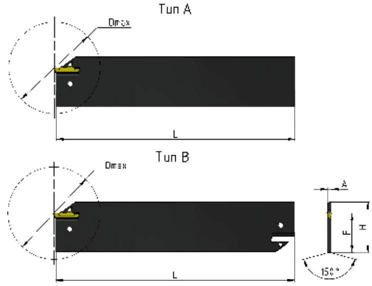
Обозначение		Исполнение R	Исполнение L	Ød	L	L1	F	H	A	Dmin	Tmax	Пластина	№ комплекта З/Ч
													
TTIR16-2	TTIL16-2	○	○	16	125	35	16,5	7,5	1,7	25	8,5	TD[]2	1
TTIR20-2	TTIL20-2	○	○	20	160	40	15,8	9,0	1,6	25	6,0	TD[]2	2
TTIR25-2	TTIL25-2	○	○	25	200	40	17,5	11,5	1,6	25	5,0	TD[]2	3
TTIR20-3	TTIL20-3	○	○	20	160	40	15,8	9,0	2,1	25	6,0	TD[]3	1
TTIR25-3	TTIL25-3	○	○	25	200	40	17,5	11,5	2,1	25	5,1	TD[]3	2
TTIR32-3	TTIL32-3	○	○	32	250	60	19,8	14,0	2,1	31	4,7	TD[]3	3
TTIR20-4	TTIL20-4	○	○	20	160	40	15,8	9,0	2,9	25	6,0	TD[]4	1
TTIR25-4	TTIL25-4	○	○	25	200	40	17,5	11,5	2,9	25	5,2	TD[]4	2
TTIR32-4	TTIL32-4	○	○	32	250	60	20,8	14,0	2,9	31	4,7	TD[]4	3
TTIR25-5	TTIL25-5	○	○	25	200	40	17,3	11,5	3,9	31	5,2	TD[]5	4
TTIR32-5	TTIL32-5	○	○	32	250	60	20,8	14,0	3,9	31	4,7	TD[]5	4

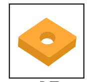
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт	Ключ
		
1	M5x10N	L4.0
2	M5x12N	L4.0
3	M5x16N	L4.0
4	M6x16N	L5.0

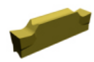
Отрезное лезвие TGB




стр.В7

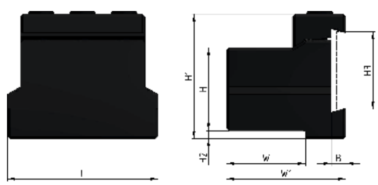
(мм)

Правая державка	Исполнение	Тип	Dmax	H	L	F	A
TGB26-2	●	A	40	26	150	21,4	1,8
TGB32-2	●	B	50	32	150	24,9	1,8
TGB26-3	●	A	50	26	150	21,4	2,4
TGB32-3	●	B	100	32	150	24,9	2,4
TGB26-4	●	A	80	26	150	21,4	3,2
TGB32-4	●	B	100	32	150	24,6	3,2
TGB32-5	●	B	120	32	150	24,6	4,0

Пластина 	Зажимной блок 	Ключ* 
TD[]2	TTBU[][]-26	EDG-33B
TD[]2	TTBU[][]-32	EDG-33B
TD[]3	TTBU[][]-26	EDG-33B
TD[]3	TTBU[][]-32	EDG-33B
TD[]4	TTBU[][]-26	EDG-33B
TD[]4	TTBU[][]-32	EDG-33B
TD[]5	TTBU[][]-32	EDG-33B

*См. инструкцию по установке/снятию пластин при помощи ключа

Зажимные блоки TTB



(мм)

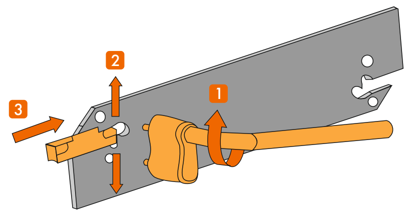
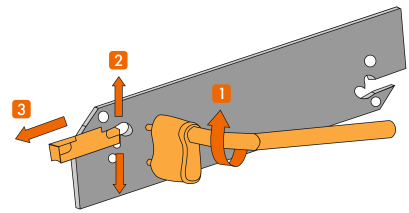
Правая державка	Исполнение	H	W	H3	L	H1	H2	W1	B
TTBU20-26	●	20	21,5	26	87	44,0	9	38	5
TTBU25-26	●	25	23	26	100	45,0	5	42	5
TTBU20-32	●	20	19	32	100	50,0	13	38	5,3
TTBU25-32	●	25	23	32	110	50,0	8	42	5,3
TTBU32-32	●	32	29	32	110	54,0	5	48	5,3

Применяемые отрезные лезвия 	№ комплекта З/Ч
TGB 26-[][]	1
TGB 26-[][]	1
TGB 32-[][]	2
TGB 32-[][]	2
TGB 32-[][]	2

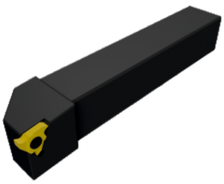
● Складская программа
○ Производство под заказ

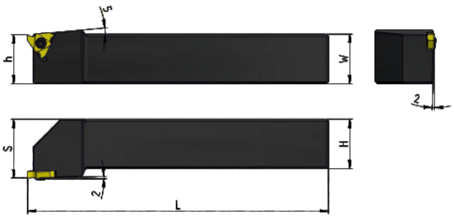
Комплектующие

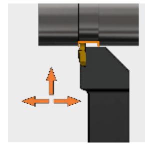
№ комплекта З/Ч для отрезных лезвий TGB	Винт 	Ключ 
1	3-M6	L5,0
2	3-M6	L5.0

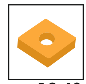
Для установки пластины	Для снятия пластины
	
1. Установите ключ в соответствующие отверстия на отрезном лезвии до упора. 2. Поверните ключ, чтобы сменная пластина свободно проходила в установочное гнездо. 3. Установите пластину в направлении, указанном стрелкой. Пластина должна быть установлена так, чтобы соответствующая грань коснулась опорной поверхности отрезного лезвия. 4. Поверните ключ в исходное положение и извлеките ключ.	1. Установите ключ в соответствующие отверстия на отрезном лезвии до упора. 2. Поверните ключ, чтобы сменная пластина свободно перемещалась в установочном гнезде. 3. Извлеките пластину в направлении, указанном стрелкой. 4. Поверните ключ в исходное положение и извлеките ключ.

Державки токарные для обработки наружных канавок, продольного, поперечного и профильного точения JSTG







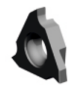


стр.B9-13

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение		Исполнение R	Исполнение L	W	H	S	L	h
JSTGR1212-H16	JSTGL1212-H16	○	○	12	12	16	100	12,0
JSTGR1616 -H16	JSTGL1616 -H16	○	○	16	16	20	100	16,0
JSTGR2020-K16	JSTGL2020-K16	○	○	20	20	25	125	20,0
JSTGR2525-M16	JSTGL2525-M16	○	○	25	25	30	150	25,0

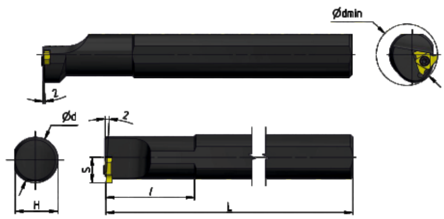
Пластина 	№ комплекта З/Ч
TGF32[]	1
TGF32[]	1
TGF32[]	1
TGF32[]	1

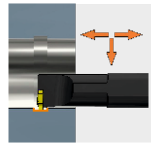
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

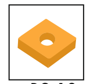
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M3.5x9	T15

Державки токарные для обработки внутренних канавок, продольного, поперечного и профильного точения JSTG







стр.B9-13

Изображено правое исполнение

(мм)

Обозначение		Исполнение R	Исполнение L	dmin	Ød	S	L	l	H
S20Q-JSTGR16	S20Q-JSTGL16	○	○	28	20	13	180	45,0	18,0
S25R-JSTGR16	S25R-JSTGL16	○	○	31	25	15,	200	45,0	23,0

Пластина 	№ комплекта З/Ч
TGF32[]	1
TGF32[]	1

- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ 
1	M3.5x9	T15

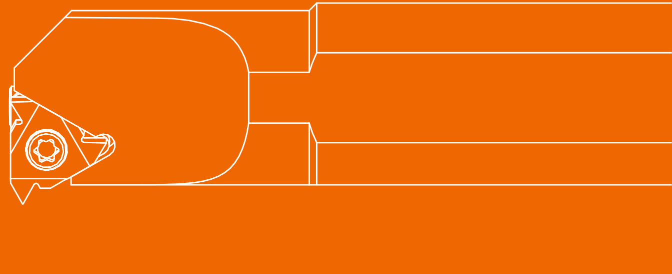
Винт	Обозначение	Размер «под ключ»	Резьба
	M2.5x8 M3.5x9	T8 T15	M2.5 M3.5
	3-M6 4-M6	5 5	M6.0 M6.0
	M4x10N M4x12N M5x10N M5x12N M5x16N M5x20N M6x16N M6x20N	3 3 4 4 4 4 5 5	M4 M4 M5 M5 M5 M5 M6.0 M6.0

Ключ с шестигранным профилем

	Ключ с шестигранным профилем		Ключ TORX с профилем	Ключ для разжима лезвий	
	Обозначение	Размер	Обозначение (размер)	Обозначение	Размер
	L3.0 L4.0 L5.0	4 5 5	T8 T15	EDG-33B	-
Изображение					

ТОКАРНЫЙ РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

СО СМЕННЫМИ МНОГОГРАННЫМИ ПЛАСТИНАМИ



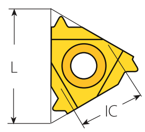
НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

C

16	E	R	2.0	ISO
1	2	3	4	5
Размер пластины	Тип обрабатываемой поверхности	Направление нарезаемой резьбы	Шаг резьбы	Стандарт нарезаемой резьбы

1 Размер пластины

16 E R 2.0 ISO



L	I.C.
6	3,968мм = 5/32"
8	4,762мм = 3/16"
11	6,350мм = 1/4"
16	9,525мм = 3/8"
22	12,700мм = 1/2"
27	15,875мм = 5/8"
33	19,05мм = 3/4"

2 Тип обрабатываемой поверхности

16 **E** R 2.0 ISO

E -для наружной обработки

I -для внутренней обработки

3 Направление нарезаемой резьбы

16 E **R** 2.0 ISO

R -правое

L -левое

4 Шаг резьбы

16 E R **2.0** ISO

Диапазон шагов для полнопрофильной резьбы

P , мм	P , TPI
0,35 - 6,00	48-4

Диапазон шагов для неполнопрофильной резьбы

A	0.5-1.5	48 - 16
AG	0.5-3.0	48 - 83
G	1.75-3.0	14 - 8
N	3.5-5.0	7 - 5
Q	5.5-6.0	4,5 - 4

5 Стандарт нарезаемой резьбы

16 E R 2.0 **ISO**

60	Неполный профиль 60°	ACME	Американская трапецеидальная резьба
55	Неполный профиль 55°	STACME	Усеченная трапецеидальная резьба
ISO	Метрическая ISO	UNJ	Американская дюймовая унифицированная резьбаповышенной точности
UN	Американская унифицированная дюймовая резьба	MJ	Резьба метрическая цилиндрическая повышенной точности
W	Резьба Витворта	ABUT	Упорная дюймовая резьба
BSPT	Трубная резьба (Британский стандарт)	SAGE	Упорная метрическая резьба
NPT	Резьба коническая (1:16) дюймовая с углом профиля 60°	API	Коническая замковая резьба для бурильных труб
NPTF	Резьба коническая (1:16) дюймовая герметичная	BUT	Упорно-трапецеидальная резьба
RD	Резьба круглая DIN 405	APIRD	Треугольная резьба НКТ (с закругленными вершинами впадинами по API STD 5B)
RD20400	Резьба круглая DIN 20400	EL	EXTREME Line (API STD 5B)
TR	Трапецеидальная резьба	PG	Цилиндрическая усиленная (панцирная) резьба

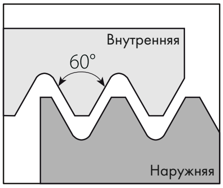
Область применения марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для точения		
Обрабатываемые материалы	Группа обрабатываемого материала ISO	Сплавы с PVD покрытием
P Стали	P01	
	P10	
	P20	MP25T
	P30	
	P40	
	P50	
M Нержавеющие стали	M01	
	M10	
	M20	
	M30	MP25T
	M40	
K Чугуны	K01	
	K10	
	K20	MP25T
	K30	
	K40	
N Цветные металлы	N01	
	N10	
	N20	MP25T
	N30	
S Жаропрочные и титановые сплавы	S01	
	S10	
	S20	
	S30	MP25T
	S40	

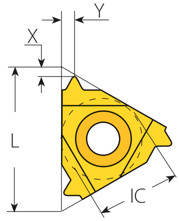
Описание марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для точения		
Марка сплава	Группы обработки	Описание
Сплавы с PVD покрытием		
MP25T	P10-P30	Твердый сплав с PVD покрытием с широкой областью применения применим для нарезания резьбы по стали, нержавеющей стали, жаропрочных материалов, а также применим по чугунам и цветным сплавам
	M20-M40	
	K10-K30	
	N05-N40	
	S15-S25	

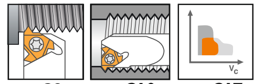
ТОКАРНЫЙ РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

C

Резьба с неполным профилем 60°





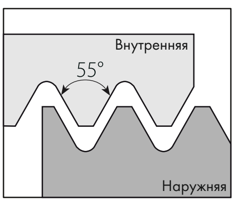


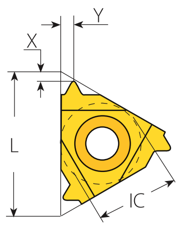
стр. C9 стр. C10 стр. C17
Область применения и описание применяемых сплавов стр. C2

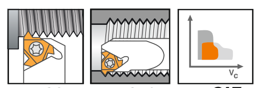
Шаг, мм	Пластины для наружного точения		Пластины для внутреннего точения		Параметры пластин				MP25T
	Правые	Левые	Правые	Левые	L, мм	I.C., мм	X, мм	Y, мм	
0,5-1,25	-	-	06IRA60	06ILA60	6	3,968	0,60	0,60	○
0,5-1,5	-	-	08IRA60	08ILA60	8	4,762	0,60	0,70	○
0,5-1,5	11ERA60	11ELA60	11IRA60	11ILA60	11	6,350	0,80	0,90	●
0,5-1,5	16ERA60	16ELA60	16IRA60	16ILA60	16	9,525	0,80	0,90	●
0,5-3,0	16ERAG60	16ELAG60	16IRAG60	16ILAG60	16	9,525	1,20	1,70	●
1,75-3,0	16ERG602	16ELG60	16IRG60	16ILG60	16	9,525	1,20	1,70	●
3,5-5,0	22ERN60	22ELN60	22IRN60	22ILN60	22	12,700	1,70	2,50	●
5,5-6,0	27ERQ60	27ELQ60	27IRQ60	27ILQ60	27	15,875	2,10	3,10	●

● Складская программа
○ Производство под заказ

Резьба с неполным профилем 55°







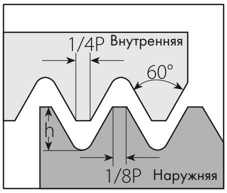
стр. C9 стр. C10 стр. C17
Область применения и описание применяемых сплавов стр. C2

Ниток на дюйм	Пластины для наружного точения		Пластины для внутреннего точения		Парметры пластин				MP25T
	Правые	Левые	Правые	Левые	L, мм	I.C., мм	X, мм	Y, мм	
48-20	-	-	06IRA55	06ILA55	6	3,968	0,60	0,60	○
48-16	-	-	08IRA55	08ILA55	8	4,762	0,60	0,70	○
48-8			11IRA55	11ILA55	11	6,350	0,80	0,90	●
48-16	16ERA55	11ELA55	16IRA55	16ILA55	16	9,525	0,70	0,90	●
48-8	16ERAG55	16ELAG55	16IRAG55	16ILAG55	16	9,525	1,20	1,70	●
14-8	16ERG55	16ELG55	16IRG55	16ILG55	16	9,525	1,20	1,70	●
7-5	22ERN55	22ELN55	22IRN55	22ILN55	22	12,700	1,70	2,50	●
4,5-4	27ERQ55	27ELQ55	27IRQ55	27ILQ55	27	15,875	2,00	2,90	●

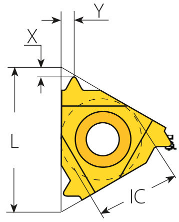
● Складская программа
○ Производство под заказ

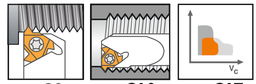
Резьба метрическая ISO (M)

ГОСТ 8724-2002, ГОСТ 9150-2002, ГОСТ 24705-2004, ISO 68-1-1998,
ISO 261-1998, ISO 965-1:1999-11, DIN13 : 2005-08



Поле допуска: 6g/6H





стр. C9 стр. C10 стр. C17

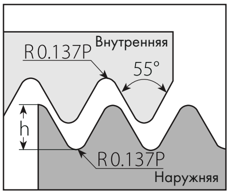
Область применения и описание применяемых сплавов стр. C2

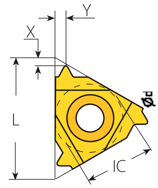
Шаг, мм	Пластины для наружного точения		Пластины для внутреннего точения		Параметры пластин				MP25T
	Правые	Левые	Правые	Левые	L, мм	I.C., мм	X, мм	Y, мм	
0,5	-	-	06IR0.50ISO	06IL0.50ISO	6	3,968	0,90	0,50	○
0,75	-	-	06IR0.75ISO	06IL0.75ISO	6	3,968	0,80	0,50	○
1	-	-	06IR1.00ISO	06IL1.00ISO	6	3,968	0,70	0,60	○
1,25	-	-	06IR1.25ISO	06IL1.250ISO	6	3,968	0,60	0,60	○
0,5	-	-	08IR0.50ISO	08IL0.50ISO	8	4,762	0,60	0,50	○
0,75	-	-	08IR0.75ISO	08IL0.75ISO	8	4,762	0,60	0,50	○
1	-	-	08IR1.00ISO	08IL1.00ISO	8	4,762	0,60	0,60	○
1,25	-	-	08IR1.25ISO	08IL1.25ISO	8	4,762	0,60	0,70	○
1,5	-	-	08IR1.50ISO	08IL1.50ISO	8	4,762	0,60	0,70	○
1,75	-	-	08IR1.75ISO	08IL1.75ISO	8	4,762	0,60	0,80	○
0,5	11ER0.50ISO	11EL0.50ISO	11IR0.50ISO	11IL0.50ISO	11	6,350	0,60	0,60	●
0,75	11ER0.75ISO	11EL0.75ISO	11IR0.75ISO	11IL0.75ISO	11	6,350	0,60	0,60	●
1	11ER1.00ISO	11EL1.00ISO	11IR1.00ISO	11IL1.00ISO	11	6,350	0,60	0,70	●
1,25	11ER1.25ISO	11EL1.25ISO	11IR1.25ISO	11IL1.25ISO	11	6,350	0,80	0,90	●
1,5	11ER1.50ISO	11EL1.50ISO	11IR1.50ISO	11IL1.50ISO	11	6,350	0,80	1,00	●
1,75	11ER1.75ISO	11EL1.75ISO	11IR1.75ISO	11IL1.75ISO	11	6,350	0,90	1,10	●
2	-	-	11IR2.00ISO	11IL2.00ISO	11	6,350	1,00	1,30	●
0,5	16ER0.50ISO	16EL0.50ISO	16IR0.50ISO	16IL0.50ISO	16	9,525	0,60	0,60	●
0,75	16ER0.75ISO	16EL0.75ISO	16IR0.75ISO	16IL0.75ISO	16	9,525	0,60	0,60	●
1	16ER1.00ISO	16EL1.00ISO	16IR1.00ISO	16IL1.00ISO	16	9,525	0,60	0,70	●
1,25	16ER1.25ISO	16EL1.25ISO	16IR1.25ISO	16IL1.25ISO	16	9,525	0,80	0,90	●
1,5	16ER1.50ISO	16EL1.50ISO	16IR1.50ISO	16IL1.50ISO	16	9,525	0,80	1,00	●
1,75	16ER1.75ISO	16EL1.75ISO	16IR1.75ISO	16IL1.75ISO	16	9,525	0,90	1,20	●
2	16ER2.00ISO	16EL2.00ISO	16IR2.00ISO	16IL2.00ISO	16	9,525	1,00	1,30	●
2,5	16ER2.50ISO	16EL2.50ISO	16IR2.50ISO	16IL2.50ISO	16	9,525	1,10	1,50	●
3	16ER3.00ISO	16EL3.00ISO	16IR3.00ISO	16IL3.00ISO	16	9,525	1,10	1,50	●
3,5	22ER3.50ISO	22EL3.50ISO	22IR3.50ISO	22IL3.50ISO	22	12,700	1,60	2,30	●
4	22ER4.00ISO	22EL4.00ISO	22IR4.00ISO	22IL4.00ISO	22	12,700	1,60	2,30	●
4,5	22ER4.50ISO	22EL4.50ISO	22IR4.50ISO	22IL4.50ISO	22	12,700	1,60	2,40	●
5	22ER5.00ISO	22EL5.00ISO	22IR5.00ISO	22IL5.00ISO	22	12,700	1,60	2,50	●
5,5	27ER5.50ISO	27EL5.50ISO	27IR5.50ISO	27IL5.50ISO	27	15,875	1,90	2,70	●
6	27ER6.00ISO	27EL6.00ISO	27IR6.00ISO	27IL6.00ISO	27	15,875	2,00	2,90	●

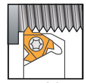
● Складская программа
○ Производство под заказ

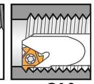
Резьба Витворта
WHITWORTH (BSW, BSF, BSP)

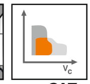
трубная цилиндрическая резьба по ГОСТ 6357-1981
трубная резьба Витворта BSP по BS EN ISO 228-1-2003
B.S.84:2007 • ISO 228-1:2000 • по ОСТ НКТП 1262-1937 • DIN EN ISO 228-1-2003






стр. C9


стр. C10


стр. C17

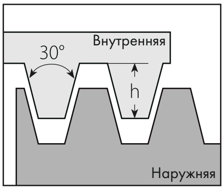
Область применения и описание применяемых сплавов стр. C2

TPI, кол-во ниток на дюйм	Пластины для наружного точения		Пластины для внутреннего точения		Параметры пластин				MP25T
	Правые	Левые	Правые	Левые	L, мм	I.C., мм	X, мм	Y, мм	
26	-	-	06IR26W	06IL26W	3,968	3,968	0,70	0,60	○
22	-	-	06IR22W	06IL22W	3,968	3,968	0,60	0,60	○
20	-	-	06IR20W	06IL20W	3,968	3,968	0,60	0,70	○
18	-	-	06IR18W	06IL18W	3,968	3,968	0,60	0,70	○
28	-	-	08IR28W	08IL28W	4,762	4,762	0,60	0,60	○
24	-	-	08IR24W	08IL24W	4,762	4,762	0,60	0,60	○
20	-	-	08IR20W	08IL20W	4,762	4,762	0,60	0,70	○
19	-	-	08IR19W	08IL19W	4,762	4,762	0,60	0,70	○
18	-	-	08IR18W	08IL18W	4,762	4,762	0,60	0,70	○
16	-	-	08IR16W	08IL16W	4,762	4,762	0,60	0,70	○
28	11ER28W	11EL28W	11IR28W	11IL28W	6,35	6,35	0,60	0,60	●
26	11ER26W	11EL26W	11IR26W	11IL26W	6,35	6,35	0,60	0,70	●
20	11ER20W	11EL20W	11IR20W	11IL20W	6,35	6,35	0,70	0,90	●
19	11ER19W	11EL19W	11IR19W	11IL19W	6,35	6,35	0,80	1,00	●
18	11ER18W	11EL18W	11IR18W	11IL18W	6,35	6,35	0,90	1,00	●
16	11ER16W	11EL16W	11IR16W	11IL16W	6,35	6,35	0,90	1,10	●
14	11ER14W	11EL14W	11IR14W	11IL14W	6,35	6,35	1,00	1,20	●
28	16ER28W	16EL28W	16IR28W	16IL28W	9,525	9,525	0,60	0,70	●
26	16ER26W	16EL26W	16IR26W	16IL26W	9,525	9,525	0,70	0,80	●
20	16ER20W	16EL20W	16IR20W	16IL20W	9,525	9,525	0,80	0,90	●
19	16ER19W	16EL19W	16IR19W	16IL19W	9,525	9,525	0,80	1,00	●
18	16ER18W	16EL18W	16IR18W	16IL18W	9,525	9,525	0,80	1,00	●
16	16ER16W	16EL16W	16IR16W	16IL16W	9,525	9,525	0,90	1,10	●
14	16ER14W	16EL14W	16IR14W	16IL14W	9,525	9,525	1,00	1,20	●
12	16ER12W	16EL12W	16IR12W	16IL12W	9,525	9,525	1,10	1,40	●
11	16ER11W	16EL11W	16IR11W	16IL11W	9,525	9,525	1,10	1,50	●
10	16ER10W	16EL10W	16IR10W	16IL10W	9,525	9,525	1,10	1,50	●
9	16ER09W	16EL09W	16IR09W	16IL09W	9,525	9,525	1,20	1,50	●
8	16ER08W	16EL08W	16IR08W	16IL08W	9,525	9,525	1,20	1,70	●
7	22ER07W	22EL07W	22IR07W	22IL07W	12,7	12,7	1,60	2,30	●
6	22ER06W	22EL06W	22IR06W	22IL06W	12,7	12,7	1,60	2,30	●
5	22ER05W	22EL05W	22IR05W	22IL05W	12,7	12,7	1,70	2,40	●
4,5	27ER4.5W	27EL4.5W	27IR4.5W	27IL4.5W	15,875	15,875	1,80	2,60	●
4	27ER04W	27EL04W	27IR04W	27IL04W	15,875	15,875	2,00	2,90	●

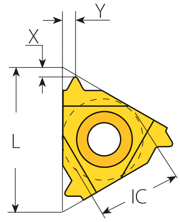
● Складская программа
○ Производство под заказ

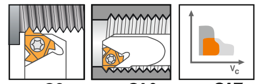
Трапецеидальная резьба (Tr)

ГОСТ 24737-1981, ГОСТ 9484-1981, ГОСТ 24739-1981, ГОСТ 9562-1981,ГОСТ 24738-1981
DIN 103:1977, ISO 2901:1993



Поле допуска: 7e/7H





стр. C9 стр. C10 стр. C17

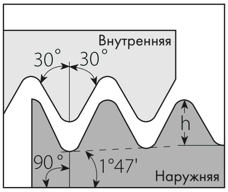
Область применения и описание применяемых сплавов стр. C2

Шаг, мм	Пластины для наружного точения		Пластины для внутреннего точения		Параметры пластин				MP25T
	Правые	Левые	Правые	Левые	L, мм	I.C., мм	X, мм	Y, мм	
1,5	16ER1.5TR	16EL1.5TR	16IR1.5TR	16IL1.5TR	16	9,525	1,00	1,10	●
2	16ER2.0TR	16EL2.0TR	16IR2.0TR	16IL2.0TR	16	9,525	1,10	1,30	●
3	16ER3.0TR	16EL3.0TR	16IR3.0TR	16IL3.0TR	16	9,525	1,30	1,5-	●
4	22ER4.0TR	22EL4.0TR	22IR4.0TR	22IL4.0TR	22	12,700	1,70	1,90	●
5	22ER5.0TR	22EL5.0TR	22IR5.0TR	22IL5.0TR	22	12,700	2,10	2,50	●
6	27ER6.0TR	27EL6.0TR	27IR6.0TR	27IL6.0TR	27	15,875	2,20	2,60	●
7	27ER7.0TR	27EL7.0TR	27IR7.0TR	27IL7.0TR	27	15,875	2,30	2,70	●

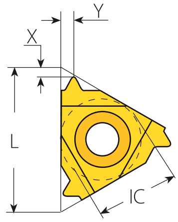
● Складская программа

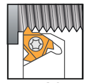
Треугольная резьба НКТ (с закругленными вершинами и впадинами по API STD 5B) API ROUND

ГОСТ Р 51906-2002, ГОСТ 7909-1956, ГОСТ 633-1980, API SPEC 5B:2008

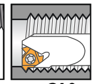


Поле допуска: API RD

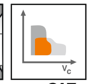




стр. C9



стр. C10



стр. C17

Область применения и описание применяемых сплавов стр. C2

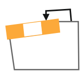
TPI, кол-во ниток на дюйм	Пластины для наружного точения	Пластины для внутреннего точения	Параметры пластин				MP25T
	Правые	Правые	L, мм	I.C., мм	X, мм	Y, мм	
10	16ER10APIRD	16IR10APIRD	16	9,525	1,20	1,40	●
8	16ER8APIRD	16IR8APIRD	16	9,525	1,30	1,50	●

● Складская программа

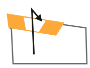
S	E	R	20	20	K	16
1	2	3	4	5	6	7
Система крепления СМП	Вид обработки	Исполнение державки	Высота державки	Ширина или диаметр державки	Длина державки	Размер пластины

1 Система крепления СМП

S E R 20 20 K 16



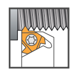
C Зажим прихватом



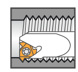
S Прижим винтом

2 Вид обработки

S **E** R 20 20 K 16



E Наружная обработка



N Внутренняя обработка

3 Исполнение державки

S E **R** 20 20 K 16

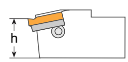
R Правая

L Левая

4 Высота державки

S E R **20** 20 K 16

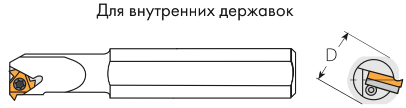
	Для наружных державок	Для внутренних державок - "00"
8		
10		
12		
16		
20		
25		
32		



5 Ширина державки державки/диаметр державки

S E R 20 **20** K 16

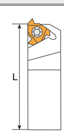
	Для наружных державок	Для внутренних державок
8		
10		
12		
16		
20		
25		
32		



6 Длина державки

S E R 20 20 **K** 16

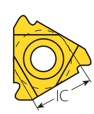
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300



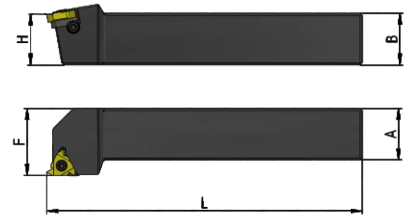
7 Размер пластины

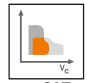
S E R 20 20 K **16**

L	I.C.
6	3,968мм = 5/32"
8	4,762мм = 3/16"
11	6,350мм = 1/4"
16	9,525мм = 3/8"
22	12,700мм = 1/2"
27	15,875мм = 5/8"

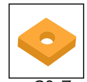


Державка токарная для наружного нарезания резьбы





стр. C17



стр. C3-7

Изображена правая державка

(мм)

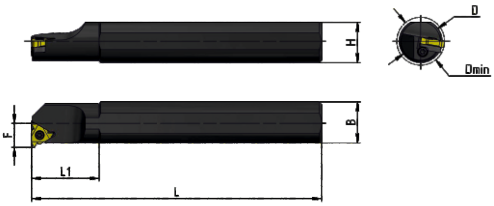
Обозначение		Исполнение		H	A	B	L	F	Пластина 	№ комплекта З/Ч
Правая державка	Левая державка	R	L							
SER 0808 H11	SEL 0808 H11	●	●	8	8,0	8	100	11	11E...,T11E	1
SER 1010 H11	SEL 1010 H11	●	●	10	10,0	10	100	11	11E...,T11E	1
SER 1212 H11	SEL 1212 H11	●	●	12	12,0	12	100	12	11E...,T11E	1
SER 1616 H16	SEL 1616 H16	●	●	16	16,0	16	100	20	16E...,T16E	2
SER 2020 K16	SEL 2020 K16	●	●	20	20,0	20	125	25	16E...,T16E	2
SER 2525 M16	SEL 2525 M16	●	●	25	25,0	25	150	32	16E...,T16E	2
SER 3232 P16	SEL 3232 P16	●	●	32	32,0	32	170	40	16E...,T16E	2
SER 2525 M22	SEL 2525 M22	●	●	25	25,0	25	150	32	22E...	3
SER 3232 P22	SEL 3232 P22	●	●	32	32,0	32	170	40	22E...	3
SER 2525 M27	SEL 2525 M27	●	●	25	25,0	25	150	35	27E...	4
SER 3232 P27	SEL 3232 P27	●	●	32	32,0	32	170	40	27E...	4

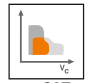
● Складская программа

Комплектующие

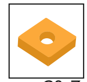
№ комплекта З/Ч	Винт 	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Ключ TORX 
1	M2,5x8	-	-	-
2	M3,5x12	STM16R+1,5/STM16L+1.5	M3X6N	T15
3	M4x16	STM22R+1,5/STM22L+1.5	M4X6N	T20
4	M5x20	STM27R+1,5/STM27L+1.5	M4X6N	T20

Державка токарная для внутреннего нарезания резьбы





стр. C17


стр. C3-7

Изображена правая державка (мм)

Обозначение: Правая державка	Обозначение: Левая державка	Исполнение: R	Исполнение: L	D	F	L	H	Dmin	B	L1
SNR 0612 H06	SNL 0612 H06	●	●	12	3,65	100	11,4	6,5	12	16
SNR 0008 H08	SNL 0008 H08	●	●	8	4,8	100	7,4	8,5	8	15
SNR 0010 H11	SNL 0010 H11	●	●	10	7,2	100	9	12	9,5	25
SNR 0012 H11	SNL 0012 H11	●	●	12	9	125	11	27	11,5	32
SNR 0016 Q16	SNL 0016 Q16	●	●	16	12	180	15	20	15,5	32
SNR 0020 Q16	SNL 0020 Q16	●	●	20	14	180	18	25	19	40
SNR 0025 R16	SNL 0025 R16	●	●	25	17,5	200	23	30	24	50
SNR 0032 S16	SNL 0032 S16	●	●	32	27	250	30	38	31	55
SNR 0032 S22	SNL 0032 S22	●	●	32	27	250	30	38	31	55
SNR 0032 S27	SNL 0032 S27	●	●	32	27,6	250	38	40	31	55

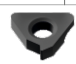
Пластина 	№ комплекта З/Ч
06I...	1
08I...	1
11I...,T11N	2
11I...,T11N	2
16I...,T16N	3
16I...,T16N	4
16I...,T16N	4
16I...,T16N	4
22I...	5
27I...	6

● Складская программа
○ Под заказ

Комплектующие

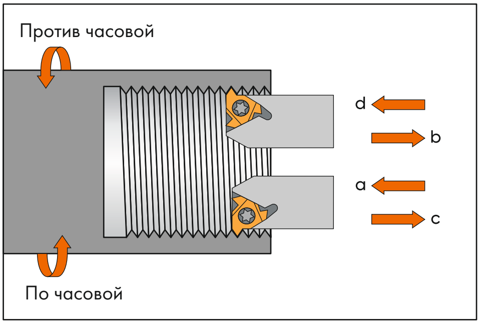
№ комплекта З/Ч	Винт 	Опорная пластина 	Винт опорной пластины 	Ключ TORX 
1	M2,2x5	-	-	T06
2	M2,5x6	-	-	T08
3	M3.5x9	-	-	T15
4	M3.5x12	STM16R+1,5/STM16L+1.5	M3x6N	T15
5	M4x16	STM22R+1,5/STM22L+1.5	M4x6N	T20
6	M5x20	STM27R+1,5/STM27L+1.5	M4x6N	T20

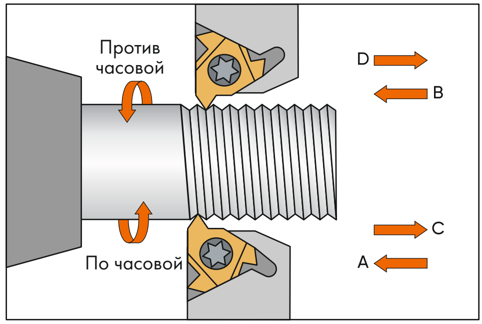
Винт	Обозначение	Размер «под ключ»	Резьба
	M2,2x5 M2,5x6 M2,5x8 M3,5x9 M3,5x12 M4x16 M5x20	T06 T08 T08 T15 T15 T20 T20	M2,2 M2,5 M3 M3,5 M4 M5
	M3X6N M4X6N	T15 T20	M3 M4

Опорная пластина. Обозначения							
Угол наклона 4,5°	Угол наклона 3,5°	Угол наклона 2,5°	Угол наклона 1,5°	Угол наклона 0,5°	Угол наклона 0°	Угол наклона -0,5°	Угол наклона -1,5°
STM16R+4.5 STM16L+4.5 STM22R+4.5 STM22L+4.5 STM27R+4.5 STM27L+4.5	STM16R+3.5 STM16L+3.5 STM22R+3.5 STM22L+3.5 STM27R+3.5 STM27L+3.5	STM16R+2.5 STM16L+2.5 STM22R+2.5 STM22L+2.5 STM27R+2.5 STM27L+2.5	STM16R+1.5 STM16L+1.5 STM22R+1.5 STM22L+1.5 STM27R+1.5 STM27L+1.5	STM16R+0.5 STM16L+0.5 STM22R+0.5 STM22L+0.5 STM27R+0.5 STM27L+0.5	STM16 STM16 STM22 STM22 STM27 STM27	STM16R-0.5 STM16L-0.5 STM22R-0.5 STM22L-0.5 STM27R-0.5 STM27L-0.5	STM16R-1.5 STM16L-1.5 STM22R-1.5 STM22L-1.5 STM27R-1.5 STM27L-1.5
							

Ключ TORX с профилем
Обозначение (размер)
T6 T8 T15 T20


Способы нарезания резьбы





Способ нарезания резьбы	Направление резьбы	Пластина и державка	Направление вращения
A,a	Правая	Правая	Против часовой
B,b	Правая	Левая	По часовой
C,c	Левая	Правая	Против часовой
D,d	Левая	Левая	По часовой

Виды врезания при нарезании резьбы

Количество проходов и величина врезания являются решающим фактором при обработке резьбы рекомендуемые данные рассматриваются как начальные величины. В случае повышенного износа см. стр (рекомендации по износу пластин)

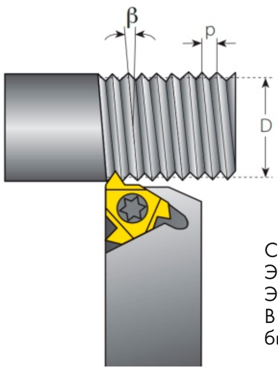
		
Радиальное врезание	**Одностороннее боковое врезание**	**Двухстороннее боковое врезание**
Радиальное врезание требует малой глубины врезания, острой режущей кромки и мягкого сплава	Врезание выполняется под углом 3 -5 к боковой поверхности резьбы. Подходит для материалов с длинной стружкой и для внутренней резьбы. Обеспечивает хороший сход стружки	Двухстороннее боковое врезание вдоль обеих боковых поверхностей. Применяется при большом шаге и для материалов, образующих длинную стружку, обеспечивается равномерный износ боковых поверхностей обеих режущих кромок

Рекомендации по выбору опорной пластины и изменению угла

Задний угол профиля резьбы зависит от угла подъема винтовой линии резьбы. Угол подъема винтовой линии резьбы должен совпадать с углом наклона резьбовых пластин для достижения точности профиля, предотвращения износа по задней поверхности резьбовых пластин и обеспечения наиболее продолжительного срока службы инструмента.

Угол наклона винтовой линии резьбы

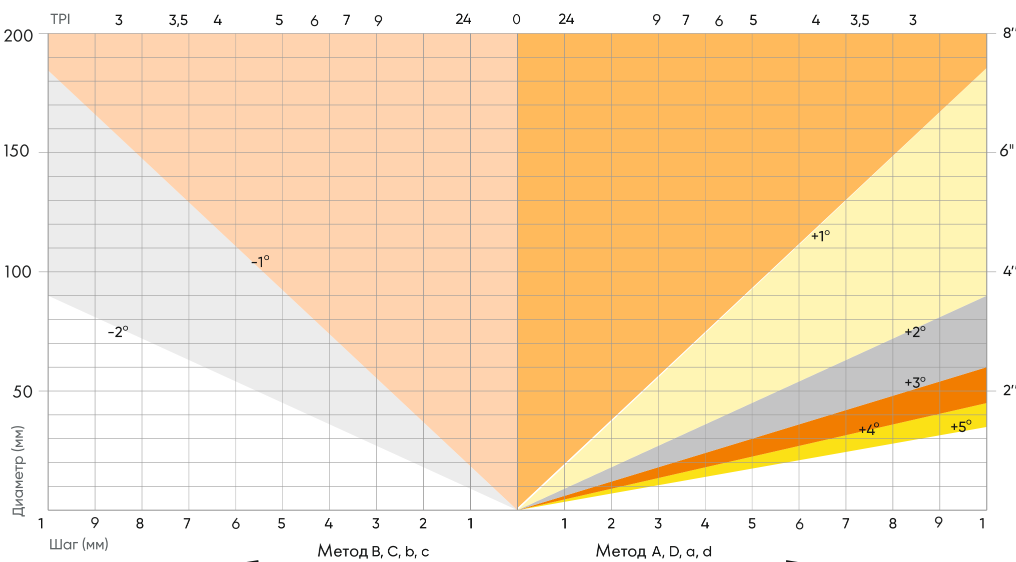
- Угол наклона винтовой линии резьбы (β) зависит от диаметра и шага (P) резьбы
- Боковой задний угол режущей пластины регулируется посредством замены опорных пластин
- Угол наклона режущей пластины (λ) обеспечивается опорной пластиной. Опорная пластина, поставляемая в комплекте с державкой, имеет угол наклона 1°



$$\beta = \mathrm{arctg}\,\frac{P \times N}{\pi \times D}$$

β- угол подъема стружечной канавки
P - шаг резьбы, мм
N - количество заходов
D - средний диаметр, мм

Стандартные державки имеют угол наклона пластины 1,5.
Этот угол можно изменить с помощью сменных подкладных пластин.
Это необходимо делать, если угол подъема резьбы <1° или >2°.
В случае применения схем резания B, C, b, c подкладная пластина должна быть заменена на пластину с отрицательным углом



Размер пластины	Тип державки	Углы наклона опорных пластин							
		4.5	3.5	2.5	1.5	0.5	0	-0.5	-1.5
16	ER/IL	STM16R+4.5	STM16R+4.5	STM16R+2.5	STM16R+1.5	STM16R+0.5	STM16	STM16R-0.5	STM16R-1.5
	IR/EL	STM16L+4.5	STM16L+4.5	STM16L+2.5	STM16L+1.5	STM16L+0.5	STM16	STM16L-0.5	STM16L-1.5
22	ER/IL	STM22R+4.5	STM22R+4.5	STM22R+2.5	STM22R+1.5	STM22R+0.5	STM22	STM22R-0.5	STM22R-1.5
	IR/EL	STM22L+4.5	STM22L+4.5	STM22L+2.5	STM22L+1.5	STM22L+0.5	STM22	STM22L-0.5	STM22L-1.5
27	ER/IL	STM27R+4.5	STM27R+4.5	STM27R+2.5	STM27R+1.5	STM27R+0.5	STM27	STM27R-0.5	STM27R-1.5
	IR/EL	STM27L+4.5	STM27L+4.5	STM27L+2.5	STM27L+1.5	STM27L+0.5	STM27	STM27L-0.5	STM27L-1.5

Рекомендации по количеству проходов при радиальном резании при нарезании метрической резьбы ISO

Нарезание наружной резьбы

Номер прохода	Шаг, мм														
	6	5.5	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.75	1.5	1.25	1	0.75	0.5
1	0.45	0.43	0.42	0.39	0.34	0.34	0.34	0.26	0.24	0.23	0.23	0.20	0.19	0.17	0.11
2	0.37	0.36	0.37	0.33	0.30	0.31	0.31	0.22	0.23	0.21	0.21	0.18	0.16	0.15	0.09
3	0.33	0.31	0.31	0.29	0.25	0.24	0.24	0.20	0.19	0.16	0.18	0.14	0.13	0.11	0.08
4	0.28	0.27	0.28	0.25	0.21	0.20	0.20	0.17	0.17	0.14	0.16	0.12	0.10	0.06	0.06
5	0.26	0.25	0.25	0.23	0.19	0.19	0.19	0.16	0.15	0.12	0.11	0.10	0.06		
6	0.24	0.23	0.23	0.20	0.18	0.17	0.17	0.14	0.12	0.10	0.06	0.06			
7	0.23	0.22	0.21	0.19	0.16	0.16	0.16	0.13	0.10	0.08					
8	0.22	0.20	0.20	0.18	0.15	0.15	0.15	0.12	0.06	0.06					
9	0.20	0.19	0.19	0.16	0.15	0.14	0.14	0.10							
10	0.19	0.18	0.18	0.15	0.14	0.12	0.12	0.06							
11	0.18	0.17	0.16	0.14	0.13	0.10	0.10								
12	0.17	0.16	0.14	0.12	0.12	0.06	0.06								
13	0.16	0.15	0.10	0.10	0.10										
14	0.14	0.12	0.06	0.06	0.06										
15	0.13	0.10													
16	0.10	0.06													
17	0.06														
Всего	3.71	3.4	3.1	2.79	2.48	2.18	1.87	1.56	1.26	1.1	0.95	0.8	0.64	0.49	0.34

Нарезание внутренней резьбы

Номер прохода	Шаг, мм														
	6	5.5	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.75	1.5	1.25	1	0.75	0.5
1	0.44	0.43	0.42	0.36	0.32	0.32	0.25	0.25	0.23	0.22	0.22	0.19	0.18	0.16	0.10
2	0.36	0.34	0.37	0.32	0.27	0.29	0.22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.16	0.15	0.14	0.09
3	0.32	0.29	0.28	0.28	0.22	0.23	0.19	0.19	0.18	0.15	0.17	0.13	0.12	0.10	0.07
4	0.27	0.24	0.26	0.25	0.20	0.19	0.17	0.16	0.16	0.13	0.15	0.11	0.10	0.06	0.06
5	0.25	0.23	0.24	0.22	0.19	0.18	0.16	0.15	0.14	0.11	0.10	0.10	0.06		
6	0.23	0.22	0.21	0.19	0.18	0.16	0.16	0.13	0.11	0.09	0.06	0.06			
7	0.22	0.21	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.12	0.09	0.08					
8	0.21	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.06	0.06					
9	0.19	0.18	0.18	0.15	0.14	0.13	0.11	0.09							
10	0.17	0.16	0.16	0.14	0.14	0.11	0.10	0.06							
11	0.16	0.16	0.14	0.12	0.12	0.09	0.08								
12	0.15	0.15	0.12	0.10	0.10	0.06	0.06								
13	0.14	0.14	0.09	0.09	0.09										
14	0.13	0.11	0.06	0.06	0.06										
15	0.11	0.09													
16	0.09	0.06													
17	0.06														
Всего	3.5	3.21	2.92	2.63	2.34	2.05	1.76	1.47	1.18	1.04	0.9	0.75	0.61	0.46	0.32

Рекомендации по количеству проходов при радиальном резании при нарезании резьбы W (BSP, BSPT)

Нарезание наружной резьбы

Номер прохода	Шаг, TPI																	
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	24	28	32	48
1	0.45	0.44	0.43	0.38	0.34	0.30	0.28	0.27	0.26	0.26	0.24	0.22	0.24	0.22	0.21	0.20	0.18	0.19	0.16
2	0.40	0.36	0.38	0.33	0.29	0.24	0.25	0.23	0.23	0.23	0.21	0.18	0.21	0.19	0.19	0.18	0.15	0.16	0.14
3	0.35	0.31	0.33	0.28	0.24	0.21	0.22	0.21	0.20	0.21	0.17	0.15	0.16	0.17	0.15	0.16	0.12	0.13	0.06
4	0.31	0.29	0.28	0.27	0.23	0.19	0.21	0.18	0.18	0.19	0.15	0.13	0.15	0.14	0.13	0.11	0.10	0.06	
5	0.28	0.27	0.27	0.25	0.22	0.18	0.20	0.17	0.17	0.17	0.14	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	0.06		
6	0.27	0.24	0.25	0.19	0.20	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.12	0.10	0.06	0.06	0.06				
7	0.25	0.23	0.23	0.18	0.19	0.17	0.17	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09							
8	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.16	0.15	0.13	0.12	0.06	0.06	0.06							
9	0.22	0.21	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.11	0.06										
10	0.21	0.20	0.19	0.14	0.15	0.13	0.06	0.06											
11	0.20	0.19	0.18	0.12	0.12	0.11													
12	0.19	0.18	0.15	0.10	0.06	0.06													
13	0.18	0.16	0.12	0.11															
14	0.18	0.15	0.06	0.06															
15	0.17	0.13																	
16	0.13	0.06																	
17	0.06																		
Всего	4.09	3.64	3.28	2.74	2.35	2.06	1.84	1.66	1.51	1.39	1.19	1.05	0.93	0.89	0.84	0.71	0.61	0.54	0.36

Нарезание внутренней резьбы

Номер прохода	Шаг, TPI																	
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	24	28	32	48
1	0.45	0.44	0.43	0.38	0.34	0.30	0.28	0.27	0.26	0.26	0.24	0.22	0.24	0.22	0.21	0.20	0.18	0.19	0.16
2	0.40	0.36	0.38	0.33	0.29	0.24	0.25	0.23	0.23	0.23	0.21	0.18	0.21	0.19	0.19	0.18	0.15	0.16	0.14
3	0.35	0.31	0.33	0.28	0.24	0.21	0.22	0.21	0.20	0.21	0.17	0.15	0.16	0.17	0.15	0.16	0.12	0.13	0.06
4	0.31	0.29	0.28	0.27	0.23	0.19	0.21	0.18	0.18	0.19	0.15	0.13	0.15	0.14	0.13	0.11	0.10	0.06	
5	0.28	0.27	0.27	0.25	0.22	0.18	0.20	0.17	0.17	0.17	0.14	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	0.06		
6	0.27	0.24	0.25	0.19	0.20	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.12	0.10	0.06	0.06	0.06				
7	0.25	0.23	0.23	0.18	0.19	0.17	0.17	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09							
8	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.16	0.15	0.13	0.12	0.06	0.06	0.06							
9	0.22	0.21	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.11	0.06										
10	0.21	0.20	0.19	0.14	0.15	0.13	0.06	0.06											
11	0.20	0.19	0.18	0.12	0.12	0.11													
12	0.19	0.18	0.15	0.10	0.06	0.06													
13	0.18	0.16	0.12	0.11															
14	0.18	0.15	0.06	0.06															
15	0.17	0.13																	
16	0.13	0.06																	
17	0.06																		
Всего	4.09	3.64	3.28	2.74	2.35	2.06	1.84	1.66	1.51	1.39	1.19	1.05	0.93	0.89	0.84	0.71	0.61	0.54	0.36

Рекомендации по количеству проходов при радиальном резании при нарезании трапецеидальной резьбы Tr

Нарезание наружной резьбы

Номер прохода	Шаг, мм					
	6	5	4	3	2	1.5
1	0.36	0.34	0.32	0.31	0.30	0.24
2	0.32	0.30	0.28	0.26	0.26	0.22
3	0.28	0.25	0.23	0.23	0.22	0.17
4	0.25	0.23	0.20	0.19	0.18	0.14
5	0.24	0.22	0.19	0.19	0.16	0.12
6	0.23	0.21	0.18	0.18	0.12	0.06
7	0.22	0.19	0.17	0.15	0.06	
8	0.20	0.18	0.16	0.12		
9	0.19	0.17	0.15	0.11		
10	0.17	0.16	0.14	0.06		
11	0.16	0.14	0.12			
12	0.15	0.13	0.10			
13	0.13	0.12	0.06			
14	0.13	0.10				
15	0.12	0.06				
16	0.12					
17	0.11					
18	0.11					
19	0.06					
Всего	3.55	2.8	2.3	1.8	1.3	0.95

Нарезание внутренней резьбы

Номер прохода	Шаг, мм					
	6	5	4	3	2	1.5
1	0.36	0.34	0.32	0.31	0.30	0.24
2	0.32	0.30	0.28	0.26	0.26	0.22
3	0.28	0.25	0.23	0.23	0.22	0.17
4	0.25	0.23	0.20	0.19	0.18	0.14
5	0.24	0.22	0.19	0.19	0.16	0.12
6	0.23	0.21	0.18	0.18	0.12	0.06
7	0.22	0.19	0.17	0.15	0.06	
8	0.20	0.18	0.16	0.12		
9	0.19	0.17	0.15	0.11		
10	0.17	0.16	0.14	0.06		
11	0.16	0.14	0.12			
12	0.15	0.13	0.10			
13	0.13	0.12	0.06			
14	0.13	0.10				
15	0.12	0.06				
16	0.12					
17	0.11					
18	0.11					
19	0.06					
Всего	3.55	2.8	2.3	1.8	1.3	0.95

Рекомендации по количеству проходов при радиальном резании при нарезании треугольной резьбы НКТ (с закругленными вершинами и впадинами по API STD 5B) API RD

Нарезание наружной резьбы

Номер прохода	Шаг, TPI	
	8	10
1	0.25	0.25
2	0.22	0.20
3	0.20	0.17
4	0.18	0.15
5	0.16	0.14
6	0.15	0.13
7	0.14	0.12
8	0.13	0.12
9	0.12	0.12
10	0.11	0.10
11	0.11	0.06
12	0.06	
Всего	1.83	1.44

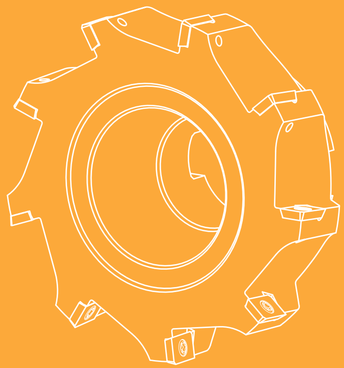
Нарезание внутренней резьбы

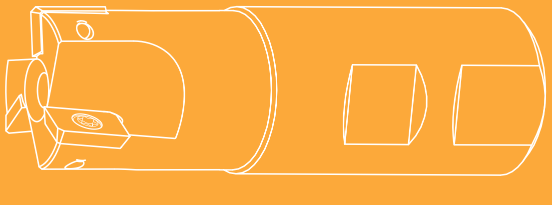
Номер прохода	Шаг, TPI	
	8	10
1	0.25	0.25
2	0.22	0.20
3	0.20	0.17
4	0.18	0.15
5	0.16	0.14
6	0.15	0.13
7	0.14	0.12
8	0.13	0.12
9	0.12	0.12
10	0.11	0.10
11	0.11	0.06
12	0.06	
Всего	1.83	1.44

Рекомендованные режимы резания при нарезании резьбы				
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Марка сплава	Скорость резания, Vc, м/мин
P	Нелегированная сталь Низколегированная сталь Высоколегированная сталь	180 180-280 280-360	MP25T	135-190 95-170 95-125
M	Нержавеющая сталь	180-270		135-165
K	Чугун	160-260		165-240
N	Алюминиевые сплавы Медь и медные сплавы	60-130 90-110		160-800 160-600
S	Жаропрочные сплавы	270-350		50-145

ФРЕЗЫ

СО СМЕННЫМИ МНОГОГРАННЫМИ ПЛАСТИНАМИ





ФРЕЗЕРОВАНИЕ D

Русский Инструмент

A	E	4	90	-	R	025	.	12	.	04	.	d	25	.	M	.	C
1	2	3	4		5	6		7		8		9	10		11		12

1 Вид инструмента

A - инструмент со сменными многогранными пластинами

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

2 Тип инструмента

B - фреза профильная
C - фреза фасочная
E - фреза концевая торцовая и концевая
F - фреза торцевая
G - фреза канавочная
H - фреза торцово-цилиндрическая
HF - фреза для работы с высокими подачами
R - фреза резьбовая
S - фреза дисковая
T - фреза Т-образная

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

3 Номер серии

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

4 Главный угол в плане

90 - ∠90°

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

5 Направление резания

R - правая
L - левая

A E 4 90 - R 080. 12. 04. A 25. M. C

6 Диаметр рабочей части

25 - Ø 25 мм

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

7 Длина (ширина) режущей части

12-12 мм

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

8 Эффективное число зубьев

04 - Z=4

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

9 Тип крепления

d - цилиндрический хвостовик ГОСТ 25334-94 исп.1; DIN 1835 A
W - цилиндрический хвостовик Weldon ГОСТ 25334-94 исп.2; исп.3; DIN 1835 B
MT - конус Морзе ГОСТ 25557-2006; DIN 228
K - конус 7/24 ГОСТ 25827-93 исп.1; DIN 2080
SK - конус 7/24 ГОСТ 25827-2014 тип А; DIN 69871
BT - конус 7/24 ГОСТ 25827-2014 тип J; MAS BT 403; JIS B 6339
A,B,C - цилиндрическое отверстие с поперечной шпонкой
D - цилиндрическое отверстие с продольной шпонкой

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

10 Значение размера (типоразмера) крепления

27 - Ø 27 мм

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

11 Дополнительная информация

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

M - удлинненая серия фрез
L - длинная серия фрез

12 Внутренний подвод СОЖ

C - внутерний подвод СОЖ

A E 4 90 - R 025. 12. 04. A 25. M. C

Вид обработки


Фрезерование уступов


Врезание под углом


Фрезерование кромок


Фрезерование фасок


Фрезерование пазов


Сверление (фрезерование по оси вращения)


Профильное фрезерование


Гравирование


Винтовая интерполяция


Торцевое фрезерование

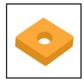

Плунжерное фрезерование

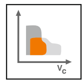

Внутреннее резьбофрезерование


Внешнее резьбофрезерование

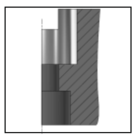
Дополнительные обозначения

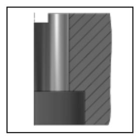
Внутренний подвод СОЖ

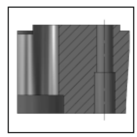

Применяемые СМП


Режимы резания

Тип посадки

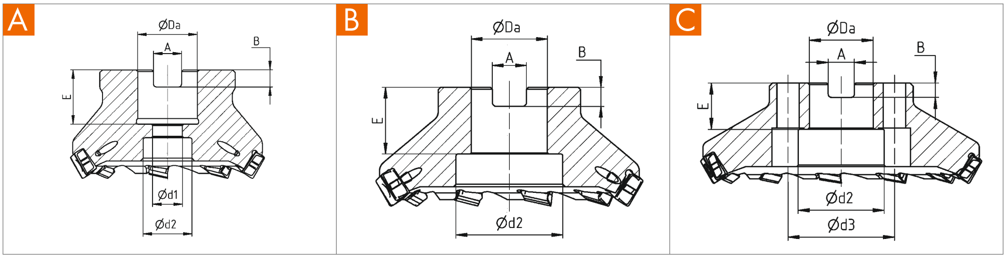

Тип A


Тип B


Тип C

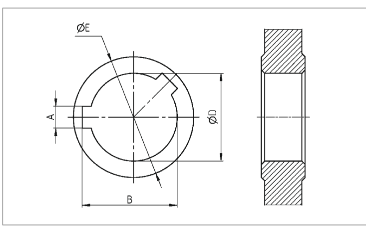
Присоединительные размеры насадных фрез с поперечной шпонкой

А - Фрезы, закрепляемые на оправках винтом с цилиндрической головкой с внутренним шестигранником
В - Фрезы, закрепляемые на оправках винтом
С - Фрезы, закрепляемые на концах шпинделей



Тип посадки	Присоединительные размеры, мм						
	Da	A	B	E	d1	d2	d3
A16	16	8,4	5,6	20	9	13,5	-
A22	22	10,4	6,3	22	11	17	-
A27	27	12,4	7	28	13	22	-
A32	32	14,4	8	26	18	26	-
A40	40	16,4	9	32	22	32	-
B27	27	12,4	7	25	-	38	-
B32	32	14,4	8	26	-	46	-
B40	40	16,4	9	32	-	56	-
B50	50	18,4	10	28	-	67	-
C40	40	16,4	9	32	-	90	66,7
C60	60	25,7	14	40	-	150	102

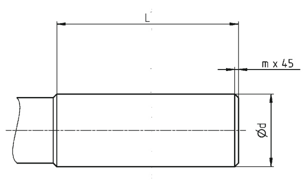
Присоединительные размеры насадных фрез с продольной шпонкой



Тип посадки	Присоединительные размеры, мм			
	A	B	D	E
D22	6	24	22	34
D27	7	29,8	27	42
D32	8	34,8	23	45
D40	10	43,5	40	55
D50	12	53,5	50	75
D60	14	64,2	60	92

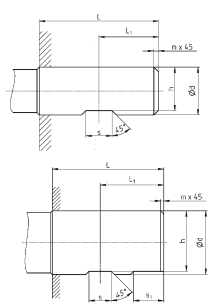
Присоединительные размеры фрез с цилиндрическим хвостовиком

Цилиндрический хвостовик DIN 1835 A



d_{h6}	L	m
8	36	0,8
10	40	1
12	45	1,2
15	48	1,6
16	48	1,6
19	50	2
20	50	2
24	50	2
25	56	2
32	60	2

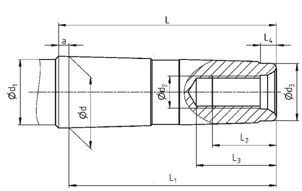
Цилиндрический хвостовик с лысками DIN 1835 B Weldon



d_{h6}	h_{h11}	s	s1	L	L1	m
12	10,4	8	-	45	22,5	1,2
16	14,2	10	-	48	24	1,6
20	18,2	11	-	50	25	2
25	23	12	17	56	32	2
32	30	14	19	60	36	2
40	38	14	19	70	40	2
50	47,8	18	23	80	45	2

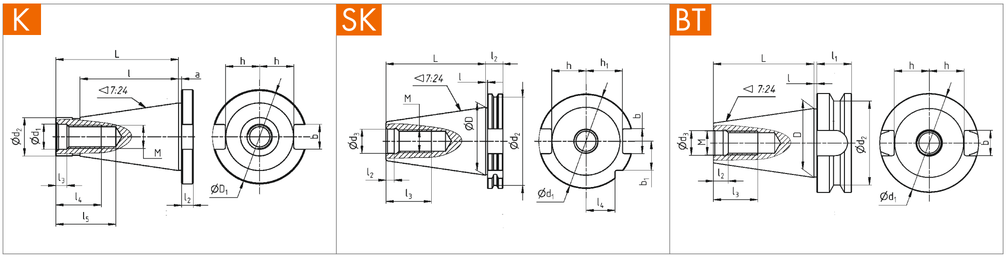
Присоединительные размеры фрез с конусом Морзе

Конус Морзе DIN 228 A



MK	d	d1	d2	d3	a	L max	L1 max	L2 max	L3 max	L4
2	17,78	18	M10	14,6	5	69	64	24	31,5	5
3	23,825	24,1	M12	19,8	5	86	81	24	33,5	7
4	31,267	31,6	M16	25,9	6,5	109	102,5	32	42,5	9
5	44,339	44,7	M20	35,7	6,5	136	129,5	40	52,5	10

Присоединительные размеры фрез с конусом 7:24



Конус 7:24 стандартов DIN 2080 и ГОСТ 25827-93 исполнения 1

Обозначение конуса	D	D1	d1	d2	L	l	l1	a	l2	l3	l4	l5	M	h	b
K40	44,45	63	17	25,3	93,4	65,9	5	1,6	10	8,2	32	43	M16	22,5	16,1
K50	69,85	97,5	25	39,6	126,8	101,8	8	3,2	12	11,5	47	62	M24	35,3	25,7

Конус 7:24 стандартов DIN 69871 и ГОСТ 25827-93 исполнения 2

Обозначение конуса	D	d1	d2	d3	L	l	l1	l2	l3	M	l4	h	h1	b	b1
SK40	44,45	63,55	56,25	17	68,4	3,2	19,1	8,2	32	M16	18,5	22,8	25	16,1	18,5
SK50	69,85	97,5	91,25	25	101,75	3,2	19,1	11,5	47	M24	30	35,5	37,7	25,7	30

Конус 7:24 стандарта MAS 403 BT

Обозначение конуса	D	d1	d2	d3	M	L	l	l1	l2	l3	h	b
BT40	44,45	63	53	17	M16	65,4	2	25	9	30	22,6	16,1
BT50	69,85	100	85	25	M24	101,8	3	35	13	45	35,4	25,7

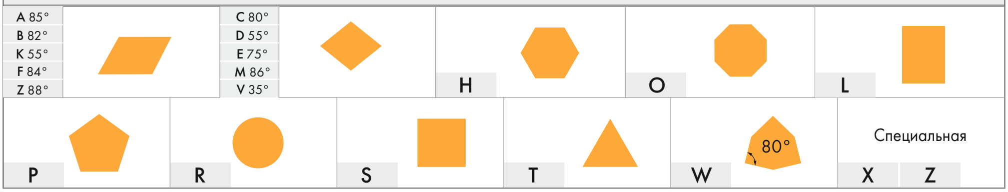

AH290-R080

Русский Инструмент

S	P	K	N
1	2	3	4
Форма СМП	Задний угол	Класс точности	Тип пластины

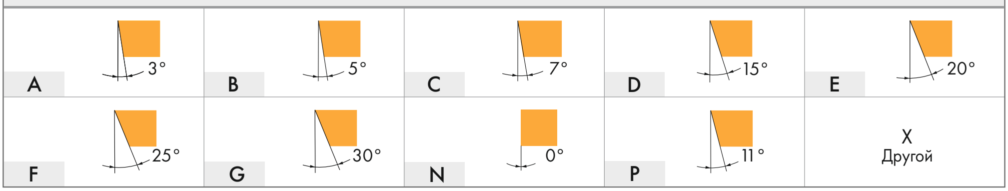
1 Форма СМП

S P K N 12 03 ED T R - RF



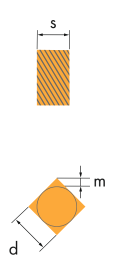
2 Задний угол

S P K N 12 03 ED T R - RF



3 Класс точности

S P K N 12 03 ED T R - RF



Класс	m	s	d
A	±0,005	±0,025	±0,025
F	±0,005	±0,025	±0,013
C	±0,013	±0,025	±0,025
H	±0,013	±0,025	±0,013
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0, 13	±0,025
J	±0,005	±0,025	±0,05± ~ 0,015
K	±0,013	±0,025	±0,05± ~ 0,015
L	±0,025	±0,025	±0,05± ~ 0,015
M	±0,08 ~ ±0, 18	±0, 13	±0,05± ~ 0,015
N	±0,08 ~ ±0, 18	±0,025	±0,05± ~ 0,015
U	±0, 13 ~ ±0,38	±0, 13	±0,08 ~ ±0,25

Тип пластины H, O, P, S, T, C, E, M, W, R

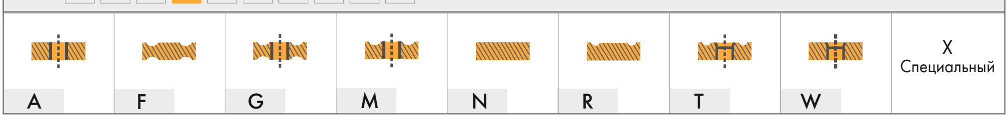
d, mm	Допуск на m		Допуск на d	
	M,N	U	M,J,K,L,N	U
6,35	±0,08	±0, 13	±0,05	±0,08
9,525(10)	±0,08	±0, 13	±0,05	±0,08
12,7(12)	±0, 13	±0,20	±0,08	±0, 13
15,875(18)	±0, 15	±0,27	±0, 10	±0, 18
19,05(20)	±0, 15	±0,27	±0, 10	±0, 18
25,4	±0, 18	±0,38	±0, 13	±0,25

Пластины форм D

d, mm	Допуск на m	Допуск на d
6,35	±0, 11	±0,05
9,525	±0, 11	±0,05
12,7	±0, 15	±0,08
15,875	±0, 18	±0, 10
19,05	±0, 18	±0, 10

4 Тип пластины

S P K N 12 03 ED T R - RF



12	03	ED	T	R	-	RF
5	6	7	8	9		10
Длина режущей кромки	Толщина пластины, s, мм	Радиус при вершине, r, мм	Форма режущей кромки	Направление резания		Тип стружколома

5 Длина режущей кромки

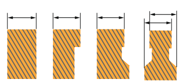
S P K N **12** 03 ED T R - RF

Диаметр вписанной окружности, мм	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R
3,97	-	-	-	03	06	04	-	-	-	-	-	-
4,76	-	-	-	04	08	04	05	04	04	08	-	-
5,56	-	-	-	05	09	05	06	05	05	09	03	-
6,00	-	-	-	06*	-	-	-	-	-	-	-	06*
6,35	03	02	04	06	11	06	07	06	06	11	04	06
7,94	04	03	05	07	13	08	09	08	07	13	05	07
8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	08*
9,525	05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09
9,80	-	-	-	09*	-	-	-	-	-	-	-	-
11,50	-	-	-	11*	-	-	-	-	-	-	-	-
12,7	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12
14,30	-	-	-	14*	-	-	-	-	-	-	-	-
15,875	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15
19,05	11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19
25,4	14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25
31,75	18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31

Символом * отмечено обозначение круглых и квадратных пластин с диаметром вписанной окружности в метрических единицах

6 Толщина пластины s, мм

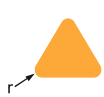
S P K N 12 **03** ED T R - RF



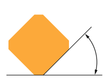
s=1,59	s=1,98	s=2,38	s=3,18	s=3,97	s=4,76	s=5,56	s=6,35	s=7,94	s=9,52	s=12,7
01	T1	02	03	T3	04	05	06	07	09	12

7 Радиус при вершине r, мм

S P K N 12 03 **ED** T R - RF

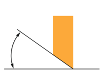


00/MO	r=0
02	r=0,2
04	r=0,4
08	r=0,8
12	r=1,2
16	r=1,6
24	r=2,4
32	r=3,2



Главный угол в плане

A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Другой



Задний угол вспомогательной режущей кромки

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

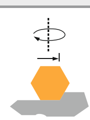
8 Форма режущей кромки

S P K N 12 03 ED **T** R - RF

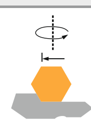
- F — Острая кромка
- T — Грани с фаской
- E — Округлённая кромка
- S — Скруглённая кромка с отрицательной фаской

9 Направление резания

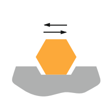
S P K N 12 03 ED T **R** - RF



R



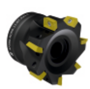
L

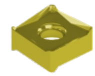
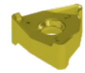
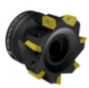
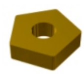
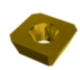
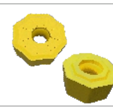
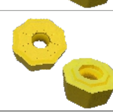


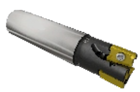
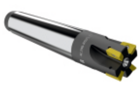
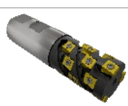
N

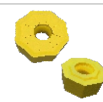
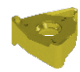
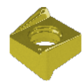
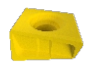
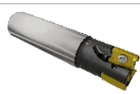
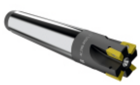
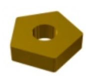
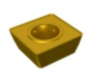
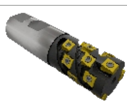
ФРЕЗЫ С СМП

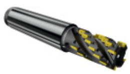
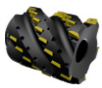
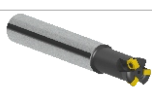
D

Тип фрез	Обозначение	Общий вид	Угол в плане	Макс. глубина или ширина резания, мм	Диаметр, мм		Обработка							Применяемые пластины
					мин	макс	Плоскостей	Уступов	Пазов	Фасок	Врезание под углом	Профильная	Резьбофре-зерование	
Торцовые	AF790		90°	10	50	160	••	••	•					D17
	AF690		90°	4~7,5	40	160	••	••	•					D19
	AF490		90°	11,5-16,5	40	200	••	••	•		○			D21
	AF590		90°	8,5-15	40	200	••	••	•					D24
	AF390		90°	10,5~15,5	50	200	••	••	•			○		D77
	AF175		75°	9	50	315	••	•				○		D27
	AF167		67°	9	63	315	••				○			D29
	AF160		60°	7,3-12,9	50	200	••							D31
	AF345		45°	5	50	315	••	•		•				D33
	AF245		45°	7,5	50	200	••			••				D35
	AF144		44°	5	63	250	••			•				D39
	AF143		43°	4	63	160	••			•				D39

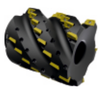
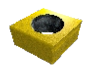
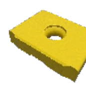
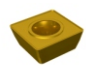
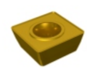
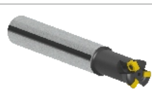
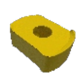
Тип фрез	Обозначение	Общий вид	Обрабатываемые материалы						Обозначение	Эскиз пластины	Применяемые пластины
			P	M	K	N	S	H			
Торцовые	AF790		•	•	•		•		SNHU 1205		D17
	AF690		•	•	•		○		XNHU 0403 XNHU 0806		D19
	AF490		•	•	•		•		LNHX12 LNHX12 LNHX17 LNHX17		D21
	AF590		•	•	•	•	•		LNHQ0904 LNHQ1206 LNHQ1608		D24
	AF390		•	•	•	•	•		APKT11T3 APKT1604		D77
	AF175		•	•	•	•	•		SNHU 1206		D27
	AF167		•	•	•		•		PNEA 1104 PNMM 1104		D29
	AF160		•	•	•	•	•		LNHQ0904 LNHQ1206 LNHQ1608		D31
	AF345		•	•	•	•	•		SNHU 1206		D33
	AF245		•	•	•		•		SEKT 1204		D35
	AF144		•	•	•		•		ONGX 0905		D39
	AF143		•	•	•		•		ONKU 0706		D39

Тип фрез	Обозначение	Общий вид	Угол в плане	Макс. глубина или ширина резания, мм	Диаметр, мм		Обработка							Применяемые пластины
					мин	макс	Плоскостей	Уступов	Пазов	Фасок	Врезание под углом	Профильная	Резьбофре-зерование	
Торцовые	AF142		42°	3	50	125	●●			●				D39
	AF200		-	4-6	40	200	●●					○		D41
Концевые торцовые	AE790..D		90°	4	20	32	●	●●	●●					D43
	AE690..D AE690..W		90°	4~6	8	40	●	●●	●●		●			D46
	AE590...D		90°	8,5-11,5	20	40	●●	●●	●●		●			D48
	AE490...D AE490...W		90°	11,5-16,5	20	32	●●	●●	●●		●			D51
	AE390...MT AE390...d AE390...W		90°	10,5~15,5	12	50	●●	●●	●●		●●	●		D55
	AE167		67°	9	63	100	●●				○			D57
	AE445...ST AE445...D AE445...W		45°	7	12	32	●	●	○	●●				D61
	AE400...D AE400...W		-	2,5-6	8	50	●	○	○		●●	●●		D64
Торцово-цилиндрические	AH590..W		90°	36-51	25	40	●	●●	●●		○			D67
	AH590..A		90°	55-90	50	100	●	●●	●●		○			D67

Тип фрез	Обозначение	Общий вид	Обрабатываемые материалы: P	M	K	N	S	H	Обозначение	Эскиз пластины	Применяемые пластины
Торцовые	AF142		•	•	•	•	•		ONGX 0504 ONKX 0504		D39
	AF200		•	•	•		•		RDEW 0803 RDEW 10T3 RDEW 1204		D41
Концевые торцовые	AE790..D		•	•	○				XNHU 0403		D43
	AE690..D AE690..W		•	•	○				ANKX 0402 ANKX 0603		D46
	AE590...D		•	•	•	•	•		LNHQ 0904 LNHQ 1206		D48
	AE490...D AE490...W		•	•	•		•		LNHX12 LNKX12 LNHX17 LNKX17		D51
	AE390...MT AE390...d AE390...W		•	•	•	•	•		APKT11T3 APKT1604		D55
	AE167		•	•	•		•		PNEA 1104 PNMM 1104		D57
	AE445...ST AE445...D AE445...W								SPMT 1204 SPKT 1204 SPGT 1204		D61
	AE400...D AE400...W								RDEW 0501 RDSW 0602 RDEW 0702 RDEW 0803 RDEW 10T3 RDEW 1204		D64
Торцово-цилиндрические	AH590..W		•	•	•		•		LNHQ 0904		D67
	AH590..A		•	•	•		•		LNHQ 1206 LNHQ 1608		D67

Тип фрез	Обозначение	Общий вид	Угол в плане	Макс. глубина или ширина резания, мм	Диаметр, мм		Обработка							Применяемые пластины
					мин	макс	Плоскостей	Уступов	Пазов	Фасок	Врезание под углом	Профильная	Резьбофрезерование	
Торцово-цилиндрические	AH490..W		90°	33-55	25	50	•	••	••		○			D70
	AH490..A		90°	33-71	50	100	•	••	••		○			D70
	AH290...MT AH290...W		90°	40~90	25	50	•	••	••		○			D77
	AH290..K AH290..SK AH290..BT		90°	30~150	32	100	•	••	••		○			D77
	AH290..A		90°	30~100	50	100	•	••	••		○			D77
Дисковые	AS390..D AS390..BC		90°	14-28	125	315		•	••					D80
	AS490..D AS490..AB		90°	4-14	63	250		•	••					D85
	AS290..D AS290..BC		90°	10~22	100	315	○	•	••					D88
	AS100..D AS100..A							○	••					D91
Т-образные	AT290...W		90°	9~28	21	60			••					D94
Фасочные	AC145		45°	20	35	45				••				D96
Фрезы для работы с высокими подачами	AHF100		-	1-2	16	63	••				○	•		D101

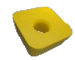
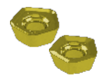
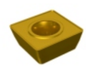
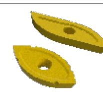
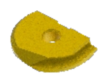
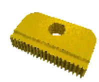
ФРЕЗЫ С СМП

Тип фрез	Обозначение	Общий вид	Обрабатываемые материалы						Обозначение	Эскиз пластины	Применяемые пластины
			P	M	K	N	S	H			
Торцово-цилиндрические	AH490..W		•	•	•		•		LNHX12 LNKX12		D70
	AH490..A		•	•	•		•		LNHX12 LNKX12 LNHX17 LNKX17		D70
	AH290...MT AH290...W		•	•	•	•	•		APKT11T304		D77
	AH290..K AH290..SK AH290..BT		•	•	•	•	•		APKT11T304		D77
	AH290..A		•	•	•	•	•		APKT11T304		D77
Дисковые	AS390..D AS390..B AS390..C		•	•	•		•		CNHQ1005 CNHQ1311 CNHQ1606		D80
	AS490..D AS490..A AS490..B		•	•	•		•		ZNHX 02 ZNHX T2 ZNHX 03 ZNHX 04 ZNHX T4		D85
	AS290..D AS290..B AS290..C		•	•	•		•		SPGT 0502 SPGT 0602 SPGT 07T3 SPMT 09T3 SPGT 0904		D88
	AS100..D AS100..A		•	•	•		•		RDEW 0501 RDMW 0602 RDEW 0702 RDEW 0803 RDEW 10T3		D91
Т-образные	AT290...W		•	•	•		•		SPGT 0602 SPGT 07T3 SPST 09T3 SPGT 0904 SPGT 1104		D94
Фасочные	AC145		•	•	•	•	•		APKT11T3 APKT1604		D96
Фрезы для работы с высокими подачами	AHF100		•	•	•		•		BLMP 0603 BLMP 0904 BLMP 1105		D101

Тип фрез	Обозначение	Общий вид	Угол в плане	Макс. глубина или ширина резания, мм	Диаметр, мм		Обработка							Применяемые пластины
					мин	макс	Плоскостей	Уступов	Пазов	Фасок	Врезание под углом	Профильная	Резьбофре-зерование	
Фрезы для работы с высокими подачами	AHF200		-	5	50	100	● ●				○	●		D103
	AHF300		-	2			● ●							D105
Для профильной обработки	AB100		-	-	30	50		●				● ●		D 107-108
	AB200		-	-	20	50		●				● ●		D110
Для профильной обработки	AB300		-	-	16	32		●				● ●		D112
Резьбовые	AR100		-	12-40	10	100							● ●	D116
Канавочные	AG100		-	3-5	25	80		●	● ●					D120

*Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

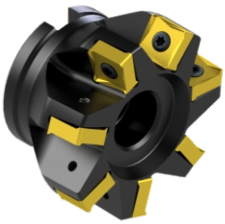
● ● Наилучшее применение
● Хорошее применение
○ Возможное применение

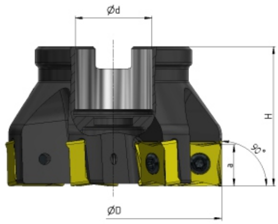
Тип фрез	Обозначение	Общий вид	Обрабатываемые материалы						Обозначение	Эскиз пластины	Применяемые пластины
			P	M	K	N	S	H			
Фрезы для работы с высокими подачами	AHF200		•	•	•			•	SBMX 1306		D103
	AHF300		•	•	•		•		PXKT 0905		D105
Для профильной обработки	AB100		•	•	•		•		TR15165T310 TR20200515 TR25200515 SPST 09T308-S SPST120408-S		D 107-108
	AB200		•	•	•		•		SWB220HS SWB230HS SWB240HSN SWB220MS SWB230MS		D110
Для профильной обработки	AB300		•	•	•		•		JQS-160 JQS-200 JQS-250 JQS-300 JQS-320		D112
Резьбовые	AR100		•	•	•		•		12E/N 14E/N 21E/N 30E/N 40E/N		D116
Канавочные	AG100		•	•	•		•		TGF32 TT43		D120

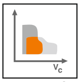
ФРЕЗЫ С СМП

D

Торцовые фрезы AF790







стр. D17 стр. D121

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

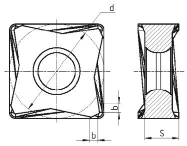
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Внутренний подвод СОЖ	Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
AF790-R050.10.04.A22	●	R	50	40	10	4	22	A	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R050.10.05.A22	●	R	50	40	10	5	22	A	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R063.10.05.A22	●	R	63	40	10	5	22	A	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R063.10.07.A22	●	R	63	40	10	7	22	A	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R080.10.05.A27	●	R	80	50	10	5	27	A	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R080.10.06.A27	●	R	80	50	10	6	27	A	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R100.10.06.B32	●	R	100	50	10	6	32	B	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R100.10.08.B32	●	R	100	50	10	8	32	B	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R125.10.07.B40	●	R	125	63	10	7	40	B	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R125.10.10.B40	●	R	125	63	10	10	40	B	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R160.10.08.C40	●	R	160	63	10	8	40	C	Нет	SNHU 1205	1
AF790-R160.10.12.C40	●	R	160	63	10	12	40	C	Нет	SNHU 1205	1

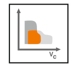
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	CSG4011-P	4,7	T15-P

Пластины SNHU

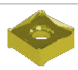
	Обозначение	d	b	S
	SNHU 120508-M	12,7	-	4,65
	SNHU 120508-MW	12,7	1,7	4,65



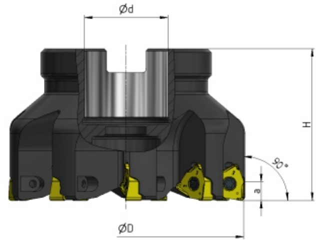
стр. D121

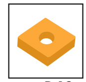
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

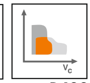
Обрабатываемые материалы								Применение
	Стали	P	●	●			○	
	Нержавеющие стали	M	●	●		●	●	●- рекомендуемое ○- возможное
	Чугуны	K			●			
	Цветные металлы	N						
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				○	●	

Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				
			PP25CT	KP20CT	KP25CT	MP20CT	MP30CT
	SNHU 120508-M	0,8		●	●		
	SNHU 120508-MW	0,8	●	●	●		●

Торцовые фрезы AF690







Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска (мм)

стр. D18 стр. D122

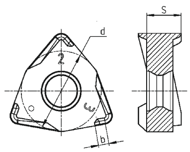
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Внутренний подвод СОЖ	Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
AF690-R040.04.06.A16	●	R	40	40	4	6	16	A	Нет	XNHU 0403	1
AF690-R040.04.07.A16	●	R	40	40	4	7	16	A	Нет	XNHU 0403	1
AF690-R050.07.04.A22	●	R	50	40	7,5	4	22	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R050.07.05.A22	●	R	50	40	7,5	5	22	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R050.04.08.A22	●	R	50	40	4	8	22	A	Нет	XNHU 0403	1
AF690-R050.04.09.A22	●	R	50	40	4	9	22	A	Нет	XNHU 0403	1
AF690-R063.04.10.A22	●	R	63	40	4	10	22	A	Нет	XNHU 0403	2
AF690-R063.07.04.A22	●	R	63	40	7,5	4	22	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R063.07.06.A22	●	R	63	40	7,5	6	22	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R063.07.06.A27	●	R	63	40	7,5	6	27	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R063.07.07.A22	●	R	63	40	7,5	7	22	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R063.07.07.A27	●	R	63	40	7,5	7	27	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R063.04.09.A22	●	R	63	40	4	9	22	A	Нет	XNHU 0403	1
AF690-R080.07.05.A27	●	R	80	50	7,5	5	27	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R080.07.07.A27	●	R	80	50	7,5	7	27	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R080.07.09.A27	●	R	80	50	7,5	9	27	A	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R100.07.11.B32	●	R	100	50	7,5	11	32	B	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R100.07.06.B32	●	R	100	50	7,5	6	32	B	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R100.07.08.B32	●	R	100	50	7,5	8	32	B	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R125.07.14.B40	●	R	125	63	7,5	14	40	B	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R125.07.11.B40	●	R	125	63	7,5	11	40	B	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R125.07.07.B40	●	R	125	63	7,5	7	40	B	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R160.07.12.C40	●	R	160	63	7,5	12	40	C	Нет	XNHU 0806	2
AF690-R160.07.16.C40	●	R	160	63	7,5	16	40	C	Нет	XNHU 0806	2

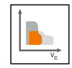
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	CSG2565-P	1,2	T08-P
2	CSG4013-P	4,7	T15-P

Пластины XNHU

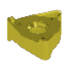
	Обозначение	d	b	S
	XNHU 0403	7,64	1,1	3,29
	XNHU 0806	12,48	1,2-2,0	6,35



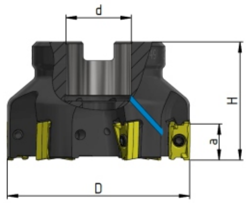
стр. D122

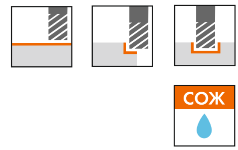
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

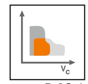
Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	●				○		●- рекомендуемое ○- возможное
Нержавеющие стали	M	●			●	●		
Чугуны	K		●	●				
Цветные металлы	N							
Жаропрочные и титановые сплавы	S				○	●		

Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				
			PP25CT	KP20CT	KP25CT	MP20CT	MP30CT
	XNHU 040308-ML	0,8	●				
	XNHU 080608-ML	0,8	●		●		
	XNHU 080608-TR	0,8	●				

Торцовые фрезы AF490







стр. D124

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

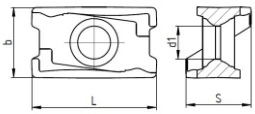
(мм)

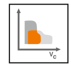
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Внутренний подвод СОЖ	Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
AF490-R040.12.03.A16.C	●	R	40	40	12	3	16	A	да	LN□X 1204	1
AF490-R040.12.04.A16.C	●	R	40	40	12	4	16	A	да	LN□X 1204	1
AF490-R050.12.04.A22.C	●	R	50	40	12	4	22	A	да	LN□X1204	1
AF490-R050.12.05.A22.C	●	R	50	40	12	5	22	A	да	LN□X 1204	1
AF490-R063.12.05.A22.C	●	R	63	40	12	5	22	A	да	LN□X 1204	1
AF490-R063.12.06.A22.C	●	R	63	40	12	6	22	A	да	LN□X 1204	1
AF490-R080.12.07.A27.C	●	R	80	50	12	7	27	A	да	LN□X1204	1
AF490-R080.12.10.A27.C	●	R	80	50	12	10	27	A	да	LN□X 1204	1
AF490-R080.17.07.A27.C	●	R	80	50	17	7	27	A	да	LN□X 17T6	2
AF490-R080.17.09.A27.C	●	R	80	50	17	9	27	A	да	LN□X 17T6	2
AF490-R100.17.08.A32.C	●	R	100	50	17	8	32	A	да	LN□X 17T6	2
AF490-R100.17.10.A32.C	●	R	100	50	17	10	32	A	да	LN□X 17T6	2
AF490-R125.17.10.A40.C	●	R	125	63	17	10	40	A	да	LN□X 17T6	2
AF490-R125.17.12.A40.C	●	R	125	63	17	12	40	A	да	LN□X 17T6	2
AF490-R160.17.12.A40.C	●	R	160	63	17	12	40	A	да	LN□X 17T6	2
AF490-R160.17.14.A40.C	●	R	160	63	17	14	40	A	да	LN□X 17T6	2
AF490-R200.17.14.B50	●	R	200	63	17	14	50	B	нет	LN□X 17T6	2
AF490-R200.17.16.B50	●	R	200	63	17	16	50	B	нет	LN□X 17T6	2

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSC3080	1,8	T10
2	CSD4010	4	T15

Пластины LNKX

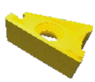
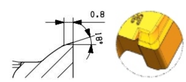
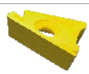
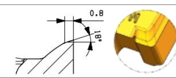
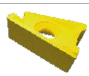
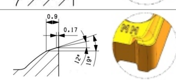
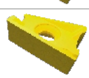
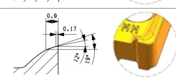
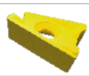
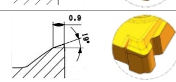
	Обозначение	L	b	S
	LNKX 1204	12,55	7	4,84
	LNKX 17T6	17,3	10,4	7,03



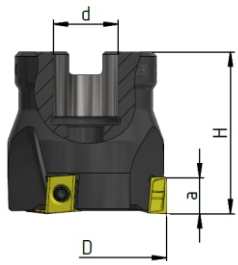
стр. D124

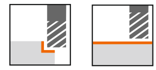
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

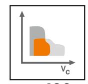
Обрабатываемые материалы					Применение
Стали	P	●		●	●- рекомендуемое ○- возможное
Нержавеющие стали	M	●		●	
Чугуны	K	●	●		
Цветные металлы	N				
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●		○	

Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			Форма стружколома
			PP25CT	KP20CT	MP20CT	
	LNKX 120404PFR-M	0,4	●	●	●	
	LNKX 120408PFR-M	0,8	●	●	●	
	LNKX 120412PFR-M	1,2	●	●	●	
	LNKX 17T608PFR-M	0,8	●	●	●	
	LNKX 17T616PFR-M	1,6	●	●	●	
	LNHX 17T608PER-M	0,8	●	●	●	
	LNKX 120408PER-MM	0,8	●	●	●	
	LNKX 17T608PER-MM	0,8	●	●	●	
	LNHX 17T608PER-MM	0,8	●	●	●	
	LNHX 17T608PER-SM	0,8	●	●	●	

Торцовые фрезы AF590







стр. 123

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

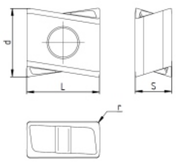
(мм)

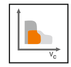
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
AF590-R040.09.03.A16	●	R	40	40	9	3	16	A	LNHQ 0904□□	1
AF590-R050.09.05.A22	●	R	50	40	9	5	22	A	LNHQ 0904□□	1
AF590-R050.09.07.A22	●	R	50	40	9	7	22	A	LNHQ 0904□□	1
AF590-R063.09.08.A22	●	R	63	40	9	8	22	A	LNHQ 0904□□	1
AF590-R063.09.10.A22	●	R	63	40	9	10	22	A	LNHQ 0904□□	1
AF590-R063.12.08.A22	●	R	63	40	12	8	22	A	LNHQ 1206□□	2
AF590-R080.12.08.A27	●	R	80	50	12	8	27	A	LNHQ 1206□□	2
AF590-R080.12.10.A27	●	R	80	50	12	10	27	A	LNHQ 1206□□	2
AF590-R100.12.10.B32	●	R	100	50	12	10	32	B	LNHQ 1206□□	2
AF590-R100.12.12.B32	●	R	100	50	12	12	32	B	LNHQ 1206□□	2
AF590-R125.12.12.B40	●	R	125	50	12	12	40	B	LNHQ 1206□□	2
AF590-R125.12.14.B40	●	R	125	63	12	14	40	B	LNHQ 1206□□	2
AF590-R160.12.14.B50	●	R	160	63	12	14	50	B	LNHQ 1206□□	2
AF590-R200.12.16.B50	●	R	200	63	12	16	50	B	LNHQ 1206□□	2
AF590-R160.16.12.C40	●	R	160	63	16	12	40	C	LNHQ 1608□□	3
AF590-R200.16.12.C60	●	R	200	63	16	12	60	C	LNHQ 1608□□	3

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSC3010	1,8	T08
2	CSG4013-P	4	T15
3	CSG5016	6	T20

Пластины LNHQ

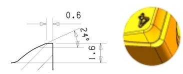
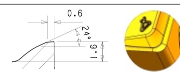
	Обозначение	L	d	S
	LNHQ 0904	9,02	8,55	4,48
	LNHQ 1206	12,7	13	6,75
	LNHQ 1608	16,4	16,2	8



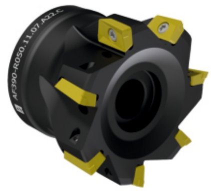
стр. D123

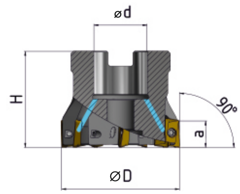
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

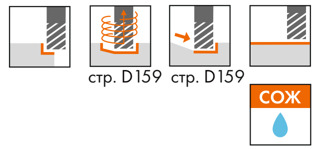
Обрабатываемые материалы							Применение
	Стали	P	•		•		●- рекомендуемое ○- возможное
	Нержавеющие стали	M	•		•		
	Чугуны	K	•	•			
	Цветные металлы	N	•			•	
	Жаропрочные и титановые сплавы	S			○		

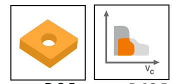
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			Без покрытия	Форма стружколома
			PP25CT	KP25CT	MP20CT	N10CT	
	LNHQ 090404-M	0,4	•	•	•		
	LNHQ 120608-M	0,8	•	•	•		
	LNHQ 120612-M	1,2	•	•	•		
	LNHQ 160808-M	0,8	•	•	•		
	LNHQ 120608-AL	0,8				•	

Торцовые фрезы AF390









Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

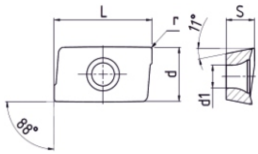
(мм)

Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Внутренний подвод СОЖ	Пластина	№ комплекта З/Ч
AF390-R050.11.07.A22.C	R	50	40	10,5	7	22	A	Да	APKT 11T3 □□	1
AF390-R050.16.05.A22.C	R	50	40	15,5	5	22	A	Да	APKT 1604 □□	2
AF390-R063.11.09.A22.C	R	63	40	10,5	9	22	A	Да	APKT 11T3 □□	3
AF390-R063.16.06.A22.C	R	63	40	15,5	6	22	A	Да	APKT 1604 □□	4
AF390-R080.11.10.A27.C	R	80	50	10,5	10	27	A	Да	APKT 11T3 □□	5
AF390-R080.16.07.A27.C	R	80	50	15,5	7	27	A	Да	APKT 1604 □□	6
AF390-R100.11.12.A32.C	R	100	50	10,5	12	32	A	Да	APKT 11T3 □□	7
AF390-R100.16.08.A32.C	R	100	50	15,5	8	32	A	Да	APKT 1604 □□	8
AF390-R125.11.14.A40.C	R	125	63	10,5	14	40	A	Да	APKT 11T3 □□	9
AF390-R125.16.10.A40.C	R	125	63	15,5	10	40	A	Да	APKT 1604 □□	10
AF390-R160.16.12.A40.C	R	160	63	15,5	12	40	A	Да	APKT 1604 □□	10
AF390-R200.16.14.B50	R	200	63	15,5	14	50	B	Нет	APKT 1604 □□	11

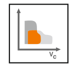
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 	Винт крепёжный для оправки 	
	Обозначение	Крутящий момент, Нм		Обозначение	Крутящий момент, Нм
1	WT25060	1,2	T8	WS10025	93
2	WT40080	3	T15	WS10025	93
3	WT25060	1,2	T8	WS10025	93
4	WT40080	3	T15	WS10025	93
5	WT25060	1,2	T8	WS12030	160
6	WT40080	3	T15	WS12030	160
7	WT25060	1,2	T8	WSS16035	395
8	WT40080	3	T15	WSS16035	395
9	WT25050	1,2	T8	WSS20040	773
10	WT40080	3	T15	WSS20040	773
11	WT40080	3	T15	-	

Пластины APKT



Обозначение	d	L	S	d_1
APKT 11T3	6,5	12,24	3,6	2,8
APKT 1604	9,33	17,88	5,76	4,4



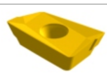
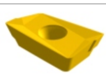
стр. D125

Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

Обрабатываемые материалы		MP15	KP10	PC25	PC35	KC30	N25
Стали	P	●		●	●	●	
Нержавеющие стали	M	●		●	●		
Чугуны	K		●	○		●	
Цветные металлы	N						
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●		●		●

Применение

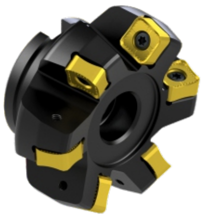
●- рекомендуемое
○- возможное

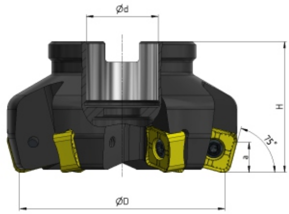
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			С покрытием CVD		Без покрытия
			MP15	KP10	PC25	PC35	KC30	N25
	APKT 11T304-RF	0,4	●	●	●			
	APKT 11T308-RF	0,8	●		●			
	APKT 11T316-RF	1,6	●					
	APKT 160408-RF	0,8	●		●	●		
	APKT 11T304-RM	0,4	●	●	●	●		
	APKT 11T308-RM	0,8	●	●	●	●	●	
	APKT 11T312-RM	1,2	●	●				
	APKT 11T316-RM	1,6	●	●	●			
	APKT 160408-RM	0,8	●	●	●	●	●	
	APKT 160416-RM	1,6	●					
	APKT 11T304-RR	0,4	●			●		
	APKT 11T304-AL	0,4						●
	APKT 11T308-AL	0,8						●
	APKT 160408-AL	0,8						●

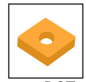
ФРЕЗЫ С СМП

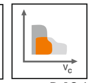
D

Торцовые фрезы AF175









стр. D27 стр. D126

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

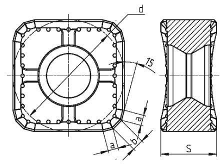
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Внутренний подвод СОЖ	Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
AF175-R050.09.03.A22	●	R	50	40	9	3	22	A	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R050.09.04.A22	●	R	50	40	9	4	22	A	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R050.09.05.A22	●	R	50	40	9	5	22	A	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R063.09.04.A22	●	R	63	40	9	4	22	A	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R063.09.05.A22	●	R	63	40	9	5	22	A	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R063.09.06.A22	●	R	63	40	9	6	22	A	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R080.09.05.A27	●	R	80	50	9	5	27	A	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R080.09.06.A27	●	R	80	50	9	6	27	A	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R080.09.10.A27	●	R	80	50	9	10	27	A	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R100.09.06.B32	●	R	100	50	9	6	32	B	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R100.09.08.B32	●	R	100	50	9	8	32	B	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R100.09.12.B32	●	R	100	50	9	12	32	B	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R125.09.07.B40	●	R	125	63	9	7	40	B	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R125.09.10.B40	●	R	125	63	9	10	40	B	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R125.09.16.B40	●	R	125	63	9	16	40	B	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R160.09.8.C40	●	R	160	63	9	8	40	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R160.09.12.C40	●	R	160	63	9	12	40	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R160.09.20.C40	●	R	160	63	9	20	40	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R200.09.10.C60	●	R	200	63	9	10	60	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R200.09.18.C60	●	R	200	63	9	18	60	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R200.09.22.C60	●	R	200	63	9	22	60	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R250.09.12.C60	●	R	250	63	9	12	60	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R250.09.20.C60	●	R	250	63	9	20	60	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R250.09.24.C60	●	R	250	63	9	24	60	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R315.09.15.C60	●	R	315	63	9	15	60	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R315.09.22.C60	●	R	315	63	9	22	60	C	Нет	SNHU 1206	1
AF175-R315.09.26.C60	●	R	315	63	9	26	60	C	Нет	SNHU 1206	1

● Складская программа
○ Производство под заказ

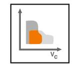
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CST4010	4,5	T15

Пластины SNHU



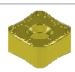
Обозначение	d	S	a	b
SNHU	12,7	6,35	1,25	1,3



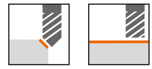
стр. D126

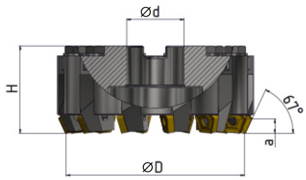
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

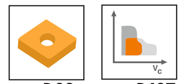
Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	●						●- рекомендуемое ○- возможное
Нержавеющие стали	M	●			●			
Чугуны	K		●	●				
Цветные металлы	N					●		
Жаропрочные и титановые сплавы	S				○			

Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				
			PP25CT	KP20CT	KP25CT	MP20CT	MP30CT
	SNHU 1206XTN	0,4	●	●		●	
	SNHU 1206XTN-ML	0,4	●	●			
	SNHU 1206XTN-AL	0,4					●

Торцовые фрезы AF167







Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска (мм)

стр. D29 стр. D127

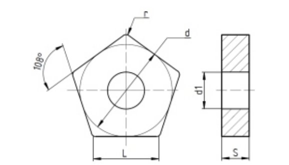
Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Пластина	№ комплекта З/Ч
AF167-R063.09.06.A22	R	63	54	9	6	22	A	PN□□-1104□□	1
AF167-L063.09.06.A22	L	63	54	9	6	22	A	PN□□-1104□□	2
AF167-R080.09.06.B27	R	80	63	9	6	27	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L080.09.06.B27	L	80	63	9	6	27	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R100.09.08.B32	R	100	63	9	8	32	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L100.09.08.B32	L	100	63	9	8	32	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R100.09.10.B32	R	100	63	9	10	32	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L100.09.10.B32	L	100	63	9	10	32	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R125.09.08.B40	R	125	63	9	8	40	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L125.09.08.B40	L	125	63	9	8	40	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R125.09.12.B40	R	125	63	9	12	40	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L125.09.12.B40	L	125	63	9	12	40	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R160.09.14.B40	R	160	63	9	14	40	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L160.09.14.B40	L	160	63	9	14	40	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R160.09.10.B50	R	160	63	9	10	50	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L160.09.10.B50	L	160	63	9	10	50	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R160.09.14.B50	R	160	63	9	14	50	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L160.09.14.B50	L	160	63	9	14	50	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R200.09.12.B50	R	200	63	9	12	50	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L200.09.12.B50	L	200	63	9	12	50	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R250.09.14.B50	R	250	63	9	14	50	B	PN□□-1104□□	3
AF167-L250.09.14.B50	L	250	63	9	14	50	B	PN□□-1104□□	4
AF167-R250.09.14.C60	R	250	63	9	14	60	C	PN□□-1104□□	3
AF167-L250.09.14.C60	L	250	63	9	14	60	C	PN□□-1104□□	4
AF167-R315.09.18.C60	R	315	68	9	18	60	C	PN□□-1104□□	3
AF167-L315.09.18.C60	L	315	68	9	18	60	C	PN□□-1104□□	4

Комплектующие

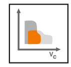
№ комплекта З/Ч	Державка
	
1	T067R-10
2	T067L-10
3	T067R-14
4	T067L-14

Схема сборки

Пластины PNEA, PNMM



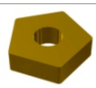
Обозначение	d	L	S	d_1
PNEA 1104	15,87	11,5	4,76	6,35
PNMM1104	15,87	11,5	4,76	6,35



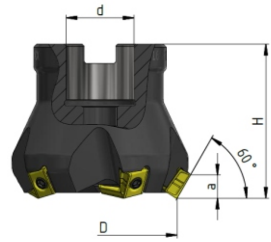
стр. D127

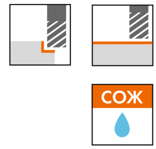
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D175-177

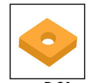
Обрабатываемые материалы									Применение
	Стали	P	•	•		•	•		●- рекомендуемое ○- возможное
	Нержавеющие стали	M				•	•		
	Чугуны	K			•			•	
	Цветные металлы	N							
	Жаропрочные и титановые сплавы	S							

Форма стружколома	Обозначение пластин	С покрытием CVD			С покрытием PVD		
		PN10	PN30	KN30	PP15A	PP30A	KP30A
	PNEA 110408	•	•	•	•	•	•
	PNMM 110408	•	•	•	•	•	•

Торцовые фрезы AF160







стр. D31

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

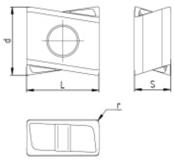
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки
AF160-R050.09.05.A22	●	R	50	40	7,3	5	22	A
AF160-R050.09.07.A22	●	R	50	40	7,3	7	22	A
AF160-R063.09.08.A22	●	R	63	40	7,3	8	22	A
AF160-R063.09.10.A22	●	R	63	40	10,4	10	22	A
AF160-R063.12.08.A22	●	R	63	40	10,4	8	22	A
AF160-R080.12.08.A27	●	R	80	40	10,4	8	27	A
AF160-R080.12.10.A27	●	R	80	50	10,4	10	27	A
AF160-R100.12.10.B32	●	R	100	50	10,4	10	32	B
AF160-R100.12.12.B32	●	R	100	50	10,4	12	32	B
AF160-R125.12.12.B40	●	R	125	63	10,4	12	40	B
AF160-R125.12.14.B40	●	R	125	50	10,4	14	40	B
AF160-R160.16.12.C40	●	R	160	63	12,9	12	40	C
AF160-R160.12.14.B50	●	R	160	63	10,4	14	50	B
AF160-R200.16.12.C60	●	R	200	63	12,9	12	60	C
AF160-R200.12.16.B50	●	R	200	63	10,4	16	50	B

Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
LNHQ 0904□□	1
LNHQ 0904□□	1
LNHQ 0904□□	1
LNHQ 0904□□	1
LNHQ 1206□□	1
LNHQ 1206□□	2
LNHQ 1206□□	2
LNHQ 1206□□	2
LNHQ 1206□□	2
LNHQ 1206□□	2
LNHQ 1206□□	2
LNHQ 1608□□	3
LNHQ 1206□□	2
LNHQ 1608□□	3
LNHQ 1206□□	2

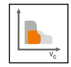
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSC3010	1,8	T8
2	CSG4013-P	4	T15
3	CSG5016	6	T20

Пластины LNHQ



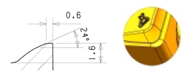
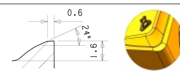
Обозначение	L	d	S
LNHQ 0904	9,02	8,55	4,48
LNHQ 1206	12,7	13	6,75
LNHQ 1608	16,4	16,2	8



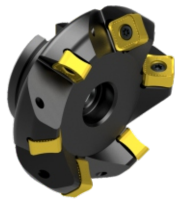
стр. D128

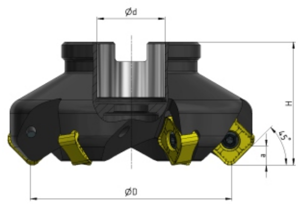
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

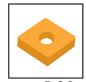
Обрабатываемые материалы							Применение
Стали	P	•		•			●- рекомендуемое ○- возможное
Нержавеющие стали	M	•		•			
Чугуны	K	•	•				
Цветные металлы	N	•			•		
Жаропрочные и титановые сплавы	S			○			

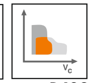
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			Без покрытия	Форма стружколома
			PP25CT	KP25CT	MP20CT	N10CT	
	LNHQ 090404-M	0,4	•	•	•		
	LNHQ 120608-M	0,8	•	•	•		
	LNHQ 120612-M	1,2	•	•	•		
	LNHQ 160808-M	0,8	•	•	•		
	LNHQ 120608-AL	0,8				•	

Торцовые фрезы AF345









стр. D33   стр. D129

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Внутренний подвод СОЖ
AF345-R050.05.03.A22	●	R	50	40	5	3	22	A	Нет
AF345-R050.05.04.A22	●	R	50	40	5	4	22	A	Нет
AF345-R050.05.05.A22	●	R	50	40	5	5	22	A	Нет
AF345-R063.05.04.A22	●	R	63	40	5	4	22	A	Нет
AF345-R063.05.05.A22	●	R	63	40	5	5	22	A	Нет
AF345-R063.05.06.A22	●	R	63	40	5	6	22	A	Нет
AF345-R080.05.05.A27	●	R	80	50	5	5	27	A	Нет
AF345-R080.05.06.A27	●	R	80	50	5	6	27	A	Нет
AF345-R080.05.10.A27	●	R	80	50	5	10	27	A	Нет
AF345-R100.05.06.B32	●	R	100	50	5	6	32	B	Нет
AF345-R100.05.08.B32	●	R	100	50	5	8	32	B	Нет
AF345-R100.05.12.B32	●	R	100	50	5	12	32	B	Нет
AF345-R125.05.07.B40	●	R	125	63	5	7	40	B	Нет
AF345-R125.05.10.B40	●	R	125	63	5	10	40	B	Нет
AF345-R125.05.16.B40	●	R	125	63	5	16	40	B	Нет
AF345-R160.05.08.C40	●	R	160	63	5	8	40	C	Нет
AF345-R160.05.12.C40	●	R	160	63	5	12	40	C	Нет
AF345-R160.05.20.C40	●	R	160	63	5	20	40	C	Нет
AF345-R200.05.10.C60	●	R	200	63	5	10	60	C	Нет
AF345-R200.05.18.C60	●	R	200	63	5	18	60	C	Нет
AF345-R200.05.22.C60	●	R	200	63	5	22	60	C	Нет
AF345-R250.05.12.C60	●	R	250	63	5	12	60	C	Нет
AF345-R250.05.20.C60	●	R	250	63	5	20	60	C	Нет
AF345-R250.05.24.C60	●	R	250	63	5	24	60	C	Нет
AF345-R315.05.15.C60	●	R	315	63	5	15	60	C	Нет
AF345-R315.05.22.C60	●	R	315	63	5	22	60	C	Нет
AF345-R315.05.26.C60	●	R	315	63	5	26	60	C	Нет

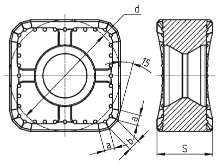
Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU1206	1
SNHU1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1
SNHU 1206	1

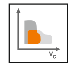
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CST4010	4,7	T15

Пластины SNHU

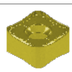
	Обозначение	d	S	a	b
	SNHU	12,7	6,35	1,25	1,3



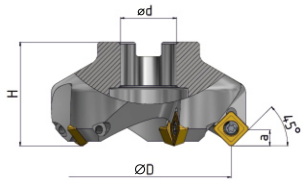
стр. D129

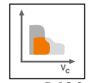
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	•						
Нержавеющие стали	M	•			•			●- рекомендуемое ○- возможное
Чугуны	K		•	•				
Цветные металлы	N					•		
Жаропрочные и титановые сплавы	S				○			

Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				
			PP25CT	KP20CT	KP25CT	MP20CT	MP30CT
	SNHU 1206XTN	0,4	•	•		•	
	SNHU1206XTN-ML	0,4	•	•			
	SNHU 1206XTN-AL	0,4					•

Торцовые фрезы AF245

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

стр. D35 стр. D130

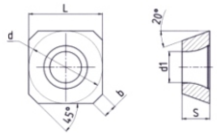
Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки
AF245-R050.07.04.A22	R	50	40	7,5	4	22	A
AF245-R063.07.05.A22	R	63	40	7,5	5	22	A
AF245-R080.07.05.B27	R	80	50	7,5	5	27	B
AF245-R100.07.06.B32	R	100	50	7,5	6	32	B
AF245-R125.07.08.B40	R	125	63	7,5	8	40	B
AF245-R160.07.10.B50	R	160	63	7,5	10	50	B
AF245-R200.07.12.B50	R	200	63	7,5	12	50	B

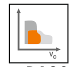
Пластина	№ комплекта З/Ч
SEKT 1204AFTN MT	1
SEKT 1204AFTN MT	1
SEKT 1204AFTN MT	1
SEKT 1204AFTN MT	1
SEKT 1204AFTN MT	1
SEKT 1204AFTN MT	1
SEKT 1204AFTN MT	1

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT50110-40	6	T20

Пластины SEKT

	Обозначение	d	L	S	b	d_1
	SEKT 1204AFTN	12,7	12,7	4,76	1,7	5,5



стр. D130

Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

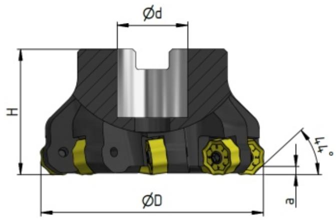
Обрабатываемые материалы							Применение
	Стали	P	●	●	●		●- рекомендуемое ○- возможное
	Нержавеющие стали	M	●	●	●		
	Чугуны	K	●	●	●		
	Цветные металлы	N					
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	●		●		

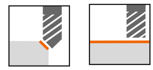
Форма стружколома	Обозначение пластин	С покрытием PVD		
		MP20	HP10	SP25
	SEKT 1204AFTN MT	●	●	●

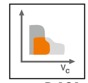
ФРЕЗЫ С СМП

D

Торцовые фрезы AF144







стр. D39 стр. D131

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

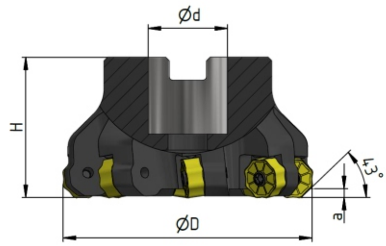
(мм)

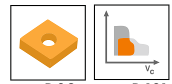
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
AF144-R063.05.05.A22	●	R	63	40	5	5	22	A	ON□□ 0905	1
AF144-R063.05.06.A22	●	R	63	40	5	6	22	A	ON□□ 0905	1
AF144-R080.05.06.A27	●	R	80	50	5	6	27	A	ON□□ 0905	1
AF144-R080.05.07.A27	●	R	80	50	5	7	27	A	ON□□ 0905	1
AF144-R100.05.07.B32	●	R	100	50	5	7	32	B	ON□□ 0905	1
AF144-R100.05.08.B32	●	R	100	50	5	8	32	B	ON□□ 0905	1
AF144-R125.05.08.B40	●	R	125	50	5	8	40	B	ON□□ 0905	1
AF144-R125.05.10.B40	●	R	125	63	5	10	40	B	ON□□ 0905	1
AF144-R160.05.10.C40	●	R	160	63	5	10	40	C	ON□□ 0905	1
AF144-R160.05.12.C40	●	R	160	50	5	12	40	C	ON□□ 0905	1
AF144-R200.05.12.C60	●	R	200	63	5	12	60	C	ON□□ 0905	1
AF144-R250.05.16.C60	●	R	250	63	5	16	60	C	ON□□ 0905	1
AF144-R250.05.16.C60	●	R	315	80	5	20	60	C	ON□□ 0905	1

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSG5016	6	T20

Торцовые фрезы AF143





Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

стр. D39 стр. D131

(мм)

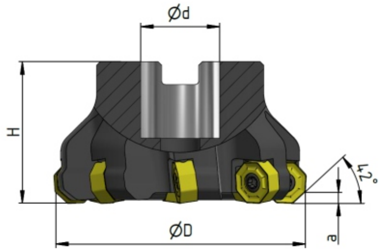
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Пластина	№ комплекта З/Ч
AF143-R063.04.05.A22	●	R	63	50	4	5	22	A	ON□□0706	1
AF143-R080.04.06.A27	●	R	80	50	4	6	27	A	ON□□0706	1
AF143-R080.04.07.A27	○	R	80	50	4	7	27	A	ON□□0706	1
AF143-R100.04.07.B32	●	R	100	60	4	7	32	B	ON□□0706	1
AF143-R100.04.08.B32	○	R	100	60	4	8	32	B	ON□□0706	1
AF142-R125.04.08.B40	●	R	125	63	4	8	40	B	ON□□0706	1
AF142-R125.04.10.B40	○	R	125	63	4	10	40	B	ON□□0706	1
AF142-R160.04.10.C40	●	R	160	63	4	10	40	C	ON□□0706	1
AF142-R160.04.12.C40	○	R	160	63	4	12	40	C	ON□□0706	1

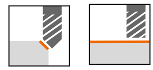
● Складская программа
○ Производство под заказ

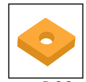
Комплектующие

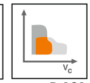
№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	CSG5016	6	T20

Торцовые фрезы AF142









стр. D39   стр. D131

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки
AF142-R050.03.04.A22	●	R	50	40	3	4	22	A
AF142-R050.03.05.A22	●	R	50	40	3	5	22	A
AF142-R050.03.06.A22	○	R	50	40	3	6	22	A
AF142-R063.03.06.A22	●	R	63	40	3	6	22	A
AF142-R063.03.08.A22	○	R	63	40	3	8	22	A
AF142-R080.03.06.A27	●	R	80	50	3	6	27	A
AF142-R080.03.08.A27	○	R	80	50	3	8	27	A
AF142-R080.03.09.A27	○	R	80	50	3	9	27	A
AF142-R100.03.07.B32	●	R	100	50	3	7	32	B
AF142-R100.03.09.B32	○	R	100	50	3	9	32	B
AF142-R100.03.11.B32	○	R	100	50	3	11	32	B
AF142-R125.03.07.B40	○	R	125	63	3	7	40	B
AF142-R125.03.09.B40	●	R	125	63	3	9	40	B
AF142-R125.03.12.B40	○	R	125	63	3	12	40	B

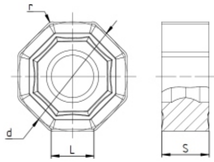
Пластина	№ комплекта З/Ч
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1
ON□□0504	1

● Складская программа
○ Производство под заказ

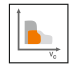
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSC4090	4	T15

Пластины ONGX, ONKX, ONKU



Обозначение	d	L	S
ON□□0504	12,7	4	4
ON□□0706	19,05	7,9	7
ON□□0905	27,85	9,5	7,62

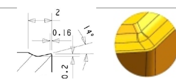
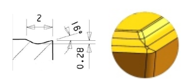
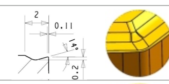
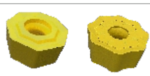
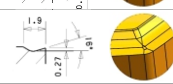
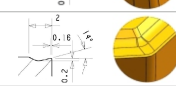
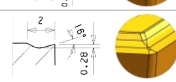
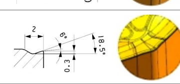


стр. D131

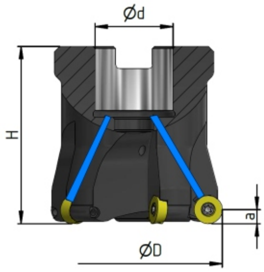
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

Обрабатываемые материалы							
Стали	P	●			○		
Нержавеющие стали	M	●		●	●		
Чугуны	K		●				
Цветные металлы	N					●	
Жаропрочные и титановые сплавы	S			○	●		

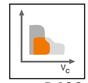
Применение
●- рекомендуемое
○- возможное

Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				Без покрытия	Режущая кромка
			PP25CT	KP25CT	MP20CT	MP30CT	N10CT	
	ONGX 050408-M	0,8	●	●	●			
	ONGX 050408-ML	0,8	●	●	●		●	
	ONGX 090506-ML	0,6	●		●	●		
	ONGX 090510-ML	1	●		●	●		
	ONGX 090520-ML	2	●		●	●		
	ONGX 050408-MW	0,8	●	●			●	
	ONGX 050408-MLW	0,8	●	●	●		●	
	ONGX 090506-MLW	0,6	●		●	●		
	ONGX 090510-MLW	1	●		●	●		
	ONKX 050408-M	0,8	●	●	●			
	ONKX 050408-ML	0,8	●	●	●			
	ONKU 070608N-M	0,8	●	●	●	●		

Торцовые фрезы AF200



стр. D41



стр. D132

(мм)

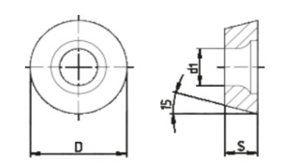
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Внутренний подвод СОЖ
AF200-R040.05.03.A16.C	●	R	40	40	5	3	16	A	да
AF200-R040.04.04.A22.C	●	R	40	40	4	4	22	A	да
AF200-R050.05.04.A22.C	●	R	50	40	5	4	22	A	да
AF200-R050.04.05.A22.C	●	R	50	40	5	5	22	A	да
AF200-R063.05.05.A22.C	●	R	63	40	5	5	22	A	да
AF200-R063.04.06.A22.C	●	R	63	40	4	6	22	A	да
AF200-R080.06.07.A27.C	●	R	80	50	6	7	27	A	да
AF200-R080.05.10.A27.C	●	R	80	50	5	10	27	A	да
AF200-R100.06.08.A32.C	●	R	100	50	6	10	32	A	да
AF200-R125.06.10.A40.C	●	R	125	63	6	10	40	A	да
AF200-R160.06.12.A40.C	●	R	160	63	6	12	40	A	да
AF200-R160.06.14.A40.C	●	R	160	63	6	14	40	A	да
AF200-R200.06.16.B50	●	R	200	63	6	16	50	B	нет

Пластина	№ комплекта З/Ч
RD□W10	2
RD□W08	1
RD□W10	2
RD□W08	1
RD□W10	2
RD□W08	1
RD□W12	3
RD□W10	2
RD□W12	3
RD□W12	3
RD□W12	3
RD□W12	3
RD□W12	3

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT25070	1,2	T8
2	WT40080	4	T15
3	WT40100	4	T15

Пластины RDEW, RDMW



Обозначение	D	S	d_1
RDEW 0803MOT	8	3,18	2,94
RDEW 10T3MOT	10	3,97	4,4
RDEW 1204MOT	12	4,76	4,4

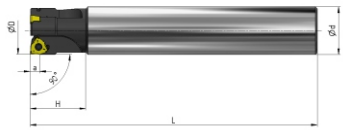
стр. D132

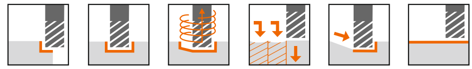
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

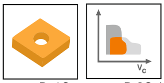
Обрабатываемые материалы				Применение
Стали	P	●	●	●- рекомендуемое ○- возможное
Нержавеющие стали	M	●		
Чугуны	K	●	●	
Цветные металлы	N			
Жаропрочные и титановые сплавы	S			

Форма стружколома	Обозначение пластин	С покрытием PVD	
		PP20M	PP25M
	RDEW 0803MO	●	●
	RDEW 10T3MOT	●	●
	RDEW 1204MOT	●	●

Концевые фрезы AE790
с цилиндрическим хвостовиком







Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

стр. D43 стр. D134

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AE790-R020.04.02.d20	●	R	20	29	4	150	2	20
AE790-R020.04.03.d20	●	R	20	29	4	150	3	20
AE790-R025.04.04.d25	●	R	25	29	4	170	4	25
AE790-R025.04.05.d25	●	R	25	29	4	170	5	25
AE790-R032.04.05.d32	●	R	32	31	4	195	5	32
AE790-R032.04.06.d32	●	R	32	31	4	195	6	32

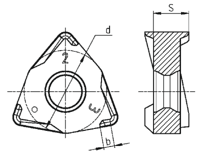
Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
XNHU 0403	1
XNHU 0403	1
XNHU 0403	1
XNHU 0403	1
XNHU 0403	1
XNHU 0403	1

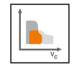
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт Обозначение	Винт Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	CSG2565-P	1,25	T08-P

Пластины XNHU

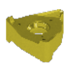
	Обозначение	d	b	S
	XNHU 0403	7,64	1,1	3,29



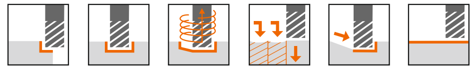
стр. D134

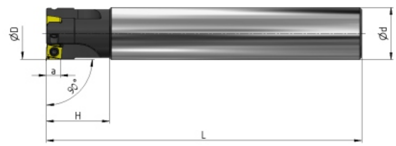
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

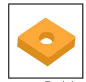
Обрабатываемые материалы								Применение
	Стали	P	●				○	●- рекомендуемое ○- возможное
	Нержавеющие стали	M	●			●	●	
	Чугуны	K		●	●			
	Цветные металлы	N						
	Жаропрочные и титановые сплавы	S				○	●	

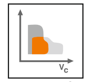
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				
			PP25CT	KP20CT	KP25CT	MP20CT	MP30CT
	XNHU 040308-ML	0,8	●				

Концевые фрезы AE690
с цилиндрическим хвостовиком








стр. D46   стр. D135

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

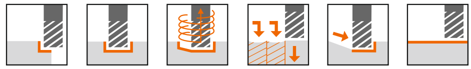
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
AE690-R008.004.01.d08	●	R	8	17	4	80	1	8	ANKX 0402	1
AE690-R010.04.01.d10	●	R	10	17	4	80	1	10	ANKX 0402	1
AE690-R011.04.02.d10	●	R	11	17	4	80	2	10	ANKX 0402	1
AE690-R012.04.02.d12	●	R	12	18	4	80	2	12	ANKX 0402	1
AE690-R013.04.03.d12	●	R	13	20	4	90	3	12	ANKX 0402	1
AE690-R016.04.03.d16	●	R	16	20	4	90	3	16	ANKX 0402	1
AE690-R020.04.04.d20	●	R	20	25	4	160	4	20	ANKX 0402	1
AE690-R016.06.02.d15	●	R	16	25	6	150	2	15	ANKX 0603	2
AE690-R016.06.02.d16	●	R	16	25	6	150	2	16	ANKX 0603	2
AE690-R017.06.02.d16	●	R	17	25	6	90	2	16	ANKX 0603	2
AE690-R017.06.02.d16M	●	R	17	25	6	200	2	16	ANKX 0603	2
AE690-R020.06.02.d19	●	R	20	25	6	160	2	19	ANKX 0603	2
AE690-R020.06.02.d20	●	R	20	25	6	160	2	20	ANKX 0603	2
AE690-R021.06.02.d20	●	R	21	25	6	200	2	20	ANKX 0603	2
AE690-R025.06.03.d25	●	R	25	30	6	200	3	25	ANKX 0603	2
AE690-R026.06.03.d25	●	R	26	30	6	200	3	25	ANKX 0603	2
AE690-R032.06.04.d32	●	R	32	35	6	210	4	32	ANKX 0603	2
AE690-R040.06.05.d32	●	R	40	40	6	150	5	32	ANKX 0603	2

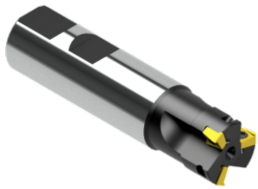
● Складская программа
○ Производство под заказ

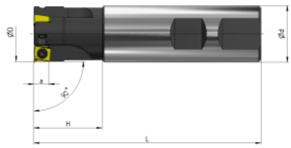
Комплектующие

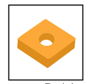
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	TS 180411/HG	0,5	T06-P
2	CSB3070	2,1	T08

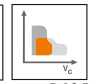
Концевые фрезы AE690
с хвостовиком Weldon











Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

стр. D46 стр. D135

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AE690-R020.04.04.W20	●	R	20	25	4	105	4	20
AE690-R016.06.02.W16	●	R	16	25	6	90	2	16
AE690-R020.06.02.W20	●	R	20	25	6	90	2	20
AE690-R025.06.03.W25	●	R	25	30	6	100	3	25
AE690-R032.06.04.W32	●	R	32	35	6	110	4	32
AE690-R040.06.05.W32	●	R	40	40	6	110	5	32

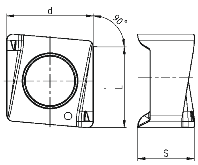
Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
ANKX 0402	1
ANKX 0603	2
ANKX 0603	2
ANKX 0603	2
ANKX 0603	2
ANKX 0603	2

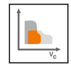
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	TS 180411/HG	0,5	T06-P
2	CSB3070	2,1	T08

Пластины ANKX

	Обозначение	d	L	S
	ANKX 0402	4,5	4,1	3,1
	ANKX 0603	7	6,6	4,57



стр. D135

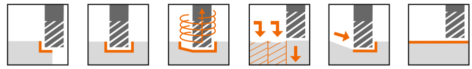
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

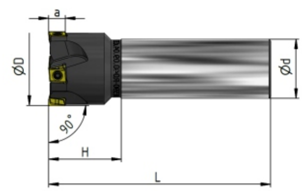
Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	●				○		●- рекомендуемое ○- возможное
Нержавеющие стали	M	●			●	●		
Чугуны	K		●	●				
Цветные металлы	N							
Жаропрочные и титановые сплавы	S				○	●		

Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				
			PP25CT	KP20CT	KP25CT	MP20CT	MP30CT
	ANKX 040208R-M	0,8	●				
	ANKX 060308R-M	0,8	●				
	ANKX 060308R-ML	0,8	●				

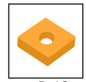
Концевые фрезы AE590

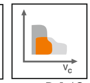
с цилиндрическим хвостовиком





Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска





стр.D48 стр.D142

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Пластина	№ комплекта З/Ч
AE590-R020.09.02.d20	●	R	20	30	9	150	2	20	LNHQ 0904	1
AE590-R020.09.03.d20	●	R	20	30	9	150	3	20	LNHQ 0904	1
AE590-R025.09.03.d25	●	R	25	30	9	150	3	25	LNHQ 0904	2
AE590-R025.09.04.d25	●	R	25	30	9	150	4	25	LNHQ 0904	2
AE590-R032.09.03.d32	●	R	32	30	9	150	3	32	LNHQ 0904	2
AE590-R032.09.05.d32	●	R	32	30	9	150	5	32	LNHQ 0904	2
AE590-R040.09.04.d32	●	R	40	30	9	150	4	32	LNHQ 0904	2
AE590-R040.09.06.d32	●	R	40	30	9	150	6	32	LNHQ 0904	2
AE590-R030.12.02.d25	●	R	30	35	12	150	2	25	LNHQ 1206	3
AE590-R030.12.03.d25	●	R	30	35	12	150	3	25	LNHQ 1206	3
AE590-R032.12.02.d32	●	R	32	35	12	150	2	32	LNHQ 1206	3
AE590-R032.12.03.d32	●	R	32	35	12	150	3	32	LNHQ 1206	3
AE590-R035.12.02.d32	●	R	35	35	12	150	2	32	LNHQ 1206	3
AE590-R035.12.02.d32	●	R	35	35	12	150	3	32	LNHQ 1206	3
AE590-R040.12.02.d32	●	R	40	35	12	170	3	32	LNHQ 1206	3
AE590-R040.12.02.d32	●	R	40	35	12	170	4	32	LNHQ 1206	3

● Складская программа
○ Производство под заказ

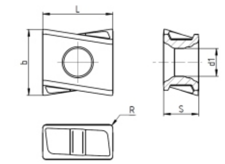
Комплектующие

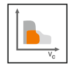
№ комплекта З/Ч	Винт  Обозначение	Винт Крутящий момент, Нм	Ключ TORX 
1	CSC3080	1,8	T10
2	CSC3010	1,8	T10
3	CSC4013	4	T15

ФРЕЗЫ С СМП

D

Пластины LNHQ

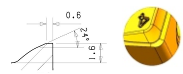
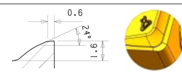
	Обозначение	L	H	S
	LNHQ 0904	9,02	8,55	4,48
	LNHQ 1206	12,7	13	6,75
	LNHQ 1608	16,4	16,2	8



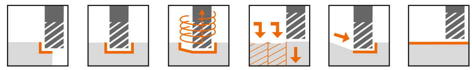
стр. D142

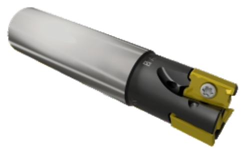
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

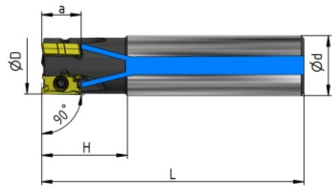
Обрабатываемые материалы							Применение
Стали	P	•		•			●- рекомендуемое ○- возможное
Нержавеющие стали	M	•		•			
Чугуны	K	•	•				
Цветные металлы	N	•			•		
Жаропрочные и титановые сплавы	S			○			

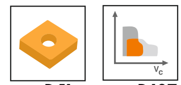
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			Без покрытия	Форма стружколома
			PP25CT	KP25CT	MP20CT	N10CT	
	LNHQ 090404-M	0,4	•	•	•		
	LNHQ 120608-M	0,8	•	•	•		
	LNHQ 120612-M	1,2	•	•	•		
	LNHQ 160808-M	0,8	•	•	•		
	LNHQ 120608-AL	0,8				•	

Концевые фрезы AE490
с цилиндрическим хвостовиком









стр. D51 стр. D137

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Пластина	№ комплекта З/Ч
AE490-R020.12.02.d20.M	●	R	20	28	12	150	2	20	LN□X 1204	1
AE490-R020.12.03.d20.C	●	R	20	28	12	90	3	20	LN□X 1204	1
AE490-R020.12.03.d20.M	●	R	20	28	12	150	3	20	LN□X1204	1
AE490-R025.12.03.d25.C	●	R	25	32	12	100	3	25	LN□X 1204	1
AE490-R025.12.03.d25.M	●	R	25	43	12	170	3	25	LN□X 1204	1
AE490-R025.12.04.d25.M	●	R	25	43	12	170	4	25	LN□X 1204	1
AE490-R025.17.02.d25.M	●	R	25	43	17	170	2	25	LN□X 17T6	2
AE490-R025.17.02.d25.C	●	R	25	36	17	100	2	25	LN□X 17T6	2
AE490-R032.12.03.d32.C	●	R	32	49	12	110	3	32	LN□X1204	1
AE490-R032.12.04.d25.M	●	R	32	49	12	200	4	25	LN□X 1204	1
AE490-R032.12.04.d32.C	●	R	32	49	12	110	4	32	LN□X1204	1
AE490-R032.12.05.d32.M	●	R	32	49	12	200	5	32	LN□X 1204	1
AE490-R032.17.03.d32.C	●	R	32	50	17	110	3	32	LN□X17T6	3
AE490-R032.17.03.d32.M	●	R	32	50	17	200	3	32	LN□X17T6	3
AE490-R040.12.05.d32.M	●	R	40	49	12	200	5	32	LN□X 1204	1
AE490-R040.17.03.d32.M	●	R	40	50	17	200	3	32	LN□X 17T6	3
AE490-R040.17.04.d40.M	●	R	40	50	17	200	4	40	LN□X 17T6	3

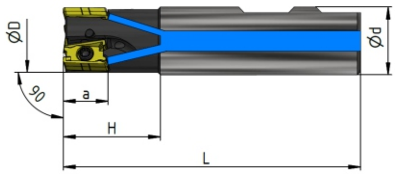
Комплектующие

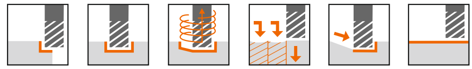
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSC3080	1,8	T10
2	CSD4010	4	T15
3	CSD4013	4	T15

ФРЕЗЫ С СМП

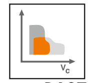
D

Концевые фрезы AE490
с хвостовиком Weldon





стр. D51



стр. D137

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

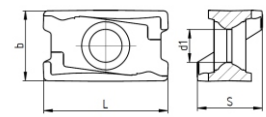
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AE490-R020.12.03.W20.C	●	R	20	28	12	79	3	20
AE490-R025.12.03.W25.C	●	R	25	32	12	89	3	25
AE490-R032.12.03.W32.C	●	R	32	49	12	110	3	32
AE490-R032.12.04.W32.C	●	R	32	49	12	110	4	32
AE490-R025.17.03.W25.C	●	R	25	32	17	89	3	25
AE490-R032.17.03.W32.C	●	R	32	50	17	110	3	32

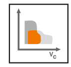
Пластина	№ комплекта З/Ч
LN□X 1204	1
LN□X 1204	1
LN□X 1204	1
LN□X 1204	1
LN□X 17T6	2
LN□X17T6	3

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSC3080	1,8	T10
2	CSD4010	4	T15
3	CSD4013	4	T15

Пластины LNKX

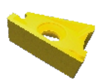
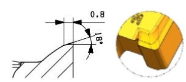
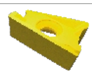
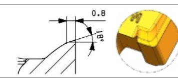
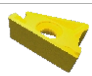
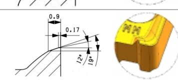
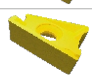
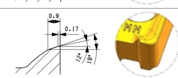
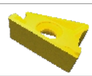
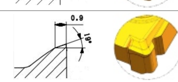
	Обозначение	L	b	S
	LNKX 1204	12,55	7	4,84
	LNKX 17T6	17,3	10,4	7,03



стр. D137

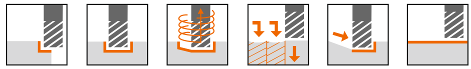
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

Обрабатываемые материалы						Применение
	Стали	P	•		•	●- рекомендуемое ○- возможное
	Нержавеющие стали	M	•		•	
	Чугуны	K	•	•		
	Цветные металлы	N				
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	•		○	

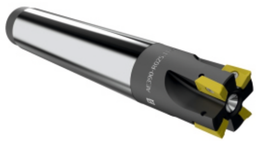
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			Форма стружколома
			PP25CT	KP20CT	MP20CT	
	LNKX 120404PFR-M	0,4	•	•	•	
	LNKX 120408PFR-M	0,8	•	•	•	
	LNKX 120412PFR-M	1,2	•	•	•	
	LNKX 17T608PFR-M	0,8	•	•	•	
	LNKX 17T616PFR-M	1,6	•	•	•	
	LNHX 17T608PER-M	0,8	•	•	•	
	LNKX120408PER-MM	0,8	•	•	•	
	LNKX 17T608PER-MM	0,8	•	•	•	
	LNHX 17T608PER-MM	0,8	•	•	•	
	LNHX 17T608PER-SM	0,8	•	•	•	

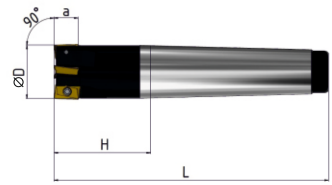
Концевые фрезы AE390

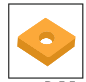
с хвостовиком конус Морзе

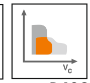


стр. D161









Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

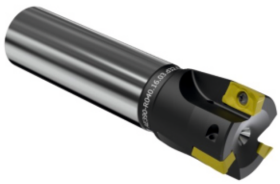
стр. D55 стр. D139

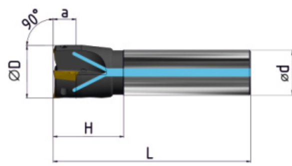
Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Пластина	№ комплекта З/Ч
AE390-R012.11.01.MT2	R	12	30	10,5	94	1	2	APKT 11T3□□	1
AE390-R016.11.02.MT2	R	16	30	10,5	94	2	2	APKT 11T3□□	1
AE390-R020.11.02.MT3	R	20	35	10,5	116	2	3	APKT 11T3□□	1
AE390-R020.11.03.MT3	R	20	35	10,5	116	3	3	APKT 11T3□□	1
AE390-R025.11.03.MT3	R	25	43	10,5	124	3	3	APKT 11T3□□	1
AE390-R025.11.04.MT3	R	25	43	10,5	124	4	3	APKT 11T3□□	1
AE390-R025.16.02.MT3	R	25	43	15,5	124	2	3	APKT 1604□□	2
AE390-R032.11.05.MT3	R	32	43	10,5	124	5	3	APKT 11T3□□	1
AE390-R032.16.03.MT3	R	32	43	15,5	124	3	3	APKT 1604□□	2
AE390-R040.16.03.MT4	R	40	55	15,5	157	3	4	APKT 1604□□	2
AE390-R040.16.04.MT4	R	40	55	15,5	157	4	4	APKT 1604□□	2
AE390-R050.16.04.MT4	R	50	55	15,5	157	4	4	APKT 1604□□	2
AE390-R050.16.05.MT4	R	50	55	15,5	157	5	4	APKT 1604□□	2

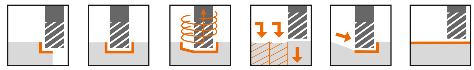
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT25060	1,2	T8
2	WT40080	3	T15

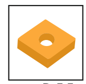
Концевые фрезы AE390
с цилиндрическим хвостовиком

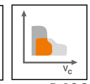






стр. D161 стр. D161





стр. D55 стр. D139

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

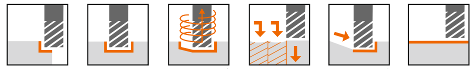
Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AE390-R012.11.02.d16.C	R	12	25	10,5	95	1	16
AE390-R016.11.02.d16.C	R	16	25	10,5	100	2	16
AE390-R020.11.02.d20.C	R	20	30	10,5	110	2	20
AE390-R020.11.03.d20.C	R	20	30	10,5	110	3	20
AE390-R025.11.03.d25.C	R	25	35	10,5	120	3	25
AE390-R025.11.04.d25.C	R	25	35	10,5	120	4	25
AE390-R025.16.02.d25.C	R	25	35	15,5	120	2	25
AE390-R032.11.05.d32.C	R	32	40	10,5	130	5	32
AE390-R032.16.03.d32.C	R	32	40	15,5	130	3	32
AE390-R040.16.03.d32.C	R	40	42	15,5	140	3	32
AE390-R040.16.04.d32.C	R	40	42	15,5	140	4	32
AE390-R050.16.04.d32.C	R	50	45	15,5	150	4	32
AE390-R050.16.05.d32.C	R	50	45	15,5	150	5	32

Пластина	№ комплекта З/Ч
APKT 11T3□□	1
APKT 11T3□□	1
APKT 11T3□□	1
APKT 11T3□□	1
APKT 11T3□□	1
APKT 11T3□□	1
APKT 1604□□	2
APKT 11T3□□	1
APKT 1604□□	2
APKT 1604□□	2
APKT 1604□□	2
APKT 1604□□	2
APKT 1604□□	2

Комплектующие

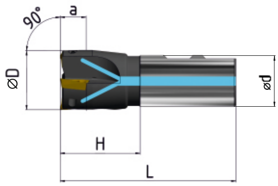
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT25060	1,2	T8
2	WT40080	3	T15

Концевые фрезы AE390
с хвостовиком Weldon

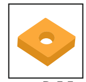


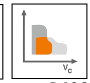
стр. D161 стр. D161

СОЖ



Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска





стр. D55 стр. D139

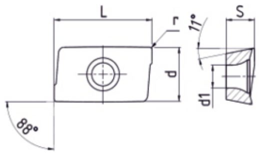
(мм)

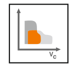
Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Пластина	№ комплекта З/Ч
AE390-R012.11.01.W16.C	R	12	25	10,5	75	1	16	APKT 11T3□□	1
AE390-R016.11.02.W16.C	R	16	25	10,5	75	2	16	APKT 11T3□□	1
AE390-R020.11.02.W20.C	R	20	30	10,5	82	2	20	APKT 11T3□□	1
AE390-R020.11.03.W20.C	R	20	30	10,5	82	3	20	APKT 11T3□□	1
AE390-R025.11.03.W25.C	R	25	35	10,5	96	3	25	APKT 11T3□□	1
AE390-R025.11.04.W25.C	R	25	35	10,5	96	4	25	APKT 11T3□□	1
AE390-R025.16.02.W25.C	R	25	35	15,5	96	2	25	APKT 1604□□	2
AE390-R032.11.05.W32.C	R	32	40	10,5	100	5	32	APKT 11T3□□	1
AE390-R032.16.03.W32.C	R	32	40	15,5	100	3	32	APKT 1604□□	2
AE390-R040.16.03.W32.C	R	40	42	15,5	110	3	32	APKT 1604□□	2
AE390-R040.16.04.W32.C	R	40	42	15,5	110	4	32	APKT 1604□□	2
AE390-R050.16.04.W32.C	R	50	42	15,5	110	4	32	APKT 1604□□	2
AE390-R050.16.05.W32.C	R	50	42	15,5	110	5	32	APKT 1604□□	2

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT25060	1,2	T8
2	WT40080	3	T15

Пластины APKT

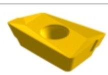
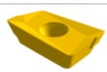
	Обозначение	d	L	S	d_1
	APKT 11T3	6,5	12,24	3,6	2,8
	APKT 1604	9,33	17,88	5,76	4,4



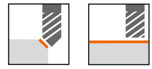
стр. D139

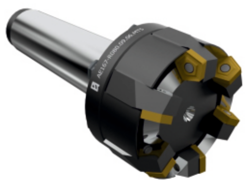
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

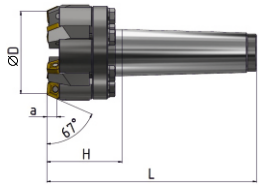
Обрабатываемые материалы			MP15	KP10	PC25	PC35	KC30	N25	Применение
	Стали	P	●		●	●	●		
	Нержавеющие стали	M	●		●	●			●- рекомендуемое ○- возможное
	Чугуны	K		●	○		●		
	Цветные металлы	N							
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●		●		●	

Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			С покрытием CVD		Без покрытия
			MP15	KP10	PC25	PC35	KC30	N25
	APKT 11T304-RF	0,4	●	●	●			
	APKT 11T308-RF	0,8	●		●			
	APKT 11T316-RF	1,6	●					
	APKT 160408-RF	0,8	●		●	●		
	APKT 11T304-RM	0,4	●	●	●	●		
	APKT 11T308-RM	0,8	●	●	●	●	●	
	APKT 11T316-RM	1,6	●	●	●			
	APKT 160408-RM	0,8	●	●	●	●	●	
	APKT 160416-RM	1,6	●					
	APKT 11T304-RR	0,4	●			●		
	APKT 11T304-AL	0,4						●
	APKT 11T308-AL	0,8						●
	APKT 160408-AL	0,8						●

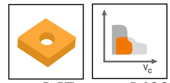
Концевые торцовые фрезы AE167
с хвостовиком конус Морзе







Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска



стр. D57 стр. D139

(мм)

Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AE167-R063.09.05.MT4	R	63	69	9	172	5	4
AE167-R080.09.06.MT5	R	80	72	9	202	6	5
AE167-R100.09.08.MT5	R	100	72	9	202	8	5

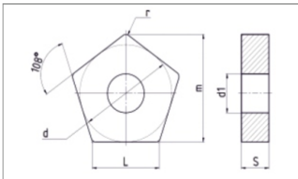
Пластина	№ комплекта З/Ч
PN□□-1104	1
PN□□-1104	1
PN□□-1104	1

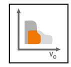
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Державка 
1	T067R-14/01

Схема сборки

Пластины PNEA, PNMM

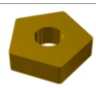
	Обозначение	d	L	S	d_1
	PNEA 1104	15,87	11,5	4,76	6,35
	PNMM1104	15,87	11,5	4,76	6,35



стр. D139

Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

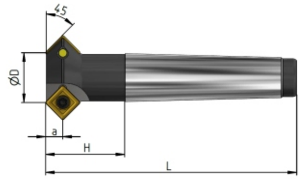
Обрабатываемые материалы									Применение
	Стали	P	•	•		•	•		
	Нержавеющие стали	M				•	•		●- рекомендуемое ○- возможное
	Чугуны	K			•			•	
	Цветные металлы	N							
	Жаропрочные и титановые сплавы	S							

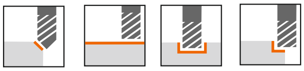
Форма стружколома	Обозначение пластин	Без покрытия			С покрытием PVD		
		PN10	PN30	KN30	PP15A	PP30A	KP30A
	PNEA 110408	•	•	•	•	•	•
	PNMM 110408	•	•	•	•	•	•

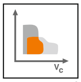
ФРЕЗЫ С СМП

D

Концевые фрезы фасочные AE445
с хвостовиком Морзе







стр. D61 стр. D150

(мм)

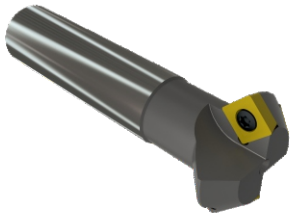
Обозначение	ØD	a	H	L	Эффективное число зубьев	Хвостовик конуса Морзе
AE445-R012.07.01.MT2	12	7	40	109	1	2
AE445-R025.07.02.MT3	25	7	40	126	2	3
AE445-R032.07.03.MT4	32	7	31	150	3	4

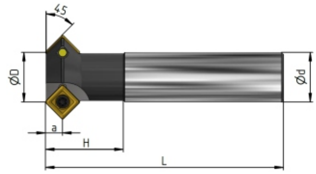
Пластина SP□□	№ комплекта З/Ч
SPMT 120408	1
SPMT 120408	2
SPMT 120408	2

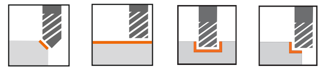
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	WT50095	6	T20
2	WT50120	6	T20

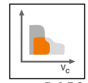
Концевые фрезы фасочные AE445
с цилиндрическим хвостовиком








стр. D61


стр. D150

(мм)

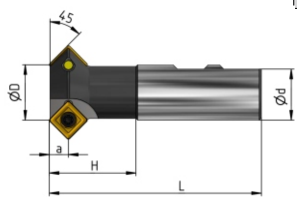
Обозначение	ØD	a	H	L	Эффективное число зубьев	ød
AE445-R012.07.01.d20	12	7	40	100	1	20
AE445-R025.07.02.d25	25	7	40	120	2	25
AE445-R032.07.03.d32	32	7	40	130	3	32

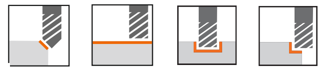
Пластина SP□□	№ комплекта З/Ч
SPMT 120408	1
SPMT 120408	2
SPMT 120408	2

Комплектующие

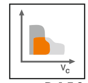
№ комплекта З/Ч	Винт  Обозначение	Винт Крутящий момент, Нм	Ключ TORX 
1	WT50095	6	T20
2	WT50120	6	T20

Концевые фрезы фасочные AE445
с хвостовиком Weldon






стр. D61


стр. D150

(мм)

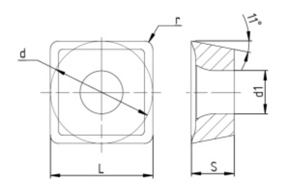
Обозначение	ØD	a	H	L	Эффективное число зубьев	ød
AE445-R012.07.01.W20	12	7	40	90	1	20
AE445-R025.07.02.W25	25	7	40	96	2	25
AE445-R032.07.03.W32	32	7	48	108	3	32

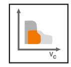
Пластина SP□□	№ комплекта З/Ч
SPMT 120408	1
SPMT 120408	2
SPMT 120408	2

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT50095	6	T20
2	WT50120	6	T20

Пластины SPGT, SPKT, SPMT

	Обозначение	d	L	S	d1
	SPMT 1204	12,7	12,7	4,76	5,5

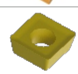


стр. D150

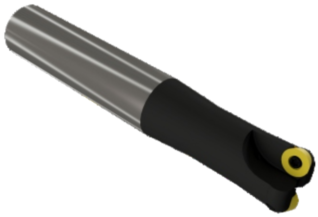
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

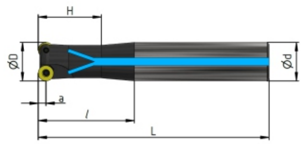
Применение
●- рекомендуемое ○- возможное

Обрабатываемые материалы		MP30CT	PP30B	MP20B	KP30B	PP20	MP15	PC25	PC35	KC30
Стали	P	○	●			●	●	●	●	●
Нержавеющие стали	M	●	○	●		●		●	●	
Чугуны	K		○		●	●	●			●
Цветные металлы	N				○					
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●		○		○	●		○	

Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD						С покрытием CVD		
			MP30CT	PP30B	MP20B	KP30B	PP20	MP15	PC25	PC35	KC30
	SPKT 120408-KM	0,8	●								
	SPMT120408-M	0,8		●	●	●					
	SPMT120408	0,8							●	●	

Концевые фрезы с круглыми пластинами AE400
с цилиндрическим хвостовиком





СОЖ

стр. D64 стр. D140

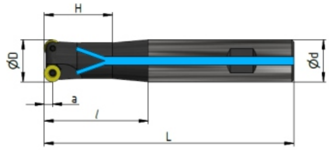
(мм)

Обозначение	ØD	a	l	H	L	Эффективное число зубьев	ød	Применяемые СМП RD□□	№ комплекта З/Ч
AE400-R008.025.01.d10.C	8	2,5	28	16	100	1	10	RD□W 0501	1
AE400-R016.030.03.d16.C	16	3	50	27	130	3	16	RD□W 0602	2
AE400-R020.030.03.d20.C	20	3	80	55	150	3	20	RD□W 0602	2
AE400-R020.030.04.d20.C	20	3	80	55	150	4	20	RD□W 0602	2
AE400-R020.035.03.d20.C	20	3,5	80	53	150	3	20	RD□W 0702	3
AE400-R020.040.02.d20.C	20	4	80	47	150	2	20	RD□W 0803	3
AE400-R025.040.03.d25.C	25	4	80	41	150	3	25	RD□W 0803	3
AE400-R025.050.03.d25.C	25	5	35	33	150	3	25	RD□W 10T3	4
AE400-R032.050.04.d32.C	32	5	35	33	180	4	32	RD□W 10T3	4
AE400-R032.060.03.d32.C	32	6	85	83	200	3	32	RD□W 1204	5
AE400-R040.050.04.d32.C	40	5	50	50	180	4	32	RD□W 10T3	4
AE400-R040.060.03.d32.C	40	6	85	85	200	3	32	RD□W 1204	5
AE400-R040.060.04.d32.C	40	6	85	85	200	4	32	RD□W 1204	5
AE400-R050.060.04.d32.C	50	6	85	85	200	4	32	RD□W 1204	5
AE400-R050.060.05.d32.C	50	6	85	85	200	5	32	RD□W 1204	5

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT20040	0,6	T6
2	WT22055	0,8	T6
3	WT25070	1,2	T8
4	WT40080	4	T15
5	WT40100	4	T15

Концевые фрезы с круглыми пластинами AE400
с хвостовиком Weldon



СОЖ

стр. D64 стр. D140

(мм)

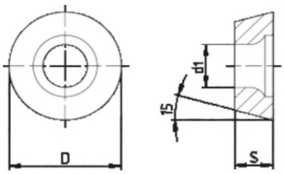
Обозначение	ØD	a	l	H	L	Эффективное число зубьев	ød
AE400-R008.025.01.W10.C	8	2,5	30	16	70	1	10
AE400-R016.030.03.W16.C	16	3	48	25	98	3	16
AE400-R020.030.03.W20.C	20	3	80	55	130	3	20
AE400-R020.030.04.W20.C	20	3	80	55	120	4	20
AE400-R020.035.03.W20.C	20	3,5	70	43	120	3	20
AE400-R020.040.02.W20.C	20	4	70	41	126	2	20
AE400-R025.040.03.W25.C	25	4	70	39	106	3	25
AE400-R025.050.03.W25.C	25	5	50	48	106	3	25
AE400-R032.050.04.W32.C	32	5	60	58	120	4	32
AE400-R032.060.03.W32.C	32	6	60	58	120	3	32
AE400-R040.050.04.W32.C	40	5	60	60	120	4	32
AE400-R040.060.03.W32.C	40	6	60	60	120	3	32
AE400-R040.060.04.W32.C	40	6	60	60	120	4	32
AE400-R050.060.04.W32.C	50	6	60	60	120	4	32
AE400-R050.060.05.W32.C	50	6	60	60	120	5	32

Применяемые СМП RD□□	№ комплекта З/Ч
RD□W 0501	1
RD□W 0602	2
RD□W 0602	2
RD□W 0602	2
RD□W 0702	3
RD□W 0803	3
RD□W 0803	3
RD□W 10T3	4
RD□W 10T3	4
RD□W 1204	5
RD□W 10T3	4
RD□W 1204	5
RD□W 1204	5
RD□W 1204	5
RD□W 1204	5

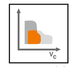
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	WT20040	0,6	T6
2	WT22055	0,8	T6
3	WT25070	1,2	T8
4	WT40080	4	T15
5	WT40100	4	T15

Пластины RDEW, RDMW



Обозначение	D	S	d_1
RDEW 0501MO	5	1,51	2,2
RDMW 0602MO	6	2,38	2,5
RDEW 0702MO	7	2,38	2,8
RDEW 0803MOT	8	3,18	2,94
RDEW 10T3MOT	10	3,97	4,4
RDEW 1204MOT	12	4,76	4,4



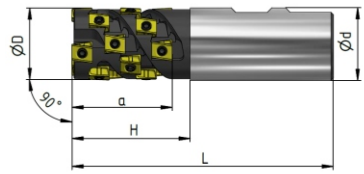
стр. D140

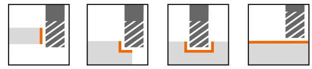
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

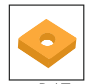
Обрабатываемые материалы							Применение
Стали	P	●	●	●	●		
Нержавеющие стали	M	●	●		●		●- рекомендуемое ○- возможное
Чугуны	K		●	●	●		
Цветные металлы	N						
Жаропрочные и титановые сплавы	S						

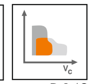
Эскиз пластины	Обозначение пластин	С покрытием PVD			
		PP15	PP20M	PP25M	PP20H
	RDEW 0501MO		●	●	
	RDMW 0602MO	●		●	●
	RDEW 0702MO		●	●	
	RDEW 0803MO		●	●	
	RDEW 10T3MOT		●	●	
	RDEW 1204MOT		●	●	

Торцово-цилиндрические фрезы AH590
с хвостовиком Weldon









Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AH590-R025.36.02.W25	●	R	25	43	36	100	2	25
AH590-R032.36.03.W32	●	R	32	44	36	105	3	32
AH590-R032.43.03.W32	●	R	32	52	43	115	3	32
AH590-R040.43.03.W40	●	R	40	54	43	125	3	40
AH590-R040.51.03.W40	●	R	40	64	51	135	3	40

стр.D67 стр. D142

Количество пластин LNHQ 0904	№ комплекта З/Ч
10	1
15	1
18	1
18	1
21	1

- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

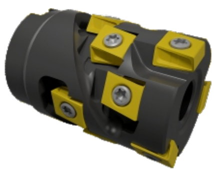
Комплектующие

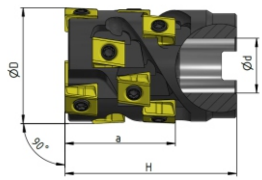
№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	CSC3010	1,8	T08

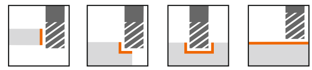
ФРЕЗЫ С СМП

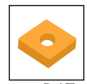
D

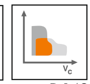
Торцово-цилиндрические фрезы AH590
с поперечным шпоночным пазом











стр. D67 стр. D142

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

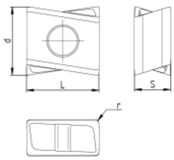
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин LNHQ 1206□□	Количество пластин LNHQ 1608□□	№ комплекта З/Ч
AH590-R050.31.03.A22	●	R	50	55	31	3	22	9		1
AH590-R050.42.03.A22	●	R	50	65	42	3	22	12		1
AH590-R063.42.04.A27	●	R	63	70	42	4	27	16		1
AH590-R063.43.04.A27	●	R	63	80	52	4	27	20		1
AH590-R080.52.05.A32	●	R	80	85	52	5	32	25		1
AH590-R100.57.05.A40	●	R	100	90	57	5	40		40	2

● Складская программа
○ Производство под заказ

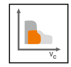
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	CSG4013-P	4	CTS15W-P
2	CSG5016	6	T20

Пластины LNHQ



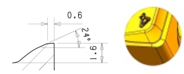
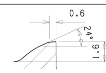
Обозначение	L	d	S
LNHQ 0904	9,02	8,55	4,48
LNHQ 1206	12,7	13	6,75
LNHQ 1608	16,4	16,2	8



стр. D142

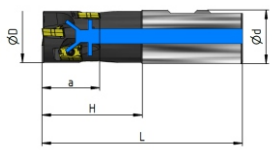
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

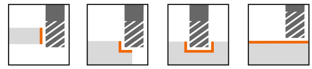
Обрабатываемые материалы							Применение
Стали	P	●		●			●- рекомендуемое ○- возможное
Нержавеющие стали	M	●		●			
Чугуны	K	●	●				
Цветные металлы	N	●			●		
Жаропрочные и титановые сплавы	S			○			

Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			Без покрытия	Форма стружколома
			PP25CT	KP25CT	MP20CT	N10CT	
	LNHQ 090404-M	0,4	●	●	●		
	LNHQ 120608-M	0,8	●	●	●		
	LNHQ 120612-M	1,2	●	●	●		
	LNHQ 160808-M	0,8	●	●	●		
	LNHQ 120608-AL	0,8				●	

Русский Инструмент

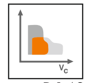
Торцово-цилиндрические фрезы AH490
с хвостовиком Weldon





СОЖ


стр. D70



стр. D143

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

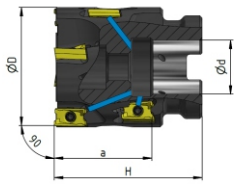
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AH490-R032.33.02.W32.C	●	R	32	60	33	120	2	32
AH490-R032.44.02.W32.C	●	R	32	70	44	130	2	32
AH490-R040.33.03.W40.C	●	R	40	60	33	130	3	40
AH490-R040.55.03.W40.C	●	R	40	80	55	150	3	40
AH490-R050.55.04.W50.C	●	R	50	80	55	160	4	50

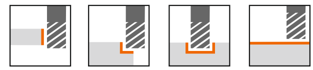
Количество пластин LN□X	№ комплекта З/Ч
6	1
8	1
9	1
15	1
20	1

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	CSC3080	1,8	T10

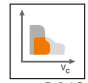
Торцово-цилиндрические фрезы AH490
с поперечным шпоночным пазом





СОЖ


стр. D70


стр. D143

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

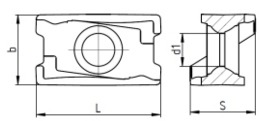
(мм)

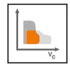
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин LN□X 1204□□	Количество пластин LN□X 17T6□□	№ комплекта З/Ч
AH490-R050.33.04.A22.C	●	R	50	60	33	4	22	12		1
AH490-R050.44.04.A22.C	●	R	50	70	44	4	22	16		1
AH490-R063.44.04.A27.C	●	R	63	70	44	4	27	16		1
AH490-R063.55.05.A27.C	●	R	63	80	55	5	27	25		1
AH490-R063.43.04.A27.C	●	R	63	70	43	4	27		12	2
AH490-R063.57.05.A27.C	●	R	63	80	57	5	27		20	2
AH490-R080.71.05.A32.C	●	R	80	100	71	5	32		30	2
AH490-R080.71.06.A32.C	●	R	80	100	71	6	32		36	2
AH490-R100.71.06.A40.C	●	R	100	100	71	6	40		36	2

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	CSC3080	1,8	T10

Пластины LNKX

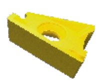
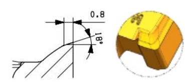
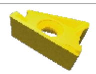
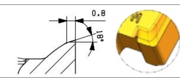
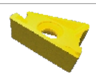
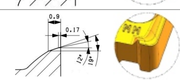
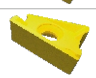
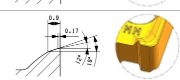
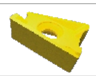
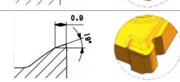
	Обозначение	L	b	S
	LNKX 1204	12,55	7	4,84
	LNKX 17T6	17,3	10,4	7,03



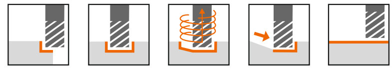
стр. D143

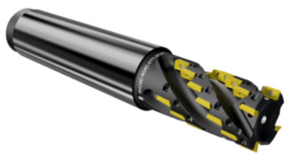
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

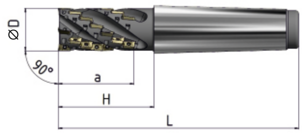
Обрабатываемые материалы						Применение
	Стали	P	•		•	●- рекомендуемое ○- возможное
	Нержавеющие стали	M	•		•	
	Чугуны	K	•	•		
	Цветные металлы	N				
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	•		○	

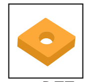
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			Форма стружколома
			PP25CT	KP20CT	MP20CT	
	LNKX 120404PFR-M	0,4	•	•	•	
	LNKX 120408PFR-M	0,8	•	•	•	
	LNKX 120412PFR-M	1,2	•	•	•	
	LNKX 17T608PFR-M	0,8	•	•	•	
	LNKX 17T616PFR-M	1,6	•	•	•	
	LNHX 17T608PER-M	0,8	•	•	•	
	LNKX 120408PER-MM	0,8	•	•	•	
	LNKX 17T608PER-MM	0,8	•	•	•	
	LNHX 17T608PER-MM	0,8	•	•	•	
	LNHX 17T608PER-SM	0,8	•	•	•	

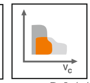
Торцово-цилиндрические фрезы AH290
с хвостовиком конус Морзе











стр. D77 стр. D144

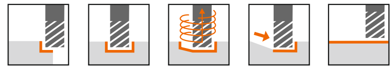
(мм)

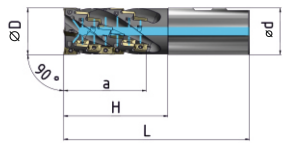
Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	Хвостовик конус Морзе	Количество пластин APKT 11 T304	№ комплекта З/Ч
AH290-R025.040.02.MT3	R	25	60	40	146	2	3	8	1
AH290-R030.040.03.MT4	R	30	60	40	170	3	4	12	1
AH290-R030.060.03.MT4	R	30	80	60	190	3	4	18	1
AH290-R032.040.03.MT4	R	32	60	40	170	3	4	12	1
AH290-R032.060.03.MT4	R	32	80	60	190	3	4	18	1
AH290-R040.060.03.MT5	R	40	80	60	216	3	5	18	1
AH290-R040.060.04.MT5	R	40	80	60	216	4	5	24	1
AH290-R040.070.04.MT5	R	40	90	70	226	4	5	28	1
AH290-R050.060.04.MT5	R	50	80	60	216	4	5	24	1
AH290-R050.090.04.MT5	R	50	110	90	246	4	5	36	1

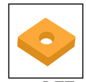
Комплектующие

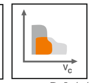
№ комплекта З/Ч	Винт  Обозначение	Винт Крутящий момент, Нм	Ключ TORX 
1	WT25060	1,2	T8

Торцово-цилиндрические фрезы AH290
с хвостовиком Weldon









стр. D77 стр. D144

(мм)

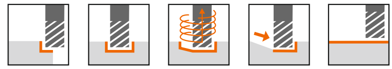
Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин APKT 11T304	№ комплекта З/Ч
AH290-R025.040.02.W25.C	R	25	60	40	116	2	25	8	1
AH290-R030.040.03.W32.C	R	30	60	40	120	3	32	12	1
AH290-R030.060.03.W32.C	R	30	80	60	140	3	32	18	1
AH290-R032.040.03.W32.C	R	32	60	40	120	3	32	12	1
AH290-R032.060.03.W32.C	R	32	80	60	140	3	32	18	1
AH290-R040.060.03.W40.C	R	40	80	60	150	3	40	18	1
AH290-R040.060.04.W40.C	R	40	80	60	150	4	40	24	1
AH290-R040.070.04.W40.C	R	40	90	70	160	4	40	28	1
AH290-R050.060.04.W50.C	R	50	80	60	160	4	50	24	1
AH290-R050.090.04.W50.C	R	50	110	90	190	4	50	36	1

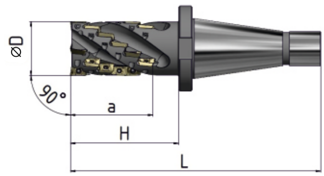
Комплектующие

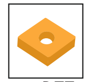
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT25060	1,2	T8

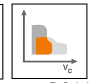
Торцово-цилиндрические фрезы АН290

с хвостовиком конус 7/24 ГОСТ 25827-93 исп.1; DIN 2080









стр. D77 стр. D144

(мм)

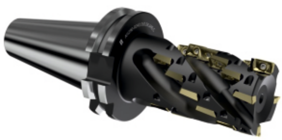
Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	Хвостовик конус 7/24	Количество пластин APKT 11T304	№ комплекта З/Ч
AH290-R032.030.03.K40	R	32	50	30	155	3	40	9	1
AH290-R032.050.03.K40	R	32	70	50	175	3	40	15	1
AH290-R040.040.04.K40	R	40	60	40	165	4	40	16	1
AH290-R040.060.04.K40	R	40	80	60	185	4	40	24	1
AH290-R050.050.04.K50	R	50	73	50	215	4	50	20	1
AH290-R050.080.04.K50	R	50	103	80	245	4	50	32	1
AH290-R063.070.04.K50	R	63	93	70	235	4	50	28	1
AH290-R063.100.04.K50	R	63	123	100	265	4	50	40	1
AH290-R080.080.05.K50	R	80	103	80	245	5	50	40	1
AH290-R080.120.05.K50	R	80	143	120	285	5	50	60	1
AH290-R100.100.06.K50	R	100	123	100	265	6	50	60	1
AH290-R100.150.06.K50	R	100	173	150	315	6	50	90	1

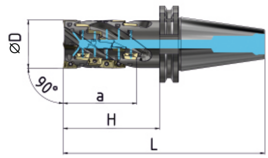
Комплектующие

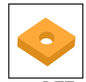
№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT25060	1,2	T8

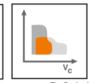
Торцово-цилиндрические фрезы AH290
с хвостовиком конус 7/24 ГОСТ 25827-2014 тип А; DIN 69871

СОЖ






стр. D77


стр. D144

(мм)

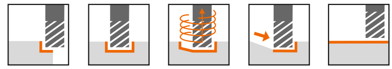
Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	Хвостовик конус 7/24	Количество пластин APKT 11 T304	№ комплекта З/Ч
AH290-R032.030.03.SK40.C	R	32	52	30	140	3	40	9	1
AH290-R032.050.03.SK40.C	R	32	72	50	160	3	40	15	1
AH290-R040.040.04.SK40.C	R	40	62	40	150	4	40	16	1
AH290-R040.060.04.SK40.C	R	40	82	60	170	4	40	24	1
AH290-R050.050.04.SK50.C	R	50	74	50	195	4	50	20	1
AH290-R050.080.04.SK50.C	R	50	104	80	225	4	50	32	1
AH290-R063.070.04.SK50.C	R	63	93	70	215	4	50	28	1
AH290-R063.100.04.SK50.C	R	63	124	100	245	4	50	40	1
AH290-R080.080.05.SK50.C	R	80	104	80	225	5	50	40	1
AH290-R080.120.05.SK50.C	R	80	144	120	265	5	50	60	1
AH290-R100.100.06.SK50.C	R	100	124	100	245	6	50	60	1
AH290-R100.150.06.SK50.C	R	100	174	150	295	6	50	90	1

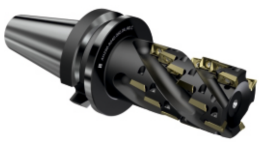
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт  Обозначение	Винт Крутящий момент, Нм	Ключ TORX 
1	WT25060	1,2	T8

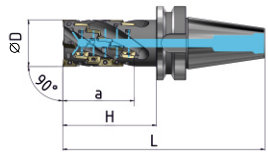
Торцово-цилиндрические фрезы AH290

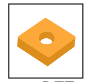
с хвостовиком конус 7/24 ГОСТ 25827-2014 тип J; MAS BT 403; JIS B 6339

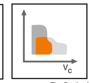




СОЖ







стр. D77 стр. D144

(мм)

Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	Хвостовик конус 7/24
AH290-R032.030.03.BT40.C	R	32	52	30	145	3	40
AH290-R032.050.03.BT40.C	R	32	72	50	165	3	40
AH290-R040.040.04.BT40.C	R	40	62	40	155	4	40
AH290-R040.060.04.BT40.C	R	40	82	60	175	4	40
AH290-R050.050.04.BT50.C	R	50	70	50	210	4	50
AH290-R050.080.04.BT50.C	R	50	100	80	240	4	50
AH290-R063.070.04.BT50.C	R	63	90	70	230	4	50
AH290-R063.100.04.BT50.C	R	63	120	100	260	4	50
AH290-R080.080.05.BT50.C	R	80	100	80	240	5	50
AH290-R080.120.05.BT50.C	R	80	140	120	280	5	50
AH290-R100.100.06.BT50.C	R	100	120	100	260	6	50
AH290-R100.150.06.BT50.C	R	100	170	150	310	6	50

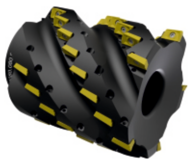
Количество пластин	№ комплекта З/Ч
APKT 11 T304	
9	1
15	1
16	1
24	1
20	1
32	1
28	1
40	1
40	1
60	1
60	1
90	1

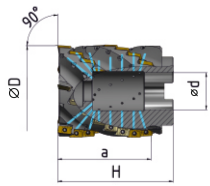
Комплектующие

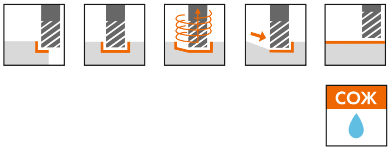
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT25060	1,2	T8

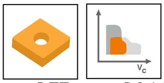
Торцово-цилиндрические фрезы AH290

с поперечным шпоночным пазом









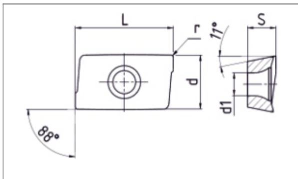
(мм)

Обозначение	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин APKT 11T304	№ комплекта З/Ч
AH290-R050.030.04.A22.C	R	50	50	30	4	22	12	1
AH290-R050.050.04.A22.C	R	50	70	50	4	22	20	2
AH290-R063.040.04.A27.C	R	63	60	40	4	27	16	3
AH290-R063.070.04.A27.C	R	63	90	70	4	27	28	4
AH290-R080.040.05.A32.C	R	80	60	40	5	32	20	5
AH290-R080.080.05.A32.C	R	80	100	80	5	32	40	6
AH290-R100.040.06.A40.C	R	100	60	40	6	40	24	7
AH290-R100.100.06.A40.C	R	100	120	100	6	40	60	8

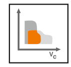
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX	Винт крепёжный для оправки
1	WT25060	1,2	T8	WS10035
2	WT25060	1,2	T8	WS10055
3	WT25060	1,2	T8	WS12055
4	WT25060	1,2	T8	WS12075
5	WT25060	1,2	T8	WS16040
6	WT25060	1,2	T8	WS16080
7	WT25060	1,2	T8	WSS20040
8	WT25060	1,2	T8	WS20100

Пластины APKT



Обозначение	d	L	S	d_1
APKT 11T3	6,5	12,24	3,6	2,8
APKT 1604	9,33	17,88	5,76	4,4



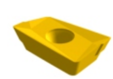
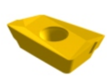
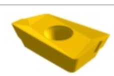
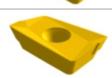
стр. D144

Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

Обрабатываемые материалы		MP15	KP10	PC25	PC35	KC30	N25
Стали	P	●		●	●	●	
Нержавеющие стали	M	●		●	●		
Чугуны	K		●	○		●	
Цветные металлы	N						
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●		●		●

Применение

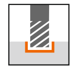
●- рекомендуемое
○- возможное

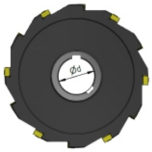
Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			С покрытием CVD		Без покрытия
			MP15	KP10	PC25	PC35	KC30	N25
	APKT 11T304-RF	0,4	●	●	●			
	APKT 11T308-RF	0,8	●		●			
	APKT 11T316-RF	1,6	●					
	APKT 160408-RF	0,8	●		●	●		
	APKT 11T304-RM	0,4	●	●	●	●		
	APKT 11T308-RM	0,8	●	●	●	●	●	
	APKT 11T316-RM	1,6	●	●	●			
	APKT 160408-RM	0,8	●	●	●	●	●	
	APKT 160416-RM	1,6	●					
	APKT 11T304-RR	0,4	●			●		
	APKT 11T304-AL	0,4						●
	APKT 11T308-AL	0,8						●
	APKT 160408-AL	0,8						●

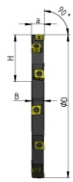
ФРЕЗЫ С СМП

Дисковые фрезы AS390

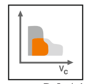
с продольным шпоночным пазом








стр. D80



стр. D146

(мм)

Обозначение	Направление резания	ØD	a	B	H	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин	Тип пластины	№ комплекта З/Ч
AS390-R160.14.06.D40	R	160	14	14	50	6	40	12	CNHQ 1005□□	1
AS390-R250.14.08.D60	R	250	14	14	81	8	60	16	CNHQ 1005□□	1
AS390-R125.16.05.D40	R	125	16	16	33	5	40	10	CNHQ 1005□□	1
AS390-R160.16.06.D40	R	160	16	16	50	6	40	12	CNHQ 1005□□	1
AS390-R200.16.07.D50	R	200	16	16	63	7	50	14	CNHQ 1005□□	1
AS390-R250.16.08.D60	R	250	16	16	81	8	60	16	CNHQ 1005□□	1
AS390-R160.18.06.D40	R	160	18	18	50	6	40	12	CNHQ 1311□□	1
AS390-R250.18.08.D60	R	250	18	18	81	8	60	16	CNHQ 1311□□	1
AS390-R160.20.06.D40	R	160	20	20	50	6	40	12	CNHQ 1311□□	1
AS390-R200.20.07.D50	R	200	20	20	63	7	50	14	CNHQ 1311□□	1
AS390-R250.20.08.D60	R	250	20	20	81	8	60	16	CNHQ 1311□□	1
AS390-R315.20.10.D60	R	315	20	20	114	10	60	20	CNHQ 1311□□	1
AS390-R160.22.05.D40	R	160	22	22	50	5	40	10	CNHQ 1311□□	1
AS390-R250.22.08.D60	R	250	22	22	81	8	60	16	CNHQ 1606□□	1
AS390-R200.26.06.D50	R	200	26	26	63	6	50	12	CNHQ 1606□□	2
AS390-R250.26.08.D60	R	250	26	26	81	8	60	16	CNHQ 1606□□	2
AS390-R315.26.10.D60	R	315	26	26	114	10	60	20	CNHQ 1606□□	2
AS390-R160.28.05.D40	R	160	28	28	50	5	40	10	CNHQ 1606□□	2
AS390-R250.28.08.D60	R	250	28	28	81	8	60	16	CNHQ 1606□□	2
AS390-R315.28.10.D60	R	315	28	28	114	10	60	20	CNHQ 1606□□	2

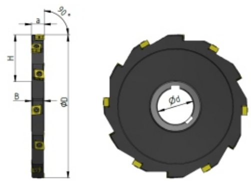
Комплектующие

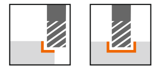
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSG4013-P	4	T15
2	CSG5016	6	T20

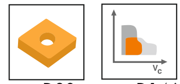
ФРЕЗЫ С СМП

D

Дисковые фрезы AS390
с поперечным шпоночным пазом







стр. D80 стр. D146

(мм)

Обозначение	Направление резания	ØD	a	H	L	Эффективное число зубьев	ød
AS390-R160.14.06.C40	R	160	14	34	50	6	40
AS390-R250.14.08.C60	R	250	14	58	50	8	60
AS390-R125.16.05.B40	R	125	16	25	60	5	40
AS390-R160.16.06.C40	R	160	16	34	50	6	40
AS390-R200.16.07.C60	R	200	16	34	50	7	50
AS390-R250.16.08.C60	R	250	16	58	50	8	60
AS390-R160.18.06.C40	R	160	18	34	50	6	40
AS390-R250.18.08.C60	R	250	18	58	50	8	60
AS390-R160.20.06.C40	R	160	20	34	50	6	40
AS390-R200.20.07.C50	R	200	20	34	50	7	50
AS390-R250.20.08.C60	R	250	20	58	50	8	60
AS390-R315.20.10.C60	R	315	20	91	50	10	60
AS390-R160.22.05.C40	R	160	22	34	50	5	40
AS390-R250.22.08.C60	R	250	22	58	50	8	60
AS390-R200.25.06.C60	R	200	25	34	50	6	50
AS390-R250.25.08.C60	R	250	25	58	50	8	60
AS390-R315.26.10.C60	R	315	25	91	50	10	60
AS390-R160.28.05.C40	R	160	28	34	50	5	40
AS390-R250.28.08.C60	R	250	28	58	50	8	60
AS390-R315.28.10.C60	R	315	28	91	50	10	60

Количество пластин	Тип пластины	№ комплекта З/Ч
12	CNHQ1005□□	1
16	CNHQ 1005□□	1
10	CNHQ 1005□□	1
12	CNHQ 1005□□	1
14	CNHQ 1005□□	1
16	CNHQ 1005□□	1
12	CNHQ 1311 □□	1
16	CNHQ 1311 □□	1
12	CNHQ 1311 □□	1
14	CNHQ 1311 □□	1
16	CNHQ 1311 □□	1
20	CNHQ 1311 □□	1
10	CNHQ 1311 □□	1
16	CNHQ 1606□□	1
12	CNHQ 1606□□	2
16	CNHQ 1606□□	2
20	CNHQ 1606□□	2
10	CNHQ 1606□□	2
16	CNHQ 1606□□	2
20	CNHQ 1606□□	2

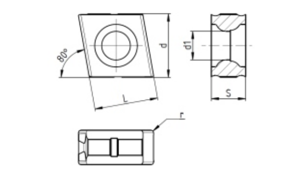
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSG4013-P	4	T15
2	CSG5016	6	T20

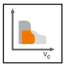
ФРЕЗЫ С СМП

D

Пластины CNHQ



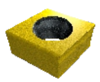
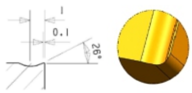
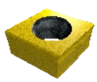
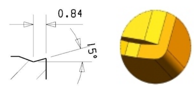
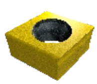
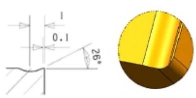
Обозначение	L	d	S
CNHQ 1005	10	10	5,4
CNHQ 1311	12,7	11	5,4
CNHQ 1606	16	12	6,4



стр. D146

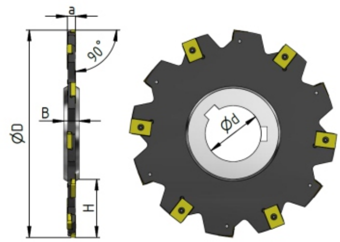
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

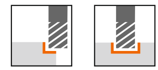
Обрабатываемые материалы							Применение
Стали	P	●	●	●	●		
Нержавеющие стали	M	●	●				● - рекомендуемое ○ - возможное
Чугуны	K			●	●		
Цветные металлы	N						
Жаропрочные и титановые сплавы	S	○	○				

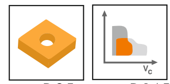
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				Форма стружколома
			PP25CT	PP30CT	KP20CT	KP25CT	
	CNHQ 100504-ML	0,4		●			
	CNHQ 100508-ML	0,8	●	●	●	●	
	CNHQ 100512-ML	1,2	●		●		
	CNHQ 100516-ML	1,6	●		●		
	CNHQ 131104	0,4	●				
	CNHQ 131108	0,8	●		●	●	
	CNHQ 131112	1,2				●	
	CNHQ 131116	1,6	●				
	CNHQ 131120	2	●		●		
	CNHQ 160604-ML	0,4	●				
	CNHQ 160608-ML	0,8	●	●	●	●	
	CNHQ 160612-ML	1,2	●				
	CNHQ 160616-ML	1,6	●				
	CNHQ 160624-ML	2,4	●				
	CNHQ 160630-ML	3	●				

Дисковые фрезы AS490

с продольным шпоночным пазом







стр. D85 стр. D145

(мм)

Обозначение	Наличие	ØD	a	B	H	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин	Пластина	№ комплекта З/Ч
AS490-063.04.04.D22	○	63	4	8	12	4	22	8	ZNHX 02	1
AS490-080.04.05.D22	○	80	4	8	21	5	22	10	ZNHX 02	1
AS490-100.04.06.D27	●	100	4	12	27	6	27	12	ZNHX 02	1
AS490-125.04.07.D40	○	125	4	12	32	7	40	14	ZNHX 02	1
AS490-063.05.04.D22	○	63	5	8	13	4	22	8	ZNHX T2	2
AS490-080.05.05.D22	○	80	5	8	21	5	22	10	ZNHX T2	2
AS490-100.05.06.D27	○	100	5	12	27	6	27	12	ZNHX T2	2
AS490-125.05.07.D40	○	125	5	12	33	7	40	14	ZNHX T2	2
AS490-160.05.09.D40	○	160	5	12	50	9	40	18	ZNHX T2	2
AS490-063.06.04.D22	○	63	6	8	13	4	22	8	ZNHX 03	3
AS490-080.06.05.D22	○	80	6	8	22	5	22	10	ZNHX 03	3
AS490-100.06.06.D27	○	100	6	12	27	6	27	12	ZNHX 03	3
AS490-125.06.07.D40	●	125	6	12	33	7	40	14	ZNHX 03	3
AS490-160.06.09.D40	●	160	6	12	50	9	40	18	ZNHX 03	3
AS490-200.06.10.D50	○	200	6	12	63	10	50	20	ZNHX 03	3
AS490-080.07.04.D22	○	80	7	12	20	4	22	8	ZNHX T3	4
AS490-100.07.05.D27	○	100	7	12	27	5	27	10	ZNHX T3	4
AS490-125.07.06.D40	○	125	7	12	32	6	40	12	ZNHX T3	4
AS490-160.07.08.D40	○	160	7	12	50	8	40	16	ZNHX T3	4
AS490-200.07.09.D50	○	200	7	12	63	9	50	18	ZNHX T3	4
AS490-250.07.12.D50	○	250	7	12	88	12	50	24	ZNHX T3	4
AS490-080.08.04.D22	○	80	8	12	21	4	22	8	ZNHX 04	5
AS490-100.08.05.D27	○	100	8	12	27	5	27	10	ZNHX 04	5
AS490-125.08.06.D40	●	125	8	12	33	6	40	12	ZNHX 04	5
AS490-160.08.08.D40	●	160	8	12	50	8	40	16	ZNHX 04	5
AS490-200.08.09.D50	○	200	8	12	63	9	50	18	ZNHX 04	5
AS490-250.08.12.D50	○	250	8	12	88	12	50	24	ZNHX 04	5
AS490-100.09.05.D27	○	100	9	12	28	5	27	10	ZNHX T4	6
AS490-125.09.06.D40	○	125	9	12	33	6	40	12	ZNHX T4	6
AS490-160.09.08.D40	○	160	9	12	50	8	40	16	ZNHX T4	6

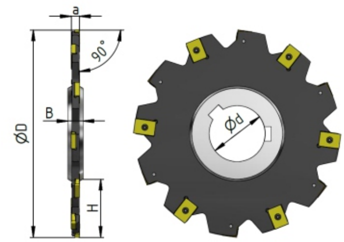
● Складская программа
○ Производство под заказ

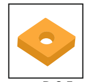
Комплектующие

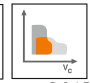
№ комплекта З/Ч	Винт  Обозначение	Крутящий момент, Нм	Ключ TORX 
1	CSX2531	1,2	T8
2	CSX2542	1,2	T8
3	CSX2553	1,2	T8
4	CSX4051	4	T15
5	CSX4061	4	T15
6	CSX4070	4	T15

Дисковые фрезы AS490

с продольным шпоночным пазом (продолжение таблицы)







стр. D85 стр. D145

(мм)

Обозначение	Наличие	ØD	a	B	H	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин	Пластина	№ комплекта З/Ч
AS490-200.09.09.D50	○	200	9	12	63	9	50	18	ZNHX 04	6
AS490-250.09.12.D50	○	250	9	12	88	12	50	24	ZNHX 04	6
AS490-100.10.05.D27	●	100	10	12	28	5	27	10	ZNHX 05	7
AS490-125.10.06.D40	●	125	10	12	33	6	40	12	ZNHX 05	7
AS490-160.10.08.D40	●	160	10	12	50	8	40	16	ZNHX 05	7
AS490-200.10.09.D50	○	200	10	12	63	9	50	18	ZNHX 05	7
AS490-250.10.12.D50	○	250	10	12	88	12	50	24	ZNHX 05	7
AS490-100.11.04.D27	○	100	11	16	28	4	27	8	ZNHX T5	8
AS490-125.11.05.D40	○	125	11	16	34	5	40	10	ZNHX T5	8
AS490-160.11.07.D40	○	160	11	16	51	7	40	14	ZNHX T5	8
AS490-200.11.08.D50	○	200	11	16	64	8	50	16	ZNHX T5	8
AS490-250.11.11.D50	○	250	11	16	89	11	50	22	ZNHX T5	8
AS490-100.12.04.D27	○	100	12	16	28	4	27	8	ZNHX 06	8
AS490-125.12.05.D40	●	125	12	16	34	5	40	10	ZNHX 06	8
AS490-160.12.07.D40	●	160	12	16	51	7	40	14	ZNHX 06	8
AS490-200.12.08.D50	●	200	12	16	64	8	50	16	ZNHX 06	8
AS490-250.12.11.D50	○	250	12	16	89	11	50	22	ZNHX 06	8
AS490-100.13.04.D27	○	100	13	16	28	4	27	8	ZNHX T6	8
AS490-125.13.05.D40	○	125	13	16	34	5	40	10	ZNHX T6	8
AS490-160.13.07.D40	○	160	13	16	51	7	40	14	ZNHX T6	8
AS490-200.13.08.D50	○	200	13	16	64	8	50	16	ZNHX T6	8
AS490-250.13.11.D50	○	250	13	16	89	11	50	22	ZNHX T6	8
AS490-100.14.04.D27	○	100	14	16	28	4	27	8	ZNHX 07	8
AS490-125.14.05.D40	○	125	14	16	34	5	40	10	ZNHX 07	8
AS490-160.14.07.D40	○	160	14	16	51	7	40	14	ZNHX 07	8
AS490-200.14.08.D50	○	200	14	16	64	8	50	16	ZNHX 07	8
AS490-250.14.11.D50	○	250	14	16	89	11	50	22	ZNHX 07	8

● Складская программа
○ Производство под заказ

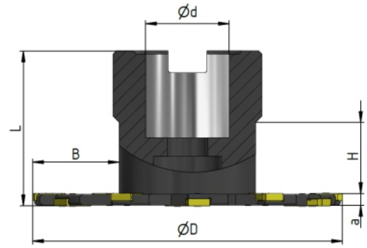
Комплектующие

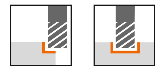
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
6	CSX4070	4	T15
7	CSX4080	4	T15
8	CSY5012	6	T20

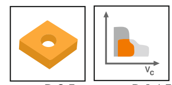
ФРЕЗЫ С СМП

D

Дисковые фрезы AS490
с поперечным шпоночным пазом







стр. D85 стр. D145

(мм)

Обозначение	Наличие	ØD	a	B	H	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин	Тип пластин	№ комплекта З/Ч
AS490-R080.04.05.A22	○	80	4	20	50	5	22	10	ZNHX 02	1
AS490-R100.04.06.A27	○	100	4	26	50	6	27	12	ZNHX 02	1
AS490-R080.05.05.A22	○	80	5	20	50	5	22	10	ZNHX T2	2
AS490-R100.05.06.A27	○	100	5	26	50	6	27	12	ZNHX T2	2
AS490-R080.06.05.A22	○	80	6	20	50	5	22	10	ZNHX 03	3
AS490-R100.06.06.A27	○	100	6	26	50	6	27	12	ZNHX 03	3
AS490-R125.06.07.B40	○	125	6	25	50	7	40	14	ZNHX 03	3
AS490-R160.06.09.B40	○	160	6	43	50	9	40	18	ZNHX 03	3
AS490-R080.07.04.A22	○	80	7	20	50	4	22	8	ZNHX T3	4
AS490-R100.07.05.A27	○	100	7	26	50	5	27	10	ZNHX T3	4
AS490-R125.07.06.B40	○	125	7	25	50	6	40	12	ZNHX T3	4
AS490-R160.07.08.B40	○	160	7	42	50	8	40	16	ZNHX T3	4
AS490-R080.08.04.A22	○	80	8	20	50	4	22	8	ZNHX 04	5
AS490-R100.08.05.A27	○	100	8	26	50	5	27	10	ZNHX 04	5
AS490-R125.08.06.B40	●	125	8	25	50	6	40	12	ZNHX 04	5
AS490-R160.08.08.B40	●	160	8	42	50	8	40	16	ZNHX 04	5

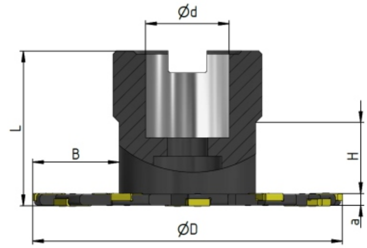
● Складская программа
○ Производство под заказ

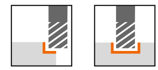
Комплектующие

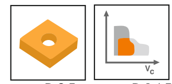
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSX2531	1,2	T8
2	CSX2542	1,2	T8
3	CSX2553	1,2	T8
4	CSX4051	4	T15
5	CSX4061	4	T15

Дисковые фрезы AS490

с поперечным шпоночным пазом (продолжение таблицы)







(мм)

Обозначение	Наличие	ØD	a	B	H	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин	Пластина	№ комплекта З/Ч
AS490-R100.09.05.A27	○	100	9	26	50	5	27	10	ZNHX T4	6
AS490-R125.09.06.B40	○	125	9	25	50	6	40	12	ZNHX T4	6
AS490-R160.09.08.B40	○	160	9	42	50	8	40	16	ZNHX T4	6
AS490-R100.10.05.A27	○	100	10	26	50	5	27	8	ZNHX 05	7
AS490-R125.10.06.B40	●	125	10	25	50	6	40	10	ZNHX 05	7
AS490-R160.10.08.B40	●	160	10	42	50	8	40	14	ZNHX 05	7
AS490-R100.11.04.A27	○	100	11	26	50	4	27	8	ZNHT T5	8
AS490-R125.11.05.B40	○	125	11	25	50	5	40	10	ZNHX T5	8
AS490-R160.11.07.B40	○	160	11	42	50	7	40	14	ZNHX T5	8
AS490-R100.12.04.A27	○	100	12	26	50	4	27	8	ZNHX 06	8
AS490-R125.12.05.B40	●	125	12	25	50	5	40	10	ZNHX 06	8
AS490-R160.12.07.B40	●	160	12	42	50	7	40	14	ZNHX 06	8
AS490-R100.13.04.A27	○	100	13	26	50	4	27	8	ZNHX T6	8
AS490-R125.13.05.B40	○	125	13	25	50	5	40	10	ZNHX T6	8
AS490-R160.13.07.B40	○	160	13	42	50	7	40	14	ZNHX T6	8
AS490-R100.14.04.A27	○	100	14	26	50	4	27	8	ZNHX 07	8
AS490-R125.14.05.B40	○	125	14	25	50	5	40	10	ZNHX 07	8
AS490-R160.14.07.B40	○	160	14	42	50	7	40	14	ZNHX 07	8

● Складская программа
○ Производство под заказ

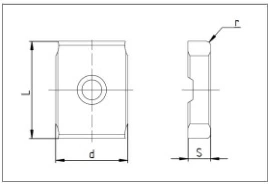
Комплектующие

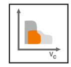
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
6	CSX4070	4	T15
7	CSX4080	4	T15
8	CSY5012	6	T20

ФРЕЗЫ С СМП

D

Пластины ZNHX

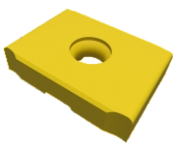
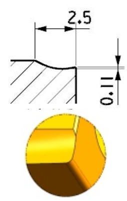




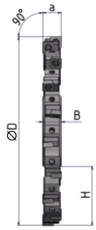
стр. D145

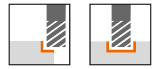
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

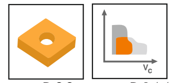
Обрабатываемые материалы				Применение
	Стали	P	●	●- рекомендуемое ○- возможное
	Нержавеющие стали	M	●	
	Чугуны	K		
	Цветные металлы	N		
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	○	

Эскиз пластины	Обозначение пластин	L, мм	d, мм	S, мм	r, мм	с покрытием PP25CT	Форма стружколома
	ZNHX 02-04-ML	10	7,5	2,3	0,4	●	
	ZNHX T2-04-ML	10	7,5	2,8	0,4	●	
	ZNHX 03-04-ML	10	7,5	3,3	0,4	●	
	ZNHX T3-04-ML	13	10	3,8	0,4	●	
	ZNHX 04-08-ML	13	10	4,3	0,8	●	
	ZNHX T4-04-ML	13	10	4,8	0,4	●	
	ZNHX T4-08-ML	13	10	4,8	0,8	●	
	ZNHX 05-04-ML	13	10	5,3	0,4	●	
	ZNHX 05-08-ML	13	10	5,3	0,8	●	
	ZNHX T5-04-ML	15	12	5,8	0,4	●	
	ZNHX T5-08-ML	15	12	5,8	0,8	●	
	ZNHX 06-04-ML	15	12	6,3	0,4	●	
	ZNHX 06-08-ML	15	12	6,3	0,8	●	
	ZNHX T6-08-ML	15	12	6,8	0,8	●	
	ZNHX T6-12-ML	15	12	6,8	1,2	●	
	ZNHX 07-08-ML	15	12	7,3	0,8	●	
	ZNHX 07-12-ML	15	12	7,3	1,2	●	

Регулируемые дисковые фрезы AS290
с продольным шпоночным пазом







стр. D88 стр. D144

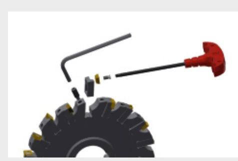
(мм)

Обозначение	ØD	a	B	H	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин SPGT 050204	SPGT 060204	SPGT 07T308	SPMT 09T308	SPMT 120408	№ комплекта З/Ч
AS290-100.0809.05.D27	100	8...9	8	25	5	27	10					1
AS290-125.0809.08.D32	125	8...9	8	32	8	32	16					1
AS290-160.0809.10.D40	160	8...9	8	50	10	40	20					1
AS290-100.1011.05.D32	100	10...11	10	25	5	32		10				2
AS290-125.1011.08.D40	125	10...11	10	32	8	40		16				2
AS290-160.1011.10.D40	160	10...11	10	50	10	40		20				2
AS290-100.1112.05.D32	100	11...12	11	25	5	32			10			3
AS290-125.1112.07.D40	125	11...12	11	32	7	40			14			3
AS290-160.1112.10.D40	160	11...12	11	50	10	40			20			3
AS290-100.1214.05.D32	100	12...14	12	25	5	32				10		4
AS290-125.1214.07.D40	125	12...14	12	32	7	40				14		4
AS290-160.1214.09.D40	160	12...14	12	50	9	40				18		4
AS290-200.1214.12.D50	200	12...14	12	63	12	50				24		4
AS290-100.1416.05.D32	100	14...16	14	25	5	32				10		5
AS290-125.1416.07.D40	125	14...16	14	32	7	40				14		5
AS290-160.1416.09.D40	160	14...16	14	50	9	40				18		5
AS290-200.1416.12.D50	200	14...16	14	63	12	50				24		5
AS290-100.1619.04.D32	100	16...19	16	25	4	32					8	6
AS290-125.1619.06.D40	125	16...19	16	32	6	40					12	6
AS290-160.1619.08.D40	160	16...19	16	50	8	40					16	6
AS290-200.1619.10.D50	200	16...19	16	63	10	50					20	6
AS290-250.1619.13.D60	250	16...19	16	82	13	60					26	6
AS290-315.1619.16.D60	315	16...19	16	114	16	60					32	6
AS290-100.1922.04.D32	100	19...22	19	25	4	32					8	7
AS290-125.1922.06.D40	125	19...22	19	32	6	40					12	7
AS290-160.1922.08.D40	160	19...22	19	50	8	40					16	7
AS290-200.1922.10.D50	200	19...22	19	63	10	50					20	7
AS290-250.1922.13.D60	250	19...22	19	82	13	60					26	7
AS290-315.1922.16.D60	315	19...22	19	114	16	60					32	7

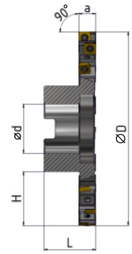
Комплектующие

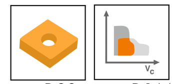
№ комплекта З/Ч	Кассета правая 	Кассета левая 	Винт кассеты 	Винт пластины 	Ключ пластины 	Ключ кассеты 
1	C05/1-R	C05/1-L	WF40	WT20040	T6	L2.5
2	C06-R	C06-L	WF50	WT22055	T6	L2.5
3	C07-R	C07-L	WF50	WT25070	T8	L2.5
4	C09T/1-R	C09T/1-L	WF60	WT40060	T15	L3.0
5	C09T/2-R	C09T/2-L	WF60	WT40060	T15	L3.0
6	C12/1-R	C12/1-L	WF80	WT50080	T20	L4.0
7	C12/2-R	C12/2-L	WF80	WT50080	T20	L4.0

Схема сборки



Регулируемые дисковые фрезы AS290
с поперечным шпоночным пазом





стр. D88 стр. D144

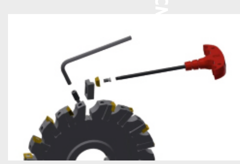
(мм)

Обозначение	ØD	a	H	L	Эффективное число зубьев	ød	SPGT 050204	SPGT 060204	SPGT 07T308	SPMT 09T308	SPMT 120408	№ комплекта З/Ч
							Количество пластин					
AS290-R100.0809.05.B27	100	8...9	25	34	5	27	10					1
AS290-R125.0809.08.B32	125	8...9	33	38	8	32	16					1
AS290-R160.0809.10.B40	160	8...9	44	43	10	40	20					1
AS290-R100.1011.05.B27	100	10...11	25	34	5	27		10				2
AS290-R125.1011.08.B32	125	10...11	33	38	8	32		16				2
AS290-R160.1011.10.B40	160	10...11	44	43	10	40		20				2
AS290-R100.1112.05.B27	100	11...12	25	34	5	27			10			3
AS290-R125.1112.07.B32	125	11...12	33	38	7	32			14			3
AS290-R160.1112.10.B40	160	11...12	44	43	10	40			20			3
AS290-R100.1214.05.B27	100	12...14	25	34	5	27				10		4
AS290-R125.1214.07.B32	125	12...14	33	38	7	32				14		4
AS290-R160 1214.09.B40	160	12...14	44	43	9	40				18		4
AS290-R200.1214.12.C40	200	12...14	51	47	12	40				24		4
AS290-R100.1416.05.B27	100	14...16	25	34	5	27				10		5
AS290-R125.1416.07.B32	125	14...16	33	38	7	32				14		5
AS290-R160.1416.09.B40	160	14...16	44	43	9	40				18		5
AS290-R200.1416.12.C40	200	14...16	51	47	12	40				24		5
AS290-R100.1619.04.B27	100	16...19	25	34	4	27					8	6
AS290-R125.1619.06.B32	125	16...19	33	38	6	32					12	6
AS290-R160.1619.08.B40	160	16...19	44	43	8	40					16	6
AS290-R200.1619.10.C40	200	16...19	51	47	10	40					20	6
AS290-R250.1619.13.C60	250	16...19	59	50	13	60					26	6
AS290-R315.1619.16.C60	315	16...19	91	50	16	60					32	6
AS290-R100.1922.04.B27	100	19...22	25	34	4	27					8	7
AS290-R125.1922.06.B32	125	19...22	33	38	6	32					12	7
AS290-R160.1922.08.B40	160	19...22	44	43	8	40					16	7
AS290-R200.1922.10.C40	200	19...22	51	47	10	40					20	7
AS290-R250.1922.13.C60	250	19...22	59	50	13	60					26	7
AS290-R315.1922.16.C60	315	19...22	91	50	16	60					32	7

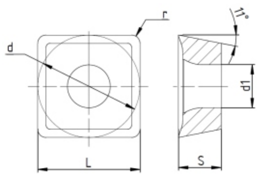
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Кассета правая	Кассета левая	Винт кассеты	Винт пластины	Ключ пластины	Ключ кассеты
1	C05/1-R	C05/1-L	WF40	WT20040	T6	L2.5
2	C06-R	C06-L	WF50	WT22055	T6	L2.5
3	C07-R	C07-L	WF50	WT25070	T8	L2.5
4	C09T/1-R	C09T/1-L	WF60	WT40060	T15	L3.0
5	C09T/2-R	C09T/2-L	WF60	WT40060	T15	L3.0
6	C12/1-R	C12/1-L	WF80	WT50080	T20	L4.0
7	C12/2-R	C12/2-L	WF80	WT50080	T20	L4.0

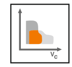
Схема сборки



Пластины SPGT, SPKT, SPMT



Обозначение	d	L	S	d_1
SPGT 0502	5	5	2,38	2,2
SPGT 0602	6	6	2,38	2,6
SPGT 07T3	7,94	7,94	3,97	2,8
SPMT 09T3	9,525	9,525	3,97	4,4
SPGT 0904	9,8	9,8	4,3	4,2
SPGT 1104	11,5	11,5	4,76	4,4
SPMT 1204	12,7	12,7	4,76	5,5



стр. D144

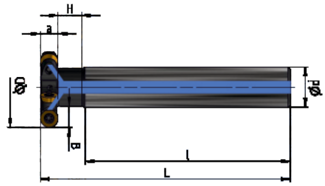
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

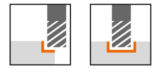
Применение
●- рекомендуемое ○- возможное

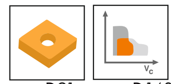
Обрабатываемые материалы			MP30CT	PP30B	MP20B	KP30B	PP20	MP15	PC25	PC35	KC30
	Стали	P	○	●			●	●	●	●	●
	Нержавеющие стали	M	●	○	●		●		●	●	
	Чугуны	K		○		●	●	●			●
	Цветные металлы	N				○					
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	●		○		○	●		○	

Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD						С покрытием CVD		
			MP30CT	PP30B	MP20B	KP30B	PP20	MP15	PC25	PC35	KC30
	SPGT 060204-RS	0,4					●				
	SPGT 07T308-RS	0,8					●				
	SPGT 090408-RS	0,8					●				
	SPGT 110408-RS	0,8					●				
	SPGT 140512-RS	1,2					●				
	SPGT 050204-RM	0,4					●				
	SPGT 060204-RM	0,4					●				
	SPGT 07T308-RM	0,8					●				
	SPGT 090408-RM	0,8					●				
	SPGT 110408-RM	0,8					●				
	SPGT 140512-RM	1,2					●				

Дисковые фрезы AS100
с цилиндрическим хвостовиком







стр. D91 стр. D148

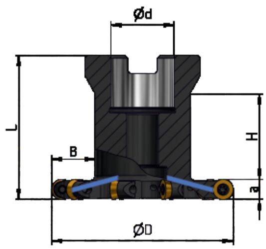
(мм)

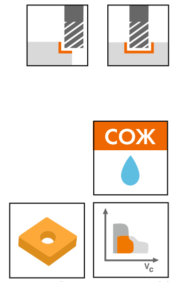
Обозначение	ØD	a	B	H	L	l	Эффективное число зубьев	ød	Пластина	№ комплекта З/Ч
AS100-R025.05.04.d12.C	25	5	6,9	10	110	94	4	12	RD□W 0501□□	1
AS100-R032.05.05.d16.C	32	5	8,4	10	130	114	5	16	RD□W 0501□□	1
AS100-R040.05.06.d20.C	40	5	10,4	10	140	124	6	20	RD□W 0501□□	1
AS100-R050.05.08.d20.C	50	5	12,9	10	150	134	8	25	RD□W 0501□□	1
AS100-R025.06.04.d12.C	25	6	6,9	10	110	93	4	12	RD□W 0602□□	2
AS100-R032.06.05.d16.C	32	6	8,4	10	130	113	5	16	RD□W 0602□□	2
AS100-R040.06.06.d20.C	40	6	10,4	10	140	123	6	20	RD□W 0602□□	2
AS100-R050.06.08.d25.C	50	6	12,9	10	150	133	8	25	RD□W 0602□□	2
AS100-R032.07.05.d16.C	32	7	8,4	10	130	112	5	16	RD□W 0702□□	3
AS100-R040.07.06.d20.C	40	7	9,4	10	140	122	6	20	RD□W 0702□□	3
AS100-R050.07.07.d25.C	50	7	12,4	10	150	132	7	25	RD□W 0702□□	3
AS100-R032.08.04.d16.C	32	8	8,4	10	130	111	4	16	RD□W 0803□□	3
AS100-R040.08.05.d20.C	40	8	10,4	10	140	121	5	20	RD□W 0803□□	3
AS100-R050.08.06.d25.C	50	8	12,9	10	150	131	6	25	RD□W 0803□□	3

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	WT20040	0,6	T6
2	WT22055	0,8	T6
3	WT25070	1,2	T8

Дисковые фрезы AS100
с поперечным шпоночным пазом





стр. D91 стр. D148

(мм)

Обозначение	ØD	a	B	H	L	Эффективное число зубьев	ød
AS100-R063.05.10.A22.C	63	5	13,9	31,6	50	10	22
AS100-R063.06.10.A22.C	63	6	15	30,6	50	10	22
AS100-R063.07.10.A22.C	63	7	15	29,6	50	10	22
AS100-R063.08.08.A22.C	63	8	15	28,6	50	8	22
AS100-R080.08.10.A27.C	80	8	20	26,8	50	10	27
AS100-R063.10.06.A22.C	63	10	14,6	26,6	50	6	22
AS100-R080.10.08.A27.C	80	10	19,6	24,7	50	8	27
AS100-R063.12.06.A22.C	63	12	15	24,6	50	6	22
AS100-R080.12.08.A27.C	80	12	20	22,7	50	8	27

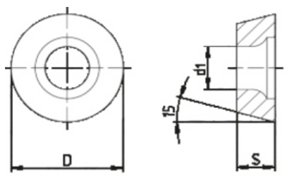
Пластина	№ комплекта З/Ч
RD□W 0501□□	1
RD□W 0602□□	2
RD□W 0702□□	3
RD□W 0803□□	3
RD□W 0803□□	3
RD□W 10T3 □□	4
RD□W 10T3 □□	4
RD□W 1204□□	5
RD□W 1204□□	6

Комплектующие

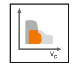
№ комплекта З/Ч	Комплект для использования СОЖ	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	LPK19	WT20040	0,6	T6
2	LPK19	WT22055	0,8	T6
3	LPK19	WT25070	1,2	T8
4	LPK29	WT25070	1,2	T8
5	LPK19	WT40060	4	T15
6	LPK29	WT40060	4	T15

Русский Инструмент

Пластины RDEW, RDMW



Обозначение	D	S	d_1
RDEW 0501MO	5	1,51	2,2
RDMW 0602MO	6	2,38	2,5
RDEW 0702MO	7	2,38	2,8
RDEW 0803MOT	8	3,18	2,94
RDEW 10T3MOT	10	3,97	4,4
RDEW 1204MOT	12	4,76	4,4



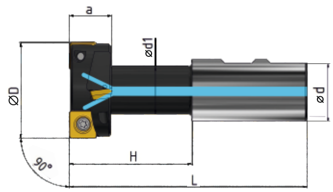
стр. D148

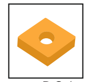
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

Обрабатываемые материалы							Применение
Стали	P	●	●	●	●		
Нержавеющие стали	M	●	●		●		●- рекомендуемое ○- возможное
Чугуны	K		●	●	●		
Цветные металлы	N						
Жаропрочные и титановые сплавы	S						

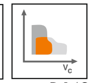
Форма стружколома	Обозначение пластин	С покрытием PVD			
		PP15	PP20M	PP25M	PP20H
	RDEW 0501MO		●	●	
	RDMW 0602MO	●		●	●
	RDEW 0702MO		●	●	
	RDEW 0803MO		●	●	
	RDEW 10T3MOT		●	●	
	RDEW 1204MOT		●	●	

Т-образные фрезы AT290
с хвостовиком Weldon





стр. D94



стр. D149

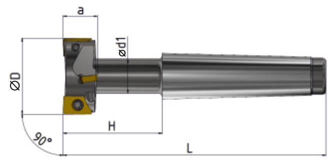
(мм)

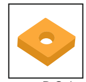
Обозначение	Направление резания	ØD	a	H	L	ød_1	Эффективное число зубьев	ød	Количество пластин: SPGT 060204	SPGT 07T308	SPGT 090408	SPGT 110408	SPGT 140512	№ комплекта З/Ч
AT290-R021.09.02.W12.C	R	21	9	29	74	10	2	12	4					1
AT290-R025.11.02.W16.C	R	25	11	34	82	12	2	16	4					1
AT290-R032.14.02.W16.C	R	32	14	42	90	15	2	16		4				2
AT290-R040.18.02.W25.C	R	40	18	52	108	19	2	25			2	2		3
AT290-R050.22.02.W32.C	R	50	22	64	124	25	2	32				2	2	4
AT290-R060.28.03.W32.C	R	60	28	79	139	30	3	32				9		5

Комплектующие

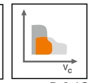
№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
			
1	WT22055	0,8	T6
2	WT25070	1,2	T8
3	WT35080; WT40080	3; 4	T15
4	WT40080; WT50095	4; 6	T15; T20
5	WT40080	4	T15

Т-образные фрезы AT290
с хвостовиком конус Морзе





стр. D94



стр. D149

(мм)

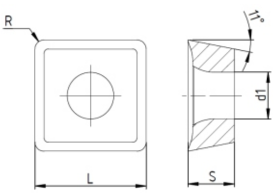
Обозначение	Направление резания	ØD	a	H	L	ød_1	Эффективное число зубьев	Хвостовик конус Морзе
AT290-R021.09.02.MT2	R	21	9	29	98	10	2	2
AT290-R025.11.02.MT2	R	25	11	34	103	12	2	2
AT290-R032.14.02.MT3	R	32	14	42	128	15	2	3
AT290-R040.18.02.MT3	R	40	18	52	138	19	2	3
AT290-R050.22.02.MT4	R	50	22	64	173	25	2	4
AT290-R060.28.03.MT4	R	60	28	79	188	30	3	4

Количество пластин					№ комплекта З/Ч
SPGT 060204	SPGT 07T308	SPGT 090408	SPGT 110408	SPGT 140512	
4					1
4					1
	4				2
		2	2		3
			2	2	4
			9		5

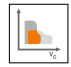
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 	Ключ TORX 
1	WT22055	T6
2	WT25070	T8
3	WT35080; WT40080	T15
4	WT40080; WT50095	T15; T20
5	WT40080	T15

Пластины SPGT, SPKT, SPMT



Обозначение	d	L	S	d_1
SPGT 0502	5	5	2,38	2,2
SPGT 0602	6	6	2,38	2,6
SPGT 07T3	7,94	7,94	3,97	2,8
SPMT 09T3	9,525	9,525	3,97	4,4
SPGT 0904	9,8	9,8	4,3	4,2
SPGT 1104	11,5	11,5	4,76	4,4
SPMT 1204	12,7	12,7	4,76	5,5
SPGT 1405	14,3	14,3	5,2	5,75

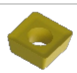


стр. D149

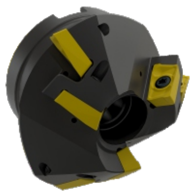
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

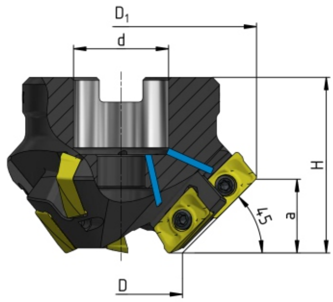
Применение
●- рекомендуемое ○- возможное

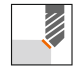
Обрабатываемые материалы		MP30CT	PP30B	MP20B	KP30B	PP20	MP15	PC25	PC35	KC30
Стали	P	○	●			●	●	●	●	●
Нержавеющие стали	M	●	○	●		●		●	●	
Чугуны	K		○		●	●	●			●
Цветные металлы	N				○					
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●		○		○	●		○	

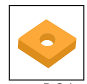
Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD						С покрытием CVD		
			MP30CT	PP30B	MP20B	KP30B	PP20	MP15	PC25	PC35	KC30
	SPMT 09T308-M	0,8		●	●	●					
	SPMT120408-M	0,8		●	●	●					

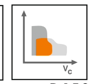
Фасочные фрезы AC145








стр. D96


стр. D150

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	ØD1	H	a	Эффективное число зубьев	Ød	Тип посадки
AC145-R035.21.03.A27.C	●	R	35	77	50	21	3	27	A
AC145-R045.21.04.A27.C	●	R	45	87	50	21	4	27	A

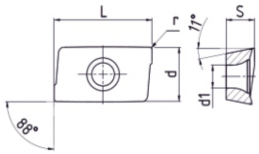
Пластина	№ комплекта З/Ч
APKT 1604☐☐	1
APKT 1604☐☐	1

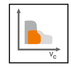
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
1	WT40080	4	T15

Пластины APKT

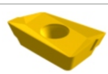
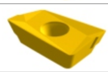
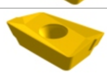
	Обозначение	d	L	S	d_1
	APKT 1604	9,33	17,88	5,76	4,4



стр. D150

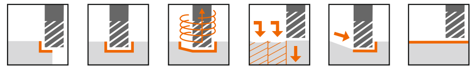
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

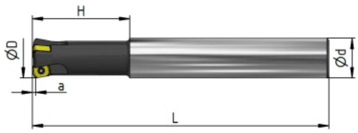
Обрабатываемые материалы									Применение
Стали	P	●		●	●	●			
Нержавеющие стали	M	●		●	●				●- рекомендуемое ○- возможное
Чугуны	K		●	○		●			
Цветные металлы	N								
Жаропрочные и титановые сплавы	S	●	●		●		●		

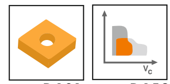
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD			С покрытием CVD		Без покрытия
			MP15	KP10	PC25	PC35	KC30	N25
	APKT 160408-RF	0,8	●		●	●		
	APKT 160408-RM	0,8	●	●	●	●	●	
	APKT 160416-RM	1,6	●					
	APKT 160408-AL	0,8						●

Фрезерование с высокими подачами «Highfeed» AHF100

удлиненная серия с цилиндрическим хвостовиком







стр. D101 стр. D153

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AHF100-R032.11.02.d32M	●	R	32	70	2	200	2	32
AHF100-R032.11.02.d32M	○	R	32	70	2	200	2	32
AHF100-R033.11.03.d32M	○	R	33	50	2	250	3	32
AHF100-R033.11.03.d32M	○	R	33	50	2	250	3	32
AHF100-R025.09.02.d25M	○	R	25	100	1,5	200	2	25
AHF100-R025.09.03.d25M	○	R	25	110	1,5	200	3	25
AHF100-R030.09.03.d25M	○	R	30	120	1,5	220	3	32
AHF100-R032.09.03.d32M	○	R	32	120	1,5	220	3	32
AHF100-R032.09.03.d32M	○	R	32	120	1,5	220	3	32
AHF100-R033.09.04.d32M	○	R	33	30	1,5	250	4	32
AHF100-R040.09.04.d32M	○	R	40	40	1,5	250	4	32
AHF100-R040.09.04.d32M	○	R	40	40	1,5	250	4	32
AHF100-R016.09.05.d16M	●	R	16	30	1,5	100	5	16
AHF100-R020.06.02.d20M	○	R	20	80	1	160	2	20
AHF100-R021.06.02.d20M	○	R	21	20	1	150	2	20
AHF100-R025.06.04.d24M	●	R	25	60	1	180	4	24
AHF100-R025.06.04.d25M	○	R	25	60	1	180	4	25
AHF100-R026.06.05.d25M	○	R	26	30	1	200	5	25
AHF100-R026.06.04.d25M	○	R	26	30	1	200	4	25
AHF100-R030.06.05.d32M	○	R	30	120	1	200	5	32
AHF100-R030.06.05.d32M	○	R	30	120	1	200	5	32
AHF100-R032.06.04.d32M	○	R	32	120	1	200	4	32
AHF100-R033.06.05.d32M	●	R	33	40	1	220	5	32
AHF100-R033.06.05.d32M	○	R	33	50	1	250	5	32

Пластина	№ комплекта З/Ч
BLMP 1105	1
BLMP 1105	1
BLMP 1105	1
BLMP 1105	1
BLMP 0904	2
BLMP 0904	2
BLMP 0904	2
BLMP 0904	2
BLMP 0904	2
BLMP 0904	2
BLMP 0904	2
BLMP 0904	2
BLMP 0904	2
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3

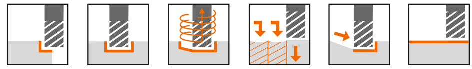
● Складская программа
○ Производство под заказ

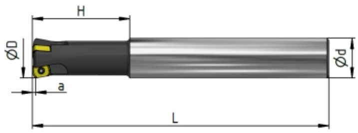
Комплектующие

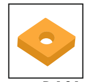
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSD5012	6	T20
2	CSC3581	3	T15
3	CSC2560	1,2	T8

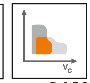
Фрезерование с высокими подачами «Highfeed» AHF100

длинная серия с цилиндрическим хвостовиком









стр. D101 стр. D153

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AHF100-R026.09.03.d25L	○	R	26	30	1,5	220	3	25
AHF100-R016.06.02.d15L	●	R	16	40	1	150	2	15
AHF100-R016.06.02.d16L	○	R	16	40	1	150	2	16
AHF100-R017.06.02.d16L	○	R	17	20	1	200	2	16
AHF100-R018.06.02.d16L	○	R	18	25	1	150	2	16
AHF100-R020.06.02.d20L	●	R	20	80	1	200	2	20
AHF100-R020.06.03.d19L	○	R	20	80	1	180	3	19
AHF100-R021.06.03.d20L	○	R	21	20	1	200	3	20
AHF100-R025.06.04.d25L	○	R	25	40	1	250	4	25
AHF100-R026.06.03.d25L	○	R	26	30	1	250	3	25
AHF100-R026.06.04.d25L	○	R	26	30	1	250	4	25
AHF100-R033.06.04.d32L	○	R	33	50	1	300	4	32
AHF100-R035.06.04.d32L	○	R	35	50	1	300	4	32
AHF100-R035.06.05.d32L	○	R	35	50	1	300	5	32

Пластина	№ комплекта З/Ч
BLMP 0904	2
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3
BLMP 0603	3

● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

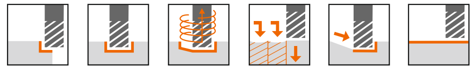
№ комплекта З/Ч	Винт: Обозначение	Винт: Крутящий момент, Нм	Ключ TORX
2	CSC3581	3	T15
3	CSC2560	1,2	T8

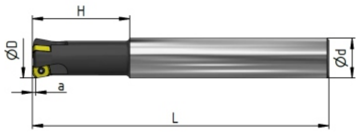
ФРЕЗЫ С СМП

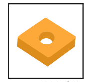
D

Фрезерование с высокими подачами «Highfeed» AHF100

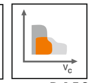
с цилиндрическим хвостовиком







стр. D101



стр. D153

(мм)

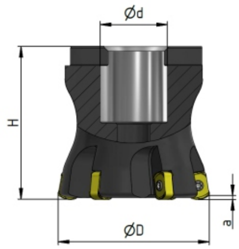
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Пластина	№ комплекта З/Ч
AHF100-R030.11.02.d32	●	R	30	70	2	150	2	32	BLMP 1105	1
AHF100-R032.11.02.d32	○	R	32	70	2	150	2	32	BLMP 1105	1
AHF100-R035.11.03.d32	●	R	35	40	2	200	3	32	BLMP 1105	1
AHF100-R040.11.03.d32	○	R	40	40	2	200	3	32	BLMP 1105	1
AHF100-R025.09.02.d25	●	R	25	70	1,5	150	2	25	BLMP 0904	2
AHF100-R025.09.03.d25	●	R	25	70	1,5	150	3	25	BLMP 0904	2
AHF100-R026.09.03.d25	●	R	26	30	1,5	150	3	25	BLMP 0904	2
AHF100-R030.09.03.d32	●	R	30	70	1,5	160	3	32	BLMP 0904	2
AHF100-R032.09.03.d32	●	R	32	70	1,5	160	3	32	BLMP 0904	2
AHF100-R032.09.04.d32	●	R	32	70	1,5	160	4	32	BLMP 0904	2
AHF100-R033.09.04.d32	●	R	33	30	1,5	180	4	32	BLMP 0904	2
AHF100-R040.09.04.d32	●	R	40	40	1,5	180	4	32	BLMP 0904	2
AHF100-R040.09.05.d32	●	R	40	40	1,5	180	5	32	BLMP 0904	2
AHF100-R017.06.02.d16	○	R	17	30	1	100	2	16	BLMP 0603	3
AHF100-R025.06.02.d25	●	R	25	60	1	140	2	25	BLMP 0603	3
AHF100-R026.06.04.d25	○	R	26	30	1	150	4	25	BLMP 0603	3
AHF100-R030.06.04.d32	●	R	30	70	1	150	4	32	BLMP 0603	3
AHF100-R030.06.05.d32	○	R	30	70	1	150	5	32	BLMP 0603	3
AHF100-R032.06.04.d32	○	R	32	70	1	150	4	32	BLMP 0603	3
AHF100-R032.06.05.d32	○	R	32	70	1	150	5	32	BLMP 0603	3
AHF100-R033.06.05.d32	○	R	33	30	1	150	5	32	BLMP 0603	3
AHF100-R035.06.04.d32	●	R	35	50	1	200	4	32	BLMP 0603	3
AHF100-R035.06.05.d32	○	R	35	50	1	200	5	32	BLMP 0603	3
AHF100-R040.06.05.d32	●	R	40	40	1	220	5	32	BLMP 0603	3
AHF100-R040.06.06.d32	○	R	40	40	1	220	6	32	BLMP 0603	3

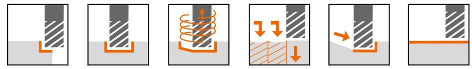
● Складская программа
○ Производство под заказ

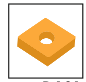
Комплектующие

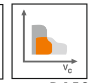
№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSD5012	6	T20
2	CSC3581	3	T15
3	CSC2560	1,2	T8

Фрезерование с высокими подачами «Highfeed» AHF100
с поперечным шпоночным пазом






стр. D101


стр. D153

(мм)

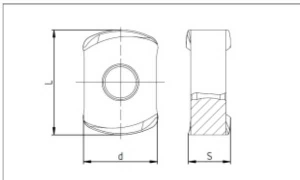
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки	Пластина	№ комплекта З/Ч
AHF100-R032.06.04.A16	●	R	32	40	1	4	16	A	BLMP 0603	1
AHF100-R032.06.05.A16	○	R	32	40	1	5	16	A	BLMP 0603	1
AHF100-R040.06.06.A16	●	R	40	40	1	6	16	A	BLMP 0603	1
AHF100-R040.06.06.A22	○	R	40	40	1	6	22	A	BLMP 0603	1
AHF100-R050.06.06.A22	○	R	50	50	1	6	22	A	BLMP 0603	1
AHF100-R050.06.07.A22	●	R	50	50	1	7	22	A	BLMP 0603	1
AHF100-R052.06.08.A22	○	R	52	50	1	8	22	A	BLMP 0603	1
AHF100-R063.06.07.A22	●	R	63	40	1	7	22	A	BLMP 0603	1
AHF100-R050.06.08.A22	●	R	50	40	1	8	22	A	BLMP 0603	1
AHF100-R052.06.07.A22	○	R	52	50	1	7	22	A	BLMP 0603	1
AHF100-R063.06.08.A22	○	R	63	50	1	8	22	A	BLMP 0603	1
AHF100-R063.06.09.A22	○	R	63	50	1	9	22	A	BLMP 0603	1
AHF100-R066.06.09.A27	○	R	66	50	1	9	27	A	BLMP 0603	1
AHF100-R040.09.04.A16	●	R	40	40	1,5	4	27	A	BLMP 0904	2
AHF100-R040.09.05.A16	○	R	40	40	1,5	5	16	A	BLMP 0904	2
AHF100-R050.09.05.A22	●	R	50	50	1,5	5	22	A	BLMP 0904	2
AHF100-R050.09.06.A22	○	R	50	50	1,5	6	22	A	BLMP 0904	2
AHF100-R050.09.07.A22	○	R	50	50	1,5	7	22	A	BLMP 0904	2
AHF100-R050.09.06.A22	○	R	52	40	1,5	6	22	A	BLMP 0904	2
AHF100-R052.09.07.A22	○	R	52	40	1,5	7	22	A	BLMP 0904	2
AHF100-R063.09.06.A22	●	R	63	50	1,5	6	22	A	BLMP 0904	2
AHF100-R063.09.07.A22	○	R	63	50	1,5	7	22	A	BLMP 0904	2

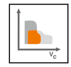
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSC2560	1,2	T8
2	CSC3581	3	T15

Пластины BLMP

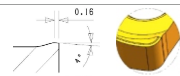
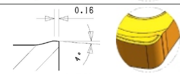
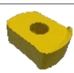
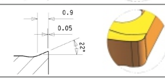
	Обозначение	L	d	S
	BLMP 0603	9	6,39	3,73
	BLMP 0904	11,9	9,18	4,8
	BLMP 1105	14,6	11,2	6,54



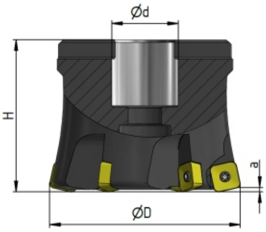
стр. D153

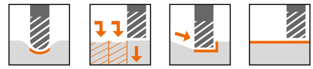
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

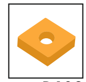
Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	•	•	○	•			● - рекомендуемое ○ - возможное
Нержавеющие стали	M	•	•	•				
Чугуны	K		○		•			
Цветные металлы	N					•		
Жаропрочные и титановые сплавы	S			•				

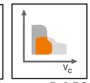
Форма стружколома	Обозначение пластин	С покрытием PVD			Режущая кромка
		PP25CT	PP30CT	MP30CT	
	BLMP 0603R-M	•	•	•	
	BLMP 0904R-M	•	•	•	
	BLMP 1105R-M	•	•	•	
	BLMP 0603R-MM	•	•	•	
	BLMP 0904R-MM	•	•	•	
	BLMP 1105R-ML	•	•	•	

Фрезерование с высокими подачами «Highfeed» AHF200
с поперечным шпоночным пазом









стр. D103 стр. D152

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадки
AHF200-R050.13.03.A22	○	R	50	40	5	3	22	A
AHF200-R050.13.04.A22	●	R	50	40	5	4	22	A
AHF200-R052.13.04.A22	○	R	52	40	5	4	22	A
AHF200-R052.13.05.A22	○	R	52	40	5	5	22	A
AHF200-R063.13.04.A22	○	R	63	50	5	4	22	A
AHF200-R063.13.05.A22	●	R	63	50	5	5	22	A
AHF200-R063.13.04.A27	○	R	63	50	5	4	27	A
AHF200-R066.13.05.A27	○	R	66	50	5	5	27	A
AHF200-R080.13.05.A27	●	R	80	60	5	5	27	A
AHF200-R080.13.06.A27	○	R	80	60	5	6	27	A
AHF200-R080.13.05.B32	○	R	80	60	5	5	32	B
AHF200-R100.13.06.B32	●	R	100	60	5	6	32	B

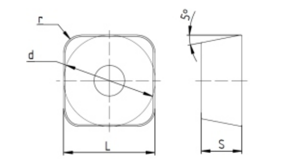
Пластина	№ комплекта З/Ч
SBMX 1306	1
SBMX 1306	1
SBMX 1306	1
SBMX1306	1
SBMX 1306	1
SBMX 1306	1
SBMX 1306	1
SBMX 1306	1
SBMX 1306	1
SBMX 1306	1
SBMX 1306	1
SBMX 1306	1

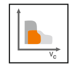
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSG5012-P	6	CTS20W-P

Пластины SBMX

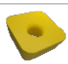
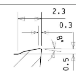
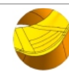
	Обозначение	L	S	d
	SBMX 1306	13,05	6,65	2



стр. D152

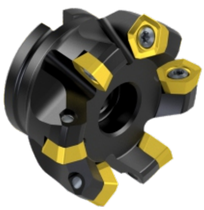
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

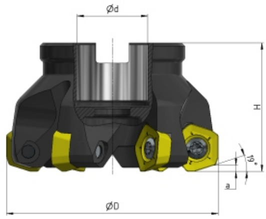
Обрабатываемые материалы							Применение
Стали	P	●	●				●- рекомендуемое ○- возможное
Нержавеющие стали	M	●	●				
Чугуны	K		○	●	●		
Цветные металлы	N						
Жаропрочные и титановые сплавы	S						

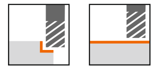
Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				Форма стружколома
			PP25CT	PP30CT	KP20CT	KP25CT	
	SBMX 130625-M	2,5	●	●	●	●	 

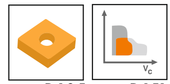
ФРЕЗЫ С СМП

Фрезерование с высокими подачами "Highfeed" AHF300
с поперечным шпоночным пазом








стр. D105 стр. D151

Фактический угол в плане может отличаться от указанного на величину допуска

(мм)

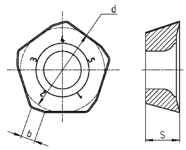
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	Эффективное число зубьев	ød	Тип посадок	Внутренний подвод СОЖ	Применяемые СМП	№ комплекта З/Ч
AHF300-R042.02.03.A16	●	R	42	40	2	3	16	A	Нет	PXKT 0905	1
AHF300-R050.02.04.A22	●	R	50	40	2	4	22	A	Нет	PXKT 0905	1
AHF300-R052.02.04.A22	●	R	52	40	2	4	22	A	Нет	PXKT 0905	1
AHF300-R063.02.05.A22	●	R	63	40	2	5	22	A	Нет	PXKT 0905	1
AHF300-R066.02.06.A22	●	R	66	40	2	6	22	A	Нет	PXKT 0905	1
AHF300-R080.02.05.A27	●	R	80	50	2	5	27	A	Нет	PXKT 0905	1
AHF300-R100.02.06.B32	●	R	100	50	2	6	32	B	Нет	PXKT 0905	1
AHF300-R100.02.08.B32	●	R	100	50	2	8	32	B	Нет	PXKT 0905	1

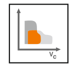
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт  Обозначение	Винт Крутящий момент, Нм	Ключ TORX 
1	CSD5012	9	T20

Пластины PXKT

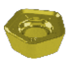
	Обозначение	d	S	b
	PXKT 090530R-M	13,5	5,45	-
	PXKT 090508R-MW	13,5	5,45	2,1



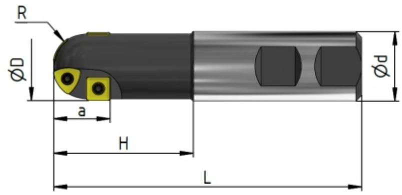
стр. D151

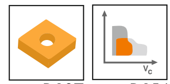
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

Обрабатываемые материалы								Применение
Стали	P	●	●					
Нержавеющие стали	M	●	●		●			●- рекомендуемое ○- возможное
Чугуны	K			●				
Цветные металлы	N					●		
Жаропрочные и титановые сплавы	S				○			

Эскиз пластины	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD				
			PP30CT	PP25CT	KP25CT	MP20CT	N10CT
	PXKT 090508R-MW	0,8	●	●		●	
	PXKT 090530R-M	0,8	●	●			

Профильные фрезы AB100
с хвостовиком Weldon





стр. D107 стр. D156

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AB100-R030.15.01.W32	●	R	30	80	30	200	1	32
AB100-R040.20.01.W40	●	R	40	80	40	250	1	40
AB100-R050.25.01.W40	●	R	50	80	45	300	1	40

Пластина		№ комплекта З/Ч
TR1516□□	SP□□09	1
TR2020□□	SP□□12	2
TR2520□□	SP□□12	3

● Складская программа
○ Производство под заказ

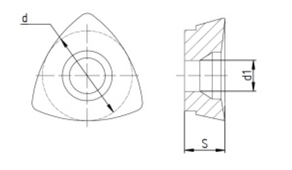
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
			
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	M4X10,5 TR1516 M4X9 SPMT09T308	4	T15
2	M5X10 TR2020 M5X10,5 SPMT120408	6	T20
3	M5X12 TR2520 M5X10,5 SPMT120408	6	T20

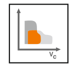
ФРЕЗЫ С СМП

D

Пластины профильные треугольные



Обозначение	d	S	d_1
TR15165T310	9,53	3,97	4,4
TR20200515	12,7	5,56	5,4
TR25200515	12,7	5,56	5,4



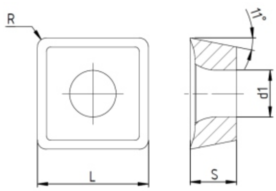
стр. D156

Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

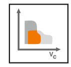
Обрабатываемые материалы						Применение
	Стали	P	●			
	Нержавеющие стали	M	○	●		●- рекомендуемое ○- возможное
	Чугуны	K	○		●	
	Цветные металлы	N			○	
	Жаропрочные и титановые сплавы	S		○		

Эскиз пластины	Обозначение пластин	Радиус вершин r, мм	С покрытием PVD		
			PP30B	MP30B	KP30B
	TR15165T310	15	●	●	●
	TR20200515	20	●	●	●
	TR25200515	25	●	●	●

Пластины SPGT, SPKT, SPMT



Обозначение	d	L	S	d_1
SPGT 0502	5	5	2,38	2,2
SPGT 0602	6	6	2,38	2,6
SPGT 07T3	7,94	7,94	3,97	2,8
SPMT 09T3	9,525	9,525	3,97	4,4
SPGT 0904	9,8	9,8	4,3	4,2
SPGT 1104	11,5	11,5	4,76	4,4
SPMT 1204	12,7	12,7	4,76	5,5
SPGT 1405	14,3	14,3	5,2	5,75



стр. D156

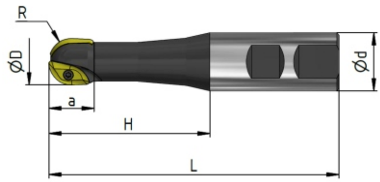
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

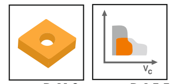
Применение
●- рекомендуемое ○- возможное

Обрабатываемые материалы			MP30CT	PP30B	MP20B	KP30B	PP20	MP15	PC25	PC35	KC30
	Стали	P	○	●			●	●	●	●	●
	Нержавеющие стали	M	●	○	●		●		●	●	
	Чугуны	K		○		●	●	●			●
	Цветные металлы	N				○					
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	●		○		○	●		○	

Форма стружколома	Обозначение пластин	r, мм	С покрытием PVD						С покрытием CVD		
			MP30CT	PP30B	MP20B	KP30B	PP20	MP15	PC25	PC35	KC30
	SPKT 120408-KM	0,8	●								
	SPMT 09T308-M	0,8		●	●	●					
	SPMT120408-M	0,8		●	●	●					
	SPMT120408	0,8							●	●	
	SPGT 050204-RS	0,4					●				
	SPGT 060204-RS	0,4					●				
	SPGT 07T308-RS	0,8					●				
	SPGT 090408-RS	0,8					●				
	SPGT 110408-RS	0,8					●				
	SPGT 140512-RS	1,2					●				
	SPGT 050204-RM	0,4					●				
	SPGT 060204-RM	0,4					●				
	SPGT 07T308-RM	0,8					●				
	SPGT 090408-RM	0,8					●				
	SPGT 110408-RM	0,8					●				
	SPGT 140512-RM	1,2					●				
	SPMT 09T308-RR	0,8						●	●	●	

Профильные фрезы AB200
с хвостовиком Weldon





стр. D110 стр. D155

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AB200-R020.18.01.W25	●	R	20	70	18	160	1	25
AB200-R030.25.01.W32	●	R	30	90	25	170	1	32
AB200-R040.35.01.W40	●	R	40	120	35	250	1	40
AB200-R050.40.01.W40	●	R	50	100	40	250	1	40

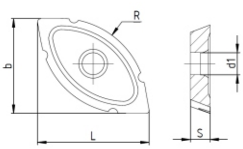
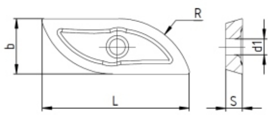
Пластина		№ комплекта З/Ч
S□220HM	S□220HS	1
S□230HM	S□230HS	2
S□240HMN	S□240HSN	3
S□250HWN	S□250HSN	3

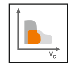
● Складская программа
○ Производство под заказ

Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	M3X8 SWB220	1,8	T8
2	M5X10 SWB230	6	T20
3	M6X14 SWB240 SWB250	8	T25

Пластины профильные

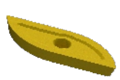
	Обозначение	L	d	S	d_1
	SWB220HM	15,8	9,9	3,65	3,5
	SWB230HM	22,2	14,8	5,35	5,6
	SWB240HMN	30,4	20,8	6,85	6,8
	SWB250HMN	34,4	25,7	7	6,8
	SWB220HS	20	8,2	5,35	3,5
	SWB230HS	27,5	12,3	5,35	5,6
	SWB240HSN	37,5	16,3	6,85	6,8
	SWB250HSN	42,6	20,8	7	6,8



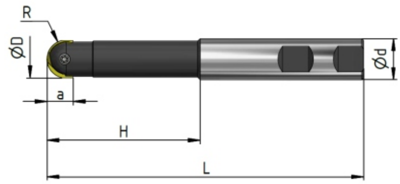
стр. D155

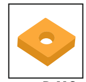
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

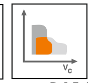
Обрабатываемые материалы						Применение
	Стали	P	●			●- рекомендуемое ○- возможное
	Нержавеющие стали	M	○	●		
	Чугуны	K	○		●	
	Цветные металлы	N			○	
	Жаропрочные и титановые сплавы	S		○		

Эскиз пластины	Обозначение пластин	R, мм	С покрытием PVD		
			PP30B	MP30B	KP30B
	SWB220HM	10	●	●	●
	SWB230HM	15	●	●	●
	SWB240HMN	20	●	●	●
	SWB250HMN	25	●	●	●
	SWB220HS	10	●	●	●
	SWB230HS	15	●	●	●
	SWB240HSN	20	●	●	●
	SWB250HSN	25	●	●	●

Профильные фрезы AB300
с цилиндрическим хвостовиком




стр. D112


стр. D154

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AB300-R016.08.01.d16	●	R	16	70	8	140	1	16
AB300-R020.10.01.d20	●	R	20	115	10	191	1	20
AB300-R025.12.01.d25	●	R	25	135	12	215	1	25
AB300-R030.15.01.d32	●	R	30	160	15	240	1	32
AB300-R032.16.01.d32	●	R	32	220	16	300	1	32

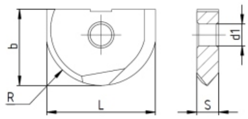
Пластина	№ комплекта З/Ч
JQM-160	1
JQM-200	2
JQM-250	3
JQM-300	4
JQM-320	4

● Складская программа
○ Производство под заказ

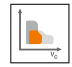
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт		Ключ TORX
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	M40P070-132	4	T15
2	M50P080-128	6	T20
3	M60P100-202	8	T25
4	M80P125-252	10	T30
5	M80P125-252	10	T30

Пластины профильные сферические



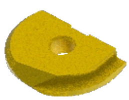
Обозначение	L	d	S	d_1
JQM-160	16	12	4	4,5
JQM-200	20	15	5	5,5
JQM-250	25	18,5	6	6,5
JQM-300	30	22,5	7	8,5
JQM-320	32	23,5	7	8,5



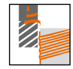
стр. D154

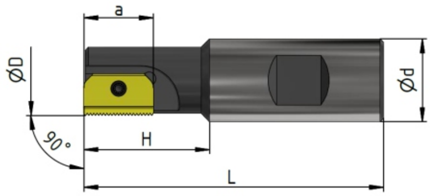
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

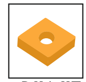
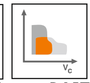
Обрабатываемые материалы						Применение
Стали	P	●				
Нержавеющие стали	M	○	●			●- рекомендуемое ○- возможное
Чугуны	K	○		●		
Цветные металлы	N			○		
Жаропрочные и титановые сплавы	S		○			

Эскиз пластины	Обозначение пластин	R, мм	С покрытием PVD		
			PP30B	MP20B	KP30B
	JQM-160	8	●	●	●
	JQM-200	10	●	●	●
	JQM-250	12,5	●	●	●
	JQM-300	15	●	●	●
	JQM-320	16	●	●	●

Резьбофрезы AR100
с хвостовиком Weldon

стр. D116-117 стр. D157

(мм)

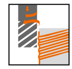
Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød	Пластина	№ комплекта З/Ч
AR100-R010.12.01.W16	●	R	10	20	12	85	1	16	12N □□	1
AR100-R012.14.01.W20	●	R	12	23	14	80	1	20	14N/E□□	2
AR100-R015.14.01.W20	●	R	15	26	14	85	1	20	14N/E□□	2
AR100-R017.14.01.W20	●	R	17	35	14	85	1	20	14N/E□□	2
AR100-R018.21.01.W20	●	R	18	35	21	85	1	20	21N/E□□	3
AR100-R021.21.01.W20	●	R	21	44	21	94	1	20	21N/E□□	3
AR100-R029.30.01.W25	●	R	29	52	30	110	1	25	30N/E□□	4
AR100-R048.40.01.W40	●	R	48	83	40	153	1	40	40N/E□□	5
AR100-R020.14.02.W20	●	R	20	37	14	93	2	20	14N/E□□	2
AR100-R020.14.02.W20	●	R	20	57	14	113	2	20	14N/E□□	2
AR100-R030.21.02.W25	●	R	30	52	21	133	2	25	21N/E□□	3
AR100-R030.21.02.W25	●	R	30	80	21	140	2	25	21N/E□□	3
AR100-R040.30.02.W32	●	R	40	70	30	135	2	32	30N/E□□	4
AR100-R040.30.02.W32	●	R	40	103	30	170	2	32	30N/E□□	4
AR100-R050.40.02.W40	●	R	50	80	40	153	2	40	40N/E□□	5

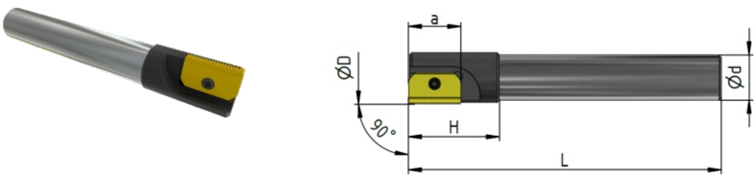
● Складская программа
○ Производство под заказ

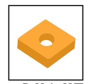
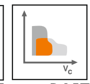
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	L60M2,5x6	1,2	T8
2	L60M3x8	1,8	T10
3	L60M3,5x10	2	T10
4	L60M4x0,5x11,5	4	T15
5	L60M5x0,8x14	6	T20

Резьбофрезы AR100
с цилиндрическим хвостовиком





стр. D116-117 стр. D157

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AR100-R025.21.01.d20	○	R	25	21	125	1	20
AR100-R031.30.01.d25	○	R	31	30	150	1	25
AR100-R038.30.01.d32	○	R	38	30	150	1	32
AR100-R038.40.01.d32	○	R	38	40	180	1	32
AR100-R048.40.01.d40	○	R	48	40	210	1	40
AR100-R010.12.01.d08	○	R	10	12	125	1	8
AR100-R014.14.01.d10	○	R	14	14	110	1	10
AR100-R014.14.01.d10	○	R	14	14	150	1	10
AR100-R016.14.01.d12	○	R	16	14	175	1	12
AR100-R021.21.01.d16	○	R	21	21	200	1	16
AR100-R027.30.01.d20	○	R	27	30	180	1	20
AR100-R027.30.01.d20	○	R	27	30	270	1	20

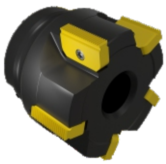
Пластина	№ комплекта З/Ч
21N/E□□	3
21N/E□□	4
30N/E□□	4
40N/E□□	5
40N/E□□	5
12N/E□□	1
14N/E□□	2
14N/E□□	2
14N/E□□	2
21N/E□□	3
30N/E□□	4
30N/E□□	4

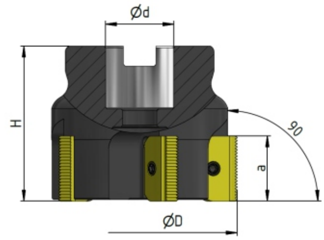
● Складская программа
○ Производство под заказ

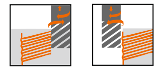
Комплектующие

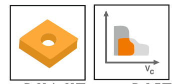
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	L60M2,5x6	1,2	T8
2	L60M3x8	1,8	T10
3	L60M3,5x10	2	T10
4	L60M4x0,5x11,5	4	T15
5	L60M5x0,8x14	6	T20

Резьбофрезы AR100
с поперечным шпоночным пазом









(мм)

стр. D116-117 стр. D157

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	a	H	Эффективное число зубьев	ød
AR100-R063.21.05.A22	●	R	63	21	50	5	22
AR100-R063.30.04.A22	●	R	63	30	50	4	22
AR100-R080.30.04.A27	●	R	80	30	55	4	27
AR100-R100.30.04.A32	●	R	100	30	60	4	32
AR100-R080.40.04.A27	●	R	80	40	65	4	27
AR100-R100.40.04.A32	●	R	100	40	70	4	32

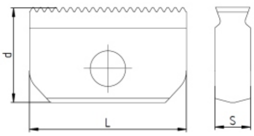
Пластина	№ комплекта З/Ч
21N/E□□	1
30N/E□□	2
30N/E□□	2
30N/E□□	2
40N/E□□	3
40N/E□□	3

● Складская программа
○ Производство под заказ

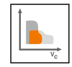
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	L60M3,5x10	2	T15
2	L60M4x0,5x11,5	4	T15
3	L60M5x0,8x14	6	T20

Пластины для резьбофрез метрические ISO (M)



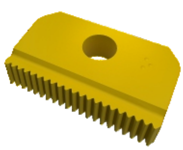
Обозначение	L	d	S
12N□□	12	6	2,38
14N□□	14	7,5	3,1
21N□□	21	12	4,7
30N□□	30	16	5,5
40N□□	40	20	6,3



стр. D157

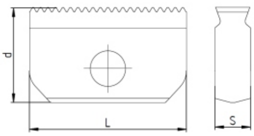
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

Обрабатываемые материалы				Применение
	Стали	P	●	●- рекомендуемое ○- возможное
	Нержавеющие стали	M	●	
	Чугуны	K	○	
	Цветные металлы	N	○	
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	○	

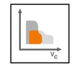


Шаг, мм	Пластины для наружного фрезерования	Пластины для внутреннего фрезерования	MG20G
0,5	-	12N0.5ISO	●
0,75	-	12N0.75ISO	●
1	-	12N1.0ISO	●
1,25	-	12N1.25ISO	●
1,5	-	12N1.5ISO	●
0,5	14E0.5ISO	14N0.5ISO	●
0,75	14E0.75ISO	14N0.75ISO	●
1	14E1.0ISO	14N1.0ISO	●
1,25	14E1.25ISO	14N1.25ISO	●
1,5	14E1.5ISO	14N1.5ISO	●
2	14E2.0ISO	14N2.0ISO	●
2,5	14E2.5ISO	14N2.5ISO	●
1	21E1.0ISO	21N1.0ISO	●
1,25	21E1.25ISO	21N1.25ISO	●
1,5	21E1.5ISO	21N1.5ISO	●
2	21E2.0ISO	21N2.0ISO	●
2,5	21E2.5ISO	21N2.5ISO	●
3	21E3.0ISO	21N3.0ISO	●
3,5	-	21N3.5ISO	●
1,5	30E1.5ISO	30N1.5ISO	●
2	30E2.0ISO	30N2.0ISO	●
2,5	30E2.5ISO	30N2.5ISO	●
3	30E3.0ISO	30N3.0ISO	●
3,5	30E3.5ISO	30N3.5ISO	●
4	30E4.0ISO	30N4.0ISO	●
4,5	-	30N4.5ISO	●
5	-	30N5.0ISO	●
1,5	40E1.5ISO	40E1.5ISO	●
2	40E2.0ISO	40E2.0ISO	●
3	40E3.0ISO	40E3.0ISO	●
3,5	-	40E3.5ISO	●
4	40E4.0ISO	40E4.0ISO	●
4,5	-	40E4.5ISO	●
5	40E5.0ISO	40E5.0ISO	●
5,5	-	40E5.5ISO	●
6	-	40E6.0ISO	●

Пластины для резьбофрез резьба Витворта WHITWORTH (BSW, BSF, BSP)



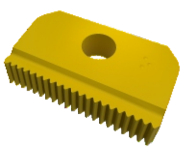
Обозначение	L	d	S
12 □□	12	6	2,38
14 □□	14	7,5	3,1
21 □□	21	12	4,7
30□□	30	16	5,5
40□□	40	20	6,3



стр. D157

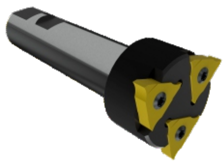
Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

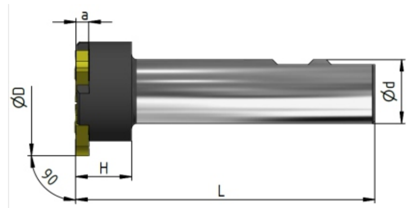
Обрабатываемые материалы				Применение
	Стали	P	●	
	Нержавеющие стали	M	●	●- рекомендуемое ○- возможное
	Чугуны	K	○	
	Цветные металлы	N	○	
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	○	

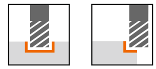


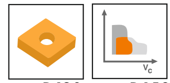
TPI, ниток на дюйм	Обозначение пластин	MG20G
19	12-19W	●
24	14-24W	●
20	14-20W	●
19	14-19W	●
16	14-16W	●
14	14-14W	●
11	14-11W	●
20	21-20W	●
19	21-19W	●
16	21-16W	●
14	21-14W	●
11	21-11W	●
16	30-16W	●
14	30-14W	●
11	30-11W	●
11	40-11W	●
8	40-8W	●

Канавочные фрезы AG100
с хвостовиком Weldon









стр. D120 стр. D158

(мм)

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	H	a	L	Эффективное число зубьев	ød
AG100-R025.32.01.W25	●	R	25	40	3	125	1	25
AG100-R032.32.01.W32	●	R	32	77	3	150	1	32
AG100-R039.32.04.W25	●	R	39	23	3	125	4	25
AG100-R044.43.03.W25	●	R	44	23	4,8	125	3	25

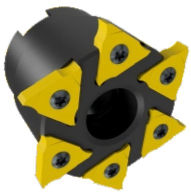
Тип пластины	№ комплекта З/Ч
TGF32L□□	1
TGF32L□□	1
TGF32L□□	1
TT43L□□	2

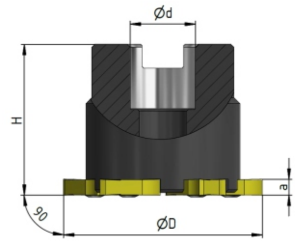
- ● Складская программа
- ○ Производство под заказ

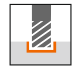
Комплектующие

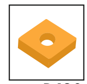
№ комплекта З/Ч	Винт 		Ключ TORX 
	Обозначение	Крутящий момент, Нм	
1	CSC4090	4	T15
2	CSG5016	6	T20

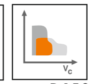
Канавочные фрезы AG100
с поперечным шпоночным пазом











(мм) стр. D120 стр. D158

Обозначение	Наличие	Направление резания	ØD	a	H	Эффективное число зубьев	ød	Тип пластины
AG100-R063.32.07.A22	●	R	63	3,5	40	7	22	A
AG100-R063.43.06.A22	●	R	63	6	40	6	22	A
AG100-R080.32.09.A27	●	R	80	3,5	50	9	27	A
AG100-R080.43.08.A27	●	R	80	6	50	8	27	A
AG100-R100.32.11.B32	○	R	100	3,5	50	11	32	B
AG100-R100.43.10.B32	○	R	100	6	50	10	32	B
AG100-R125.32.13.B40	○	R	125	3,5	63	13	40	B
AG100-R125.43.12.B40	○	R	125	6	63	12	40	B

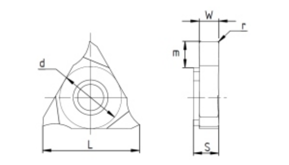
Тип пластины	№ комплекта З/Ч
TGF32L□□	1
TT43L□□	2
TGF32L□□	1
TT43L□□	2
TGF32L□□	1
TT43L□□	2
TGF32L□□	1
TT43L□□	2

● Складская программа
○ Производство под заказ

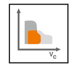
Комплектующие

№ комплекта З/Ч	Винт  Обозначение	Винт Крутящий момент, Нм	Ключ TORX 
1	CSC4090	4	T15
2	CSG5016	6	T20

Пластины канавочные TGF32, TT43



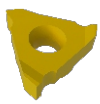
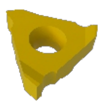
Обозначение	L	d	S
TGF32L	16	9,525	3,18
TT43L	22	12,7	5



стр. D158

Область применения и описание применяемых сплавов стр. D174-177

Обрабатываемые материалы				Применение
	Стали	P	●	
	Нержавеющие стали	M	●	●- рекомендуемое ○- возможное
	Чугуны	K	○	
	Цветные металлы	N	○	
	Жаропрочные и титановые сплавы	S	○	

Эскиз пластины	Обозначение	W	m	r	MG20G
	TGF32L150	1,5	2	0,1	●
	TGF32L200	2	2,8	0,15	●
	TGF32L250	2,5	2,8	0,15	●
	TGF32L300	3	2,8	0,15	●
	TGF32L350	3,5	2,8	0,15	●
	Другие модели серии TGF32 представлены на стр.B9-B12				●
	TT43L200	2	4,8	0,2	●
	TT43L250	2,5	4,8	0,2	●
	TT43L300	3	4,8	0,2	●
	TT43L350	3,5	4,8	0,2	●
	TT43L400	4	4,8	0,2	●
	TT43L500	5	4,8	0,2	●
	TT43L200-R1.0	2	4,8	1	●
	TT43L250-R1.25	2,5	4,8	1,25	●
	TT43L300-R1.5	3	4,8	1,5	●
	TT43L350-R1.75	3,5	4,8	1,75	●
	TT43L400-R2.0	4	4,8	2	●

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF790								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	SNHU 1205	M	6	0,08-0,17	0,12-0,2	0,15-0,28
			SNHU 1205	MW	6	0,08-0,16	0,11-0,19	0,14-0,27
	Низколегированная сталь	180-280	SNHU 1205	M	6	0,07-0,15	0,11-0,18	0,14-0,25
			SNHU 1205	MW	6	0,07-0,14	0,1-0,17	0,13-0,24
	Высоколегированная сталь	280-360	SNHU 1205	M	5	0,06-0,14	0,1-0,16	0,13-0,23
			SNHU 1205	MW	5	0,06-0,13	0,09-0,15	0,12-0,22
M	Нержавеющая сталь	180-270	SNHU 1205	M	5	0,05-0,13	0,09-0,14	0,12-0,21
			SNHU 1205	MW	5	0,05-0,12	0,08-0,14	0,11-0,2
K	Чугун	160-260	SNHU 1205	M	6	0,05-0,12	0,08-0,13	0,11-0,19
			SNHU 1205	MW	6	0,05-0,11	0,08-0,12	0,01-0,18
S	Жаропрочные сплавы	270-350	SNHU 1205	M	4	0,04-0,1	0,07-0,11	0,1-0,17
			SNHU 1205	MW	4	0,04-0,1	0,07-0,1	0,1-0,16

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF690								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	XNHU 04	ML	1-3	0,05- 0,12	0,08-0,16	0,1-0,2
			XNHU 08	ML	1-7	0,07-0,14	0,1-0,19	0,13-0,24
			XNHU 08	TR	1-7	0,08-0,17	0,11-0,23	0,14-0,29
	Низколегированная сталь	180-280	XNHU 04	ML	1-3	0,05-0,11	0,07-0,14	0,09-0,18
			XNHU 08	ML	1-7	0,07-0,13	0,09-0,17	0,12-0,22
			XNHU 08	TR	1-7	0,08-0,16	0,1-0,2	0,13-0,26
	Высоколегированная сталь	280-360	XNHU 04	ML	1-3	0,05-0,1	0,06-0,13	0,08-0,16
			XNHU 08	ML	1-7	0,06-0,12	0,08-0,15	0,11-0,2
			XNHU 08	TR	1-7	0,08-0,14	0,1-0,18	0,14-0,24
M	Нержавеющая сталь	180-270	XNHU 04	ML	1-3	0,05-0,09	0,05-0,12	0,07-0,14
			XNHU 08	ML	1-5	0,05-0,11	0,07-0,14	0,1-0,18
			XNHU 08	TR	1-5	0,07-0,13	0,09-0,17	0,13-0,22
K	Чугун	160-260	XNHU 04	ML	1-3	0,05-0,11	0,07-0,14	0,09-0,18
			XNHU 08	ML	1-7	0,05-0,1	0,06-0,13	0,09-0,16
			XNHU 08	TR	1-7	0,07-0,12	0,08-0,16	0,12-0,19
S	Жаропрочные сплавы	270-350	XNHU 04	ML	0,5-2	0,04-0,07	0,04-0,1	0,06-0,11
			XNHU 08	ML	0,7-3	0,05-0,09	0,05-0,12	0,08-0,14
			XNHU 08	TR	0,7-3	0,07-0,11	0,07-0,14	0,1-0,17

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF590							
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
					≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	LNHU 09	4	0,08-0,14	0,08-0,16	0,14-0,22
			LNHU 12	6	0,12-0,2	0,14-0,24	0,22-0,36
			LNHU 16	8	0,16-0,28	0,2-0,34	0,3-0,52
	Низколегированная сталь	180-280	LNHU 09	4	0,06-0,12	0,08-0,12	0,12-0,22
			LNHU 12	6	0,12-0,2	0,12-0,2	0,2-0,32
			LNHU 16	8	0,16-0,28	0,16-0,28	0,28-0,46
	Высоколегированная сталь	280-360	LNHU 09	4	0,04-0,08	0,06-0,1	0,08-0,14
			LNHU 12	6	0,08-0,12	0,08-0,14	0,12-0,22
			LNHU 16	8	0,1-0,18	0,12-0,2	0,2-0,34
M	Нержавеющая сталь	180-270	LNHU 09	4	0,06-0,12	0,08-0,12	0,1-0,18
			LNHU 12	6	0,08-0,12	0,08-0,16	0,14-0,24
			LNHU 16	8	0,01-0,18	0,12-0,22	0,2-0,34
K	Чугун	160-260	LNHU 09	4	0,08-0,14	0,08-0,16	0,12-0,22
			LNHU 12	6	0,12-0,22	0,14-0,24	0,22-0,38
			LNHU 16	8	0,18-0,3	0,2-0,34	0,32-0,54
N	Цветные металлы	60-130	LNHU 12	6	0,22-0,36	0,26-0,42	0,3-0,5
S	Жаропрочные сплавы	270-350	LNHU 09	4	0,04-0,08	0,06-0,1	0,08-0,16
			LNHU 12	6	0,08-0,12	0,08-0,14	0,12-0,2
			LNHU 16	8	0,1-0,18	0,12-0,2	0,16-0,28

%=**a_e**/D, где **a_e** - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF490

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб) ≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	LN[]U12	MM	5	0,09-0,14	0,09-0,14	0,14-0,23
			LN[]U12	M	5	0,1-0,16	0,1-0,16	0,16-0,26
			LN[]U17	MM	8	0,11-0,18	0,11-0,2	0,18-0,31
			LN[]U17	M	8	0,12-0,2	0,12-0,22	0,2-0,34
			LN[]U17	SM	8	0,14-0,23	0,14-0,25	0,23-0,39
	Низколегированная сталь	180-280	LN[]U12	MM	5	0,07-0,13	0,09-0,14	0,13-0,22
			LN[]U12	M	5	0,08-0,14	0,1-0,16	0,14-0,24
			LN[]U17	MM	8	0,09-0,16	0,11-0,18	0,16-0,27
			LN[]U17	M	8	0,1-0,18	0,12-0,2	0,18-0,3
			LN[]U17	SM	8	0,12-0,21	0,14-0,23	0,21-0,35
	Высоколегированная сталь	280-360	LN[]U12	MM	4	0,05-0,09	0,05-0,11	0,09-0,16
			LN[]U12	M	4	0,06-0,1	0,06-0,12	0,1-0,18
			LN[]U17	MM	7	0,07-0,13	0,07-0,13	0,13-0,2
			LN[]U17	M	7	0,08-0,14	0,08-0,14	0,14-0,22
			LN[]U17	SM	7	0,09-0,16	0,09-0,16	0,16-0,25
M	Нержавеющая сталь	180-270	LN[]U12	MM	4	0,05-0,09	0,07-0,11	0,09-0,16
			LN[]U12	M	4	0,06-0,1	0,08-0,12	0,1-0,18
			LN[]U17	MM	7	0,05-0,11	0,09-0,14	0,13-0,2
			LN[]U17	M	7	0,06-0,12	0,1-0,16	0,14-0,22
			LN[]U17	SM	7	0,07-0,14	0,12-0,18	0,16-0,25
K	Чугун	160-260	LN[]U12	MM	5	0,09-0,14	0,09-0,14	0,14-0,23
			LN[]U12	M	5	0,1-0,16	0,1-0,16	0,16-0,26
			LN[]U17	MM	8	0,11-0,18	0,11-0,2	0,18-0,31
			LN[]U17	M	8	0,12-0,2	0,12-0,22	0,2-0,34
			LN[]U17	SM	8	0,14-0,23	0,14-0,25	0,23-0,39
S	Жаропрочные сплавы	270-350	LN[]U12	MM	3	0,04-0,07	0,04-0,07	0,09-0,14
			LN[]U12	M	3	0,04-0,08	0,04-0,08	0,1-0,16
			LN[]U17	MM	5	0,05-0,09	0,05-0,09	0,11-0,18
			LN[]U17	M	5	0,06-0,1	0,06-0,1	0,12-0,2
			LN[]U17	SM	5	0,07-0,12	0,07-0,12	0,04-0,23

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF390

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	AP[][]11	RF	5	0,09-0,18	0,1-0,21	0,15-0,32
			AP[][]11	RM	5	0,1-0,2	0,11-0,23	0,17-0,35
			AP[][]11	RR	5	0,11-0,21	0,12-0,24	0,18-0,37
			AP[][]16	RF	8	0,14-0,21	0,11-0,23	0,18-0,34
			AP[][]16	RM	8	0,16-0,23	0,12-0,25	0,2-0,38
			AP[][]16	RR	8	0,17-0,24	0,13-0,26	0,21-0,4
	Низколегированная сталь	180-280	AP[][]11	RF	4,5	0,08-0,17	0,09-0,19	0,14-0,03
			AP[][]11	RM	4,5	0,09-0,19	0,1-0,21	0,16-0,33
			AP[][]11	RR	6	0,09-0,2	0,11-0,22	0,17-0,35
			AP[][]16	RF	6	0,09-0,18	0,1-0,21	0,15-0,32
			AP[][]16	RM	6	0,1-0,2	0,11-0,23	0,17-0,35
			AP[][]16	RR	6	0,11-0,21	0,12-0,24	0,18-0,37
	Высоколегированная сталь	280-360	AP[][]11	RF	3	0,06-0,12	0,07-0,13	0,1-0,2
			AP[][]11	RM	3	0,07-0,13	0,08-0,14	0,11-0,22
			AP[][]11	RR	3	0,07-0,14	0,08-0,15	0,12-0,23
			AP[][]16	RF	5	0,07-0,13	0,07-0,14	0,09-0,18
			AP[][]16	RM	5	0,08-0,14	0,08-0,15	0,1-0,2
			AP[][]16	RR	5	0,08-0,15	0,08-0,16	0,11-0,23
M	Нержавеющая сталь	180-270	AP[][]11	RF	4,5	0,08-0,14	0,09-0,15	0,13-0,23
			AP[][]11	RM	4,5	0,09-0,16	0,1-0,17	0,14-0,26
			AP[][]11	RR	4,5	0,09-0,17	0,11-0,18	0,15-0,27
			AP[][]16	RF	6	0,08-0,15	0,09-0,16	0,14-0,25
			AP[][]16	RM	6	0,09-0,17	0,1-0,18	0,15-0,28
			AP[][]16	RR	6	0,09-0,18	0,11-0,19	0,16-0,29
K	Чугун	160-260	AP[][]11	RF	5	0,09-0,17	0,1-0,19	0,14-0,3
			AP[][]11	RM	5	0,1-0,19	0,11-0,21	0,16-0,33
			AP[][]11	RR	5	0,11-0,2	0,12-0,22	0,17-0,35
			AP[][]16	RF	8	0,09-0,18	0,1-0,21	0,15-0,32
			AP[][]16	RM	8	0,1-0,2	0,11-0,23	0,17-0,35
			AP[][]16	RR	8	0,11-0,21	0,12-0,24	0,18-0,37
N	Цветные металлы	60-130	AP[][]11	AL	5	0,12-0,27	0,13-0,3	0,19-0,46
			AP[][]16	AL	8	0,13-0,29	0,14-0,32	0,2-0,5
S	Жаропрочные сплавы	270-350	AP[][]11	RF	2	0,07-0,12	0,08-0,13	0,12-0,2
			AP[][]11	RM	2	0,08-0,13	0,09-0,14	0,13-0,22
			AP[][]11	RR	2	0,08-0,14	0,09-0,15	0,14-0,23
			AP[][]16	RF	4	0,07-0,13	0,08-0,14	0,13-0,21
			AP[][]16	RM	4	0,08-0,14	0,09-0,15	0,14-0,23
			AP[][]16	RR	4	0,08-0,15	0,09-0,16	0,15-0,24

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF175								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	SNHU 1206XTN	-	6	0,08-0,15	0,1-0,17	0,18-0,33
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,08-0,14	0,09-0,16	0,17-0,31
	Низколегированная сталь	180-280	SNHU 1206XTN	-	6	0,07-0,14	0,09-0,15	0,16-0,3
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,07-0,13	0,08-0,14	0,15-0,28
	Высоколегированная сталь	280-360	SNHU 1206XTN	-	6	0,06-0,12	0,08-0,14	0,14-0,26
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,06-0,11	0,07-0,13	0,14-0,26
M	Нержавеющая сталь	180-270	SNHU 1206XTN	-	6	0,06-0,11	0,07-0,12	0,13-0,24
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,06-0,1	0,06-0,11	0,12-0,23
K	Чугун	160-260	SNHU 1206XTN	-	6	0,05-0,1	0,06-0,11	0,11-0,22
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,05-0,1	0,06-0,1	0,01-0,21
N	Цветные металлы	-	SNHU 1206XTN	AL	8	0,08-0,15	0,1-0,17	0,18-0,33
S	Жаропрочные сплавы	270-350	SNHU 1206XTN	-	4	0,05-0,09	0,06-0,1	0,1-0,19
			SNHU 1206XTN	ML	4	0,05-0,08	0,06-0,9	0,06-0,18

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF167

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
				≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	6	0,1-0,18	0,13-0,26	0,21-0,4
	Низколегированная сталь	180-280	5	0,1-0,16	0,11-0,23	0,18-0,35
	Высоколегированная сталь	280-360	4	0,1-0,14	0,1-0,18	0,15-0,3
M	Нержавеющая сталь	180-270	5	0,1-0,16	0,11-0,23	0,18-0,35
K	Чугун	160-260	6	0,1-0,18	0,13-0,26	0,21-0,4
S	Жаропрочные сплавы	270-350	3	0,1-0,14	0,1-0,18	0,15-0,3

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF160

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
					≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	LNHU 09	4	0,09-0,16	0,09-0,18	0,16-0,25
			LNHU 12	6	0,14-0,23	0,16-0,28	0,25-0,42
			LNHU 16	8	0,18-0,32	0,23-0,39	0,35-0,6
	Низколегированная сталь	180-280	LNHU 09	4	0,07-0,14	0,09-0,14	0,14-0,25
			LNHU 12	6	0,14-0,23	0,14-0,23	0,23-0,37
			LNHU 16	8	0,18-0,32	0,18-0,32	0,32-0,53
	Высоколегированная сталь	280-360	LNHU 09	4	0,05-0,09	0,07-0,12	0,09-0,16
			LNHU 12	6	0,09-0,14	0,09-0,16	0,14-0,25
			LNHU 16	8	0,12-0,21	0,14-0,23	0,23-0,39
M	Нержавеющая сталь	180-270	LNHU 09	4	0,07-0,14	0,09-0,14	0,12-0,21
			LNHU 12	6	0,09-0,14	0,09-0,18	0,16-0,28
			LNHU 16	8	0,12-0,21	0,14-0,25	0,23-0,39
K	Чугун	160-260	LNHU 09	4	0,09-0,16	0,09-0,18	0,14-0,25
			LNHU 12	6	0,14-0,25	0,16-0,28	0,25-0,44
			LNHU 16	8	0,21-0,35	0,23-0,39	0,37-0,62
N	Цветные металлы	60-130	LNHU 12	6	0,25-0,42	0,3-0,48	0,35-0,58
S	Жаропрочные сплавы	270-350	LNHU 09	4	0,05-0,09	0,07-0,12	0,09-0,18
			LNHU 12	6	0,09-0,14	0,09-0,16	0,14-0,23
			LNHU 16	8	0,12-0,21	0,14-0,23	0,18-0,32

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF345								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	SNHU 1206XTN	-	6	0,1-0,19	0,12-0,21	0,22-0,41
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,1-0,18	0,11-0,2	0,21-0,39
	Низколегированная сталь	180-280	SNHU 1206XTN	-	6	0,09-0,17	0,11-0,19	0,2-0,37
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,9-0,16	0,1-0,18	0,19-0,35
	Высоколегированная сталь	280-360	SNHU 1206XTN	-	6	0,08-0,15	0,1-0,17	0,18-0,33
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,08-0,14	0,09-0,16	0,17-0,32
M	Нержавеющая сталь	180-270	SNHU 1206XTN	-	6	0,07-0,14	0,09-0,15	0,16-0,3
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,07-0,13	0,08-0,14	0,15-0,29
K	Чугун	160-260	SNHU 1206XTN	-	6	0,06-0,13	0,08-0,14	0,14-0,27
			SNHU 1206XTN	ML	6	0,06-0,12	0,08-0,13	0,13-0,26
N	Цветные металлы	-	SNHU 1206XTN	AL	8	0,1-0,19	0,12-0,21	0,22-0,41
S	Жаропрочные сплавы	270-350	SNHU 1206XTN	-	4	0,06-0,11	0,07-0,12	0,13-0,24
			SNHU 1206XTN	ML	4	0,06-0,01	0,07-0,11	0,12-0,23

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF245						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
				≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	3,5	0,19-0,38	0,21-0,43	0,33-0,66
P	Низколегированная сталь	180-280	3,5	0,17-0,35	0,19-0,39	0,3-0,6
P	Высоколегированная сталь	280-360	3	0,12-0,24	0,13-0,27	0,21-0,42
M	Нержавеющая сталь	180-270	3	0,16-0,28	0,18-0,32	0,28-0,49
K	Чугун	160-260	3,5	0,18-0,32	0,2-0,35	0,3-0,55
S	Жаропрочные сплавы	270-350	2,5	0,17-0,3	0,18-0,33	0,28-0,5

%=**a_e**/D, где **a_e** - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Русский Инструмент

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF142 AF143 AF144

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, НВ	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	ON[][] 0504	M	2,5	0,15-0,3	0,17-0,34	0,26-0,53
			ON[][] 0504	ML	2,5	0,14-0,27	0,15-0,31	0,23-0,48
			ON[][] 0504	MW	2,5	0,15-0,3	0,17-0,34	0,26-0,53
			ON[][] 0504	MLW	2,5	0,14-0,27	0,15-0,31	0,23-0,48
			ON[][] 0706	M	3,5	0,15-0,32	0,17-0,35	0,27-0,55
			ON[][] 0905	ML	4,5	0,17-0,35	0,19-0,39	0,3-0,61
			ON[][] 0905	MLW	4,5	0,17-0,35	0,19-0,39	0,3-0,61
	Низколегированная сталь	180-280	ON[][] 0504	M	2,5	0,14-0,28	0,16-0,31	0,24-0,48
			ON[][] 0504	ML	2,5	0,13-0,25	0,14-0,28	0,22-0,43
			ON[][] 0504	MW	2,5	0,14-0,28	0,16-0,31	0,24-0,48
			ON[][] 0504	MLW	2,5	0,13-0,25	0,14-0,28	0,22-0,43
			ON[][] 0706	M	3,5	0,14-0,29	0,16-0,32	0,25-0,5
			ON[][] 0905	ML	4,5	0,16-0,32	0,18-0,36	0,28-0,56
			ON[][] 0905	MLW	4,5	0,16-0,32	0,18-0,36	0,28-0,56
	Высоколегированная сталь	280-360	ON[][] 0504	M	2	0,1-0,2	0,11-0,22	0,17-0,34
			ON[][] 0504	ML	2	0,09-0,18	0,1-0,2	0,15-0,31
			ON[][] 0504	MW	2	0,1-0,2	0,11-0,22	0,17-0,34
			ON[][] 0504	MLW	2	0,09-0,18	0,1-0,2	0,15-0,31
			ON[][] 0706	M	3	0,1-0,21	0,12-0,23	0,18-0,35
			ON[][] 0905	ML	4	0,11-0,23	0,13-0,25	0,2-0,39
			ON[][] 0905	MLW	4	0,11-0,23	0,13-0,25	0,2-0,39
M	Нержавеющая сталь	180-270	ON[][] 0504	M	2	0,13-0,23	0,14-0,26	0,22-0,4
			ON[][] 0504	ML	2	0,12-0,21	0,13-0,23	0,2-0,36
			ON[][] 0504	MW	2	0,13-0,23	0,14-0,26	0,22-0,4
			ON[][] 0504	MLW	2	0,12-0,21	0,13-0,23	0,2-0,36
			ON[][] 0706	M	3	0,14-0,24	0,15-0,27	0,23-0,41
			ON[][] 0905	ML	4	0,15-0,27	0,17-0,3	0,26-0,46
			ON[][] 0905	MLW	4	0,15-0,27	0,17-0,3	0,26-0,46
K	Чугун	160-260	ON[][] 0504	M	2,5	0,14-0,28	0,16-0,31	0,24-0,48
			ON[][] 0504	ML	2,5	0,13-0,25	0,14-0,28	0,22-0,43
			ON[][] 0504	MW	2,5	0,14-0,28	0,16-0,31	0,24-0,48
			ON[][] 0504	MLW	2,5	0,13-0,25	0,14-0,28	0,22-0,43
			ON[][] 0706	M	3,5	0,14-0,29	0,16-0,32	0,25-0,5
			ON[][] 0905	ML	4,5	0,16-0,32	0,18-0,36	0,28-0,56
			ON[][] 0905	MLW	4,5	0,16-0,32	0,18-0,36	0,28-0,56
N	Цветные металлы	60-130	ON[][] 0504	ML	2,5	0,15-0,35	0,17-0,4	0,26-0,61
			ON[][] 0504	MW	2,5	0,17-0,39	0,19-0,44	0,29-0,68
			ON[][] 0504	MLW	2,5	0,15-0,35	0,17-0,4	0,26-0,61
S	Жаропрочные сплавы	270-350	ON[][] 0504	M	1,5	0,12-0,19	0,13-0,22	0,20-0,34
			ON[][] 0504	ML	1,5	0,11-0,17	0,12-0,2	0,18-0,31
			ON[][] 0504	MW	1,5	0,12-0,19	0,13-0,22	0,20-0,34
			ON[][] 0504	MLW	1,5	0,11-0,17	0,12-0,2	0,18-0,31
			ON[][] 0706	M	2,5	0,13-0,2	0,14-0,23	0,22-0,34
			ON[][] 0905	ML	3,5	0,14-0,22	0,15-0,25	0,24-0,38
			ON[][] 0905	MLW	3,5	0,14-0,22	0,15-0,25	0,24-0,38

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

ФРЕЗЫ С СМП

D

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AF200

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача f_z (мм/зуб)		
				≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	RD[][] 05	0,05-0,1	0,05-0,11	0,08-0,16
			RD[][] 06	0,05-0,1	0,05-0,11	0,08-0,16
			RD[][] 07	0,08-0,15	0,07-0,15	0,11-0,22
			RD[][] 08	0,07-0,14	0,07-0,15	0,11-0,23
			RD[][] 10	0,18-0,17	0,09-0,18	0,14-0,28
			RD[][] 12	0,14-0,27	0,15-0,3	0,22-0,45
	Низколегированная сталь	180-280	RD[][] 05	0,05-0,09	0,05-0,1	0,07-0,15
			RD[][] 06	0,05-0,1	0,05-0,1	0,07-0,15
			RD[][] 07	0,06-0,13	0,07-0,13	0,1-0,2
			RD[][] 08	0,06-0,13	0,07-0,14	0,11-0,21
			RD[][] 10	0,08-0,16	0,09-0,17	0,13-0,26
			RD[][] 12	0,13-0,25	0,14-0,27	0,2-0,42
	Высоколегированная сталь	280-360	RD[][] 05	0,03-0,07	0,03-0,07	0,05-0,1
			RD[][] 06	0,03-0,07	0,03-0,07	0,05-0,1
			RD[][] 07	0,04-0,09	0,05-0,09	0,07-0,14
			RD[][] 08	0,04-0,09	0,05-0,09	0,07-0,14
			RD[][] 10	0,05-0,1	0,06-0,12	0,09-0,18
			RD[][] 12	0,09-0,17	0,09-0,18	0,14-0,28
M	Нержавеющая сталь	180-270	RD[][] 05	0,04-0,08	0,05-0,08	0,07-0,12
			RD[][] 06	0,04-0,08	0,05-0,08	0,07-0,12
			RD[][] 07	0,06-0,1	0,06-0,11	0,09-0,16
			RD[][] 08	0,06-0,11	0,06-0,11	0,06-0,11
			RD[][] 10	0,07-0,13	0,08-0,14	0,12-0,21
			RD[][] 12	0,11-0,2	0,12-0,22	0,19-0,33
K	Чугун	160-260	RD[][] 05	0,05-0,1	0,05-0,1	0,07-0,15
			RD[][] 06	0,05-0,1	0,05-0,1	0,08-0,15
			RD[][] 07	0,06-0,13	0,07-0,13	0,1-0,2
			RD[][] 08	0,06-0,13	0,07-0,14	0,1-0,21
			RD[][] 10	0,08-0,16	0,09-0,17	0,13-0,26
			RD[][] 12	0,13-0,25	0,14-0,27	0,2-0,42
S	Жаропрочные сплавы	270-350	RD[][] 05	0,04-0,06	0,04-0,07	0,06-0,1
			RD[][] 06	0,04-0,06	0,04-0,07	0,06-0,1
			RD[][] 07	0,05-0,08	0,05-0,09	0,08-0,13
			RD[][] 08	0,05-0,08	0,05-0,09	0,06-0,09
			RD[][] 10	0,06-0,1	0,07-0,11	0,01-0,17
			RD[][] 12	0,06-0,16	0,11-0,18	0,17-0,27

%=$\mathbf{a_e}$/D, где $\mathbf{a_e}$ - ширина фрезерования, мм.

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Коэффицент коррекции подачи в зависимости от глубины обработки для фрез AF200												
Обозначение	Максимальная глубина резания	Глубина резания, мм										
		0,5	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	4	5	6
RD[][] 05	2,5	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-	-	-	-	-
RD[][] 06	3	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-	-	-	-
RD[][] 07	3,5	1,7	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-	-	-
RD[][] 08	4	1,9	1,7	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-	-
RD[][] 10	5	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-
RD[][] 12	6	2,5	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AE790

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	XNHU 04	ML	1-3	0,05-0,12	0,08-0,16	0,1-0,2
P	Низколегированная сталь	180-280	XNHU 04	ML	1-3	0,05-0,11	0,07-0,14	0,09-0,18
P	Высоколегированная сталь	280-360	XNHU 04	ML	1-3	0,05-0,1	0,06-0,13	0,08-0,16
M	Нержавеющая сталь	180-270	XNHU 04	ML	1-3	0,05-0,09	0,05-0,12	0,07-0,14
K	Чугун	160-260	XNHU 04	ML	1-3	0,05-0,11	0,07-0,14	0,09-0,18
S	Жаропрочные сплавы	270-350	XNHU 04	ML	0,5-2	0,04-0,07	0,04-0,1	0,06-0,11

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AE690								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	ANKX 04	M	1-3	0,04- 0,08	0,05-0,10	0,06-0,12
			ANKX 06	M	1,5-4,5	0,05-0,13	0,06-0,14	0,07-0,15
			ANKX 06	ML	1,5-4,5	0,05-0,12	0,05-0,13	0,06-0,14
	Низколегированная сталь	180-280	ANKX 04	M	1-3	0,04-0,07	0,05-0,09	0,05-0,11
			ANKX 06	M	1,5-4,5	0,05-0,12	0,05-0,13	0,06-0,14
			ANKX 06	ML	1,5-4,5	0,05-0,11	0,05-0,12	0,05-0,13
	Высоколегированная сталь	280-360	ANKX 04	M	1-3	0,04-0,06	0,05-0,08	0,05-0,1
			ANKX 06	M	1,5-4,5	0,05-0,11	0,05-0,12	0,05-0,13
			ANKX 06	ML	1,5-4,5	0,05-0,1	0,05-0,11	0,05-0,12
M	Нержавеющая сталь	180-270	ANKX 04	M	1-3	0,04-0,05	0,05-0,07	0,05-0,09
			ANKX 06	M	1,5-4,5	0,05-0,1	0,05-0,11	0,05-0,12
			ANKX 06	ML	1,5-4,5	0,05-0,09	0,05-0,1	0,05-0,11
K	Чугун	160-260	ANKX 04	M	1-3	0,04-0,07	0,05-0,09	0,05-0,11
			ANKX 06	M	1,5-4,5	0,05-0,12	0,05-0,13	0,06-0,14
			ANKX 06	ML	1,5-4,5	0,05-0,11	0,05-0,12	0,05-0,13
S	Жаропрочные сплавы	270-350	ANKX 04	M	0,5-2	0,03-0,04	0,04-0,06	0,04-0,07
			ANKX 06	M	1-3	0,04-0,08	0,04-0,09	0,04-0,1
			ANKX 06	ML	1-3	0,04-0,07	0,04-0,08	0,04-0,09

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AE590

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
					≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	LNHQ 09	4	0,07-0,13	0,07-0,14	0,13-0,2
			LNHQ 12	6	0,11-0,18	0,13-0,22	0,2-0,32
			LNHQ 16	8	0,14-0,25	0,18-0,31	0,27-0,47
	Низколегированная сталь	180-280	LNHQ09	4	0,05-0,11	0,07-0,11	0,11-0,2
			LNHQ 12	6	0,11-0,18	0,11-0,18	0,18-0,29
			LNHQ 16	8	0,14-0,25	0,14-0,25	0,25-0,41
	Высоколегированная сталь	280-360	LNHQ 09	4	0,04-0,07	0,05-0,09	0,07-0,13
			LNHQ 12	6	0,07-0,11	0,07-0,13	0,11-0,2
			LNHQ 16	8	0,09-0,16	0,11-0,18	0,18-0,31
M	Нержавеющая сталь	180-270	LNHQ 09	4	0,05-0,11	0,07-0,11	0,09-0,16
			LNHQ 12	6	0,07-0,11	0,07-0,14	0,13-0,22
			LNHQ 16	8	0,09-0,16	0,11-0,2	0,18-0,31
K	Чугун	160-260	LNHQ 09	4	0,07-0,13	0,07-0,14	0,11-0,2
			LNHQ 12	6	0,11-0,2	0,13-0,22	0,2-0,34
			LNHQ 16	8	0,16-0,27	0,18-0,31	0,29-0,49
N	Цветные металлы	60-130	LNHQ 12	6	0,2-0,32	0,23-0,38	0,27-0,45
S	Жаропрочные сплавы	270-350	LNHQ 09	4	0,04-0,07	0,05-0,09	0,07-0,14
			LNHQ 12	6	0,07-0,11	0,07-0,13	0,11-0,18
			LNHQ 16	8	0,09-0,16	0,11-0,18	0,14-0,25

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AE490								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	QN[]U12	MM	4	0,08-0,13	0,08-0,13	0,13-0,21
			QN[]U12	M	4	0,09-0,14	0,09-0,14	0,14-0,23
			QN[]U17	MM	7	0,1-0,16	0,1-0,18	0,16-0,28
			QN[]U17	M	7	0,11-0,18	0,11-0,2	0,18-0,31
			QN[]U17	SM	7	0,13-0,21	0,13-0,23	0,21-0,35
	Низколегированная сталь	180-280	QN[]U12	MM	4	0,06-0,12	0,08-0,13	0,12-0,2
			QN[]U12	M	4	0,07-0,13	0,09-0,14	0,13-0,22
			QN[]U17	MM	7	0,08-0,14	0,1-0,16	0,14-0,24
			QN[]U17	M	7	0,09-0,16	0,11-0,18	0,16-0,27
			QN[]U17	SM	7	0,11-0,19	0,13-0,21	0,19-0,32
	Высоколегированная сталь	280-360	QN[]U12	MM	3	0,05-0,08	0,05-0,1	0,09-0,16
			QN[]U12	M	3	0,05-0,09	0,05-0,11	0,1-0,18
			QN[]U17	MM	6	0,06-0,12	0,06-0,12	0,12-0,18
			QN[]U17	M	6	0,07-0,13	0,07-0,13	0,13-0,2
			QN[]U17	SM	6	0,08-0,14	0,08-0,16	0,14-0,23
M	Нержавеющая сталь	180-270	QN[]U12	MM	3	0,05-0,08	0,06-0,1	0,08-0,14
			QN[]U12	M	3	0,05-0,09	0,07-0,11	0,09-0,16
			QN[]U17	MM	6	0,05-0,1	0,08-0,13	0,12-0,18
			QN[]U17	M	6	0,05-0,11	0,09-0,14	0,13-0,2
			QN[]U17	SM	6	0,06-0,13	0,11-0,16	0,14-0,23
K	Чугун	160-260	QN[]U12	MM	4	0,08-0,13	0,08-0,13	0,13-0,21
			QN[]U12	M	4	0,09-0,14	0,09-0,14	0,14-0,23
			QN[]U17	MM	7	0,1-0,16	0,1-0,18	0,16-0,28
			QN[]U17	M	7	0,11-0,18	0,11-0,2	0,18-0,31
			QN[]U17	SM	7	0,13-0,21	0,13-0,23	0,21-0,35
S	Жаропрочные сплавы	270-350	QN[]U12	MM	2	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08-0,13
			QN[]U12	M	2	0,04-0,07	0,04-0,07	0,09-0,14
			QN[]U17	MM	4	0,05-0,08	0,05-0,08	0,1-0,16
			QN[]U17	M	4	0,05-0,09	0,05-0,09	0,11-0,18
			QN[]U17	SM	4	0,06-0,11	0,06-0,11	0,13-0,21

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AE390								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
						≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	AP[][]11	RF	5	0,09-0,16	0,1-0,19	0,14-0,29
			AP[][]11	RM	5	0,1-0,18	0,1-0,21	0,16-0,32
			AP[][]11	RR	5	0,1-0,19	0,11-0,22	0,17-0,33
			AP[][]16	RF	8	0,13-0,19	0,1-0,21	0,17-0,31
			AP[][]16	RM	8	0,15-0,21	0,11-0,23	0,19-0,34
			AP[][]16	RR	8	0,16-0,22	0,12-0,23	0,2-0,36
	Низколегированная сталь	180-280	AP[][]11	RF	4,5	0,08-0,15	0,09-0,17	0,13-0,27
			AP[][]11	RM	4,5	0,09-0,17	0,1-0,19	0,15-0,3
			AP[][]11	RR	6	0,09-0,18	0,1-0,2	0,16-0,32
			AP[][]16	RF	6	0,09-0,16	0,1-0,19	0,14-0,29
			AP[][]16	RM	6	0,1-0,18	0,1-0,21	0,16-0,32
			AP[][]16	RR	6	0,1-0,19	0,11-0,22	0,17-0,33
	Высоколегированная сталь	280-360	AP[][]11	RF	3	0,06-0,11	0,07-0,12	0,1-0,18
			AP[][]11	RM	3	0,07-0,12	0,08-0,13	0,1-0,2
			AP[][]11	RR	3	0,07-0,13	0,08-0,14	0,11-0,21
			AP[][]16	RF	5	0,07-0,12	0,07-0,13	0,09-0,16
			AP[][]16	RM	5	0,08-0,13	0,08-0,14	0,1-0,18
			AP[][]16	RR	5	0,08-0,14	0,08-0,14	0,1-0,19
M	Нержавеющая сталь	180-270	AP[][]11	RF	4,5	0,08-0,13	0,09-0,14	0,12-0,21
			AP[][]11	RM	4,5	0,09-0,14	0,1-0,15	0,13-0,23
			AP[][]11	RR	4,5	0,09-0,15	0,1-0,16	0,14-0,24
			AP[][]16	RF	6	0,08-0,14	0,09-0,14	0,13-0,23
			AP[][]16	RM	6	0,09-0,15	0,1-0,16	0,14-0,25
			AP[][]16	RR	6	0,09-0,16	0,11-0,17	0,15-0,26
K	Чугун	160-260	AP[][]11	RF	5	0,09-0,15	0,1-0,17	0,13-0,27
			AP[][]11	RM	5	0,1-0,17	0,1-0,19	0,15-0,3
			AP[][]11	RR	5	0,1-0,18	0,11-0,2	0,16-0,32
			AP[][]16	RF	8	0,09-0,16	0,1-0,19	0,14-0,29
			AP[][]16	RM	8	0,1-0,18	0,1-0,21	0,16-0,32
			AP[][]16	RR	8	0,1-0,19	0,11-0,22	0,17-0,33
N	Цветные металлы	60-130	AP[][]11	AL	5	0,11-0,24	0,12-0,27	0,18-0,41
			AP[][]16	AL	8	0,12-0,26	0,13-0,29	0,19-0,45
S	Жаропрочные сплавы	270-350	AP[][]11	RF	2	0,07-0,11	0,08-0,12	0,11-0,18
			AP[][]11	RM	2	0,08-0,12	0,09-0,13	0,12-0,2
			AP[][]11	RR	2	0,08-0,13	0,09-0,14	0,13-0,21
			AP[][]16	RF	4	0,07-0,12	0,08-0,13	0,12-0,19
			AP[][]16	RM	4	0,08-0,13	0,09-0,14	0,13-0,21
			AP[][]16	RR	4	0,08-0,14	0,09-0,14	0,14-0,22

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AE167						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
				≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	5	0,1-0,17	0,12-0,25	0,2-0,38
	Низколегированная сталь	180-280	5	0,1-0,15	0,1-0,22	0,17-0,33
	Высоколегированная сталь	280-360	3	0,1-0,13	0,1-0,17	0,14-0,29
M	Нержавеющая сталь	180-270	5	0,1-0,15	0,1-0,22	0,17-0,33
K	Чугун	160-260	5	0,1-0,17	0,12-0,25	0,2-0,38
S	Жаропрочные сплавы	270-350	2	0,1-0,13	0,1-0,17	0,14-0,29

%=$\mathbf{a_e}$/D, где $\mathbf{a_e}$ - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

ФРЕЗЫ С СМП

D

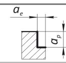
Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AE400

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача f_z (мм/зуб)		
				≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	RD[][] 05	0,05-0,09	0,05-0,1	0,07-0,14
			RD[][] 06	0,05-0,09	0,05-0,1	0,07-0,14
			RD[][] 07	0,07-0,14	0,06-0,13,5	0,1-0,2
			RD[][] 08	0,06-0,13	0,06-0,14	0,1-0,21
			RD[][] 10	0,07-0,15	0,08-0,16	0,13-0,25
			RD[][] 12	0,13-0,24	0,14-0,27	0,2-0,41
	Низколегированная сталь	180-280	RD[][] 05	0,05-0,08	0,05-0,09	0,06-0,14
			RD[][] 06	0,05-0,09	0,05-0,09	0,06-0,14
			RD[][] 07	0,05-0,12	0,06-0,12	0,09-0,18
			RD[][] 08	0,05-0,12	0,06-0,13	0,1-0,19
			RD[][] 10	0,07-0,01	0,08-0,15	0,12-0,23
			RD[][] 12	0,12-0,23	0,13-0,24	0,18-0,38
	Высоколегированная сталь	280-360	RD[][] 05	0,03-0,06	0,03-0,06	0,05-0,09
			RD[][] 06	0,03-0,06	0,03-0,06	0,05-0,09
			RD[][] 07	0,04-0,08	0,05-0,08	0,06-0,13
			RD[][] 08	0,04-0,08	0,05-0,08	0,06-0,13
			RD[][] 10	0,05-0,09	0,05-0,11	0,08-0,16
			RD[][] 12	0,08-0,15	0,08-0,16	0,13-0,25
M	Нержавеющая сталь	180-270	RD[][] 05	0,04-0,07	0,05-0,07	0,06-0,11
			RD[][] 06	0,04-0,07	0,05-0,07	0,06-0,11
			RD[][] 07	0,05-0,09	0,05-0,1	0,08-0,14
			RD[][] 08	0,05-0,1	0,05-0,1	0,05-0,1
			RD[][] 10	0,06-0,12	0,07-0,13	0,11-0,19
			RD[][] 12	0,1-0,18	0,11-0,2	0,17-0,3
K	Чугун	160-260	RD[][] 05	0,05-0,09	0,05-0,09	0,06-0,14
			RD[][] 06	0,05-0,09	0,05-0,09	0,07-0,4
			RD[][] 07	0,05-0,12	0,06-0,12	0,09-0,18
			RD[][] 08	0,05-0,12	0,06-0,13	0,09-0,19
			RD[][] 10	0,07-0,14	0,08-0,15	0,12-0,23
			RD[][] 12	0,12-0,23	0,13-0,24	0,18-0,38
S	Жаропрочные сплавы	270-350	RD[][] 05	0,04-0,05	0,04-0,06	0,05-0,09
			RD[][] 06	0,04-0,05	0,04-0,06	0,05-0,09
			RD[][] 07	0,05-0,07	0,05-0,08	0,07-0,12
			RD[][] 08	0,05-0,07	0,05-0,08	0,05-0,08
			RD[][] 10	0,05-0,09	0,06-0,1	0,09-0,15
			RD[][] 12	0,09-0,14	0,1-0,16	0,15-0,24

%=$\mathbf{a}_e$/D, где $\mathbf{a}_e$ - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Коэффицент коррекции подачи в зависимости от глубины обработки для фрез AE400												
Обозначение	Максимальная глубина резания	Глубина резания, мм										
		0,5	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	4	5	6
RD[][] 05	2,5	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-	-	-	-	-
RD[][] 06	3	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-	-	-	-
RD[][] 07	3,5	1,7	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-	-	-
RD[][] 08	4	1,9	1,7	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-	-
RD[][] 10	5	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25	-
RD[][] 12	6	2,5	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,5	0,25

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AH590

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача f_z, (мм/зуб) 		
				a_p 0,5D a_e>0,4D	a_p 1,3D a_e 0,4D	a_p>1,3D a_e 0,2D
P	Нелегированная сталь	180	LNHQ 09	0,08-0,13	0,1-0,15	0,11-0,18
			LNHQ 12	0,13-0,22	0,15-0,25	0,18-0,29
			LNHQ 16	0,18-0,31	0,21-0,36	0,24-0,42
	Низколегированная сталь	180-280	LNHQ 09	0,07-0,13	0,08-0,15	0,1-0,18
			LNHQ 12	0,12-0,19	0,14-0,22	0,16-0,26
			LNHQ 16	0,17-0,28	0,2-0,32	0,22-0,37
	Высоколегированная сталь	280-360	LNHQ 09	0,05-0,08	0,06-0,1	0,06-0,11
			LNHQ 12	0,07-0,13	0,08-0,15	0,1-0,18
			LNHQ 16	0,12-0,2	0,14-0,24	0,16-0,27
M	Нержавеющая сталь	180-270	LNHQ 09	0,06-0,11	0,07-0,13	0,08-0,14
			LNHQ 12	0,08-0,14	0,1-0,17	0,11-0,19
			LNHQ 16	0,12-0,2	0,14-0,24	0,16-0,27
K	Чугун	160-260	LNHQ 09	0,07-0,13	0,08-0,15	0,1-0,18
			LNHQ 12	0,13-0,23	0,15-0,27	0,18-,03
			LNHQ 16	0,19-0,32	0,22-0,38	0,26-0,43
N	Цветные металлы	60-130	LNHQ 12	0,18-0,3	0,21-0,35	0,24-0,4
S	Жаропрочные сплавы	270-350	LNHQ 09	0,05-0,1	0,06-0,11	0,06-0,13
			LNHQ 12	0,07-0,12	0,08-0,14	0,1-0,16
			LNHQ 16	0,1-0,17	0,11-0,2	0,13-0,22

a_e - ширина фрезерования, мм.
a_p - глубина фрезерования, мм.
D - номинальный диаметр фрезы, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

ФРЕЗЫ С СМП

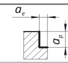
D

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AH490

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Подача fz, (мм/зуб)		
					ap≤0,5D ae>0,4D	ap≤1,3D ae≤0,4D	ap>1,3D ae≤0,2D
P	Нелегированная сталь	180	LN[]U12	MM	0,08-0,14	0,1-0,16	0,11-0,18
			LN[]U12	M	0,1-0,16	0,11-0,18	0,13-0,21
			LN[]U17	MM	0,11-0,19	0,13-0,22	0,14-0,25
			LN[]U17	M	0,12-0,2	0,14-0,24	0,16-0,27
			LN[]U17	SM	0,14-0,23	0,16-0,27	0,18-0,31
	Низколегированная сталь	180-280	LN[]U12	MM	0,08-0,13	0,09-0,15	0,1-0,18
			LN[]U12	M	0,08-0,14	0,1-0,17	0,11-0,19
			LN[]U17	MM	0,1-0,16	0,11-0,19	0,13-0,22
			LN[]U17	M	0,11-0,18	0,13-0,21	0,14-0,24
			LN[]U17	SM	0,13-0,21	0,15-0,25	0,17-0,28
	Высоколегированная сталь	280-360	LN[]U12	MM	0,05-0,1	0,06-0,11	0,07-0,13
			LN[]U12	M	0,06-0,11	0,07-0,13	0,08-0,14
			LN[]U17	MM	0,08-0,13	0,09-0,14	0,1-0,16
			LN[]U17	M	0,08-0,13	0,1-0,15	0,11-,18
			LN[]U17	SM	0,1-0,15	0,11-0,18	0,13-0,2
M	Нержавеющая сталь	180-270	LN[]U12	MM	0,05-0,1	0,06-0,11	0,07-0,13
			LN[]U12	M	0,06-0,11	0,07-0,13	0,08-0,14
			LN[]U17	MM	0,08-0,12	0,09-0,14	0,1-0,16
			LN[]U17	M	0,08-0,13	0,1-0,15	0,11-0,18
			LN[]U17	SM	0,1-0,15	0,11-0,18	0,13-0,2
K	Чугун	160-260	LN[]U12	MM	0,08-0,14	0,1-0,16	0,11-0,18
			LN[]U12	M	0,1-0,16	0,11-0,18	0,13-0,21
			LN[]U17	MM	0,11-0,19	0,13-0,22	0,14-0,25
			LN[]U17	M	0,12-0,2	0,14-0,24	0,16-0,27
			LN[]U17	SM	0,14-0,23	0,16-0,27	0,18-0,31
S	Жаропрочные сплавы	270-350	LN[]U12	MM	0,05-0,08	0,06-0,1	0,07-0,11
			LN[]U12	M	0,06-0,1	0,07-0,11	0,08-0,13
			LN[]U17	MM	0,07-0,11	0,08-0,13	0,09-0,14
			LN[]U17	M	0,07-0,12	0,08-0,14	0,1-0,16
			LN[]U17	SM	0,08-0,14	0,1-0,16	0,11-0,18

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AH290

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Стружколом	Подача f_z, (мм/зуб) 		
					a_p 0,5D a_e>0,4D	a_p 1,3D a_e 0,4D	a_p>1,3D a_e 0,2D
P	Нелегированная сталь	180	AP[][]11	RF	0,08-0,16	0,09-0,19	0,1-0,21
			AP[][]11	RM	0,09-0,18	0,1-0,21	0,11-0,23
			AP[][]11	RR	0,09-0,19	0,11-0,22	0,12-0,24
	Низколегированная сталь	180-280	AP[][]11	RF	0,07-0,15	0,08-0,18	0,09-0,2
			AP[][]11	RM	0,08-0,17	0,1-0,2	0,1-0,21
			AP[][]11	RR	0,09-0,18	0,1-0,21	0,11-0,23
	Высоколегированная сталь	280-360	AP[][]11	RF	0,05-0,01	0,06-0,12	0,07-0,13
			AP[][]11	RM	0,06-0,11	0,07-0,13	0,07-0,14
			AP[][]11	RR	0,06-0,12	0,07-0,14	0,08-0,15
M	Нержавеющая сталь	180-270	AP[][]11	RF	0,07-0,12	0,08-0,14	0,08-0,15
			AP[][]11	RM	0,07-0,13	0,08-0,16	0,09-0,17
			AP[][]11	RR	0,08-0,14	0,09-0,16	0,1-0,18
K	Чугун	160-260	AP[][]11	RF	0,07-0,15	0,08-0,18	0,09-0,2
			AP[][]11	RM	0,08-0,17	0,1-0,2	0,1-0,21
			AP[][]11	RR	0,09-0,18	0,1-0,21	0,11-0,23
N	Цветные металлы	60-130	AP[][]11	AL	0,1-0,23	0,11-0,28	0,12-0,3
S	Жаропрочные сплавы	270-350	AP[][]11	RF	0,06-0,1	0,07-0,12	0,08-0,13
			AP[][]11	RM	0,07-0,11	0,08-0,13	0,08-0,14
			AP[][]11	RR	0,07-0,12	0,08-0,14	0,09-0,15

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AS490						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача fz, (мм/зуб)		
				30%	15%	5%
P	Нелегированная сталь	180	ZNHX 02 ZNHX T2 ZNHX 03	0,06-0,13	0,08-0,17	0,14-0,28
			ZNHX T3 ZNHX 04 ZNHX T4 ZNHX 05	0,08-0,16	0,09-0,19	0,16-0,32
			ZNHX T5 ZNHX 06 ZNHX T6 ZNHX 07	0,08-0,16	0,09-0,19	0,16-0,32
	Низколегированная сталь	180-280	ZNHX 02 ZNHX T2 ZNHX 03	0,06-0,12	0,08-0,15	0,13-0,26
			ZNHX T3 ZNHX 04 ZNHX T4 ZNHX 05	0,07-0,13	0,09-0,19	0,14-0,29
			ZNHX T5 ZNHX 06 ZNHX T6 ZNHX 07	0,07-0,14	0,09-0,18	0,14-0,29
	Высоколегированная сталь	280-360	ZNHX 02 ZNHX T2 ZNHX 03	0,04-0,08	0,05-0,1	0,09-0,17
			ZNHX T3 ZNHX 04 ZNHX T4 ZNHX 05	0,05-0,1	0,06-0,12	0,1-0,2
			ZNHX T5 ZNHX 06 ZNHX T6 ZNHX 07	0,05-0,09	0,06-0,12	0,1-0,2
M	Нержавеющая сталь	180-270	ZNHX 02 ZNHX T2 ZNHX 03	0,06-0,1	0,07-0,12	0,11-0,2
			ZNHX T3 ZNHX 04 ZNHX T4 ZNHX 05	0,06-0,11	0,08-0,14	0,13-0,23
			ZNHX T5 ZNHX 06 ZNHX T6 ZNHX 07	0,06-0,11	0,08-0,14	0,13-0,23
K	Чугун	160-260	ZNHX 02 ZNHX T2 ZNHX 03	0,06-0,12	0,08-0,15	0,13-0,26
			ZNHX T3 ZNHX 04 ZNHX T4 ZNHX 05	0,09-0,19	0,09-0,18	0,15-0,29
			ZNHX T5 ZNHX 06 ZNHX T6 ZNHX 07	0,09-0,19	0,09-0,18	0,15-0,29
S	Жаропрочные сплавы	270-350	ZNHX 02 ZNHX T2 ZNHX 03	0,05-0,08	0,06-0,1	0,1-0,17
			ZNHX T3 ZNHX 04 ZNHX T4 ZNHX 05	0,06-0,09	0,07-0,11	0,12-0,19
			ZNHX T5 ZNHX 06 ZNHX T6 ZNHX 07	0,06-0,09	0,07-0,11	0,12-0,19

%=a_e/D, где a_e - глубина фрезерования, мм.

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AS390

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача fz, (мм/зуб)		
				30%	15%	5%
P	Нелегированная сталь	180	CNHQ 10	0,08-0,17	0,11-0,22	0,18-0,36
			CNHQ 13	0,1-0,2	0,13-0,26	0,22-0,44
			CNHQ 16	0,12-0,24	0,16-0,31	0,26-0,52
	Низколегированная сталь	180-280	CNHQ 10	0,08-0,16	0,1-0,2	0,16-0,33
			CNHQ 13	0,09-0,19	0,12-0,24	0,2-0,4
			CNHQ 16	0,11-0,22	0,14-0,29	0,24-0,48
	Высоколегированная сталь	280-360	CNHQ 10	0,05-0,1	0,07-0,14	0,11-0,22
			CNHQ 13	0,06-0,13	0,08-0,17	0,14-0,27
			CNHQ 16	0,08-0,15	0,1-0,2	0,16-0,32
M	Нержавеющая сталь	180-270	CNHQ 10	0,07-0,12	0,09-0,16	0,15-0,26
			CNHQ 13	0,08-0,15	0,11-0,19	0,18-0,32
			CNHQ 16	0,1-0,18	0,13-0,23	0,21-0,38
K	Чугун	160-260	CNHQ 10	0,08-0,16	0,1-0,2	0,16-0,33
			CNHQ 13	0,09-0,19	0,12-0,24	0,2-0,41
			CNHQ 16	0,11-0,23	0,14-0,29	0,24-0,48
S	Жаропрочные сплавы	270-350	CNHQ 10	0,06-0,1	0,08-0,13	0,13-0,21
			CNHQ13	0,08-0,12	0,1-0,16	0,16-0,26
			CNHQ 16	0,09-0,15	0,12-0,19	0,19-0,31

%=$\mathbf{a_e}$/D, где $\mathbf{a_e}$ - глубина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AS290

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача fz, (мм/зуб)		
				30%	15%	5%
P	Нелегированная сталь	180	SPGT0502 SPGT0602	0,06-0,14	0,09-0,18	0,14-0,29
			SPGT07T3 SPGT09T3	0,1-0,16	0,1-0,21	0,18-0,35
			SPMT1204	0,1-0,19	0,13-0,25	0,21-0,42
	Низколегированная сталь	180-280	SPGT0502 SPGT0602	0,06-0,13	0,08-0,16	0,13-0,26
			SPGT07T3 SPGT09T3	0,07-0,15	0,1-0,19	0,16-0,32
			SPMT1204	0,09-0,18	0,11-0,23	0,19-0,38
	Высоколегированная сталь	280-360	SPGT0502 SPGT0602	0,04-0,08	0,06-0,11	0,9-0,18
			SPGT07T3 SPGT09T3	0,05-0,1	0,06-0,14	0,11-0,22
			SPMT1204	0,06-0,12	0,08-0,16	0,13-0,26
M	Нержавеющая сталь	180-270	SPGT0502 SPGT0602	0,06-0,1	0,07-0,13	0,12-0,21
			SPGT07T3 SPGT09T3	0,06-0,12	0,09-0,15	0,14-0,26
			SPMT1204	0,08-0,14	0,1-0,18	0,17-0,3
K	Чугун	160-260	SPGT0502 SPGT0602	0,06-0,13	0,08-0,16	0,13-0,26
			SPGT07T3 SPGT09T3	0,07-0,15	0,1-0,19	0,16-0,33
			SPMT1204	0,09-0,18	0,11-0,23	0,19-0,38
S	Жаропрочные сплавы	270-350	SPGT0502 SPGT0602	0,05-0,08	0,06-0,1	0,1-0,17
			SPGT07T3 SPGT09T3	0,06-0,1	0,08-0,13	0,13-0,21
			SPMT1204	0,07-0,12	0,1-0,15	0,15-0,25

%=a_e/D, где a_e - глубина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AS100

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача fz, (мм/зуб)		
				30%	15%	5%
P	Нелегированная сталь	180	RD[][] 05	0,03-0,07	0,04-0,08	0,07-0,13
			RD[][] 06	0,03-0,07	0,04-0,08	0,07-0,13
			RD[][] 07	0,04-0,09	0,05-0,1	0,09-0,17
			RD[][] 08	0,04-0,09	0,05-0,1	0,09-0,17
			RD[][] 10	0,06-0,11	0,07-0,13	0,11-0,22
			RD[][] 12	0,09-0,18	0,11-0,21	0,18-0,36
	Низколегированная сталь	180-280	RD[][] 05	0,03-0,06	0,04-0,07	0,06-0,12
			RD[][] 06	0,03-0,06	0,04-0,07	0,06-0,12
			RD[][] 07	0,04-0,08	0,05-0,1	0,8-0,16
			RD[][] 08	0,04-0,08	0,05-0,1	0,8-0,16
			RD[][] 10	0,05-0,1	0,06-0,12	0,1-0,2
			RD[][] 12	0,08-0,17	0,1-0,2	0,16-0,33
	Высоколегированная сталь	280-360	RD[][] 05	0,02-0,04	0,02-0,05	0,04-0,08
			RD[][] 06	0,02-0,04	0,02-0,05	0,4-0,08
			RD[][] 07	0,03-0,06	0,03-0,07	0,5-0,11
			RD[][] 08	0,03-0,6	0,03-0,07	0,5-0,11
			RD[][] 10	0,03-0,07	0,04-0,08	0,07-0,14
			RD[][] 12	0,06-0,11	0,07-0,13	0,11-0,22
M	Нержавеющая сталь	180-270	RD[][] 05	0,03-0,05	0,03-0,06	0,05-0,1
			RD[][] 06	0,03-0,05	0,03-0,06	0,05-0,1
			RD[][] 07	0,04-0,07	0,04-0,07	0,07-0,13
			RD[][] 08	0,04-0,07	0,04-0,07	0,07-0,13
			RD[][] 10	0,04-0,08	0,05-0,1	0,09-0,16
			RD[][] 12	0,07-0,13	0,09-0,16	0,15-0,26
K	Чугун	160-260	RD[][] 05	0,03-0,06	0,04-0,07	0,06-0,12
			RD[][] 06	0,03-0,06	0,04-0,07	0,06-0,12
			RD[][] 07	0,04-0,08	0,05-0,1	0,08-0,16
			RD[][] 08	0,04-0,08	0,05-0,1	0,08-0,16
			RD[][] 10	0,05-0,1	0,06-0,12	0,1-0,2
			RD[][] 12	0,08-0,17	0,1-0,2	0,16-0,33
S	Жаропрочные сплавы	270-350	RD[][] 05	0,02-0,04	0,03-0,05	0,04-0,08
			RD[][] 06	0,02-0,04	0,03-0,05	0,4-0,08
			RD[][] 07	0,03-0,05	0,04-0,6	0,06-0,1
			RD[][] 08	0,03-0,05	0,04-0,6	0,06-0,08
			RD[][] 10	0,04-0,07	0,05-0,08	0,08-0,13
			RD[][] 12	0,07-0,11	0,08-0,13	0,13-0,21

%=**a**$_e$/D, где **a**$_e$ - глубина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами АТ290								
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Подача fz, (мм/зуб)					
			AT290-R021.09.02	AT290-R025.11.02	AT290-R032.14.02	AT290-R040.18.02	AT290-R050.22.02	AT290-R060.28.03
P	Нелегированная сталь	180	0,04-0,1	0,04-0,1	0,05-0,12	0,05-0,14	0,05-0,17	0,05-0,2
	Низколегированная сталь	180-280	0,03-0,09	0,03-0,1	0,04-0,1	0,04-0,12	0,05-0,15	0,05-0,17
	Высоколегированная сталь	280-360	0,03-0,08	0,03-0,09	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,13	0,04-0,13
M	Нержавеющая сталь	180-270	0,03-0,09	0,03-0,1	0,03-0,11	0,03-0,12	0,04-0,13	0,04-0,15
K	Чугун	160-260	0,05-0,12	0,05-0,13	0,05-0,14	0,05-0,15	0,05-0,19	0,05-0,22
S	Жаропрочные сплавы	270-350	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,07	0,02-0,08	0,03-0,09	0,03-0,1

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AE445					
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Подача f_z (мм/зуб)		
			Ap=6,5мм	Ap=4мм	Ap=1,5мм
P	Нелегированная сталь	180	0,19-0,39	0,23-0,47	0,36-0,74
	Низколегированная сталь	180-280	0,17-0,35	0,21-0,44	0,35-0,72
	Высоколегированная сталь	280-360	0,12-0,24	0,15-0,3	0,24-0,49
M	Нержавеющая сталь	180-270	0,16-0,28	0,19-0,35	0,32-0,58
K	Чугун	160-260	0,18-0,35	0,22-0,44	0,36-0,73
S	Жаропрочные сплавы	270-350	0,14-0,23	0,17-0,28	0,28-0,46

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AC145					
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Подача f_z (мм/зуб)		
			Ap=20мм	Ap=10мм	Ap=3мм
P	Нелегированная сталь	180	0,14-0,27	0,18-0,37	0,33-0,67
	Низколегированная сталь	180-280	0,13-0,26	0,17-0,34	0,3-0,62
	Высоколегированная сталь	280-360	0,08-0,17	0,12-0,23	0,21-0,42
M	Нержавеющая сталь	180-270	0,11-0,2	0,15-0,27	0,27-0,49
K	Чугун	160-260	0,13-0,26	0,17-0,34	0,3-0,62
S	Жаропрочные сплавы	270-350	0,1-0,17	0,14-0,22	0,19-0,31

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AHF300							
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
					≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	PXKT 09	0,8	0,68-1,37	0,71-1,43	1,11-2,35
			PXKT 09	1,2	0,61-1,23	0,64-1,29	1,2-2,12
			PXKT 09	1,6	0,55-1,11	0,58-1,16	0,9-1,91
	Низколегированная сталь	180-280	PXKT 09	0,8	0,55-1,1	0,58-1,16	0,89-1,8
			PXKT 09	1,2	0,5-0,99	0,52-1,04	0,8-1,62
			PXKT 09	1,6	0,45-0,89	0,47-0,94	0,72-1,46
	Высоколегированная сталь	280-360	PXKT 09	0,8	0,41-0,8	0,42-0,84	0,65-1,31
			PXKT 09	1,2	0,37-0,72	0,38-0,76	0,59-1,18
			PXKT 09	1,6	0,33-0,65	0,34-0,68	0,53-1,06
M	Нержавеющая сталь	180-270	PXKT 09	0,6	0,52-0,94	0,56-0,99	0,86-1,56
			PXKT 09	2	0,47-0,85	0,5-0,89	0,77-1,4
			PXKT 09	1,5	0,42-0,77	0,45-0,8	0,69-1,26
K	Чугун	160-260	PXKT 09	0,8	0,55-1,1	0,58-1,16	0,89-1,85
			PXKT 09	1,2	0,5-0,99	0,52-1,04	0,8-1,67
			PXKT 09	1,6	0,45-0,89	0,47-0,94	0,72-1,5
S	Жаропрочные сплавы	270-350	PXKT 09	0,6	0,53-0,93	0,04-0,06	0,84-1,51
			PXKT 09	1	0,48-0,84	0,5-0,86	0,76-1,36
			PXKT 09	1,3	0,43-0,76	0,45-0,77	0,68-1,22

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AHF200					
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Подача f_z (мм/зуб)		
			≥60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	0,59-1,19	0,62-1,23	0,91-1,86
	Низколегированная сталь	180-280	0,55-1,1	0,57-1,13	0,85-1,72
	Высоколегированная сталь	280-360	0,39-0,76	0,4-0,78	0,58-1,15
M	Нержавеющая сталь	180-270	0,5-0,9	0,52-0,92	0,76-1,37
K	Чугун	160-260	0,55-1,1	0,57-1,13	0,85-1,72
S	Жаропрочные сплавы	270-350	0,45-0,73	0,46-0,75	0,67-1,11

%=**a_e**/D, где **a_e** - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AHF100							
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Глубина резания a_p, мм	Подача f_z (мм/зуб)		
					60%	30%	10%
P	Нелегированная сталь	180	BLMP 06	0,8	0,68-1,37	0,71-1,43	1,11-2,35
			BLMP 09	1,2	0,76-1,52	0,79-1,59	1,23-2,61
			BLMP 11	1,6	0,84-1,67	0,87-1,75	1,35-2,87
	Низколегированная сталь	180-280	BLMP 06	0,8	0,55-1,1	0,58-1,16	0,89-1,8
			BLMP 09	1,2	0,61-1,22	0,64-1,29	0,99-2
			BLMP 11	1,6	0,67-1,34	0,7-1,42	1,09-2,2
	Высоколегированная сталь	280-360	BLMP 06	0,8	0,41-0,8	0,42-0,84	0,65-1,31
			BLMP 09	1,2	0,45-0,89	0,47-0,93	0,72-1,46
			BLMP 11	1,6	0,5-0,98	0,52-1,02	0,79-1,61
M	Нержавеющая сталь	180-270	BLMP 06	0,8	0,52-0,94	0,56-0,99	0,86-1,56
			BLMP 09	1,2	0,58-1,04	0,62-1,1	0,95-1,73
			BLMP 11	1,6	0,64-1,14	0,68-1,21	1,05-1,9
K	Чугун	160-260	BLMP 06	0,8	0,55-1,1	0,58-1,16	0,89-1,85
			BLMP 09	1,2	0,61-1,22	0,64-1,29	0,99-2,06
			BLMP 11	1,6	0,67-1,34	0,7-1,42	1,09-2,27
S	Жаропрочные сплавы	270-350	BLMP 06	0,8	0,53-0,93	0,55-0,96	0,84-1,51
			BLMP 09	1,2	0,59-1,03	0,61-1,07	0,93-1,68
			BLMP 11	1,6	0,65-1,13	0,67-1,18	1,02-1,85

%=a_e/D, где a_e - ширина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AB300

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача fz, (мм/зуб) 50%	25%	5%
P	Нелегированная сталь	180	JQM-160	0,07-0,16	0,07-0,17	0,09-0,19
			JQM-200	0,07-0,17	0,08-0,18	0,1-0,2
			JQM-250	0,08-0,18	0,09-0,19	0,11-0,22
			JQM-300	0,09-0,19	0,1-0,2	0,12-0,24
			JQM-320	0,1-0,21	0,11-0,22	0,13-0,26
	Низколегированная сталь	180-280	JQM-160	0,07-0,15	0,07-0,16	0,08-0,18
			JQM-200	0,07-0,16	0,07-0,17	0,09-0,19
			JQM-250	0,08-0,17	0,08-0,18	0,1-0,2
			JQM-300	0,09-0,18	0,09-0,19	0,11-0,22
			JQM-320	0,1-0,19	0,1-0,21	0,12-0,24
	Высоколегированная сталь	280-360	JQM-160	0,06-0,09	0,06-0,1	0,07-0,12
			JQM-200	0,06-0,1	0,06-0,11	0,07-0,13
			JQM-250	0,06-0,11	0,06-0,12	0,7-0,14
			JQM-300	0,06-0,12	0,06-0,13	0,08-0,15
			JQM-320	0,06-0,13	0,06-0,14	0,09-0,16
M	Нержавеющая сталь	180-270	JQM-160	0,07-0,11	0,07-0,13	0,08-0,16
			JQM-200	0,07-0,12	0,07-0,14	0,09-0,17
			JQM-250	0,07-0,13	0,08-0,15	0,1-0,18
			JQM-300	0,08-0,14	0,09-0,16	0,11-0,19
			JQM-320	0,09-0,15	0,1-0,17	0,12-0,21
K	Чугун	160-260	JQM-160	0,07-0,15	0,07-0,16	0,08-0,18
			JQM-200	0,07-0,16	0,07-0,17	0,09-0,19
			JQM-250	0,08-0,17	0,08-0,18	0,1-0,2
			JQM-300	0,08-0,18	0,09-0,19	0,11-0,22
			JQM-320	0,1-0,19	0,1-0,21	0,12-0,24
S	Жаропрочные сплавы	270-350	JQM-160	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,07
			JQM-200	0,05-0,07	0,05-0,07	0,07-0,08
			JQM-250	0,05-0,07	0,05-0,08	0,07-0,09
			JQM-300	0,05-0,07	0,05-0,09	0,07-0,1
			JQM-320	0,05-0,08	0,05-0,1	0,08-0,11

%=a_p/D, где a_p - глубина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AB200						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача fz, (мм/зуб)		
				50%	25%	5%
P	Нелегированная сталь	180	SWB220	0,09-0,18	0,1-0,19	0,11-0,22
			SWB230	0,11-0,22	0,12-0,24	0,14-0,28
			SWB240	0,12-0,23	0,13-0,25	0,15-0,29
			SWB250	0,13-0,24	0,14-0,26	0,16-0,3
	Низколегированная сталь	180-280	SWB220	0,08-0,17	0,09-0,18	0,1-0,21
			SWB230	0,1-0,21	0,11-0,22	0,13-0,26
			SWB240	0,11-0,22	0,12-0,23	0,14-0,27
			SWB250	0,12-0,23	0,13-0,24	0,15-0,28
	Высоколегированная сталь	280-360	SWB220	0,06-0,11	0,06-0,12	0,07-0,14
			SWB230	0,07-0,14	0,07-0,15	0,09-0,18
			SWB240	0,07-0,15	0,07-0,16	0,09-0,19
			SWB250	0,07-0,16	0,07-0,17	0,09-0,2
M	Нержавеющая сталь	180-270	SWB220	0,07-0,14	0,08-0,14	0,1-0,17
			SWB230	0,09-0,17	0,1-0,18	0,12-0,21
			SWB240	0,09-0,18	0,11-0,19	0,13-0,22
			SWB250	0,09-0,19	0,12-0,2	0,14-0,23
K	Чугун	160-260	SWB220	0,08-0,17	0,09-0,18	0,1-0,21
			SWB230	0,1-0,21	0,11-0,22	0,13-0,26
			SWB240	0,11-0,22	0,12-0,23	0,14-0,27
			SWB250	0,12-0,23	0,13-0,24	0,15-0,28
S	Жаропрочные сплавы	270-350	SWB220	0,06-0,11	0,07-0,11	0,08-0,14
			SWB230	0,08-0,14	0,09-0,14	0,1-0,17
			SWB240	0,08-0,15	0,09-0,15	0,11-0,18
			SWB250	0,08-0,16	0,09-0,16	0,12-0,19

%=a_p/D, где a_p - глубина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AB100						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача fz, (мм/зуб)		
				50%	25%	5%
P	Нелегированная сталь	180	TR1516T310	0,06-0,14	0,07-0,14	0,08-0,17
			TR20200515	0,08-0,17	0,09-0,18	0,1-0,21
			TR25200515	0,1-0,21	0,11-0,22	0,13-0,26
	Низколегированная сталь	180-280	TR1516T310	0,06-0,12	0,06-0,14	0,08-0,15
			TR20200515	0,07-0,15	0,08-0,17	0,1-0,19
			TR25200515	0,09-0,19	0,1-0,21	0,12-0,24
	Высоколегированная сталь	280-360	TR1516T310	0,05-0,08	0,05-0,09	0,05-0,11
			TR20200515	0,06-0,1	0,06-0,11	0,06-0,14
			TR25200515	0,07-0,13	0,07-0,14	0,08-0,17
M	Нержавеющая сталь	180-270	TR1516T310	0,06-0,1	0,06-0,11	0,07-0,13
			TR20200515	0,07-0,13	0,07-0,14	0,09-0,16
			TR25200515	0,09-0,16	0,09-0,17	0,11-0,2
K	Чугун	160-260	TR1516T310	0,06-0,12	0,06-0,14	0,08-0,15
			TR20200515	0,07-0,15	0,08-0,17	0,1-0,19
			TR25200515	0,09-0,19	0,1-0,21	0,12-0,24
S	Жаропрочные сплавы	270-350	TR1516T310	0,05-0,08	0,05-0,09	0,06-0,1
			TR20200515	0,06-0,1	0,06-0,11	0,08-0,13
			TR25200515	0,08-0,13	0,08-0,14	0,1-0,16

%=a_p/D, где a_p - глубина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии

Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AR100

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача fz, (мм/зуб)		
				1,1D	2D	3D
P	Нелегированная сталь	180	12N[][]	0,03-0,04	0,04-0,06	0,04-0,08
			14N/E[][]	0,03-0,04	0,04-0,07	0,04-0,09
			21N/E[][]	0,03-0,04	0,04-0,08	0,04-0,1
			30N/E[][]	0,03-0,04	0,04-0,09	0,04-0,11
			40N/E[][]	0,03-0,04	0,04-0,1	0,04-0,12
	Низколегированная сталь	180-280	12N[][]	0,02-0,04	0,03-0,06	0,04-0,07
			14N/E[][]	0,02-0,04	0,03-0,07	0,04-0,08
			21N/E[][]	0,02-0,04	0,03-0,08	0,04-0,09
			30N/E[][]	0,02-0,04	0,03-0,09	0,04-0,1
			40N/E[][]	0,02-0,04	0,03-0,1	0,04-0,11
	Высоколегированная сталь	280-360	12N[][]	0,02-0,03	0,02-0,04	0,03-0,04
			14N/E[][]	0,02-0,03	0,02-0,04	0,04-0,06
			21N/E[][]	0,02-0,03	0,04-0,06	0,04-0,07
			30N/E[][]	0,04-0,06	0,04-0,07	0,04-0,08
			40N/E[][]	0,04-0,07	0,04-0,08	0,04-0,09
M	Нержавеющая сталь	180-270	12N[][]	0,02-0,03	0,03-0,05	0,04-0,05
			14N/E[][]	0,02-0,03	0,03-0,06	0,04-0,06
			21N/E[][]	0,02-0,03	0,03-0,07	0,04-0,07
			30N/E[][]	0,02-0,03	0,03-0,08	0,04-0,08
			40N/E[][]	0,02-0,03	0,03-0,09	0,04-0,09
K	Чугун	160-260	12N[][]	0,02-0,04	0,03-0,06	0,04-0,07
			14N/E[][]	0,02-0,04	0,03-0,07	0,04-0,08
			21N/E[][]	0,02-0,04	0,03-0,08	0,04-0,09
			30N/E[][]	0,02-0,04	0,03-0,09	0,04-0,1
			40N/E[][]	0,02-0,04	0,03-0,1	0,04-0,11
S	Жаропрочные сплавы	270-350	12N[][]	0,01-0,03	0,02-0,04	0,03-0,05
			14N/E[][]	0,01-0,03	0,02-0,05	0,03-0,06
			21N/E[][]	0,01-0,03	0,02-0,06	0,03-0,07
			30N/E[][]	0,01-0,03	0,02-0,07	0,03-0,08
			40N/E[][]	0,01-0,03	0,02-0,08	0,03-0,09

Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

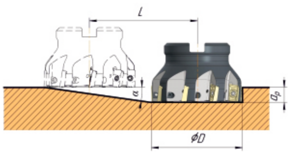
Рекомендуемые режимы резания при обработке фрезами AG100						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Применяемая пластина	Подача fz, (мм/зуб)		
				10%	5%	2%
P	Нелегированная сталь	180	TGF32L[][]	0,12-0,24	0,16-0,32	0,2-0,41
			TT43L[][]	0,13-0,25	0,17-0,34	0,21-0,43
	Низколегированная сталь	180-280	TGF32L[][]	0,11-0,22	0,16-0,3	0,19-0,38
			TT43L[][]	0,12-0,23	0,17-0,32	0,2-0,4
	Высоколегированная сталь	280-360	TGF32L[][]	0,08-0,15	0,1-0,2	0,13-0,26
			TT43L[][]	0,08-0,16	0,11-0,21	0,14-0,27
M	Нержавеющая сталь	180-270	TGF32L[][]	0,1-0,18	0,13-0,24	0,17-0,3
			TT43L[][]	0,11-0,19	0,14-0,25	0,18-0,32
K	Чугун	160-260	TGF32L[][]	0,11-0,22	0,16-0,3	0,19-0,38
			TT43L[][]	0,12-0,23	0,17-0,32	0,2-0,4
S	Жаропрочные сплавы	270-350	TGF32L[][]	0,09-0,14	0,11-0,19	0,15-0,25
			TT43L[][]	0,09-0,15	0,12-0,2	0,16-0,26

%=**a_e**/D, где **a_e** - глубина фрезерования, мм.
Вышеуказанные параметры являются только приблизительными рекомендуемыми значениями, конкретные параметры обработки должны быть скорректированы в соответствии с фактическими условиями работы.

Торцовые фрезы AF390

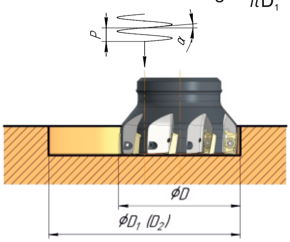
Врезание под углом

$L = \frac{a_p}{tg\alpha}$



Фрезерование с винтовой интерполяцией

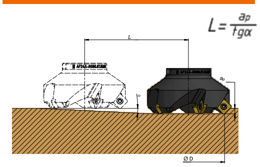
$tg\alpha = \frac{P}{\pi D_1}$



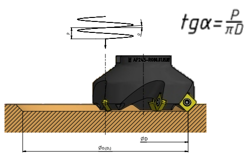
Диаметр фрезы D, мм	Врезание под углом: Максимальный угол врезания α°	Врезание под углом: Максимальная глубина резания a_p, мм	Врезание под углом: Минимальная длина обработки L, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Минимальный диаметр обработки Ø D_1, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Максимальный диаметр обработки Ø D_2, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Максимальный шаг спирали P, мм
Фрезы с пластинами АРКТ 11Т3□□						
50	1°20'		431,4	88	99	2
63	1°		561,4	114	125	2
80	0°50'	10	731,4	148	159	2
100	0°35'		982	183	199	2
125	0°30'		1181,4	238	249	2
Фрезы с пластинами АРКТ 1604□□						
50	2°		428	83	99	2,8
63	1°30'		567,4	109	125	2,8
80	1°10'		749,5	143	159	2,8
100	0°37'	15	1394	184	199	2,8
125	0°38'		1357	228	249	2,8
160	0°30'		1609,8	304	319	2,8
200	0°25'		2038,4	384	399	2,8

Торцовые фрезы AF245

Врезание под углом



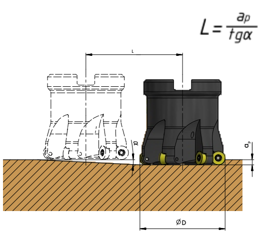
Фрезерование с винтовой интерполяцией



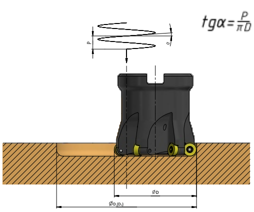
Диаметр фрезы D, мм	Размер СМП	Врезание под углом			Фрезерование с винтовой		
		Максимал. угол врезания α°	Максимал. глубина резания a_p, мм	Минимал. длина обработки L, мм	Минимал. диаметр обработки Ø D_1, мм	Максимал. диаметр обработки Ø D_2, мм	Максимал. шаг спирали P, мм
50	SEKT 1204	9°18'	7	43	76	99	3,5
63	SEKT 1204	7°47'	7	51	102	125	3,5
80	SEKT 1204	5°53'	7	68	136	159	3,5
100	SEKT 1204	4°14'	7	95	176	199	3,5
125	SEKT 1204	3°35'	7	112	226	249	3,5
160	SEKT 1204	2°44'	7	146	296	319	3,5
200	SEKT 1204	2°10'	7	185	376	399	3,5

Торцовые фрезы AF200

Врезание под углом



Фрезерование с винтовой интерполяцией

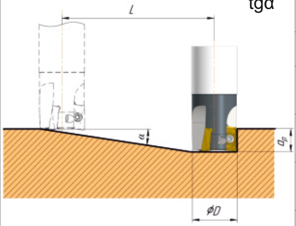


Диаметр фрезы D, мм	Размер СМП	Врезание под углом			Фрезерование с винтовой		
		Максимал. угол врезания α°	Максимал. глубина резания a_p, мм	Минимал. длина обработки L, мм	Минимал. диаметр обработки Ø D_1, мм	Максимал. диаметр обработки Ø D_2, мм	Максимал. шаг спирали P, мм
40	RD[]W 0803	4°42'	4	49	72	79	2
40	RD[]W 10T3	6°18'	5	45	70	79	2,5
50	RD[]W 0803	3°18'	4	69	92	99	2
50	RD[]W 10T3	4°24'	5	65	90	99	2,5
63	RD[]W 0803	2°30'	4	92	118	125	2
63	RD[]W 10T3	3°6'	5	92	116	125	2,5
80	RD[]W 10T3	2°12'	5	130	150	159	2,5
80	RD[]W 1204	2°48'	6	123	148	159	3
100	RD[]W 1204	2°12'	6	156	188	199	3
125	RD[]W 1204	1°42'	6	202	238	249	3
160	RD[]W 1204	1°12'	6	286	318	319	3
200	RD[]W 1204	54'	6	382	388	399	3

Концевые фрезы АЕ390

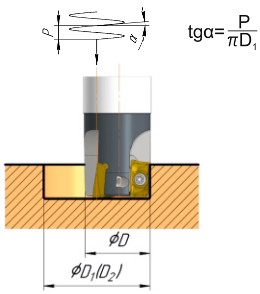
Врезание под углом

$L = \frac{a_p}{tg\alpha}$



Фрезерование с винтовой интерполяцией

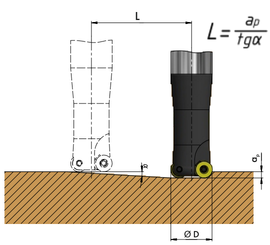
$tg\alpha = \frac{P}{\pi D_1}$



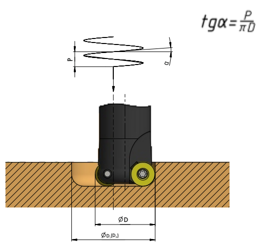
Диаметр фрезы D, мм	Врезание под углом			Фрезерование с винтовой интерполяцией		
	Максимальный угол врезания α°	Максимальная глубина резания a_p, мм	Минимальная длина обработки L, мм	Минимальный диаметр обработки Ø D_1, мм	Максимальный диаметр обработки Ø D_2, мм	Максимальный шаг спирали P, мм
Фрезы с пластинами АРКТ 11Т3 □□						
16	6°15'	10	91,4	20	31	2
20	4°20'		131,3	28	39	2
25	4°10'		181,4	38	49	2
32	2°20'		251,4	52	63	2
Фрезы с пластинами АРКТ 1604 □□						
25	5°20'	15	163,3	33	49	2,8
32	3°40'		238,3	47	63	2,8
40	2°40'		324	63	79	2,8
50	2°		431,2	73	99	2,8

Концевые фрезы AE400

Врезание под углом



Фрезерование с винтовой интерполяцией

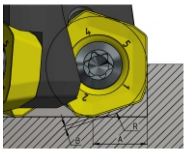


Диаметр фрезы D, мм	Размер СМП	Врезание под углом			Фрезерование с винтовой интерполяцией		
		Максимал. угол врезания α°	Максимал. глубина резания a_p, мм	Минимал. длина обработки L, мм	Минимал. диаметр обработки Ø D_1, мм	Максимал. диаметр обработки Ø D_2, мм	Максимал. шаг спирали P, мм
8	RD[]W 0501	17°	2,5	16,2	13	15	1,25
16	RD[]W 0602	4° 12'	3	56,9	26	31	1,5
20	RD[]W 0602	3°	3	77,2	34	39	1,5
20	RD[]W 0702	3°36'	3,5	75,6	33	39	1,75
20	RD[]W 0803	5° 12'	4	64	32	39	2
25	RD[]W 0803	2°48'	4	106,8	42	49	2
25	RD[]W 10T3	15°	5	43,7	40	49	2,5
32	RD[]W 10T3	8°48'	5	64,3	54	63	2,5
32	RD[]W 1204	8°48'	6	70,8	52	63	3
40	RD[]W 10T3	5°42'	5	90,1	70	79	2,5
40	RD[]W 1204	7°36'	6	85	68	79	3
50	RD[]W 1204	4°30'	6	126,2	88	99	3

Радиусы для программирования для фрез AHF300

При программировании радиуса для фрезерования с использованием High-Feed фрез AHF300, важно учитывать теоретические радиусы пластин. Эти геометрические ограничения определяют, как глубоко пластина сможет врезаться в материал и какой объем материала будет удален. Использование оптимального радиуса позволяет достичь нужной глубины резания и эффективно снять материал.

Радиусы программирования для фрез AHF300 с пластинами PXKT 09



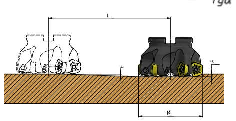
Программируемый радиус	Ширина фаски A, мм	Величина недореза B, мм	Диаметр фрезы, мм
4,5	7,3	1,1	42-100

Правильное программирование радиуса позволяет строить оптимальные траектории и обеспечивать необходимую подачу инструмента, что является ключевым фактором для производительности и качественной обработки материалов.

Врезание под углом и винтовая интерполяция для фрез AHF300

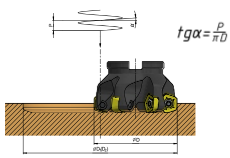
Врезание под углом

$L = \frac{a_p}{tg\alpha}$



Фрезерование с винтовой интерполяцией

$tg\alpha = \frac{P}{\pi D}$



Диаметр фрезы D, мм	Размер СМП	Врезание под углом: Максимал. угол врезания α°	Врезание под углом: Максимал. глубина резания a_p, мм	Врезание под углом: Минимал. длина обработки L, мм	Фрезерование с винтовой: Минимал. диаметр обработки Ø D_1, мм	Фрезерование с винтовой: Максимал. диаметр обработки Ø D_2, мм	Фрезерование с винтовой: Максимал. шаг спирали P, мм
42	PXKT 09				67,5	84	
50	PXKT 09	8°		16	83,3	100	
52	PXKT 09				87,3	104	
63	PXKT 09	7°	2	18	109,2	126	2
66	PXKT 09	6°		21	115,2	132	
80	PXKT 09	5°		24	143,3	160	
100	PXKT 09	3°		40	183,3	200	

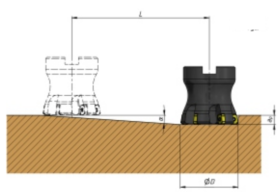
ФРЕЗЫ С СМП

D

Концевые фрезы AHF100

Врезание под углом

$$L = \frac{a_p}{tg\alpha}$$

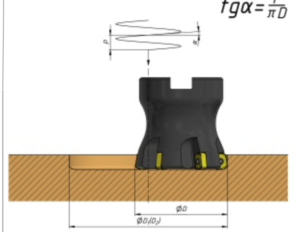


Диаметр фрезы D, мм	Врезание под углом: Максимальный угол врезания α°	Врезание под углом: Максимальная глубина резания a_p, мм	Врезание под углом: Минимальная длина обработки L, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Минимальный диаметр обработки Ø D_1, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Максимальный диаметр обработки Ø D_2, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Максимальный шаг спирали P, мм
Фрезы с пластинами BLMP 0603 □□						
16	2	0,7	13	23	32	0,7
17	2	0,7	15	25	34	0,7
18	2,3	0,7	16	27	36	0.7(0.8)*
20	1,5	1	38	31	40	0.8(1.0)*
21	1,5	1	38	33	42	1
22	1,5	1	41	35	44	1
25	1,3	1	44	41	50	1
26	1,2	1	52	43	52	1
30	1	1	57	51	60	1
32	0,9	1	57	55	64	1
33	0,9	1	57	57	66	1
35	0,8	1	57	61	70	1
40	0,7	1	64	71	80	1
42	0,7	1	72	75	84	1
50	0,6	1	96	91	100	1
52	0,6	1	96	95	104	1
63	0,5	1	115	117	126	1
66	0,5	1	115	123	132	1

Примечание: 0,7 (0,8) * означает, что минимальный шаг спирали составляет 0,7, а максимальный шаг спирали составляет 0,8.
Примечание: 0,8 (1,0) * означает, что минимальный шаг спирали равен 0,8, а максимальный шаг спирали равен 1,0

Фрезерование с винтовой интерполяцией

$$tg\alpha = \frac{P}{\pi D}$$

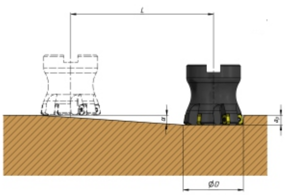


Диаметр фрезы D, мм	Врезание под углом: Максимальный угол врезания α°	Врезание под углом: Максимальная глубина резания a_p, мм	Врезание под углом: Минимальная длина обработки L, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Минимальный диаметр обработки Ø D_1, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Максимальный диаметр обработки Ø D_2, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Максимальный шаг спирали P, мм
Фрезы с пластинами BLMP 0904 □□						
25	2,2		39	42	50	
26	2,2		39	44	52	
30	2	1,5	43	52	60	1,5
32	2		43	56	64	
33	2		43	58	66	

Концевые фрезы AHF100

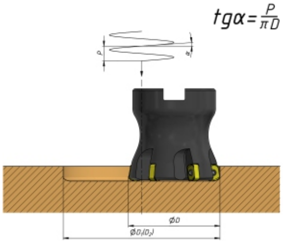
Врезание под углом

$$L = \frac{a_p}{tg\alpha}$$



Фрезерование с винтовой интерполяцией

$$tg\alpha = \frac{P}{\pi D}$$

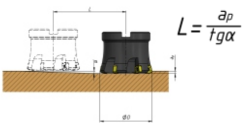


Диаметр фрезы D, мм	Врезание под углом			Фрезерование с винтовой интерполяцией		
	Максимальный угол врезания α°	Максимальная глубина резания a_p, мм	Минимальная длина обработки L, мм	Минимальный диаметр обработки Ø D_1, мм	Максимальный диаметр обработки Ø D_2, мм	Максимальный шаг спирали P, мм
Фрезы с пластинами BLMP 0904 □□						
35	2	1,5	43	60	70	1,5
40	1,5		57	72	80	
42	1,5		57	76	84	
50	1		86	92	100	
52	1		876	96	104	
63	0,9		96	118	126	
66	0,9		96	124	132	
80	0,8		107	152	160	
100	0,7		123	192	200	
125	0,4		215	240	250	
Фрезы с пластинами BLMP 1105 □□						
30	0,5	2	229	41	60	0.3(0.7)*
32	0,5		229	45	64	0.3(0.7)*
33	0,45		255	47	66	0.3(0.7)*
35	0,5		229	51	70	0.4(0.8)*
40	0,55		208	61	80	0.5(1.0)*
42	0,5		229	65	84	0.5(1.0)*
50	0,5		229	81	100	0.7(1.2)*
52	0,45		255	85	104	0.7(1.1)*
63	0,45		255	107	126	0.9(1.3)*
66	0,4		387	113	132	0.9(1.2)*
80	0,35		328	141	160	1.0(1.3)*
100	0,3		382	181	200	1.1(1.4)*
125	0,25		459	231	250	1.2(1.5)*
160	0,2		573	301	320	1.3(1.5)*
200	0,15		764	381	400	1.3(1.4)*

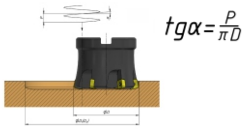
Примечание. 0,4(0,8)* означает, что минимальный шаг спирали составляет 0,4, а максимальный шаг спирали - 0,8.
Примечание. 1,2(1,5)* означает, что минимальный шаг спирали составляет 1,2, а максимальный шаг спирали - 1,5.

Концевые фрезы AHF200

Врезание под углом



Фрезерование с винтовой интерполяцией

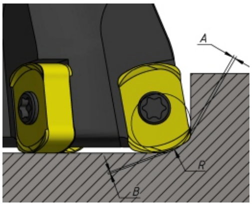


Диаметр фрезы D, мм	Врезание под углом: Максимальный угол врезания α°	Врезание под углом: Максимальная глубина резания a_p, мм	Врезание под углом: Минимальная длина обработки L, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Минимальный диаметр обработки Ø D_1, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Максимальный диаметр обработки Ø D_2, мм	Фрезерование с винтовой интерполяцией: Максимальный шаг спирали P, мм
Фрезы с пластинами SBMX						
50	4,3		27	83	84	
52	4		29	87	104	
63	2,9	2	40	109	126	2
80	2		57	143	160	
100	1,5		76	183	200	

Радиусы для программирования для фрез AHF100 и AHF200

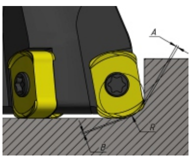
При программировании радиуса для фрезерования с использованием High-Feed фрез AHF100 и AHF200, важно учитывать теоретические радиусы пластин. Эти геометрические ограничения определяют, как глубоко пластина сможет врезаться в материал и какой объем материала будет удален. Использование оптимального радиуса позволяет достичь нужной глубины резания и эффективно снять материал.

Радиусы программирования для фрез AHF100 с пластинами BLMP 06



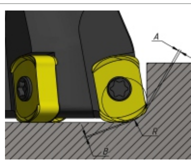
Программируемый радиус	Величина подреза A, мм	Величина недореза B, мм	Диаметр фрезы, мм
1,5	0	0,35	16/17/18
2,0	0,14	0,22	
2,5	0,27	0,10	
2,0	0	0,42	20 и более
2,5	0,12	0,26	
3,0	0,29	0,17	
	:наилучший выбор радиуса		

Радиусы программирования для фрез AHF100 с пластинами BLMP 09



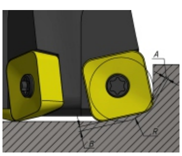
Программируемый радиус	Величина подреза A, мм	Величина недореза B, мм
2,5	0	0,61
3,0	0,09	0,45
3,5	0,24	0,30
4,0	0,41	0,17
	:наилучший выбор радиуса	

Радиусы программирования для фрез AHF100 с пластинами BLMP 11



Программируемый радиус	Величина подреза A, мм	Величина недореза B, мм
2,4	0	1,09
3,0	0	0,9
3,2	0,18	0,85
	:наилучший выбор радиуса	

Радиусы программирования для фрез AHF200 с пластинами SBMX 13



Программируемый радиус	Величина подреза A, мм	Величина недореза B, мм
4,0	0	1,62
4,5	0	1,51
5,0	0,04	1,40
5,5	0,14	1,29
6,0	0,28	1,18
	:наилучший выбор радиуса	

Правильное программирование радиуса позволяет строить оптимальные траектории и обеспечивать необходимую подачу инструмента, что является ключевым фактором для производительности и качественной обработки материалов.

Рекомендации сборке фрез

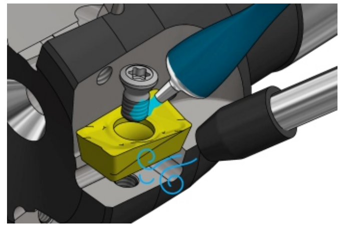
Правильная установка и обслуживание режущего инструмента, например, фрезы, критически важны для обеспечения точности обработки, безопасности оператора и долговечности самого инструмента.

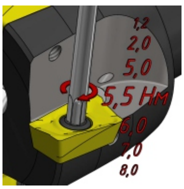
✅ Перед каждой установкой новой режущей пластины необходимо тщательно очистить посадочное гнездо от стружки и загрязнений. Это обеспечит плотный контакт пластины с корпусом и правильную передачу усилий резания.

✅ Также рекомендуется периодически проверять состояние винтов крепления и заменять их при обнаружении каких-либо повреждений.

✅ Фиксацию пластин на корпусе фрезы необходимо осуществлять только при помощи винтов, которые предназначены для данной фрезы.

✅ Чтобы избежать заклинивания необходимо нанести достаточное количество термостойкой, антизадирной смазки или медной пасты на винт.
При необходимости смазку также можно нанести на тыльную часть головки винта.



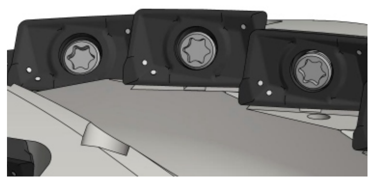


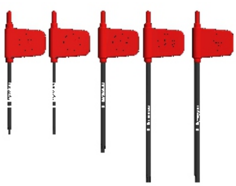
✅ Затяжку винтов следует осуществлять с рекомендуемым усилием для конкретного винта. Слишком высокий момент негативно влияет на работоспособность инструмента и может привести к поломке режущей пластины и винта. Слишком низкий момент дает смещение режущей пластины в гнезде, вибрации, ухудшает качество обработки.

✅ После сборки, инструмент не рекомендуется ставить пластинами на твердые поверхности.

✅ При соблюдении рекомендаций по закручиванию винтов, максимальный срок службы винта составляет 10-15 циклов. Изношенные винты требуют своевременной замены.

✅ На передней поверхности каждой режущей пластины нанесены специальные метки, служащие ориентирами для точного позиционирования в посадочном гнезде корпуса инструмента. Соблюдение единой ориентации пластин по этим меткам при сборке инструмента гарантирует балансировку фрезы, предотвращает неравномерный износ и вибрации во время работы, что в конечном итоге положительно сказывается на качестве обрабатываемой поверхности и сроке службы инструмента. Использование пластин в произвольной ориентации может привести к дисбалансу, повышенной вибрации и преждевременному выходу фрезы из строя. Исключением будут пластины ANHU со стружколомом SM.





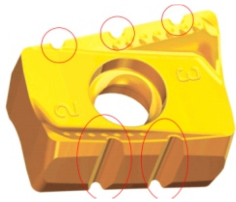
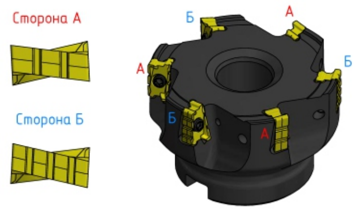
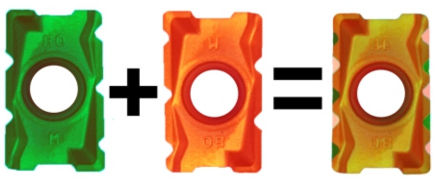
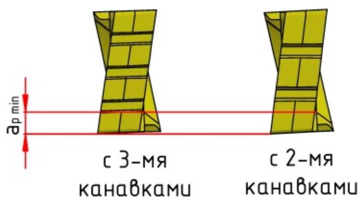
❎ Для каждой модели фрезы предусмотрены специфические ключи и отвертки, необходимые для корректного монтажа и демонтажа режущих пластин. Эти инструменты, как правило, поставляются в комплекте с фрезой и имеют маркировку, соответствующую маркировке на корпусе инструмента. Это сделано для удобства пользователя и предотвращения использования неподходящего инструмента, который может повредить фрезу или режущие пластины. Маркировка обычно включает в себя типоразмер ключа или отвертки, а иногда и артикул для заказа запасного инструмента.

> ! Важно использовать только рекомендованные производителем инструменты и сохранять их в рабочем состоянии.

❎ Категорически запрещается использовать изношенные ключи и отвертки, а также винты с поврежденными шлицами. Изношенный инструмент может проскальзывать, повреждая посадочные гнезда и винты, что затруднит последующую замену пластин. Поврежденные шлицы на винтах снижают надежность крепления пластин, что может привести к их смещению или выпадению во время работы, создавая опасность для оператора и оборудования.

✅ Кроме того, важно следить за моментом затяжки винтов, который обычно указывается производителем в инструкции к инструменту. Недостаточная затяжка может привести к смещению пластин, а чрезмерная – к их повреждению или деформации корпуса. Для точной затяжки рекомендуется использовать динамометрический ключ.

✅ Правильное хранение инструмента также играет важную роль в его долговечности. Фрезы следует хранить в чистом и сухом месте, защищенном от механических повреждений и коррозии. Рекомендуется использовать специальные кейсы или органайзеры для хранения инструмента, которые позволяют избежать случайных повреждений и потери комплектующих. Следуя этим рекомендациям, можно значительно продлить срок службы режущего инструмента и обеспечить безопасность работы.

<table>
<tr><th colspan="2">Рекомендации по использованию пластин с геометрией SM</th></tr>
<tr><td>Пластины ANHU 17T6 с геометрией SM в своей конструкции на режущих кромках имеют специальные стружкоразделительные канавки: 3 канавки на одной режущей кромке и 2 канавки на противоположной.
</td><td>Для лучшего эффекта, необходимо использовать корпуса фрез с четным количеством эффективных зубьев, но допускается применение корпусов с нечетным количеством эффективных зубьев.

</td></tr>
<tr><td>При установке пластин следует чередовать режущие кромки с двумя и тремя стружкоразделительными канавками. Например, первый зуб - две канавки, второй зуб - три канавки и так далее. Геометрия SM позволяет дробить стружку на мелкие части, уменьшая силу резания и вибрации. Это позволяет увеличить производительность.
</td><td>Необходимо соблюдать одно условие, глубина должна быть ≥ $a_{p\,min}$. В противном случае, преимущество применения пластин со стружкоразделительными канавками (геометрия SM) теряет актуальность.

</td></tr>
</table>

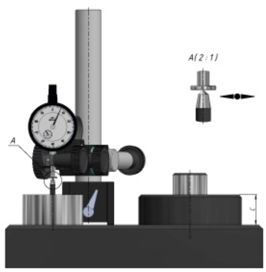
Рекомендации по настройке фрез AS290

Изначально фрезы AS290 настроены на максимальный размер по ширине в пределах своего диапозона, если иное не оговорено с заказчиком. Повторная настройка фрезы необходима в случае нарушения базовой настройки (например замена кассет) или в случае перенастройки на другой размер в пределах своего диапозона.

Для настройки понадобятся:
1. Установочная плита
2. Индикатор с плоским наконечником
3. Индикаторная стойка
4. Контрольный штифт
5. Установочный диск
6. Концевые меры длины

Порядок настройки 3-х сторонних фрез AS290

1. Калибровка индикатора
При настройке фрез необходимо использовать плоский наконечник индекатора. Для правильной настройки фрезы на требуемый размер необходимо обеспечить параллельность плоского наконечника индикатора и установочной плиты. Для этого под индикатором на установочной плите располагается контрольный штифт. Калибровка индиктора заключается в перемещении штифта под плоским наконечником. При изменении положения индикатора, необходимо добиться состояния, при котором перемещение контрольного штифта не приводит к отклонению стрелки индикатора



2. Расчет настроечного размера

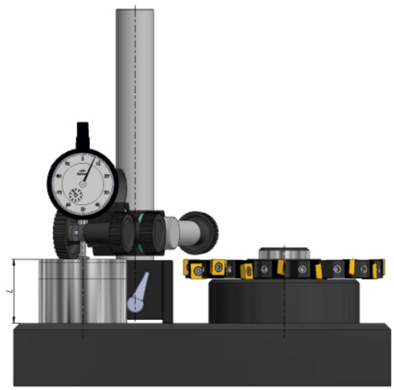
Настроечный размер зависит от настраиваемой ширины резания и значения толщины ступицы фрезы. Значение настроечного размера рассчитывается по формуле в которой:
a-настраиваемая ширина фрезы, мм
C-высота установочного диска, мм
B-толщина ступицы фрезы, мм
Пример: Фреза AS290-160.1922.08.D40
B=19мм, a=20мм, C=10мм

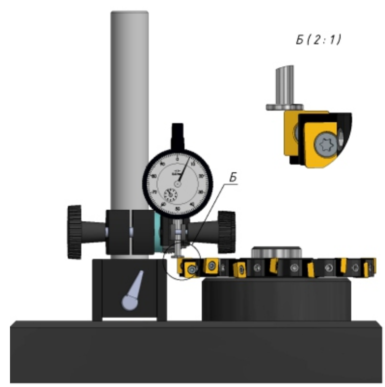
$$L = \mathrm{C} + (\mathrm{B} - \frac{B-a}{2})$$

$$L = 10 + (19 - \frac{19-20}{2}) = 29{,}5\text{мм}$$

3. Настройка фрезы

Индикатор при помощи концевых мер настраивают на настроечный размер (L). Прежде чем устанавливать фрезу на установочный диск следует убедиться в отсутствии забоин и других повреждений а также проверить состояние базовых поверхностей на корпусе фрезы. Настройку следует вести с применением одной пластины. На этой пластине следует пометить одну из режущих кромок и при дальнейшей настройке считать её эталонной. Установить кассету в корпус фрезы и затянуть винт крепления кассеты, а затем ослабить примерно на четверть оборота так, чтобы можно было в процессе настройки перемещать кассету. При помощи перемещения кассеты нужно добиться такого положения, при котором показания на индикаторе будут соответствовать настроечному размеру. Когда положение кассеты будет определено, следует зафиксировать её окончательно. Эталонную пластину после этого устанавливают в очередную кассету и повторяют настройку. Настройку второй стороны проводят аналогично первой стороне фрезы.





Резьбофрезерование. Информация по применению

Спиральная траектория (спиральная интерполяция), характерная для геометрии резьбы, формируется путем объединения круговой интерполяции в плоскости и прямолинейного синхрнонного движения перпендикулярного плоскости.
Например: из точки А в точку В (рис. Т1)
Для большинства систем ЧПУ эта функция может быть реализована с помощью следующих команд:
G02: Команда круговой интерполяции по часовой стрелке
G03: Команда круговой интерполяции против часовой стрелки

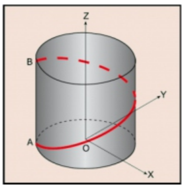


Рисунок Т1

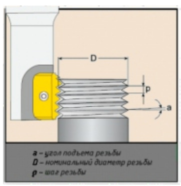
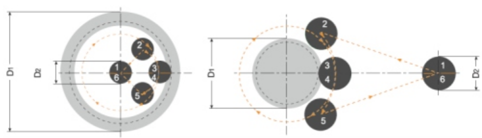


Рисунок Т2

Движение фрезерования резьбы (рис. Т2) показывает, что оно формируется вращением самого инструмента и спиральным интерполяционным движением станка.
Шаг резьбы на пластине при этом должен соответствовать требуемому шагу резьбы для обеспечения правильного профиля резьбы.
Врезание в материал может быть реализовано тремя методами:
1 Врезание по дуге
2 Прямое врезание
3 Тангенциальное врезание

Врезание по дуге
При использовании этого метода инструмент врезается плавно, не остается следов резания и не возникает вибрации даже при обработке твердых материалов.
Программирование такого метода будет более сложным, чем остальные методы и рекомендуется использовать его при обработке прецизионной резьбы.

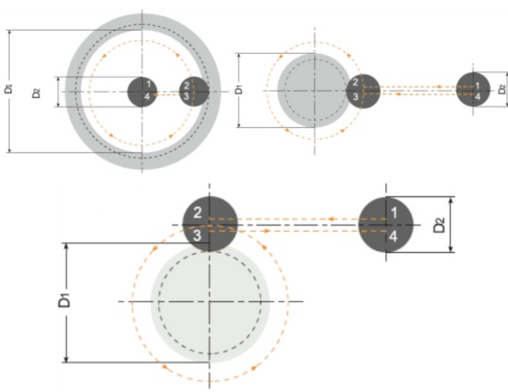
Внутренняя резьба Наружня резьба



1-2: Быстрое позиционирование
2-3: Инструмент выполняет врезание по дуге и в то же время вводит подачу вдоль оси Z
3-4: Резьбофрезерование с применением винтовой интерполяции
4-5: Инструмент выполняет выход из материала по дуге, в то же время выполняет интерполяционное перемещение вдоль оси Z
5-6: Быстрое позиционирование

Прямое врезание
Этот метод является самым простым в использовании, но иногда возникают следующие ситуации:
1. В местах врезки и выхода из материала останутся небольшие вертикальные следы, не влияющие на качество резьбы.
2. При обработке твердых материалов, когда глубина резания равна величине полного профиля резьбы, площадь контакта между инструментом и обрабатываемой деталью увеличивается, и могут возникнуть вибрации инструмента.
В таком случае необходимо уменьшить подачу до 30% от подачи спиральной интерполяции.

Внутренняя резьба Наружняя резьба

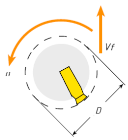


Резьбофрезерование. Расчет данных для фрезерования резьбы

1. Расчет скорости подачи и частоты вращения инструмента

$$n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D}$$

$$v_f = f_z \times n \times Z$$

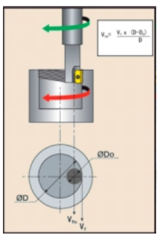


Vc= скорость резания (м/мин)
n= частоста вращения (об/мин)
D= Диаметр резания инструмента (мм)
Vf= Скорость подачи режущей кромки инструмента (мм)
Z= Количество режущих кромок инструмента
fz=подача на зуб за один оборот (мм/об)

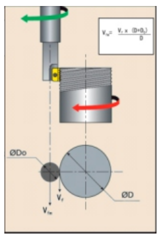
Пример:
Диаметр резьбофрезы 25 мм.
Рекомендуемая скорость резания 100 м/мин
n=1000*100/π*25=1280 об/мин
Резьбофреза имеет один эффективный зуб.
Рекомендуемое значение подачи на зуб 0,05 мм
Vf=0.05*1280*1=64 мм/мин

1. Расчет скорости подачи при движении по дуге

Внутренняя резьба



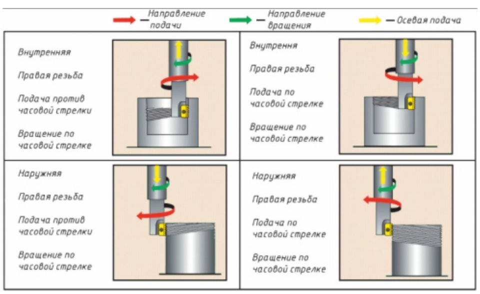
Наружняя резьба



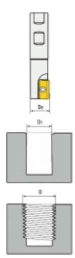
Большинство станков с ЧПУ требуют задание подачи инструмента относительно оси вращения инструмента при программировании. Скорость подачи инструмента определяется величиной скорости подачи центра инструмента, а скорость подачи центра инструмента напрямую не задается, но она может быть рассчитана через скоростью подачи инструмента.

Vfm= Скорость подачи относительно оси вращения, мм/мин
Vf= Скорость подачи, мм/мин
D= Номинальный диаметр резьбы, мм
D0= Диаметр резьбофрезы, мм

Способы нарезания резьбы



Пример программирования резьбофрезерования:
Размер резьбы M30X1.5-6H
Длина резьбы 20мм
Сменная пластина: 21N1.5ISO MG20G
Резьбофреза SR0025K21 beltools
Количество режущих кромкой: 1
Диаметр резания D0 25мм
Длина резания l2 21мм
Скорость резания Vc 86.35м/мин
Подача на зуб 0.05мм
Скорость вращения S=1100об/мин
Подача Vf=55мм/мин
Подача относительно центра резьбы Vfm=2.75мм/мин



1. Радиус инструмента, измеренный по гребням зубьев резьбофрезы, должен быть уменьшен на величину компенсации радиуса резца. Это необходимо для достижения глубины резания до середины допуска на гайку 6H. Однако это также зависит от радиального отклонения инструмента (прочность материала на растяжение, вылет инструмента).

2. Программируемый радиус инструмента обычно содержится в памяти инструмента в системе ЧПУ

Пример программы:

```
G00 G90 G55 X0.0 Y0.0 S1100 M03
G43 Z130 H01
M08
Z0.0
G01 Y2.5 F55
G02 X0.0 Y2.5 Z-1.5 I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-3. I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-4.5 I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-6. I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-7.5 I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-9 I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-10.5 I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-12. I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-13.5 I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-15. I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-55. I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-16.5 I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-18. I0.0 J-2.5
X0.0 Y2.5 Z-19.5 I0.0 J-2.5
X2.165 Y-1.25 Z-20. I0.0 J-2.5
G0.1 X0.0 Y0.0
G00 Z130
M05
M09
G91 G28 Z0.0
G28
M30
```

Рекомендуемая скорость резания при точении (обработка с применением СОЖ)									
ISO		P			M	K	N	S	H
		Сталь							
Обрабатываемый материал		Углеродистая	Легированная	Закаленная	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Закаленная сталь
Твердость,HB		120-180	180-280	280-360	180-270	160-260	60-130	270-350	400-800
CVD покрытие	KC30					175-220			
	PC25	160-245	140-210	120-200	80-190			25-55	
	PC35	130-210	110-200	100-180	70-170			25-40	
PVD покрытие	HP10	100-170	80-150	60-140	80-170				70-110
	KP10					80-180			
	KP20CT					130-300			
	KP25CT					100-250			
	KP30A	120-220	100-200	80-180		150-250			
	KP30B					90-170			
	MG20G	80-160	80-120	80-110	50-100	80-120			
	MP15	120-240	110-240	90-230	70-180			25-50	
	MP20	160-265	130-205	110-190	80-125	100-160		35-55	60-100
	MP20B				60-140				
	MP20CT	60-180	50-170	40-120	60-180			30-80	
	MP20G	80-160	80-120	80-110	50-100	80-120			
	MP30CT	60-210	60-170	40-100	60-180			30-80	
	PP15A	120-220	100-200	80-180		150-250			
	PP15M	100-200	80-180	60-150	70-150	160-300			
	PP20	180-300	160-280	100-140	90-170			30-60	
	PP20H	100-200	80-180	60-150	70-150	160-300			
	PP20M	150-220	140-200	100-160		160-300			
	PP25CT	115-370	95-265	75-115	100-270	100-300		30-80	
	PP25M	115-220	140-200	100-160	120-180	150-220			
	PP30A	120-220	100-200	80-180		150-250			
	PP30B	150-220	100-150	80-120					
	PP30CT	115-370	95-265	75-115	100-270	100-300		30-80	
	SP25	140-230	120-190	100-180	70-180	135-255		25-50	50-90
Без покрытия	KN30	90-180	70-150	50-120		100-200			
	N10CT						150-700		
	N25						200-400		
	PN10	90-180	70-150	50-120		100-200			
	PN30	90-180	70-150	50-120		100-200			

Описание марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для фрезерной обработки				
Обрабатываемые материалы	Группа обрабатываемого материала ISO	Сплавы с CVD покрытием	Сплавы с PVD покрытием	Сплавы без покрытия
P Стали	P01 P10 P20 P30 P40 P50	PC25, KC30, PC30C, PC35	HP10, MP15, PP15M, MP20, PP20, PP20M, PP20H, SP25, PP30C, PP35C, PP25CT, PP25CT, KP20C, KP25C, MP20CT, PP20CT, PP30B, KP30B, MP20G, MP20G, PP15A, PP30A	PN10, PN30
M Нержавеющие стали	M01 M10 M20 M30 M40	PC25, PC30C, PC35	MP15, PP15M, MP20, PP20, PP20M, PP20H, SP25, PP30C, PP35C, PP25CT, PP25C, MP20CT, MP30CT, MP20B, MP20G, MP20G, PP15A, PP30A, KP30A	KN30
K Чугуны	K01 K10 K20 K30 K40	KC30, PC30C	HP10, KP10, MP20, PP20, PP20M, PP20H, PP25M, SP25, PP30, PP35, KP20CT, KP25CT, PP20CT, PP30B, PP30B, MG20G, MP20G, KP30A	KN30
N Цветные металлы	N01 N10 N20 N30			N10CT, N25
S Жаропрочные и титановые сплавы	S01 S10 S20 S30 S40	PC35	KP10, MP15, MP20, SP25, PP30, MP30CT, MP20B, PP15A, PP30A, KP30A	KN30
H Закаленная сталь	H01 H10 H20 H30 H40		HP10, MP20, SP25	

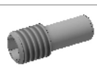
Область применения марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для фрезерной обработки		
Марка сплава	**Группы обработки**	**Описание**
	Сплавы с PVD покрытием	
HP10	P05-20 K05-20 H01-20	Сплав с покрытием PVD. Получистовая и чистовая обработка термообработанных сталей и чугуна
KP10	K05-20 S05-20	Мелкозернистый твердый сплав с PVD покрытием для чистовой обработки чугуна и жаропрочных материалов
MP15	P10-30 M10-30 S05-20	Сплав с покрытием PVD. Обеспечивает высокую производительность в сочетании с изностостойкостью. Получистовая и чистовая обработка сталей, нержавеющих и жаропрочных материалов
PP15M	P05-P25 M05-M25	Твердый сплав с PVD покрытием, подходит для получистового и чистового фрезерования сталей и нержавеющих сталей
MP20	P05-25 M20-30 S20-30 K05-20 H01-25	Мелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием PVD для получистовой обработки закаленных сталей, нержавеющих сталей, чугунов и жаропрочных сталей
PP20	P10-30 M10-30 K10-30	Мелкозернистый твердый сплав с многослойным покрытием PVD. Хорошее сочетание прочности и износостойкости. Чистовое и получистовое фрезерование всех видов стали, чугуна, жаропрочных и титановых сплавов
PP20M	P10-30 M10-30 K10-30	Мелкозернистый твердый сплав с PVD покрытием для фрезерной обработки. Подходит для фрезерования сталей, нержавеющих сталей, чугуна при низкой и средней скорости резания
PP20H	P15-35 M10-M30 K15-35	Твердый сплав с PVD покрытием, подходит для чернового и получистового фрезерования сталей, чугунов и нержавеющих сталей
PP25M	P20-P40 M15-M35 K20-40	Мелкозернистый твердый сплав с PVD покрытием для фрезерной обработки. Подходит для получистового и чернового фрезерования сталей и чугунов
SP25	P15-35 M15-35 S15-35 K15-35 H05-25	Твердый сплав с PVD покрытием с хорошей износостойкостью и низким коэффицентом трения для получистовой обработки закаленных сталей, нержавеющихсталей,чугунов и жаропрочных сталей
PP30C	P10-30 M10-30 K15-30 S5-20	Твердый сплав с PVD покрытием, с высокой ударной прочностью, предназначен для получистовой и черновой обработки сталей, нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов
PP35C	P25-40 M25-40 K30-40	Твердый сплав с PVD покрытием, с высокой ударной прочностью, предназначен для получистовой и черновой обработки сталей, нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов
PP25CT	P15-30 M5-15	С покрытием, в основном используемым для средней и грубой обработки стали и нержавеющей стали с наноразмерным покрытием TiAlN+TiN, обладающим высокой износостойкостью и ударной вязкостью
PP30CT	P20-40 M10-20	С покрытием, в основном используемым для средней и грубой обработки стали и нержавеющей стали с наноразмерным покрытием TiAlN+TiN, обладающим высокой износостойкостью и ударной вязкостью
KP20CT	P5-15 K10-25	В основном используется для универсальной механической обработки чугуна
KP25CT	P10-20 K15-30	В основном используется для универсальной механической обработки чугуна
MP20CT	P5-15 M10-30 S5-15	В основном используется для средней обработки нержавеющей стали, средней обработки жаропрочных сплавов

Область применения марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для фрезерной обработки		
Марка сплава	**Группы обработки**	**Описание**
Сплавы с PVD покрытием		
MP30CT	M15-40 S5-15	В основном используется для средней обработки нержавеющей стали, средней обработки жаропрочных сплавов
PP30B	P30-40 K10-30	Сплав представляет собой материал с высоким содержанием кобальта и средним размером зерна, обладающий хорошей ударной вязкостью и стойкостью к термическому рассеиванию. Универсальный сплав. Подходит для общего врезерования различных сталей с твердостью до HRC45.
MP20B	M15-40 S5-20	Сплав обладает хорошей износостойкостью и высокими температурными характеристиками и подходит для получистовой обработки жаропрочных сплавов, нержавеющей стали.
KP30B	P25-40 K20-40	Сплав обладает высокой прочностью, хорошей ударопрочностью, стойкостью к скалыванию а также высокой износостойкостью. Подходит для обработки чугуна, цветных металлов.
MG20G	P15-30 M15-30 K15-20	Твердый сплав с PVD покрытием, с широкой областью применения. Подходит для получистовой и чистовой обработки сталей, нержавеющих сталей и чугуна. Оптимальные показатели износостойкости и прочности.
MP20G	P15-30 M15-35 K15-25	Твердый сплав с PVD покрытием, с широкой областью применения. Подходит для получистовой и чистовой обработки сталей, нержавеющих сталей и чугуна. Оптимальные показатели износостойкости и прочности.
PP15A	P05-20 M10-20 S10-20	Твердый сплав с PVD покрытием, с повышенной стойкостью и обеспечивающий чистовую, получистовую обработку сталей и жаропрочных сплавов.
PP30A	P25-40 M20-35 S20-30	Износостойкий сплав с PVD покрытием, предназначен для получистовой и черновой обработки сталей, нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов.
KP30A	M25-35 K25-40 S25-35	Универсальный сплав с PVD покрытием, для фрезерования нержавеющих сталей, чугунов, жаропрочных сплавов и титановых сплавов.
Сплавы с CVD покрытием		
PC25	P15-40 M10-30	Универсальный высокопроизводительный сплав CVD большой толщины для черновой обработки стального литья и нержавеющих сталей
KC30	P20-40 K20-35	Прочный сплав с многослойным CVD большой толщины для черновой обработки стали и чугуна
PC30C	P25-40 M20-35 K20-35	Твердый сплав с CVD покрытием позволяет работать на средних и высоких скоростях резания. Подходит для получистовой и черновой обработки сталей и нержавеющих сталей, а также для обработки в неблагоприятных условиях.
PC35	P25-40 M20-40 S20-40	Твёрдый сплав с покрытием CVD отличается прочностью, стойкостью к ударам и износостойкостью. Применяется для обработки легированных сталей, нержавеющих сталей, а также жаропрочных и титановых сплавов
Сплавы без покрытия		
PN10	P5-15	Сплав для чистовой и получистовой обработки. Для хороших условий обработки углеродистых и легированных сталей
PN30	P15-35	Сплав с хорошей ударной вязкостью, подходит для черновой фрезерной обработки углеродистых и легированных сталей

Область применения марок твердых сплавов сменных многогранных пластин для фрезерной обработки		
Марка сплава	**Группы обработки**	**Описание**
Сплавы без покрытия		
KN30	M10-30 K20-35 S20-40	Сплав для чернового фрезерования чугуна, нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов, в том числе сплавов титана
N10CT	N5-15	Без покрытия В основном для чистовой и средней механической обработки цветных металлов
N25	N15-30	Твёрдый сплав без покрытия для черновой и получистовой обработки цветных металлов

ISO		Beltools	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	ZCC-CT	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	КЗТС	КЗТС сплавы без покрытия
P	P10	PC25	K20W GC3040 GC4220 GC4230	–	ACP100	F7010	–	–	–	–	IC4100 IC5100	MP1500	NC5330 NCM325	IN6505 IN6520	TC20PT TC20PT-P	H10(аналог T15K6) H20(аналог T14K8)
	P20	PC25 PC30C KC30	GC3040 GC4230	–	CS3000	FH7020	YBC301 YBC302 YBM251 YBM253	T3130	–	WKP25 WKP25S	IC4050 IC4100 IC5100 IC5400	MP1500 MP2500 MS2500 T25M	NC5330 NCM325	IN6505 IN6520 IN7035	TC20PT TC20PT-P	H20(аналог T14K8)
	P30	PC25 PC35 KC30 PC30C	GC2040 GC4240	KC930M KC935M	CS3000	F7030	YBC301 YBC302 YBM253 YBM351	T3130	–	WKP35 WKP35S WTP35	IC4050 IC5400	MK3000 T25M T350M	NCM325	IN7035 IN6530	TC33PT TC40PT	H30(аналог T5K10)
	P40	PC25 PC35 KC30 PC30C	GC2040 GC4240	–	–	–	YBC401 YBM351	–	–	–	–	T350M	–	IN6530	TC40PT	H30(аналог T5K10)
M	M10	PC25	GC4230	–	–	F7010	–	–	–	–	–	MP1500	NCM325 NC5330	IN6520	TC20PT	A10(аналог BK6OM)
	M20	PC25 PC35 PC30C	GC4230	–	–	F7020	YBM251 YBM253	T3130	–	–	IC4050	MP1500 MP2500 MS2500 T25M	NCM325 NCM335	IN7035 IN6520 IN6505	TC20PT	A30(аналог BK10OM) B20(аналог MC-321)
	M30	PC25 PC35 PC30C	GC2040 GC4240	KC930M KC935M	–	F7030	YBM351	T3130	–	WTP35	–	MP2500 MS2500 T25M T350M	NCM335	IN6530 IN7035 IN6505	TC40PT	A30(аналог BK10OM) B35(аналог BK8)
	M40	PC35 PC30C	GC2040 GC4240	–	–	–	–	–	–	–	–	T350M	–	N6530	TC40PT	B35(аналог BK8)
K	K20	KC30 PC30C	K20W	–	ACK200	–	YBD252	T1115	–	WKP25 WKP25S	DT7150 IC4100	MP1500 MP2500 MS2500 T25M MK1500	NC5330	IN6530 IN6515 IN6520	BC20HT BC35HT	B20(аналог MC-321) B35(аналог BK8)
	K30	KC30 PC30C	–	KC930M KC935M	–	–	–	–	–	WKP35 WKP35S	IC4050	MK3000 MP2500 MS2500	–	IN6530 IN6515	BC35HT	B35(аналог BK8)
S	S20	PC35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	A10(аналог BK6OM) A30(аналог BK10OM) B20(аналог MC-321) B35(аналог BK8)

	ISO	Beltools	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	ZCC-CT	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	КЗТС	КЗТС сплавы без покрытия
P	P05	HP10 MP20														
P	P10	PP20 MP15 PP30C PP20M HP10 MP20	GC1010 GC1025 GC1020	KC522M KC525M KC610M KC643M KC715M	ACZ10M ACZ20W	VP10H	YBG102	AH120 GH130	PR730 PR1225 PR1525	WHX15 WHH15 WXM15	IC903 IC950 IC1008	F15M	–	IN2004 IN2006	AP10AM TP20AM	H10(аналог T15K6) H20(аналог T14K8)
P	P20	PP35C PP20 MP15 PP30C PP20M PP25M HP10 MP20 SP25	GC1020 GC1025 GC1010 GC2030	KC522M KC525M KC643M KC715M KC725M	ACP200 ACZ330 ACX70 ACW30 AC350 ACZ50M	VP15TF VP20M VP20RT	YBG202 YBG252	AH725 AH120 AH130 AH330 AH725 AH730 GH330	PR630 PR830 PR730 PR1225 PR1230 PR1525	WXM15	IC810 IC380 IC830 IC900 IC908 IC910 IC950 IC1008	F25M MP3000	PC3500 PC3600	IN2006 IN1030 IN2004 IN2005 IN2015 IN2030 IN2505 IN2540	TP20AM	H20(аналог T14K8)
P	P30	PP35C PP20 MP15 PP30C PP20M PP25M SP25	GC1030 GC2030	KC530M KC725M KC735M	ACP200 ACP300 ACZ50M ACZ330 ACZ350 ACX70 ACW30 AC350	VP30RT	YBG302	AH740 AH130 AH140	PR630 PR660 PR830 PR1230	WXM35	IC300 IC328 IC830 IC900 IC928 IC350 IC808 IC908	F30M MP3000	PC3500 PC3600 PC5300 PC3545 PC9570T	IN1030 IN2005 IN2015 IN2030 IN2035 IN2040 IN2505 IN2530 IN4035	TP20AM TP35AM TP40AM	H30(аналог T5K10)
M	M10	PP20 MP15 PP30C PP20M MP20	GC1020	KC522M KC610M KC643M KC715M	ACZ20W ACZ350 EH20Z	–	–	AH330 GH110 GH130	PR730 PR1225 PR660 PR1525	–	PR730 PR660 PR1225 PR1525	F15M	PC8110	IN2505	AP10AM	A10(аналог BK6OM)
M	M20	PP35C PP20 MP15 PP30C PP20M MP20 SP25	GC1020 GC1025 GC1030 GC203	KC522M KC525M KC610M KC715M KC725M	ACP200 ACZ50M ACZ20M ACZ350 EH20Z AC350	VP15TF VP20RT	YBG202 YBG205 YBG252 YB9320	AH725 AH730 GH110	PR730 PR1025 PR660 PR1225 PR1525	WXM15	PR730 PR660 PR1025 PR1225 PR1525	F25M MP3000	PC5300 PC8110 PC9530	IN2005 IN2015 IN2505	TP20TT BP20TT	A30(аналог BK10OM) B20(аналог MC-321)
M	M30	PP20 MP15 PP35C PP30C PP20M MP20 SP25	GC1040 GC203	KC525M KC530M KC725M KC735M	ACP300 ACZ50M ACX80 AC350	VP30RT	YBG302	AH740 AH120 AH130 GH330 GH340	–	–	–	F30M MP3000	PC9530 PC3545 PC9570T	IN1030 IN2015 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035	TP20TT BP20TT AP30AM BP35TT	A30(аналог BK10OM) B35(аналог BK8)
K	K05	KP10 HP10 MP20	GC1010	KC510M	ACZ10M ACZ120 ACZ310	–	–	AH330	PR905 PR1210 PR1510	–	–	MH1000	PC8110	IN2510	AP10AM	A10(аналог BK6OM)
K	K10	PP20 KP10 PP20M HP10 MP20 SP25	GC1010	KC510M KC520M KC620M KC643M	EH20Z ACZ310	–	YBG102 YBG152	AH120 AH330 AH725	PR905 PR1210 PR1510	WXH15 WHH15 WXM15	IC810 IC950 IC1008	F15M MK2000	PC6510	IN2004 IN2010 IN2510	AP10AM	A10(аналог BK6OM)
K	K20	PP20 KP10 PP30C PP20M PP25M HP10 MP20 SP25	GC1020	KC520M KC620M KC725M	ACK300 EH20Z ACX80 ACW30	VP15TF	–	GH130	–	WKK25	IC328 IC830 IC950 IC350 IC808 IC908 IC1008	F25M MK2000 MO3000	PC6510 PC5300	IN1030 IN2004 IN2010 IN2015 IN2030 IN2505	–	B20(аналог MC-32) B35(аналог BK8)
K	K30	PP30C PP20 PP35C PP20M PP25M SP25	GC1020	KC620M KC725M	ACK300 ACZ50M	–	–	–	–	–	IC328 IC830 IC900 IC908 IC350 IC808 IC908	F30M F40M MP3000	PC5300 PC9570T	IN2005 IN2015 IN2030 IN2505		B35(аналог BK8)
S	S05	PP30C PP20 MP15 KP10	–	–	–	–	YBG102	–	–	–	–	MH1000 F15M	PC8110	–	–	A10(аналог BK6OM)
S	S10	PP20 MP15 KP10 PP30C MP20	–	–	ACZ20W	–	YBG102 YBG202 YBG205	–	PR905 PR1210 PR1510	–	IC808	NH1000 F15M F25M	PC5300	–	AP10AM	A10(аналог BK6OM) B20(аналог MC-321)
S	S20	PP20 MP15 KP10 PP30C MP20 SP25	S30T GC1025 GC1030 GC2030	KC525M KC643M	ACZ20W	VP15TF	YBG202 YBG205	–	PR905 PR1210 PR1510	–	IC908 IC380 IC900 IC903 IC908 IC928 IC830 IC808	F25M F30M	PC5300 PC3545	IN2005 IN2505	AP10AM AP30AM	A10(аналог BK6OM) A30(аналог BK10OM) B20(аналог MC-321) B35(аналог BK8)
S	S30	MP15 MP20 SP25	GC2030	KC725M KC735M	ACZ50M	–	–	–	–	WSM35 WSM36 WSP45 WSP46 WXM35 WXP45	IC328 IC928 IC830	F40M	PC3545	IN1030 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035	AP30AM	B35(аналог BK8)

Винт	Обозначение	Размер «под ключ»	Резьба	Крутящий момент, Нм
	WT20040	T6	M2x0,4	0,6
	WT22055	T6	M2,2x0,45	0,8
	WT22060	T8	M2,5x0,45	0,8
	WT25070	T8	M2,5x0,45	1,2
	WT35080	T15	M3,5x0,6	3
	WT35090	T15	M3,5x0,6	3
	WT40060	T15	M4x0,7	4
	WT40080	T15	M4x0,7	4
	WT50080	T20	M5x0,8	6
	WT50095	T20	M5x0,8	6
	WT50110-40	T20	M5x0,8	6
	M3x8SWB220	T8	M3x0,5	1,8
	M4x9 SPMT09T308	T15	M4x0,7	4
	M4x10,5 TR1516	T15	M4x0,7	4
	M5x10 TR2020	T20	M5x0,8	6
	M5x10 SWB230	T20	M5x0,8	6
	M5x10,5 SPMT120408	T20	M5x0,8	6
	M5x12 TR2520	T20	M5x0,8	6
	M6x14 SWB240 SWB250	T20	M6x1	8
	M40P070-132	T15	M4x0,7	4
	M50P080-128	T20	M5x0,8	6
	M60P100-202	T25	M6x1	8
	M80P125-252	T30	M8x1,25	10
	M80P125-252	T30	M8x1,25	10
	CSC3080	T10	M3x0,5	1,8
	CSD4010	T15	M4x0,7	4
	CSD4013	T15	M4x0,7	4
	CSG5016	T20	M5x0,8	6
	CSC4090	T15	M4x0,7	4
	CSC3010	T08	M3x0,5	1,8
	CSG4013-P	CTS15W-P	M4x0,7	4
	CSG5016	T20	M5x0,8	6
	CSD5012	T20	M5x0,8	6
	CSC3581	T15	M3,5x0,6	3
	CSC2560	T8	M2,5x0,45	1,2
	CSG5012-P	CTS20W-P	M5x0,8	6
	L60M2.5x6	T8	M2,5x0,45	10
	L60M3x8	T10	M3x0,5	1,8
	L60M3.5x10	T10	M3,5x0,6	3
	L60M4x0.5x11.5	T15	M4x0,5	4
	L60M5x0.8x14	T20	M5x0,8	6
	L60M3x6,5	T10	M3x0,5	1,8
	L60M4x10	T15	M4x0,7	4
	L60M5x11	T20	M5x0,8	6
	CSX2531	T8	M2,5x0,45	1,2
	CSX2542	T8	M2,5x0,45	1,2
	CSX2553	T8	M2,5x0,45	1,2
	CSX4051	T15	M4x0,7	4
	CSX4061	T15	M4x0,7	4
	CSX4070	T15	M4x0,7	4
	CSX4080	T15	M4x0,5	4
	CSY5012	T20	M5x0,8	6
	CSG4013-P	T15-P	M4x0,7	4,7
	CSG4011-P	T15-P	M4x0,7	4,7
	CST4010	T15	M4x0,7	4,7
	TS 180411/HG	T06-P	M1.8x0.35	0,5
	CSG2565-P	T08-P	M2,5x0,45	1,25
	CSB3070	T08	M3x0,5	2,1
	WF40	2,5	M4x0,7	4
	WF50	2,5	M5x0,8	8
	WF60	3	M6x1	14
	WS05012	S4	M5x0,8	8
	WS06020	S5	M6x1,0	14
	WS10025	8	M10x1,5	66
	WSS10025	8	M10x1,5	66
	WS10030	8	M10x1,5	66
	WS10035	8	M10x1,5	66
	WS10055	8	M10x1,5	66
	WS12030	10	M12x1,75	115
	WS12035	10	M12x1,75	115
	WS12040	10	M12x1,75	115
	WS12055	10	M12x1,75	115
	WS12075	10	M12x1,75	115
	WSS16035	14	M16x2	275
	WS16040	14	M16x2	275
	WS16080	14	M16x2	275

Ключ с TORX профилем		
Размер	Обозначение	
T6 T8 T10 T15 T20 T25 T30 T06-P T08-P T15-P T20-P	T6 T8 T10 T15 T20 T25 T30 T06-P T08-P CTS15W-P CTS20W-P	TT06 TT08 TT15 TT20
Изображение		

Ключ с шестигранным	
Обозначение	Размер
L2.5 L3.5 L4.0	2,5 3 4
	

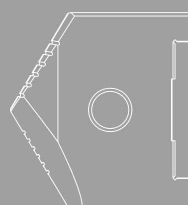
Державка	Обозначение
	T067R-10 T067R-14 .../01 устанавливаются в корпус

Комплект для использования СОЖ	Обозначение
	LPK19 LPK29

Кассета	Обозначение
	C05/1-R C06-R C07-R C09T/1-R C09T/2-R C12/1-R C12/2-R
	C05/1-L C06-L C07-L C09T/1-L C09T/2-L C12/1-L C12/2-L

СВЕРЛА

СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ



СВЕРЛЕНИЕ

E

Русский Инструмент

A	DS	1	00	-	R	040050	.	0610	.	02	.	MT5	.	C
1	2	3	4		5	6		7		8		9		10

1 Вид инструмента

A - инструмент со сменными пластинами

A DS 1 00 - R 040050 . 0610 . 02 . MT5 . C

2 Тип инструмента

DS - оправки для перовых сверл

DMS - модульные оправки

A **DS** 1 00 - R 040050 . 0610 . 02 . MT5 . C

3 Номер серии

A DS **1** 00 - R 040050 . 0610 . 02 . MT5 . C

4 Главный угол в плане

00 - в инструмент устанавливаются пластины с разным углом в плане

A DS 1 **00** - R 040050 . 0610 . 02 . MT5 . C

5 Направление резания

R - правая

L - левая

A DS 1 00 - **R** 040050 . 0610 . 02 . MT5 . C

6 Диаметр рабочей части

040050 - диапазон размера рабочей части Ø40-Ø50мм

A DS 1 00 - R **040050** . 0610 . 02 . MT5 . C

7 Длина рабочей части

0610 - 610мм

A DS 1 00 - R 040050 . **0610** . 02 . MT5 . C

8 Эффективное число зубьев

02 - Z=2

A DS 1 00 - R 040050 . 0610 . **02** . MT5 . C

9 Тип крепления

d - цилиндрический хвостовик ГОСТ 25334-94 исп.1; DIN 1835 A

df - цилиндрический с лыской ГОСТ 28706-90

W - цилиндрический хвостовик Weldon ГОСТ 25334-94 исп.2; исп.3; DIN 1835 B

MT - конус Морзе ГОСТ 25557-2006; DIN 228

K - конус 7/24 ГОСТ 25827-93 исп.1; DIN 2080

SK - конус 7/24 ГОСТ 25827-2014 тип A; DIN 69871

BT - конус 7/24 ГОСТ 25827-2014 тип J; MAS BT 403; JIS B 6339

A DS 1 00 - R 040050 . 0610 . 02 . **MT5** . C

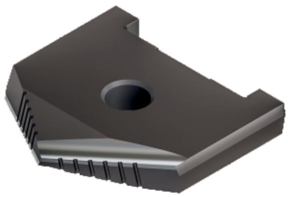
10 Внутренний подвод СОЖ

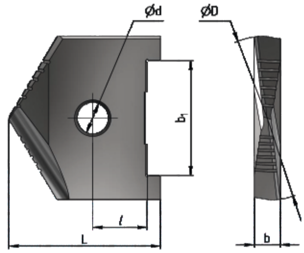
A DS 1 00 - R 040050 . 0610 . 02 . MT5 . **C**

СВЕРЛА С СМП

E

Пластины сменные режущие для сборных перовых сверл





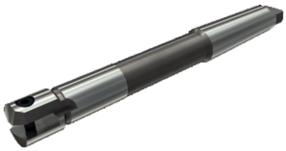
Обозначение	ØD	b	b_1	L	l	ød	Покрытие		P			M	K	ISO
							без покрытия	покрытие TiN	Нелегированная сталь	Низколегированная сталь	Высоколегированная сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	
									180	180-280	280-360	180-270	160-260	Твердость, HB
									Р6М5					Марка материала
									16-21	13-17	10-13	14-18	12-16	Скорость резания V_c, м/мин
2000-1201	25	6	20	35	10	7	○	○	0,07-0,11	0,03-0,05	0,02-0,04	0,04-0,06	0,03-0,04	Подача, f_n, (мм/об)
2000-1203	26						○	○	0,07-0,11	0,03-0,05	0,02-0,04	0,04-0,06	0,03-0,04	
2000-1205	27						○	○	0,07-0,11	0,03-0,06	0,03-0,04	0,04-0,07	0,03-0,05	
2000-1207	28						○	○	0,07-0,12	0,03-0,06	0,03-0,04	0,04-0,07	0,03-0,05	
2000-1209	29						○	○	0,07-0,12	0,04-0,06	0,03-0,04	0,04-0,07	0,03-0,05	
2000-1211	30						○	○	0,07-0,12	0,04-0,06	0,03-0,05	0,04-0,07	0,03-0,05	
2000-1213	31						○	○	0,07-0,12	0,04-0,06	0,03-0,05	0,04-0,07	0,03-0,05	
2000-1214	32	7	27	40,5	12	8	○	○	0,08-0,13	0,04-0,06	0,03-0,05	0,04-0,07	0,03-0,05	
2000-1215	33						○	○	0,08-0,13	0,04-0,07	0,03-0,05	0,05-0,08	0,03-0,06	
2000-1216	34						○	○	0,08-0,13	0,04-0,07	0,03-0,05	0,05-0,08	0,03-0,06	
2000-1217	35						○	○	0,08-0,13	0,04-0,07	0,03-0,05	0,05-0,08	0,03-0,06	
2000-1218	36						○	○	0,08-0,14	0,04-0,07	0,03-0,05	0,05-0,08	0,04-0,06	
2000-1219	37						○	○	0,08-0,14	0,04-0,07	0,03-0,06	0,05-0,08	0,04-0,06	
2000-1221	38						○	○	0,08-0,14	0,04-0,07	0,03-0,06	0,05-0,08	0,04-0,06	
2000-1222	39						○	○	0,09-0,14	0,04-0,07	0,03-0,06	0,05-0,08	0,04-0,06	
2000-1223	40	8	32	50	17	10	○	○	0,09-0,15	0,05-0,08	0,04-0,06	0,05-0,09	0,04-0,07	
2000-1224	41						○	○	0,09-0,15	0,05-0,08	0,04-0,06	0,05-0,09	0,04-0,07	
2000-1225	42						○	○	0,09-0,15	0,05-0,08	0,04-0,06	0,05-0,09	0,04-0,07	
2000-1226	43						○	○	0,09-0,15	0,05-0,08	0,04-0,06	0,05-0,09	0,04-0,07	
2000-1227	44						○	○	0,09-0,16	0,05-0,08	0,04-0,06	0,05-0,09	0,04-0,07	
2000-1228	45						○	○	0,09-0,16	0,05-0,08	0,04-0,07	0,06-0,09	0,04-0,07	
2000-1229	46						○	○	0,10-0,16	0,05-0,09	0,04-0,07	0,06-0,09	0,04-0,07	
2000-1231	47						○	○	0,10-0,17	0,05-0,09	0,04-0,07	0,06-0,10	0,05-0,08	
2000-1232	48						○	○	0,10-0,17	0,05-0,09	0,04-0,07	0,06-0,10	0,05-0,08	
2000-1233	49						○	○	0,10-0,17	0,05-0,09	0,04-0,07	0,06-0,10	0,05-0,08	
2000-1234	50						●	●	0,10-0,17	0,05-0,09	0,04-0,07	0,06-0,10	0,05-0,08	
2000-1235	51	10	44	58,5	21	12	●	●	0,10-0,17	0,05-0,09	0,04-0,07	0,06-0,10	0,05-0,08	
2000-1236	52						●	●	0,11-0,18	0,06-0,09	0,04-0,07	0,06-0,10	0,05-0,08	
2000-1237	53						●	●	0,11-0,18	0,06-0,09	0,04-0,07	0,06-0,10	0,05-0,08	
2000-1238	54						●	●	0,11-0,18	0,06-0,10	0,04-0,07	0,06-0,11	0,05-0,09	
2000-1239	55						●	●	0,11-0,18	0,06-0,10	0,05-0,08	0,06-0,11	0,05-0,09	
2000-1241	56						●	●	0,11-0,19	0,06-0,10	0,05-0,08	0,07-0,11	0,05-0,09	
2000-1242	57						●	●	0,11-0,19	0,06-0,10	0,05-0,08	0,07-0,11	0,05-0,09	
2000-1243	58						●	●	0,11-0,19	0,06-0,10	0,05-0,08	0,07-0,11	0,06-0,09	
2000-1244	59						●	●	0,11-0,19	0,06-0,10	0,05-0,08	0,07-0,11	0,06-0,09	
2000-1245	60						●	●	0,12-0,20	0,06-0,11	0,05-0,08	0,07-0,11	0,06-0,09	
2000-1246	61						●	●	0,12-0,20	0,06-0,11	0,05-0,08	0,07-0,12	0,06-0,10	
2000-1247	62						●	●	0,12-0,20	0,06-0,11	0,05-0,08	0,07-0,12	0,06-0,10	
2000-1248	63						●	●	0,12-0,20	0,07-0,11	0,05-0,09	0,07-0,12	0,06-0,10	

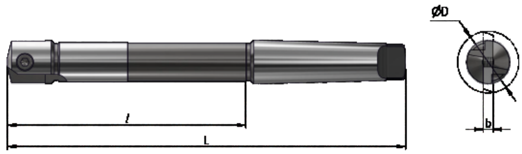
Пластины сменные режущие для сборных перовых сверл

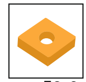
Обозначение	ØD	b	b_1	L	l	ød	Покрытие: без покрытия	Покрытие: покрытие TiN	P: Нелегированная сталь	P: Низколегированная сталь	P: Высоколегированная сталь	M: Нержавеющая сталь	K: Чугун	ISO
									180	180-280	280-360	180-270	160-260	Твердость, HB
									Р6М5					Марка материала
									16-21	13-17	10-13	14-18	12-16	Скорость резания V_c, м/мин
2000-1249	65						●	●	0,12-0,20	0,07-0,11	0,05-0,09	0,07-0,12	0,06-0,10	
2000-1251	68						●	●	0,12-0,21	0,07-0,11	0,05-0,09	0,07-0,12	0,06-0,10	
2000-1252	70						●	●	0,12-0,21	0,07-0,11	0,05-0,09	0,07-0,12	0,06-0,10	
2000-1253	72	11	52	68,5	22	14	●	●	0,12-0,21	0,07-0,12	0,05-0,09	0,07-0,12	0,06-0,10	
2000-1254	75						●	●	0,13-0,21	0,07-0,12	0,06-0,09	0,08-0,13	0,06-0,11	
2000-1255	78						●	●	0,13-0,21	0,07-0,12	0,06-0,09	0,08-0,13	0,06-0,11	
2000-1256	80						●	●	0,13-0,22	0,07-0,12	0,06-0,09	0,08-0,13	0,07-0,11	
2000-1257	82						●	●	0,13-0,22	0,07-0,12	0,06-0,10	0,08-0,13	0,07-0,11	
2000-1258	85						●	●	0,13-0,22	0,07-0,12	0,06-0,10	0,08-0,13	0,07-0,11	
2000-1259	88						●	●	0,13-0,22	0,07-0,12	0,06-0,10	0,08-0,13	0,07-0,11	
2000-1261	90						●	●	0,14-0,23	0,08-0,13	0,06-0,10	0,08-0,14	0,07-0,12	
2000-1262	92	14	70	83,5	29	18	○	○	0,14-0,23	0,08-0,13	0,06-0,10	0,08-0,14	0,07-0,12	
2000-1263	95						●	●	0,14-0,23	0,08-0,13	0,06-0,10	0,08-0,14	0,07-0,12	
2000-1264	98						○	○	0,14-0,23	0,08-0,13	0,06-0,10	0,08-0,14	0,07-0,12	Подача, f_n, (мм/об)
2000-1265	100						●	●	0,14-0,24	0,08-0,13	0,06-0,10	0,08-0,14	0,07-0,12	
2000-1266	102						●	●	0,14-0,24	0,08-0,13	0,06-0,11	0,09-0,14	0,07-0,12	
2000-1267	105						●	●	0,14-0,24	0,08-0,14	0,06-0,11	0,09-0,14	0,07-0,12	
2000-1268	108						○	○	0,15-0,24	0,08-0,14	0,06-0,11	0,09-0,15	0,08-0,13	
2000-1269	110						●	●	0,15-0,25	0,08-0,14	0,07-0,11	0,09-0,15	0,08-0,13	
2000-1271	112						○	○	0,15-0,25	0,08-0,14	0,07-0,11	0,09-0,15	0,08-0,13	
2000-1272	115						●	●	0,15-0,25	0,08-0,14	0,07-0,11	0,09-0,15	0,08-0,13	
2000-1273	118	18	90	99	32	22	○	○	0,15-0,25	0,09-0,14	0,07-0,11	0,09-0,15	0,08-0,13	
2000-1274	120						●	●	0,16-0,26	0,09-0,14	0,07-0,11	0,09-0,15	0,08-0,13	
2000-1275	122						○	○	0,16-0,26	0,09-0,15	0,07-0,12	0,09-0,15	0,08-0,13	
2000-1276	125						●	●	0,16-0,27	0,09-0,15	0,07-0,12	0,09-0,16	0,08-0,14	
2000-1277	128						○	○	0,16-0,27	0,09-0,15	0,07-0,12	0,09-0,16	0,08-0,14	
2000-1278	130						●	●	0,16-0,27	0,09-0,15	0,07-0,12	0,10-0,16	0,08-0,14	
Пластины для перовых сверл ØD> 130 мм							○	○						
Режимы резания установлены с учетом применения СОЖ														

● Складская программа
○ Производство под заказ

Оправки для перовых сверл ADS100







стр. E2-3

(мм)

Обозначение	Исполнение R	ØD	B	L	l	Хвостовик конус Морзе	Пластина	Винт
Оправки ADS100 средняя серия								
ADS100-R025031.0180.02.MT3	●	25...31	6	290	180	3	2000-1200...2000-1213	WS05012
ADS100-R032039.0200.02.MT4	●	32...39	7	335	200	4	2000-1214...2000-1222	WS06016
ADS100-R040050.0220.02.MT4	●	40...50	8	355	220	4	2000-1223...2000-1234	WS08020
ADS100-R051063.0240.02.MT5	●	51...63	10	410	240	5	2000-1235...2000-1248	WS10030
ADS100-R065080.0260.02.MT5	●	65...80	11	430	260	5	2000-1249...2000-1256	WS12035
ADS100-R082102.0280.02.MT5	●	82...102	14	450	280	5	2000-1257...2000-1266	WS12040
ADS100-R105130.0300.02.MT5	●	105...130	18	470	300	5	2000-1267...2000-1278	WS16040
Оправки ADS100 длинная серия								
ADS100-R025031.0400.02.MT3	●	25...31	6	510	400	3	2000-1200...2000-1213	WS05012
ADS100-R032039.0400.02.MT4	●	32...39	7	535	400	4	2000-1214...2000-1222	WS06016
ADS100-R040050.0400.02.MT4	●	40...50	8	535	400	4	2000-1223...2000-1234	WS08020
ADS100-R051063.0400.02.MT5	●	51...63	10	570	400	5	2000-1235...2000-1248	WS10030
ADS100-R065080.0400.02.MT5	●	65...80	11	570	400	5	2000-1249...2000-1256	WS12035
ADS100-R082102.0400.02.MT5	●	82...102	14	570	400	5	2000-1257...2000-1266	WS12040
ADS100-R105130.0400.02.MT5	●	105...130	18	570	400	5	2000-1267...2000-1278	WS16040
Оправки ADS100 сверхдлинная серия								
ADS100-R025031.0890.02.MT3	●	25...31	6	1000	890	3	2000-1200...2000-1213	WS05012
ADS100-R032039.0865.02.MT4	●	32...39	7	1000	865	4	2000-1214...2000-1222	WS06016
ADS100-R040050.0865.02.MT4	●	40...50	8	1000	865	4	2000-1223...2000-1234	WS08020
ADS100-R051063.0830.02.MT5	●	51...63	10	1000	830	5	2000-1235...2000-1248	WS10030
ADS100-R065080.0830.02.MT5	●	65...80	11	1000	830	5	2000-1249...2000-1256	WS12035
ADS100-R082102.0830.02.MT5	●	82...102	14	1000	830	5	2000-1257...2000-1266	WS12040
ADS100-R105130.0830.02.MT5	●	105...130	18	1000	830	5	2000-1267...2000-1278	WS16040

● Складская программа
○ Производство под заказ

Русский Инструмент

Модульные оправки ADMS200

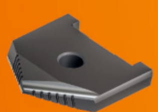
4

Возможность выбора
типа хвостовика
для надежного крепления

3

2

1



Количество модулей-удлинителей
к перовой оправке подбирается
в соответствии с требуемой
глубиной просверливаемого отверстия

Диапазон диаметров
обрабатываемых отверстий: 25-130 мм

СОЖ

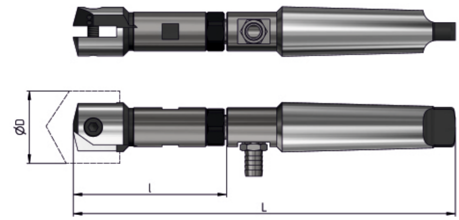
Внутренняя подача СОЖ
для повышенной стойкости перового сверла

Глубина обрабатываемых отверстий не ограничена
за счет использования модульной системы

beltools.ru

Оправки модульные* ADMS200
с хвостовиком конус Морзе

*Количество модулей к перовой оправке подбирать в соответствии с требуемой глубиной просверливаемого отверстия



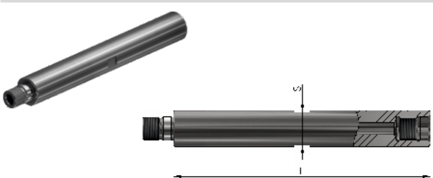
СОЖ

стр. E2-3

Обозначение оправки	Составные части оправки		L	l
	Обозначение оголовка ADMS200	Обозначение хвостовика ADMS200		
ADMS200-R025031.0080.02.MT3.C	-R025031.02.C	-R025031.MT3.C	212	65
ADMS200-R032039.0095.02.MT4.C	-R032039.02.C	-R032039.MT4.C	252	80
ADMS200-R040050.0116.02.MT4.C	-R040050.02.C	-R040050.MT4.C	292	100
ADMS200-R040050.0116.02.MT5.C	-R040050.02.C	-R040050.MT5.C	324	100
ADMS200-R051063.0136.02.MT5.C	-R051063.02.C	-R051063.MT5.C	344	120
ADMS200-R065080.0136.02.MT5.C	-R065080.02.C	-R065080.MT5.C	344	120
ADMS200-R082102.0160.02.MT5.C	-R082102.02.C	-R082102.MT5.C	366	135
ADMS200-R105130.0160.02.MT5.C	-R105130.02.C	-R105130.MT5.C	366	140

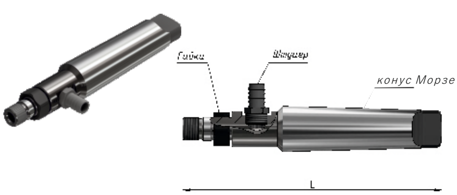
ØD	Пластина
25...31	2000-1200...2000-1213
32...39	2000-1214...2000-1222
40...50	2000-1223...2000-1234
40...50	2000-1223...2000-1234
51...63	2000-1235...2000-1248
65...80	2000-1249...2000-1256
82...102	2000-1257...2000-1266
105...130	2000-1267...2000-1278

Модуль-удлинитель к оправкам для перовых сверл ADMS200



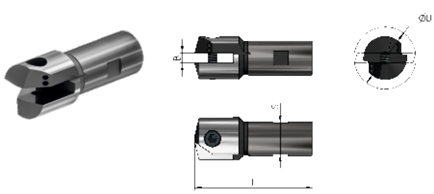
Обозначение ADMS200	ØD	L	S
-R025031.250.C	25...31	250	17
-R032039.250.C	32...39	250	24
-R040050.250.C	40...50	250	27
-R051063.250.C	51...63	250	32
-R065080.250.C	65...80	250	36
-R082102.250.C	82...102	250	41
-R105130.250.C	105...130	250	54

Хвостовики с конусом Морзе к оправкам для перовых сверл ADMS200



Обозначение ADMS200	ØD	Хвостовик конус Морзе	L	№ комплекта З/Ч
-R025031.MT3.C	25...31	3	143	1
-R032039.MT4.C	32...39	4	173	2
-R040050.MT5.C	40...50	5	224	3
-R051063.MT5.C	51...63	5	224	4
-R065080.MT5.C	65...80	5	224	5
-R082102.MT5.C	82...102	5	229	6
-R105130.MT5.C	105...130	5	229	7

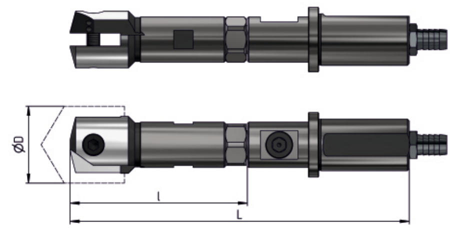
Оголовки к оправкам для перовых сверл ADMS200

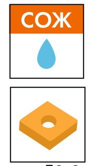


Обозначение ADMS200	ØD	B	L	S	№ комплекта З/Ч
-R025031.02.C	25...31	6	65	17	1
-R032039.02.C	32...39	7	80	24	2
-R040050.02.C	40...50	8	100	27	3
-R051063.02.C	51...63	10	120	32	4
-R065080.02.C	65...80	11	120	36	5
-R082102.02.C	82...102	14	135	41	6
-R105130.02.C	105...130	18	140	50	7

Оправки модульные* ADMS200
с цилиндрическим хвостовиком с лыской

*Количество модулей к перовой оправке подбирать в соответствии с требуемой глубиной просверливаемого отверстия



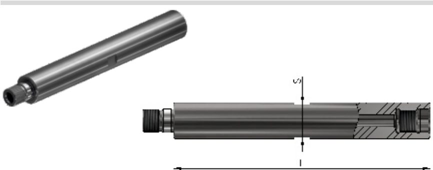


стр. E2-3

Обозначение оправки	Составные части оправки		L	l
	Обозначение оголовка ADMS200	Обозначение хвостовика ADMS200		
ADMS200-R025031.0080.02.df25.C	-R025031.02.C	-R025031.df25.C	174	80
ADMS200-R032039.0095.02.df32.C	-R032039.02.C	-R032039.df32.C	193	95
ADMS200-R040050.0116.02.df40.C	-R040050.02.C	-R040050.df40.C	233	116
ADMS200-R051063.0136.02.df50.C	-R051063.02.C	-R051063.df50.C	263	136
ADMS200-R065080.0136.02.df50.C	-R065080.02.C	-R065080.df50.C	263	136
ADMS200-R082102.0160.02.df50.C	-R082102.02.C	-R082102.df50.C	295	160
ADMS200-R105130.0160.02.df50.C	-R105130.02.C	-R105130.df50.C	295	160

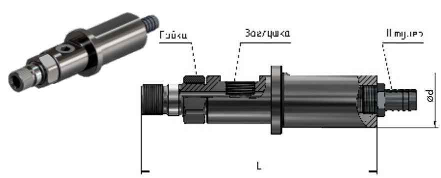
ØD	Пластина
025...031	2000-1200...2000-1213
032...039	2000-1214...2000-1222
040...050	2000-1223...2000-1234
051...063	2000-1235...2000-1248
065...080	2000-1249...2000-1256
082...102	2000-1257...2000-1266
105...130	2000-1267...2000- 1278

Модуль-удлинитель к оправкам для перовых сверл ADMS200



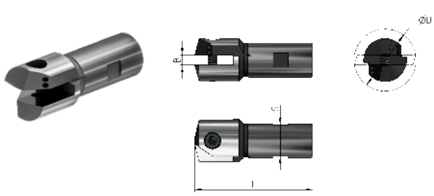
Обозначение ADMS200	ØD	L	S
-R025031.250.C	25...31	250	17
-R032039.250.C	32...39	250	24
-R040050.250.C	40...50	250	27
-R051063.250.C	51...63	250	32
-R065080.250.C	65...80	250	36
-R082102.250.C	82...102	250	41
-R105130.250.C	105...130	250	50

Хвостовики цилиндрические с лыской для перовых сверл ADMS200



Обозначение ADMS200	ØD	ød	L	№ комплекта З/Ч
-R025031.df25.C	25...31	25	105	1
-R032039.df32.C	32...39	32	115	2
-R040050.df40.C	40...50	40	145	3
-R051063.df50.C	51...63	50	145	4
-R065080.df50.C	65...80	50	145	5
-R082102.df50.C	82...102	50	160	6
-R105130.df50.C	105...130	50	155	7

Оголовки к оправкам для перовых сверл ADMS200



Обозначение ADMS200	ØD	B	L	S	№ комплекта З/Ч
-R025031.02.C	25...31	6	70	17	1
-R032039.02.C	32...39	7	80	24	2
-R040050.02.C	40...50	8	100	27	3
-R051063.02.C	51...63	10	120	32	4
-R065080.02.C	65...80	11	120	36	5
-R082102.02.C	82...102	14	140	41	6
-R105130.02.C	105...130	18	140	50	7

№ комплекта З/Ч	Штуцер 	Гайка 	Заглушка* 	Винт** 
1	C018008	N014010LM	P01805	WS05012
2	C018008	N018015LM	P01805	WS06016
3	C018008	N024016LM	P01805	WS08020
4	C012016	N025016LM	P01210	WS10030
5	C012016	N028016LM	P01210	WS12035
6	C012016	N032020LM	P01210	WS12045
7	C012016	N038020LM	P01210	WS16045

* Только для цилиндрического хвостовика
** Только для оголовка

(мм)

Штуцер	Обозначение	Внутренний диаметр	Размер под ключ
	C018008	8	11
	C012016	16	21

(мм)

Гайка	Обозначение	Размер «под ключ»
	N014010LM	22
	N018015LM	27
	N024016LM	32
	N025016LM	32
	N028016LM	36
	N032020LM	41
	N038020LM	50

(мм)

Заглушка	Обозначение	Размер «под ключ»
	P01805	5
	P01210	10

(мм)

Резьба	Обозначение	Резьба	Размер «под ключ»
	WS05012	M5	4
	WS06016	M6	5
	WS08020	M8	6
	WS10030	M10	8
	WS12035	M12	10
	WS12045	M12	10
	WS16045	M16	14

* Только для цилиндрического хвостовика
** Только для оголовка

Русский Инструмент

МЕТЧИКИ ГАЕЧНЫЕ СБОРНЫЕ

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

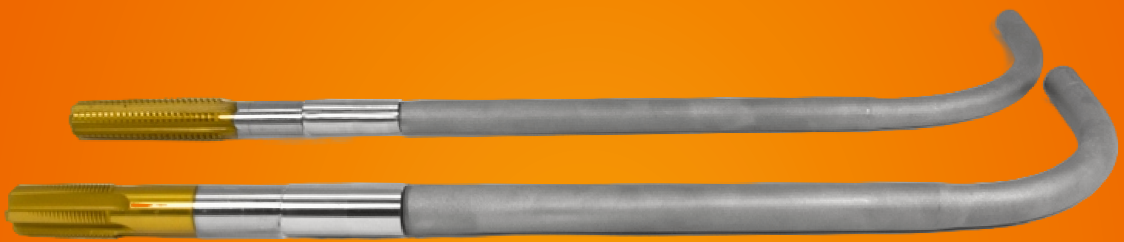
ПОДТВЕРЖДЕНО

Продукция производится на территории РФ. Согласно заключения МИПРОМТОРГА РФ о подтверждении производства промышленной продукции на территории РФ №31661/05 от 29.03.2024г.

beltools.ru

Русский Инструмент

МЕТЧИКИ ГАЕЧНЫЕ СБОРНЫЕ



Перейти на сайт

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

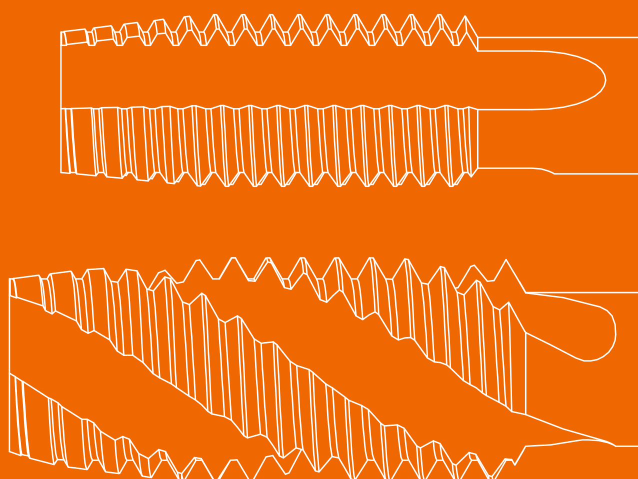
ПОДТВЕРЖДЕНО

Продукция производится на территории РФ. Согласно заключения МИПРОМТОРГА РФ о подтверждении производства промышленной продукции на территории РФ №31661/05 от 29.03.2024г.

beltools.ru

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

МЕТЧИКИ



НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

F

T	B	T	002	08	125	L	C
1	2	3	4	5	6	7	8

1 Вид инструмента

T - метчик
C- раскатник

T	B	T	002	08	125	L	C

2 Тип обрабатываемого отверстия

T - для обработки сквозных отверстий
B - для обработки глухих отверстий

T	**B**	T	002	08	125	L	C

3 Вид покрытия

B - полированый, без покрытия (Bright)
V - VAP покрытие (отпуск в атмосфере пара)
A - ALTiN покрытие
N - без покрытия (No coating)
T -TiN покрытие

T	B	**T**	002	08	125	L	C

4 Номер серии

T	B	T	**002**	08	125	L	C

5 Номинальный диаметр резьбы

08 - Ø8 мм

T	B	T	002	**08**	125	L	C

6 Шаг резьбы

125 - 1,25 мм

T	B	T	002	08	**125**	L	C

7 Направление резьбы

L - левая резьба

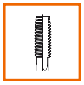
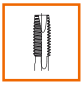
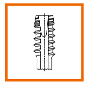
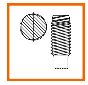
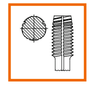
Если L отсутствует, направление резьбы метчика-правое

T	B	T	002	08	125	**L**	C

8 Внутренний подвод СОЖ

T	B	T	002	08	125	L	**C**

Тип метчика

с прямыми стружечными канавками	с прямыми стружечными канавками и подточкой	с винтовыми стружечными канавками	с шахматным расположением зубьев	бесстружечный(раскатник) без смазочных канавок под СОЖ	бесстружечный(раскатник) со смазочными канавками под СОЖ
					

Форма заборного конуса

Длина заборного конуса (число витков резьбы)	A	B	C	D	E
	6-8	3,5-5	2-3	18-20	1,5-2

Точность нарезаемой резьбы

6H — Поле допуска нарезаемой резьбы метчиком - 6H

Материал изготовления

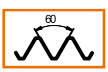
HSS-E — High Speed Steel – Марка кобальтовой быстрорежущей стали с содержанием кобальта. Аналог отечественной марки быстрорежущей стали Р6М5К5. Благодаря содержанию кобальта 5% более красностойкая, но при этом не так устойчива на удар. Подходит для обработки сложных материалов, особенно вязких, высокопрочных нержавеющих и жаропрочных сталей и сплавов в условиях сильного нагрева режущих кромок

K35C — Метчики из твёрдого сплава имеют больший срок эксплуатации (по сравнению с метчиками из быстрорежущей стали). Подходят для обработки чугуна, стали высокой твёрдости, закаленной стали (HRc 50 ~ 60) а также для обработки цветных сплавов.

Материал покрытия

TiN — TiN - однослойное износостойкое покрытие из нитрида титана, повышает поверхностную микротвердость инструмента до 2300 HV, и красностойкость до 600°С. Покрытие также облегчает отвод стружки, упругость инструмента и сцепление с материалом, снижается общее трение и вибрация, меньше вероятность появления наростов. В среднем стойкость инструмента повышается в 2-3 раза

Условные обозначения различных резьб



Метрическая резьба с основным шагом по DIN13 (ГОСТ 24705-81)

Стандарт изготовления метчика

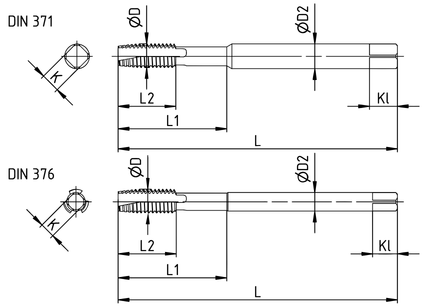
DIN 371/376 — Стандарт на размеры изготовления метчика

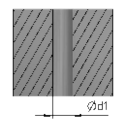
Соответствие допусков на метчики и внутренние резьбы

Поля допуска метчика				Поле допуска резьбы					Применение
DIN	ISO	ANSI BS	ГОСТ 16925-93						
4H	ISO1	3B	Класс 1	4H	5H				Соединение с натягом
5H	ISO2	2B	Класс 2	4G	5G	6H			Переходная посадка
6G	ISO3	1B	Класс 3			6G	7H	8H	Соединение с зазором
7G	-	-	-				7G	8G	Резьба с гарантированным зазором

Метчики машинно-ручные для метрической резьбы с крупным шагом. Серия 001

HSS-E | DIN 371/376 | 6H | TiN | 60 | Тип B





(мм)

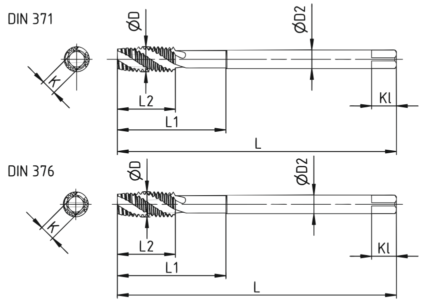
Обозначение	ØD	Шаг P	L	L_1	L_2	$ØD_2$	Kl	K	Z	$Ød_1$	P	M	K	N	S	H
TTT00102040	M2	0,4	45	13	8	2,8	5	2,1	3	1,6	•	•	•	•		
TTT00103050	M3	0,5	56	18	6	3,5	6	2,7	3	2,5	•	•	•	•		
TTT00104070	M4	0,7	63	21	7	4,5	6	3,4	3	3,3	•	•	•	•		
TTT00105080	M5	0,8	70	25	8	6	8	4,9	3	4,2	•	•	•	•		
TTT00106100	M6	1	80	30	10	6	8	4,9	3	5	•	•	•	•		
TTT00107100	M7	1	80	30	10	7	8	5,5	3	6	•	•	•	•		
TTT00108125	M8	1,25	90	35	13	8	9	6,2	3	6,8	•	•	•	•		
TTT00109125	M9	1,25	90	35	13	9	10	7	3	7,8	•	•	•	•		
TTT00110150	M10	1,5	100	39	15	10	11	8	3	8,5	•	•	•	•		
TTT00112175	M12	1,75	110	44	18	9	10	7	3	10,2	•	•	•	•		
TTT00114200	M14	2	110	44	20	11	12	9	3	12	•	•	•	•		
TTT00116200	M16	2	110	44	20	12	12	9	3	14	•	•	•	•		
TTT00118250	M18	2,5	125	50	25	14	14	11	4	15,5	•	•	•	•		
TTT00120250	M20	2,5	140	54	25	16	15	12	4	17,5	•	•	•	•		
TTT00122250	M22	2,5	140	54	25	18	17	14,5	4	19,5	•	•	•	•		
TTT00124300	M24	3	160	60	30	18	17	14,5	4	21	•	•	•	•		
TTT00127300	M27	3	160	60	30	20	19	16	4	24	•	•	•	•		
TTT00130350	M30	3,5	180	70	35	22	21	18	4	26,5	•	•	•	•		
TTT00136040	M36	4	200	76	56	28	25	22	4	32	•	•	•	•		

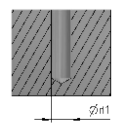
Обрабатываемые материалы	P			M			K			N		
Марка сплава	HSS-E											
Твердость, HB	180	180-280	280-360	180	200	240	160	200	260	75	100	130
Скорость резания V, м/мин	15-20	12-15	3-8	4-6	7-10	5-8	10-15	8-11	5-8	15-25	15-20	10-15
Рекомендации к применению	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎

○ Рекомендуемое применение метчика
◎ Допустимое применение метчика

Метчики машинно-ручные для метрической резьбы с крупным шагом. Серия 002

HSS-E | DIN 371/376 | 6H | TiN | 60 | Тип C | R38





(мм)

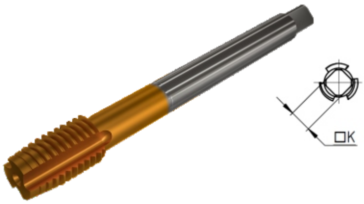
Обозначение	ØD	Шаг P	L	L_1	L_2	$ØD_2$	Kl	K	Z	$Ød_1$	P	M	K	N	S	H
TBT00202040	M2	0,4	45	13	8	2,8	5	2,1	3	1,6	●	●	●	●		
TBT00203050	M3	0,5	56	18	6	3,5	6	2,7	3	2,5	●	●	●	●		
TBT00204070	M4	0,7	63	21	7	4,5	6	3,4	3	3,3	●	●	●	●		
TBT00205080	M5	0,8	70	25	8	6	8	4,9	3	4,2	●	●	●	●		
TBT00206100	M6	1	80	30	10	6	8	4,9	3	5	●	●	●	●		
TBT00207100	M7	1	80	30	10	7	8	5,5	3	6	●	●	●	●		
TBT00208125	M8	1,25	90	35	13	8	9	6,2	3	6,8	●	●	●	●		
TBT00209125	M9	1,25	90	35	13	9	10	7	3	7,8	●	●	●	●		
TBT00210150	M10	1,5	100	39	15	10	11	8	3	8,5	●	●	●	●		
TBT00212175	M12	1,75	110	44	18	9	10	7	3	10,2	●	●	●	●		
TBT00214200	M14	2	110	44	20	11	12	9	3	12	●	●	●	●		
TBT00216200	M16	2	110	44	20	12	12	9	3	14	●	●	●	●		
TBT00218250	M18	2,5	125	50	25	14	14	11	4	15,5	●	●	●	●		
TBT00220250	M20	2,5	140	54	25	16	15	12	4	17,5	●	●	●	●		
TBT00222250	M22	2,5	140	54	25	18	17	14,5	4	19,5	●	●	●	●		
TBT00224300	M24	3	160	60	30	18	17	14,5	4	21	●	●	●	●		
TBT00227300	M27	3	160	60	30	20	19	16	4	24	●	●	●	●		
TBT00230350	M30	3,5	180	70	35	22	21	18	4	26,5	●	●	●	●		
TBT00236400	M36	4	200	76	56	28	25	22	4	32	●	●	●	●		

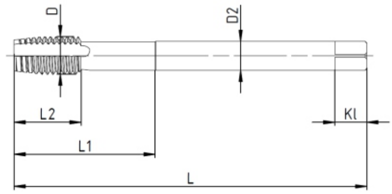
Обрабатываемые материалы	P			M			K			N		
Марка сплава	HSS-E											
Твердость, HB	180	180-280	280-360	180	200	240	160	200	260	75	100	130
Скорость резания V, м/мин	15-20	12-15	3-8	4-6	7-10	5-8	10-15	8-11	5-8	15-25	15-20	10-15
Рекомендации к применению	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎

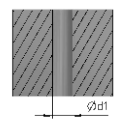
○ Рекомендуемое применение метчика
◎ Допустимое применение метчика

Метчики твердосплавные машинно-ручные для метрической резьбы с крупным шагом. Серия 701

K35C | DIN 371/376 | 6H | TiN | 60 | Тип B







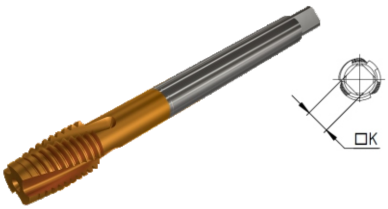
(мм)

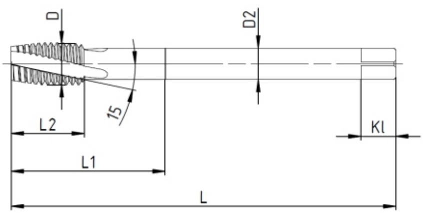
Обозначение	ØD	Шаг P	L	L_1	L_2	ØD_2	Kl	K	Z	Ød_1	P	M	K	N	S	H
TTT701020040	M2	0,4	45	13	8	2,8	5	2,1	3	1,6	●		●	●		●
TTT701025045	M2,5	0,45	50	15	9	2,8	5	2,1	3	2,05	●		●	●		●
TTT701030050	M3	0,5	56	18	11	3,5	6	2,7	3	2,5	●		●	●		●
TTT701040070	M4	0,7	63	21	13	4,5	6	3,4	3	3,3	●		●	●		●
TTT701050080	M5	0,8	70	25	15	6	8	4,9	3	4,2	●		●	●		●
TTT701060100	M6	1	80	30	17	6	8	4,9	3	5	●		●	●		●
TTT701080125	M8	1,25	90	35	20	8	9	6,2	3	6,7	●		●	●		●
TTT701100150	M10	1,5	100	39	22	10	11	8	3	8,5	●		●	●		●
TTT701120175	M12	1,75	110	44	24	9	10	7	3	10,2	●		●	●		●

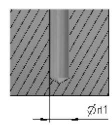
Обрабатываемые материалы	P			M			K			N			H		
Марка сплава	K35C														
Твердость, HB	-	-	350	-	-	-	-	400	550	-	75	130	-	550	630
Скорость резания V, м/мин	-	-	30-50	-	-	-	-	30-40	30-40	-	40-70	40-70	-	5-12	5-12

Метчики твердосплавные машинно-ручные для метрической резьбы с крупным шагом. Серия 702

K35C | DIN 371/376 | 6H | TiN | 60 | Тип B | R15







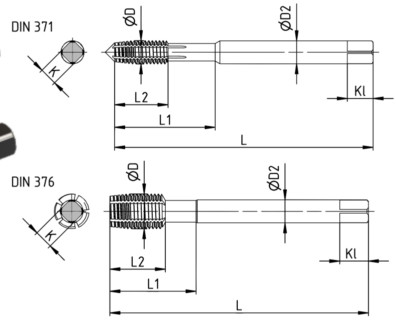
(мм)

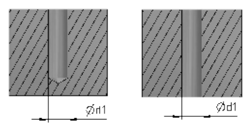
Обозначение	ØD	Шаг P	L	L_1	L_2	$ØD_2$	Kl	K	Z	$Ød_1$	P	M	K	N	S	H
TBT702020040	M2	0,4	45	13	8	2,8	5	2,1	3	1,6	●		●	●		●
TBT702025045	M2,5	0,45	50	15	9	2,8	5	2,1	3	2,05	●		●	●		●
TBT702030050	M3	0,5	56	18	11	3,5	6	2,7	3	2,5	●		●	●		●
TBT702040070	M4	0,7	63	21	13	4,5	6	3,4	3	3,3	●		●	●		●
TBT702050080	M5	0,8	70	25	15	6	8	4,9	3	4,2	●		●	●		●
TBT702060100	M6	1	80	30	17	6	8	4,9	3	5	●		●	●		●
TBT702080125	M8	1,25	90	35	20	8	9	6,2	3	6,7	●		●	●		●
TBT702100150	M10	1,5	100	39	22	10	11	8	3	8,5	●		●	●		●
TBT702120175	M12	1,75	110	44	24	9	10	7	3	10,2	●		●	●		●

Обрабатываемые материалы	P			M				K		N			H		
Марка сплава	K35C														
Твердость, HB	-	-	350	-	-	-	-	400	550	-	75	130	-	550	630
Скорость резания V, м/мин	-	-	30-50	-	-	-	-	30-40	30-40	-	40-70	40-70	-	5-12	5-12

Раскатники для метрической резьбы с крупным шагом. Серия 003

HSS-E | DIN 371/376 | 6H | TiN | 60 | Тип С



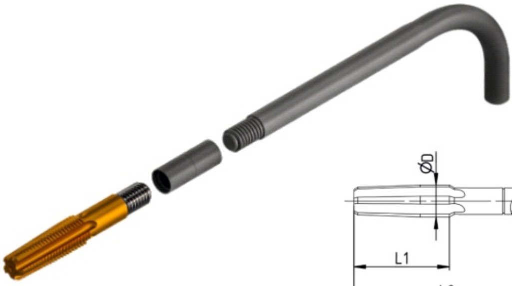


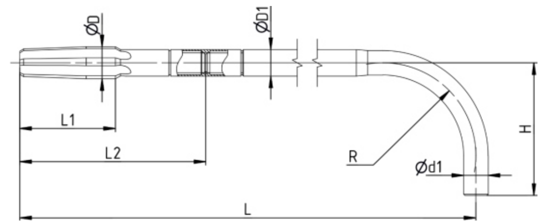
(мм)

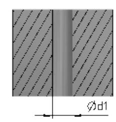
Обозначение	ØD	Шаг P	L	L_1	L_2	ØD_2	Kl	K	Ød_1	P	M	K	N	S	H
CBT00302040	M2	0,4	45	13	8	2,8	5	2,1	1,83	●	●		●		
CBT003025045	M2,5	0,45	50	15	9	2,8	5	2,1	2,3	●	●		●		
CBT00303050	M3	0,5	56	18	11	3,5	6	2,7	2,8	●	●		●		
CBT00304070	M4	0,7	63	21	13	4,5	6	3,4	3,7	●	●		●		
CBT00305080	M5	0,8	70	25	15	6	8	4,9	4,65	●	●		●		
CBT00306100	M6	1	80	30	17	6	8	4,9	5,55	●	●		●		
CBT00308125	M8	1,25	90	35	20	8	9	6,2	7,4	●	●		●		
CBT00310150	M10	1,5	100	39	22	10	11	8	9,3	●	●		●		
CBT00312175	M12	1,75	110	44	24	9	10	7	11,2	●	●		●		
CBT00314200	M14	2	110	44	26	11	12	9	13	●	●		●		
CBT00316200	M16	2	110	44	27	12	12	9	15	●	●		●		
CBT00318250	M18	2,5	125	50	30	14	14	11	16,8	●	●		●		
CBT00320250	M20	2,5	140	54	32	16	15	12	18,8	●	●		●		

Обрабатываемые материалы	P			M			N		
Марка сплава	HSS-E								
Твердость, HB	180	180-280	280-360	180	200	240	75	100	130
Скорость резания V, м/мин	15	15-12	8	6	6	4	20	20	10-15

Метчики гаечные сборные с изогнутым хвостовиком. Серии NT□900





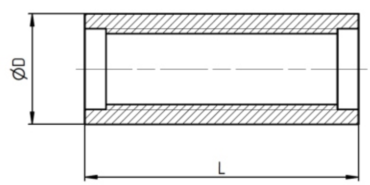


(мм)

Применяемые оголовки	ØD	Шаг P	L	L_1	L_2	$ØD_1$	$Ød_1$	H	R
NT□90012175	M12	1,75	300	36	107	9,3	10,2	60	50
NT□90014150	M14	1,5	300	30	107	11,9	12,5	60	50
NT□90014200	M14	2	300	40	107	11,9	12	60	50
NT□90016200	M16	2	300	49	107	13	14	60	50
NT□90018250	M18	2,5	420	60	116	14,5	15,5	100	70
NT□90020150	M20	1,5	420	36	120	17,7	18,5	100	70
NT□90020250	M20	2,5	420	60	120	16,5	17,5	100	70
NT□90022250	M22	2,5	420	60	120	18,5	19,5	100	70
NT□90024300	M24	3	420 490	72 72	140 140	20	21	100 80	70 65
NT□90027300	M27	3	420 490	72 72	160 160	23	24	100 80	70 65
NT□90030350	M30	3,5	420 490	84 84	170 170	25,5	26,5	100 80	70 65

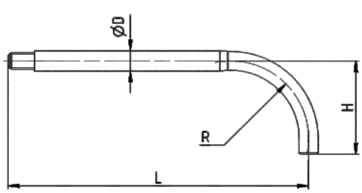
Применяемые втулки	Применяемые хвостовики
TS12175	TH12175063
TS14150	TH14150063
TS14200	TH14200063
TS16200	TH16200063
TS18250	TH18250064
TS20150	TH20150064
TS20250	TH20250064
TS22250	TH22150064
TS24300	TH24300064 TH24300330
TS27300	TH27300064 TH27300330
TS30350	TH30350064 TH30350330

Втулка торсионная метчика гаечного. Серии TS



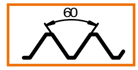
Обозначение	ØD	L
TS12175	9,3	34
TS14150	11,9	34
TS14200	11,9	34
TS16200	13	35
TS18250	14,5	39
TS20150	17,7	39
TS20250	16,5	39
TS22250	18,5	47
TS24300	20	53
TS27300	23	56
TS30350	25,5	67

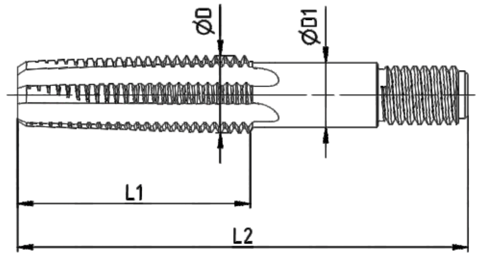
Хвостовик изогнутый метчика гаечного. Серия TH

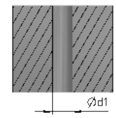


Обозначение	ØD	L	H	R
TH12175063	9,3	193	60	50
TH14150063	11,9	193	60	50
TH14200063	11,9	193	60	50
TH16200063	13	193	60	50
TH18250064	14,5	304	100	70
TH20150064	17,7	300	100	70
TH20250064	16,5	300	100	70
TH22150064	18,5	290	100	70
TH24300064	20	280	100	70
TH24300330	20	380	80	65
TH27300064	23	260	100	70
TH27300330	23	330	80	65
TH30350064	25,5	250	100	70
TH30350330	25,5	320	80	65

Оголовки метчиков гаечных сборных с изогнутым хвостовиком серии NTN900

6H | БЕЗ ПОКРЫТИЯ |  | Тип D | 





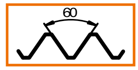
(мм)

Применяемые оголовки	ØD	Шаг P	L_1	L_2	$ØD_1$	$Ød_1$	P6M5	P6M5K5	M42
NTN90012175	M12	1,75	36	107	9,3	10,2	●	○	○
NTN90014150	M14	1,5	30	107	11,9	12,5	●	○	○
NTN90014200	M14	2	40	107	11,9	12	●	○	○
NTN90016200	M16	2	49	107	13	14	●	○	○
NTN90018250	M18	2,5	60	116	14,5	15,5	●	○	○
NTN90020150	M20	1,5	36	120	17,7	18,5	●	○	○
NTN90020250	M20	2,5	60	120	16,5	17,5	●	○	○
NTN90022250	M22	2,5	60	120	18,5	19,5	●	○	○
NTN90024300	M24	3	72 72	140 140	20	21	●	○	○
NTN90027300	M27	3	72 72	160 160	23	24	●	○	○
NTN90030350	M30	3,5	84 84	170 170	25,5	26,5	●	○	○

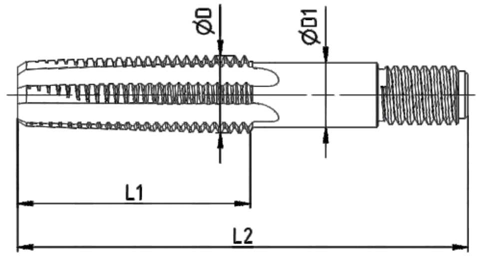
Применяемые втулки	Применяемые хвостовики
TS12175	TH12175063
TS14150	TH14150063
TS14200	TH14200063
TS16200	TH16200063
TS18250	TH18250064
TS20150	TH20150064
TS20250	TH20250064
TS22250	TH22150064
TS24300	TH24300064 TH24300330
TS27300	TH27300064 TH27300330
TS30350	TH30350064 TH30350330

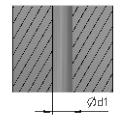
Русский Инструмент

Оголовки метчиков гаечных сборных с изогнутым хвостовиком серии NTB900

6H | ПОЛИРОВАННЫЙ | 

| Тип D | 





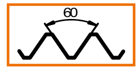
(мм)

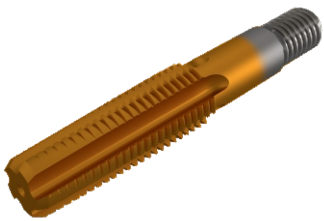
Применяемые оголовки	ØD	Шаг P	L_1	L_2	$ØD_1$	$Ød_1$	P6M5	P6M5K5	M42
NTB90012175	M12	1,75	36	107	9,3	10,2	●	○	○
NTB90014150	M14	1,5	30	107	11,9	12,5	●	○	○
NTB90014200	M14	2	40	107	11,9	12	●	○	○
NTB90016200	M16	2	49	107	13	14	●	○	○
NTB90018250	M18	2,5	60	116	14,5	15,5	●	○	○
NTB90020150	M20	1,5	36	120	17,7	18,5	●	○	○
NTB90020250	M20	2,5	60	120	16,5	17,5	●	○	○
NTB90022250	M22	2,5	60	120	18,5	19,5	●	○	○
NTB90024300	M24	3	72 72	140 140	20	21	●	○	○
NTB90027300	M27	3	72 72	160 160	23	24	●	○	○
NTB90030350	M30	3,5	84 84	170 170	25,5	26,5	●	○	○

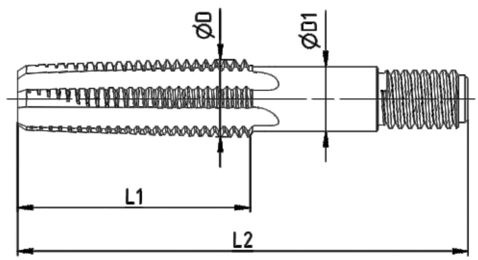
Применяемые втулки	Применяемые хвостовики
TS12175	TH12175063
TS14150	TH14150063
TS14200	TH14200063
TS16200	TH16200063
TS18250	TH18250064
TS20150	TH20150064
TS20250	TH20250064
TS22250	
TS24300	TH24300064 TH24300330
TS27300	TH27300064 TH27300330
TS30350	TH30350064 TH30350330

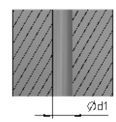
Оголовки метчиков гаечных сборных с изогнутым хвостовиком серии NTT900

6H | TiN | Тип D







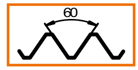


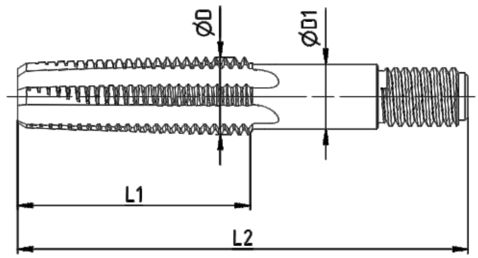
(мм)

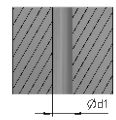
Применяемые оголовки	ØD	Шаг P	L_1	L_2	$ØD_1$	$Ød_1$	P6M5	P6M5K5	M42
NTT90012175	M12	1,75	36	107	9,3	10,2	●	○	○
NTT90014150	M14	1,5	30	107	11,9	12,5	●	○	○
NTT90014200	M14	2	40	107	11,9	12	●	○	○
NTT90016200	M16	2	49	107	13	14	●	○	○
NTT90018250	M18	2,5	60	116	14,5	15,5	●	○	○
NTT90020150	M20	1,5	36	120	17,7	18,5	●	○	○
NTT90020250	M20	2,5	60	120	16,5	17,5	●	○	○
NTT90022250	M22	2,5	60	120	18,5	19,5	●	○	○
NTT90024300	M24	3	72 72	140 140	20	21	●	○	○
NTT90027300	M27	3	72 72	160 160	23	24	●	○	○
NTT90030350	M30	3,5	84 84	170 170	25,5	26,5	●	○	○

Применяемые втулки	Применяемые хвостовики
TS12175	TH12175063
TS14150	TH14150063
TS14200	TH14200063
TS16200	TH16200063
TS18250	TH18250064
TS20150	TH20150064
TS20250	TH20250064
TS22250	TH20250064
TS24300	TH24300064 TH24300330
TS27300	TH27300064 TH27300330
TS30350	TH30350064 TH30350330

Оголовки метчиков гаечных сборных с изогнутым хвостовиком серии NTA900

6H AlTiN  Тип D 





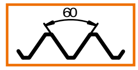
(мм)

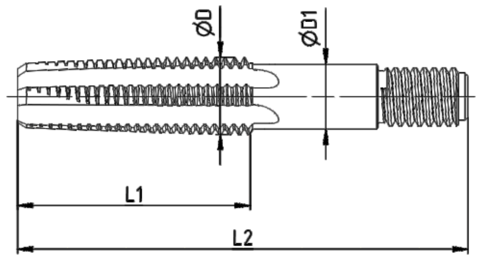
Применяемые оголовки	ØD	Шаг P	L_1	L_2	$ØD_1$	$Ød_1$	Р6М5	Р6М5К5	М42
NTA90012175	M12	1,75	36	107	9,3	10,2	●	○	○
NTA90014150	M14	1,5	30	107	11,9	12,5	●	○	○
NTA90014200	M14	2	40	107	11,9	12	●	○	○
NTA90016200	M16	2	49	107	13	14	●	○	○
NTA90018250	M18	2,5	60	116	14,5	15,5	●	○	○
NTA90020150	M20	1,5	36	120	17,7	18,5	●	○	○
NTA90020250	M20	2,5	60	120	16,5	17,5	●	○	○
NTA90022250	M22	2,5	60	120	18,5	19,5	●	○	○
NTA90024300	M24	3	72 72	140 140	20	21	●	○	○
NTA90027300	M27	3	72 72	160 160	23	24	●	○	○
NTA90030350	M30	3,5	84 84	170 170	25,5	26,5	●	○	○

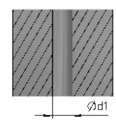
Применяемые втулки	Применяемые хвостовики
TS12175	TH12175063
TS14150	TH14150063
TS14200	TH14200063
TS16200	TH16200063
TS18250	TH18250064
TS20150	TH20150064
TS20250	TH20250064
TS22250	TH22150064
TS24300	TH24300064 TH24300330
TS27300	TH27300064 TH27300330
TS30350	TH30350064 TH30350330

Оголовки метчиков гаечных сборных с изогнутым хвостовиком серии NTV900

6H | ПАРООКСИДНЫЙ | Тип D







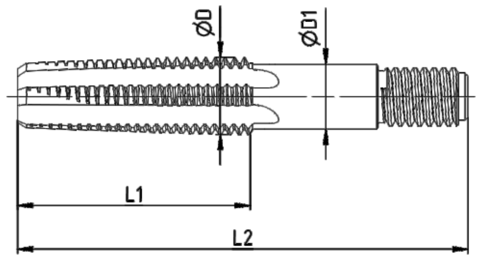
(мм)

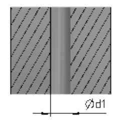
Применяемые оголовки	ØD	Шаг P	L_1	L_2	$ØD_1$	$Ød_1$	Р6М5	Р6М5К5	М42
NTV90012175	M12	1,75	36	107	9,3	10,2	●	○	○
NTV90014150	M14	1,5	30	107	11,9	12,5	●	○	○
NTV90014200	M14	2	40	107	11,9	12	●	○	○
NTV90016200	M16	2	49	107	13	14	●	○	○
NTV90018250	M18	2,5	60	116	14,5	15,5	●	○	○
NTV90020150	M20	1,5	36	120	17,7	18,5	●	○	○
NTV90020250	M20	2,5	60	120	16,5	17,5	●	○	○
NTV90022250	M22	2,5	60	120	18,5	19,5	●	○	○
NTV90024300	M24	3	72 72	140 140	20	21	●	○	○
NTV90027300	M27	3	72 72	160 160	23	24	●	○	○
NTV90030350	M30	3,5	84 84	170 170	25,5	26,5	●	○	○

Применяемые втулки	Применяемые хвостовики
TS12175	TH12175063
TS14150	TH14150063
TS14200	TH14200063
TS16200	TH16200063
TS18250	TH18250064
TS20150	TH20150064
TS20250	TH20250064
TS22250	TH22150064
TS24300	TH24300064 TH24300330
TS27300	TH27300064 TH27300330
TS30350	TH30350064 TH30350330

Оголовки метчиков гаечных сборных с изогнутым хвостовиком серии NTM900

6H | МНОГОСЛОЙНОЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ | 60 | Тип D





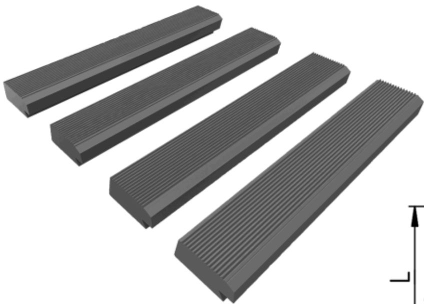
(мм)

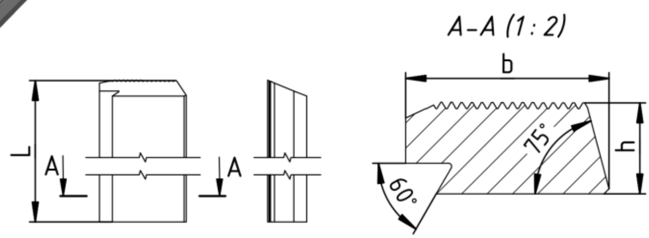
Применяемые оголовки	ØD	Шаг P	L_1	L_2	$ØD_1$	$Ød_1$	P6M5	P6M5K5	M42
NTM90012175	M12	1,75	36	107	9,3	10,2	●	○	○
NTM90014150	M14	1,5	30	107	11,9	12,5	●	○	○
NTM90014200	M14	2	40	107	11,9	12	●	○	○
NTM90016200	M16	2	49	107	13	14	●	○	○
NTM90018250	M18	2,5	60	116	14,5	15,5	●	○	○
NTM90020150	M20	1,5	36	120	17,7	18,5	●	○	○
NTM90020250	M20	2,5	60	120	16,5	17,5	●	○	○
NTM90022250	M22	2,5	60	120	18,5	19,5	●	○	○
NTM90024300	M24	3	72 72	140 140	20	21	●	○	○
NTM90027300	M27	3	72 72	160 160	23	24	●	○	○
NTM90030350	M30	3,5	84 84	170 170	25,5	26,5	●	○	○

Применяемые втулки	Применяемые хвостовики
TS12175	TH12175063
TS14150	TH14150063
TS14200	TH14200063
TS16200	TH16200063
TS18250	TH18250064
TS20150	TH20150064
TS20250	TH20250064
TS22250	TH22150064
TS24300	TH24300064 TH24300330
TS27300	TH27300064 TH27300330
TS30350	TH30350064 TH30350330

Плашка плоская метрическая (комплект гребенок) ГОСТ 2287-88

Исп.2 | Р6М5 | 60



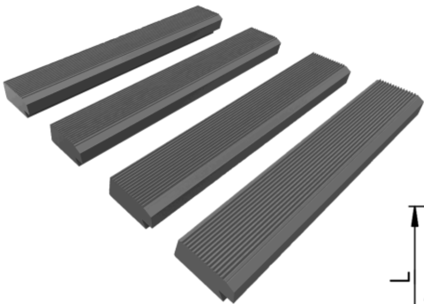


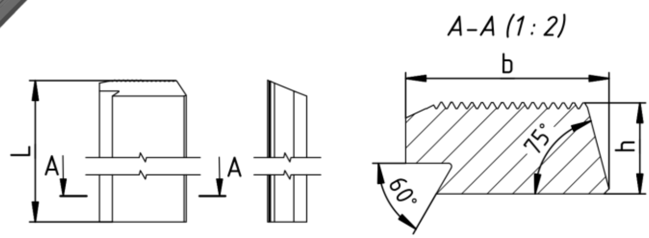
Обозначение	Шаг резьбы P	h	b	L	P	M	K
2660-0106	1	9	20	100	●	●	●
2660-0116	1,25	9	20	100	●	●	●
2660-0126	1,5	9	20	100	●	●	●
2660-0136	1,75	9	20	100	●	●	●
2660-0146	2	9	20	100	●	●	●
2660-0154	2,5	10	25	100	●	●	●
2660-0158	3	10	25	100	●	●	●
2660-0164	3,5	10	25	100	●	●	●
2660-0168	4	10	25	100	●	●	●
2660-0174	4,5	10	25	75	●	●	●
2660-0178	5	16	40	100	●	●	●
2660-0182	5,5	16	40	100	●	●	●
2660-0184	6	16	40	100	●	●	●

*Комплект гребенок содержит 4 шт плашки плоской

Плашка плоская трубная (комплект гребенок) ГОСТ 2287-88

Исп.2 | Р6М5 | 55





Обозначение	Число шагов на длине 25,4 мм	h	b	L	P	M	K
2686-0016	14	9	20	100	●	●	●
2686-0024	11	9	20	100	●	●	●

*Комплект гребенок содержит 4 шт плашки плоской

Гребенки резьбонарезные плоские. Информация по применению

Плоские резьбонарезные гребенки – режущий инструмент,применяемый в резьбонарезных головках (рис.1). Представляет собой несколько объединенных в одной конструкции резьбовых резцов. Резьбонарезные гребенки продаются комплектами из 4-х штук, каждая имеет свой номер, поэтому в резьбонарезную головку они устанавливаются в строго предусмотренной последовательности №1, №2,3, №4. Еще одна особенность резьбонарезных гребенок, в том что при выполнении внешней резьбы у гребенки направление резьбы должно быть обратным направлению резьбы на детали (трубе или круглом прокате), например, для выполнения правой резьбы гребенка должна иметь левую резьбу и наоборот. При выполнении внутренней резьбы направления резьбы на гребенке и на детали должны быть одинаковыми.

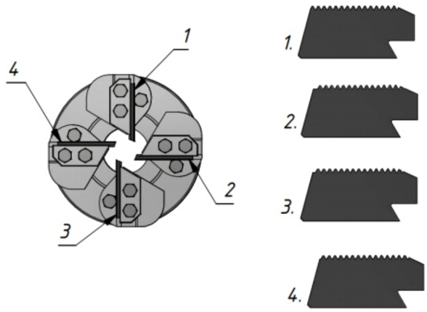


Рис.1 Резьбонарезная головка

Нарезания резьбы с помощью гребенки производится механическим способом, процесс происходит в основном двумя способами:

1. Вращается резьбонарезная головка с гребенками, труба неподвижна:
Для выполнения резьбы в не подвижных тисках резьбонарезного станка фиксируется труба, а гребенки располагается во вращающейся головке.
После включения оборудования, начинается вращение резьбонарезной головки с заданной скоростью, тиски, фиксирующие трубу с помощью направляющих подаются на головку и происходит процесс нарезания нужной резьбы.
После того как резьба нужной длины нарезана, необходимо открыть резьбонарезную головку и при наличии гратоснимателя, снять внутреннюю и наружную фаски.

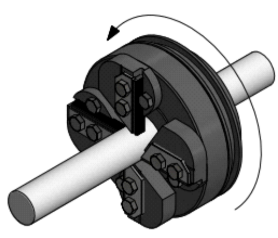


Рис.2 Схема с неподвижной заготовкой

2.Вращается патрон с зажатой трубой, головка с гребенками неподвижна:
В патроне станка для выполнения резьбы зажимается труба, гребенки располагаются в неподвижной головке.
После включения оборудование, начинается вращение патрона с трубой, в трубе выполняется фаска с помощью подающих направляющих.
Далее устанавливается нужная скорость вращения патрона (с заготовкой) и обеспечивается подача резьбонарезной головки, после чего происходит процесс нарезания трубы.

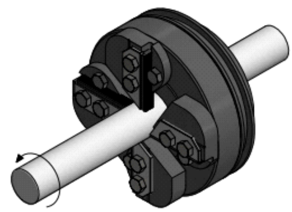


Рис.2 Схема с неподвижной резьбонарезной головкой

Рассмотрим основные преимущества применения резьбонарезных головок, оснащенных плоскими резьбонарезными гребенками по сравнению с нарезанием.
- При работе гребенками, равномерно распределяется нагрузка между несколькими зубьями, за счет чего можно увеличить поперечную подачу;
- Уменьшение числа проходов и нарезание полного профиля резьбы за 1-2 прохода;
- Повышение производительности

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ

МОНОЛИТНЫЙ ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

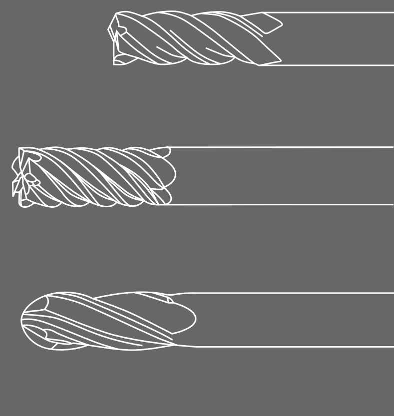
beltools.ru

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ
МОНОЛИТНЫЙ ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

beltools.ru

МОНОЛИТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ
РАЗМЕТОЧНЫЕ СВЕРЛА
РАЗВЕРТКИ



ФРЕЗЕРОВАНИЕ G

C	F..	2	35	U..	-	010	.	200	A..	-	P45C
1	2	3	4	5		6		7	8		9

1 Вид инструмента

C - фреза концевая прямого профиля
G - фреза концевая сферическая
T - фреза концевая коническая
D - сверло разметочное
H - развёртка

C F.. 2 35 U.. - 010 . 200 A.. - P45C

2 Особенности формы торца, указание удлиненных исполнений инструмента и особенности применения

F - радиус при вершине зуба сопрягаемая кромка на торце
L - удлиненная рабочая часть
P - удлиненный хвостовик
M - фреза для обработки рёбер
S - стружкоразделительные канавки
B - угол при вершине на торце

C **F..** 2 35 U.. - 010 . 200 A.. - P45C

3 Число зубьев Z

2 - Z=2

C F.. **2** 35 U.. - 010 . 200 A.. - P45C

4 Угол подъёма стружечной канавки

35 - ∠35°

F.. 2 **35** U.. - 010 . 200 A.. - P45C

5 Особенности зубьев, стружечных канавок или применение

U - неравномерный шаг зубьев
A - для обработки цветных металлов
Y - шевронный зуб
V - левонаправленная стружечная канавка

C F.. 2 35 **U..** - 010 . 200 A.. - P45C

6 Диаметр рабочей части

010 - ⌀ 1 мм

C F.. 2 35 U.. - **010** . 200 A.. - P45C

7 Длина рабочей части, радиус или угол конуса

000 - длина рабочей части
00R - радиус сопряжения для фрез **F**
00E - эффективная длина для фрез **M**
00LA - ведущий угол для фрез **M**
000K - угол конуса для фрез **T**
000A - угол при вершине для многофункциональных фрез **CB** и разметочных свёрл **D**

C F.. 2 35 U.. - 010 . **200** A.. - P45C

8 Модификации хвостовика

A, B - модификация по диаметру хвостовика
X, XX - модификация по длине хвостовика

C F.. 2 35 U.. - 010 . 200 **A..** - P45C

9 Марка сплава

P45C	H50C	H55C	H56C	H65C
M35C	N15	N15C	N20C	P45

C F.. 2 35 U.. - 010 . 200 A.. - **P45C**

Число зубьев Z

Z1 Z2 Z3 Z4 Z6 Z8

Форма торца

- Плоский
- Сферический
- Плоский с радиусом при вершине
- Конический

Направление обработки

- Боковая подача
- Боковая, угловая подача и сверление
- Боковая и угловая подача
- Сверление

Обозначение сплава и покрытия

P45C H50C H55C H56C H65C

M35C N15 N15C N20C P45

Длина

- Средняя
- С удлинённым хвостовиком
- С удлинённой рабочей частью

Угол подъёма стружечной канавки

7° 20° 35° 45° 55°

Вид обработки

- Фрезерование уступов
- Врезание под углом
- Фрезерование кромок
- Фрезерование фасок
- Фрезерование пазов
- Сверление (фрезерование по оси вращения)
- Профильное фрезерование
- Гравирование
- Винтовая интерполяция
- Торцевое фрезерование
- Плунжерное фрезерование

Твёрдость обрабатываемого материала

≤40 HRC ≤45 HRC ≤50 HRC ≤55 HRC ≤60 HRC ≤65 HRC

Дополнительные обозначения

A≠B — Неравномерный шаг зубьев

Режимы резания

стр. G69-73

Назначение	Обозначение Сплав	Общий вид	Диаметр, мм: мин	Диаметр, мм: макс	Число зубьев	Длина	Форма торца	Угол подъема стружечной канавки	P	M	K	N	S	H	№ страницы: Размеры	№ страницы: Режимы резания
Общее	C235...P45C C235...H55C C235...H65C		0,2 0,2 0,2	12 12 0,9	2			35°	● ● ○	● ○ 	● ○ ○	○ 	○ 	 ● ●	G6 G7 G8	G69 G70 G71
	CL235...P45C CL235...H55C		1 1	20 12	2			35°	● ●	● ○	● ○	○ 	○ 	 ●	G9 G10	G69 G70
	CP235...P45C		3	12	2			35°	●	●	●	○	○		G11	G69
	C345...P45C C445...P45C		1 1	12 20	3 4			45°	● ●	● ●	● ●	○ ○	○ ○		G12	G69
Подавление вибраций, неравномерный шаг зубьев	C445U...H50C		2	12	4			45°	○	●		●	●	●	G13	G69
	C445U...H56C		3	12	4			45°	○	○	○		○	●	G14	G70
	C440U...M35C		1	20	4			40°	○	●			●		G15	G71
Общее	C435...P45C C435...H55C C435...H65C		1 1 1	20 25 25	4			35°	● ● ○	● ○ 	● ○ ○	○ 	○ 	 ● ●	G16 G17 G18	G69 G70 G71
	CL435...P45C CL435...H55C CL435...H65C		1 1 1	20 12 25	4			35°	● ● ○	● ○ 	● ○ ○	○ 	○ 	 ● ●	G19 G20 G21	G69 G70 G71
	CP435...P45C		3	12	4			35°	●	○	○				G22	G69
Общее, с радиусом при вершине	CF235...P45C		1	12	2			35°	●	○	○				G23	G69
	CFP235...P45C		3	12	2			35°	●	●	●	○	○		G24	G69
Подавление вибраций, неравномерный шаг зубьев и радиус при вершине	CF445U...H50C		3	12	4			45°	○	●		●	●	●	G25	G69
	CF445U...H56C		3	12	4			45°	○	○	○		○	●	G26	G70
Общее, с радиусом при вершине	CF435...P45C CF435...H55C CF435...H65C		1 1 3	12 12 12	4			35°	● ● ○	● ○ 	● ○ ○	○ 	○ 	 ● ●	G27 G28 G29	G69 G70 G71

● Основное применение
○ Возможное применение

Назначение	Обозначение Сплав	Общий вид	Диаметр, мм мин	Диаметр, мм макс	Число зубьев	Длина	Форма торца	Угол подъема стружечной канавки	P	M	K	N	S	H	№ страницы Размеры	№ страницы Режимы резания
Общее, с радиусом при вершине	CFP435...P45C CFP435...H55C CFP435...H65C		3 3 3	12 12 12	4			35°	● ● ○	● ○	● ○ ○	○	○	 ● ●	G30 G31 G32	G69 G70 G71
Черновая обработка	CS330...P45C CS430...P45C		6 6	20 20	3 4			30°	● ●	● ●	● ●	○ ○	○ ○		G33	G69
Чистовая обработка	C645...H55C C845...H55C		6 20	16 25	6 8			45°	● ●	○ ○	○ ○			● ●	G34	G70
	CL645...H55C CL845...H55C		6 20	16 25	6 8			45°	● ●	○ ○	○ ○			● ●	G35	G70
Обработка алюминия, пластика	C130A...N15		1	12	1			30°				●			G36	G72
Подавление вибраций	C345UA...N15		3	12	3			45°				●			G37	G72
Обработка цветных металлов, графита	C355A...N15 C355A...N15C		1 1	20 20	3			55°	Графит		● ●	● ●			G38	G72
	CL355A...N15 CL355A...N15C		3 3	20 20	3			55°	Графит		● ●	● ●			G39	G72
Обработка кромок	C335YA...N20C		3	12	3			35°	CFRP GFRP		●	●			G40	G72
	C435VA...N15 C435VA...N20C		3 3	12 12	4			35°	CFRP GFRP		●	● ●			G41	G72
Профильная обработка	G220A...N15 G220A...N15C		1 1	12 12	2			20°	Графит		● ●	● ●			G42	G72
	G230...P45C G230...H55C G230...H65C		0,3 0,3 0,3	20 20 12	2			30°	● ● ○	○ ○	○ ○ ○			 ● ●	G43 G44 G45	G69 G70 G71
	GP230...P45C GP230...H55C GP230...H65C		2 1 2	20 12 12	2			30°	● ● ○	● ○	● ○ ○	○	○	 ● ●	G46 G47 G48	G69 G70 G71
	G430...P45C G430...H55C G430...H65C		2 1 1	20 16 12	4			30°	● ● ○	● ○	● ○ ○	○	○	 ● ●	G49 G50 G51	G69 G70 G71
	GP430...P45C		3	20	4			30°	●	●	●	○	○		G52	G69

● Основное применение
○ Возможное применение

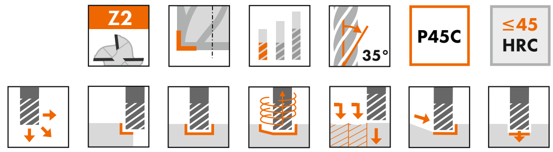
Назначение	Обозначение Сплав	Общий вид	Диаметр, мм: мин	Диаметр, мм: макс	Число зубьев	Длина	Форма торца	Угол подъема стружечной канавки	Обрабатываемые материалы: P	M	K	N	S	H	№ страницы: Размеры	№ страницы: Режимы резания
Обработка штампов и пресс-форм	CM235...P45C CM235...H55C CM235...H65C		0,3 0,5 0,5	3 4 2,5	2	-		35°	● ● ○	● ○	● ○ ○	○		 ● ●	G53 G55 G56	G69 G70 G71
	GM235...P45C		1	8	2	-		35°	●	●	●	○	○		G57	G69
	GM230...P45C GM230...H55C GM230...H65C		0,5 0,5 0,5	3 4 4	2	-		30°	● ● ○	● ○	● ○ ○	○	○	 ● ●	G58 G59 G60	G69 G70 G71
	T235...P45C		1	10	2			35°	●	●	●	○	○		G61	G69
	TL235...P45C		1	6	2			35°	●	●	●	○	○		G63	G69
Многофункцио-нальное	CB235...P45C		3	20	2			35°	●	●	●	○	○	○	G65	G69
Обработка отверстий																
Разметочное сверло	D235...P45		3	20	2			35°	●	●	●	○	○		G66	G69
Развёртка	H307...P45 H407...P45 H607...P45		1 2 7	1,9 6,9 12	3 4 6	-	-	7° 7° 7°	● ● ●	● ● ●	● ● ●	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	G67	G73

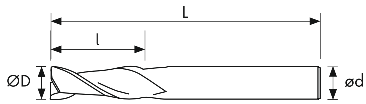
● Основное применение
○ Возможное применение

МОНОЛИТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

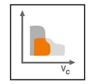
G

Фрезы C235-P45C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02

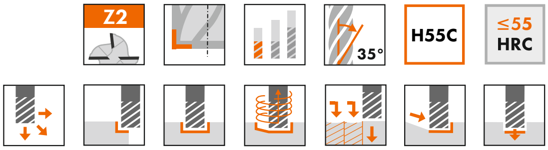


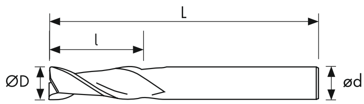
стр. G69

(мм)

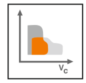
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,2	0,4	4	50	C235-002.004-P45C	●	●	●	○	○	
0,3	0,6	4	50	C235-003.006-P45C	●	●	●	○	○	
0,4	0,8	4	50	C235-004.008-P45C	●	●	●	○	○	
0,5	1	4	50	C235-005.010-P45C	●	●	●	○	○	
0,6	1,2	4	50	C235-006.012-P45C	●	●	●	○	○	
0,7	1,4	4	50	C235-007.014-P45C	●	●	●	○	○	
0,8	1,6	4	50	C235-008.016-P45C	●	●	●	○	○	
0,9	1,8	4	50	C235-009.018-P45C	●	●	●	○	○	
1	3	4	50	C235-010.030-P45C	●	●	●	○	○	
1	3	6	50	C235-010.030A-P45C	●	●	●	○	○	
1,1	3	4	50	C235-011.030-P45C	●	●	●	○	○	
1,2	3	4	50	C235-012.030-P45C	●	●	●	○	○	
1,3	3	4	50	C235-013.030-P45C	●	●	●	○	○	
1,4	3	4	50	C235-014.030-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	4	4	50	C235-015.040-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	4	6	50	C235-015.040A-P45C	●	●	●	○	○	
1,6	4	4	50	C235-016.040-P45C	●	●	●	○	○	
1,7	4	4	50	C235-017.040-P45C	●	●	●	○	○	
1,8	4	4	50	C235-018.040-P45C	●	●	●	○	○	
1,9	4	4	50	C235-019.040-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	4	50	C235-020.060-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	6	50	C235-020.060A-P45C	●	●	●	○	○	
2,1	6	4	50	C235-021.060-P45C	●	●	●	○	○	
2,2	6	4	50	C235-022.060-P45C	●	●	●	○	○	
2,3	6	4	50	C235-023.060-P45C	●	●	●	○	○	
2,4	6	4	50	C235-024.060-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	4	50	C235-025.080-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	6	50	C235-025.080A-P45C	●	●	●	○	○	
2,6	8	4	50	C235-026.080-P45C	●	●	●	○	○	
2,7	8	4	50	C235-027.080-P45C	●	●	●	○	○	
2,8	8	4	50	C235-028.080-P45C	●	●	●	○	○	
2,9	8	4	50	C235-029.080-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	3	50	C235-030.080-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	4	50	C235-030.080A-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	6	50	C235-030.080B-P45C	●	●	●	○	○	
3,5	10	4	50	C235-035.100-P45C	●	●	●	○	○	
3,5	10	6	50	C235-035.100A-P45C	●	●	●	○	○	
4	11	4	50	C235-040.110-P45C	●	●	●	○	○	
4	11	6	50	C235-040.110A-P45C	●	●	●	○	○	
4,5	13	6	50	C235-045.130-P45C	●	●	●	○	○	
5	13	6	50	C235-050.130-P45C	●	●	●	○	○	
5,5	13	6	50	C235-055.130-P45C	●	●	●	○	○	
6	16	6	50	C235-060.160-P45C	●	●	●	○	○	
6,5	16	8	60	C235-065.160-P45C	●	●	●	○	○	
7	16	8	60	C235-070.160-P45C	●	●	●	○	○	
7,5	19	8	60	C235-075.190-P45C	●	●	●	○	○	
8	20	8	60	C235-080.200-P45C	●	●	●	○	○	
8,5	20	10	75	C235-085.200-P45C	●	●	●	○	○	
9	20	10	75	C235-090.200-P45C	●	●	●	○	○	
9,5	25	10	75	C235-095.250-P45C	●	●	●	○	○	
10	25	10	75	C235-100.250-P45C	●	●	●	○	○	
10,5	25	12	75	C235-105.250-P45C	●	●	●	○	○	
11	30	12	75	C235-110.300-P45C	●	●	●	○	○	
11,5	30	12	75	C235-115.300-P45C	●	●	●	○	○	
12	32	12	75	C235-120.320-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы C235-H55C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02

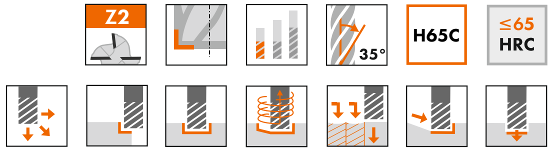


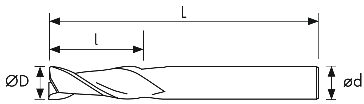
стр. G70

(мм)

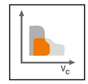
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,2	0,4	4	50	C235-002.004-H55C	●	○	○			●
0,3	0,6	4	50	C235-003.006-H55C	●	○	○			●
0,4	0,8	4	50	C235-004.008-H55C	●	○	○			●
0,5	1	4	50	C235-005.010-H55C	●	○	○			●
0,6	1,2	4	50	C235-006.012-H55C	●	○	○			●
0,7	1,4	4	50	C235-007.014-H55C	●	○	○			●
0,8	1,6	4	50	C235-008.016-H55C	●	○	○			●
0,9	1,8	4	50	C235-009.018-H55C	●	○	○			●
1	3	4	50	C235-010.030-H55C	●	○	○			●
1	3	6	50	C235-010.030A-H55C	●	○	○			●
1,5	4	4	50	C235-015.040-H55C	●	○	○			●
1,5	4	6	50	C235-015.040A-H55C	●	○	○			●
2	6	4	50	C235-020.060-H55C	●	○	○			●
2	6	6	50	C235-020.060A-H55C	●	○	○			●
2,5	8	4	50	C235-025.080-H55C	●	○	○			●
2,5	8	6	50	C235-025.080A-H55C	●	○	○			●
3	8	3	50	C235-030.080-H55C	●	○	○			●
3	8	4	50	C235-030.080A-H55C	●	○	○			●
3,5	10	6	50	C235-035.100-H55C	●	○	○			●
4	11	4	50	C235-040.110-H55C	●	○	○			●
4	11	6	50	C235-040.110A-H55C	●	○	○			●
4,5	13	6	50	C235-045.130-H55C	●	○	○			●
5	13	6	50	C235-050.130-H55C	●	○	○			●
5,5	13	6	50	C235-055.130-H55C	●	○	○			●
6	16	6	50	C235-060.160-H55C	●	○	○			●
7	16	8	60	C235-070.160-H55C	●	○	○			●
8	21	8	60	C235-080.210-H55C	●	○	○			●
9	25	10	75	C235-090.250-H55C	●	○	○			●
10	26	10	75	C235-100.260-H55C	●	○	○			●
11	28	12	75	C235-110.280-H55C	●	○	○			●
12	30	12	75	C235-120.300-H55C	●	○	○			●

Фрезы C235-H65C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02

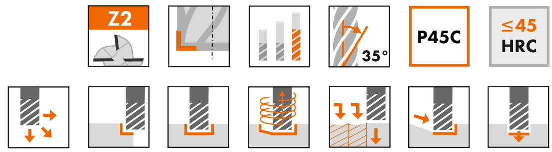


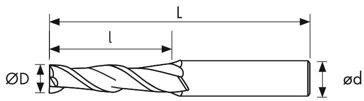
стр. G71

(мм)

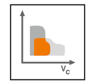
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,2	0,4	4	50	C235-002.004-H65C	○		○			●
0,3	0,6	4	50	C235-003.006-H65C	○		○			●
0,4	0,8	4	50	C235-004.008-H65C	○		○			●
0,5	1	4	50	C235-005.010-H65C	○		○			●
0,6	1,2	4	50	C235-006.012-H65C	○		○			●
0,7	1,4	4	50	C235-007.014-H65C	○		○			●
0,8	1,6	4	50	C235-008.016-H65C	○		○			●
0,9	1,8	4	50	C235-009.018-H65C	○		○			●

Фрезы CL235-P45C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03



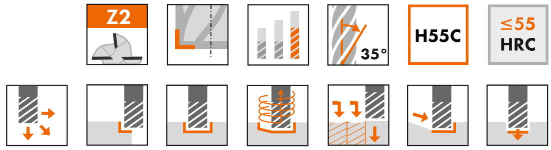
стр. G69

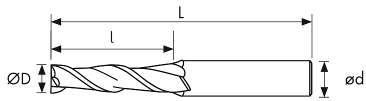
(мм)

ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	6	4	50	CL235-010.060-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	9	4	50	CL235-015.090-P45C	●	●	●	○	○	
2	12	4	50	CL235-020.120-P45C	●	●	●	○	○	
3	15	6	60	CL235-030.150-P45C	●	●	●	○	○	
4	20	6	75	CL235-040.200-P45C	●	●	●	○	○	
5	25	6	75	CL235-050.250-P45C	●	●	●	○	○	
6	30	6	75	CL235-060.300-P45C	●	●	●	○	○	
8	40	8	100	CL235-080.400-P45C	●	●	●	○	○	
10	40	10	100	CL235-100.400-P45C	●	●	●	○	○	
12	50	12	100	CL235-120.500-P45C	●	●	●	○	○	
16	60	16	150	CL235-160.600-P45C	●	●	●	○	○	
20	90	20	200	CL235-200.900-P45C	●	●	●	○	○	

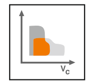
Beltools

Фрезы CL235-H55C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02



стр. G70

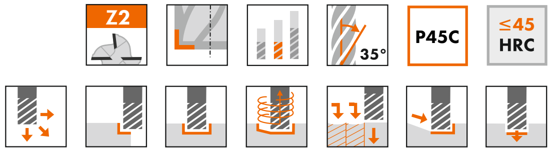
(мм)

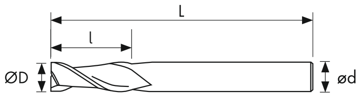
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	5	4	50	CL235-010.050-H55C	●	○	○			●
1,5	6	4	50	CL235-015.060-H55C	●	○	○			●
2	8	6	50	CL235-020.080-H55C	●	○	○			●
2,5	10	6	50	CL235-025.100-H55C	●	○	○			●
3	12	6	60	CL235-030.120-H55C	●	○	○			●
3,5	14	6	60	CL235-035.140-H55C	●	○	○			●
4	16	6	60	CL235-040.160-H55C	●	○	○			●
4,5	16	6	60	CL235-045.160-H55C	●	○	○			●
5	20	6	60	CL235-050.200-H55C	●	○	○			●
5,5	20	6	60	CL235-055.200-H55C	●	○	○			●
6	25	6	75	CL235-060.250-H55C	●	○	○			●
7	26	8	75	CL235-070.260-H55C	●	○	○			●
8	26	8	75	CL235-080.260-H55C	●	○	○			●
8	36	8	100	CL235-080.360-H55C	●	○	○			●
10	40	10	100	CL235-100.400-H55C	●	○	○			●
11	40	12	100	CL235-110.400-H55C	●	○	○			●
12	45	12	100	CL235-120.450-H55C	●	○	○			●

МОНОЛИТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

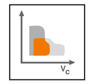
G

Фрезы CP235-P45C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02

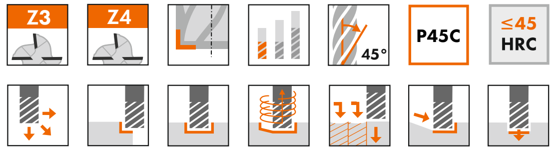


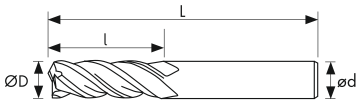
стр. G69

(мм)

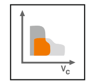
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	8	3	75	CP235-030.080-P45C	●	●	●	○	○	
4	11	4	75	CP235-040.110-P45C	●	●	●	○	○	
6	16	6	100	CP235-060.160-P45C	●	●	●	○	○	
8	20	8	100	CP235-080.200-P45C	●	●	●	○	○	
8	20	8	150	CP235-080.200X-P45C	●	●	●	○	○	
10	25	10	100	CP235-100.250-P45C	●	●	●	○	○	
10	25	10	150	CP235-100.250X-P45C	●	●	●	○	○	
12	32	12	100	CP235-120.320-P45C	●	●	●	○	○	
12	32	12	150	CP235-120.320X-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы C345/C445-P45C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03



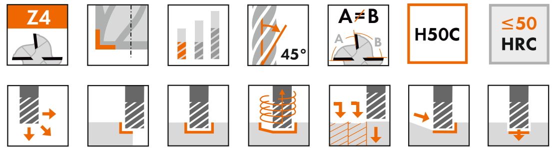
стр. G69

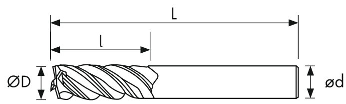
(мм)

ØD	l	ød	L	Z	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	3	4	50	3	C345-010.030-P45C	●	●	●	○	○	
1	3	6	50	3	C345-010.030A-P45C	●	●	●	○	○	
1	3	4	50	4	C445-010.030-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	4	4	50	3	C345-015.040-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	4	6	50	3	C345-015.040A-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	4	4	50	4	C445-015.040-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	4	50	3	C345-020.060-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	6	50	3	C345-020.060A-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	4	50	4	C445-020.060-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	4	50	3	C345-025.080-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	6	50	3	C345-025.080A-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	4	50	4	C445-025.080-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	3	50	3	C345-030.080-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	4	50	3	C345-030.080A-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	6	50	3	C345-030.080B-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	6	50	4	C445-030.080-P45C	●	●	●	○	○	
3,5	10	4	50	3	C345-035.100-P45C	●	●	●	○	○	
3,5	10	6	50	3	C345-035.100A-P45C	●	●	●	○	○	
4	11	4	50	3	C345-040.110-P45C	●	●	●	○	○	
4	11	6	50	3	C345-040.110A-P45C	●	●	●	○	○	
4	11	6	50	4	C445-040.110-P45C	●	●	●	○	○	
4,5	13	6	50	3	C345-045.130-P45C	●	●	●	○	○	
5	13	6	50	3	C345-050.130-P45C	●	●	●	○	○	
5	13	6	50	4	C445-050.130-P45C	●	●	●	○	○	
5,5	13	6	50	3	C345-055.130-P45C	●	●	●	○	○	
6	16	6	50	3	C345-060.160-P45C	●	●	●	○	○	
6	16	6	50	4	C445-060.160-P45C	●	●	●	○	○	
6,5	16	8	60	3	C345-065.160-P45C	●	●	●	○	○	
7	16	8	60	3	C345-070.160-P45C	●	●	●	○	○	
7,5	19	8	60	3	C345-075.190-P45C	●	●	●	○	○	
8	20	8	60	3	C345-080.200-P45C	●	●	●	○	○	
8	20	8	60	4	C445-080.200-P45C	●	●	●	○	○	
8,5	20	10	75	3	C345-085.200-P45C	●	●	●	○	○	
9	20	10	75	3	C345-090.200-P45C	●	●	●	○	○	
9,5	25	10	75	3	C345-095.250-P45C	●	●	●	○	○	
10	30	10	75	3	C345-100.300-P45C	●	●	●	○	○	
10	30	10	75	4	C445-100.300-P45C	●	●	●	○	○	
10,5	30	12	75	3	C345-105.300-P45C	●	●	●	○	○	
11	30	12	75	3	C345-110.300-P45C	●	●	●	○	○	
11,5	30	12	75	3	C345-115.300-P45C	●	●	●	○	○	
12	32	12	75	3	C345-120.320-P45C	●	●	●	○	○	
12	32	12	75	4	C445-120.320-P45C	●	●	●	○	○	
16	40	16	100	4	C445-160.400-P45C	●	●	●	○	○	
20	45	20	100	4	C445-200.450-P45C	●	●	●	○	○	

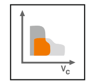
Фрезы C445U-H50C

с подавлением вибраций для повышения качества обработанной поверхности





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02

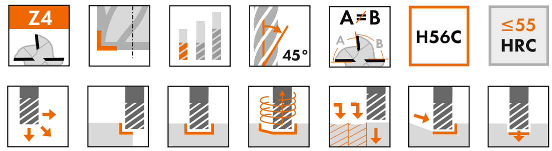


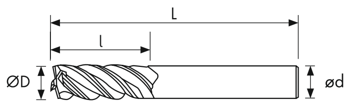
стр. G69

(мм)

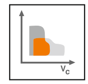
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
2	6	4	50	C445U-020.060-H50C	○	●		●	●	●
3	8	4	50	C445U-030.080-H50C	○	●		●	●	●
4	11	4	50	C445U-040.110-H50C	○	●		●	●	●
5	13	6	50	C445U-050.130-H50C	○	●		●	●	●
6	16	6	50	C445U-060.160-H50C	○	●		●	●	●
7	16	8	60	C445U-070.160-H50C	○	●		●	●	●
8	20	8	60	C445U-080.200-H50C	○	●		●	●	●
9	20	10	75	C445U-090.200-H50C	○	●		●	●	●
10	30	10	75	C445U-100.300-H50C	○	●		●	●	●
11	30	12	75	C445U-110.300-H50C	○	●		●	●	●
12	32	12	75	C445U-120.320-H50C	○	●		●	●	●

Фрезы C445U-H56C
с подавлением вибраций для повышения качества обработанной поверхности





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02



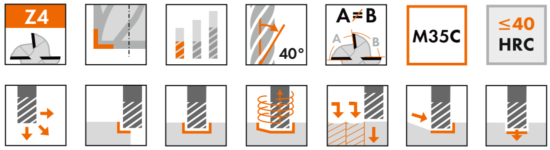
стр. G70

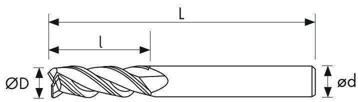
(мм)

ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	8	4	50	C445U-030.080-H56C	○	○	○		○	●
4	11	4	50	C445U-040.110-H56C	○	○	○		○	●
5	13	6	50	C445U-050.130-H56C	○	○	○		○	●
6	16	6	50	C445U-060.160-H56C	○	○	○		○	●
8	20	8	60	C445U-080.200-H56C	○	○	○		○	●
10	30	10	75	C445U-100.300-H56C	○	○	○		○	●
12	32	12	75	C445U-120.320-H56C	○	○	○		○	●

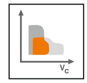
Фрезы C440U-M35C

для обработки нержавеющей стали, с подавлением вибраций для повышения качества обработанной поверхности





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03

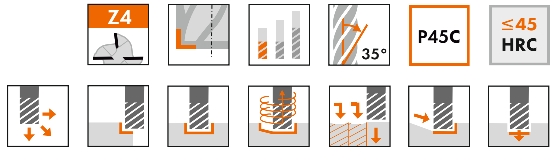


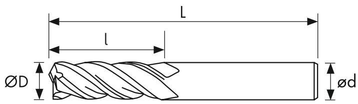
стр. G71

(мм)

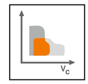
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	3	4	50	C440U-010.030-M35C	○	●			●	
1,5	4	4	50	C440U-015.040-M35C	○	●			●	
2	6	4	50	C440U-020.060-M35C	○	●			●	
2,5	8	4	50	C440U-025.080-M35C	○	●			●	
3	8	4	50	C440U-030.080-M35C	○	●			●	
3	8	6	50	C440U-030.080A-M35C	○	●			●	
4	11	4	50	C440U-040.110-M35C	○	●			●	
4	11	6	50	C440U-040.110A-M35C	○	●			●	
5	13	6	50	C440U-050.130-M35C	○	●			●	
6	16	6	50	C440U-060.160-M35C	○	●			●	
8	20	8	60	C440U-080.200-M35C	○	●			●	
10	30	10	75	C440U-100.300-M35C	○	●			●	
12	32	12	75	C440U-120.320-M35C	○	●			●	
16	40	16	100	C440U-160.400-M35C	○	●			●	
20	45	20	100	C440U-200.450-M35C	○	●			●	

Фрезы С435-Р45С





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03

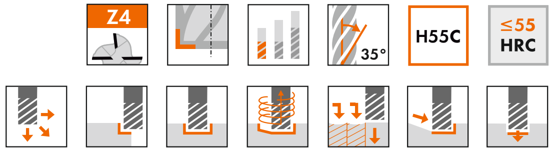


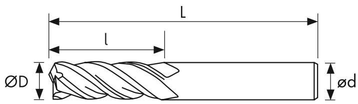
стр. G69

(мм)

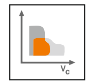
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	3	4	50	C435-010.030-P45C	●	●	●	○	○	
1	3	6	50	C435-010.030A-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	4	4	50	C435-015.040-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	4	6	50	C435-015.040A-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	4	50	C435-020.060-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	6	50	C435-020.060A-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	4	50	C435-025.080-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	6	50	C435-025.080A-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	3	50	C435-030.080-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	4	50	C435-030.080A-P45C	●	●	●	○	○	
3	8	6	50	C435-030.080B-P45C	●	●	●	○	○	
3,5	10	4	50	C435-035.100-P45C	●	●	●	○	○	
3,5	10	6	50	C435-035.100A-P45C	●	●	●	○	○	
4	11	4	50	C435-040.110-P45C	●	●	●	○	○	
4	11	6	50	C435-040.110A-P45C	●	●	●	○	○	
4,5	13	6	50	C435-045.130-P45C	●	●	●	○	○	
5	13	6	50	C435-050.130-P45C	●	●	●	○	○	
5,5	13	6	50	C435-055.130-P45C	●	●	●	○	○	
6	16	6	50	C435-060.160-P45C	●	●	●	○	○	
6,5	16	8	60	C435-065.160-P45C	●	●	●	○	○	
7	16	8	60	C435-070.160-P45C	●	●	●	○	○	
7,5	19	8	60	C435-075.190-P45C	●	●	●	○	○	
8	20	8	60	C435-080.200-P45C	●	●	●	○	○	
8,5	20	10	75	C435-085.200-P45C	●	●	●	○	○	
9	20	10	75	C435-090.200-P45C	●	●	●	○	○	
9,5	20	10	75	C435-095.200-P45C	●	●	●	○	○	
10	30	10	75	C435-100.300-P45C	●	●	●	○	○	
10,5	30	12	75	C435-105.300-P45C	●	●	●	○	○	
11	30	12	75	C435-110.300-P45C	●	●	●	○	○	
11,5	30	12	75	C435-115.300-P45C	●	●	●	○	○	
12	32	12	75	C435-120.320-P45C	●	●	●	○	○	
16	40	16	100	C435-160.400-P45C	●	●	●	○	○	
20	45	20	100	C435-200.450-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы C435-H55C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03



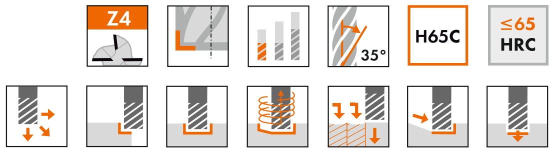
стр. G70

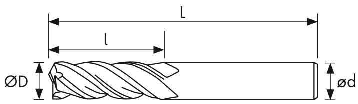
(мм)

ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	3	4	50	C435-010.030-H55C	●	○	○			●
1	3	6	50	C435-010.030A-H55C	●	○	○			●
1,5	4	4	50	C435-015.040-H55C	●	○	○			●
1,5	4	6	50	C435-015.040A-H55C	●	○	○			●
2	6	4	50	C435-020.060-H55C	●	○	○			●
2	6	6	50	C435-020.060A-H55C	●	○	○			●
2,5	8	4	50	C435-025.080-H55C	●	○	○			●
2,5	8	6	50	C435-025.080A-H55C	●	○	○			●
3	8	4	50	C435-030.080-H55C	●	○	○			●
3	8	6	50	C435-030.080A-H55C	●	○	○			●
3,5	10	4	50	C435-035.100-H55C	●	○	○			●
4	11	4	50	C435-040.110-H55C	●	○	○			●
4	11	6	50	C435-040.110A-H55C	●	○	○			●
4,5	13	6	50	C435-045.130-H55C	●	○	○			●
5	13	6	50	C435-050.130-H55C	●	○	○			●
5,5	13	6	50	C435-055.130-H55C	●	○	○			●
6	16	6	50	C435-060.160-H55C	●	○	○			●
6,5	16	8	60	C435-065.160-H55C	●	○	○			●
7	16	8	60	C435-070.160-H55C	●	○	○			●
8	20	8	60	C435-080.200-H55C	●	○	○			●
8,5	26	10	75	C435-085.260-H55C	●	○	○			●
9	26	10	75	C435-090.260-H55C	●	○	○			●
9,5	26	10	75	C435-095.260-H55C	●	○	○			●
10	30	10	75	C435-100.300-H55C	●	○	○			●
11	30	12	75	C435-110.300-H55C	●	○	○			●
12	32	12	75	C435-120.320-H55C	●	○	○			●
16	46	16	100	C435-160.460-H55C	●	○	○			●
20	46	20	100	C435-200.460-H55C	●	○	○			●
25	50	25	100	C435-250.500-H55C*	●	○	○			●

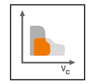
*По спец. заказу

Фрезы C435-H65C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03



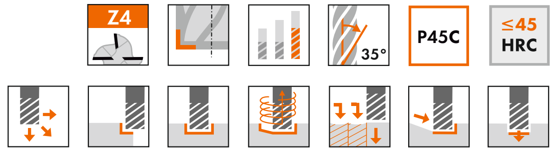
стр. G71

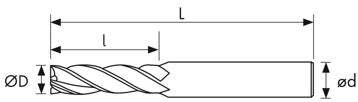
(мм)

ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	3	4	50	C435-010.030-H65C	○		○			●
1,5	4	4	50	C435-015.040-H65C	○		○			●
2	6	4	50	C435-020.060-H65C	○		○			●
2,5	8	4	50	C435-025.080-H65C	○		○			●
3	8	4	50	C435-030.080-H65C	○		○			●
3,5	8	4	50	C435-035.080-H65C	○		○			●
4	11	4	50	C435-040.110-H65C	○		○			●
4,5	13	6	50	C435-045.130-H65C	○		○			●
5	13	6	50	C435-050.130-H65C	○		○			●
5,5	13	6	60	C435-055.130-H65C	○		○			●
6	16	6	60	C435-060.160-H65C	○		○			●
7	16	8	60	C435-070.160-H65C	○		○			●
8	20	8	60	C435-080.200-H65C	○		○			●
10	25	10	75	C435-100.250-H65C	○		○			●
12	30	12	75	C435-120.300-H65C	○		○			●
14	30	16	80	C435-140.300-H65C	○		○			●
16	40	16	100	C435-160.400-H65C	○		○			●
20	45	20	100	C435-200.450-H65C	○		○			●
25	55	25	100	C435-250.550-H65C*	○		○			●

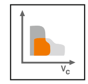
*По спец. заказу

Фрезы CL435-P45C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03

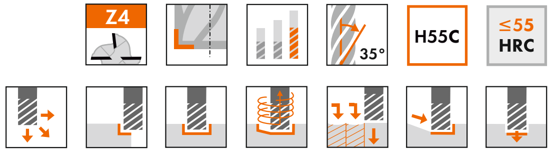


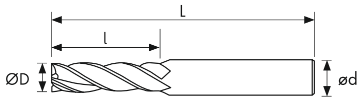
стр. G69

(мм)

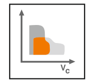
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	6	4	50	CL435-010.060-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	9	4	50	CL435-015.090-P45C	●	●	●	○	○	
2	12	4	50	CL435-020.120-P45C	●	●	●	○	○	
3	15	6	60	CL435-030.150-P45C	●	●	●	○	○	
4	20	6	75	CL435-040.200-P45C	●	●	●	○	○	
5	25	6	75	CL435-050.250-P45C	●	●	●	○	○	
6	30	6	75	CL435-060.300-P45C	●	●	●	○	○	
8	40	8	100	CL435-080.400-P45C	●	●	●	○	○	
10	40	10	100	CL435-100.400-P45C	●	●	●	○	○	
12	50	12	100	CL435-120.500-P45C	●	●	●	○	○	
16	60	16	150	CL435-160.600-P45C	●	●	●	○	○	
20	90	20	200	CL435-200.900-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы CL435-H55C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02

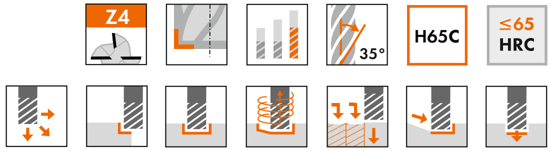


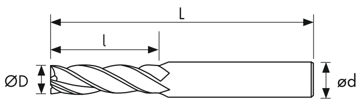
стр. G70

(мм)

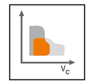
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	5	4	50	CL435-010.050-H55C	●	○	○			●
1,5	6	4	50	CL435-015.060-H55C	●	○	○			●
2	9	4	50	CL435-020.090-H55C	●	○	○			●
2,5	10	4	50	CL435-025.100-H55C	●	○	○			●
3	12	6	50	CL435-030.120-H55C	●	○	○			●
3,5	14	6	50	CL435-035.140-H55C	●	○	○			●
4	16	6	60	CL435-040.160-H55C	●	○	○			●
4,5	18	6	60	CL435-045.180-H55C	●	○	○			●
5	25	6	75	CL435-050.250-H55C	●	○	○			●
6	25	6	75	CL435-060.250-H55C	●	○	○			●
8	35	8	100	CL435-080.350-H55C	●	○	○			●
10	40	10	100	CL435-100.400-H55C	●	○	○			●
12	45	12	100	CL435-120.450-H55C	●	○	○			●

Фрезы CL435-H65C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03



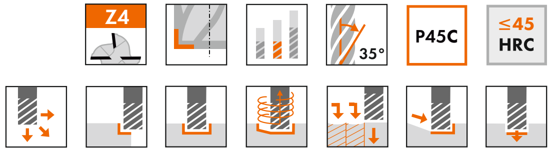
стр. G71

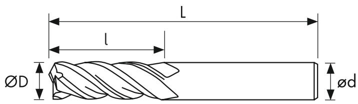
(мм)

ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	5	4	50	CL435-010.050-H65C	○		○			●
1,5	6	4	50	CL435-015.060-H65C	○		○			●
2	9	4	50	CL435-020.090-H65C	○		○			●
3	12	6	60	CL435-030.120-H65C	○		○			●
4	16	6	60	CL435-040.160-H65C	○		○			●
5	25	6	75	CL435-050.250-H65C	○		○			●
6	25	6	75	CL435-060.250-H65C	○		○			●
7	30	8	75	CL435-070.300-H65C	○		○			●
8	30	8	75	CL435-080.300-H65C	○		○			●
10	40	10	100	CL435-100.400-H65C	○		○			●
12	45	12	100	CL435-120.450-H65C	○		○			●
14	45	16	100	CL435-140.450-H65C	○		○			●
16	65	16	150	CL435-160.650-H65C	○		○			●
20	75	20	150	CL435-200.750-H65C	○		○			●
25	80	25	150	CL435-250.800-H65C *	○		○			●

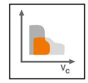
*По спец. заказу

Фрезы CP435-P45C





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02



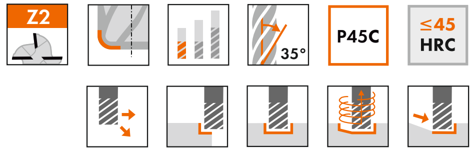
стр. G69

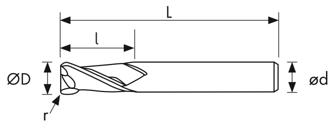
(мм)

ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	8	3	75	CP435-030.080-P45C	●	○	○			
4	11	4	75	CP435-040.110-P45C	●	○	○			
6	16	6	100	CP435-060.160-P45C	●	○	○			
8	20	8	100	CP435-080.200-P45C	●	○	○			
8	20	8	150	CP435-080.200X-P45C	●	○	○			
10	30	10	100	CP435-100.300-P45C	●	○	○			
10	30	10	150	CP435-100.300X-P45C	●	○	○			
12	32	12	100	CP435-120.320-P45C	●	○	○			
12	32	12	150	CP435-120.320X-P45C	●	○	○			

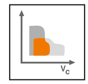
Beltools

Фрезы CF235-P45C





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01

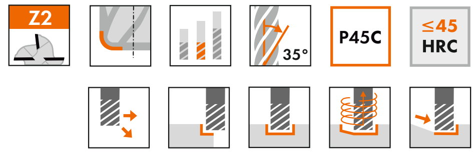


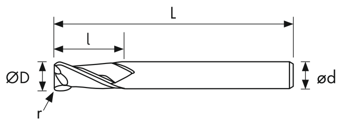
стр. G69

(мм)

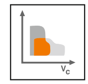
ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	0,2	3	4	50	CF235-010.02R-P45C	●	○	○			
1,5	0,2	4	4	50	CF235-015.02R-P45C	●	○	○			
2	0,2	6	4	50	CF235-020.02R-P45C	●	○	○			
2	0,5	6	4	50	CF235-020.05R-P45C	●	○	○			
2,5	0,2	8	4	50	CF235-025.02R-P45C	●	○	○			
3	0,2	8	3	50	CF235-030.02R-P45C	●	○	○			
3	0,5	8	3	50	CF235-030.05R-P45C	●	○	○			
3	1	8	3	50	CF235-030.10R-P45C	●	○	○			
4	0,2	10	4	50	CF235-040.02R-P45C	●	○	○			
4	0,5	10	4	50	CF235-040.05R-P45C	●	○	○			
4	1	10	4	50	CF235-040.10R-P45C	●	○	○			
4	1,5	10	4	50	CF235-040.15R-P45C	●	○	○			
5	0,2	13	6	50	CF235-050.02R-P45C	●	○	○			
5	0,5	13	6	50	CF235-050.05R-P45C	●	○	○			
5	1	13	6	50	CF235-050.10R-P45C	●	○	○			
6	0,2	15	6	50	CF235-060.02R-P45C	●	○	○			
6	0,5	15	6	50	CF235-060.05R-P45C	●	○	○			
6	1	15	6	50	CF235-060.10R-P45C	●	○	○			
6	1,5	15	6	50	CF235-060.15R-P45C	●	○	○			
6	2	15	6	50	CF235-060.20R-P45C	●	○	○			
8	0,5	20	8	60	CF235-080.05R-P45C	●	○	○			
8	1	20	8	60	CF235-080.10R-P45C	●	○	○			
8	1,5	20	8	60	CF235-080.15R-P45C	●	○	○			
8	2	20	8	60	CF235-080.20R-P45C	●	○	○			
8	3	20	8	60	CF235-080.30R-P45C	●	○	○			
10	0,5	25	10	75	CF235-100.05R-P45C	●	○	○			
10	1	25	10	75	CF235-100.10R-P45C	●	○	○			
10	1,5	25	10	75	CF235-100.15R-P45C	●	○	○			
10	2	25	10	75	CF235-100.20R-P45C	●	○	○			
10	3	25	10	75	CF235-100.30R-P45C	●	○	○			
12	0,5	30	12	75	CF235-120.05R-P45C	●	○	○			
12	1	30	12	75	CF235-120.10R-P45C	●	○	○			
12	1,5	30	12	75	CF235-120.15R-P45C	●	○	○			
12	2	30	12	75	CF235-120.20R-P45C	●	○	○			
12	3	30	12	75	CF235-120.30R-P45C	●	○	○			

Фрезы CFP235-P45C





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01



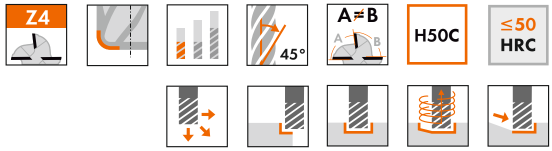
стр. G69

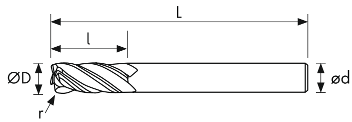
(мм)

ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	0,2	8	3	75	CFP235-030.02R-P45C	●	●	●	○	○	
3	0,5	8	3	75	CFP235-030.05R-P45C	●	●	●	○	○	
3	1	8	3	75	CFP235-030.10R-P45C	●	●	●	○	○	
4	0,2	10	4	75	CFP235-040.02R-P45C	●	●	●	○	○	
4	0,5	10	4	75	CFP235-040.05R-P45C	●	●	●	○	○	
4	1	10	4	75	CFP235-040.10R-P45C	●	●	●	○	○	
4	1,5	10	4	75	CFP235-040.15R-P45C	●	●	●	○	○	
6	0,2	15	6	100	CFP235-060.02R-P45C	●	●	●	○	○	
6	0,5	15	6	100	CFP235-060.05R-P45C	●	●	●	○	○	
6	1	15	6	100	CFP235-060.10R-P45C	●	●	●	○	○	
6	1,5	15	6	100	CFP235-060.15R-P45C	●	●	●	○	○	
6	2	15	6	100	CFP235-060.20R-P45C	●	●	●	○	○	
8	0,5	20	8	100	CFP235-080.05R-P45C	●	●	●	○	○	
8	1	20	8	100	CFP235-080.10R-P45C	●	●	●	○	○	
8	1,5	20	8	100	CFP235-080.15R-P45C	●	●	●	○	○	
8	2	20	8	100	CFP235-080.20R-P45C	●	●	●	○	○	
8	3	20	8	100	CFP235-080.30R-P45C	●	●	●	○	○	
10	0,5	25	10	100	CFP235-100.05R-P45C	●	●	●	○	○	
10	1	25	10	100	CFP235-100.10R-P45C	●	●	●	○	○	
10	1,5	25	10	100	CFP235-100.15R-P45C	●	●	●	○	○	
10	2	25	10	100	CFP235-100.20R-P45C	●	●	●	○	○	
10	3	25	10	100	CFP235-100.30R-P45C	●	●	●	○	○	
12	0,5	30	12	100	CFP235-120.05R-P45C	●	●	●	○	○	
12	1	30	12	100	CFP235-120.10R-P45C	●	●	●	○	○	
12	1,5	30	12	100	CFP235-120.15R-P45C	●	●	●	○	○	
12	2	30	12	100	CFP235-120.20R-P45C	●	●	●	○	○	
12	3	30	12	100	CFP235-120.30R-P45C	●	●	●	○	○	

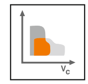
Фрезы CF445U-H50C

с подавлением вибраций для повышения качества обработанной поверхности





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01

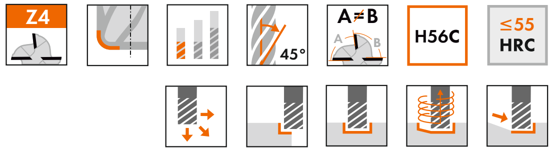


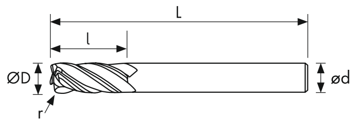
стр. G69

(мм)

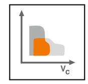
ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	0,2	8	4	50	CF445U-030.02R-H50C	○	●		●	●	●
3	0,5	8	4	50	CF445U-030.05R-H50C	○	●		●	●	●
4	0,2	11	4	50	CF445U-040.02R-H50C	○	●		●	●	●
4	0,5	11	4	50	CF445U-040.05R-H50C	○	●		●	●	●
4	1	11	6	50	CF445U-040.10R-H50C	○	●		●	●	●
5	0,2	13	6	50	CF445U-050.02R-H50C	○	●		●	●	●
5	0,5	13	6	50	CF445U-050.05R-H50C	○	●		●	●	●
5	1	13	6	50	CF445U-050.10R-H50C	○	●		●	●	●
6	0,2	15	6	50	CF445U-060.02R-H50C	○	●		●	●	●
6	0,5	15	6	50	CF445U-060.05R-H50C	○	●		●	●	●
6	1	15	6	50	CF445U-060.10R-H50C	○	●		●	●	●
8	0,5	20	8	60	CF445U-080.05R-H50C	○	●		●	●	●
8	1	20	8	60	CF445U-080.10R-H50C	○	●		●	●	●
8	1,5	20	8	60	CF445U-080.15R-H50C	○	●		●	●	●
8	2	20	8	60	CF445U-080.20R-H50C	○	●		●	●	●
10	0,5	25	10	75	CF445U-100.05R-H50C	○	●		●	●	●
10	1	25	10	75	CF445U-100.10R-H50C	○	●		●	●	●
10	1,5	25	10	75	CF445U-100.15R-H50C	○	●		●	●	●
10	2	25	10	75	CF445U-100.20R-H50C	○	●		●	●	●
12	0,5	30	12	75	CF445U-120.05R-H50C	○	●		●	●	●
12	1	30	12	75	CF445U-120.10R-H50C	○	●		●	●	●
12	1,5	30	12	75	CF445U-120.15R-H50C	○	●		●	●	●
12	2	30	12	75	CF445U-120.20R-H50C	○	●		●	●	●

Фрезы CF445U-H56C
с подавлением вибраций для повышения качества обработанной поверхности





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01

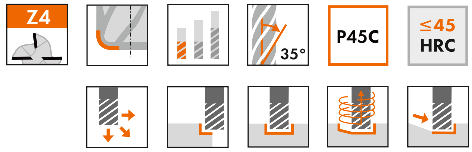


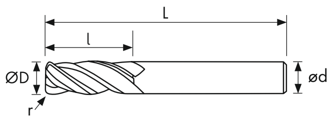
стр. G70

(мм)

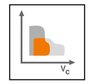
ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	0,2	8	4	50	CF445U-030.02R-H56C	○	○	○		○	●
3	0,5	8	4	50	CF445U-030.05R-H56C	○	○	○		○	●
4	0,2	11	4	50	CF445U-040.02R-H56C	○	○	○		○	●
4	0,5	11	4	50	CF445U-040.05R-H56C	○	○	○		○	●
4	1	11	4	50	CF445U-040.10R-H56C	○	○	○		○	●
5	0,2	13	6	50	CF445U-050.02R-H56C	○	○	○		○	●
5	0,5	13	6	50	CF445U-050.05R-H56C	○	○	○		○	●
5	1	13	6	50	CF445U-050.10R-H56C	○	○	○		○	●
6	0,2	15	6	50	CF445U-060.02R-H56C	○	○	○		○	●
6	0,5	15	6	50	CF445U-060.05R-H56C	○	○	○		○	●
6	1	15	6	50	CF445U-060.10R-H56C	○	○	○		○	●
8	0,5	20	8	60	CF445U-080.05R-H56C	○	○	○		○	●
8	1	20	8	60	CF445U-080.10R-H56C	○	○	○		○	●
8	1,5	20	8	60	CF445U-080.15R-H56C	○	○	○		○	●
8	2	20	8	60	CF445U-080.20R-H56C	○	○	○		○	●
10	0,5	25	10	75	CF445U-100.05R-H56C	○	○	○		○	●
10	1	25	10	75	CF445U-100.10R-H56C	○	○	○		○	●
10	1,5	25	10	75	CF445U-100.15R-H56C	○	○	○		○	●
10	2	25	10	75	CF445U-100.20R-H56C	○	○	○		○	●
12	0,5	30	12	75	CF445U-120.05R-H56C	○	○	○		○	●
12	1	30	12	75	CF445U-120.10R-H56C	○	○	○		○	●
12	1,5	30	12	75	CF445U-120.15R-H56C	○	○	○		○	●
12	2	30	12	75	CF445U-120.20R-H56C	○	○	○		○	●

Фрезы CF435-P45C





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01



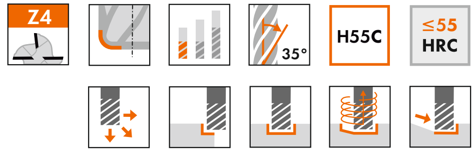
стр. G69

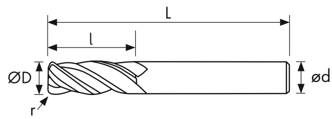
(мм)

ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	0,2	3	4	50	CF435-010.02R-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	0,2	4	4	50	CF435-015.02R-P45C	●	●	●	○	○	
2	0,2	6	4	50	CF435-020.02R-P45C	●	●	●	○	○	
2	0,5	6	4	50	CF435-020.05R-P45C	●	●	●	○	○	
3	0,2	8	3	50	CF435-030.02R-P45C	●	●	●	○	○	
3	0,5	8	3	50	CF435-030.05R-P45C	●	●	●	○	○	
3	1	8	3	50	CF435-030.10R-P45C	●	●	●	○	○	
3	0,2	8	4	50	CF435-030.02RA-P45C	●	●	●	○	○	
3	0,5	8	4	50	CF435-030.05RA-P45C	●	●	●	○	○	
3	1	8	4	50	CF435-030.10RA-P45C	●	●	●	○	○	
4	0,2	10	4	50	CF435-040.02R-P45C	●	●	●	○	○	
4	0,5	10	4	50	CF435-040.05R-P45C	●	●	●	○	○	
4	1	10	4	50	CF435-040.10R-P45C	●	●	●	○	○	
4	1,5	10	4	50	CF435-040.15R-P45C	●	●	●	○	○	
5	0,2	13	6	50	CF435-050.02R-P45C	●	●	●	○	○	
5	0,5	13	6	50	CF435-050.05R-P45C	●	●	●	○	○	
5	1	13	6	50	CF435-050.10R-P45C	●	●	●	○	○	
6	0,2	15	6	50	CF435-060.02R-P45C	●	●	●	○	○	
6	0,5	15	6	50	CF435-060.05R-P45C	●	●	●	○	○	
6	1	15	6	50	CF435-060.10R-P45C	●	●	●	○	○	
6	1,5	15	6	50	CF435-060.15R-P45C	●	●	●	○	○	
6	2	15	6	50	CF435-060.20R-P45C	●	●	●	○	○	
8	0,5	20	8	60	CF435-080.05R-P45C	●	●	●	○	○	
8	1	20	8	60	CF435-080.10R-P45C	●	●	●	○	○	
8	1,5	20	8	60	CF435-080.15R-P45C	●	●	●	○	○	
8	2	20	8	60	CF435-080.20R-P45C	●	●	●	○	○	
8	3	20	8	60	CF435-080.30R-P45C	●	●	●	○	○	
10	0,5	25	10	75	CF435-100.05R-P45C	●	●	●	○	○	
10	1	25	10	75	CF435-100.10R-P45C	●	●	●	○	○	
10	1,5	25	10	75	CF435-100.15R-P45C	●	●	●	○	○	
10	2	25	10	75	CF435-100.20R-P45C	●	●	●	○	○	
10	3	25	10	75	CF435-100.30R-P45C	●	●	●	○	○	
12	0,5	30	12	75	CF435-120.05R-P45C	●	●	●	○	○	
12	1	30	12	75	CF435-120.10R-P45C	●	●	●	○	○	
12	1,5	30	12	75	CF435-120.15R-P45C	●	●	●	○	○	
12	2	30	12	75	CF435-120.20R-P45C	●	●	●	○	○	
12	3	30	12	75	CF435-120.30R-P45C	●	●	●	○	○	

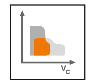
Beltools

Фрезы CF435-H55C





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01

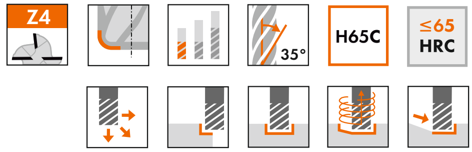


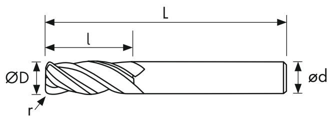
стр. G70

(мм)

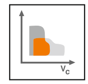
ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	0,2	3	4	50	CF435-010.02R-H55C	●	○	○			●
1,5	0,2	4	4	50	CF435-015.02R-H55C	●	○	○			●
2	0,2	6	4	50	CF435-020.02R-H55C	●	○	○			●
2	0,5	6	4	50	CF435-020.05R-H55C	●	○	○			●
3	0,2	8	3	50	CF435-030.02R-H55C	●	○	○			●
3	0,5	8	3	50	CF435-030.05R-H55C	●	○	○			●
3	1	8	3	50	CF435-030.10R-H55C	●	○	○			●
3	0,2	8	4	50	CF435-030.02RA-H55C	●	○	○			●
3	0,5	8	4	50	CF435-030.05RA-H55C	●	○	○			●
3	1	8	4	50	CF435-030.10RA-H55C	●	○	○			●
4	0,2	10	4	50	CF435-040.02R-H55C	●	○	○			●
4	0,5	10	4	50	CF435-040.05R-H55C	●	○	○			●
4	1	10	4	50	CF435-040.10R-H55C	●	○	○			●
6	0,2	15	6	50	CF435-060.02R-H55C	●	○	○			●
6	0,5	15	6	50	CF435-060.05R-H55C	●	○	○			●
6	1	15	6	50	CF435-060.10R-H55C	●	○	○			●
6	2	15	6	50	CF435-060.20R-H55C	●	○	○			●
8	0,2	20	10	75	CF435-080.02R-H55C	●	○	○			●
8	0,5	20	8	75	CF435-080.05R-H55C	●	○	○			●
8	1	20	8	75	CF435-080.10R-H55C	●	○	○			●
8	2	20	8	75	CF435-080.20R-H55C	●	○	○			●
10	0,5	25	10	75	CF435-100.05R-H55C	●	○	○			●
10	1	25	10	75	CF435-100.10R-H55C	●	○	○			●
10	1,5	25	10	75	CF435-100.15R-H55C	●	○	○			●
10	2	25	10	75	CF435-100.20R-H55C	●	○	○			●
10	3	25	10	75	CF435-100.30R-H55C	●	○	○			●
12	0,5	30	12	75	CF435-120.05R-H55C	●	○	○			●
12	1	30	12	75	CF435-120.10R-H55C	●	○	○			●
12	1,5	30	12	75	CF435-120.15R-H55C	●	○	○			●
12	2	30	12	75	CF435-120.20R-H55C	●	○	○			●
12	3	30	12	75	CF435-120.30R-H55C	●	○	○			●

Фрезы CF435-H65C





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01

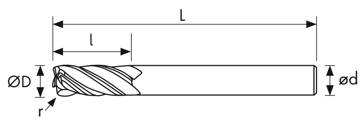


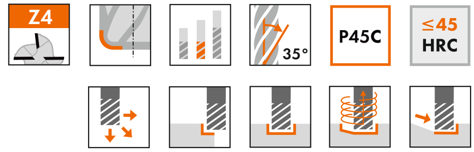
стр. G71

(мм)

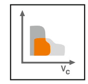
ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	0,2	8	4	50	CF435-030.02R-H65C	○		○			●
3	0,5	8	4	50	CF435-030.05R-H65C	○		○			●
3	1	8	4	50	CF435-030.10R-H65C	○		○			●
4	0,2	10	4	50	CF435-040.02R-H65C	○		○			●
4	0,5	10	4	50	CF435-040.05R-H65C	○		○			●
4	1	10	4	50	CF435-040.10R-H65C	○		○			●
6	0,2	15	6	75	CF435-060.02R-H65C	○		○			●
6	0,5	15	6	75	CF435-060.05R-H65C	○		○			●
6	1	15	6	75	CF435-060.10R-H65C	○		○			●
6	2	15	6	75	CF435-060.20R-H65C	○		○			●
8	0,5	20	8	75	CF435-080.05R-H65C	○		○			●
8	1	20	8	75	CF435-080.10R-H65C	○		○			●
8	2	20	8	75	CF435-080.20R-H65C	○		○			●
10	0,5	25	10	75	CF435-100.05R-H65C	○		○			●
10	1	25	10	75	CF435-100.10R-H65C	○		○			●
10	1,5	25	10	75	CF435-100.15R-H65C	○		○			●
10	2	25	10	75	CF435-100.20R-H65C	○		○			●
10	3	25	10	75	CF435-100.30R-H65C	○		○			●
12	0,5	30	12	75	CF435-120.05R-H65C	○		○			●
12	1	30	12	75	CF435-120.10R-H65C	○		○			●
12	1,5	30	12	75	CF435-120.15R-H65C	○		○			●
12	2	30	12	75	CF435-120.20R-H65C	○		○			●
12	3	30	12	75	CF435-120.30R-H65C	○		○			●

Фрезы CFP435-P45C





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01

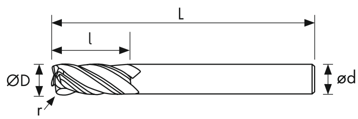


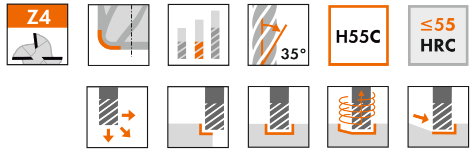
стр. G69

(мм)

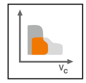
ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	0,2	8	3	75	CFP435-030.02R-P45C	●	●	●	○	○	
3	0,5	8	3	75	CFP435-030.05R-P45C	●	●	●	○	○	
3	1	8	3	75	CFP435-030.10R-P45C	●	●	●	○	○	
4	0,2	10	4	75	CFP435-040.02R-P45C	●	●	●	○	○	
4	0,5	10	4	75	CFP435-040.05R-P45C	●	●	●	○	○	
4	1	10	4	75	CFP435-040.10R-P45C	●	●	●	○	○	
4	1,5	10	4	75	CFP435-040.15R-P45C	●	●	●	○	○	
6	0,2	15	6	75	CFP435-060.02R-P45C	●	●	●	○	○	
6	0,5	15	6	75	CFP435-060.05R-P45C	●	●	●	○	○	
6	1	15	6	75	CFP435-060.10R-P45C	●	●	●	○	○	
6	1,5	15	6	75	CFP435-060.15R-P45C	●	●	●	○	○	
6	0,2	15	6	100	CFP435-060.02RX-P45C	●	●	●	○	○	
6	0,5	15	6	100	CFP435-060.05RX-P45C	●	●	●	○	○	
6	1	15	6	100	CFP435-060.10RX-P45C	●	●	●	○	○	
6	1,5	15	6	100	CFP435-060.15RX-P45C	●	●	●	○	○	
6	2	15	6	100	CFP435-060.20RX-P45C	●	●	●	○	○	
8	0,5	20	8	100	CFP435-080.05R-P45C	●	●	●	○	○	
8	1	20	8	100	CFP435-080.10R-P45C	●	●	●	○	○	
8	1,5	20	8	100	CFP435-080.15R-P45C	●	●	●	○	○	
8	2	20	8	100	CFP435-080.20R-P45C	●	●	●	○	○	
8	3	20	8	100	CFP435-080.30R-P45C	●	●	●	○	○	
10	0,5	25	10	100	CFP435-100.05R-P45C	●	●	●	○	○	
10	1	25	10	100	CFP435-100.10R-P45C	●	●	●	○	○	
10	1,5	25	10	100	CFP435-100.15R-P45C	●	●	●	○	○	
10	2	25	10	100	CFP435-100.20R-P45C	●	●	●	○	○	
10	3	25	10	100	CFP435-100.30R-P45C	●	●	●	○	○	
12	0,5	30	12	100	CFP435-120.05R-P45C	●	●	●	○	○	
12	1	30	12	100	CFP435-120.10R-P45C	●	●	●	○	○	
12	1,5	30	12	100	CFP435-120.15R-P45C	●	●	●	○	○	
12	2	30	12	100	CFP435-120.20R-P45C	●	●	●	○	○	
12	3	30	12	100	CFP435-120.30R-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы CFP435-H55C





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01

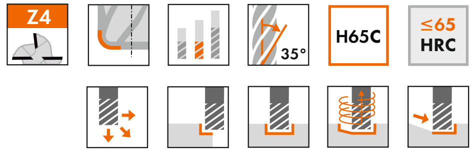


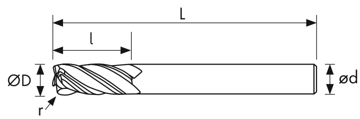
стр. G70

(мм)

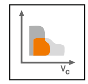
ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	0,2	8	3	75	CFP435-030.02R-H55C	●	○	○			●
3	0,5	8	3	75	CFP435-030.05R-H55C	●	○	○			●
3	1	8	3	75	CFP435-030.10R-H55C	●	○	○			●
4	0,2	10	4	75	CFP435-040.02R-H55C	●	○	○			●
4	0,5	10	4	75	CFP435-040.05R-H55C	●	○	○			●
4	1	10	4	75	CFP435-040.10R-H55C	●	○	○			●
4	1,5	10	4	75	CFP435-040.15R-H55C	●	○	○			●
6	0,2	15	6	75	CFP435-060.02R-H55C	●	○	○			●
6	0,5	15	6	75	CFP435-060.05R-H55C	●	○	○			●
6	1	15	6	75	CFP435-060.10R-H55C	●	○	○			●
6	1,5	15	6	75	CFP435-060.15R-H55C	●	○	○			●
6	0,2	15	6	100	CFP435-060.02RX-H55C	●	○	○			●
6	0,5	15	6	100	CFP435-060.05RX-H55C	●	○	○			●
6	1	15	6	100	CFP435-060.10RX-H55C	●	○	○			●
6	1,5	15	6	100	CFP435-060.15RX-H55C	●	○	○			●
6	2	15	6	100	CFP435-060.20RX-H55C	●	○	○			●
8	0,5	20	8	100	CFP435-080.05R-H55C	●	○	○			●
8	1	20	8	100	CFP435-080.10R-H55C	●	○	○			●
8	1,5	20	8	100	CFP435-080.15R-H55C	●	○	○			●
8	2	20	8	100	CFP435-080.20R-H55C	●	○	○			●
8	3	20	8	100	CFP435-080.30R-H55C	●	○	○			●
10	0,5	25	10	100	CFP435-100.05R-H55C	●	○	○			●
10	1	25	10	100	CFP435-100.10R-H55C	●	○	○			●
10	1,5	25	10	100	CFP435-100.15R-H55C	●	○	○			●
10	2	25	10	100	CFP435-100.20R-H55C	●	○	○			●
10	3	25	10	100	CFP435-100.30R-H55C	●	○	○			●
12	0,5	30	12	100	CFP435-120.05R-H55C	●	○	○			●
12	1	30	12	100	CFP435-120.10R-H55C	●	○	○			●
12	1,5	30	12	100	CFP435-120.15R-H55C	●	○	○			●
12	2	30	12	100	CFP435-120.20R-H55C	●	○	○			●
12	3	30	12	100	CFP435-120.30R-H55C	●	○	○			●

Фрезы CFP435-H65C





ØD	Предельные отклонения D	Предельные отклонения r
Ø≤12	0 ~ -0,02	±0,01

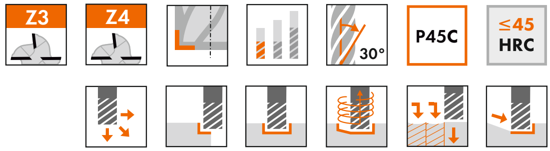


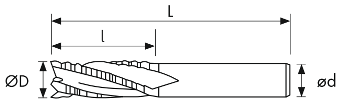
стр. G71

(мм)

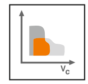
ØD	r	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	0,2	8	3	75	CFP435-030.02R-H65C	○		○			●
3	0,5	8	3	75	CFP435-030.05R-H65C	○		○			●
3	1	8	3	75	CFP435-030.10R-H65C	○		○			●
4	0,2	10	4	75	CFP435-040.02R-H65C	○		○			●
4	0,5	10	4	75	CFP435-040.05R-H65C	○		○			●
4	1	10	4	75	CFP435-040.10R-H65C	○		○			●
4	1,5	10	4	75	CFP435-040.15R-H65C	○		○			●
6	0,2	15	6	100	CFP435-060.02R-H65C	○		○			●
6	0,5	15	6	100	CFP435-060.05R-H65C	○		○			●
6	1	15	6	100	CFP435-060.10R-H65C	○		○			●
6	1,5	15	6	100	CFP435-060.15R-H65C	○		○			●
8	0,5	20	8	100	CFP435-080.05R-H65C	○		○			●
8	1	20	8	100	CFP435-080.10R-H65C	○		○			●
8	1,5	20	8	100	CFP435-080.15R-H65C	○		○			●
8	2	20	8	100	CFP435-080.20R-H65C	○		○			●
8	3	20	8	100	CFP435-080.30R-H55C	○		○			●
10	0,5	25	10	100	CFP435-100.05R-H65C	○		○			●
10	1	25	10	100	CFP435-100.10R-H65C	○		○			●
10	1,5	25	10	100	CFP435-100.15R-H65C	○		○			●
10	2	25	10	100	CFP435-100.20R-H65C	○		○			●
10	3	25	10	100	CFP435-100.30R-H65C	○		○			●
12	0,5	30	12	100	CFP435-120.05R-H65C	○		○			●
12	1	30	12	100	CFP435-120.10R-H65C	○		○			●
12	1,5	30	12	100	CFP435-120.15R-H65C	○		○			●
12	2	30	12	100	CFP435-120.20R-H65C	○		○			●
12	3	30	12	100	CFP435-120.30R-H65C	○		○			●

Фрезы CS330/CS430-P45C
со стружкоразделительными канавками для тяжелой черновой обработки





ØD	Предельные отклонения
Ø≤6	0 ~ -0,105
8≤Ø≤10	0 ~ -0,13
12≤Ø≤16	0 ~ -0,16
Ø>16	0 ~ -0,195

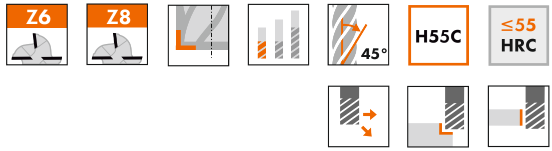


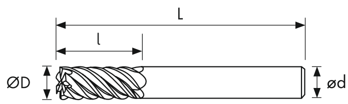
стр. G69

(мм)

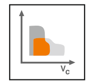
ØD	l	ød	L	Z	Обозначение	P	M	K	N	S	H
6	16	6	50	3	CS330-060.160-P45C	●	●	●	○	○	
6	16	6	50	4	CS430-060.160-P45C	●	●	●	○	○	
8	19	8	60	3	CS330-080.190-P45C	●	●	●	○	○	
8	19	8	60	4	CS430-080.190-P45C	●	●	●	○	○	
10	25	10	75	3	CS330-100.250-P45C	●	●	●	○	○	
10	25	10	75	4	CS430-100.250-P45C	●	●	●	○	○	
12	30	12	75	3	CS330-120.300-P45C	●	●	●	○	○	
12	30	12	75	4	CS430-120.300-P45C	●	●	●	○	○	
16	35	16	100	3	CS330-160.350-P45C	●	●	●	○	○	
16	35	16	100	4	CS430-160.350-P45C	●	●	●	○	○	
20	45	20	100	3	CS330-200.450-P45C	●	●	●	○	○	
20	45	20	100	4	CS430-200.450-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы C645/C845-H55C
для чистовой обработки





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03

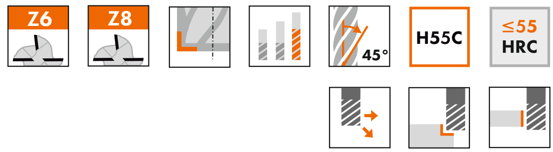

стр. G70

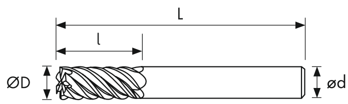
(мм)

ØD	l	ød	L	Z	Обозначение	P	M	K	N	S	H
6	15	6	50	6	C645-060.150-H55C	●	○	○			●
8	20	8	60	6	C645-080.200-H55C	●	○	○			●
10	30	10	75	6	C645-100.300-H55C	●	○	○			●
12	32	12	75	6	C645-120.320-H55C	●	○	○			●
16	40	16	100	6	C645-160.400-H55C	●	○	○			●
20	45	20	100	8	C845-200.450-H55C	●	○	○			●
25	45	25	100	8	C845-250.450-H55C *	●	○	○			●

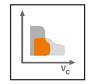
*По спец. заказу

Фрезы CL645/CL845-H55C
для чистовой обработки





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03



стр. G70

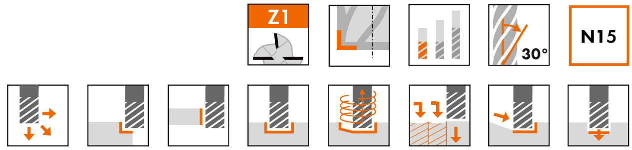
(мм)

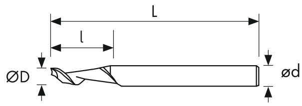
ØD	l	ød	L	Z	Обозначение	P	M	K	N	S	H
6	25	6	75	6	CL645-060.250-H55C	●	○	○			●
8	30	8	75	6	CL645-080.300-H55C	●	○	○			●
10	40	10	100	6	CL645-100.400-H55C	●	○	○			●
12	45	12	100	6	CL645-120.450-H55C	●	○	○			●
16	65	16	150	6	CL645-160.650-H55C	●	○	○			●
20	75	20	150	8	CL845-200.750-H55C	●	○	○			●
25	80	25	150	8	CL845-250.800-H55C*	●	○	○			●

*По спец. заказу

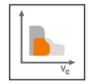
Beltools

Фрезы C130A-N15
для обработки алюминия и пластика





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02



стр. G72

(мм)

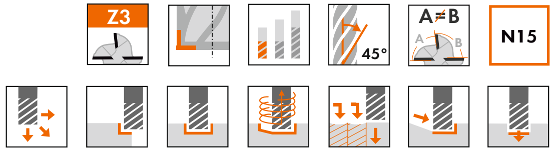
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	4	3	50	C130A-010.040-N15				●		
1,5	6	3	50	C130A-015.060-N15				●		
2	8	2	50	C130A-020.080-N15				●		
2	8	2	60	C130A-020.080X-N15				●		
2	8	3	50	C130A-020.080A-N15				●		
2,5	8	3	50	C130A-025.080-N15				●		
2,5	8	3	60	C130A-025.080X-N15				●		
3	10	3	50	C130A-030.100-N15				●		
3	10	3	60	C130A-030.100X-N15				●		
3	10	6	80	C130A-030.100A-N15				●		
3,17	12,7	6,35	60	C130A-032.127-N15				●		
4	12	4	60	C130A-040.120-N15				●		
4	20	4	70	C130A-040.200-N15				●		
4	30	4	80	C130A-040.300-N15				●		
4	12	6	60	C130A-040.120A-N15				●		
4,765	15,9	6,35	70	C130A-048.159-N15				●		
5	16	5	70	C130A-050.160-N15				●		
5	30	5	80	C130A-050.300-N15				●		
6	16	6	60	C130A-060.160-N15				●		
6	25	6	75	C130A-060.250-N15				●		
6	30	6	75	C130A-060.300-N15				●		
6	38	6	100	C130A-060.380-N15				●		
6,35	15,8	6,35	70	C130A-064.158-N15				●		
8	22	8	75	C130A-080.220-N15				●		
8	38	8	100	C130A-080.380-N15				●		
10	30	10	80	C130A-100.300-N15				●		
12	30	12	100	C130A-120.300-N15				●		

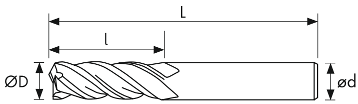
МОНОЛИТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

G

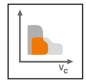
Фрезы C345UA-N15

с подавлением вибраций для повышения качества обработанной поверхности





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02

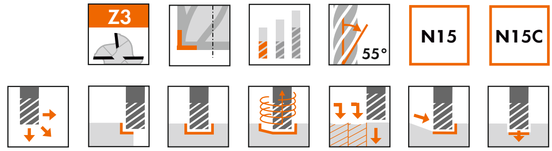


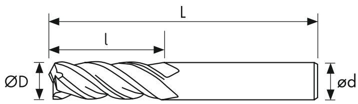
стр. G72

(мм)

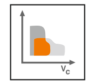
ØD	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	9	4	50	C345UA-030.090-N15				●		
4	12	4	50	C345UA-040.120-N15				●		
5	15	6	50	C345UA-050.150-N15				●		
6	18	6	50	C345UA-060.180-N15				●		
8	20	8	60	C345UA-080.200-N15				●		
10	30	10	75	C345UA-100.300-N15				●		
12	32	12	75	C345UA-120.320-N15				●		

Фрезы C355A-N15/N15C
для обработки цветных металлов и графита





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03



стр. G72

(мм)

ØD	l	ød	L	Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием*	P	M	K	N	S	H
1	3	4	50	C355A-010.030-N15	C355A-010.030-N15C			●	●		
1,5	4	4	50	C355A-015.040-N15	C355A-015.040-N15C			●	●		
2	6	4	50	C355A-020.060-N15	C355A-020.060-N15C			●	●		
3	9	3	50	C355A-030.090-N15	C355A-030.090-N15C			●	●		
3	9	4	50	C355A-030.090A-N15	C355A-030.090A-N15C			●	●		
3	9	6	50	C355A-030.090B-N15	C355A-030.090B-N15C			●	●		
4	12	4	50	C355A-040.120-N15	C355A-040.120-N15C			●	●		
4	12	6	50	C355A-040.120A-N15	C355A-040.120A-N15C	Графит		●	●		
5	15	6	50	C355A-050.150-N15	C355A-050.150-N15C			●	●		
6	18	6	50	C355A-060.180-N15	C355A-060.180-N15C			●	●		
8	20	8	60	C355A-080.200-N15	C355A-080.200-N15C			●	●		
10	30	10	75	C355A-100.300-N15	C355A-100.300-N15C			●	●		
12	32	12	75	C355A-120.320-N15	C355A-120.320-N15C			●	●		
16	45	16	100	C355A-160.450-N15	C355A-160.450-N15C			●	●		
20	45	20	100	C355A-200.450-N15	C355A-200.450-N15C			●	●		

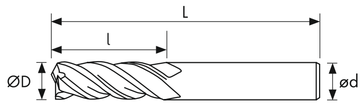
*По спец. заказу

Фрезы CL355A-N15/N15C
для обработки цветных металлов и графита

Z3

55°

N15 N15C



ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03

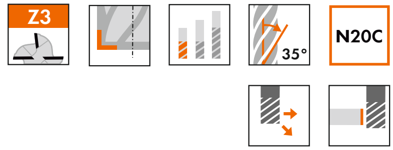
стр. G72

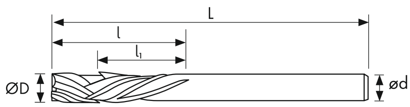
(мм)

ØD	l	ød	L	Обозначение		P	M	K	N	S	H
				без покрытия	с покрытием*						
3	12	6	60	CL355A-030.120-N15	CL355A-030.120-N15C			Графит ●	●		
4	16	6	60	CL355A-040.160-N15	CL355A-040.160-N15C			Графит ●	●		
5	20	6	60	CL355A-050.200-N15	CL355A-050.200-N15C			Графит ●	●		
6	25	6	75	CL355A-060.250-N15	CL355A-060.250-N15C			Графит ●	●		
8	32	8	75	CL355A-080.320-N15	CL355A-080.320-N15C			Графит ●	●		
10	45	10	100	CL355A-100.450-N15	CL355A-100.450-N15C			Графит ●	●		
12	45	12	100	CL355A-120.450-N15	CL355A-120.450-N15C			Графит ●	●		
16	65	16	150	CL355A-160.650-N15	CL355A-160.650-N15C			Графит ●	●		
20	75	20	150	CL355A-200.750-N15	CL355A-200.750-N15C			Графит ●	●		

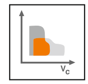
*По спец. заказу

Фрезы C335YA-N20C
с шевронным зубом для обработки кромок





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02



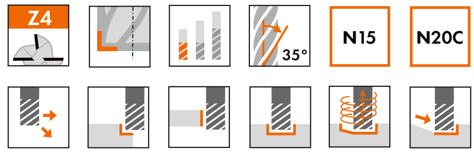
стр. G72

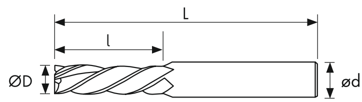
(мм)

ØD	l_1	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	6	12	6	60	C335YA-030.120-N20C			●	●		
4	8	15	6	60	C335YA-040.150-N20C			●	●		
6	12	21	6	75	C335YA-060.210-N20C	CFRP	GFRP	●	●		
8	15	26	8	100	C335YA-080.260-N20C			●	●		
10	21	34	10	100	C335YA-100.340-N20C			●	●		
12	24	39	12	100	C335YA-120.390-N20C			●	●		

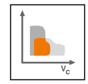
Фрезы C435VA-N15/N20C

с левонаправленной стружечной канавкой для обработки кромок





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02



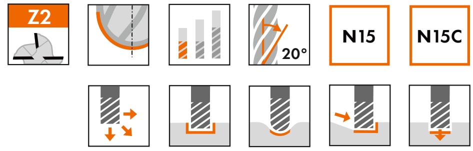
стр. G72

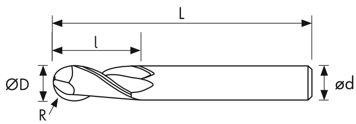
(мм)

ØD	l	ød	L	Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием*	P	M	K	N	S	H
3	8	6	50	C435VA-030.080-N15	C435VA-030.080-N20C			●	●		
4	11	6	50	C435VA-040.110-N15	C435VA-040.110-N20C			●	●		
6	16	6	50	C435VA-060.160-N15	C435VA-060.160-N20C	CFRP GFRP		●	●		
8	20	8	75	C435VA-080.200-N15	C435VA-080.200-N20C			●	●		
10	25	10	75	C435VA-100.250-N15	C435VA-100.250-N20C			●	●		
12	30	12	75	C435VA-120.300-N15	C435VA-120.300-N20C			●	●		

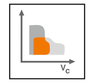
*По спец. заказу

Фрезы G220A-N15/N15C
для профильной обработки цветных металлов и графита





Предельные отклонения R
±0,01



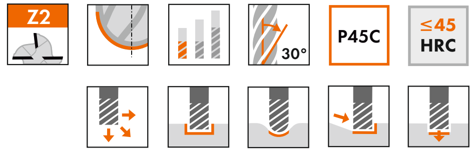
стр. G72

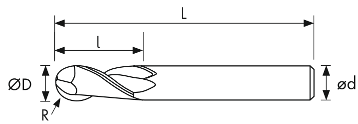
(мм)

ØD	R	l	ød	L	Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием *	P	M	K	N	S	H
1	0,5	2	4	50	G220A-010.020-N15	G220A-010.020-N15C			●	●		
1,5	0,75	3	4	50	G220A-015.030-N15	G220A-015.030-N15C			●	●		
2	1	4	4	50	G220A-020.040-N15	G220A-020.040-N15C			●	●		
2,5	1,25	5	4	50	G220A-025.050-N15	G220A-025.050-N15C			●	●		
3	1,5	6	4	50	G220A-030.060-N15	G220A-030.060-N15C			●	●		
4	2	8	4	50	G220A-040.080-N15	G220A-040.080-N15C	Графит		●	●		
5	2,5	10	6	50	G220A-050.100-N15	G220A-050.100-N15C			●	●		
6	3	12	6	50	G220A-060.120-N15	G220A-060.120-N15C			●	●		
8	4	16	8	60	G220A-080.160-N15	G220A-080.160-N15C			●	●		
10	5	20	10	75	G220A-100.200-N15	G220A-100.200-N15C			●	●		
12	6	24	12	75	G220A-120.240-N15	G220A-120.240-N15C			●	●		

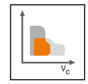
*По спец. заказу

Фрезы G230-P45C
для профильной обработки





Предельные отклонения R
±0,01



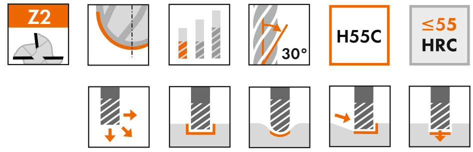
стр. G69

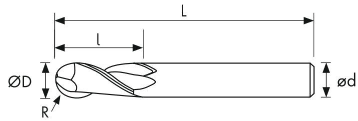
(мм)

ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,3	0,15	0,6	4	50	G230-003.006-P45C	●	○	○			
0,4	0,2	0,8	4	50	G230-004.008-P45C	●	○	○			
0,5	0,25	1,0	4	50	G230-005.010-P45C	●	○	○			
0,6	0,3	1,2	4	50	G230-006.012-P45C	●	○	○			
0,7	0,35	1,4	4	50	G230-007.014-P45C	●	○	○			
0,8	0,4	1,6	4	50	G230-008.016-P45C	●	○	○			
0,9	0,45	1,8	4	50	G230-009.018-P45C	●	○	○			
1	0,5	2	4	50	G230-010.020-P45C	●	○	○			
1	0,5	2	6	50	G230-010.020A-P45C	●	○	○			
1,1	0,55	2,2	4	50	G230-011.022-P45C	●	○	○			
1,2	0,6	2,4	4	50	G230-012.024-P45C	●	○	○			
1,3	0,65	2,6	4	50	G230-013.026-P45C	●	○	○			
1,4	0,7	2,8	4	50	G230-014.028-P45C	●	○	○			
1,5	0,75	3	4	50	G230-015.030-P45C	●	○	○			
1,5	0,75	3	6	50	G230-015.030A-P45C	●	○	○			
1,6	0,8	3,2	4	50	G230-016.032-P45C	●	○	○			
1,7	0,85	3,4	4	50	G230-017.034-P45C	●	○	○			
1,8	0,9	3,6	4	50	G230-018.036-P45C	●	○	○			
1,9	0,95	3,8	4	50	G230-019.038-P45C	●	○	○			
2	1	4	4	50	G230-020.040-P45C	●	○	○			
2	1	4	6	50	G230-020.040A-P45C	●	○	○			
2,5	1,25	5	4	50	G230-025.050-P45C	●	○	○			
3	1,5	6	3	50	G230-030.060-P45C	●	○	○			
3	1,5	6	4	50	G230-030.060A-P45C	●	○	○			
3	1,5	6	6	50	G230-030.060B-P45C	●	○	○			
3,5	1,75	7	4	50	G230-035.070-P45C	●	○	○			
3,5	1,75	7	6	50	G230-035.070A-P45C	●	○	○			
4	2	8	4	50	G230-040.080-P45C	●	○	○			
4	2	8	6	50	G230-040.080A-P45C	●	○	○			
5	2,5	10	6	50	G230-050.100-P45C	●	○	○			
6	3	12	6	50	G230-060.120-P45C	●	○	○			
7	3,5	14	8	60	G230-070.140-P45C	●	○	○			
8	4	16	8	60	G230-080.160-P45C	●	○	○			
9	4,5	18	10	75	G230-090.180-P45C	●	○	○			
10	5	20	10	75	G230-100.200-P45C	●	○	○			
11	5,5	22	12	75	G230-110.220-P45C	●	○	○			
12	6	24	12	75	G230-120.240-P45C	●	○	○			
16	8	32	16	100	G230-160.320-P45C	●	○	○			
20	10	40	20	100	G230-200.400-P45C	●	○	○			

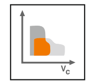
Beltools

Фрезы G230-H55C
для профильной обработки





Предельные отклонения R
±0,01

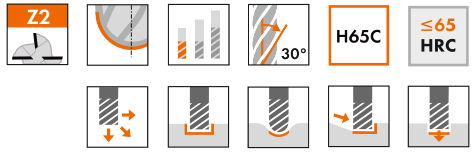


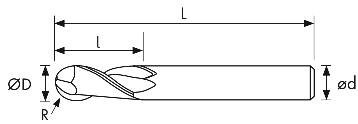
стр. G70

(мм)

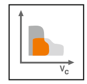
ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,3	0,15	0,6	4	50	G230-003.006-H55C	●	○	○			●
0,4	0,2	0,8	4	50	G230-004.008-H55C	●	○	○			●
0,5	0,25	1	4	50	G230-005.010-H55C	●	○	○			●
0,6	0,3	1,2	4	50	G230-006.012-H55C	●	○	○			●
0,7	0,35	1,4	4	50	G230-007.014-H55C	●	○	○			●
0,8	0,4	1,6	4	50	G230-008.016-H55C	●	○	○			●
0,9	0,45	1,8	4	50	G230-009.018-H55C	●	○	○			●
1	0,5	2	4	50	G230-010.020-H55C	●	○	○			●
1	0,5	2	6	50	G230-010.020A-H55C	●	○	○			●
1,5	0,75	3	4	50	G230-015.030-H55C	●	○	○			●
1,5	0,75	3	6	50	G230-015.030A-H55C	●	○	○			●
2	1	4	4	50	G230-020.040-H55C	●	○	○			●
2	1	4	6	50	G230-020.040A-H55C	●	○	○			●
2,5	1,25	5	4	50	G230-025.050-H55C	●	○	○			●
2,5	1,25	5	6	50	G230-025.050A-H55C	●	○	○			●
3	1,5	6	4	50	G230-030.060A-H55C	●	○	○			●
3	1,5	6	3	50	G230-030.060-H55C	●	○	○			●
3	1,5	6	6	50	G230-030.060B-H55C	●	○	○			●
3,5	1,75	7	4	50	G230-035.070-H55C	●	○	○			●
4	2	8	4	50	G230-040.080-H55C	●	○	○			●
4	2	8	6	50	G230-040.080A-H55C	●	○	○			●
5	2,5	10	6	50	G230-050.100-H55C	●	○	○			●
6	3	12	6	50	G230-060.120-H55C	●	○	○			●
7	3,5	14	8	60	G230-070.140-H55C	●	○	○			●
8	4	16	8	60	G230-080.160-H55C	●	○	○			●
9	4,5	18	10	75	G230-090.180-H55C	●	○	○			●
10	5	20	10	75	G230-100.200-H55C	●	○	○			●
12	6	24	12	75	G230-120.240-H55C	●	○	○			●
16	8	32	16	100	G230-160.320-H55C	●	○	○			●
20	10	40	20	150	G230-200.400-H55C	●	○	○			●

Фрезы G230-H65C
для профильной обработки





Предельные отклонения R
±0,01

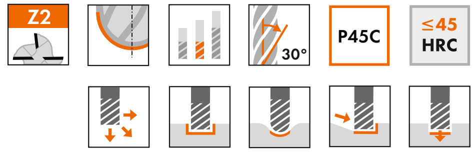


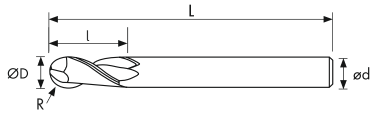
стр. G71

(мм)

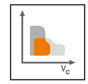
ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,3	0,15	0,6	4	50	G230-003.006-H65C	○		○			●
0,4	0,2	0,8	4	50	G230-004.008-H65C	○		○			●
0,5	0,25	1,0	4	50	G230-005.010-H65C	○		○			●
0,6	0,3	1,2	4	50	G230-006.012-H65C	○		○			●
0,7	0,35	1,4	4	50	G230-007.014-H65C	○		○			●
0,8	0,4	1,6	4	50	G230-008.016-H65C	○		○			●
1	0,5	2	4	50	G230-010.020-H65C	○		○			●
1,5	0,75	3	4	50	G230-015.030-H65C	○		○			●
2	1	4	4	50	G230-020.040-H65C	○		○			●
2,5	1,25	5	4	50	G230-025.050-H65C	○		○			●
3	1,5	6	3	50	G230-030.060-H65C	○		○			●
3	1,5	6	4	50	G230-030.060A-H65C	○		○			●
3	1,5	6	6	50	G230-030.060B-H65C	○		○			●
4	2	8	4	50	G230-040.080-H65C	○		○			●
4	2	8	6	50	G230-040.080A-H65C	○		○			●
5	2,5	10	6	60	G230-050.100-H65C	○		○			●
6	3	12	6	60	G230-060.120-H65C	○		○			●
7	3,5	14	8	60	G230-070.140-H65C	○		○			●
8	4	16	8	60	G230-080.160-H65C	○		○			●
9	4,5	18	10	75	G230-090.180-H65C	○		○			●
10	5	20	10	75	G230-100.200-H65C	○		○			●
12	6	24	12	75	G230-120.240-H65C	○		○			●

Фрезы GP230-P45C
для профильной обработки





Предельные отклонения R
±0,01

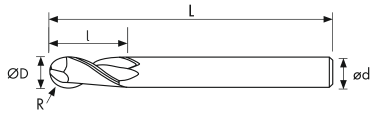


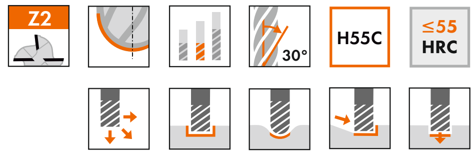
стр. G69

(мм)

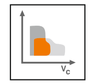
ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
2	1	4	6	75	GP230-020.040-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	6	6	75	GP230-030.060A-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	6	3	75	GP230-030.060-P45C	●	●	●	○	○	
4	2	8	6	75	GP230-040.080A-P45C	●	●	●	○	○	
4	2	8	4	75	GP230-040.080-P45C	●	●	●	○	○	
5	2,5	10	6	75	GP230-050.100-P45C	●	●	●	○	○	
6	3	12	6	75	GP230-060.120-P45C	●	●	●	○	○	
6	3	12	6	100	GP230-060.120X-P45C	●	●	●	○	○	
6	3	12	6	150	GP230-060.120XX-P45C	●	●	●	○	○	
8	4	16	8	100	GP230-080.160-P45C	●	●	●	○	○	
8	4	16	8	150	GP230-080.160X-P45C	●	●	●	○	○	
10	5	20	10	100	GP230-100.200-P45C	●	●	●	○	○	
10	5	20	10	150	GP230-100.200X-P45C	●	●	●	○	○	
10	5	20	10	200	GP230-100.200XX-P45C	●	●	●	○	○	
12	6	24	12	100	GP230-120.240-P45C	●	●	●	○	○	
12	6	24	12	150	GP230-120.240X-P45C	●	●	●	○	○	
12	6	24	12	200	GP230-120.240XX-P45C	●	●	●	○	○	
16	8	32	16	150	GP230-160.320-P45C	●	●	●	○	○	
16	8	32	16	200	GP230-160.320X-P45C	●	●	●	○	○	
20	10	40	20	150	GP230-200.400-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы GP230-H55C
для профильной обработки





Предельные отклонения R
±0,01

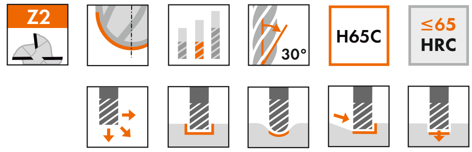


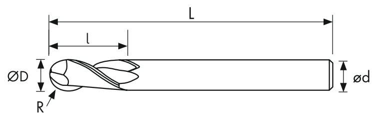
стр. G70

(мм)

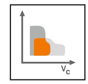
ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	0,5	2	6	75	GP230-010.020-H55C	●	○	○			●
1,5	0,75	3	6	75	GP230-015.030-H55C	●	○	○			●
2	1	4	6	75	GP230-020.040-H55C	●	○	○			●
3	1,5	6	6	75	GP230-030.060-H55C	●	○	○			●
4	2	8	6	75	GP230-040.080-H55C	●	○	○			●
5	2,5	10	6	75	GP230-050.100-H55C	●	○	○			●
6	3	12	6	75	GP230-060.120-H55C	●	○	○			●
6	3	12	6	100	GP230-060.120X-H55C	●	○	○			●
8	4	16	8	100	GP230-080.160-H55C	●	○	○			●
10	5	20	10	100	GP230-100.200-H55C	●	○	○			●
10	5	20	10	150	GP230-100.200X-H55C	●	○	○			●
12	6	24	12	100	GP230-120.240-H55C	●	○	○			●
12	6	24	12	150	GP230-120.240X-H55C	●	○	○			●

Фрезы GP230-H65C
для профильной обработки





Предельные отклонения R
±0,01

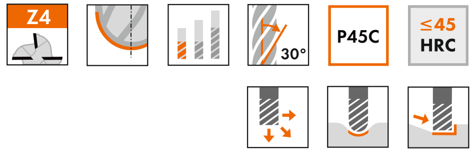


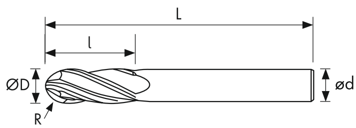
стр. G71

(мм)

ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
2	1	4	6	75	GP230-020.040-H65C	○		○			●
3	1,5	6	6	75	GP230-030.060-H65C	○		○			●
4	2	8	6	75	GP230-040.080-H65C	○		○			●
5	2,5	10	6	75	GP230-050.100-H65C	○		○			●
6	3	12	6	100	GP230-060.120-H65C	○		○			●
8	4	16	8	100	GP230-080.160-H65C	○		○			●
10	5	20	10	100	GP230-100.200-H65C	○		○			●
12	6	24	12	100	GP230-120.240-H65C	○		○			●

Фрезы G430-P45C
для профильной обработки





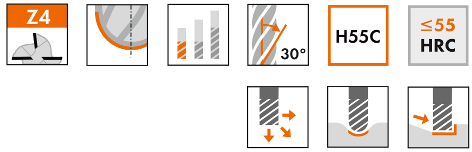
Предельные отклонения R
±0,01

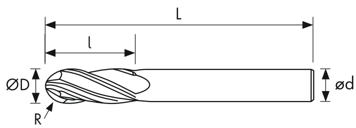
стр. G69

(мм)

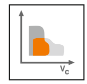
ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
2	1	4	4	50	G430-020.040-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	6	4	50	G430-030.060-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	6	6	50	G430-030.060A-P45C	●	●	●	○	○	
4	2	8	4	50	G430-040.080-P45C	●	●	●	○	○	
4	2	8	6	50	G430-040.080A-P45C	●	●	●	○	○	
5	2,5	10	6	50	G430-050.100-P45C	●	●	●	○	○	
6	3	12	6	50	G430-060.120-P45C	●	●	●	○	○	
7	3,5	14	8	60	G430-070.140-P45C	●	●	●	○	○	
8	4	16	8	60	G430-080.160-P45C	●	●	●	○	○	
9	4,5	18	10	75	G430-090.180-P45C	●	●	●	○	○	
10	5	20	10	75	G430-100.200-P45C	●	●	●	○	○	
11	5,5	22	12	75	G430-110.220-P45C	●	●	●	○	○	
12	6	24	12	75	G430-120.240-P45C	●	●	●	○	○	
16	8	32	16	100	G430-160.320-P45C	●	●	●	○	○	
20	10	40	20	100	G430-200.400-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы G430-H55C
для профильной обработки





Предельные отклонения R
±0,01

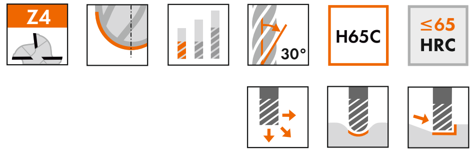


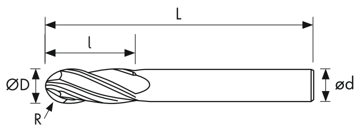
стр. G70

(мм)

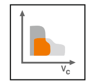
ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	0,5	2	4	50	G430-010.020-H55C	●	○	○			●
2	1	4	4	50	G430-020.040-H55C	●	○	○			●
2,5	1,25	5	4	50	G430-025.050-H55C	●	○	○			●
3	1,5	6	4	50	G430-030.060-H55C	●	○	○			●
4	2	8	4	50	G430-040.080-H55C	●	○	○			●
4,5	2,25	9	6	50	G430-045.090-H55C	●	○	○			●
5	2,5	10	6	50	G430-050.100-H55C	●	○	○			●
6	3	12	6	50	G430-060.120-H55C	●	○	○			●
7	3,5	14	8	60	G430-070.140-H55C	●	○	○			●
8	4	16	8	60	G430-080.160-H55C	●	○	○			●
10	5	20	10	75	G430-100.200-H55C	●	○	○			●
12	6	24	12	75	G430-120.240-H55C	●	○	○			●
16	8	32	16	100	G430-160.320-H55C	●	○	○			●

Фрезы G430-H65C
для профильной обработки





Предельные отклонения R
±0,01

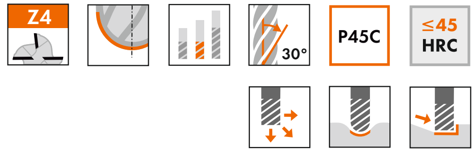


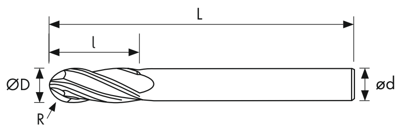
стр. G71

(мм)

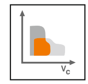
ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	0,5	2	4	50	G430-010.020-H65C	○		○			●
1,5	0,75	3	4	50	G430-015.030-H65C	○		○			●
2	1	4	4	50	G430-020.040-H65C	○		○			●
3	1,5	6	3	50	G430-030.060-H65C	○		○			●
3	1,5	6	4	50	G430-030.060A-H65C	○		○			●
4	2	8	4	50	G430-040.080-H65C	○		○			●
4	2	8	6	50	G430-040.080A-H65C	○		○			●
5	2,5	10	6	50	G430-050.100-H65C	○		○			●
6	3	12	6	60	G430-060.120-H65C	○		○			●
8	4	16	8	75	G430-080.160-H65C	○		○			●
10	5	20	10	75	G430-100.200-H65C	○		○			●
12	6	24	12	75	G430-120.240-H65C	○		○			●

Фрезы GP430-P45C
для профильной обработки





Предельные отклонения R
±0,01



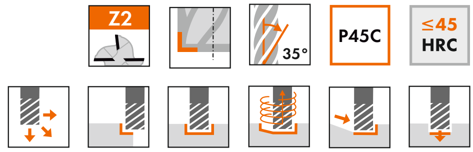
стр. G69

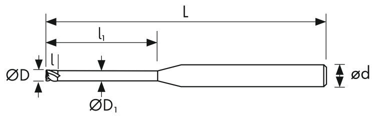
(мм)

ØD	R	l	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	1,5	6	6	75	GP430-030.060-P45C	●	●	●	○	○	
4	2	8	6	75	GP430-040.080-P45C	●	●	●	○	○	
5	2,5	10	6	75	GP430-050.100-P45C	●	●	●	○	○	
6	3	12	6	75	GP430-060.120-P45C	●	●	●	○	○	
8	4	16	8	100	GP430-080.160-P45C	●	●	●	○	○	
10	5	20	10	100	GP430-100.200-P45C	●	●	●	○	○	
12	6	24	12	100	GP430-120.240-P45C	●	●	●	○	○	
16	8	32	16	150	GP430-160.320-P45C	●	●	●	○	○	
20	10	40	20	150	GP430-200.400-P45C	●	●	●	○	○	

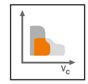
Beltools

Фрезы CM235-P45C
с длинной шейкой для обработки штампов и пресс-форм





ØD	Предельные отклонения
Ø≤3	0 ~ -0,02



стр. G69

(мм)

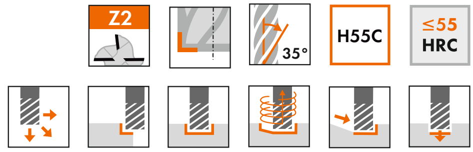
ØD	l	l_1	$ØD_1$	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,3	0,6	1	0,25	4	50	CM235-003.01E-P45C	●	●	●	○		
0,3	0,6	2	0,25	4	50	CM235-003.02E-P45C	●	●	●	○		
0,3	0,6	3	0,25	4	50	CM235-003.03E-P45C	●	●	●	○		
0,4	0,7	2	0,35	4	50	CM235-004.02E-P45C	●	●	●	○		
0,4	0,7	4	0,35	4	50	CM235-004.04E-P45C	●	●	●	○		
0,4	0,7	6	0,35	4	50	CM235-004.06E-P45C	●	●	●	○		
0,5	0,75	2	0,45	4	50	CM235-005.02E-P45C	●	●	●	○		
0,5	0,75	4	0,45	4	50	CM235-005.04E-P45C	●	●	●	○		
0,5	0,75	6	0,45	4	50	CM235-005.06E-P45C	●	●	●	○		
0,6	0,9	2	0,55	4	50	CM235-006.02E-P45C	●	●	●	○		
0,6	0,9	4	0,55	4	50	CM235-006.04E-P45C	●	●	●	○		
0,6	0,9	6	0,55	4	50	CM235-006.06E-P45C	●	●	●	○		
0,7	1,1	4	0,65	4	50	CM235-007.04E-P45C	●	●	●	○		
0,7	1,1	6	0,65	4	50	CM235-007.06E-P45C	●	●	●	○		
0,8	1,2	4	0,75	4	50	CM235-008.04E-P45C	●	●	●	○		
0,8	1,2	6	0,75	4	50	CM235-008.06E-P45C	●	●	●	○		
0,8	1,2	8	0,75	4	50	CM235-008.08E-P45C	●	●	●	○		
0,9	1,4	6	0,85	4	50	CM235-009.06E-P45C	●	●	●	○		
0,9	1,4	8	0,85	4	50	CM235-009.08E-P45C	●	●	●	○		
0,9	1,4	10	0,85	4	50	CM235-009.10E-P45C	●	●	●	○		
1,0	1,5	6	0,95	4	50	CM235-010.06E-P45C	●	●	●	○		
1,0	1,5	8	0,95	4	50	CM235-010.08E-P45C	●	●	●	○		
1,0	1,5	10	0,95	4	50	CM235-010.10E-P45C	●	●	●	○		
1,0	1,5	12	0,95	4	50	CM235-010.12E-P45C	●	●	●	○		
1,2	1,8	6	1,15	4	50	CM235-012.06E-P45C	●	●	●	○		
1,2	1,8	8	1,15	4	50	CM235-012.08E-P45C	●	●	●	○		
1,2	1,8	10	1,15	4	50	CM235-012.10E-P45C	●	●	●	○		
1,2	1,8	12	1,15	4	50	CM235-012.12E-P45C	●	●	●	○		
1,4	2,1	6	1,35	4	50	CM235-014.06E-P45C	●	●	●	○		
1,4	2,1	10	1,35	4	50	CM235-014.10E-P45C	●	●	●	○		
1,4	2,1	16	1,35	4	50	CM235-014.16E-P45C	●	●	●	○		
1,5	2,3	6	1,45	4	50	CM235-015.06E-P45C	●	●	●	○		
1,5	2,3	8	1,45	4	50	CM235-015.08E-P45C	●	●	●	○		
1,5	2,3	10	1,45	4	50	CM235-015.10E-P45C	●	●	●	○		
1,5	2,3	12	1,45	4	50	CM235-015.12E-P45C	●	●	●	○		
1,5	2,3	14	1,45	4	50	CM235-015.14E-P45C	●	●	●	○		
1,5	2,3	16	1,45	4	50	CM235-015.16E-P45C	●	●	●	○		
1,5	2,3	18	1,45	4	50	CM235-015.18E-P45C	●	●	●	○		
1,5	2,3	20	1,45	4	50	CM235-015.20E-P45C	●	●	●	○		
1,6	2,4	6	1,55	4	50	CM235-016.06E-P45C	●	●	●	○		
1,6	2,4	8	1,55	4	50	CM235-016.08E-P45C	●	●	●	○		
1,6	2,4	10	1,55	4	50	CM235-016.10E-P45C	●	●	●	○		
1,6	2,4	12	1,55	4	50	CM235-016.12E-P45C	●	●	●	○		
1,6	2,4	14	1,55	4	50	CM235-016.14E-P45C	●	●	●	○		
1,6	2,4	16	1,55	4	50	CM235-016.16E-P45C	●	●	●	○		
1,6	2,4	18	1,55	4	50	CM235-016.18E-P45C	●	●	●	○		
1,8	2,7	8	1,75	4	50	CM235-018.08E-P45C	●	●	●	○		
1,8	2,7	14	1,75	4	50	CM235-018.14E-P45C	●	●	●	○		
1,8	2,7	20	1,75	4	50	CM235-018.20E-P45C	●	●	●	○		
2,0	3	6	1,95	4	50	CM235-020.06E-P45C	●	●	●	○		
2,0	3	8	1,95	4	50	CM235-020.08E-P45C	●	●	●	○		
2,0	3	10	1,95	4	50	CM235-020.10E-P45C	●	●	●	○		
2,0	3	12	1,95	4	50	CM235-020.12E-P45C	●	●	●	○		
2,0	3	14	1,95	4	50	CM235-020.14E-P45C	●	●	●	○		
2,0	3	16	1,95	4	50	CM235-020.16E-P45C	●	●	●	○		

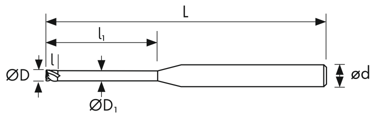
Фрезы CM235-P45C
с длинной шейкой для обработки штампов и пресс-форм

(мм)

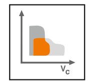
ØD	l	l_1	$ØD_1$	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
2,0	3	18	1,95	4	50	CM235-020.18E-P45C	●	●	●	○		
2,0	3	20	1,95	4	50	CM235-020.20E-P45C	●	●	●	○		
2,5	4	8	2,45	4	50	CM235-025.08E-P45C	●	●	●	○		
2,5	4	10	2,45	4	50	CM235-025.10E-P45C	●	●	●	○		
2,5	4	12	2,45	4	50	CM235-025.12E-P45C	●	●	●	○		
2,5	4	16	2,45	4	50	CM235-025.16E-P45C	●	●	●	○		
2,5	4	20	2,45	4	50	CM235-025.20E-P45C	●	●	●	○		
3,0	4,5	8	2,95	6	50	CM235-030.08E-P45C	●	●	●	○		
3,0	4,5	10	2,95	6	50	CM235-030.10E-P45C	●	●	●	○		
3,0	4,5	12	2,95	6	50	CM235-030.12E-P45C	●	●	●	○		
3,0	4,5	16	2,95	6	60	CM235-030.16E-P45C	●	●	●	○		
3,0	4,5	20	2,95	6	60	CM235-030.20E-P45C	●	●	●	○		
3,0	4,5	25	2,95	6	75	CM235-030.25E-P45C	●	●	●	○		

Фрезы CM235-H55C
с длинной шейкой для обработки штампов и пресс-форм





ØD	Предельные отклонения
Ø≤4	0 ~ -0,02

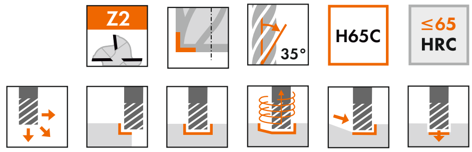


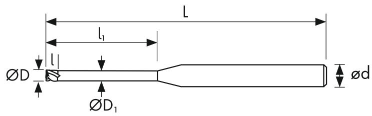
стр. G70

(мм)

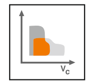
ØD	l	l_1	$ØD_1$	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,5	0,75	2	0,45	4	50	CM235-005.02E-H55C	●	○	○			●
0,5	0,75	4	0,45	4	50	CM235-005.04E-H55C	●	○	○			●
0,5	0,75	6	0,45	4	50	CM235-005.06E-H55C	●	○	○			●
1	1,5	6	0,95	4	50	CM235-010.06E-H55C	●	○	○			●
1	1,5	8	0,95	4	50	CM235-010.08E-H55C	●	○	○			●
1	1,5	10	0,95	4	50	CM235-010.10E-H55C	●	○	○			●
1	1,5	12	0,95	4	50	CM235-010.12E-H55C	●	○	○			●
1,5	2,3	6	1,45	4	50	CM235-015.06E-H55C	●	○	○			●
1,5	2,3	8	1,45	4	50	CM235-015.08E-H55C	●	○	○			●
1,5	2,3	10	1,45	4	50	CM235-015.10E-H55C	●	○	○			●
1,5	2,3	12	1,45	4	50	CM235-015.12E-H55C	●	○	○			●
1,5	2,3	16	1,45	4	50	CM235-015.16E-H55C	●	○	○			●
1,5	2,3	20	1,45	4	50	CM235-015.20E-H55C	●	○	○			●
2	3	6	1,95	4	50	CM235-020.06E-H55C	●	○	○			●
2	3	8	1,95	4	50	CM235-020.08E-H55C	●	○	○			●
2	3	10	1,95	4	50	CM235-020.10E-H55C	●	○	○			●
2	3	12	1,95	4	50	CM235-020.12E-H55C	●	○	○			●
2	3	16	1,95	4	50	CM235-020.16E-H55C	●	○	○			●
2	3	20	1,95	4	50	CM235-020.20E-H55C	●	○	○			●
2,5	4	8	2,45	4	50	CM235-025.08E-H55C	●	○	○			●
2,5	4	12	2,45	4	50	CM235-025.12E-H55C	●	○	○			●
2,5	4	16	2,45	4	50	CM235-025.16E-H55C	●	○	○			●
2,5	4	20	2,45	4	50	CM235-025.20E-H55C	●	○	○			●
3	4,5	10	2,95	6	50	CM235-030.10E-H55C	●	○	○			●
3	4,5	12	2,95	6	50	CM235-030.12E-H55C	●	○	○			●
3	4,5	16	2,95	6	60	CM235-030.16E-H55C	●	○	○			●
3	4,5	20	2,95	6	60	CM235-030.20E-H55C	●	○	○			●
3	4,5	25	2,95	6	75	CM235-030.25E-H55C	●	○	○			●
4	6	12	3,95	6	50	CM235-040.12E-H55C	●	○	○			●
4	6	16	3,95	6	60	CM235-040.16E-H55C	●	○	○			●
4	6	20	3,95	6	75	CM235-040.20E-H55C	●	○	○			●
4	6	25	3,95	6	75	CM235-040.25E-H55C	●	○	○			●
4	6	30	3,95	6	75	CM235-040.30E-H55C	●	○	○			●
4	6	35	3,95	6	75	CM235-040.35E-H55C	●	○	○			●

Фрезы CM235-H65C
с длинной шейкой для обработки штампов и пресс-форм





ØD	Предельные отклонения
Ø≤2,5	0 ~ -0,02



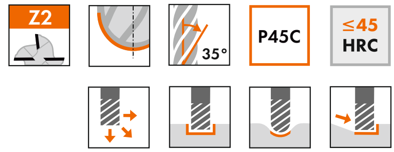
стр. G71

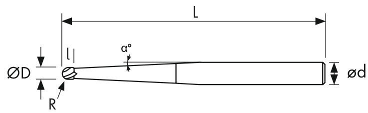
(мм)

ØD	l	l₁	ØD₁	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,5	0,75	2	0,45	4	50	CM235-005.02E-H65C	○		○			●
0,5	0,75	4	0,45	4	50	CM235-005.04E-H65C	○		○			●
0,5	0,75	6	0,45	4	50	CM235-005.06E-H65C	○		○			●
0,6	0,9	2	0,55	4	50	CM235-006.02E-H65C	○		○			●
0,6	0,9	4	0,55	4	50	CM235-006.04E-H65C	○		○			●
0,6	0,9	6	0,55	4	50	CM235-006.06E-H65C	○		○			●
0,7	1,1	4	0,65	4	50	CM235-007.04E-H65C	○		○			●
0,7	1,1	6	0,65	4	50	CM235-007.06E-H65C	○		○			●
0,8	1,2	4	0,75	4	50	CM235-008.04E-H65C	○		○			●
0,8	1,2	6	0,75	4	50	CM235-008.06E-H65C	○		○			●
0,8	1,2	8	0,75	4	50	CM235-008.08E-H65C	○		○			●
1	1,5	6	0,95	4	50	CM235-010.06E-H65C	○		○			●
1	1,5	8	0,95	4	50	CM235-010.08E-H65C	○		○			●
1	1,5	10	0,95	4	50	CM235-010.10E-H65C	○		○			●
1	1,5	12	0,95	4	50	CM235-010.12E-H65C	○		○			●
1	1,5	16	0,95	4	50	CM235-010.16E-H65C	○		○			●
1,5	2,3	6	1,45	4	50	CM235-015.06E-H65C	○		○			●
1,5	2,3	8	1,45	4	50	CM235-015.08E-H65C	○		○			●
1,5	2,3	10	1,45	4	50	CM235-015.10E-H65C	○		○			●
1,5	2,3	12	1,45	4	50	CM235-015.12E-H65C	○		○			●
1,5	2,3	14	1,45	4	50	CM235-015.14E-H65C	○		○			●
1,5	2,3	16	1,45	4	50	CM235-015.16E-H65C	○		○			●
1,5	2,3	18	1,45	4	50	CM235-015.18E-H65C	○		○			●
1,5	2,3	20	1,45	4	50	CM235-015.20E-H65C	○		○			●
2	3	6	1,95	4	50	CM235-020.06E-H65C	○		○			●
2	3	8	1,95	4	50	CM235-020.08E-H65C	○		○			●
2	3	10	1,95	4	50	CM235-020.10E-H65C	○		○			●
2	3	12	1,95	4	50	CM235-020.12E-H65C	○		○			●
2	3	14	1,95	4	50	CM235-020.14E-H65C	○		○			●
2	3	16	1,95	4	50	CM235-020.16E-H65C	○		○			●
2	3	18	1,95	4	50	CM235-020.18E-H65C	○		○			●
2	3	20	1,95	4	50	CM235-020.20E-H65C	○		○			●
2,5	4	8	2,45	4	50	CM235-025.08E-H65C	○		○			●
2,5	4	10	2,45	4	50	CM235-025.10E-H65C	○		○			●
2,5	4	12	2,45	4	50	CM235-025.12E-H65C	○		○			●
2,5	4	14	2,45	4	50	CM235-025.14E-H65C	○		○			●

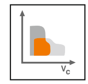
Фрезы GM235-P45C

с конической шейкой для профильной обработки штампов и пресс-форм





Предельные отклонения R
±0,01



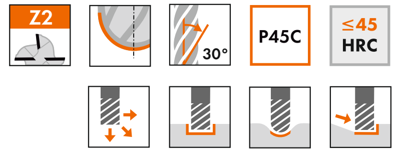
стр. G69

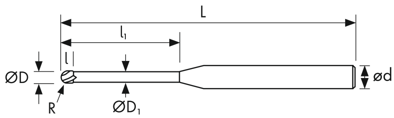
(мм)

ØD	R	l		ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	0,5	2	1°	6	75	GM235-010.1LA-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	0,75	3	1°	6	75	GM235-015.1LA-P45C	●	●	●	○	○	
2	1	4	1°	6	75	GM235-020.1LA-P45C	●	●	●	○	○	
2	1	12	5°	8	100	GM235-020.5LA-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	6	1°	6	75	GM235-030.1LA-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	8	5°	8	100	GM235-030.5LA-P45C	●	●	●	○	○	
4	2	8	1°	6	75	GM235-040.1LA-P45C	●	●	●	○	○	
4	2	10	5°	8	100	GM235-040.5LA-P45C	●	●	●	○	○	
6	3	12	5°	10	100	GM235-060.5LA-P45C	●	●	●	○	○	
6	3	16	3°	12	150	GM235-060.3LA-P45C	●	●	●	○	○	
8	4	16	5°	12	100	GM235-080.5LA-P45C	●	●	●	○	○	
8	4	20	3°	12	150	GM235-080.3LA-P45C	●	●	●	○	○	

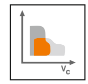
МОНОЛИТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Фрезы GM230-P45C
с длинной шейкой для профильной обработки штампов и пресс-форм





Предельные отклонения R
±0,01

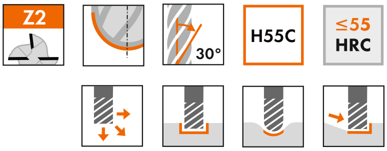


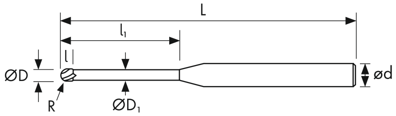
стр. G69

(мм)

ØD	R	l	l_1	$ØD_1$	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,5	0,25	0,75	2	0,45	4	50	GM230-005.02E-P45C	●	●	●	○	○	
0,5	0,25	0,75	4	0,45	4	50	GM230-005.04E-P45C	●	●	●	○	○	
0,5	0,25	0,75	6	0,45	4	50	GM230-005.06E-P45C	●	●	●	○	○	
0,6	0,3	0,9	4	0,55	4	50	GM230-006.04E-P45C	●	●	●	○	○	
0,6	0,3	0,9	6	0,55	4	50	GM230-006.06E-P45C	●	●	●	○	○	
0,8	0,4	1,2	4	0,75	4	50	GM230-008.04E-P45C	●	●	●	○	○	
0,8	0,4	1,2	6	0,75	4	50	GM230-008.06E-P45C	●	●	●	○	○	
0,8	0,4	1,2	8	0,75	4	50	GM230-008.08E-P45C	●	●	●	○	○	
1	0,5	1,5	6	0,95	4	50	GM230-010.06E-P45C	●	●	●	○	○	
1	0,5	1,5	8	0,95	4	50	GM230-010.08E-P45C	●	●	●	○	○	
1	0,5	1,5	10	0,95	4	50	GM230-010.10E-P45C	●	●	●	○	○	
1	0,5	1,5	12	0,95	4	50	GM230-010.12E-P45C	●	●	●	○	○	
1,2	0,6	1,8	8	1,15	4	50	GM230-012.08E-P45C	●	●	●	○	○	
1,2	0,6	1,8	12	1,15	4	50	GM230-012.12E-P45C	●	●	●	○	○	
1,4	0,7	2,1	6	1,35	4	50	GM230-014.06E-P45C	●	●	●	○	○	
1,4	0,7	2,1	10	1,35	4	50	GM230-014.10E-P45C	●	●	●	○	○	
1,4	0,7	2,1	16	1,35	4	50	GM230-014.16E-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	0,75	2,3	8	1,45	4	50	GM230-015.08E-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	0,75	2,3	12	1,45	4	50	GM230-015.12E-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	0,75	2,3	16	1,45	4	50	GM230-015.16E-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	0,75	2,3	20	1,45	4	50	GM230-015.20E-P45C	●	●	●	○	○	
1,6	0,8	2,4	8	1,55	4	50	GM230-016.08E-P45C	●	●	●	○	○	
1,6	0,8	2,4	12	1,55	4	50	GM230-016.12E-P45C	●	●	●	○	○	
1,6	0,8	2,4	16	1,55	4	50	GM230-016.16E-P45C	●	●	●	○	○	
1,6	0,8	2,4	20	1,55	4	50	GM230-016.20E-P45C	●	●	●	○	○	
1,8	0,9	2,7	8	1,75	4	50	GM230-018.08E-P45C	●	●	●	○	○	
1,8	0,9	2,7	14	1,75	4	50	GM230-018.14E-P45C	●	●	●	○	○	
1,8	0,9	2,7	20	1,75	4	50	GM230-018.20E-P45C	●	●	●	○	○	
2	1	3	4	1,95	4	50	GM230-020.04E-P45C	●	●	●	○	○	
2	1	3	6	1,95	4	50	GM230-020.06E-P45C	●	●	●	○	○	
2	1	3	8	1,95	4	50	GM230-020.08E-P45C	●	●	●	○	○	
2	1	3	10	1,95	4	50	GM230-020.10E-P45C	●	●	●	○	○	
2	1	3	12	1,95	4	50	GM230-020.12E-P45C	●	●	●	○	○	
2	1	3	16	1,95	4	50	GM230-020.16E-P45C	●	●	●	○	○	
2	1	3	20	1,95	4	50	GM230-020.20E-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	4,5	10	2,95	6	50	GM230-030.10E-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	4,5	16	2,95	6	60	GM230-030.16E-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	4,5	20	2,95	6	60	GM230-030.20E-P45C	●	●	●	○	○	
3	1,5	4,5	25	2,95	6	75	GM230-030.25E-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы GM230-H55C
с длинной шейкой для профильной обработки штампов и пресс-форм





Предельные отклонения R
±0,01

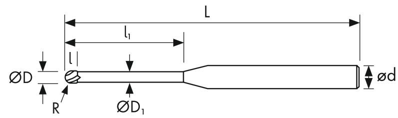
стр. G70

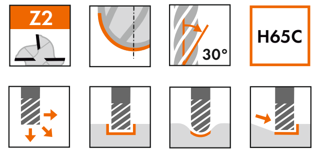
(мм)

ØD	R	l	l_1	$ØD_1$	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,5	0,25	0,75	2	0,45	4	50	GM230-005.02E-H55C	●	○	○			●
0,5	0,25	0,75	4	0,45	4	50	GM230-005.04E-H55C	●	○	○			●
0,5	0,25	0,75	6	0,45	4	50	GM230-005.06E-H55C	●	○	○			●
0,6	0,3	0,9	2	0,55	4	50	GM230-006.02E-H55C	●	○	○			●
0,6	0,3	0,9	4	0,55	4	50	GM230-006.04E-H55C	●	○	○			●
0,6	0,3	0,9	6	0,55	4	50	GM230-006.06E-H55C	●	○	○			●
0,8	0,4	1,2	4	0,75	4	50	GM230-008.04E-H55C	●	○	○			●
0,8	0,4	1,2	6	0,75	4	50	GM230-008.06E-H55C	●	○	○			●
0,8	0,4	1,2	8	0,75	4	50	GM230-008.08E-H55C	●	○	○			●
1	0,5	1,5	6	0,95	4	50	GM230-010.06E-H55C	●	○	○			●
1	0,5	1,5	8	0,95	4	50	GM230-010.08E-H55C	●	○	○			●
1	0,5	1,5	10	0,95	4	50	GM230-010.10E-H55C	●	○	○			●
1	0,5	1,5	12	0,95	4	50	GM230-010.12E-H55C	●	○	○			●
1,5	0,75	2,3	6	1,45	4	50	GM230-015.06E-H55C	●	○	○			●
1,5	0,75	2,3	8	1,45	4	50	GM230-015.08E-H55C	●	○	○			●
1,5	0,75	2,3	10	1,45	4	50	GM230-015.10E-H55C	●	○	○			●
1,5	0,75	2,3	12	1,45	4	50	GM230-015.12E-H55C	●	○	○			●
2	1	3	8	1,95	4	50	GM230-020.08E-H55C	●	○	○			●
2	1	3	10	1,95	4	50	GM230-020.10E-H55C	●	○	○			●
2	1	3	12	1,95	4	50	GM230-020.12E-H55C	●	○	○			●
2	1	3	16	1,95	4	50	GM230-020.16E-H55C	●	○	○			●
2	1	3	20	1,95	4	50	GM230-020.20E-H55C	●	○	○			●
3	1,5	4,5	10	2,95	6	50	GM230-030.10E-H55C	●	○	○			●
3	1,5	4,5	12	2,95	6	50	GM230-030.12E-H55C	●	○	○			●
3	1,5	4,5	16	2,95	6	60	GM230-030.16E-H55C	●	○	○			●
3	1,5	4,5	20	2,95	6	60	GM230-030.20E-H55C	●	○	○			●
3	1,5	4,5	25	2,95	6	75	GM230-030.25E-H55C	●	○	○			●
4	2	6	12	3,95	6	50	GM230-040.12E-H55C	●	○	○			●
4	2	6	16	3,95	6	60	GM230-040.16E-H55C	●	○	○			●
4	2	6	20	3,95	6	75	GM230-040.20E-H55C	●	○	○			●
4	2	6	25	3,95	6	75	GM230-040.25E-H55C	●	○	○			●
4	2	6	30	3,95	6	75	GM230-040.30E-H55C	●	○	○			●

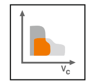
Beltools

Фрезы GM230-H65C
с длинной шейкой для профильной обработки штампов и пресс-форм





Предельные отклонения R
±0,01

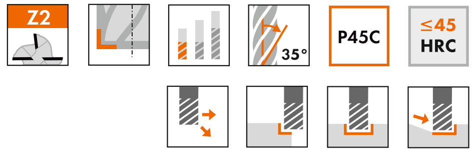


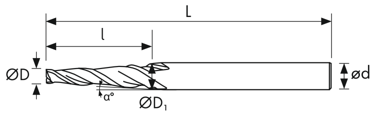
стр. G71

(мм)

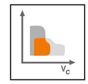
ØD	R	l	l_1	$ØD_1$	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
0,5	0,25	0,75	2	0,45	4	50	GM230-005.02E-H65C	○		○			●
0,5	0,25	0,75	4	0,45	4	50	GM230-005.04E-H65C	○		○			●
0,5	0,25	0,75	6	0,45	4	50	GM230-005.06E-H65C	○		○			●
0,6	0,3	0,9	2	0,55	4	50	GM230-006.02E-H65C	○		○			●
0,6	0,3	0,9	4	0,55	4	50	GM230-006.04E-H65C	○		○			●
0,6	0,3	0,9	6	0,55	4	50	GM230-006.06E-H65C	○		○			●
0,8	0,4	1,2	4	0,75	4	50	GM230-008.04E-H65C	○		○			●
0,8	0,4	1,2	6	0,75	4	50	GM230-008.06E-H65C	○		○			●
0,8	0,4	1,2	8	0,75	4	50	GM230-008.08E-H65C	○		○			●
1	0,5	1,5	6	0,95	4	50	GM230-010.06E-H65C	○		○			●
1	0,5	1,5	8	0,95	4	50	GM230-010.08E-H65C	○		○			●
1	0,5	1,5	10	0,95	4	50	GM230-010.10E-H65C	○		○			●
1	0,5	1,5	12	0,95	4	50	GM230-010.12E-H65C	○		○			●
1,5	0,75	2,3	6	1,45	4	50	GM230-015.06E-H65C	○		○			●
1,5	0,75	2,3	8	1,45	4	50	GM230-015.08E-H65C	○		○			●
1,5	0,75	2,3	10	1,45	4	50	GM230-015.10E-H65C	○		○			●
1,5	0,75	2,3	12	1,45	4	50	GM230-015.12E-H65C	○		○			●
1,5	0,75	2,3	14	1,95	4	50	GM230-015.14E-H65C	○		○			●
1,5	0,75	2,3	16	1,95	4	50	GM230-015.16E-H65C	○		○			●
1,5	0,75	2,3	18	1,95	4	50	GM230-015.18E-H65C	○		○			●
1,5	0,75	2,3	20	1,95	4	50	GM230-015.20E-H65C	○		○			●
2	1	3	8	1,95	4	50	GM230-020.08E-H65C	○		○			●
2	1	3	10	1,95	4	50	GM230-020.10E-H65C	○		○			●
2	1	3	12	1,95	4	50	GM230-020.12E-H65C	○		○			●
2	1	3	14	1,95	4	50	GM230-020.14E-H65C	○		○			●
2	1	3	16	1,95	4	50	GM230-020.16E-H65C	○		○			●
2	1	3	18	1,95	4	50	GM230-020.18E-H65C	○		○			●
2	1	3	20	1,95	4	50	GM230-020.20E-H65C	○		○			●
2,5	1,25	4	8	2,45	4	50	GM230-025.08E-H65C	○		○			●
2,5	1,25	4	12	2,45	4	50	GM230-025.12E-H65C	○		○			●
2,5	1,25	4	16	2,45	4	50	GM230-025.16E-H65C	○		○			●
3	1,5	4,5	10	2,95	6	50	GM230-030.10E-H65C	○		○			●
3	1,5	4,5	12	2,95	6	50	GM230-030.12E-H65C	○		○			●
3	1,5	4,5	16	2,95	6	60	GM230-030.16E-H65C	○		○			●
3	1,5	4,5	20	2,95	6	60	GM230-030.20E-H65C	○		○			●
3	1,5	4,5	25	2,95	6	75	GM230-030.25E-H65C	○		○			●
4	2	6	12	3,95	6	50	GM230-040.12E-H65C	○		○			●
4	2	6	16	3,95	6	60	GM230-040.16E-H65C	○		○			●
4	2	6	20	3,95	6	75	GM230-040.20E-H65C	○		○			●
4	2	6	25	3,95	6	75	GM230-040.25E-H65C	○		○			●
4	2	6	30	3,95	6	75	GM230-040.30E-H65C	○		○			●

Фрезы T235-P45C
конические для обработки штампов и пресс-форм





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03



стр. G69

(мм)

ØD	l		ØD1	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	4	0.5°	1,07	4	50	T235-010.005K-P45C	●	●	●	○	○	
1	4	1°	1,14	4	50	T235-010.010K-P45C	●	●	●	○	○	
1	4	1.5°	1,21	4	50	T235-010.015K-P45C	●	●	●	○	○	
1	4	2°	1,28	4	50	T235-010.020K-P45C	●	●	●	○	○	
1	4	2.5°	1,35	4	50	T235-010.025K-P45C	●	●	●	○	○	
1	4	3°	1,42	4	50	T235-010.030K-P45C	●	●	●	○	○	
1	4	5°	1,70	4	50	T235-010.050K-P45C	●	●	●	○	○	
1	4	7°	1,98	4	50	T235-010.070K-P45C	●	●	●	○	○	
1	4	10°	2,41	4	50	T235-010.100K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	5	0.5°	1,59	4	50	T235-015.005K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	5	1°	1,67	4	50	T235-015.010K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	5	1.5°	1,76	4	50	T235-015.015K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	5	2°	1,85	4	50	T235-015.020K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	5	2.5°	1,93	4	50	T235-015.025K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	5	3°	2,02	4	50	T235-015.030K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	5	5°	2,37	4	50	T235-015.050K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	5	7°	2,73	4	50	T235-015.070K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	5	10°	3,26	4	50	T235-015.100K-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	0.5°	2,10	4	50	T235-020.005K-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	1°	2,21	4	50	T235-020.010K-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	1.5°	2,31	4	50	T235-020.015K-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	2°	2,41	4	50	T235-020.020K-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	2.5°	2,52	4	50	T235-020.025K-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	3°	2,62	4	50	T235-020.030K-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	5°	3,05	4	50	T235-020.050K-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	7°	3,47	4	50	T235-020.070K-P45C	●	●	●	○	○	
2	6	10°	4,11	4	50	T235-020.100K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	0.5°	2,64	4	50	T235-025.005K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	1°	2,78	4	50	T235-025.010K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	1.5°	2,91	4	50	T235-025.015K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	2°	3,05	4	50	T235-025.020K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	2.5°	3,20	4	50	T235-025.025K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	3°	3,33	4	50	T235-025.030K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	5°	3,90	4	50	T235-025.050K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	7°	4,46	6	50	T235-025.070K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	8	10°	5,32	6	50	T235-025.100K-P45C	●	●	●	○	○	
3	10	0.5°	3,17	6	50	T235-030.005K-P45C	●	●	●	○	○	
3	10	1°	3,35	6	50	T235-030.010K-P45C	●	●	●	○	○	
3	10	1.5°	3,52	6	50	T235-030.015K-P45C	●	●	●	○	○	
3	10	2°	3,69	6	50	T235-030.020K-P45C	●	●	●	○	○	
3	10	2.5°	3,87	6	50	T235-030.025K-P45C	●	●	●	○	○	
3	10	3°	4,05	6	50	T235-030.030K-P45C	●	●	●	○	○	
3	10	5°	4,75	6	50	T235-030.050K-P45C	●	●	●	○	○	
3	10	7°	5,46	6	50	T235-030.070K-P45C	●	●	●	○	○	
3	10	10°	6,53	6	50	T235-030.100K-P45C	●	●	●	○	○	
4	15	0.5°	4,26	6	50	T235-040.005K-P45C	●	●	●	○	○	
4	15	1°	4,52	6	50	T235-040.010K-P45C	●	●	●	○	○	
4	15	1.5°	4,79	6	50	T235-040.015K-P45C	●	●	●	○	○	
4	15	2°	5,04	6	50	T235-040.020K-P45C	●	●	●	○	○	
4	15	2.5°	5,31	6	50	T235-040.025K-P45C	●	●	●	○	○	
4	15	3°	5,57	6	50	T235-040.030K-P45C	●	●	●	○	○	
4	15	5°	6,62	8	60	T235-040.050K-P45C	●	●	●	○	○	
4	15	7°	7,68	8	60	T235-040.070K-P45C	●	●	●	○	○	
5	20	0.5°	5,34	6	60	T235-050.005K-P45C	●	●	●	○	○	
5	20	1°	5,70	6	60	T235-050.010K-P45C	●	●	●	○	○	

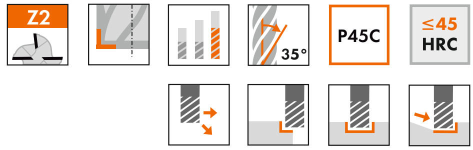
Фрезы T235-P45C
конические для обработки штампов и пресс-форм

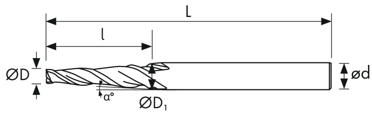
(мм)

ØD	l		ØD1	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
5	20	1.5°	6,04	6	60	T235-050.015K-P45C	●	●	●	○	○	
5	20	2°	6,39	8	60	T235-050.020K-P45C	●	●	●	○	○	
5	20	2.5°	6,74	8	60	T235-050.025K-P45C	●	●	●	○	○	
5	20	3°	7,10	8	60	T235-050.030K-P45C	●	●	●	○	○	
5	20	5°	8,50	10	75	T235-050.050K-P45C	●	●	●	○	○	
5	20	7°	9,91	10	75	T235-050.070K-P45C	●	●	●	○	○	
6	20	0.5°	6,35	8	60	T235-060.005K-P45C	●	●	●	○	○	
6	20	1°	6,70	8	60	T235-060.010K-P45C	●	●	●	○	○	
6	20	1.5°	7,05	8	60	T235-060.015K-P45C	●	●	●	○	○	
6	20	2°	7,40	8	60	T235-060.020K-P45C	●	●	●	○	○	
6	20	2.5°	7,75	8	60	T235-060.025K-P45C	●	●	●	○	○	
6	20	3°	8,10	8	60	T235-060.030K-P45C	●	●	●	○	○	
6	20	5°	9,50	10	75	T235-060.050K-P45C	●	●	●	○	○	
6	20	7°	10,91	12	75	T235-060.070K-P45C	●	●	●	○	○	
8	25	0.5°	8,44	10	75	T235-080.005K-P45C	●	●	●	○	○	
8	25	1°	8,87	10	75	T235-080.010K-P45C	●	●	●	○	○	
8	25	1.5°	9,31	10	75	T235-080.015K-P45C	●	●	●	○	○	
8	25	2°	9,74	10	75	T235-080.020K-P45C	●	●	●	○	○	
8	25	2.5°	10,18	12	75	T235-080.025K-P45C	●	●	●	○	○	
8	25	3°	10,62	12	75	T235-080.030K-P45C	●	●	●	○	○	
8	25	5°	12,37	12	100	T235-080.050K-P45C	●	●	●	○	○	
10	35	0.5°	10,61	12	100	T235-100.005K-P45C	●	●	●	○	○	
10	35	1°	11,22	12	100	T235-100.010K-P45C	●	●	●	○	○	
10	35	1.5°	11,83	12	100	T235-100.015K-P45C	●	●	●	○	○	
10	35	2°	12,44	12	100	T235-100.020K-P45C	●	●	●	○	○	
10	35	2.5°	13,06	16	100	T235-100.025K-P45C	●	●	●	○	○	
10	35	3°	13,67	16	100	T235-100.030K-P45C	●	●	●	○	○	
10	35	5°	16,12	16	100	T235-100.050K-P45C	●	●	●	○	○	

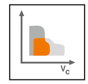
Фрезы TL235-P45C

конические для обработки штампов и пресс-форм





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03



стр. G69

(мм)

ØD	l		ØD₁	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	10	0.5°	1,17	4	50	TL235-010.005K-P45C	●	●	●	○	○	
1	10	1°	1,35	4	50	TL235-010.010K-P45C	●	●	●	○	○	
1	10	1.5°	1,52	4	50	TL235-010.015K-P45C	●	●	●	○	○	
1	10	2°	1,70	4	50	TL235-010.020K-P45C	●	●	●	○	○	
1	10	2.5°	1,87	4	50	TL235-010.025K-P45C	●	●	●	○	○	
1	10	3°	2,05	4	50	TL235-010.030K-P45C	●	●	●	○	○	
1	10	5°	2,74	4	50	TL235-010.050K-P45C	●	●	●	○	○	
1	10	7°	3,44	4	50	TL235-010.070K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	10	0.5°	1,67	4	50	TL235-015.005K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	10	1°	1,85	4	50	TL235-015.010K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	10	1.5°	2,02	4	50	TL235-015.015K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	10	2°	2,20	4	50	TL235-015.020K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	10	2.5°	2,37	4	50	TL235-015.025K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	10	3°	2,55	4	50	TL235-015.030K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	10	5°	3,24	4	50	TL235-015.050K-P45C	●	●	●	○	○	
1,5	10	7°	3,94	4	50	TL235-015.070K-P45C	●	●	●	○	○	
2	13	0.5°	2,22	4	50	TL235-020.005K-P45C	●	●	●	○	○	
2	13	1°	2,45	4	50	TL235-020.010K-P45C	●	●	●	○	○	
2	13	1.5°	2,68	4	50	TL235-020.015K-P45C	●	●	●	○	○	
2	13	2°	2,90	4	50	TL235-020.020K-P45C	●	●	●	○	○	
2	13	2.5°	3,13	4	50	TL235-020.025K-P45C	●	●	●	○	○	
2	13	3°	3,36	4	50	TL235-020.030K-P45C	●	●	●	○	○	
2	13	5°	4,27	6	50	TL235-020.050K-P45C	●	●	●	○	○	
2	13	7°	5,17	6	50	TL235-020.070K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	15	0.5°	2,76	4	50	TL235-025.005K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	15	1°	3,03	4	50	TL235-025.010K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	15	1.5°	3,29	4	50	TL235-025.015K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	15	2°	3,56	4	50	TL235-025.020K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	15	2.5°	3,81	4	50	TL235-025.025K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	15	3°	4,07	6	50	TL235-025.030K-P45C	●	●	●	○	○	
2,5	15	5°	5,13	6	50	TL235-025.050K-P45C	●	●	●	○	○	
3	20	0.5°	3,35	6	60	TL235-030.005K-P45C	●	●	●	○	○	
3	20	1°	3,70	6	60	TL235-030.010K-P45C	●	●	●	○	○	
3	20	1.5°	4,05	6	60	TL235-030.015K-P45C	●	●	●	○	○	
3	20	2°	4,39	6	60	TL235-030.020K-P45C	●	●	●	○	○	
3	20	2.5°	4,65	6	60	TL235-030.025K-P45C	●	●	●	○	○	
3	20	3°	5,1	6	60	TL235-030.030K-P45C	●	●	●	○	○	
3	20	5°	6,5	8	60	TL235-030.050K-P45C	●	●	●	○	○	
4	25	0,5°	4,44	6	60	TL235-040.005K-P45C	●	●	●	○	○	
4	25	1°	4,88	6	60	TL235-040.010K-P45C	●	●	●	○	○	
4	25	1.5°	5,13	6	60	TL235-040.015K-P45C	●	●	●	○	○	
4	25	2°	5,75	6	60	TL235-040.020K-P45C	●	●	●	○	○	
4	25	2.5°	6,19	8	60	TL235-040.025K-P45C	●	●	●	○	○	
4	25	3°	6,62	8	60	TL235-040.030K-P45C	●	●	●	○	○	
4	25	5°	8,38	10	75	TL235-040.050K-P45C	●	●	●	○	○	
5	30	0,5°	5,52	8	75	TL235-050.005K-P45C	●	●	●	○	○	
5	30	1°	6,05	8	75	TL235-050.010K-P45C	●	●	●	○	○	
5	30	1.5°	6,57	8	75	TL235-050.015K-P45C	●	●	●	○	○	
5	30	2°	7,09	8	75	TL235-050.020K-P45C	●	●	●	○	○	
5	30	2.5°	7,62	8	75	TL235-050.025K-P45C	●	●	●	○	○	
5	30	3°	8,14	10	75	TL235-050.030K-P45C	●	●	●	○	○	
5	30	5°	10,25	12	75	TL235-050.050K-P45C	●	●	●	○	○	
6	35	0,5°	6,61	8	75	TL235-060.005K-P45C	●	●	●	○	○	
6	35	1°	7,22	8	75	TL235-060.010K-P45C	●	●	●	○	○	
6	35	1.5°	7,83	8	75	TL235-060.015K-P45C	●	●	●	○	○	

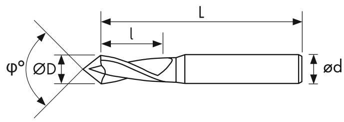
Фрезы TL235-P45C
конические для обработки штампов и пресс-форм

(мм)

ØD	l		ØD1	ød	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
6	35	2°	8,44	10	75	TL235-060.020K-P45C	●	●	●	○	○	
6	35	2.5°	9,05	10	100	TL235-060.025K-P45C	●	●	●	○	○	
6	35	3°	9,67	10	100	TL235-060.030K-P45C	●	●	●	○	○	
6	35	5°	12,12	12	100	TL235-060.050K-P45C	●	●	●	○	○	

Фрезы CB235-P45C
многофункциональные

Z2 | 35° | P45C | ≤45 HRC



ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03

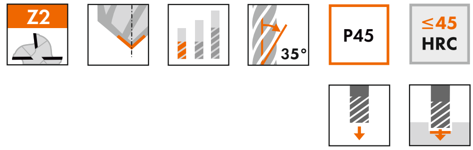
стр. G69

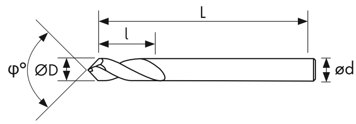
(мм)

ØD	l	ød	φ°	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	6	4	60°	50	CB235-030.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
3	6	4	90°	50	CB235-030.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
3	6	4	120°	50	CB235-030.120A-P45C	●	●	●	○	○	○
4	8	6	60°	50	CB235-040.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
4	8	6	90°	50	CB235-040.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
4	8	6	120°	50	CB235-040.120A-P45C	●	●	●	○	○	○
5	10	6	60°	50	CB235-050.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
5	10	6	90°	50	CB235-050.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
5	10	6	120°	50	CB235-050.120A-P45C	●	●	●	○	○	○
6	12	8	60°	60	CB235-060.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
6	12	8	90°	60	CB235-060.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
6	12	8	120°	60	CB235-060.120A-P45C	●	●	●	○	○	○
8	16	10	60°	75	CB235-080.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
8	16	10	90°	75	CB235-080.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
8	16	10	120°	75	CB235-080.120A-P45C	●	●	●	○	○	○
10	20	12	60°	75	CB235-100.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
10	20	12	90°	75	CB235-100.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
10	20	12	120°	75	CB235-100.120A-P45C	●	●	●	○	○	○
12	25	12	60°	75	CB235-120.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
12	25	12	90°	75	CB235-120.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
12	25	12	120°	75	CB235-120.120A-P45C	●	●	●	○	○	○
14	28	14	60°	80	CB235-140.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
14	28	14	90°	80	CB235-140.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
14	28	14	120°	80	CB235-140.120A-P45C	●	●	●	○	○	○
16	32	16	60°	100	CB235-160.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
16	32	16	90°	100	CB235-160.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
16	32	16	120°	100	CB235-160.120A-P45C	●	●	●	○	○	○
20	35	20	60°	100	CB235-200.060A-P45C	●	●	●	○	○	○
20	35	20	90°	100	CB235-200.090A-P45C	●	●	●	○	○	○
20	35	20	120°	100	CB235-200.120A-P45C	●	●	●	○	○	○

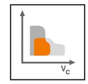
Вид обработки / φ°							
60°		●			●		●
90°	●	●	●	●	●	●	
120°	●	●	●	●	●	●	

Разметочные свёрла D235-P45





ØD	Предельные отклонения
Ø≤12	0 ~ -0,02
Ø>12	0 ~ -0,03

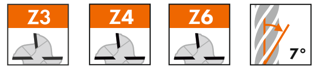


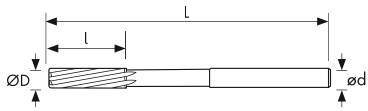
стр. G69

(мм)

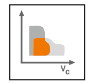
ØD	l	ød	φ°	L	Обозначение	P	M	K	N	S	H
3	10	3	90°	50	D235-030.090A-P45	●	●	●	○	○	
3	10	3	120°	50	D235-030.120A-P45	●	●	●	○	○	
4	12	4	90°	50	D235-040.090A-P45	●	●	●	○	○	
4	12	4	120°	50	D235-040.120A-P45	●	●	●	○	○	
6	20	6	90°	60	D235-060.090A-P45	●	●	●	○	○	
6	20	6	120°	60	D235-060.120A-P45	●	●	●	○	○	
8	25	8	90°	60	D235-080.090A-P45	●	●	●	○	○	
8	25	8	120°	60	D235-080.120A-P45	●	●	●	○	○	
10	25	10	90°	75	D235-100.090A-P45	●	●	●	○	○	
10	25	10	120°	75	D235-100.120A-P45	●	●	●	○	○	
12	30	12	90°	75	D235-120.090A-P45	●	●	●	○	○	
12	30	12	120°	75	D235-120.120A-P45	●	●	●	○	○	
16	35	16	90°	100	D235-160.090A-P45	●	●	●	○	○	
16	35	16	120°	100	D235-160.120A-P45	●	●	●	○	○	
20	40	20	90°	100	D235-200.090A-P45	●	●	●	○	○	
20	40	20	120°	100	D235-200.120A-P45	●	●	●	○	○	

Развёртки H307/H407/H607-P45





Угол в плане режущей части	Точность отверстия
45°	H7



стр. G73

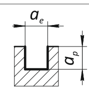
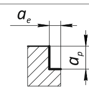
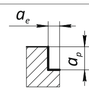
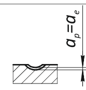
(мм)

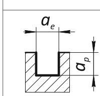
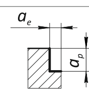
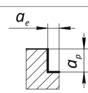
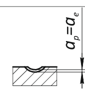
ØD	l	ød	L	Z	Обозначение	P	M	K	N	S	H
1	6	1	34	3	H307-010.060-P45	●	●	●	○	○	○
1,1	7	1,1	36	3	H307-011.070-P45	●	●	●	○	○	○
1,2	7	1,2	38	3	H307-012.070-P45	●	●	●	○	○	○
1,3	7	1,3	38	3	H307-013.070-P45	●	●	●	○	○	○
1,4	8	1,4	40	3	H307-014.080-P45	●	●	●	○	○	○
1,5	9	1,5	43	3	H307-015.090-P45	●	●	●	○	○	○
1,6	9	1,6	43	3	H307-016.090-P45	●	●	●	○	○	○
1,7	9	1,7	43	3	H307-017.090-P45	●	●	●	○	○	○
1,8	10	1,8	46	3	H307-018.100-P45	●	●	●	○	○	○
1,9	10	1,9	46	3	H307-019.100-P45	●	●	●	○	○	○
2	11	2	53	4	H407-020.110-P45	●	●	●	○	○	○
2,1	11	2,1	66	4	H407-021.150-P45	●	●	●	○	○	○
2,2	12	2,2	53	4	H407-022.120-P45	●	●	●	○	○	○
2,3	12	2,3	53	4	H407-023.120-P45	●	●	●	○	○	○
2,4	14	2,4	57	4	H407-024.140-P45	●	●	●	○	○	○
2,5	14	2,5	57	4	H407-025.140-P45	●	●	●	○	○	○
2,6	14	2,6	57	4	H407-026.140-P45	●	●	●	○	○	○
2,7	15	2,7	61	4	H407-027.150-P45	●	●	●	○	○	○
2,8	15	2,8	61	4	H407-028.150-P45	●	●	●	○	○	○
2,9	15	2,9	61	4	H407-029.150-P45	●	●	●	○	○	○
3	15	3	61	4	H407-030.150-P45	●	●	●	○	○	○
3,1	16	3,1	65	4	H407-031.160-P45	●	●	●	○	○	○
3,2	16	3,2	65	4	H407-032.160-P45	●	●	●	○	○	○
3,3	16	3,3	65	4	H407-033.160-P45	●	●	●	○	○	○
3,4	18	3,4	70	4	H407-034.180-P45	●	●	●	○	○	○
3,5	18	3,5	70	4	H407-035.180-P45	●	●	●	○	○	○
3,6	18	3,6	70	4	H407-036.180-P45	●	●	●	○	○	○
3,7	18	3,7	70	4	H407-037.180-P45	●	●	●	○	○	○
3,8	19	3,8	75	4	H407-038.190-P45	●	●	●	○	○	○
3,9	19	3,9	75	4	H407-039.190-P45	●	●	●	○	○	○
4	19	4	75	6	H607-040.190-P45	●	●	●	○	○	○
4,1	19	4,1	75	6	H607-041.190-P45	●	●	●	○	○	○
4,2	19	4,2	75	6	H607-042.190-P45	●	●	●	○	○	○
4,3	21	4,3	80	6	H607-043.210-P45	●	●	●	○	○	○
4,4	21	4,4	80	6	H607-044.210-P45	●	●	●	○	○	○
4,5	21	4,5	80	6	H607-045.210-P45	●	●	●	○	○	○
4,6	21	4,6	80	6	H607-046.210-P45	●	●	●	○	○	○
4,7	21	4,7	86	6	H607-047.210-P45	●	●	●	○	○	○
4,8	23	4,8	86	6	H607-048.230-P45	●	●	●	○	○	○
4,9	23	4,9	86	6	H607-049.230-P45	●	●	●	○	○	○
5	23	5	86	6	H607-050.230-P45	●	●	●	○	○	○
5,1	23	5,1	86	6	H607-051.230-P45	●	●	●	○	○	○
5,2	23	5,2	86	6	H607-052.230-P45	●	●	●	○	○	○
5,3	23	5,3	86	6	H607-053.230-P45	●	●	●	○	○	○
5,4	26	5,4	93	6	H607-054.260-P45	●	●	●	○	○	○
5,5	26	5,5	93	6	H607-055.260-P45	●	●	●	○	○	○
5,6	26	5,6	93	6	H607-056.260-P45	●	●	●	○	○	○
5,7	26	5,7	93	6	H607-057.260-P45	●	●	●	○	○	○
5,8	26	5,8	93	6	H607-058.260-P45	●	●	●	○	○	○
5,9	26	5,9	93	6	H607-059.260-P45	●	●	●	○	○	○
6	26	6	93	6	H607-060.260-P45	●	●	●	○	○	○
6,1	28	6,1	101	6	H607-061.280-P45	●	●	●	○	○	○
6,2	28	6,2	101	6	H607-062.280-P45	●	●	●	○	○	○
6,3	28	6,3	101	6	H607-063.280-P45	●	●	●	○	○	○
6,4	28	6,4	101	6	H607-064.280-P45	●	●	●	○	○	○

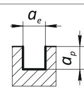
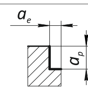
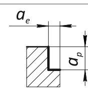
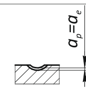
Развёртки H307/H407/H607-P45

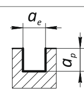
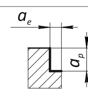
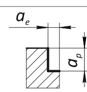
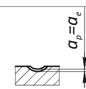
(мм)

ØD	l	ød	L	Z	Обозначение	P	M	K	N	S	H
6,5	28	6,5	101	6	H607-065.280-P45	●	●	●	○	○	○
6,6	28	6,6	101	6	H607-066.280-P45	●	●	●	○	○	○
6,7	31	6,7	101	6	H607-067.310-P45	●	●	●	○	○	○
6,8	31	6,8	101	6	H607-068.310-P45	●	●	●	○	○	○
6,9	31	6,9	109	6	H607-069.310-P45	●	●	●	○	○	○
7	31	7	109	6	H607-070.310-P45	●	●	●	○	○	○
7,1	31	7,1	109	6	H607-071.310-P45	●	●	●	○	○	○
7,2	31	7,2	109	6	H607-072.310-P45	●	●	●	○	○	○
7,3	31	7,3	109	6	H607-073.310-P45	●	●	●	○	○	○
7,4	31	7,4	109	6	H607-074.310-P45	●	●	●	○	○	○
7,5	31	7,5	109	6	H607-075.310-P45	●	●	●	○	○	○
7,6	33	7,6	117	6	H607-076.330-P45	●	●	●	○	○	○
7,7	33	7,7	117	6	H607-077.330-P45	●	●	●	○	○	○
7,8	33	7,8	117	6	H607-078.330-P45	●	●	●	○	○	○
7,9	33	7,9	117	6	H607-079.330-P45	●	●	●	○	○	○
8	33	8	117	6	H607-080.330-P45	●	●	●	○	○	○
8,1	33	8,1	117	6	H607-081.330-P45	●	●	●	○	○	○
8,2	33	8,2	117	6	H607-082.330-P45	●	●	●	○	○	○
8,3	33	8,3	117	6	H607-083.330-P45	●	●	●	○	○	○
8,4	33	8,4	117	6	H607-084.330-P45	●	●	●	○	○	○
8,5	33	8,5	117	6	H607-085.330-P45	●	●	●	○	○	○
8,6	36	8,6	125	6	H607-086.360-P45	●	●	●	○	○	○
8,7	36	8,7	125	6	H607-087.360-P45	●	●	●	○	○	○
8,8	36	8,8	125	6	H607-088.360-P45	●	●	●	○	○	○
8,9	36	8,9	125	6	H607-089.360-P45	●	●	●	○	○	○
9	36	9	125	6	H607-090.360-P45	●	●	●	○	○	○
9,1	36	9,1	125	6	H607-091.360-P45	●	●	●	○	○	○
9,2	36	9,2	125	6	H607-092.360-P45	●	●	●	○	○	○
9,3	36	9,3	125	6	H607-093.360-P45	●	●	●	○	○	○
9,4	36	9,4	125	6	H607-094.360-P45	●	●	●	○	○	○
9,5	36	9,5	125	6	H607-095.360-P45	●	●	●	○	○	○
9,6	38	9,6	133	6	H607-096.380-P45	●	●	●	○	○	○
9,7	38	9,7	133	6	H607-097.380-P45	●	●	●	○	○	○
9,8	38	9,8	133	6	H607-098.380-P45	●	●	●	○	○	○
9,9	38	9,9	133	6	H607-099.380-P45	●	●	●	○	○	○
10	38	10	133	6	H607-100.380-P45	●	●	●	○	○	○
10,1	38	10,1	133	6	H607-101.380-P45	●	●	●	○	○	○
10,2	38	10,2	133	6	H607-102.380-P45	●	●	●	○	○	○
10,3	38	10,3	133	6	H607-103.380-P45	●	●	●	○	○	○
10,4	38	10,4	133	6	H607-104.380-P45	●	●	●	○	○	○
10,5	38	10,5	133	6	H607-105.380-P45	●	●	●	○	○	○
10,6	38	10,6	133	6	H607-106.380-P45	●	●	●	○	○	○
10,7	41	10,7	142	6	H607-107.410-P45	●	●	●	○	○	○
10,8	41	10,8	142	6	H607-108.410-P45	●	●	●	○	○	○
10,9	41	10,9	142	6	H607-109.410-P45	●	●	●	○	○	○
11	41	11	142	6	H607-110.410-P45	●	●	●	○	○	○
11,1	41	11,1	142	6	H607-111.410-P45	●	●	●	○	○	○
11,2	41	11,2	142	6	H607-112.410-P45	●	●	●	○	○	○
11,3	41	11,3	142	6	H607-113.410-P45	●	●	●	○	○	○
11,4	41	11,4	142	6	H607-114.410-P45	●	●	●	○	○	○
11,5	41	11,5	142	6	H607-115.410-P45	●	●	●	○	○	○
11,6	41	11,6	142	6	H607-116.410-P45	●	●	●	○	○	○
11,7	41	11,7	142	6	H607-117.410-P45	●	●	●	○	○	○
11,8	41	11,8	142	6	H607-118.410-P45	●	●	●	○	○	○
11,9	44	11,9	151	6	H607-119.440-P45	●	●	●	○	○	○
12	44	12	151	6	H607-120.440-P45	●	●	●	○	○	○

Рекомендуемые скорости резания						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Марка сплава P45C			
			 $a_e=1,0xD$ $a_p=0,5xD$	 $a_e=0,5xD$ $a_p=1,0xD$	 $a_e=0,1xD$ $a_p=1,5xD$	 $a_e=a_p=0,05xD$
			Скорость резания, V_c, м/мин			
P	Нелегированная сталь Низколегированная сталь Высоколегированная сталь	180 240 360	120 100 70	150 120 90	220 180 140	280 250 170
M	Ферритно-мартенситная нержавеющая сталь Аустенитная нержавеющая сталь Аустенитно-ферритная нержавеющая сталь	200 190 250	90 70 60	105 90 75	140 110 85	120 110 100
K	Серый чугун Ковкий чугун Высокопрочный чугун	180 200 220	110 120 105	130 135 120	160 165 140	180 190 160
N	Алюминиевые сплавы менее 12 % Si Алюминиевые сплавы более 12 % Si Медь и медные сплавы	80 130 100	350 100 110	440 120 130	520 160 160	700 200 210
S	Жаропрочные сплавы на основе железа Жаропрочные сплавы на основе никеля Жаропрочные сплавы на основе титана	270 350 320	20 20 30	25 25 35	30 30 40	35 35 45

Рекомендуемые скорости резания						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Марка сплава H50C			
			 $a_e=1,0xD$ $a_p=0,5xD$	 $a_e=0,5xD$ $a_p=1,0xD$	 $a_e=0,1xD$ $a_p=1,5xD$	 $a_e=a_p=0,05xD$
			Скорость резания, V_c, м/мин			
P	Нелегированная сталь Низколегированная сталь Высоколегированная сталь	180 240 360	130 110 80	160 130 100	230 190 150	300 270 190
M	Ферритно-мартенситная нержавеющая сталь Аустенитная нержавеющая сталь Аустенитно-ферритная нержавеющая сталь	200 190 250	100 80 70	115 105 80	140 115 95	150 120 105
N	Алюминиевые сплавы менее 12 % Si Алюминиевые сплавы более 12 % Si Медь и медные сплавы	80 130 100	400 110 130	470 140 150	550 190 200	750 240 260
S	Жаропрочные сплавы на основе железа Жаропрочные сплавы на основе никеля Жаропрочные сплавы на основе титана	270 350 320	30 30 40	35 35 45	45 45 55	65 70 85
H	Закаленная сталь Закаленная сталь Закаленная сталь	50 HRC 55 HRC 65 HRC	40 35 20	45 40 25	50 45 30	70 60 45

Рекомендуемые скорости резания						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Марка сплава H55C			
			 a_e=1,0xD a_p=0,5xD	 a_e=0,5xD a_p=1,0xD	 a_e=0,1xD a_p=1,5xD	 a_e=a_p=0,05xD
			Скорость резания, V_c, м/мин			
P	Нелегированная сталь Низколегированная сталь Высоколегированная сталь	180 240 360	140 120 110	170 140 130	270 210 170	320 290 220
M	Ферритно-мартенситная нержавеющая сталь Аустенитная нержавеющая сталь Аустенитно-ферритная нержавеющая сталь	200 190 250	105 90 75	125 115 85	150 120 100	160 130 110
K	Серый чугун Ковкий чугун Высокопрочный чугун	180 200 220	125 135 115	150 155 140	200 210 180	240 245 220
			a_e=1,0xD a_p=0,1xD	a_e=0,1xD a_p=1,5xD	a_e=0,03xD a_p=1,5xD	a_e=a_p=0,03xD
H	Закаленная сталь Закаленная сталь Закаленная сталь	50 HRC 55 HRC 65 HRC	50 45 25	60 55 35	70 65 45	120 110 70

Рекомендуемые скорости резания						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Марка сплава H56C			
			 a_e=1,0xD a_p=0,5xD	 a_e=0,5xD a_p=1,0xD	 a_e=0,1xD a_p=1,5xD	 a_e=a_p=0,05xD
			Скорость резания, V_c, м/мин			
P	Нелегированная сталь Низколегированная сталь Высоколегированная сталь	180 240 360	145 125 115	175 145 135	280 220 175	330 300 230
M	Ферритно-мартенситная нержавеющая сталь Аустенитная нержавеющая сталь Аустенитно-ферритная нержавеющая сталь	200 190 250	110 95 80	130 120 90	160 130 110	180 150 120
K	Серый чугун Ковкий чугун Высокопрочный чугун	180 200 220	130 140 115	155 160 140	200 210 180	250 250 220
S	Жаропрочные сплавы на основе железа Жаропрочные сплавы на основе никеля Жаропрочные сплавы на основе титана	270 350 320	38 35 50	47 45 55	55 55 65	75 75 90
			a_e=1,0xD a_p=0,1xD	a_e=0,1xD a_p=1,5xD	a_e=0,03xD a_p=1,5xD	a_e=a_p=0,03xD
H	Закаленная сталь Закаленная сталь Закаленная сталь	50 HRC 55 HRC 65 HRC	53 48 27	65 60 38	75 68 47	125 115 75

Рекомендуемые скорости резания						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, НВ	Марка сплава H65C			
			$a_e=1,0xD$ $a_p=0,5xD$	$a_e=0,5xD$ $a_p=1,0xD$	$a_e=0,1xD$ $a_p=1,5xD$	$a_e=a_p=0,05xD$
			Скорость резания, V_c, м/мин			
P	Нелегированная сталь Низколегированная сталь Высоколегированная сталь	180 240 360	165 140 125	190 165 145	300 240 190	360 320 250
K	Серый чугун Ковкий чугун Высокопрочный чугун	180 200 220	155 165 130	175 180 160	235 240 200	270 280 245
			$a_e=1,0xD$ $a_p=0,1xD$	$a_e=0,1xD$ $a_p=1,5xD$	ae=0,03xD $a_p=1,5xD$	$a_e=a_p=0,03xD$
H	Закаленная сталь Закаленная сталь Закаленная сталь	50 HRC 55 HRC 65 HRC	70 60 40	90 80 60	110 100 80	150 145 115

Рекомендуемые скорости резания					
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, НВ	Марка сплава M35C		
			$a_e=1,0xD$ $a_p=0,5xD$	$a_e=0,5xD$ $a_p=1,0xD$	$a_e=0,1xD$ $a_p=1,5xD$
			Скорость резания, V_c, м/мин		
P	Нелегированная сталь Низколегированная сталь Высоколегированная сталь	180 240 360	130 105 65	150 120 85	210 170 135
M	Ферритно-мартенситная нержавеющая сталь Аустенитная нержавеющая сталь Аустенитно-ферритная нержавеющая сталь	200 190 250	115 105 90	140 125 95	170 140 115
S	Жаропрочные сплавы на основе железа Жаропрочные сплавы на основе никеля Жаропрочные сплавы на основе титана	270 350 320	30 30 40	40 38 50	60 60 75

Рекомендуемые подачи для фрез из сплавов P45C, H50C, H55C, H56C, H65C, M35C				
Диаметр инструмента, D, мм	$a_e=1,0xD$ $a_p=0,5xD$	$a_e=0,5xD$ $a_p=1,0xD$	$a_e=0,1xD$ $a_p=1,5xD$	$a_p=a_e$ $a_e=a_p=0,05xD$
	Подача на зуб, f_z, мм/зуб			
0,5	0,002	0,002	0,003	0,004
1	0,003	0,003	0,004	0,005
2	0,006	0,007	0,008	0,011
3	0,009	0,010	0,012	0,016
4	0,011	0,013	0,014	0,020
5	0,015	0,017	0,020	0,027
6	0,018	0,021	0,023	0,032
8	0,027	0,031	0,035	0,049
10	0,038	0,044	0,049	0,068
12	0,046	0,053	0,060	0,083
16	0,060	0,069	0,078	0,108
20	0,070	0,081	0,091	0,126
25	0,080	0,092	0,104	0,144

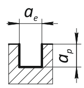
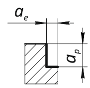
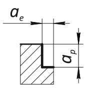
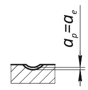
Для черновых фрез со стружкоразделительными канавками подачу повышать на 50%
При вылете фрезы более 5D подачу на зуб снижать на 30%
При вылете фрезы более 8D подачу на зуб снижать на 50%

Рекомендуемые скорости резания						
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Марка сплава N15/N15C			
			$a_e=1,0xD$ $a_p=0,5xD$	$a_e=0,5xD$ $a_p=1,0xD$	$a_e=0,1xD$ $a_p=1,5xD$	$a_p=a_e$ $a_e=a_p=0,05xD$
			Скорость резания, V_c, м/мин			
N	Алюминиевые сплавы менее 12 % Si Алюминиевые сплавы более 12 % Si Медь и медные сплавы	80 130 100	600 130 110	700 160 130	800 240 160	1000 400 210
O	Графит Композитные материалы	- -	200 70	400 100	450 150	750 -

Рекомендуемые скорости резания					
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость, HB	Марка сплава N20C		
			$a_e=1,0xD$ $a_p=0,5xD$	$a_e=0,5xD$ $a_p=1,0xD$	$a_e=0,1xD$ $a_p=1,5xD$
			Скорость резания, V_c, м/мин		
N	Алюминиевые сплавы менее 12 % Si Алюминиевые сплавы более 12 % Si Медь и медные сплавы	80 130 100	400 110 120	500 135 140	600 200 220
O	Композитные материалы	-	90	130	180

Режимы резания для сверл серии D235												
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности материала, Н/мм^2	Характеристики материала	Скорость резания, V_c, м/мин	Диаметр инструмента, мм							
					3	4	6	8	10	12	16	20
P	Нелегированная сталь Низколегированная сталь Высоколегированная сталь Высоколегированная сталь	≤700 700-1000 1000	225 HB 226 HB 300 HB 380 HB	10-40 10-35 5-20 3-13	0,06 0,06 0,05 0,05	0,07 0,07 0,06 0,06	0,10 0,10 0,09 0,08	0,13 0,13 0,12 0,11	0,15 0,15 0,13 0,13	0,2 0,2 0,17 0,17	0,26 0,26 0,2 0,2	0,3 0,3 0,26 0,26
M	Нержавеющая сталь	500-950	250-320 HB	4-15	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18
K	Чугун		180-280 HB	6-40	0,10	0,13	0,17	0,19	0,24	0,3	0,36	0,4
N	Алюминиевые сплавы Медь и медные сплавы		0,5-12% Si 180-250	20-120 10-60	0,10 0,10	0,13 0,13	0,17 0,17	0,19 0,19	0,24 0,19	0,3 0,3	0,36 0,36	0,4 0,4
S	Жаропрочные сплавы на основе железа Жаропрочные сплавы на основе никеля Жаропрочные сплавы на основе титана	900-1400 900-1200 700-1250	210-400 260-350 210-370	3-12 3-12 3-17	0,04 0,04 0,04	0,05 0,05 0,05	0,07 0,07 0,08	0,10 0,10 0,10	0,2 0,09 0,13	0,11 0,11 0,14	0,12 0,12 0,18	0,14 0,14 0,2
O	Пластик Композитные материалы			18-40 18-45	0,05 0,05	0,07 0,07	0,10 0,10	0,12 0,12	0,14 0,14	0,18 0,14	0,23 0,23	0,26 0,26

Рекомендуемые подачи для фрез из сплавов N15, N15C, N20C

Диаметр инструмента, D, мм	 a_e=1,0xD a_p=0,5xD	 a_e=0,5xD a_p=1,0xD	 a_e=0,1xD a_p=1,5xD	 a_e=a_p=0,05xD
	Подача на зуб, f_z, мм/зуб			
0,5	0,003	0,003	0,004	0,005
1	0,004	0,005	0,005	0,007
2	0,009	0,010	0,012	0,016
3	0,014	0,016	0,018	0,025
4	0,016	0,018	0,021	0,029
5	0,024	0,028	0,031	0,043
6	0,029	0,033	0,038	0,052
8	0,041	0,047	0,053	0,074
10	0,057	0,066	0,074	0,103
12	0,070	0,081	0,091	0,126
16	0,091	0,105	0,118	0,164
20	0,105	0,121	0,137	0,189
25	0,120	0,138	0,156	0,216

При вылете фрезы более 5D подачу на зуб снижать на 30%
При вылете фрезы более 8D подачу на зуб снижать на 50%

Режимы резания для разверток серии H

ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности материала, Н/мм^2	Характеристики материала	Скорость резания, V_c, м/мин	Диаметр инструмента, мм: 1	2	3	4	6	8	10	12
P	Нелегированная сталь Низколегированная сталь Высоколегированная сталь Высоколегированная сталь	≤700 700-1000 1000	225 HB 260 HB 300 HB 380 HB	10-18 10-18 8-15 5-10	0,052-0,056 0,052-0,056 0,034-0,044 0,034-0,044	0,083-0,090 0,083-0,090 0,055-0,070 0,055-0,070	0,110-0,125 0,110-0,125 0,078-0,100 0,078-0,100	0,140-0,150 0,140-0,150 0,09-0,120 0,09-0,120	0,170-0,190 0,170-0,190 0,120-0,150 0,120-0,150	0,200-0,230 0,200-0,230 0,140-0,180 0,140-0,180	0,240-0,260 0,240-0,260 0,160-0,200 0,160-0,200	0,270-0,300 0,270-0,300 0,180-0,230 0,180-0,230
M	Нержавеющая сталь	500-950	250-320 HB	5-10	0,030-0,045	0,050-0,070	0,070-0,100	0,080-0,120	0,100-0,150	0,120-0,180	0,140-0,200	0,160-0,230
K	Чугун		180-280 HB	10-18	0,053-0,068	0,085-0,105	0,110-0,150	0,140-0,170	0,170-0,220	0,210-0,260	0,240-0,300	0,280-0,350
N	Алюминиевые сплавы Медь и медные сплавы		0,5-12% Si 180-250	15-20 15-25	0,060-0,085 0,047-0,069	0,095-0,135 0,075-0,110	0,130-0,190 0,105-0,155	0,160-0,230 0,125-0,185	0,200-0,285 0,160-0,230	0,240-0,340 0,190-0,280	0,275-0,390 0,220-0,320	0,320-0,450 0,250-0,370
S	Жаропрочные сплавы на основе железа Жаропрочные сплавы на основе никеля Жаропрочные сплавы на основе титана	900-1400 900-1200 700-1250	210-400 260-350 210-370	5-10 15-20 20-30	0,031-0,044 0,019-0,028 0,019-0,028	0,050-0,070 0,030-0,045 0,030-0,045	0,070-0,100 0,042-0,063 0,042-0,063	0,085-0,120 0,050-0,076 0,050-0,076	0,105-0,150 0,063-0,095 0,063-0,095	0,125-0,180 0,075-0,115 0,075-0,115	0,145-0,200 0,090-0,130 0,090-0,130	0,167-0,235 0,100-0,150 0,100-0,150
H	Закаленная сталь		50 HRC	5-8	0,025	0,040	0,056	0,067	0,084	0,101	0,110	0,130
O	Пластик Композитные материалы			25-50 30-60	0,047 0,047	0,075 0,075	0,105 0,105	0,125 0,125	0,160 0,160	0,190 0,190	0,220 0,220	0,250 0,250

Описание сплавов для монолитного инструмента	
P45	Твёрдый сплав без покрытия применяется для сверления на низких скоростях и развертывания. Применение: обработка сталей, нержавеющих сталей и чугунов.
P45C	Универсальный прочный сплав с покрытием. Предназначен для обработки большинства материалов, но наиболее эффективен при обработке материалов группы ISO P.
H50C	Сплав повышенной производительности. Эффективен при обработке мягких материалов и титановых сплавов, а также материалов группы H до 50 HRC.
H55C	Сплав с мелкозернистой структурой и PVD покрытием. Эффективен от черновой до чистовой обработки материалов группы P и H, твёрдостью до 55-60 HRC.
H56C	Сплав аналогичен сплаву H55C, но с более теплостойким и износостойким покрытием.
H65C	Сплав с особо мелкозернистой структурой, повышенной твёрдостью и износостойкостью и многослойным покрытием PVD. Эффективен при обработке материалов группы H твёрдостью выше 65 HRC.
M35C	Сплав для обработки нержавеющих сталей, жаропрочных материалов и титановых сплавов, а также сталей группы P.
N15	Сплав без покрытия для обработки цветных металлов и графита и пластика.
N15C	Аналогичен сплаву N15, отличается наличием алмазоподобного покрытия.
N20C	Сплав с алмазоподобным покрытием для обработки композитных материалов и алюминиевых сплавов.