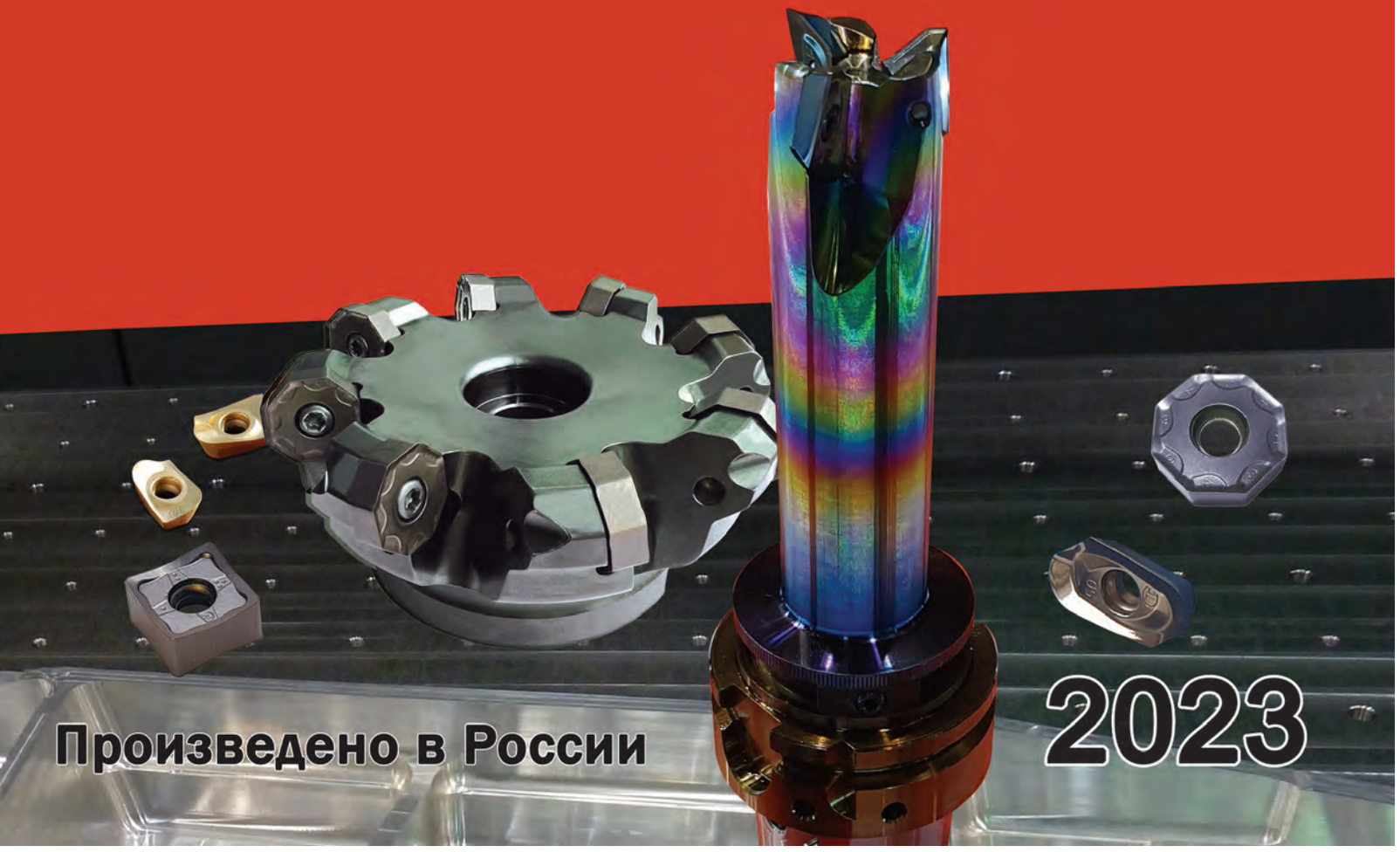
СКИФ-М







СБОРНЫЕ ФРЕЗЫ И СМЕННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ПЛАСТИНЫ



Произведено в России

2023


НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРЕМИЯ В ОБЛАСТИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Золотой Меркурий

Содержание

Стр.

Система обозначения инструмента 6

Выбор фрез и режущих пластин

Область применения твердых сплавов с покрытием 8
Описание марок твердых сплавов с покрытием для фрезерования 8
Обозначение сменных многогранных пластин по ISO 1832 10
Последовательность выбора инструмента 12
Обзор вращающегося инструмента 14

Сменные режущие пластины 18

Концевые и торцовые фрезы 46

Содержание 47
Концевые и торцовые фрезы для профильного фрезерования 48
Выбор фрез 48
Информация 50
MT100 Концевые фрезы с круглыми пластинами 51
MT200 Торцовые фрезы с круглыми пластинами 55
MT100L Концевые полушаровые фрезы 61
Фрезерование с большими подачами 66
Выбор фрез 66
Информация 67
MT115/119 Концевые фрезы 15° 68
MT215/219 Торцовые фрезы 15° 72
Концевые и торцовые фрезы 45° 75
Выбор фрез 75
Информация 77
MT145 Концевые фрезы 45° 78
MT245 Торцовые фрезы 45° 82
MT250 Торцовые фрезы 47° 88
Торцовые фрезы для тяжелого резания и черновой обработки 89
Выбор фрез 89
Информация 90
MT260 Торцовые фрезы 60° 91
MT288 Торцовые фрезы 88° 92
MT289 Торцовые фрезы 89° 93
Концевые и торцовые фрезы 90° 94
Выбор фрез 94
Информация 98
MT190 Концевые фрезы 90° 99
MT290 Торцовые фрезы 90° 116
Концевые фрезы-сверла 136
Выбор фрез 136
Информация 137
MT190B Концевые фрезы-сверла 139
Концевые фрезы для Т-образных пазов 140
Выбор фрез 140
Информация 140
MT190T Концевые фрезы для Т-образных пазов 141

Содержание

Концевые и торцовые фрезы для плунжерной обработки 142
Выбор фрез 142
Информация 142
MT190Z Концевые фрезы для плунжерной обработки 143
MT290Z Торцовые фрезы для плунжерной обработки 144
Концевые торцово-цилиндрические фрезы 145
Выбор фрез 146
Информация 148
MT190L Концевые торцово-цилиндрические фрезы 149
Насадные торцово-цилиндрические фрезы 168
Выбор фрез 168
Информация 170
MT2..L Насадные конические фрезы 171
MT290L Насадные торцово-цилиндрические фрезы 173
Торцовые фрезы кассетного исполнения 180
Выбор фрез 180
Информация 181
MT200K Торцовые кассетные фрезы с круглыми СМП 182
MT245K Торцовые кассетные фрезы 45° 185
MT290K Торцовые кассетные фрезы 90° 188
Корпус торцовых кассетных фрез 189
Порядок точной настройки фрез торцовых кассетного исполнения 190
MT245WK Торцовые кассетные фрезы 45° для тяжелого резания 191
MT260K Торцовые кассетные фрезы 60° для тяжелого резания 192
MT290K Торцовые кассетные фрезы 90° для тяжелого резания 193
Фрезы для авиационных материалов 194
Содержание 195
Фрезы для обработки титановых и жаропрочных сплавов 196
Выбор фрез 197
Информация 198
MT245 Торцовые фрезы 45° 199
MT290 Торцовые фрезы 90° 200
MT190 Концевые фрезы 90° 201
MT190L Концевые торцово-цилиндрические фрезы 202
MT290L Насадные торцово-цилиндрические фрезы 208
DT190 Сверла для обработки титановых сплавов 209
Фрезы для обработки алюминиевых сплавов 210
Выбор фрез 210
Информация 211
MT290 Торцовые фрезы для обработки алюминиевых сплавов 212
MT190 Концевые фрезы для обработки алюминиевых сплавов 213
MT190B Концевые фрезы-сверла для обработки алюминиевых сплавов 220

Содержание

СКИФ-М

Дисковые фрезы 226
Содержание 227
Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ 228
Выбор фрез 228
Информация 229
MT390..TO Дисковые фрезы 231
MT390..TO Дисковые фрезы, фланцевое исполнение 232
MT190T..TO Дисковые фрезы с резьбовым хвостовиком 233
MT390..SN Дисковые фрезы 234
MT390..SN Дисковые фрезы, фланцевое исполнение 240
MT190T..SN Дисковые фрезы с резьбовым хвостовиком 244
Дисковые трехсторонние нерегулируемые фрезы 246
Выбор фрез 246
MT300..RD Дисковые радиусные фрезы с круглыми пластинами 250
MT390 Дисковые трехсторонние фрезы 252
Дисковые регулируемые трехсторонние и двухсторонние кассетные фрезы 253
Выбор фрез 253
Информация 254
Порядок настройки фрез 254
MT390K..N Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы 255
MT390K..R Дисковые двухсторонние фрезы правого исполнения 263
MT390K..L Дисковые двухсторонние фрезы левого исполнения 267
MT370L Дисковые модульные фрезы 271
Специальные фрезы 275
Техническое приложение 276
Условные обозначения, понятия и размерности 278
Общие формулы для расчета режимов резания 279
Назначение режимов резания для отдельных типов фрез 280
Выбор скорости резания 286
Рекомендуемые значения подач 288
Сравнительная таблица обрабатываемых материалов 297
Виды износа и мероприятия по его снижению 303
Присоединительные размеры фрез 304
Система обозначения винтов крепления СМП и кассет 312
Номенклатура винтов крепления СМП и кассет 313
Рекомендуемые крутящие моменты для закрепления СМП и кассет 314
Алфавитный указатель СМП 315
Алфавитный указатель 316
Сравнительная таблица твердости (из DIN 50150) 319

Система обозначения инструмента

1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11		12
MT	1	90	L	–	040	W	32	R	03	SD	08	–	045

1 Тип режущего инструмента:

MT - Фрезерный инструмент;
DT - Сверла;
ST - Зенкеры;
E - Блок сменный торцовый.

2 Исполнение:

1 - концевые фрезы;
2 - торцовые фрезы;
3 - дисковые фрезы.

3 Главный угол в плане режущей части в градусах:

00 - для круглых пластин
45 - 45°
90 - 90°
и т. д.

4 Особенности исполнения режущей части:

B - с возможностью сверления;
C - крепление пластин прихватом;
F - для получения фасок;
K - кассетное исполнение;
L - удлиненная режущая часть, т.н. торцово- цилиндрическая фреза;
N - канавочный инструмент;
S - для чистового фрезерования;
T - для Т-образных пазов;
W - клиновое крепление;
Y - черновой инструмент;
Z - осевое врезание;
P - крепление тягой;
A - с возможностью регулировки.

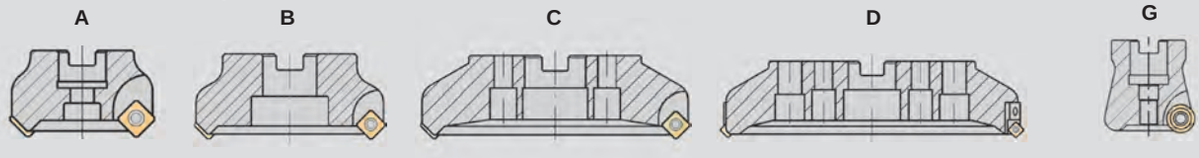
5 Номинальный диаметр режущей части, мм

6 Форма крепежной части инструмента:

6.1 ***концевых фрез***

W - Цилиндрический хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B);
Z - Цилиндрический хвостовик (DIN 1835 A);
MK - Конус Морзе DIN 228 A;
G - Короткий хвостовик с резьбой;
SK - Метрический конус 7/24 (DIN 2080);
NC - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ (DIN69871 A);
C - Хвостовик полый конический типа Capto DIN 26623-1;
CV - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ по стандарту США (CAT-V flange);
BT - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ по стандарту Японии (MAS BT 403);
H...A - Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893, форма A;
N - Хвостовик - цилиндрический с наклонной лыской типа Whistle Notch DIN 1835E;
WN - Цилиндрический комбинированный хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B) и Whistle Notch DIN 1835E;

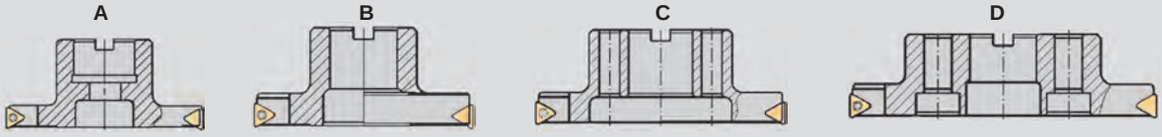
6.2 ***торцовых фрез***



6.3 ***дисковых фрез***

S - насадное исполнение с базированием по отверстию и двум ступицам.

A, B,C, D - насадное фланцевое исполнение, паз по DIN 138;



7 **Диаметр посадочного отверстия торцовых, насадных и дисковых фрез, диаметр хвостовика для концевых фрез с цилиндрическими хвостовиками, размер конического хвостовика для фрез с конусом Морзе, 7/24, Capto и HSK, размер резьбы для концевых фрез с коротким хвостовиком с резьбой, мм**

8 **Направление резания:**

R - праворежущее исполнение; L - леворежущее исполнение; N - нейтральное.

9 **Число эффективных режущих зубьев, используемое при расчете подачи**

X - неравномерный шаг;

10 **Форма и главный задний угол основной режущей пластины по ISO 1832**

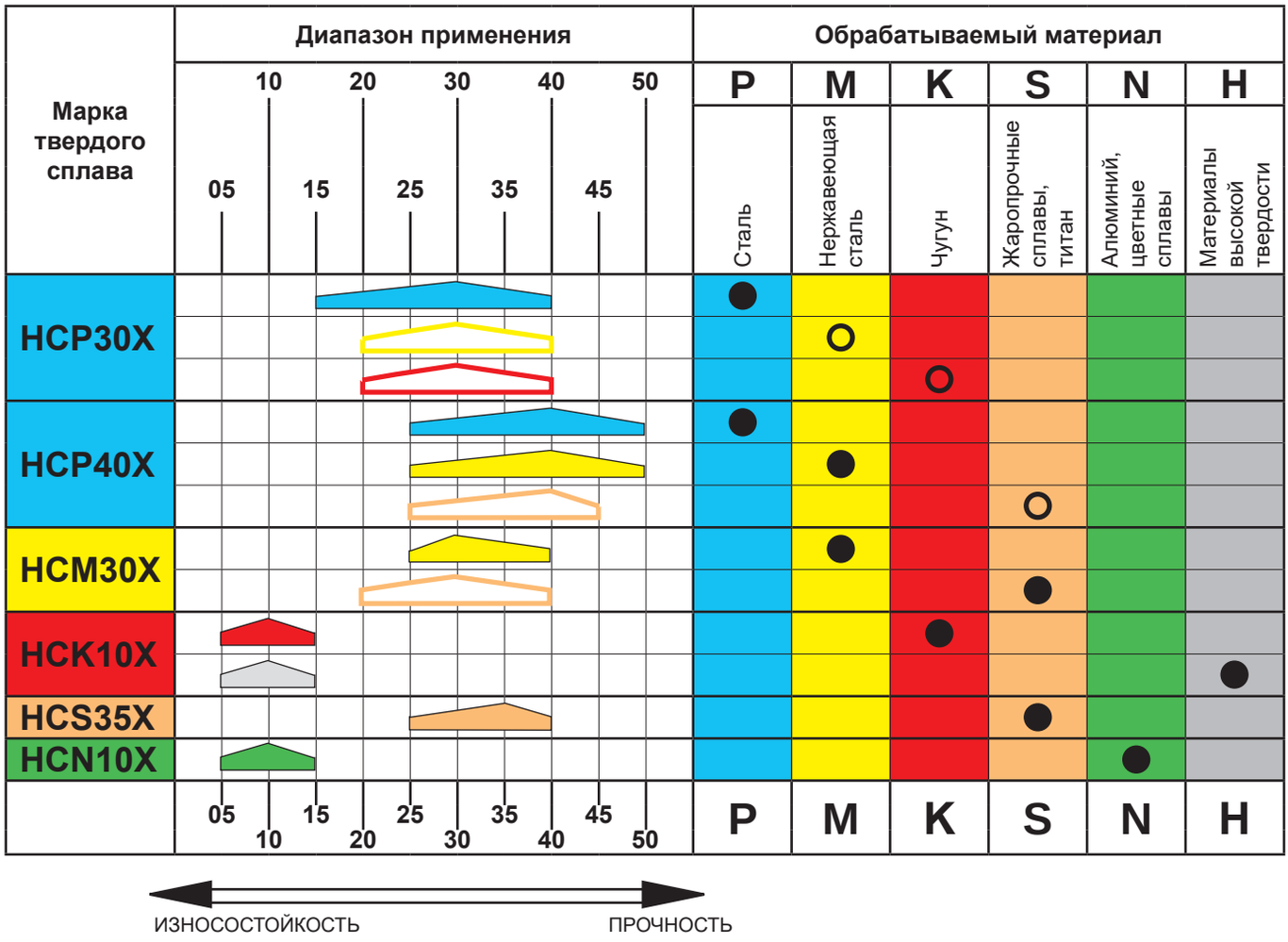
11 **Длина главной режущей кромки основной режущей пластины, мм**

12 **Особое обозначение:**

- длина режущей части для торцово- цилиндрических фрез, мм;
- минимальная и максимальная ширина режущей части из диапазона регулирования для дисковых трехсторонних фрез, мм;
- номинальная ширина режущей части для отрезных фрез, мм;

IK - исполнение с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущей кромке;
IK - B - исполнение хвостовика 7/24 с центральной подачей СОЖ через фланец;
IK - AD - исполнение хвостовика 7/24 с центральной подачей СОЖ через сквозное отверстие в хвостовике;
IK - ADB - исполнение хвостовика 7/24 с центральной подачей СОЖ через фланец и сквозное отверстие в хвостовике;
A - торцово-цилиндрическая фреза с блоком сменным торцовым;
L... - общая длина фрезы (для концевых фрез удлиненного исполнения);
H... - длина концевой фрезы от торца режущей части до базовой поверхности хвостовой части;
h... - длина рабочей части концевой фрезы;
S - размеры фрезы отличаются от каталога СКИФ-М;
R - дисковые двухсторонние фрезы фланцевого исполнения, оснащенные правыми кассетами;
L - дисковые двухсторонние фрезы фланцевого исполнения, оснащенные левыми кассетами;
N - дисковые трехсторонние и отрезные фрезы фланцевого исполнения;
B - фрезы с механизмом балансировки;
HSC - высокоскоростное резание до 5000 м/мин.

Область применения твердых сплавов с покрытием



Описание марок твердых сплавов с покрытием для фрезерования

HCP30X *P15-P40* *M20-M40* *K20-K40*	Твердый сплав с покрытием TiAlN с оптимизированной структурой. Толщина покрытия до 6 мкм и увеличенная до 3000$HV_{0,05}$ микротвердость обеспечивает повышенную износостойкость. Благодаря использованию безкапельной технологии нанесения покрытия достигаются лучшие трибологические характеристики рабочих поверхностей. Предназначен для обработки стали на средних скоростях без применения СОЖ. Первый выбор для фрезерования стали. Дополнительная область применения - фрезерование нержавеющей стали.
HCP40X *P25-P50* *M25-M50* *S25-S45*	Универсальный твердый сплав повышенной прочности для обработки стали, в том числе нержавеющей стали. Первый выбор для обработки в нестабильных условиях. Использование покрытия на базе TiAlN с увеличенной толщиной обеспечивает отличное сочетание высокой прочности и увеличенной износостойкости. Оптимизированное соотношение Ti к Al в покрытии обеспечивает наиболее эффективный для тяжелых условий обработки фазовый состав, обеспечивающий дополнительный прирост износостойкости. Дополнительная область применения - обработка титановых сплавов.
HCM30X *M25-M40* *S20-S40*	Твердый сплав для обработки аустенитной нержавеющей стали и жаропрочных никелевых сплавов на средних и высоких скоростях резания. Субстрат имеет повышенную прочность. Увеличенная термостойкость фазы кобальта в субстрате позволяет использовать повышенные скорости резания при обработке. Покрытие оптимизировано для обеспечения большей адгезионной прочности и обеспечения работы в условиях больших съемов материала.

Описание марок твердых сплавов с покрытием для фрезерования

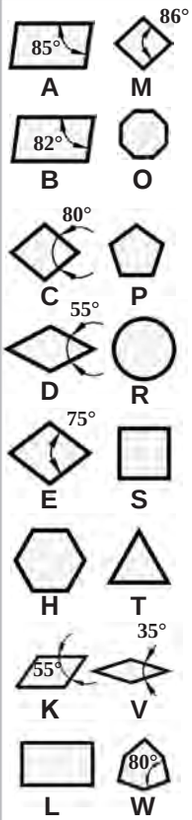
HCK10X *K05-K15* *H05-H15*	Твердый слав с покрытием для всех видов высокопроизводительной обработки чугуна. Покрытие, разработанное для обеспечения большей абразивной стойкости. Уменьшенная зернистость сплава для обеспечения постоянной геометрии инструмента в течениии всего периода стойкости для материалов группы К. Подходит для фрезерования закаленных сталей при удовлетворительных условиях на средних скоростях
HCS35X *S25-S40*	Специальный твердый сплав для высокопроизводительной обработки титановых сплавов в различных условиях резания. Наибольшая твердость покрытия до 5000$HV_{0,05}$ в сочетании с инертностью материала покрытия по отношению к материалу заготовки обеспечивает значительный прирост в стойкости как при больших съемах материала, так и на получистовом фрезеровании.
HCN10X *N05-N15*	Твердый сплав с покрытием для фрезерования алюминия и его сплавов. Наибольшее для PVD метода нанесения покрытия количество Sp3 фазы обеспечивает микротвердость до 9000$HV_{0,05}$. Экстремально высокая адгезионная прочность покрытия. Сочетание высокой износостойкости и прочности позволяет использовать высокие и средние скорости в широком диапазоне подач. Допускается использование с применением СОЖ, так и без нее.



Обозначение сменных многогранных пластин по ISO 1832

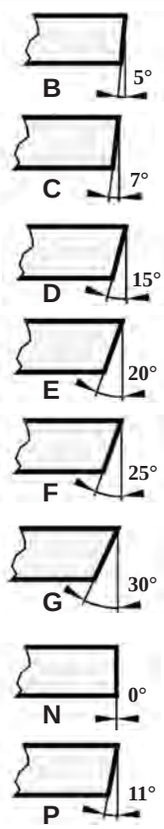
F	O	N	T	09

Форма СМП



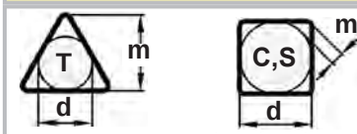
X - другая форма СМП

Задний угол



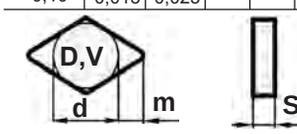
O - задний угол, требующий точного описания

Класс точности



Допустимые отклонения в мм +/-

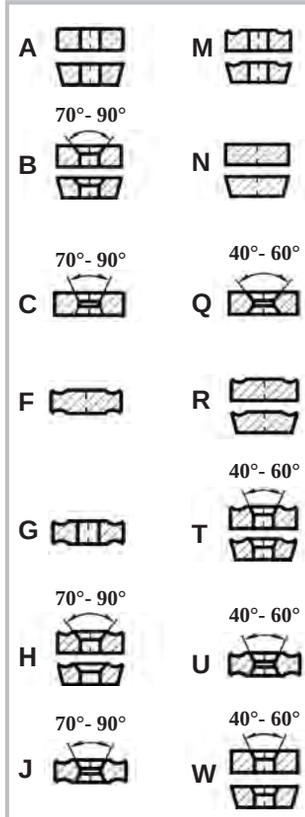
	d	m	s	d=6,35/9,52	d=12,7	d=15,8/19,05
A	0,025	0,005	0,025	●	●	●
C	0,025	0,013	0,025	●	●	●
E	0,025	0,025	0,025	●	●	●
F	0,013	0,005	0,025	●	●	●
G	0,025	0,025	0,13	●	●	●
H	0,013	0,013	0,025	●	●	●
	0,05	0,005	0,025	●		
J*	0,08	0,005	0,025		●	
	0,10	0,005	0,025			●
	0,05	0,013	0,025	●		
K*	0,08	0,013	0,025		●	
	0,10	0,013	0,025			●



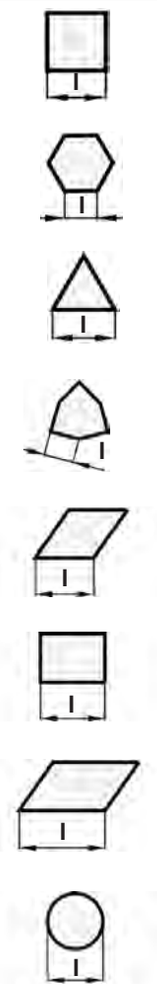
	0,05	0,08	0,13	●		
M	0,08	0,13	0,13		●	
	0,10	0,15	0,13			●
	0,05	0,08	0,025	●		
N	0,08	0,13	0,025		●	
	0,10	0,15	0,025			●
	0,08	0,13	0,13	●		
U	0,13	0,20	0,13		●	
	0,18	0,27	0,13			●

*СМП со шлифованными вспомогательными режущими кромками (фасками)

Тип пластины



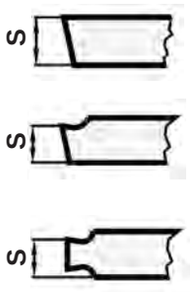
Длина режущей кромки, мм



Обозначение сменных многогранных пластин по ISO 1832

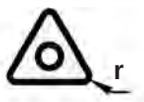
T3	08	S	R	-F

Толщина СМП, мм



	S, мм
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
T2	2,78
M3	2,90
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
T6	6,00
06	6,35
M7	7,00
07	7,94
09	9,52

Радиус при вершине или фаска, мм

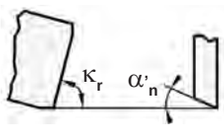


02	r = 0,2	12	r=1,2
04	r = 0,4	16	r=1,6
08	r = 0,8	24	r=2,4

У круглых СМП

00 -диаметр вписанной окружности в дюймах

M0 -диаметр вписанной окружности метрический



1ая буква

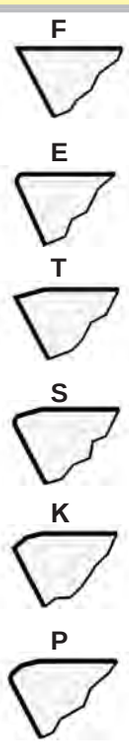
	κ_r
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	другой

2ая буква

	α'_n
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	другой

1 - главный угол в плане
2 - задний угол вспомогательной режущей кромки

Исполнение режущей кромки



Направление резания



Особое обозначение изготовителя

Обозначение формы передней поверхности СМП

AL
- для алюминиевых сплавов

G
- для чугуна

H
- для нержавеющей стали

S
- для стали

T
- для титановых сплавов

Вид обработки:

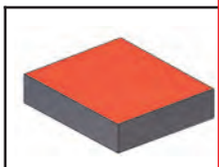
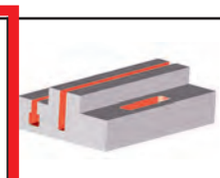
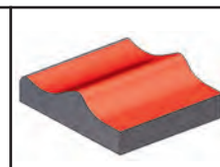
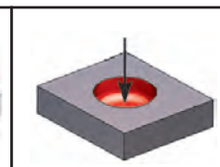
R
- черновая

M
- получистовая

F
- чистовая

X
- универсальная форма

1й шаг Определение типа операции

				
Фрезерование плоскостей стр. 49, 66, 75, 76, 89, 95-97, 168, 180, 197, 210	Фрезерование уступов стр. 66, 94-95, 118, 142, 146, 168-169, 197, 210	Фрезерование пазов стр. 94-95, 140, 146, 168-169, 197, 228, 246, 253	Профильное фрезерование стр. 48-49, 180	Сверление отверстий стр. 136, 209, 210

2й шаг Идентификация материала обрабатываемого изделия

Определите группу обрабатываемости материала заготовки:

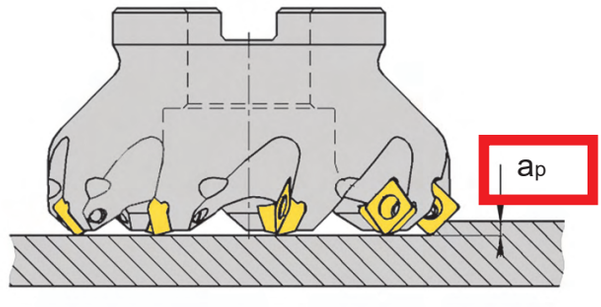
ISO	Обрабатываемый материал		Группа обрабатываемости
P	**Сталь:**	Нелегированная, низколегированная и высоколегированная сталь, а также нержавеющая сталь за исключением стали с аустенитной структурой	**1-13**
M	**Нержавеющая сталь:**	Нержавеющая сталь с аустенитной и ферритно-мартенситной структурой	**14**
K	**Чугун:**	Серый чугун, высокопрочный чугун и ковкий чугун	**15-20**
N	**Цветные металлы:**	Алюминиевые деформируемые и литые сплавы, медь и ее сплавы, латунь и бронза	**21-28**
S	**Титановые сплавы:**	Жаропрочные и титановые сплавы	**33-34, 37**
H	**Твердые материалы:**	Закаленная сталь, закаленные материалы на основе чугуна, отбеленный чугун	**38-40**

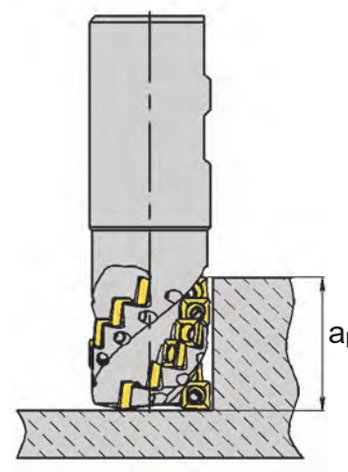
*Сравнительная таблица обрабатываемых материалов, стр. 297-302

3й шаг Определение вида обработки и номинальной глубины резания

Вид обработки	
Черновая	R
Получистовая	M
Чистовая	F
Сверление	

Применяемость	
Средняя	●
Хорошая	●●
Очень хорошая	●●●

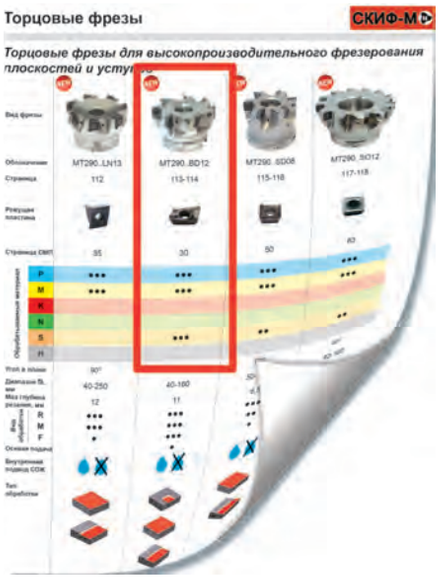




Выбор фрез и режущих пластин

4й шаг Выбор типа фрезы





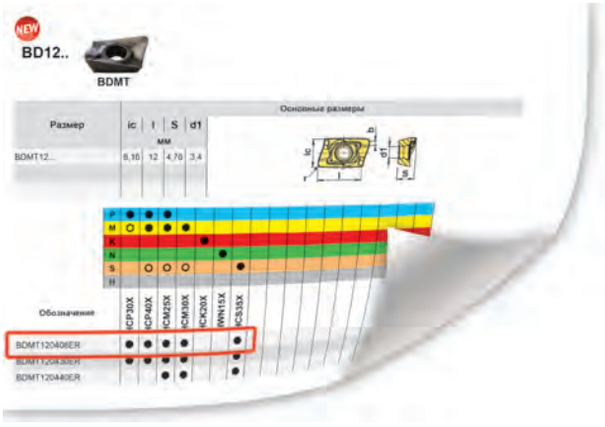
*Смотрите “Выбор инструмента” стр. 48-49, 66, 75-76, 89, 94-95, 96-97, 136, 140, 142, 146, 168-169, 180, 197, 210, 228, 246, 253.

5й шаг Выбор параметров фрезы



*Выберите необходимый размер фрезы.
- для торцовых фрез - режущий диаметр;
- для дисковых фрез - режущий диаметр и ширину обрабатываемого паза;
- для торцово-цилиндрических фрез - режущий диаметр и глубину резания.
*Выберите, основываясь на условиях резания, шаг зубьев:
- нормальный шаг зубьев рекомендуется при первом выборе;
- мелкий шаг применяется при обработке материалов, дающих элементную стружку;
- крупный шаг зубьев хорошо подходит при работе с большими вылетами в нестабильных условиях.

6й шаг Выбор марки сплава и геометрии пластины

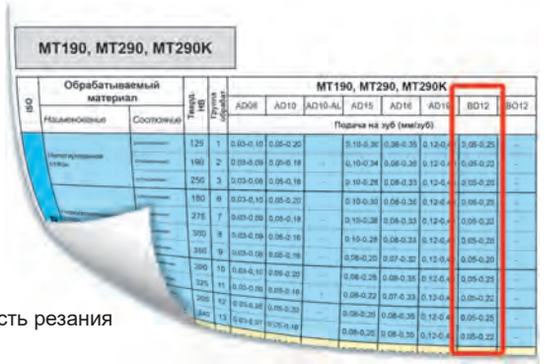


*Определите геометрию пластины, в соответствии с типом операции.
*Подберите необходимый сплав, исходя из обрабатываемого материала.
*Смотрите “Сменные режущие пластины” стр. 19-45.

7й шаг Выбор режимов резания



*Смотрите раздел “Выбор скорости резания” стр. 286



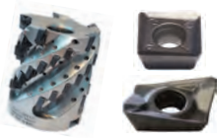
*Выберите скорость резания и подачу на зуб.

*Смотрите раздел “Рекомендуемые значения подач” стр. 288-296.

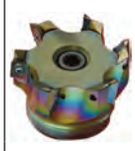
Обзор вращающегося инструмента

MT100-RD..	**MT200-RD..**	**MT100L-XO..**			
 стр.51 стр.31	 стр.55 стр.31	 стр.61 стр.45			
MT115-FO06	**MT115-FO09**	**MT215-FO09**	**MT119-FO12**	**MT219-FO12**	**MT215-FO14**
 стр.65 стр.27	 стр.65 стр.27	 стр.67 стр.27	 стр.65 стр.27	 стр.68 стр.27	 стр.69 стр.27
MT145F-SD08	**MT145F-SO12**	**MT145F-SO12-R0.8**			
 стр.78 стр.32	 стр.80 стр.40	 стр.81 стр.41			
MT245-SD08	**MT245-SO12**	**MT245-SN13**	**MT245-ON05**	**MT250-XN10**	
 стр.82 стр.32	 стр.83 стр.40	 стр.84 стр.34	 стр.86 стр.30	 стр.88 стр.44	
MT260-SN12	**MT288-SN14**	**MT289-SO12**			
 стр.91 стр.38	 стр.92 стр.35	 стр.93 стр.41			
MT190-BD..	**MT290-BD..**	**MT190-LN13**	**MT290-LN13**	**MT190-LN..**	**MT290-LN..**
 стр.99 стр.21-25	 стр.116 стр.21-25	 стр.122 стр.28	 стр.123 стр.28	 стр.126 стр.29	 стр.127 стр.29
MT190-SD08	**MT290-SD08**	**MT190-SO12**	**MT190-AX14**	**MT290-SO12**	**MT290-AX14**
 стр.118 стр.33	 стр.131 стр.33	 стр.132 стр.41	 стр.133 стр.19	 стр.134 стр.41	 стр.135 стр.19

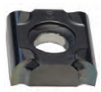
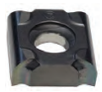
Обзор вращающегося инструмента

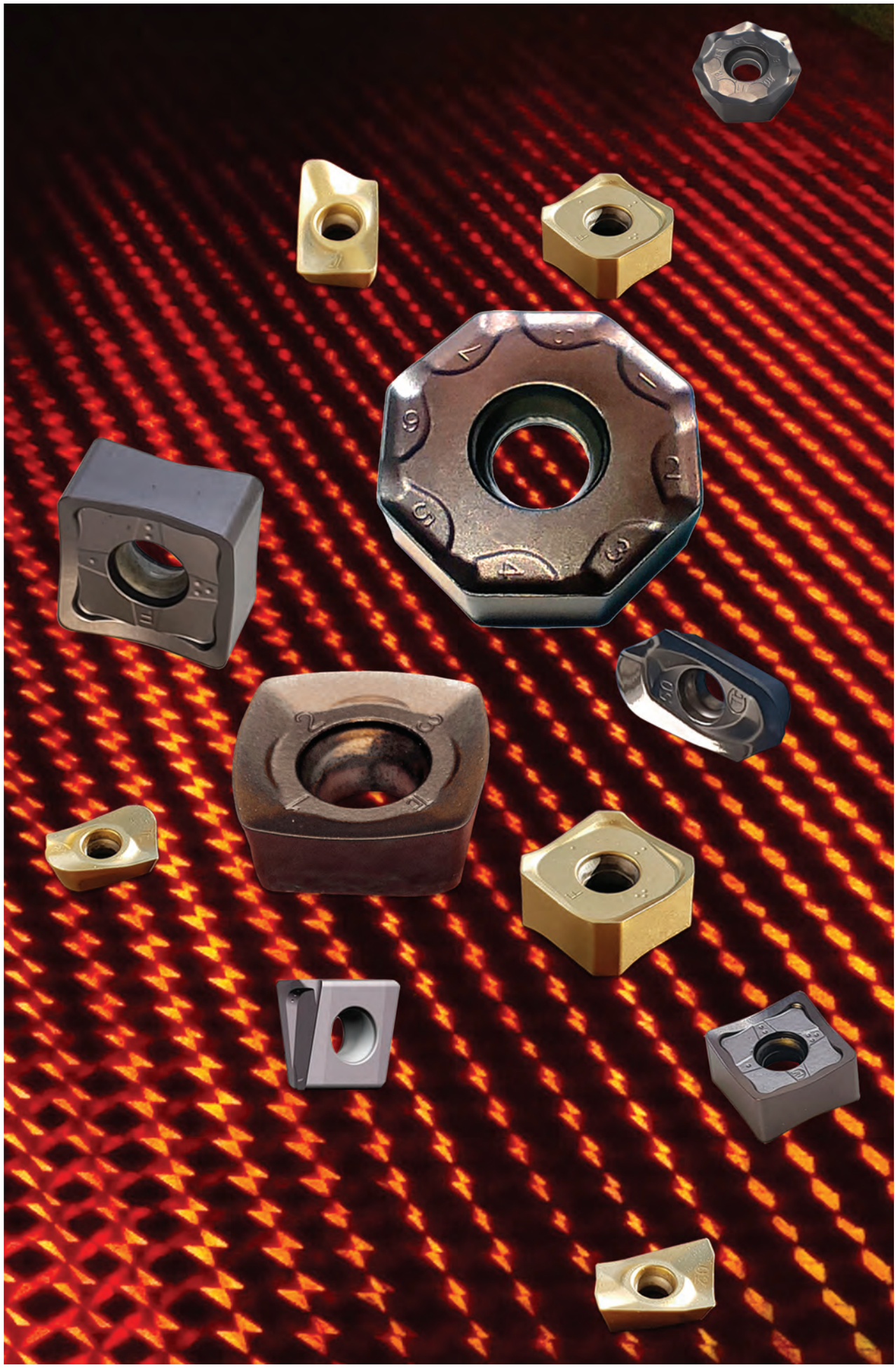
MT190B...   стр.139 стр.19-25					
MT190T-SD08   стр.141 стр.33	**MT190T-SO12**   стр.141 стр.41			**MT190Z-AX14**   стр.143 стр.19	**MT290Z-AX14**  стр.144 стр.19
MT190L-BD..   стр.149 стр.21-24	**MT190L-LN13**   стр.153 стр.28	**MT190L-SD08**  стр.154 стр.33	**MT190L-SD08/BD12**  стр.155 стр.23, 33	**MT190L-SO12**   стр.162 стр.41	**MT290L-SO12/AX14**  стр.165 стр.19,41
MT2..L-BD10   стр.171 стр.22	**MT2..L-SO12**   стр.172 стр.41				
MT290L-BD..   стр.173 стр.22-24	**MT290L-LN13**   стр.175 стр.28	**MT290L-SD08**  стр.176 стр.33	**MT290L-SD08/BD12**  стр.177 стр.23, 33	**MT290L-SO12**   стр.178 стр.41	**MT290L-SO12/AX14**  стр.179 стр.19,41
MT200K-RD..   стр.182 стр.31	**MT245K-ON05**   стр.185 стр.30	**MT245K-SO12**   стр.186 стр.40	**MT245K-SN13**   стр.187 стр.34	**MT290K-SO12**   стр.188 стр.41	
MT245WK-ON05   стр.191 стр.30	**MT260K-SN12**   стр.192 стр.38	**MT290K-LN13**   стр.193 стр.28			

Обзор вращающегося инструмента

MT245-SO09   стр.199 стр.39	**MT245-SO19**   стр.199 стр.40				
MT290-BO12   стр.200 стр.39	**MT190-BO12**   стр.201 стр.39				
MT190L-SO09/BO12   стр.202 стр.26,39	**MT190L-SO09/BO12**   стр.208 стр.26,39				
DT190-SO09   стр.209 стр.39	**DT190-SO12**   стр.209 стр.41				
MT290-XE17   стр.212 стр.43	**MT190-XE17**   стр.213 стр.43	**MT190B-XE17**   стр.220 стр.43			
MT290-BD10-R5   стр.222 стр.23	**MT190-BD10-R5**   стр.223 стр.23	**MT190B-BD10**   стр.224 стр.23			

Обзор вращающегося инструмента

MT390-TO10   стр.231 стр.42	**MT190T-TO10**   стр.233 стр.42				
MT390-SN12   стр.234 стр.36-37	**MT190T-SN12**   стр.244 стр.36-37				
MT300-RD..   стр.250 стр.31	**MT390-SD08**   стр.252 стр.33	**MT390-SO12**  стр.253 стр.41	**MT390-AX14**   стр.254 стр.19		
MT390K-SD08   стр.255 стр.33	**MT390K-SO12**  стр.255 стр.41	**MT390K-AX14**  стр.256 стр.19			
MT370L-SN12   стр.271 стр.276					



Сменные режущие пластины

СКИФ-М

AX14..

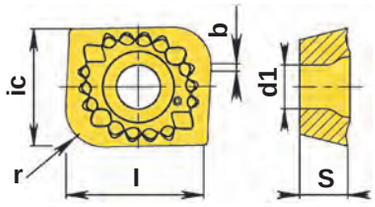


AX.T..ER



AXGT..EL

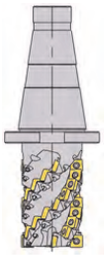
Пластина	Размеры		
	ic	S	d1
	мм		
AX.T14...	12,7	5,4	4,7



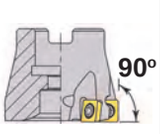
	P	M	K	N	S	H
	●	●				
	○	●	●			
	○			●		
					●	
		○	●			○
					●	

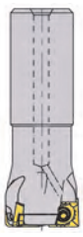
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	Размеры l	r	b
							мм		
AXGT140502ER	■	■	■	□		■	14,9	0,2	2,5
AXGT140502EL	■	■	■	□		■	14,9	0,2	2,5
AXGT140504ER	■	■	■	□		■	14,9	0,4	1,8
AXGT140504EL	■	■	■	□		■	14,9	0,4	1,8
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	14,9	0,8	1,4
AXMT140508SR	■	■	■	□		■	14,9	0,8	1,4
AXGT140508EL	■	■	■	□		■	14,9	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	14,9	1,2	0,9
AXGT140512EL	■	■	■	□		■	14,9	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□		□	14,9	1,6	1,4
AXGT140516EL	■	■	□	□		□	14,9	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□		□	14,9	2,0	1,0
AXGT140520EL	■	■	□	□		□	14,9	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□		□	14,8	2,5	0,6
AXGT140525EL	■	■	□	□		□	14,8	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□		■	14,8	3,0	0,6
AXMT140530SR	■	■	■	□		■	14,8	3,0	0,6
AXGT140530EL	■	■	■	□		■	14,8	3,0	0,6
AXGT140540ER	■	■	■	□		■	14,8	4,0	0,5
AXGT140540EL	■	■	■	□		■	14,8	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□		■	14,7	5,0	0,4
AXMT140550SR	■	■	□	□		■	14,7	5,0	0,4
AXGT140550EL	■	■	□	□		■	14,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□		■	14,7	6,3	0,4
AXGT140563EL	■	■	□	□		■	14,7	6,3	0,4

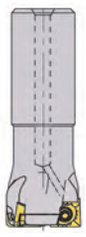
Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве. □ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.

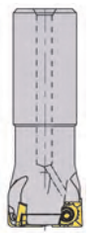


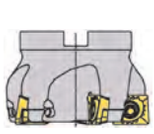


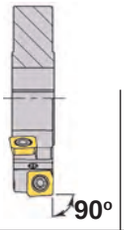


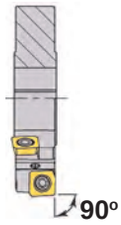












Стр	MT190L.. SO12/AX14	MT290L.. SO12/AX14	MT290..AX14	MT190..AX14	MT190B..AX14	MT190Z..AX14	MT290Z..AX14	MT390.. AX14	MT390K.. AX14
	165	179	135	133	139	143	144	252	256

AX

AX14..

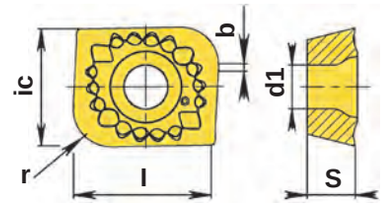


AXGT..FR



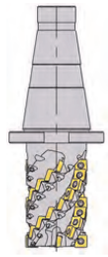
AXGT..FL

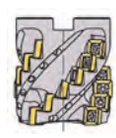
Пластина	Размеры		
	ic	S	d1
	мм		
AXGT14...	12,7	5,4	4,7

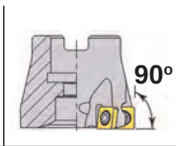


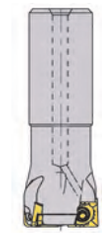
Обозначение	P	M	K	N	S	H	HCN10X	Размеры		
								l	r	b
								мм		
AXGT140502FR							■	14,9	0,2	2,5
AXGT140502FL							■	14,9	0,2	2,5
AXGT140504FR							■	14,9	0,4	1,8
AXGT140504FL							■	14,9	0,4	1,8
AXGT140508FR							■	14,9	0,8	1,4
AXGT140508FL							■	14,9	0,8	1,4
AXGT140512FR							■	14,9	1,2	0,9
AXGT140512FL							■	14,9	1,2	0,9
AXGT140516FR							■	14,9	1,6	1,4
AXGT140516FL							■	14,9	1,6	1,4
AXGT140520FR							■	14,9	2,0	1,0
AXGT140520FL							■	14,9	2,0	1,0
AXGT140525FR							■	14,8	2,5	0,6
AXGT140525FL							■	14,8	2,5	0,6
AXGT140530FR							■	14,8	3,0	0,6
AXGT140530FL							■	14,8	3,0	0,6
AXGT140540FR							■	14,8	4,0	0,5
AXGT140540FL							■	14,8	4,0	0,5
AXGT140550FR							■	14,7	5,0	0,4
AXGT140550FL							■	14,7	5,0	0,4
AXGT140563FR							■	14,7	6,3	0,4
AXGT140563FL							■	14,7	6,3	0,4

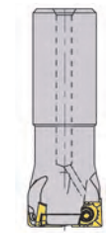
Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве. □ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.

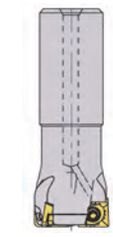


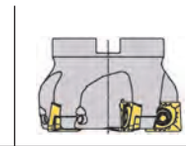


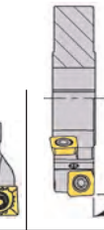


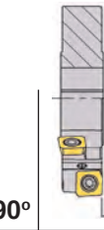












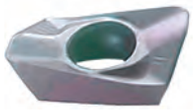
Стр

MT190L.. SO12/AX14	MT290L.. SO12/AX14	MT290..AX14	MT190..AX14	MT190B..AX14	MT190Z..AX14	MT290Z..AX14	MT390.. AX14	MT390K.. AX14
165	179	135	133	139	143	144	252	256

Сменные режущие пластины

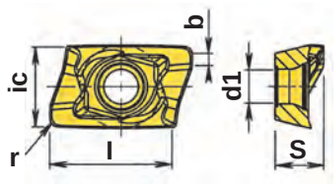
СКИФ-М

BD08..



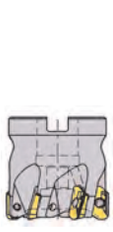
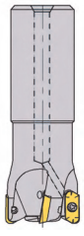
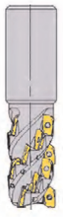
BDMT08

Пластина	Размеры			
	ic	l	S	d1
	мм			
BDMT08...	4,9	7,8	3,18	2,5



	Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	Размеры r	Размеры b
P		●	●						
M		○	●	●					
K		○			●				
N						●			
S			○	●			●		
H					●				
		мм						мм	
	BDMT080304ER	■	■	■	□	□	■	0,4	1,0
	BDMT080304SR	□	□	■	□		□	0,4	1,0
	BDMT080308ER	■	■	■	□	□	■	0,8	1,0
	BDMT080308SR	■	□	■	□		□	0,8	1,0
	BDMT080316ER	■	■	■	□	□	■	1,6	0,8
	BDMT080316SR	□	□	■	□		■	1,6	0,8

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



Стр	MT290	MT190	MT190L	MT190-G	MT190B
	116	99	149	100	139

BD

BD10..

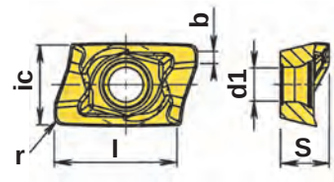


BD..T10



BDHX10.ER

Пластина	Размеры		
	ic	S	d1
	мм		
BD..10...R	6,85	3,97	2,8



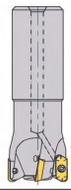
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	Размеры l	r	b
P	●	●							
M	○	●	●						
K	○			●					
N					●				
S		○	●			●			
H				●					
Обозначение							мм		
BDHT10T302ER	■	□	■			□	10,0	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	10,0	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	10,0	0,8	1,0
BDHX10T350ER						■	9,5	5,0	0,5
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	10,0	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	10,0	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	10,0	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	10,0	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	9,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	9,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	9,7	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	9,6	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	9,5	4,0	0,6

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



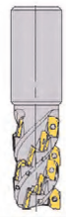
MT290

Стр 117, 222



MT190

101, 223



MT190L

150



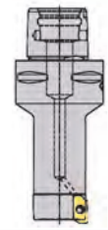
MT290L

173



MT190-G

109



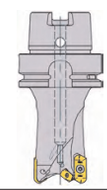
MT190

110



MT190B

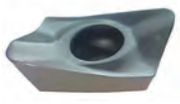
139



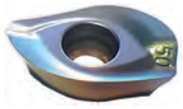
MT190B

224

BD10..

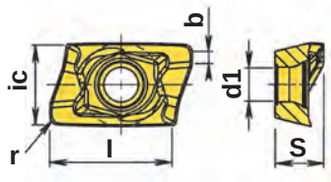


BDHT10



BDHX10.FR

Пластина	Размеры		
	ic	S	d1
	мм		
BDH.10...FR	6,85	3,97	2,8



Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	Размеры l	r	b
							мм		
BDHT10T302FR					■		10,0	0,2	1,2
BDHT10T304FR					■		10,0	0,4	1,0
BDHT10T308FR					■		10,0	0,8	1,0
BDHX10T350FR					■		9,5	5,0	0,5

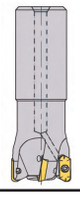
P ● ●
M ○ ● ●
K ○ ●
N ●
S ○ ● ●
H ● ●

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



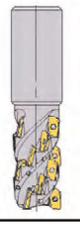
MT290

Стр 117, 222



MT190

Стр 101, 223



MT190L

Стр 150



MT290L

Стр 173



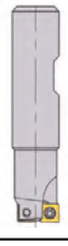
MT190-G

Стр 109



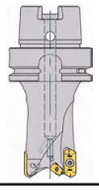
MT190

Стр 110



MT190B

Стр 139



MT190B

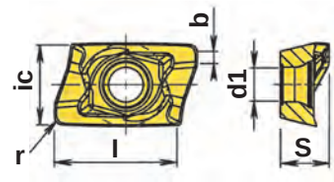
Стр 224

BD12..



BDMT12

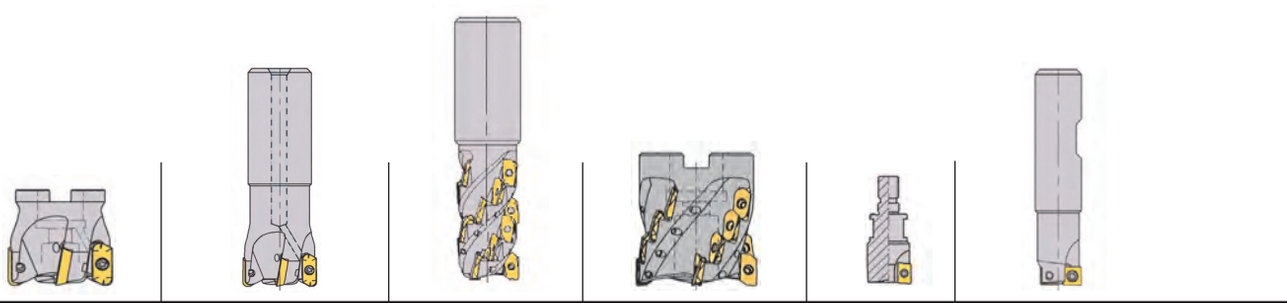
Пластина	Размеры		
	ic	S	d1
	мм		
BDMT12...	8,16	4,76	3,4



	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	Размеры		
Обозначение							l	r	b
							мм		
BDMT120408ER	■	■	■	□	■	■	12,0	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■	□	■	■	11,6	3,0	0,9
BDMT120440ER	□	■	■	□	□	■	11,4	4,0	-

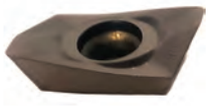
P ● ● M ○ ● ● K ○ ● N ● S ○ ● ● H ●

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



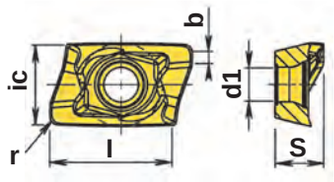
	MT290	MT190	MT190L	MT290L	MT190-G	MT190B
Стр	119	112	152, 156	174, 177	114	139

BD16..



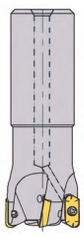
BDMT16

Пластина	Размеры			
	ic	l	S	d1
	мм			
BDMT16...	9,525	17,7	5,4	4,7



	Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	Размеры r	Размеры b
P		●	●						
M		○	●	●					
K		○			●				
N						●			
S			○	●			●		
H									
								мм	
	BDMT160508ER	■	■	■		□	■	0,8	1,2
	BDMT160508SR	■	■	■			□	0,8	1,2

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.

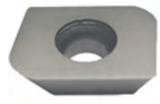


	MT290	MT190	MT190-G	MT190B
Стр	120	115	115	139

BO12..

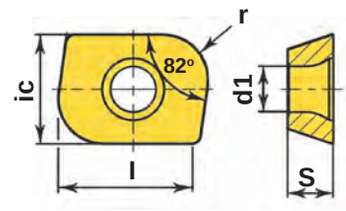


BONW



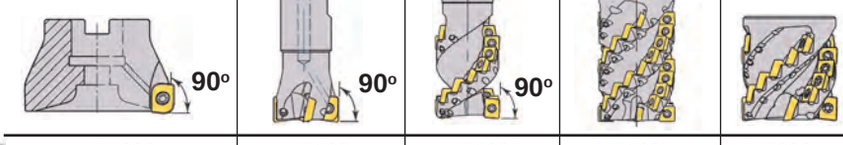
BOHW

Пластина	Размеры			
	ic	l	S	d1
	мм			
BO..W12...	9,525	13,0	3,97	4,0



Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	Размеры r мм
P	●	●					
M	○	●	●				
K	○			●			
N					●		
S		○	●			●	
H							
BONW12T308ER		■	□			■	0,8
BOHW12T330ER		□	□			■	3,0
BOHW12T340ER		□	□			■	4,0
BOHW12T363ER						■	6,3

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



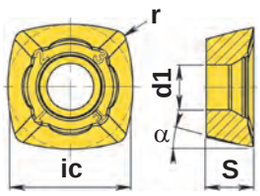
Стр	MT290	MT190	MT190L	MT190L	MT290L
	200	201	204	204	208

FO..



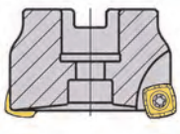
FONT

Пластина	Размеры				
	ic	S	d1	r	α
	мм				o
FONT06...	6,35	2,75	2,8	0,5	11
FONT09...	9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT12...	12,7	4,76	4,7	1,2	11
FONT14...	14,0	4,81	5,5	1,2	11



	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						
Обозначение						
FONT06T205SR-SM	■	■	■			
FONT06T205ER-T		□	□			■
FONT09T308ER			□			■
FONT09T308SR-F	■	■	■	■		
FONT120412ER			□			■
FONT120412SR-F	■	■	■	■		
FONT140412ER						□
FONT140412SR-F	□	□	□			

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



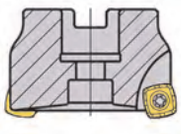
MT215

Стр 72



MT115

Стр 68



MT219

Стр 73



MT119

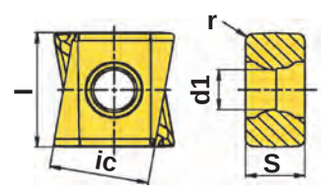
Стр 68

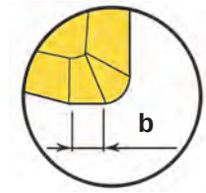
LN..



LNMU13

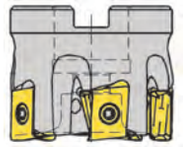
Пластина	Размеры					
	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
LNMU13...	11,0	13,0	7,00	4,5	0,8	2,7

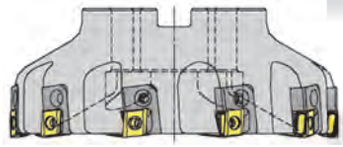


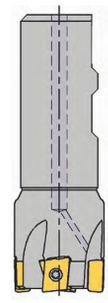


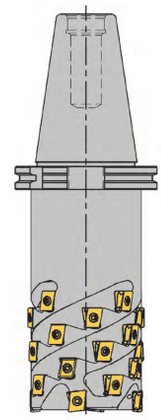
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						
Обозначение						
LNMU13M708SR	■	■	■	■		□

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.





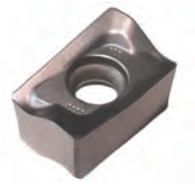






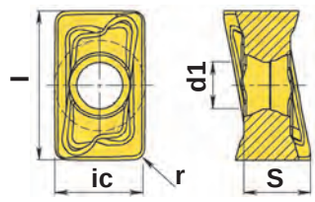
Стр	MT290	MT290K	MT190	MT190L	MT290L
	123	193	122	153	175

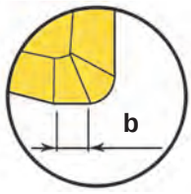
LN..



LNMU

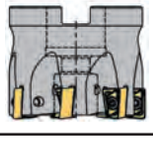
Пластина	Размеры					
	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
LNMU11...	6,65	10,96	4,9	3,4	0,8	1,3
LNMU16...	10,21	15,9	7,65	4,7	0,8	1,4





Обозначение	P	M	K	N	S	H	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
LNMU110408SR	●	○	○				■	■		■		□
LNMU160708SR	●	●	○		●		■	■		■		□

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



MT290

Стр 127



MT190

Стр 125



MT190-G

Стр 125

ON..

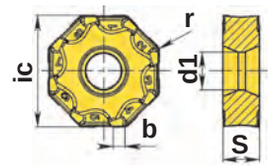


ONMU-S



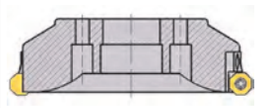
ONKG-G

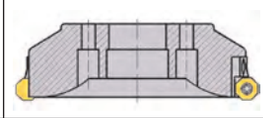
Пластина	Размеры				
	ic	S	d1	r	b
	мм				
ONKG050610SN-G	18,4	6,85	-	0,8	2,0
ONMU05T610SN-S	18,4	6,45	6,0	0,8	2,0



P	●	●														
M	○	●	●													
K	○			●												
N																
S		○	●		●											
H																
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCS35X											
ONKG050610SN-G				■												
ONMU05T610SN-S	■	■	■	■	■											







Стр

MT245..ON05 86
MT245W..ON05 87

MT245K..ON05
185

MT245WK..ON05
191

Сменные режущие пластины

СКИФ-М

RD..



RDNT08

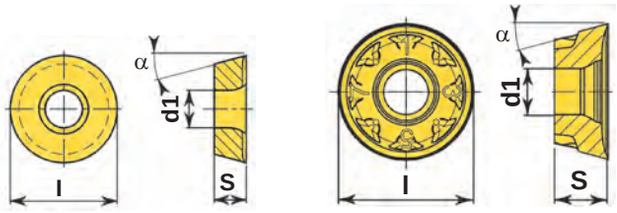


RDNT



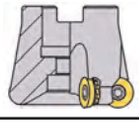
RDNW

Пластина	Размеры			
	l	S	d1	α
	мм			o
RDNW05...	5,0	1,59	2,5	15
RDNT08...	8,0	2,38	2,8	15
RDN.10...	10,0	3,97	3,4	15
RDN.12...	12,0	4,76	4,4	15
RDN.16...	16,0	5,56	5,5	15
RDN.20...	20,0	6,35	6,0	15

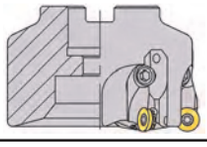


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		
Обозначение						
RDNW0501MOEN	■	■	■	■	■	■
RDNT0802MOEN	■	■	■		■	■
RDNT0802MOSN-F	■	■	■	□		□
RDNT10T3MOEN	■	■	■		■	■
RDNT10T3MOSN-F	■	■	■			■
RDNW10T3MOSN	□	■		■		
RDNT1204MOEN	■	■	■		■	■
RDNT1204MOSN-F	■	■	■			■
RDNW1204MOSN	■	■		■		■
RDNT1605MOEN	■	□	■		■	■
RDNT1605MOSN-F	■	■	■			■
RDNW1605MOSN	■	■		■		
RDNT2006MOEN	■	□	□		■	■
RDNT2006MOSN-F	■	■	■			■
RDNW2006MOSN	■	■		■		

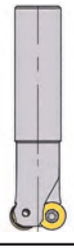
Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



MT200
Стр **57**



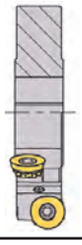
MT200K
182



MT100
51



MT100-G
53

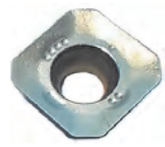


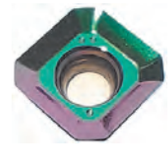
MT300..RD
248

SD0803..

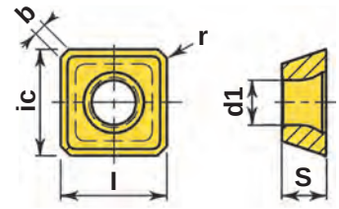

AESN-S

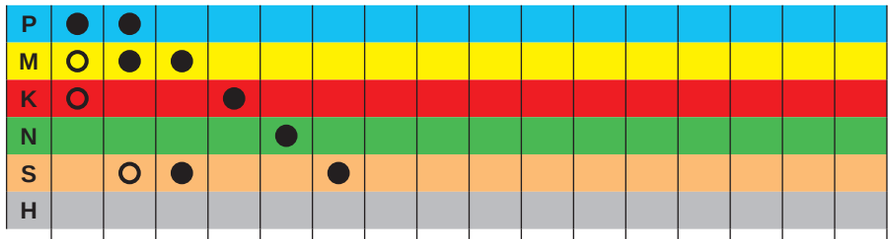

AESN-H


AESN-T


AEFN-AL

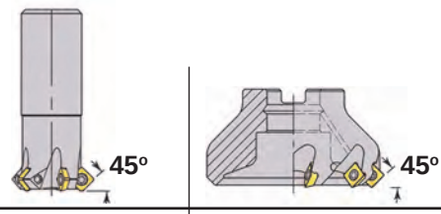
Пластина	Размеры					
	ic	l	S	d1	b	r
	мм					
SD.T08...	9,0	9,0	3,18	3,4	1,2	1,0





Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
SDMT0803AESN-S	■	■		□		
SDMT0803AESN-H	■	■	■	■		
SDMT0803AESN-T						■
SDHT0803AEFN-AL					■	

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.

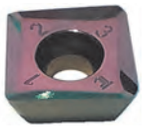


	MT145F	MT245
Стр	78	82

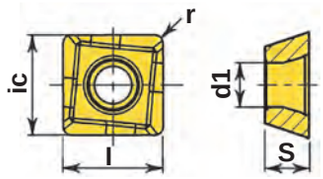
SD08T3..

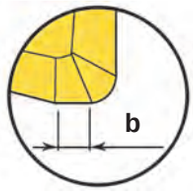

SD08..ER


SD08..EL


SD08..FR-AL

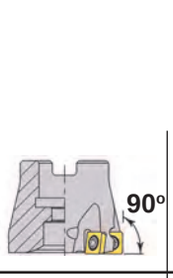
Пластина	Размеры						
	ic	l	S	d1	r	b	α
	мм						o
SD.T08...	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	0,9	15

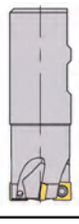




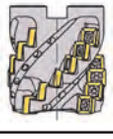
Обозначение	P	M	K	N	S	H	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
SDMT08T308ER	●	○	○				■	■	■	□	■	■
SDMT08T308EL	●	●	○		○		■	■	■	□	■	■
SDHT08T308FR-AL		●		●	●						■	

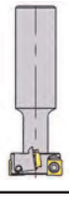
Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.

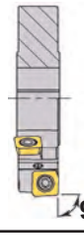


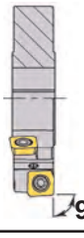












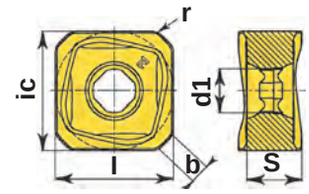
Стр	MT290	MT190	MT190L	MT290	MT190T..	MT390..SD08	MT390K..SD08
	131	130	154	176	141	250	255

SN13..



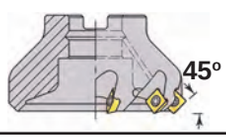
SNMU

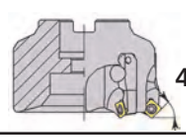
Пластина	Размеры					
	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
SNMU13...	13,5	13,5	6,25	4,5	1,5	2,0



P	●	●														
M	○	●	●													
K	○			●												
N					●											
S		○	●			●										
H																
Обозначение	**HCP30X**	**HCP40X**	**HCM30X**	**HCK10X**	**HCN10X**	**HCS35X**										
SNMU1306ANSR-F	■	■	■	■		■										

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.





Стр

MT245 84

MT245K 187

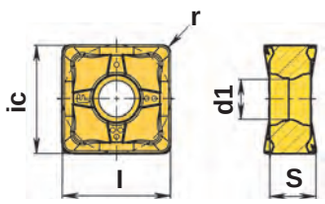
Сменные режущие пластины

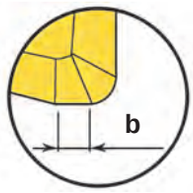
SN14..



SNMU

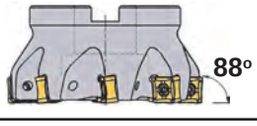
Пластина	Размеры					
	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
SNMU14...	14,0	14,0	6,36	4,7	1,2	1,8





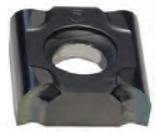
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						
SNMU140612ER	■	■	■	■		□

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



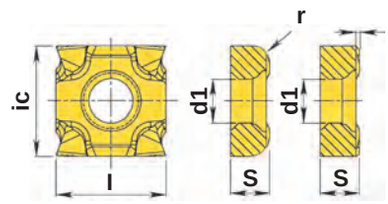
Стр MT288 92

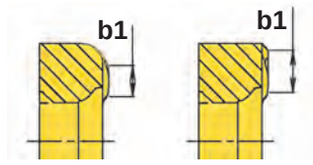
SN12..



SNEC

Пластина	Размеры			
	ic	l	S	d1
	мм			
SNEC1232...	12,7	12,7	3,2	5,0
SNEC1235...	12,7	12,7	3,5	5,0
SNEC1237...	12,7	12,7	3,7	5,0
SNEC1241...	12,7	12,7	4,1	5,0





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

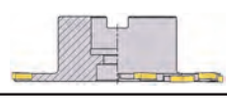
Обозначение	Размеры						
	ic	l	S	d1	r	b	b1
	мм						
SNEC1232ZZEN	12,7	12,7	3,2	5,0	-	0,2	2,2
SNEC123202EN	12,7	12,7	3,2	5,0	0,2	-	2,8
SNEC123205EN	12,7	12,7	3,2	5,0	0,5	-	2,6
SNEC123210EN	12,7	12,7	3,2	5,0	1,0	-	2,1
SNEC123216EN	12,7	12,7	3,2	5,0	1,6	-	1,65
SNEC123220EN	12,7	12,7	3,2	5,0	2,0	-	1,2
SNEC123225EN	12,7	12,7	3,2	5,0	2,5	-	0,85
SNEC123230EN	12,7	12,7	3,2	5,0	3,0	-	0,5
SNEC1235ZZEN	12,7	12,7	3,5	5,0	-	0,2	2,2
SNEC123502EN	12,7	12,7	3,5	5,0	0,2	-	2,8
SNEC123510EN	12,7	12,7	3,5	5,0	1,0	-	2,1
SNEC123515EN	12,7	12,7	3,5	5,0	1,5	-	1,65
SNEC123520EN	12,7	12,7	3,5	5,0	2,0	-	1,2
SNEC1237ZZEN	12,7	12,7	3,7	5,0	-	0,2	2,2
SNEC123702EN	12,7	12,7	3,7	5,0	0,2	-	2,8
SNEC123710EN	12,7	12,7	3,7	5,0	1,0	-	2,1
SNEC123715EN	12,7	12,7	3,7	5,0	1,5	-	1,65
SNEC123720EN	12,7	12,7	3,7	5,0	2,0	-	1,2
SNEC1241ZZEN	12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2	2,2
SNEC124102EN	12,7	12,7	4,1	5,0	0,2	-	2,8
SNEC124110EN	12,7	12,7	4,1	5,0	1,0	-	2,1
SNEC124115EN	12,7	12,7	4,1	5,0	1,5	-	1,65
SNEC124120EN	12,7	12,7	4,1	5,0	2,0	-	1,2
SNEC124125EN	12,7	12,7	4,1	5,0	2,5	-	0,85
SNEC1245ZZEN	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2	2,2
SNEC124502EN	12,7	12,7	4,5	5,0	0,2	-	2,8
SNEC124508EN	12,7	12,7	4,5	5,0	0,8	-	2,4

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



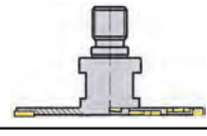
MT390-S

Стр 234



MT390-R

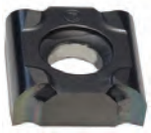
Стр 240



MT190-G

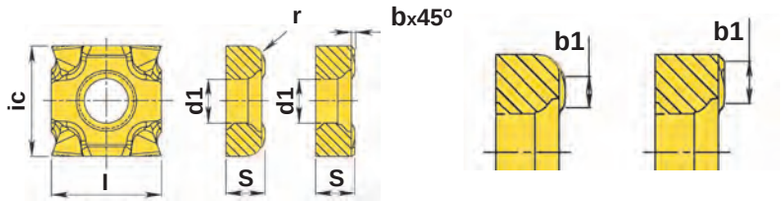
Стр 244

SN12..



SNEC

Пластина	Размеры ic	l	S	d1
	мм			
SNEC1245...	12,7	12,7	4,5	5,0
SNEC1254...	12,7	12,7	5,4	5,0
SNEC1264...	12,7	12,7	6,4	5,0
SNEC1274...	12,7	12,7	7,4	5,0



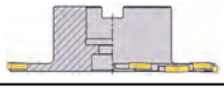
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

Обозначение	Размеры ic	l	S	d1	r	b	b1
	мм						
SNEC124510EN	12,7	12,7	4,5	5,0	1,0	-	2,1
SNEC124516EN	12,7	12,7	4,5	5,0	1,6	-	1,65
SNEC124520EN	12,7	12,7	4,5	5,0	2,0	-	1,2
SNEC124525EN	12,7	12,7	4,5	5,0	2,5	-	0,85
SNEC124530EN	12,7	12,7	4,5	5,0	3,0	-	0,5
SNEC1254ZZEN	12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2	2,2
SNEC125402EN	12,7	12,7	5,4	5,0	0,2	-	2,8
SNEC125410EN	12,7	12,7	5,4	5,0	1,0	-	2,1
SNEC125415EN	12,7	12,7	5,4	5,0	1,5	-	1,65
SNEC125420EN	12,7	12,7	5,4	5,0	2,0	-	1,2
SNEC125425EN	12,7	12,7	5,4	5,0	2,5	-	0,85
SNEC125430EN	12,7	12,7	5,4	5,0	3,0	-	0,5
SNEC1264ZZEN	12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2	2,2
SNEC126402EN	12,7	12,7	6,4	5,0	0,2	-	2,8
SNEC126405EN	12,7	12,7	6,4	5,0	0,5	-	2,6
SNEC126410EN	12,7	12,7	6,4	5,0	1,0	-	2,1
SNEC126415EN	12,7	12,7	6,4	5,0	1,5	-	1,65
SNEC126420EN	12,7	12,7	6,4	5,0	2,0	-	1,2
SNEC126425EN	12,7	12,7	6,4	5,0	2,5	-	0,85
SNEC126430EN	12,7	12,7	6,4	5,0	3,0	-	0,5
SNEC1274ZZEN	12,7	12,7	7,4	5,0	-	0,2	2,2
SNEC127402EN	12,7	12,7	7,4	5,0	0,2	-	2,8
SNEC127410EN	12,7	12,7	7,4	5,0	1,0	-	2,1
SNEC127415EN	12,7	12,7	7,4	5,0	1,5	-	1,65
SNEC127420EN	12,7	12,7	7,4	5,0	2,0	-	1,2
SNEC127425EN	12,7	12,7	7,4	5,0	2,5	-	0,85
SNEC127430EN	12,7	12,7	7,4	5,0	3,0	-	0,5



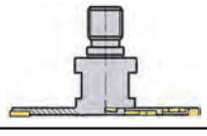
MT390-S

234



MT390-R

240



MT190-G

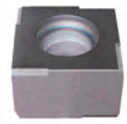
244

Стр

SN12..



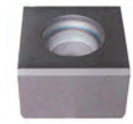
SNGQ



SNGQ..DNTR/L



SNGQ..R



SNMQ

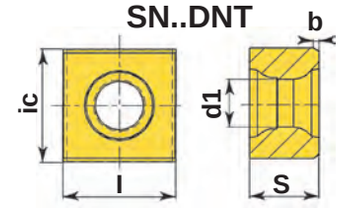
XN12..



XNGQ

Пластина	Размеры			
	ic	l	S	d1
	мм			
SN....12...	12,7	12,7	7,94	5,4
SN....12...DNTR/L	12,7	9,0	7,94	5,4
XNGQ12...	12,7	12,7	7,94	5,4

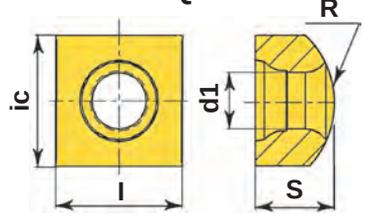
SN..DNT



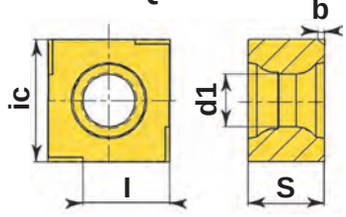
	P	M	K	N	S	H
	●		○			
	●		●			
			●			

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCK10X	Размеры b	r	R
				мм		
SNGQ1207DNT	■	■	□	0,7	-	-
SNGQ1207R06	■	■		-	-	6
SNGQ1207R10	■	■		-	-	10
SNGQ1207R12	■	■		-	-	12
SNGQ1207R13	■	■		-	-	13
SNGQ1207DNTR	■	□		0,7	-	-
SNGQ1207DNTL	□	□		0,7	-	-
SNMQ120702TN	■	■	□	-	0,2	-
XNGQ120712TN	■	□		-	-	1,2
XNGQ120730TN	□	□		-	-	3,0

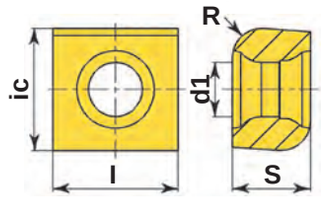
SNGQ..R



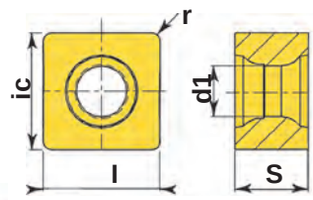
SNGQ..DNTR/L

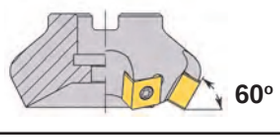


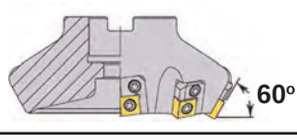
XNGQ

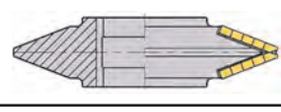


SNMQ









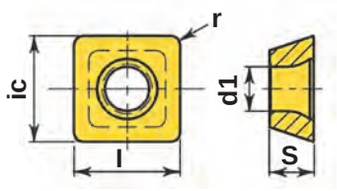
MT260	MT260K	MT370L
Стр 91	192	271

SO09..



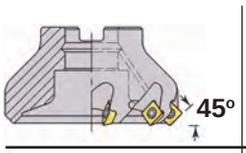
SONW

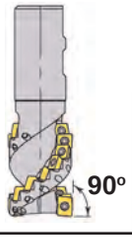
Пластина	Размеры				
	ic	l	S	d1	r
	мм				
SONW09...	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8

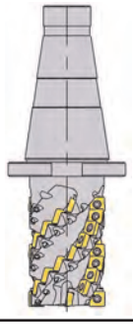


Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCS35X
P	●	●		
M	○	●	●	
K	○			
N				
S		○	●	●
H				
SONW09T308EN		■		■

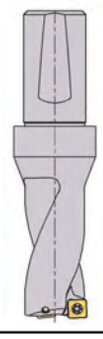
Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.











Стр

MT245	MT190L	MT190L	MT290L	DT190
199	204	204	208	209

SO

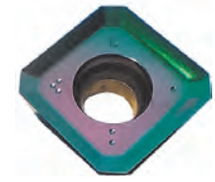
NEW

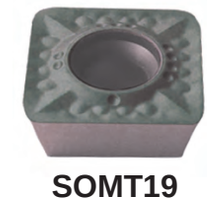
SO..AE..


SOMT-S

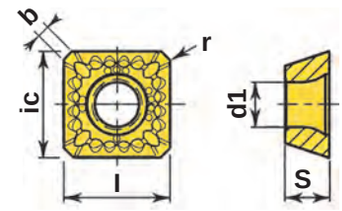

SOMT-H


SOMT-T


SOHT-AL

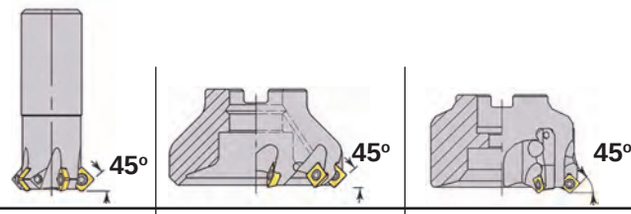

SOMT19

Пластина	Размеры					
	ic	l	S	d1	b	r
	мм					
SO.T12...	12,7	12,7	4,76	4,7	1,4	1,0
SOMT19...	19,05	19,05	7,94	6,0	-	1,5



	Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	SOMT1204AESN-S	■	■		■		
M	SOMT1204AESN-H	■	■	■	■		□
K	SOMT1204AESN-T						■
N	SOHT1204AEFN-AL					■	
S	SOMT1907AESN	■	■	■			■
H							

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



	MT145F	MT245	MT245K
Стр	80	83, 199	186

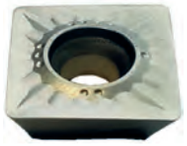
SO

Сменные режущие пластины

SO12..08..



SOMT-S

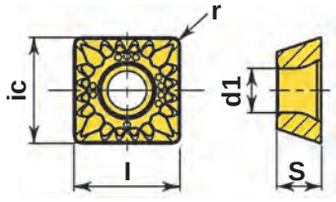


SOMT-T



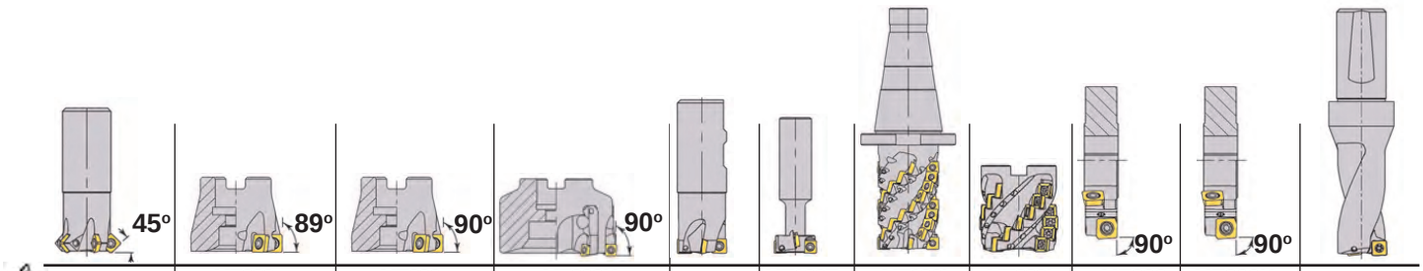
SOHT-AL

Пластина	Размеры				
	ic	l	S	d1	r
	мм				
SO.T12...	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8



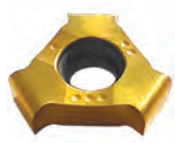
Обозначение	P	M	K	N	S	H	Размеры r мм
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	
SOMT120408SN-S	■	■		■			0,8
SOMT120408EN-T			■			■	0,8
SOHT120402FN-AL					□		0,2
SOHT120404FN-AL					□		0,4
SOHT120408FN-AL					■		0,8

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



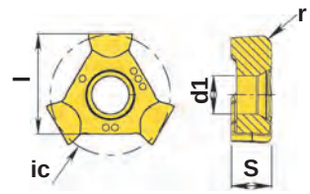
Стр	MT145F	MT289	MT290	MT290K	MT190	MT190T..	MT190L	MT290L	MT390	MT390K	DT190
	81	93	134	188	132	141	162	178	251	255	209

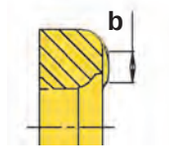
TO10..



TOGT

Пластина	Размеры			
	ic	l	S	d1
	мм			
TOGT1002..	9,8	8,1	2,31	3,15
TOGT10T2..	9,8	8,1	2,86	3,15
TOGT1003..	9,8	8,1	3,36	3,15

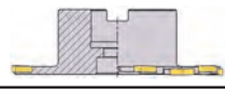


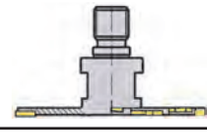


	P	M	K	N	S	H	Обозначение	Размеры					
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X		ic	l	S	d1	r	b
								мм					
TOGT100202SN	■	■	■		□	□		**9,8**	**8,1**	**2,31**	**3,15**	**0,2**	**1,7**
TOGT100205SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	2,31	3,15	0,5	1,4
TOGT100208SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	2,31	3,15	0,8	1,0
TOGT100210SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	2,31	3,15	1,0	0,8
TOGT10T202SN	■	■	■		□	□		**9,8**	**8,1**	**2,86**	**3,15**	**0,2**	**1,7**
TOGT10T205SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	2,86	3,15	0,5	1,4
TOGT10T208SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	2,86	3,15	0,8	1,0
TOGT10T210SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	2,86	3,15	1,0	0,8
TOGT10T212SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	2,86	3,15	1,2	0,6
TOGT10T215SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	2,86	3,15	1,5	0,4
TOGT10T220SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	2,86	3,15	2,0	0,1
TOGT100302SN	■	■	■		□	□		**9,8**	**8,1**	**3,36**	**3,15**	**0,2**	**1,7**
TOGT100305SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	3,36	3,15	0,5	1,4
TOGT100308SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	3,36	3,15	0,8	1,0
TOGT100310SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	3,36	3,15	1,0	0,8
TOGT100312SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	3,36	3,15	1,2	0,6
TOGT100315SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	3,36	3,15	1,5	0,4
TOGT100320SN	□	□	□		□	□		9,8	8,1	3,36	3,15	2,0	0,1

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.







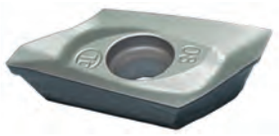
Стр

MT390-S 231

MT390-R 232

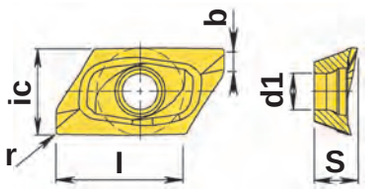
MT190-G 233

XE17..



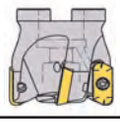
XEHX

Пластина	Размеры			
	ic	l	S	d1
	мм			
XEHX1705...	11,4	16,8	5,7	4,7

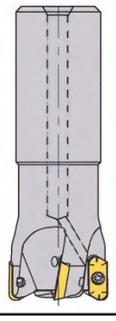


	P	M	K	N	S	H	Размеры	
Обозначение	HCN10X						r	b
							мм	
XEHX170502FR-AL	■						0,2	2,1
XEHX170504FR-AL	■						0,4	1,7
XEHX170508FR-AL	■						0,8	1,3
XEHX170512FR-AL	■						1,2	1,4
XEHX170516FR-AL	■						1,6	1,4
XEHX170520FR-AL	■						2,0	0,6
XEHX170525FR-AL	■						2,5	0,6
XEHX170532FR-AL	■						3,2	0,6
XEHX170540FR-AL	■						4,0	0,5
XEHX170550FR-AL	■						5,0	0,4
XEHX170502ER-AL	■						0,2	2,1
XEHX170504ER-AL	■						0,4	1,7
XEHX170508ER-AL	■						0,8	1,3
XEHX170512ER-AL	■						1,2	1,4
XEHX170516ER-AL	■						1,6	1,4
XEHX170520ER-AL	■						2,0	0,6
XEHX170525ER-AL	■						2,5	0,6
XEHX170532ER-AL	■						3,2	0,6
XEHX170540ER-AL	■						4,0	0,5
XEHX170550ER-AL	■						5,0	0,4

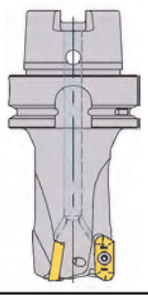
Пластины, отмеченные ■ - складская продукция.
Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа.
Минимальный заказ - 200 штук.



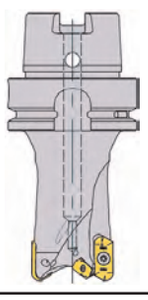
MT290
212



MT190-Z, MT190-W
213



MT190-H..A..
215



MT190B
220

Стр

XN..

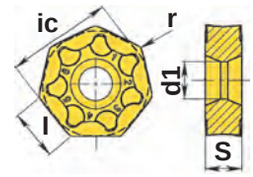


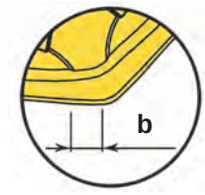
XNMU-S

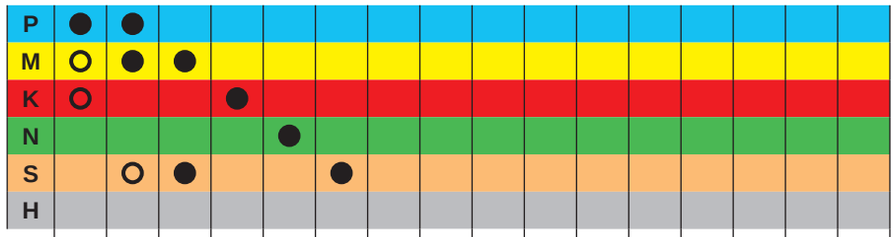


XNMU-H

Пластина	Размеры					
	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
XNMU10...	21,5	10,0	8,32	6,7	1,2	1,7







Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
XNMU100712SN-S	■	■	□			
XNMU100712SR-H	■	■	■			□

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



47°

Стр

MT250..XN10

88

XO..

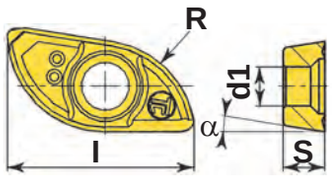


XOHW



XOHT

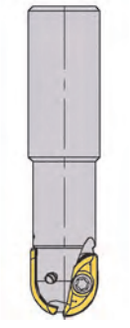
Пластина	Размеры			
	ic	l	S	d1
	мм			
XOHW10...	4,58	9,86	1,7	2,3
XOH.12...	5,48	12,0	2,38	2,9
XOH.16...	7,29	16,0	3,18	2,9
XOH.20...	9,58	20,4	3,97	4,0

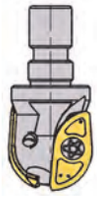


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		

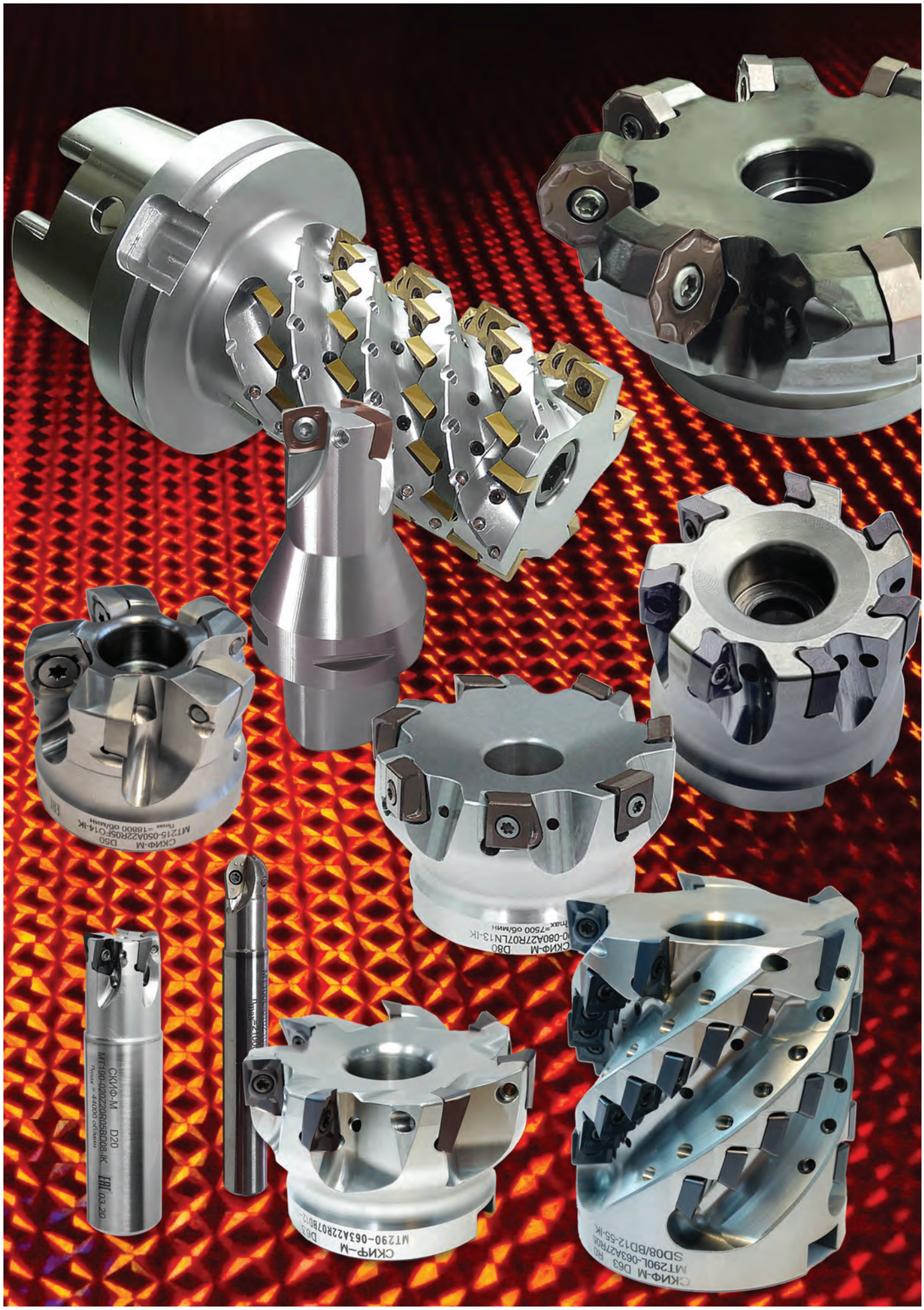
Обозначение	Размеры				
	l	S	d1	R	α
	мм				o
XOHW100102ER-R50	9,86	1,7	2,3	5,0	10
XOHW120202ER-R60	12,0	2,38	2,9	6,0	10
XOHT120202SR-R60	12,0	2,38	2,9	6,0	10
XOHW160302ER-R80	16,0	3,18	2,9	8,0	10
XOHT160302SR-R80	16,0	3,18	2,9	8,0	10
XOHW20T310ER-R100	20,4	3,97	4,0	10,0	10
XOHT20T310SR-R100	20,4	3,97	4,0	10,0	10

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.





Стр	MT100L..XO	MT100L-G..XO
	64	65


СКИФ-М D50
СКИФ-М D80
СКИФ-М D20
СКИФ-М D63

Стр

Профильное фрезерование 48

Фрезерование с высокими подачами 66

Торцовые и концевые фрезы 45° и 47° 75

Фрезы для тяжелого резания и черновой обработки 89

Торцовые и концевые фрезы 90° 94

Фрезы-сверла 136

Т-образные фрезы 140

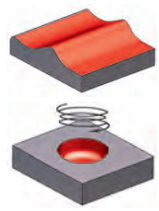
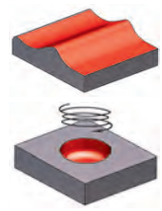
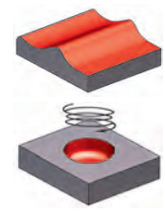
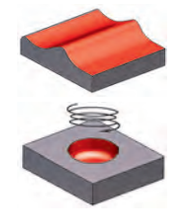
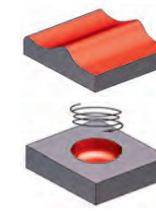
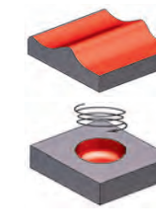
Плунжерная обработка 142

Концевые торцово-цилиндрические фрезы 146

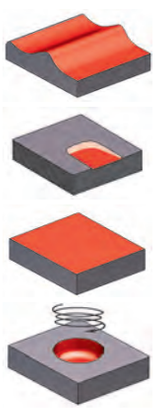
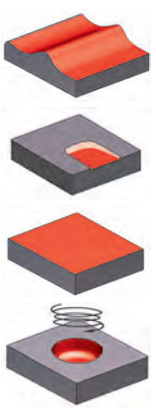
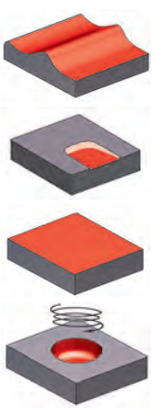
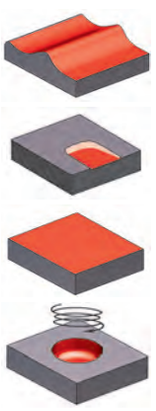
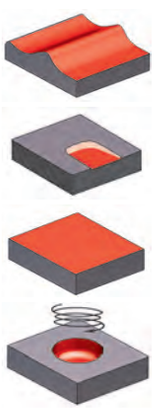
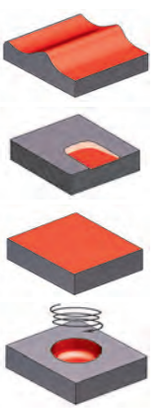
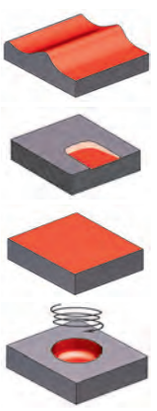
Насадные торцово-цилиндрические фрезы 168

Торцовые кассетные фрезы 180

Концевые фрезы для профильного фрезерования

Вид фрезы						
Обозначение	MT100..RD05	MT100..RD08	MT100..RD10	MT100..RD12	MT100..RD16	MT100..RD20
Страница	51	51	51	51	51	51
Режущая пластина						
Страница СМП	31	31	31	31	31	31
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
K	●●●		●	●	●	●
N	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
H						
Угол в плане	00°	00°	00°	00°	00°	00°
Диапазон ⌀, мм	8-20	12-25	20-32	20-50	25-50	25-50
Макс. глубина резания, мм	2,5	4	5	6	8	10
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
F	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Осевая подача	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Внутренний подвод СОЖ						
Тип обработки						

Торцовые фрезы для профильного фрезерования

Вид фрезы							
Обозначение	MT200..RD05	MT200..RD08	MT200..RD10	MT200..RD12	MT200..RD16	MT200..RD20	MT100L..XO
Страница	57	58	59	60	61	62	61
Режущая пластина							
Страница СМП	31	31	31	31	31	31	45
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
K			●	●	●	●	●
N	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●
S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
H							
Угол в плане	00°	00°	00°	00°	00°	00°	00°
Диапазон ⌀, мм	32-63	35-80	40-100	40-125	50-160	80-160	10-20
Макс. глубина резания, мм	2,5	4	5	6	8	10	8,9-28,6
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
F	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Осевая подача	●	●	●	●	●	●	●
Внутренний подвод СОЖ							
Тип обработки							

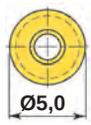
Концевые и торцовые фрезы для профильного фрезерования

MT100/MT200...RD

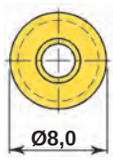
Основное назначение фрез - черновая копировальная обработка, фрезерование плоскостей.

Возможно движение подачи одновременно по трем координатам.

Высокая эффективность фрезерования широкого спектра материалов, включая нержавеющую сталь, титановые сплавы.



RD05



RD08



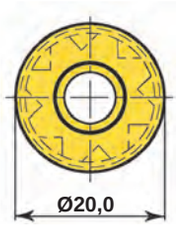
RD10



RD12



RD16

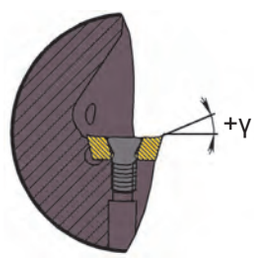


RD20

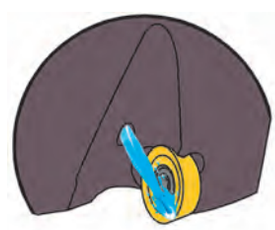


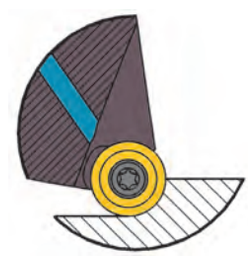






Позитивная геометрия


Внутренняя подача СОЖ при обработке аустенитной нержавеющей стали и титановых сплавов


Глубина резания:
2,5 мм RD05
4 мм RD08
5 мм RD10
6 мм RD12
8 мм RD16
10 мм RD20


Неравномерный шаг


Нормальный шаг


Мелкий шаг

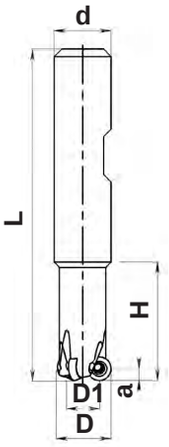

Особо мелкий шаг

P	M	K	N	S

СКИФ-М

MT100
Концевые фрезы с круглыми СМП





нормальное исполнение

Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B*

Обозначение	Размеры, мм							nmax						
	D	a	D1	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT100-W...RD05														**Глубина резания до 2,5 мм**
MT100-008W10R01RD05	8	2,5	3	20	80	10	1	35000	0,1	RDNW0501MOEN	1		T200355-06	7006-T 0,6 Нм
MT100-010W12R02RD05	10	2,5	5	30	80	12	2	33500	0,1		2			
MT100-012W16R03RD05	12	2,5	7	45	90	16	3	32000	0,2		3			
MT100-016W20R04RD05	16	2,5	11	60	110	20	4	30000	0,2		4			
MT100-020W20R05RD05	20	2,5	15	60	110	20	5	28000	0,4		5			
MT100-W...RD08														**Глубина резания до 4 мм**
MT100-012W16R01RD08	12	4	4	45	90	16	1	30000	0,2	RDNT0802MO..N	1		T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT100-016W16R02RD08	16	4	8	50	110	16	2	28000	0,2		2			
MT100-020W20R03RD08	20	4	12	60	116	20	3	26000	0,4		3			
MT100-025W25RX03RD08	25	4	17	86	142	25	3	22500	0,7		3			
MT100-025W25R04RD08	25	4	17	86	142	25	4	22500	0,7		4			
MT100-W...RD10														**Глубина резания до 5 мм**
MT100-020W20R02RD10	20	5	10	50	100	20	2	23000	0,4	RDN..10T3MO..N	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT100-025W25RX02RD10	25	5	15	60	116	25	2	22000	0,7		2			
MT100-025W25R03RD10	25	5	15	60	116	25	3	22000	0,7		3			
MT100-032W25RX03RD10	32	5	22	84	140	25	3	17500	0,9		3			
MT100-032W25R04RD10	32	5	22	84	140	25	4	17500	0,9		4			
MT100-032W32R04RD10	32	5	22	80	140	32	4	17500	1,0		4			
MT100-W...RD12														**Глубина резания до 6 мм**
MT100-020W20R01RD12	20	6	8	40	106	20	1	25000	0,4	RDN..1204MO..N	1		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT100-025W25R02RD12	25	6	12	50	106	25	2	22000	0,7		2			
MT100-032W25RX02RD12	32	6	20	50	140	25	2	15000	0,9		2			
MT100-032W25R03RD12	32	6	20	50	140	25	3	15000	0,9		3			
MT100-032W32R03RD12	32	6	20	80	140	25	3	15000	0,9		3			
MT100-040W32RX03RD12	40	6	28	100	160	32	3	12000	1,1		3			
MT100-040W32R04RD12	40	6	28	100	160	32	4	12000	1,1		4			
MT100-050W32RX04RD12	50	6	38	109	180	32	4	10000	1,6		4			
MT100-050W32R05RD12	50	6	38	109	180	32	5	10000	1,6		5			
MT100-W...RD16														**Глубина резания до 8 мм**
MT100-025W25R01RD16	25	8	9	59	115	25	1	17000	0,7	RDN..1605MO..N	1		T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT100-032W25R02RD16	32	8	16	70	130	25	2	15600	0,9		2			
MT100-040W32R03RD16	40	8	24	70	140	32	3	12000	1,1		3			
MT100-050W32R04RD16	50	8	34	80	150	32	4	10000	1,4		4			
MT100-W...RD20														**Глубина резания до 10 мм**
MT100-025W25R01RD20	25	10	5	54	110	25	1	10000	0,7	RDNT2006MO..N	1		T501155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT100-040W32R02RD20	40	10	20	80	140	32	2	8000	1,1		2			
MT100-050W32R03RD20	50	10	30	80	140	32	3	5000	1,4		3			

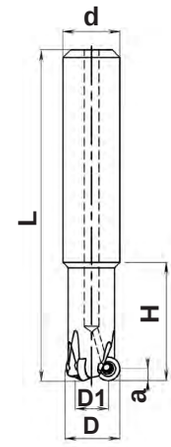
Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.

*****Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”*

MT100

Концевые фрезы с круглыми СМП





длинное исполнение

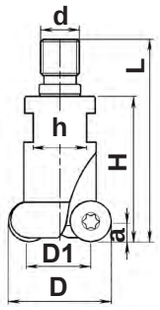
Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	H	L	d	Z	RPM						
MT100-Z...RD05-L..-IK														**Глубина резания до 2,5 мм**
MT100-010Z16R02RD05-L160-IK	10	2,5	5	60	160	16	2	15900	0,1	RDNW0501MOEN	2		T200355-06	7006-T 0,6 Нм
MT100-012Z16R03RD05-L200-IK	12	2,5	7	60	200	16	3	14000	0,2		3			
MT100-016Z20R04RD05-L200-IK	16	2,5	11	80	200	20	4	11000	0,2		4			
MT100-020Z20R05RD05-L250-IK	20	2,5	15	80	250	25	5	9000	0,4		5			
MT100-Z...RD08-L..-IK														**Глубина резания до 4 мм**
MT100-016Z20R02RD08-L200-IK	16	4	8	80	200	20	2	12700	0,2	RDNT0802MO.N	2		T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT100-020Z25RX03RD08-L250-IK	20	4	12	80	250	25	3	10000	0,4		3			
MT100-020Z25R03RD08-L250-IK	20	4	12	80	250	25	3	10000	0,4		3			
MT100-025Z32RX03RD08-L250-IK	25	4	17	80	250	32	3	8000	0,7		3			
MT100-025Z32R04RD08-L250-IK	25	4	17	80	250	32	4	8000	0,7		4			
MT100-Z...RD10-L..-IK														**Глубина резания до 5 мм**
MT100-020Z25R02RD10-L250-IK	20	5	10	80	250	25	2	23000	0,4	RDN..10T3MO..N	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT100-025Z32RX02RD10-L250-IK	25	5	15	80	250	32	2	22000	0,7		2			
MT100-025Z32R03RD10-L250-IK	25	5	15	80	250	32	3	22000	0,7		3			
MT100-032Z32RX03RD10-L250-IK	32	5	22	80	250	32	3	17500	0,9		3			
MT100-032Z32R04RD10-L250-IK	32	5	22	80	250	32	4	17500	0,9		4			
MT100-Z...RD12-L..-IK														**Глубина резания до 6 мм**
MT100-020Z25R01RD12-L200-IK	20	6	8	80	200	25	1	16500	1,0	RDN..1204MO..N	1		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT100-025Z32R02RD12-L250-IK	25	6	12	80	250	32	2	15800	1,2		2			
MT100-032Z32RX03RD12-L250-IK	32	6	20	80	250	32	3	13000	1,3		3			
MT100-032Z32R03RD12-L250-IK	32	6	20	80	250	32	3	13000	1,3		3			
MT100-040Z40RX03RD12-L250-IK	40	6	28	150	250	40	3	11400	1,7		3			
MT100-040Z40R04RD12-L250-IK	40	6	28	150	250	40	4	11400	1,7		4			
MT100-050Z40RX04RD12-L300-IK	50	6	38	70	300	40	4	10000	1,9		4			
MT100-050Z40R05RD12-L300-IK	50	6	38	70	300	40	5	10000	1,9		5			
MT100-Z...RD16-L..-IK														**Глубина резания до 8 мм**
MT100-025Z32R01RD16-L200-IK	25	8	9	136	200	32	1	17000	1,0	RDN..1605MO..N	1		T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT100-032Z32R02RD16-L220-IK	32	8	16	160	220	32	2	15600	1,3		2			
MT100-040Z40R03RD16-L250-IK	40	8	24	160	250	40	3	12000	1,7		3			
MT100-050Z40RX03RD16-L300-IK	50	8	34	63	300	40	3	10000	1,9		3			
MT100-050Z40R04RD16-L300-IK	50	8	34	63	300	40	4	10000	1,9		4			
MT100-Z...RD20-L..-IK														**Глубина резания до 10 мм**
MT100-025Z32R01RD20-L200-IK	25	10	5	136	200	32	1	10000	1,0	RDNT2006MO..N	1		T501155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT100-040Z40R02RD20-L270-IK	40	10	20	200	270	40	2	8000	1,7		2			
MT100-050Z40R03RD20-L300-IK	50	10	30	63	300	40	3	5000	1,9		3			

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.

MT100
Концевые фрезы с круглыми СМП





Резьбовой хвостовик СКИФ-М

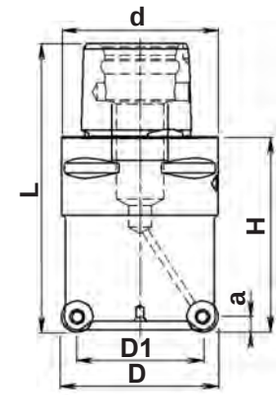
Обозначение	Размеры, мм							Z	кг		Кол.			
	D	a	D1	H	L	h	d							
MT100-G...RD05														**Глубина резания до 2,5 мм**
MT100-016G08R04RD05	16	2,5	11	26	44	10	M08	4	0,1	RDNW0501MOEN	4		T200355-06	7006-T 0,6 Нм
MT100-020G10R05RD05	20	2,5	15	26	45	15	M10	5	0,2		5			
MT100-G...RD08														**Глубина резания до 4 мм**
MT100-016G08R02RD08	16	4	8	26	44	10	M08	2	0,1	RDNT0802MO.N	2		T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT100-020G10R03RD08	20	4	12	26	45	15	M10	3	0,2		3			
MT100-025G12R04RD08	25	4	17	30	52	17	M12	4	0,2		4			
MT100-G...RD10														**Глубина резания до 5 мм**
MT100-020G10R02RD10	20	5	10	30	49	15	M10	2	0,2	RDN..10T3MO..N	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT100-025G12R03RD10	25	5	15	30	52	17	M12	3	0,2		3			
MT100-032G16R04RD10	32	5	22	35	58	22	M16	4	0,3		4			
MT100-G...RD12														**Глубина резания до 6 мм**
MT100-020G10R01RD12	20	6	8	35	54	15	M10	1	0,2	RDN..1204MO..N	1		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT100-025G12R02RD12	25	6	12	35	57	17	M12	2	0,2		2			
MT100-032G16R03RD12	32	6	20	40	62	22	M16	3	0,3		3			
MT100-040G20R04RD12	40	6	28	40	72	30	M20	4	0,4		4			
MT100-G...RD16														**Глубина резания до 8 мм**
MT100-025G12R01RD16	25	8	9	35	57	17	M12	1	0,2	RDN..1605MO..N	1		T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT100-032G16R02RD16	32	8	16	40	63	22	M16	2	0,3		2			
MT100-040G20R03RD16	40	8	24	40	72	30	M20	3	0,4		3			
MT100-G...RD20														**Глубина резания до 10 мм**
MT100-025G12R01RD20	25	10	5	40	57	17	M12	1	0,2	RDNT2006MO..N	1		T501155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT100-040G20R02RD20	40	10	20	40	72	30	M20	2	0,4		2			

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.

MT100

Концевые фрезы с круглыми СМП





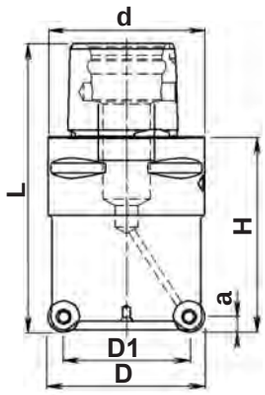
Хвостовик полый конический типа PSK DIN 26623-1

Обозначение	Размеры, мм							nmax						
	D	a	D1	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT100-C...RD08...H...-IK												**Глубина резания до 4 мм**		
MT100-035C03RX04RD08-H040-IK	35	4	27	40	59	32	4	33500	0,3	RDNT0802MO..N	4		T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT100-035C03R05RD08-H040-IK	35	4	27	40	59	32	5	33500	0,3		5			
MT100-042C04R06RD08-H050-IK	42	4	34	50	64	42	6	29500	0,4		6			
MT100-052C05R08RD08-H050-IK	52	4	44	50	80	52	8	26000	1		8			
MT100-066C06R10RD08-H050-IK	66	4	58	50	88	63	10	23000	1,6		10			
MT100-080C06R12RD08-H050-IK	80	4	72	50	88	63	12	20500	1,8		12			
MT100-C...RD10...H...-IK												**Глубина резания до 5 мм**		
MT100-035C03R04RD10-H040-IK	35	5	25	40	59	32	4	43000	0,3	RDN..10T3MO..N	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT100-042C04R05RD10-H050-IK	42	5	30	50	74	42	5	37000	0,6		5			
MT100-C...RD12...H...-IK												**Глубина резания до 6 мм**		
MT100-035C03RX03RD12-H043-IK	35	6	23	43	62	32	3	33000	0,3	RDN..1204MO..N	3		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT100-035C03R04RD12-H043-IK	35	6	23	43	62	32	4	33000	0,3		4			
MT100-042C04RX03RD12-H050-IK	42	6	30	50	74	40	3	28000	0,6		3			
MT100-042C04R04RD12-H050-IK	42	6	30	50	74	40	4	28000	0,6		4			
MT100-052C05RX04RD12-H050-IK	52	6	40	50	80	50	4	24000	1,0		4			
MT100-052C05R05RD12-H050-IK	52	6	40	50	80	50	5	24000	1,0		5			
MT100-066C06RX05RD12-H050-IK	66	6	54	50	88	63	5	22000	1,6		5			
MT100-066C06R06RD12-H050-IK	66	6	54	50	88	63	6	22000	1,6		6			
MT100-066C06R07RD12-H050-IK	66	6	54	50	88	63	7	22000	1,6		7			
MT100-080C06RX06RD12-H050-IK	80	6	68	50	88	63	6	19000	1,8		6			
MT100-080C06R08RD12-H050-IK	80	6	68	50	88	63	8	19000	1,8		8			

Возможно исполнение всех фрез без подачи СОЖ.

MT100
Концевые фрезы с круглыми СМП

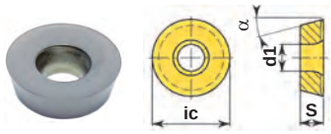




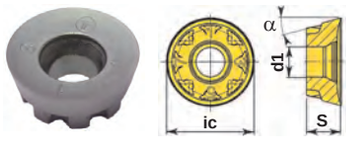
Хвостовик полый конический типа PSK DIN 26623-1

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	H	L	d	Z	RPM						
MT100-C...RD16...H...-IK														**Глубина резания до 8 мм**
MT100-052C05RX04RD16-H060-IK	52	8	36	60	90	50	4	20000	1,0	RDN..1605MO..N	4		T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT100-052C05R05RD16-H060-IK	52	8	36	60	90	50	5	20000	1,0		5			
MT100-066C06RX05RD16-H060-IK	66	8	50	60	98	63	5	17500	1,7		5			
MT100-066C06R06RD16-H060-IK	66	8	50	60	98	63	6	17500	1,7		6			
MT100-080C06RX05RD16-H060-IK	80	8	64	60	98	63	5	15000	2,0		5			
MT100-080C06R07RD16-H060-IK	80	8	64	60	98	63	7	15000	2,0		7			
MT100-C...RD20...H...-IK														**Глубина резания до 10 мм**
MT100-066C06RX04RD20-H080-IK	66	10	46	80	118	63	4	18000	1,8	RDNT2006MO..N	4		T501155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT100-066C06R05RD20-H080-IK	66	10	46	80	118	63	5	18000	1,8		5			
MT100-080C06RX05RD20-H080-IK	80	10	60	80	118	63	5	15000	2,2		5			
MT100-080C06R06RD20-H080-IK	80	10	60	80	118	63	6	15000	2,2		6			
MT100-100C08RX06RD20-H080-IK	100	10	80	80	128	80	6	12000	3,5		6			
MT100-100C08R07RD20-H080-IK	100	10	80	80	128	80	7	12000	3,5		7			

Возможно исполнение всех фрез без подачи СОЖ.



	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
Обозначение								мм		°
P	●	●								
M	○	●	●							
K	○			●						
N					●					
S		○	○			●				
H				●						
RDNW0501MOEN	■	■	■	■	■	■	5,0	1,59	2,5	15
RDNT0802MOEN	■	■	■		■	■	8,0	2,38	2,8	15
RDNT0802MOSN-F	■	■	■	□		□	8,0	2,38	2,8	15

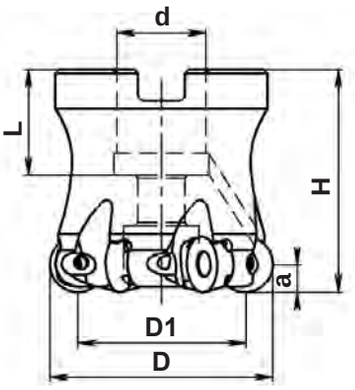


RDNT10T3MOEN	■	■	■		■	■	10,0	3,97	3,4	15
RDNT10T3MOSN-F	■	■	■			■	10,0	3,97	3,4	15
RDNW10T3MOSN	□	■		■			10,0	3,97	3,4	15
RDNT1204MOEN	■	■	■		■	■	12,0	4,76	4,4	15
RDNT1204MOSN-F	■	■	■			■	12,0	4,76	4,4	15
RDNW1204MOSN	■	■		■		■	12,0	4,76	4,4	15
RDNT1605MOEN	■	□	■		■	■	16,0	5,56	5,5	15
RDNT1605MOSN-F	■	■	■			■	16,0	5,56	5,5	15
RDNW1605MOSN	■	■		■			16,0	5,56	5,5	15
RDNT2006MOEN	■	□	□		■	■	20,0	6,35	6,0	15
RDNT2006MOSN-F	■	■	■			■	20,0	6,35	6,0	15
RDNW2006MOSN	■	■		■			20,0	6,35	6,0	15

СКИФ-М

MT200...RD05
Торцовые фрезы с круглыми СМП



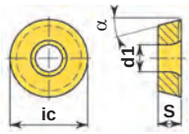


Глубина резания до 2,5 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM						
Нормальный шаг														
MT200-032A16R05RD05-IK	32	2,5	27	19	40	16	5	33000	0,25	RDNW0501MOEN	5		T200355-06	7006-T 0,6 Нм
MT200-040A16R06RD05-IK	40	2,5	35	19	40	16	6	30800	0,4		6			
MT200-050A22R08RD05-IK	50	2,5	45	20	40	22	8	26700	0,7		8			
MT200-063A22R10RD05-IK	63	2,5	58	20	40	22	10	23700	0,8		10			
Мелкий шаг														
MT200-032A16R06RD05-IK	32	2,5	27	19	40	16	6	33000	0,25	RDNW0501MOEN	6		T200355-06	7006-T 0,7 Нм
MT200-040A16R08RD05-IK	40	2,5	35	19	40	16	8	30800	0,4		8			
MT200-050A22R10RD05-IK	50	2,5	45	20	40	22	10	26700	0,7		10			
MT200-063A22R12RD05-IK	63	2,5	58	20	40	22	12	23700	0,8		12			
Неравномерный шаг														
MT200-032A16RX04RD05-IK	32	2,5	27	19	40	16	4	33000	0,25	RDNW0501MOEN	4		T200355-06	7006-T 0,7 Нм
MT200-040A16RX05RD05-IK	40	2,5	35	19	40	16	5	30800	0,4		5			
MT200-050A22RX07RD05-IK	50	2,5	45	20	40	22	7	26700	0,7		7			
MT200-063A22RX09RD05-IK	63	2,5	58	20	40	22	9	23700	0,8		9			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

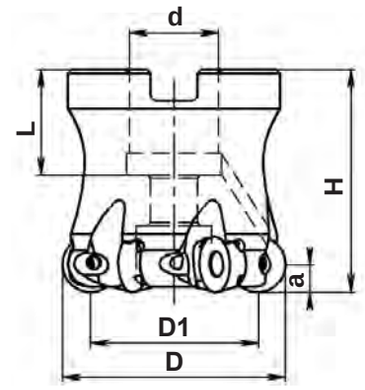




	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
Обозначение							мм			°
RDNW0501MOEN	■	■	■	■	■	■	5,0	1,59	2,5	15

MT200...RD08
Торцовые фрезы с круглыми СМП



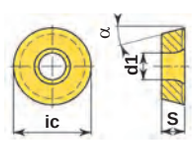


Глубина резания до 4 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM						
Нормальный шаг														
MT200-040A16R05RD08-IK	40	4	32	19	40	16	5	30800	0,4	RDNT0802MO..	5		T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT200-050A22R06RD08-IK	50	4	42	20	40	22	6	26700	0,7		6			
MT200-063A22R08RD08-IK	63	4	55	20	40	22	8	23700	0,8		8			
MT200-080A27R10RD08-IK	80	4	72	22	50	27	10	20500	1,2		10			
Мелкий шаг														
MT200-035A16R05RD08-IK	35	4	27	19	40	16	5	30800	0,2	RDNT0802MO..	5		T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT200-040A16R06RD08-IK	40	4	32	19	40	16	6	30800	0,4		6			
MT200-042A16R06RD08-IK	42	4	34	19	40	16	6	29000	0,45		6			
MT200-050A22R08RD08-IK	50	4	42	20	40	22	8	26700	0,7		8			
MT200-052A22R08RD08-IK	52	4	44	20	40	22	8	26100	0,7		8			
MT200-063A22R10RD08-IK	63	4	55	20	40	22	10	23700	0,8		10			
Неравномерный шаг														
MT200-040A16RX04RD08-IK	40	4	32	19	40	16	4	30800	0,4	RDNT0802MO..	4		T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT200-050A22RX05RD08-IK	50	4	42	20	40	22	5	26700	0,7		5			
MT200-063A22RX07RD08-IK	63	4	55	20	40	22	7	23700	0,8		7			
MT200-080A27RX09RD08-IK	80	4	72	22	50	27	9	20500	1,2		9			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

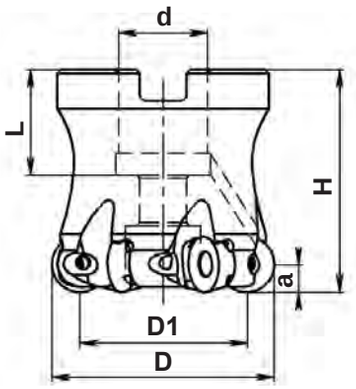




	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
Обозначение							мм			°
RDNT0802MOEN	■	■	■		■	■	8,0	2,38	2,8	15
RDNT0802MOSN-F	■	■	■	□		□	8,0	2,38	2,8	15

MT200...RD10
Торцовые фрезы с круглыми СМП



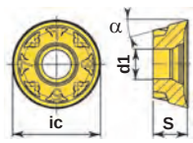


Глубина резания до 5 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM						
Нормальный шаг														
MT200-040A16R04RD10-IK	40	5	30	19	40	16	4	19300	0,2	RDN..10T3MO..N	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT200-050A22R05RD10-IK	50	5	40	20	40	22	5	17300	0,3		5			
MT200-063A22R06RD10-IK	63	5	53	20	40	22	6	15000	0,3		6			
MT200-080A27R08RD10-IK	80	5	70	22	50	27	8	13000	0,7		8			
MT200-100A32R10RD10-IK	100	5	90	25	50	32	10	10000	0,9		10			
Мелкий шаг														
MT200-040A16R05RD10-IK	40	5	30	19	40	16	5	19300	0,2	RDN..10T3MO..N	5		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT200-040A16R06RD10-IK	40	5	30	19	40	16	6	19300	0,2		6			
MT200-042A16R05RD10-IK	42	5	32	19	40	16	5	18500	0,2		5			
MT200-050A22R06RD10-IK	50	5	40	20	40	22	6	17300	0,3		6			
MT200-052A22R06RD10-IK	52	5	42	20	40	22	6	16800	0,3		6			
MT200-063A22R07RD10-IK	63	5	53	20	40	22	7	15000	0,3		7			
MT200-080A27R10RD10-IK	80	5	70	22	50	27	10	13000	0,7		10			
MT200-100A32R12RD10-IK	100	5	90	25	50	32	12	10000	0,9		12			
Неравномерный шаг														
MT200-040A16RX04RD10-IK	40	5	30	19	40	16	4	19300	0,2	RDN..10T3MO..N	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT200-050A22RX05RD10-IK	50	5	40	20	40	22	5	17300	0,3		5			
MT200-063A22RX06RD10-IK	63	5	53	20	40	22	6	15000	0,3		6			
MT200-080A27RX08RD10-IK	80	5	70	22	50	27	8	13000	0,7		8			
MT200-100A32RX10RD10-IK	100	5	90	25	50	32	10	10000	0,9		10			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



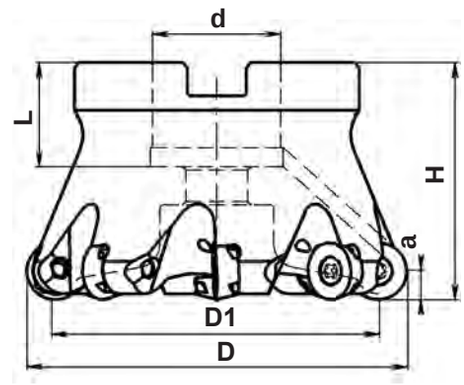


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
Обозначение							мм			°
RDNT10T3MOEN	■	■	■		■	■	10,0	3,97	3,4	15
RDNT10T3MOSN-F	■	■	■			■	10,0	3,97	3,4	15
RDNW10T3MOSN	□	■		■			10,0	3,97	3,4	15

MT200...RD12

Торцовые фрезы с круглыми СМП



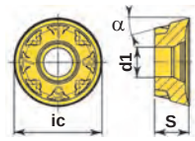


Глубина резания до 6 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.				
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM							
Нормальный шаг															
MT200-040G16R03RD12-IK	40	6	28	19	40	16	3	13000	0,1	RDN..1204MO..N	3		M082200-04S-P	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT200-050A22R04RD12-IK	50	6	38	20	40	22	4	9000	0,2		4		-		
MT200-063A22R05RD12-IK	63	6	51	20	40	22	5	7500	0,3		5		-		
MT200-080A27R06RD12-IK	80	6	68	22	50	27	6	6500	0,7		6		-		
MT200-100A32R08RD12-IK	100	6	88	25	50	32	8	5500	0,9		8		-		
MT200-125A40R10RD12-IK	125	6	113	29	63	40	10	5000	2,3		10		-		
Мелкий шаг															
MT200-040G16R04RD12-IK	40	6	28	19	40	16	4	13000	0,1	RDN..1204MO..N	4		M082200-04S-P	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT200-042G16R04RD12-IK	42	6	30	19	40	16	4	13000	0,2		4		M082200-04S-P		
MT200-050A22R05RD12-IK	50	6	38	20	40	22	5	9000	0,2		5		-		
MT200-052A22R05RD12-IK	52	6	40	20	40	22	5	8800	0,2		5		-		
MT200-063A22R06RD12-IK	63	6	51	20	40	22	6	7500	0,3		6		-		
MT200-080A27R08RD12-IK	80	6	68	22	50	27	8	6500	0,7		8		-		
MT200-100A32R10RD12-IK	100	6	88	25	50	32	10	5500	0,9		10		-		
MT200-125A40R12RD12-IK	125	6	113	29	63	40	12	5000	2,3		12		-		
Особо мелкий шаг															
MT200-063A22R07RD12-IK	63	6	51	20	40	22	7	7500	0,3	RDN..1204MO..N	7		-	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT200-080A27R09RD12-IK	80	6	68	22	50	27	9	6500	0,7		9		-		
MT200-100A32R11RD12-IK	100	6	88	25	50	32	11	5500	0,9		11		-		
MT200-125A40R13RD12-IK	125	6	113	29	63	40	13	5000	2,3		13		-		
Неравномерный шаг															
MT200-050A22RX04RD12-IK	50	6	38	20	40	22	4	9000	0,2	RDN..1204MO..N	4		-	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT200-063A22RX05RD12-IK	63	6	51	20	40	22	5	7500	0,3		5		-		
MT200-080A27RX06RD12-IK	80	6	68	22	50	27	6	6500	0,7		6		-		

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





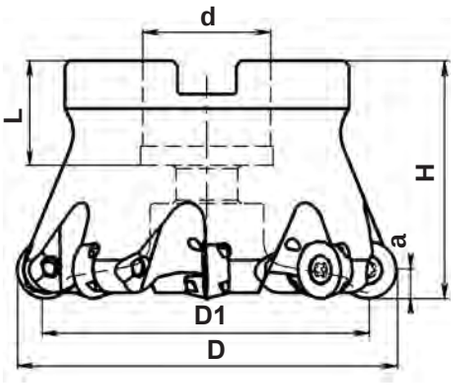
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
Обозначение							мм			°
RDNT1204MOEN	■	■	■		■	■	12,0	4,76	4,4	15
RDNT1204MOSN-F	■	■	■			■	12,0	4,76	4,4	15
RDNW1204MOSN	■	■		■		■	12,0	4,76	4,4	15

31 286 288

MT200...RD16

Торцовые фрезы с круглыми СМП



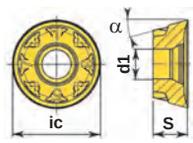


Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax								
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.					
Нормальный шаг																
MT200-050G22R04RD16	50	8	34	20	40	22	4	6500	0,3	RDN..1605MO..N	4		M103200-05S-P	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-063A22R04RD16	63	8	47	20	40	22	4	5500	0,4		4				
MT200-080A27R05RD16	80	8	64	22	50	27	5	4500	0,7		5				
MT200-100B32R06RD16	100	8	84	25	50	32	6	4000	1,3		6				
MT200-125B40R08RD16	125	8	109	29	63	40	8	3500	2,3		8				
MT200-160C40R10RD16	160	8	144	31	63	40	10	3000	3,7		10				
Мелкий шаг																
MT200-063A22R05RD16	63	8	47	20	40	22	5	5500	0,4	RDN..1605MO..N	5			T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-080A27R07RD16	80	8	64	22	50	27	7	4500	0,7		7				
MT200-100B32R08RD16	100	8	84	25	50	32	8	4000	1,3		8				
MT200-125B40R10RD16	125	8	109	29	63	40	10	3500	2,3		10				
MT200-160C40R12RD16	160	8	144	31	63	40	12	3000	3,7		12				
Особо мелкий шаг																
MT200-080A27R08RD16	80	8	64	22	50	27	8	4500	0,7	RDN..1605MO..N	8			T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-100B32R09RD16	100	8	84	25	50	32	9	4000	1,3		9				
MT200-125B40R11RD16	125	8	109	29	63	40	11	3500	2,3		11				
MT200-160C40R13RD16	160	8	141,4	31	63	40	13	3000	3,7		13				
Неравномерный шаг																
MT200-063A22RX04RD16	63	8	47	20	40	22	4	5500	0,4	RDN..1605MO..N	4			T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-080A27RX05RD16	80	8	64	22	50	27	5	4500	0,7		5				
MT200-100B32RX06RD16	100	8	84	25	50	32	6	4000	1,3		6				
MT200-125B40RX08RD16	125	8	109	29	63	40	8	3500	2,3		8				

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.
*С внутренней подачей СОЖ маркировка фрез с диаметром 100-125 мм будет иметь вид MT200...**A**...RD16-IK.*
*Фреза диаметром 160 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT200-160**C**40...RD16-IK.*
Присоединительные размеры фрез на стр. 304.





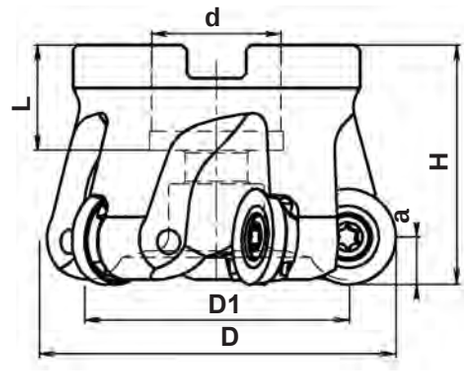
	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	○	○			
HCP40X	●	●			○	
HCM30X		●			●	
HCK10X			●			●
HCN10X				●		
HCS35X					●	

Обозначение	ic	S	d1	α
	мм			°
RDNT1605MOEN	16,0	5,56	5,5	15
RDNT1605MOSN-F	16,0	5,56	5,5	15
RDNW1605MOSN	16,0	5,56	5,5	15

MT200...RD20

Торцовые фрезы с круглыми СМП



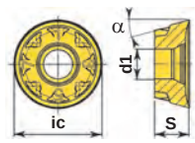


Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM						
Нормальный шаг														
MT200-080A27R04RD20	80	10	60	22	50	27	4	4500	0,5	RDN.2006MO..N	4		T501155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-100B32R05RD20	100	10	80	25	50	32	5	4000	1,5		5			
MT200-125B40R06RD20	125	10	105	29	63	40	6	3500	2,3		6			
MT200-160C40R07RD20	160	10	140	31	63	40	7	3000	3,7		7			
Мелкий шаг														
MT200-080A27R05RD20	80	10	60	22	50	27	5	4500	0,5	RDN.2006MO..N	5		T501155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-100B32R06RD20	100	10	80	25	50	32	6	4000	1,5		6			
MT200-125B40R07RD20	125	10	105	29	63	40	7	3500	2,3		7			
MT200-160C40R08RD20	160	10	140	31	63	40	8	3000	3,7		8			
Особо мелкий шаг														
MT200-080A27R06RD20	80	10	60	22	50	27	6	4500	0,5	RDN.2006MO..N	6		T501155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-100B32R07RD20	100	10	80	25	50	32	7	4000	1,5		7			
MT200-125B40R09RD20	125	10	105	29	63	40	9	3500	2,3		9			
MT200-160C40R11RD20	160	10	140	31	63	40	11	3000	3,7		11			
Неравномерный шаг														
MT200-080A27RX05RD20	80	10	60	22	50	27	5	4500	0,5	RDN.2006MO..N	5		T501155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-100B32RX06RD20	100	10	80	25	50	32	6	4000	1,5		6			
MT200-125B40RX07RD20	125	10	105	29	63	40	7	3500	2,3		7			
MT200-160C40RX09RD20	160	10	140	31	63	40	9	3000	3,7		9			

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.
*С внутренней подачей СОЖ маркировка фрез с диаметром 100-125 мм будет иметь вид MT200...**A**...RD20-IK.*
*Фреза диаметром 160 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT200-160**C**40...RD20-IK.*
Присоединительные размеры фрез на стр. 304.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
Обозначение							мм			°
RDNT2006MOEN	■	□	□		■	■	20,0	6,35	6,0	15
RDNT2006MOSN-F	■	■	■			■	20,0	6,35	6,0	15
RDNW2006MOSN	■	■		■			20,0	6,35	6,0	15

31 286 288

СКИФ-М

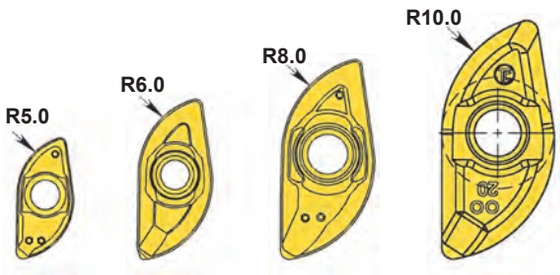
Концевые полушаровые фрезы

MT100L...XO

Высокопроизводительное фрезерование сложных поверхностей штампов и прессформ.
Два эффективных зуба.

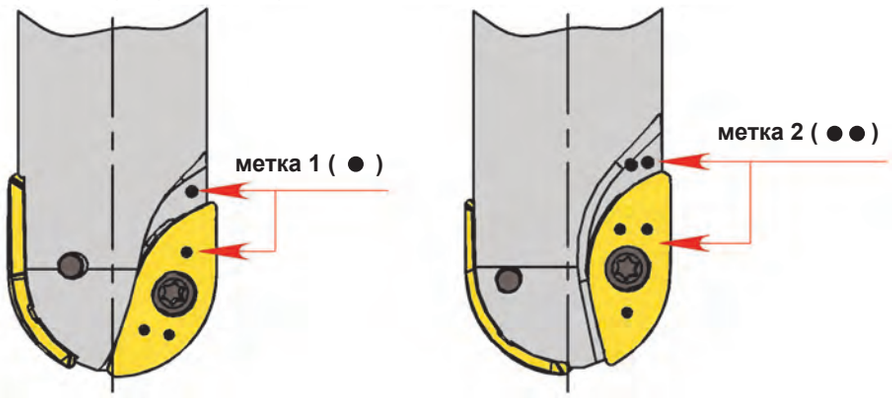


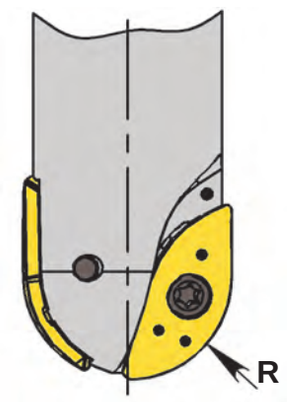




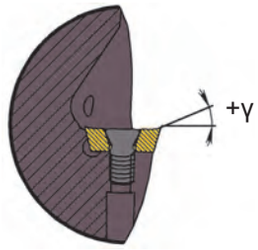
XO10 XO12 XO16 XO20

Для правильной установки метки на пластине должны совпадать с соответствующими метками на корпусе фрезы
(● с ●) и (●● с ●●)





Номинальный диаметр ⌀, мм	Номинальный радиус, мм	Получаемый радиус, мм
10,0	5,0	$5,0^{+0,04}_{-0,13}$
12,0	6,0	$6,0^{+0,04}_{-0,13}$
16,0	8,0	$8,0^{+0,04}_{-0,13}$
20,0	10,0	$10,0^{+0,04}_{-0,13}$



Положительная геометрия



Нормальный шаг

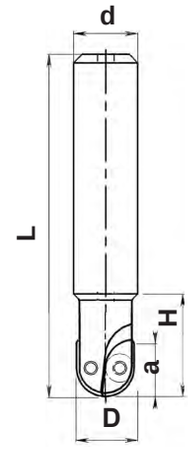
P	M	K	N	S

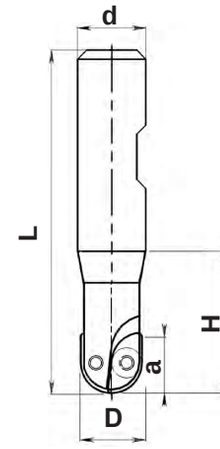
MT100L...XO

Концевые полушаровые фрезы

NEW



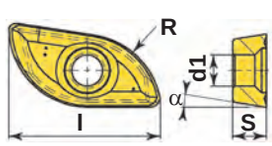




Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT100L-Z...XO									**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**				
MT100L-010Z16R02XO10-L160	10	8,9	22	160	16	2	16000	0,3	XOHW100102ER-R50	2		T200355-06	7006-T
MT100L-012Z20R02XO12-L200	12	10,8	22	200	20	2	21000	0,5	XOH.120202.R-R60	2		T250455-08AP	7008-TP
MT100L-016Z20R02XO16-L200	16	14,4	27	200	20	2	20000	0,5	XOH.160302.R-R80	2		T250555-08AP	7008-TP
MT100L-020Z25R02XO20-L200	20	17,9	36	200	25	2	24000	0,9	XOH.20T310ER-R100	2		T350760-10P	7010-TP
MT100L-W...XO									**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***				
MT100L-010W16R02XO10	10	8,9	22	180	16	2	16000	0,3	XOHW100102ER-R50	2		T200355-06	7006-T
MT100L-012W20R02XO12	12	10,8	24	111	20	2	21000	0,3	XOH.120202.R-R60	2		T250455-08AP	7008-TP
MT100L-016W20R02XO16	16	14,4	34	111	20	2	20000	0,5	XOH.160302.R-R80	2		T250555-08AP	7008-TP
MT100L-020W25R02XO20	20	17,9	40	127	25	2	24000	0,9	XOH.20T310ER-R100	2		T350760-10P	7010-TP

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		

Обозначение							l	S	d1	R	α
							мм				°
XOHW100102ER-R50	■	■	■	■		■	9,86	1,7	2,3	5,0	10
XOHW120202ER-R60	■	□	□	■	□	■	12,0	2,38	2,9	6,0	10
XOHT120202SR-R60	■	■	■	□		□	12,0	2,38	2,9	6,0	10
XOHW160302ER-R80	■	□	□	■	□	■	16,0	3,18	2,9	8,0	10
XOHT160302SR-R80	■	■	■	□		□	16,0	3,18	2,9	8,0	10
XOHW20T310ER-R100	■	□	□	■	□	■	20,4	3,97	4,0	10,0	10
XOHT20T310SR-R100	■	■	■	□		□	20,4	3,97	4,0	10,0	10


45

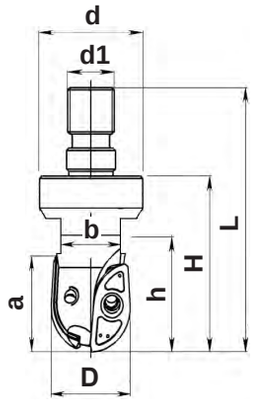

286
288

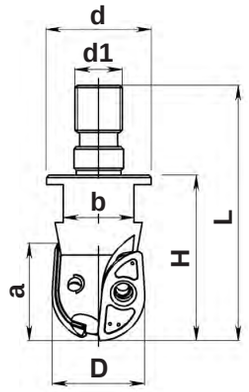
MT100L...XO

Концевые полушаровые фрезы

NEW



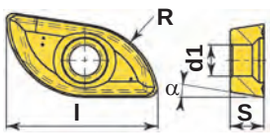




Обозначение	Размеры, мм											Кол.			
	D	a	H	L	h	b	d	d1	Z	кг					
MT100L-G...XO														**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**	
MT100L-010G08R02XO10	10	8,9	25	43	17,8	10	12,8	M08	2	0,05	XOHW100102ER-R50	2		T200355-06	7006-T
MT100L-012G08R02XO12	12	10,8	25	43	18,3	10	12,8	M08	2	0,1	XOH.120202ER-R60	2		T250455-08AP	7008-TP
MT100L-016G08R02XO16	16	14,4	25	43	-	12	12,8	M08	2	0,12	XOH.160302.R-R80	2		T250555-08AP	7008-TP
MT100L-020G10R02XO20	20	17,9	30	49	-	15	19	M10	2	0,16	XOH.20T310ER-R100	2		T350760-10P	7010-TP

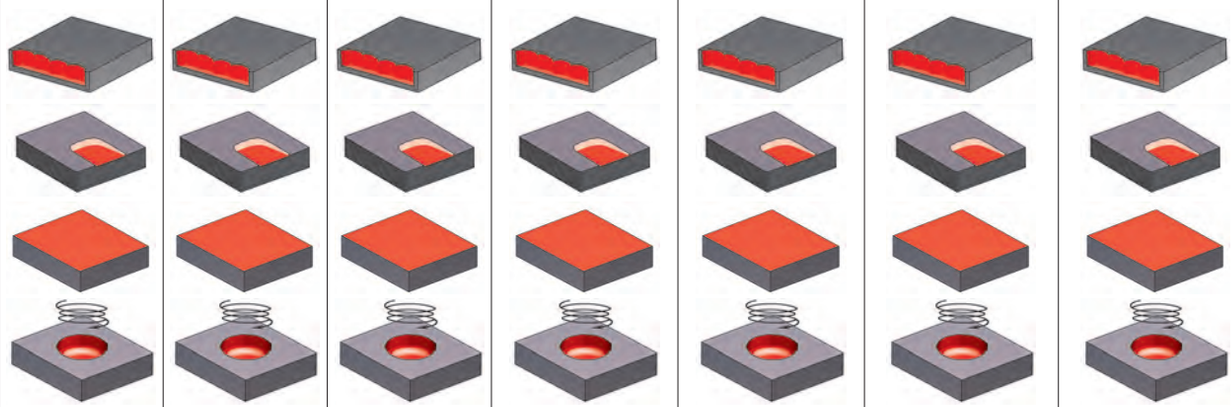
Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	l	S	d1	R	α
Обозначение							мм				°
XOHW100102ER-R50	■	■	■	■		■	9,86	1,7	2,3	5,0	10
XOHW120202ER-R60	■	□	□	■	□	■	12,0	2,38	2,9	6,0	10
XOHT120202SR-R60	■	■	■	□		□	12,0	2,38	2,9	6,0	10
XOHW160302ER-R80	■	□	□	■	□	■	16,0	3,18	2,9	8,0	10
XOHT160302SR-R80	■	■	■	□		□	16,0	3,18	2,9	8,0	10
XOHW20T310ER-R100	■	□	□	■	□	■	20,4	3,97	4,0	10,0	10
XOHT20T310SR-R100	■	■	■	□		□	20,4	3,97	4,0	10,0	10

Концевые и торцовые фрезы для фрезерования с большими подачами

Вид фрезы							
Обозначение	MT115..FO06	MT115..FO09	MT119..FO12	MT115..FO09 MT119..FO12	MT215..FO09	MT219..FO12	MT215..FO14
Страница	68	68	68	71	72	73	74
Режущая пластина							
Страница СМП	27	27	27	27	27	27	27
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
K							
N							
S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
H							
Угол в плане	15°	15°	19°	15°/19°	15°	19°	15°
Диапазон ⌀, мм	16-32	25-32	32-50	32-86	32-66	40-125	50-125
Макс. глубина резания, мм	0,8	1	2,4	1/2,4	1	2,4	2,2
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●	●	●	●	●●●	●●●	●●●
F							
Осевая подача	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Внутренний подвод СОЖ							
Тип обработки							

Концевые и торцовые фрезы для фрезерования с большими подачами

MT115/119...FO, MT215/219...FO

Черновая обработка плоскостей, полуоткрытых и закрытых пазов с подачей до 3,2 мм / зуб.

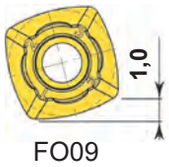
Особо эффективны в инструментальном производстве.

4 эффективных режущих кромки.

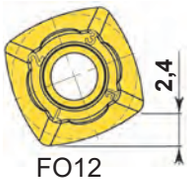
Возможно фрезерование с осевой подачей.



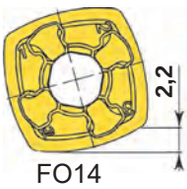
FO06



FO09

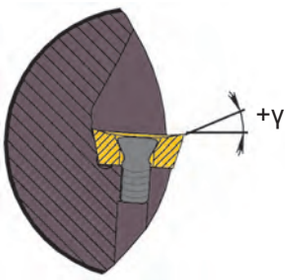


FO12

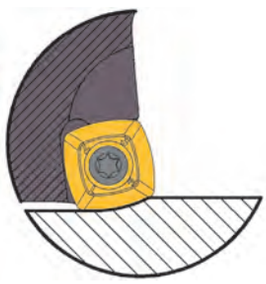


FO14





Положительная геометрия



Глубина резания от 0,8 до 2,4 мм



Внутренняя подача СОЖ при обработке аустенитной нержавеющей стали и титановых сплавов



Неравномерный шаг



Мелкий шаг



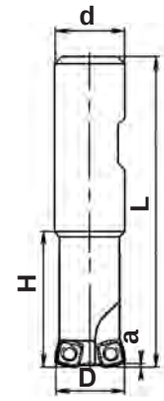
Особо мелкий шаг



MT115, MT119

Концевые фрезы 15° и 19° для фрезерования с большими подачами





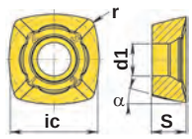
нормальное исполнение

Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B*

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d	Z	RPM						
MT115-W...FO06													**Глубина резания до 0,8 мм**
MT115-016W16R02FO06	16	0,8	40	88	16	2	17600	0,1	FONT06T205..R	2		T250555-08	7008F-T 1,2 Нм
MT115-020W20R03FO06	20	0,8	52	102	20	3	14200	0,2		3			
MT115-020W20R04FO06	20	0,8	52	102	20	4	14200	0,2		4			
MT115-025W25R04FO06	25	0,8	62	118	25	4	15600	0,3		4			
MT115-025W25R05FO06	25	0,8	62	118	25	5	15600	0,3		5			
MT115-032W32R05FO06	32	0,8	80	140	32	5	11000	0,45		5			
MT115-W...FO09													**Глубина резания до 1 мм**
MT115-025W25R02FO09	25	1	60	140	25	2	19800	0,6	FONT09T308..R	2		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT115-025W25R03FO09	25	1	60	140	25	3	19800	0,5		3			
MT115-032W32R03FO09	32	1	90	150	32	3	16000	0,82		3			
MT115-032W32R04FO09	32	1	90	150	32	4	16000	0,8		4			
MT119-W...FO12													**Глубина резания до 2,4 мм**
MT119-032W32R02FO12	32	2,4	90	150	32	2	13000	0,82	FONT120412..R	2		T401160-15P	7015-TP 7,0 Нм
MT119-040W32R03FO12	40	2,4	90	150	32	3	12100	0,89		3			
MT119-050W40R04FO12	50	2,4	80	150	40	4	10900	0,95		4			

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	r	α
Обозначение							мм				°
FONT06T205SR-SM	■	■	■				6,35	2,75	2,8	0,5	11
FONT06T205ER-T		□	□			■	6,35	2,75	2,8	0,5	11
FONT09T308ER			□			■	9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT09T308SR-F	■	■	■	■			9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT120412ER			□			■	12,5	4,76	4,7	1,2	11
FONT120412SR-F	■	■	■	■			12,5	4,76	4,7	1,2	11

27 286 289

MT115, MT119
Концевые фрезы 15° и 19° для фрезерования с большими подачами





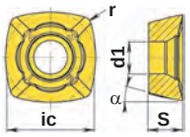
длинное исполнение

Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A

Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT115-Z...FO06-L..													**Глубина резания до 0,8 мм**
MT115-016Z16R02FO06-L200	16	0,8	50	200	16	2	17600	0,1	FONT06T205..R	2		T250555-08	7008F-T 1,2 Нм
MT115-020Z20R03FO06-L200	20	0,8	50	200	20	3	14200	0,2		3			
MT115-020Z20R04FO06-L200	20	0,8	50	200	20	4	14200	0,2		4			
MT115-025Z25R04FO06-L200	25	0,8	50	200	25	4	15600	0,3		4			
MT115-025Z25R05FO06-L200	25	0,8	50	200	25	5	15600	0,3		5			
MT115-032Z32R05FO06-L200	32	0,8	50	200	32	5	11000	0,45		5			
MT115-Z...FO09-L..													**Глубина резания до 1 мм**
MT115-025Z25R02FO09-L200	25	1	50	200	25	2	9000	0,6	FONT09T308..R	2		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT115-025Z25R03FO09-L200	25	1	50	200	25	3	9000	0,5		3			
MT115-032Z32R03FO09-L200	32	1	50	200	32	3	8100	0,82		3			
MT115-032Z32R04FO09-L200	32	1	50	200	32	4	8100	0,8		4			
MT119-Z...FO12-L..													**Глубина резания до 2,4 мм**
MT119-032Z32R02FO12-L200	32	2,4	50	200	32	2	6480	0,82	FONT120412..R	2		T401160-15P	7015-TP 7,0 Нм
MT119-040Z32R03FO12-L250	40	2,4	50	250	32	3	5800	0,89		3			
MT119-050Z40R04FO12-L250	50	2,4	50	250	40	4	5450	0,95		4			

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.



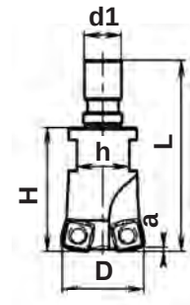


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X					ic	S	d1	r	α
Обозначение											мм				o
FONT06T205SR-SM	■	■	■								6,35	2,75	2,8	0,5	11
FONT06T205ER-T		□	□			■					6,35	2,75	2,8	0,5	11
FONT09T308ER			□			■					9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT09T308SR-F	■	■	■	■							9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT120412ER			□			■					12,5	4,76	4,7	1,2	11
FONT120412SR-F	■	■	■	■							12,5	4,76	4,7	1,2	11

MT115, MT119

Концевые фрезы 15° и 19° для фрезерования с большими подачами



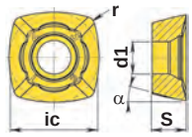


Резьбовой хвостовик СКИФ-М

Обозначение	Размеры, мм												
	D	a	H	L	h	d	Z	кг		Кол.			
MT115-G...FO06													**Глубина резания до 0,8 мм**
MT115-016G08R02FO06	16	0,8	20	38	10	M08	2	0,05	FONT06T205..R	2		T250555-08	7008F-T 1,2 Нм
MT115-020G10R03FO06	20	0,8	26	45	15	M10	3	0,1		3			
MT115-020G10R04FO06	20	0,8	26	45	15	M10	4	0,1		4			
MT115-025G12R04FO06	25	0,8	30	53	17	M12	4	0,15		4			
MT115-025G12R05FO06	25	0,8	30	53	17	M12	5	0,15		5			
MT115-032G16R05FO06	32	0,8	35	58	22	M16	5	0,2		5			
MT115-G...FO09													**Глубина резания до 1 мм**
MT115-025G12R02FO09	25	1	35	57	17	M12	2	0,3	FONT09T308..R	2		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT115-025G12R03FO09	25	1	35	57	17	M12	3	0,25		3			
MT115-032G16R03FO09	32	1	35	58	22	M16	3	0,5		3			
MT115-032G16R04FO09	32	1	35	58	22	M16	4	0,5		4			
MT119-G...FO12													**Глубина резания до 2,4 мм**
MT119-032G16R02FO12	32	2,4	35	58	22	M16	2	0,5	FONT120412..R	2		T401160-15P	7015-TP 7,0 Нм
MT119-040G20R03FO12	40	2,4	40	72	30	M20	3	0,7		3			

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	r	α
Обозначение							мм				°
FONT06T205SR-SM	■	■	■				6,35	2,75	2,8	0,5	11
FONT06T205ER-T		□	□			■	6,35	2,75	2,8	0,5	11
FONT09T308ER			□			■	9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT09T308SR-F	■	■	■	■			9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT120412ER			□			■	12,5	4,76	4,7	1,2	11
FONT120412SR-F	■	■	■	■			12,5	4,76	4,7	1,2	11

27 286 289

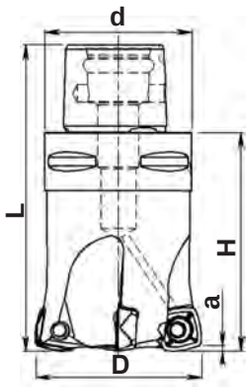
СКИФ-М

MT115, MT119

Концевые фрезы 15° и 19° для фрезерования с большими подачами

NEW





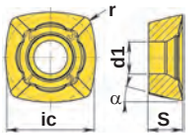
нормальное исполнение

Хвостовик полый конический типа PSK DIN 26623-1

Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT115-C...FO09...H...-IK													**Глубина резания до 1 мм**
MT115-036C03R02FO09-H050-IK	36	1	50	69	32	2	30900	0,45	FONT09T308..R	2		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT115-036C03R03FO09-H050-IK	36	1	50	69	32	3	30900	0,4		3			
MT115-042C04R03FO09-H060-IK	42	1	60	84	40	3	27600	0,8		3			
MT115-042C04R04FO09-H060-IK	42	1	60	84	40	4	27600	0,6		4			
MT115-042C04R04FO09-H072-IK	42	1	72	96	40	4	26600	0,6		4			
MT115-052C05R04FO09-H070-IK	52	1	70	100	52	4	24000	1,25		4			
MT115-052C05R05FO09-H070-IK	52	1	70	100	52	5	24000	1,2		5			
MT115-066C06R06FO09-H072-IK	66	1	72	110	63	6	21300	2		6			
MT119-C...FO12...H...-IK													**Глубина резания до 2,4 мм**
MT119-036C03R03FO12-H050-IK	36	2,4	50	69	32	3	27000	0,8	FONT120412..R	3		T401160-15P	7015-TP 7,0 Нм
MT119-052C05R03FO12-H070-IK	52	2,4	70	100	52	3	21000	1,2		3			
MT119-052C05R04FO12-H070-IK	52	2,4	70	100	52	4	21000	1,2		4			
MT119-054C05R04FO12-H070-IK	54	2,4	70	100	52	4	23500	1,3		4			
MT119-066C06R04FO12-H072-IK	66	2,4	72	110	63	4	17500	2,1		4			
MT119-066C06R05FO12-H072-IK	66	2,4	72	110	63	5	17500	2,1		5			
MT119-082C08R05FO12-H080-IK	82	2,4	80	128	80	5	15000	3,5		5			
MT119-082C08R06FO12-H080-IK	82	2,4	80	128	80	6	15000	3,5		6			
MT119-086C08R06FO12-H080-IK	86	2,4	80	128	80	6	14500	3,7		6			

Возможно исполнение всех фрез без подачи СОЖ.



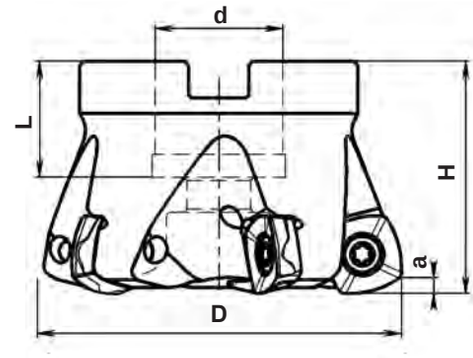


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X					ic	S	d1	r	α
Обозначение											мм				o
FONT06T205SR-SM	■	■	■								6,35	2,75	2,8	0,5	11
FONT06T205ER-T		□	□			■					6,35	2,75	2,8	0,5	11
FONT09T308ER			□			■					9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT09T308SR-F	■	■	■	■							9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT120412ER			□			■					12,5	4,76	4,7	1,2	11
FONT120412SR-F	■	■	■	■							12,5	4,76	4,7	1,2	11

MT215...FO09

Торцовые фрезы 15° для фрезерования с большими подачами

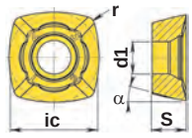




Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.				
Неравномерный шаг													**Глубина резания до 1 мм**	
MT215-040A16RX03FO09	40	1	19	40	16	3	26700	0,2		3		-	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT215-050A22RX04FO09	50	1	20	40	22	4	23500	0,3	FONT09T308..R	4		-		
MT215-063A22RX05FO09	63	1	20	40	22	5	20500	0,5		5		-		
Нормальный шаг													**Глубина резания до 1 мм**	
MT215-032G16R03FO09	32	1	19	40	16	3	27000	0,1		3		M083200-04S-P	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT215-035G16R04FO09	35	1	19	40	16	4	26700	0,15		4		M083200-04S-P		
MT215-040A16R04FO09	40	1	19	40	16	4	26700	0,2		4		-		
MT215-042A16R05FO09	42	1	19	40	16	5	26100	0,22		5		-		
MT215-050A22R05FO09	50	1	20	40	22	5	23500	0,3	FONT09T308..R	5		-		
MT215-052A22R06FO09	52	1	20	40	22	6	23000	0,35		6		-		
MT215-063A22R06FO09	63	1	20	40	22	6	20500	0,5		6		-		
MT215-066A22R07FO09	66	1	20	40	22	7	20000	0,55		7		-		
Мелкий шаг													**Глубина резания до 1 мм**	
MT215-032G16R04FO09	32	1	19	40	16	4	27000	0,1		4		M083200-04S-P	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT215-035G16R05FO09	35	1	19	40	16	5	26700	0,15		5		M083200-04S-P		
MT215-040A16R06FO09	40	1	19	40	16	6	26700	0,2		6		-		
MT215-042A16R06FO09	42	1	19	40	16	6	26100	0,22		6		-		
MT215-050A22R07FO09	50	1	20	40	22	7	23500	0,3	FONT09T308..R	7		-		
MT215-052A22R07FO09	52	1	20	40	22	7	23000	0,35		7		-		
MT215-063A22R08FO09	63	1	20	40	22	8	20500	0,5		8		-		
MT215-066A22R09FO09	66	1	20	40	22	9	20000	0,55		9		-		

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	r	α
Обозначение							мм				°
FONT09T308ER			□			■	9,2	3,97	4,0	0,8	11
FONT09T308SR-F	■	■	■	■			9,2	3,97	4,0	0,8	11

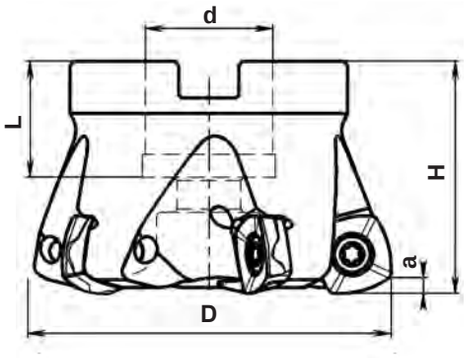
27 286 289

СКИФ-М

MT219...FO12

Торцовые фрезы 19° для фрезерования с большими подачами

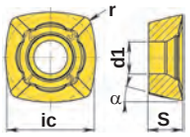




Обозначение	Размеры, мм						nmax							
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.				
Неравномерный шаг												**Глубина резания до 2,4 мм**		
MT219-050A22RX03FO12	50	2,4	19	40	22	3	18800	0,3		3		-	T401160-15P	7015-TP 5,0 Нм
MT219-063A22RX04FO12	63	2,4	20	40	22	4	16400	0,5		4		-		
MT219-080B27RX05FO12	80	2,4	22	50	27	5	14000	0,9	FONT120412..R	5		-		
MT219-100B32RX06FO12	100	2,4	25	50	32	6	12000	1,3		8		-		
MT219-125B40RX07FO12	125	2,4	29	63	40	7	10000	1,8		7		-		
Нормальный шаг												**Глубина резания до 2,4 мм**		
MT219-040G16R03FO12	40	2,4	19	40	16	3	21120	0,2		3		M082200-04S-P	T401160-15P	7015-TP 5,0 Нм
MT219-042G16R03FO12	42	2,4	19	40	16	3	20880	0,22		3		M082200-04S-P		
MT219-050A22R04FO12	50	2,4	19	40	22	4	18800	0,3		4		-		
MT219-052A22R05FO12	52	2,4	19	40	22	5	18400	0,35		5		-		
MT219-063A22R05FO12	63	2,4	20	40	22	5	16400	0,5	FONT120412..R	5		-		
MT219-066A22R06FO12	66	2,4	20	40	22	6	16000	0,55		6		-		
MT219-080B27R07FO12	80	2,4	22	50	27	7	14000	0,9		7		-		
MT219-084B32R07FO12	84	2,4	25	50	32	7	12000	1,2		7		-		
MT219-100B32R08FO12	100	2,4	25	50	32	8	12000	1,3		8		-		
MT219-125B40R10FO12	125	2,4	29	63	40	10	10000	1,8		10		-		
Мелкий шаг												**Глубина резания до 2,4 мм**		
MT219-040G16R04FO12	40	2,4	19	40	16	4	21120	0,2		4		M082200-04S-P	T401160-15P	7015-TP 5,0 Нм
MT219-042G16R04FO12	42	2,4	19	40	16	4	20880	0,22		4		M082200-04S-P		
MT219-050A22R05FO12	50	2,4	19	40	22	5	18800	0,3		5		-		
MT219-050A22R06FO12	50	2,4	19	40	22	6	18800	0,3		6		-		
MT219-052A22R06FO12	52	2,4	19	40	22	6	18400	0,35		6		-		
MT219-063A22R07FO12	63	2,4	20	40	22	7	16400	0,5	FONT120412..R	7		-		
MT219-066A22R07FO12	66	2,4	20	40	22	7	16000	0,55		7		-		
MT219-080B27R08FO12	80	2,4	22	50	27	8	14000	0,9		8		-		
MT219-084B32R09FO12	84	2,4	25	50	32	9	12000	1,2		9		-		
MT219-100B32R10FO12	100	2,4	25	50	32	10	12000	1,3		10		-		
MT219-125B40R12FO12	125	2,4	29	63	40	12	10000	1,8		12		-		

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

Обозначение	ic	S	d1	r	α
	мм				°
FONT120412ER	12,5	4,76	4,7	1,2	11
FONT120412SR-F	12,5	4,76	4,7	1,2	11



27



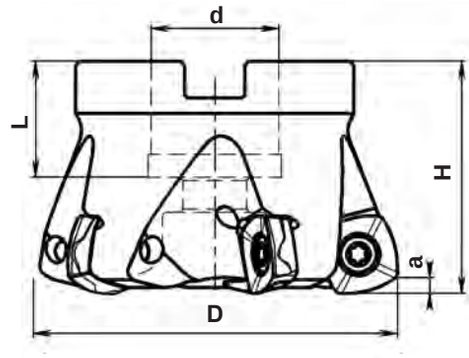
286
289

MT215...FO14

NEW

Торцовые фрезы 15° для фрезерования с большими подачами



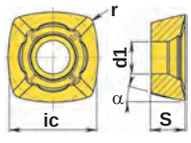


Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Неравномерный шаг													**Глубина резания до 2,2 мм**
MT215-050A22RX03FO14-IK	50	2,2	19	40	22	3	18800	0,3		3			
MT215-063A22RX04FO14-IK	63	2,2	20	40	22	4	16400	0,5		4			
MT215-080A27RX05FO14-IK	80	2,2	22	50	27	5	14000	0,9	FONT140412ER	5		T451255-20A	7020-T 5,0 Нм
MT215-100A32RX06FO14-IK	100	2,2	25	50	32	6	12000	1,6		6			
MT215-125A40RX07FO14-IK	125	2,2	29	63	40	7	10000	3,0		7			
Нормальный шаг													**Глубина резания до 2,2 мм**
MT215-050A22R04FO14-IK	50	2,2	19	40	22	4	18800	0,3		4			
MT215-063A22R05FO14-IK	63	2,2	20	40	22	5	16400	0,5		5			
MT215-080A27R06FO14-IK	80	2,2	22	50	27	6	14000	0,9	FONT140412ER	6		T451255-20A	7020-T 5,0 Нм
MT215-100A32R08FO14-IK	100	2,2	25	50	32	8	12000	1,6		8			
MT215-125A40R10FO14-IK	125	2,2	29	63	40	10	10000	3,0		10			
Мелкий шаг													**Глубина резания до 2,2 мм**
MT215-050A22R05FO14-IK	50	2,2	19	40	22	5	18800	0,3		5			
MT215-063A22R06FO14-IK	63	2,2	20	40	22	6	16400	0,5		6			
MT215-080A27R08FO14-IK	80	2,2	22	50	27	8	14000	0,9	FONT140412ER	8		T451255-20A	7020-T 5,0 Нм
MT215-100A32R10FO14-IK	100	2,2	25	50	32	10	12000	1,6		10			
MT215-125A40R12FO14-IK	125	2,2	29	63	40	12	10000	3,0		12			

Возможно исполнение всех фрез без подачи СОЖ.

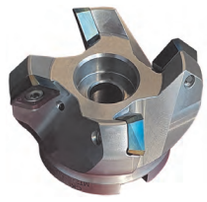
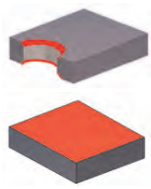
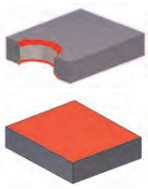
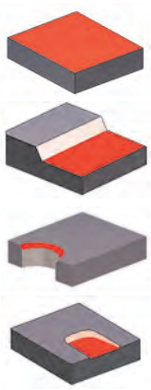
NEW



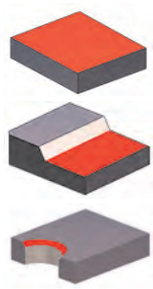
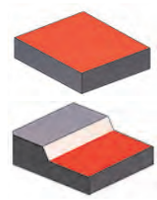
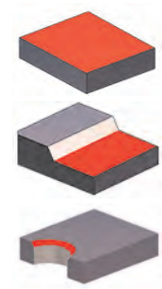


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X					ic	S	d1	r	α
Обозначение											мм				°
FONT140412ER						□					14,0	4,81	5,5	1,2	11
FONT140412SR-F	□	□	□								14,0	4,81	5,5	1,2	11

Концевые и торцовые фрезы 45°

Вид фрезы						
Обозначение		MT145F…SD08	MT145F…SO12	MT145F…SO12-R0.8	MT245…SD08	MT245…SO12
Страница		78	80	81	82	83
Режущая пластина						
Страница СМП		32	40	41	32	40
Обрабатываемый материал	P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	K	●●●	●●●	●●●	●	●●●
	N	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	H					
Угол в плане		45°	45°	45°	45°	45°
Диапазон ⌀, мм		16-32	32-50	32-50	32-125	32-160
Макс. глубина резания, мм		4	6	8	4	6
Вид обработки	R	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	F	●●	●●	●●	●●●	●●●
Осевая подача						
Внутренний подвод СОЖ						
Тип обработки						

Торцовые фрезы 45° и 47°

Вид фрезы			NEW 	NEW 
Обозначение		MT245…SN13	MT245…ON05	MT250…XN10
Страница		84	86	88
Режущая пластина				
Страница СМП		34	30	44
Обрабатываемый материал	P	●●●	●●●	●●●
	M	●●	●●●	●●●
	K	●●●	●●	●●
	N			
	S	●	●●	●●
	H			
Угол в плане		45°	45°	47°
Диапазон ⌀, мм		40-315	40-550	63-315
Макс. глубина резания, мм		6,5	5,0	7,2
Вид обработки	R	●●●	●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●
	F	●●●	●●●	●●
Осевая подача			●	
Внутренний подвод СОЖ				
Тип обработки				

Концевые и торцовые фрезы 45° и 47°





MT145F...SD08
Первый выбор - обработка фасок.
Дополнительно применяется для обработки плоскостей и фрезеровании V-образных пазов.
4 эффективных режущих кромки.





MT245...SD08
Первый выбор - обработка плоскостей.
4 эффективных режущих кромки.
Дополнительное применение - обработка фасок





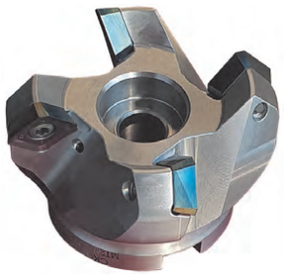
MT145F...SO12
Первый выбор - обработка фасок.
Дополнительно применяется для обработки плоскостей и фрезеровании V-образных пазов.
4 эффективных режущих кромки.



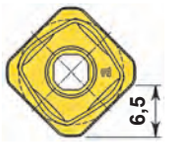


MT145F...SO12-R0.8
Первый выбор - обработка фасок.
4 эффективных режущих кромки.



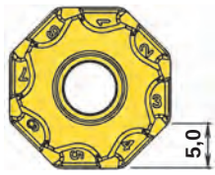


MT245...SO12
Первый выбор - обработка плоскостей.
4 эффективных режущих кромки.
Дополнительное применение - обработка фасок



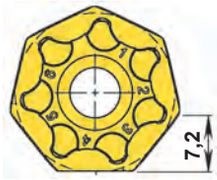


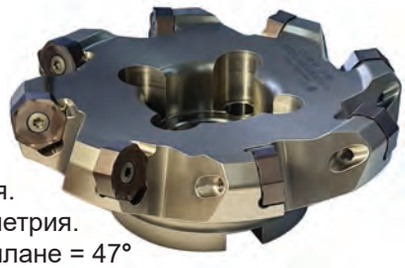
MT245...SN13
Положительная геометрия.
Низкие силы резания.
8 эффективных режущих кромок.





MT245...ON05
Экономичная конструкция.
Низкие силы резания.
16 эффективных режущих кромок.





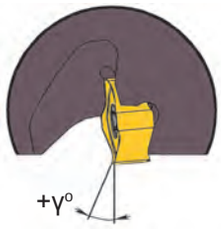
MT250...XN10
Низкие силы резания.
Положительная геометрия.
Фактический угол в плане = 47°
14 эффективных режущих кромок.



Глубина резания 2,5-6,5 мм



Внутренняя подача СОЖ при обработке аустенитной нержавеющей стали



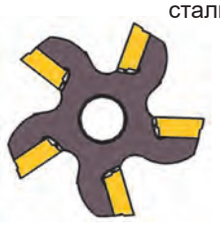
Положительный осевой угол на малых глубинах обеспечивает мягкое резание



Неравномерный шаг



Нормальный шаг



Мелкий шаг



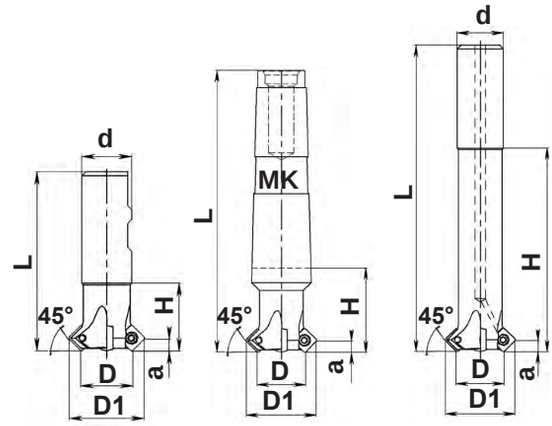
Особо мелкий шаг

P	M	K	N	S

MT145F...SD08

Концевые фасочные фрезы 45°

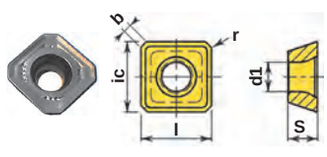




Обозначение	Размеры, мм D	a	D1	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT145F-W...SD08	***нормальное исполнение***												**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***	
MT145F-016W16R02SD08	16	4	24,4	27	75	16	2	33000	0,1	SD..T0803...	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT145F-020W20R03SD08	20	4	28,4	40	90	20	3	29000	0,2		3			
MT145F-025W25R04SD08	25	4	33,4	34	90	25	4	25500	0,3		4			
MT145F-032W32R05SD08	32	4	40,4	40	100	32	5	22000	0,4		5			
MT145F-MK...SD08	***нормальное исполнение***												**Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296**	
MT145F-016MK2R02SD08	16	4	24,4	32	94	MK2	2	33000	0,1	SD..T0803...	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT145F-020MK3R03SD08	20	4	28,4	35	116	MK3	3	29000	0,2		3			
MT145F-025MK3R04SD08	25	4	33,4	43	124	MK3	4	25500	0,3		4			
MT145F-032MK4R05SD08	32	4	40,4	43	145	MK4	5	22000	0,4		5			
MT145F-Z...SD08-L-IK	***длинное исполнение***												**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**	
MT145F-016Z16R02SD08-L150-IK	16	4	24,4	23	150	16	2	12100	0,1	SD..T0803...	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT145F-020Z20R03SD08-L150-IK	20	4	28,4	29	150	20	3	10900	0,2		3			
MT145F-025Z25R04SD08-L200-IK	25	4	33,4	34	200	25	4	9000	0,3		4			
MT145F-032Z32R05SD08-L200-IK	32	4	40,4	40	200	32	5	8100	0,4		5			

**Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”.*

NEW



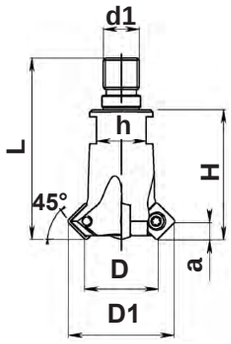
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
SDMT0803AESN-S	■	■		□			9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDMT0803AESN-H	■	■	■	■			9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDMT0803AESN-T						■	9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDHT0803AEFN-AL					■		9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2

32 286 289

СКИФ-М

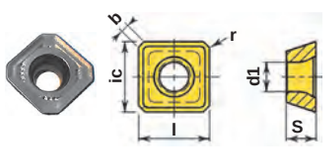
MT145F...SD08
Концевые фасочные фрезы 45°





Обозначение	Размеры, мм							Z	кг		Кол.			
	D	a	D1	H	L	h	d1							
MT145F-G...SD08													**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**	
MT145F-016G08R02SD08	16	4	24,4	28	46	10	M08	2	0,1	SD..T0803...	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT145F-020G10R03SD08	20	4	28,4	31,5	51	15	M10	3	0,1		3			
MT145F-025G12R04SD08	25	4	33,4	34	57	17	M12	4	0,2		4			
MT145F-032G16R05SD08	32	4	40,4	40	63	22	M16	5	0,3		5			

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.



	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
SDMT0803AESN-S	■	■		□			9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDMT0803AESN-H	■	■	■	■			9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDMT0803AESN-T						●	9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDHT0803AEFN-AL					●		9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2

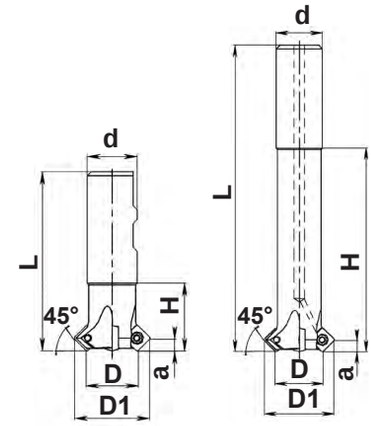
СКИФ-М

32 286 289

MT145F...SO12

Концевые фасочные фрезы 45°





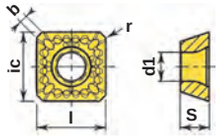
Глубина резания до 6 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	H	L	d	Z	RPM						
MT145F-W...SO12	***нормальное исполнение***											**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***		
MT145F-032W32R03SO12	32	6	46	40	100	32	3	15000	0,1		3			
MT145F-040W32R04SO12	40	6	54	40	100	32	4	12500	0,2	SO..T1204AE...	4		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT145F-050W40R05SO12	50	6	64	40	110	40	5	10000	0,3		5			
MT145F-Z...SO12	***длинное исполнение***											**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**		
MT145F-032Z32R03SO12-L200	32	6	46	140	200	32	3	15000	0,1		3			
MT145F-040Z32R04SO12-L200	40	6	54	140	200	32	4	12500	0,2	SO..T1204AE...	4		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT145F-050Z40R05SO12-L200	50	6	64	130	200	40	5	10000	0,3		5			

**Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”.*

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.





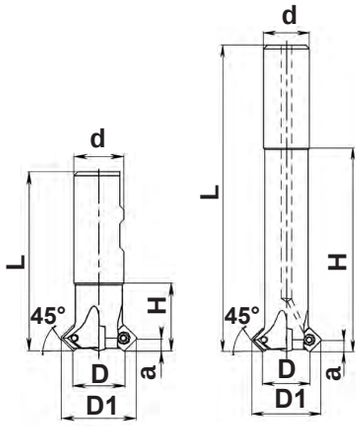
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
P	●	●										
M	○	●	●									
K	○			●								
N					●							
S		○	●			●						
H												
SOMT1204AESN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	1,0	1,4
SOMT1204AESN-H	■	■	■	■		□	12,7	12,7	4,76	4,7	1,0	1,4
SOMT1204AESN-T						■	12,7	12,7	4,76	4,7	1,0	1,4
SOHT1204AEFN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	1,0	1,4

32 286 289

СКИФ-М

MT145F...SO12-R0.8
Концевые фасочные фрезы 45°





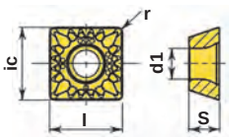
Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax							
	D	a	D1	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.				
MT145F-W...SO12-R0.8	***нормальное исполнение***											**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***			
MT145F-032W32R03SO12-R0.8	32	8	47,6	40	100	32	3	15000	0,1		3				
MT145F-040W32R04SO12-R0.8	40	8	55,6	40	100	32	4	12500	0,2	SOMT120408...	4		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT145F-050W40R05SO12-R0.8	50	8	65,6	40	110	40	5	10000	0,3		5				
MT145F-Z...SO12-R0.8	***длинное исполнение***											**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**			
MT145F-032Z32R03SO12-L200-R0.8	32	8	47,6	140	200	32	3	15000	0,1		3				
MT145F-040Z32R04SO12-L200-R0.8	40	8	55,6	140	200	32	4	12500	0,2	SOMT120408...	4		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT145F-050Z40R05SO12-L200-R0.8	50	8	65,6	130	200	40	5	10000	0,3		5				

**Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”.*

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL					●		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

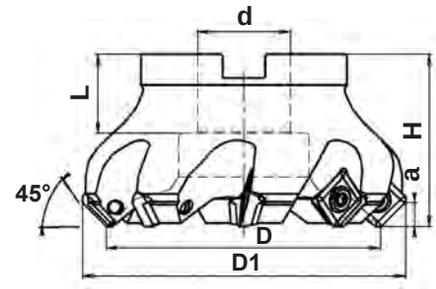
СКИФ-М

41 286 289

MT245...SD08

Торцовые фрезы 45°

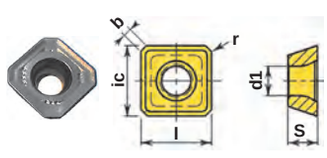




Глубина резания до 4 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM						
Неравномерный шаг														
MT245-032A16RX03SD08	32	4	40,4	19	40	16	3	22000	0,1	SD..T0803...	3		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT245-040A16RX03SD08	40	4	48,4	19	40	16	3	19500	0,2		3			
MT245-050A22RX04SD08	50	4	58,4	20	40	22	4	17500	0,4		4			
MT245-063A22RX05SD08	63	4	71,4	20	40	22	5	15500	0,6		5			
MT245-080B27RX07SD08	80	4	88,4	22	50	27	7	13500	0,8		7			
MT245-100B32RX09SD08	100	4	108,4	25	50	32	9	12000	1,4		9			
MT245-125B40RX12SD08	125	4	133,4	29	63	40	12	10500	2,8		12			
Нормальный шаг														
MT245-032A16R04SD08	32	4	40,4	19	40	16	4	22000	0,1	SD..T0803...	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT245-040A16R05SD08	40	4	48,4	19	40	16	5	19500	0,2		5			
MT245-050A22R06SD08	50	4	58,4	20	40	22	6	17500	0,4		6			
MT245-063A22R07SD08	63	4	71,4	20	40	22	7	15500	0,6		7			
MT245-080B27R09SD08	80	4	88,4	22	50	27	9	13500	0,8		9			
MT245-100B32R11SD08	100	4	108,4	25	50	32	11	12000	1,4		11			
MT245-125B40R14SD08	125	4	133,4	29	63	40	14	10500	2,8		14			
Мелкий шаг														
MT245-032A16R05SD08	32	4	40,4	19	40	16	5	22000	0,1	SD..T0803...	5		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT245-040A16R06SD08	40	4	48,4	19	40	16	6	19500	0,2		6			
MT245-050A22R08SD08	50	4	58,4	20	40	22	8	17500	0,4		8			
MT245-063A22R10SD08	63	4	71,4	20	40	22	10	15500	0,6		10			
MT245-080B27R12SD08	80	4	88,4	22	50	27	12	13500	0,8		12			
MT245-100B32R14SD08	100	4	108,4	25	50	32	14	12000	1,4		14			
MT245-125C40R16SD08	125	4	133,4	29	63	40	16	10500	2,8		16			

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.
*С внутренней подачей СОЖ маркировка фрез с диаметром 32-100 мм будет иметь вид MT245...**A**...SD08-IK.*
*Фреза диаметром 125 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT245-125**C**40...SD08-IK.*
Присоединительные размеры фрез на стр. 304.



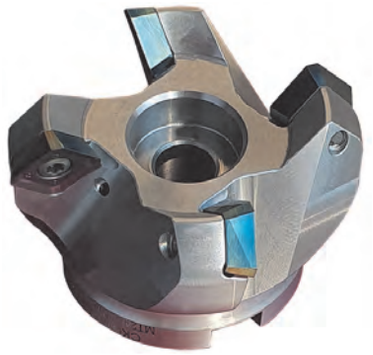
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
SDMT0803AESN-S	■	■		□			9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDMT0803AESN-H	■	■	■	■			9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDMT0803AESN-T						■	9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDHT0803AEFN-AL					■		9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2

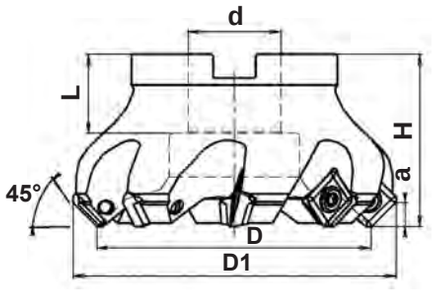
32 286 289

СКИФ-М

MT245...SO12

Торцовые фрезы 45°

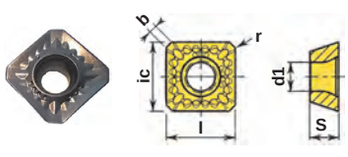




Глубина резания до 6 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM						
Нормальный шаг														
MT245-032A16R03SO12	32	6	46	19	40	16	3	21000	0,1	SO..T1204AE...	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT245-040A16R03SO12	40	6	54	19	40	16	3	19500	0,2		3			
MT245-050A22R04SO12	50	6	64	20	40	22	4	16500	0,4		4			
MT245-063A22R05SO12	63	6	77	20	40	22	5	14000	0,6		5			
MT245-080B27R06SO12	80	6	94	22	50	27	6	12500	0,9		6			
MT245-100B32R07SO12	100	6	114	25	50	32	7	11000	1,8		7			
MT245-125B40R08SO12	125	6	139	29	63	40	8	9500	3,1		8			
MT245-160C40R09SO12	160	6	174	31	63	40	9	8500	3,6		9			
Мелкий шаг														
MT245-050A22R05SO12	50	6	64	20	40	22	5	16500	0,4	SO..T1204AE...	5		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT245-063A22R06SO12	63	6	77	20	40	22	6	14000	0,6		6			
MT245-080B27R08SO12	80	6	94	22	50	27	8	12500	1,0		8			
MT245-100B32R10SO12	100	6	114	25	50	32	10	11000	1,8		10			
MT245-125B40R12SO12	125	6	139	29	63	40	12	9500	3,1		12			
MT245-160C40R16SO12	160	6	174	31	63	40	16	8500	3,7		16			
Неравномерный шаг														
MT245-050A22RX03SO12	50	6	64	20	40	22	3	16500	0,4	SO..T1204AE...	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT245-063A22RX04SO12	63	6	77	20	40	22	4	14000	0,6		4			
MT245-080B27RX04SO12	80	6	94	22	50	27	4	12500	1,0		4			
MT245-100B32RX05SO12	100	6	114	25	50	32	5	11000	1,8		5			
MT245-125B40RX06SO12	125	6	139	29	63	40	6	9500	3,1		6			
MT245-160C40RX07SO12	160	6	174	31	63	40	7	8500	3,7		7			

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.
*С внутренней подачей СОЖ маркировка фрез с диаметром 32-125 мм будет иметь вид MT245...**A**...SO12-IK.*
*Фреза диаметром 160 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT245-160**C**40...SO12-IK.*
Присоединительные размеры фрез на стр. 304.

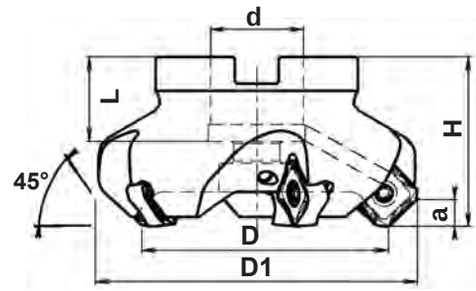


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
SOMT1204AESN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	1,0	1,4
SOMT1204AESN-H	■	■	■	■		□	12,7	12,7	4,76	4,7	1,0	1,4
SOMT1204AESN-T						■	12,7	12,7	4,76	4,7	1,0	1,4
SOHT1204AEFN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	1,0	1,4

MT245...SN13

Торцовые фрезы 45°



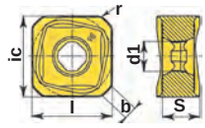


Глубина резания до 6,5 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM						
Крупный шаг														
MT245-040A22R03SN13-IK	40	6,5	53,9	20	45	22	3	12000	0,25		3			
MT245-050A22R03SN13-IK	50	6,5	64,4	20	45	22	3	10500	0,42		3			
MT245-063A22R05SN13-IK	63	6,5	77,4	20	45	22	5	9000	0,58		5			
MT245-080A27R06SN13-IK	80	6,5	93,9	22	50	27	6	7500	0,96		6			
MT245-100A32R07SN13-IK	100	6,5	113,9	25	50	32	7	6500	1,65		7			
MT245-125A40R08SN13-IK	125	6,5	139,4	29	63	40	8	5500	2,87	SNMU1306ANSR-F	8		T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT245-160C40R10SN13-IK	160	6,5	174,3	31	63	40	10	4500	4,35		10			
MT245-200C60R12SN13-IK	200	6,5	214,4	32	63	60	12	4000	7,26		12			
MT245-250C60R14SN13-IK	250	6,5	264,4	32	63	60	14	3500	13,6		14			
MT245-315C60R12SN13-IK	315	6,5	329,4	32	63	60	12	3000	15,9		12			
MT245-315D60R16SN13-IK	315	6,5	329,4	32	80	60	16	3000	21,0		16			
Нормальный шаг														
MT245-040A22R04SN13-IK	40	6,5	53,9	20	45	22	4	12000	0,25		4			
MT245-050A22R04SN13-IK	50	6,5	64,4	20	45	22	4	10500	0,39		4			
MT245-063A22R06SN13-IK	63	6,5	77,4	20	45	22	6	9000	0,50		6			
MT245-080A27R08SN13-IK	80	6,5	93,9	22	50	27	8	7500	0,88		8			
MT245-100A32R10SN13-IK	100	6,5	113,9	25	50	32	10	6500	1,58		10			
MT245-125A40R12SN13-IK	125	6,5	139,4	29	63	40	12	5500	2,80	SNMU1306ANSR-F	12		T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT245-160C40R12SN13-IK	160	6,5	174,3	31	63	40	12	4500	4,26		12			
MT245-200C60R16SN13-IK	200	6,5	214,4	32	63	60	16	4000	7,20		16			
MT245-250C60R18SN13-IK	250	6,5	264,4	32	63	60	18	3500	13,5		18			
MT245-315C60R16SN13-IK	315	6,5	329,4	32	63	60	16	3000	15,9		16			
MT245-315D60R16SN13-IK	315	6,5	329,4	32	80	60	16	3000	21,0		16			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

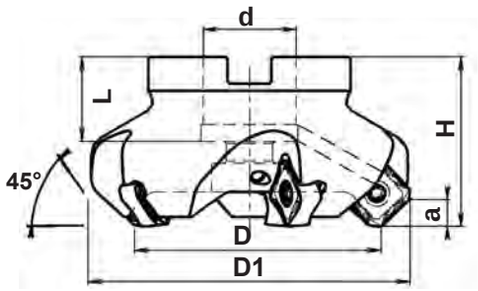
Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
SNMU1306ANSR-F	13,5	13,5	6,25	4,5	1,5	2,0

СКИФ-М

MT245...SN13

Торцовые фрезы 45°

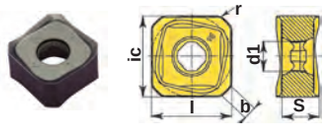




Глубина резания до 6,5 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM						
Мелкий шаг														
MT245-050A22R05SN13-IK	50	6,5	64,4	20	45	22	5	10500	0,42	SNMU1306ANSR-F	5	●	T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT245-063A22R07SN13-IK	63	6,5	77,4	20	45	22	7	9000	0,58		7	●		
MT245-080A27R09SN13-IK	80	6,5	93,9	22	50	27	9	7500	0,96		9	●		
MT245-100A32R11SN13-IK	100	6,5	113,9	25	50	32	11	6500	1,65		11	●		
MT245-125A40R14SN13-IK	125	6,5	139,4	29	63	40	14	5500	2,87		14	●		
MT245-160C40R16SN13-IK	160	6,5	174,3	31	63	40	16	4500	4,35		16	●		
MT245-200C60R20SN13-IK	200	6,5	214,4	32	63	60	20	4000	7,26		20	●		
MT245-250C60R24SN13-IK	250	6,5	264,4	32	63	60	24	3500	13,5		24	●		
MT245-315C60R18SN13-IK	315	6,5	329,4	32	63	60	18	3000	15,9		18	●		
MT245-315D60R18SN13-IK	315	6,5	329,4	32	80	60	18	3000	21,0		18	●		
Неравномерный шаг														
MT245-040A22RX03SN13-IK	40	6,5	53,9	20	45	22	3	12000	0,25	SNMU1306ANSR-F	3	●	T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT245-050A22RX04SN13-IK	50	6,5	64,4	20	45	22	4	10500	0,42		4	●		
MT245-063A22RX05SN13-IK	63	6,5	77,4	20	45	22	5	9000	0,58		5	●		
MT245-080A27RX06SN13-IK	80	6,5	93,9	22	50	27	6	7500	0,96		6	●		
MT245-100A32RX07SN13-IK	100	6,5	113,9	25	50	32	7	6500	1,65		7	●		
MT245-125A40RX08SN13-IK	125	6,5	139,4	29	63	40	8	5500	2,87		8	●		
MT245-160C40RX10SN13-IK	160	6,5	174,3	31	63	40	10	4500	4,35		10	●		
MT245-200C60RX12SN13-IK	200	6,5	214,4	32	63	60	12	4000	7,26		12	●		
MT245-250C60RX14SN13-IK	250	6,5	264,4	32	63	60	14	3500	13,6		14	●		
MT245-315C60RX12SN13-IK	315	6,5	329,4	32	63	60	12	3000	15,9		12	●		
MT245-315D60RX12SN13-IK	315	6,5	329,4	32	80	60	12	3000	21,0		12	●		

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



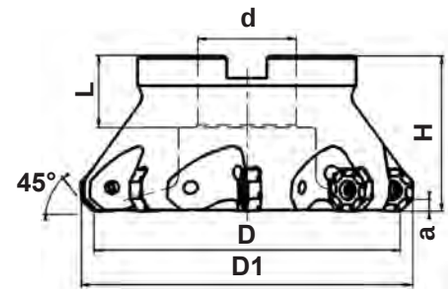
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
SNMU1306ANSR-F	■	■	■	■		■	13,5	13,5	6,25	4,5	1,5	2,0

P ● ●
M ○ ● ●
K ○ ●
N ●
S ○ ● ●
H

MT245...ON05

Торцовые фрезы 45°



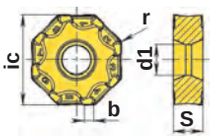


Глубина резания до 5 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax							
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.				
Нормальный шаг															
MT245-040G16R03ON05	40	5,0	50,5	19	40	16	3	17000	0,3	ONMU05T610SN-S	3		M082200-04S-P	T501455-20P	7020-TP 9,0 Нм
MT245-050G22R04ON05	50	5,0	60,5	20	40	22	4	14900	0,4		4		M103200-05S-P		
MT245-063A22R05ON05	63	5,0	73,5	20	40	22	5	13000	0,5		5		-		
MT245-080B27R06ON05	80	5,0	90,5	22	50	27	6	11400	1,0		6		-		
MT245-100B32R07ON05	100	5,0	110,5	25	50	32	7	10100	1,7		7		-		
MT245-125B40R08ON05	125	5,0	135,5	29	63	40	8	9000	2,9		8		-		
MT245-160C40R10ON05	160	5,0	170,5	31	63	40	10	7900	4,6		10		-		
MT245-250C60R12ON05	250	5,0	260,5	32	63	60	12	4500	10,1		12		-		
MT245-315C60R14ON05	315	5,0	325,5	32	80	60	14	4500	24		14		-		
Мелкий шаг															
MT245-040G16R04ON05	40	5,0	50,5	19	40	16	4	17000	0,3	ONMU05T610SN-S	4		M082200-04S-P	T501455-20P	7020-TP 9,0 Нм
MT245-050G22R05ON05	50	5,0	60,5	20	40	22	5	14900	0,4		5		M103200-05S-P		
MT245-063A22R06ON05	63	5,0	73,5	20	40	22	6	13000	0,5		6		-		
MT245-080B27R07ON05	80	5,0	90,5	22	50	27	7	11400	1,0		7		-		
MT245-100B32R09ON05	100	5,0	110,5	25	50	32	9	10100	1,7		9		-		
MT245-125B40R11ON05	125	5,0	135,5	29	63	40	11	9000	2,9		11		-		
MT245-160C40R13ON05	160	5,0	170,5	31	63	40	13	7900	4,6		13		-		
MT245-250C60R15ON05	250	5,0	260,5	32	63	60	15	4500	10,1		15		-		
MT245-315C60R16ON05	315	5,0	325,5	32	80	60	16	4500	24		16		-		

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.
*С внутренней подачей СОЖ маркировка фрез с диаметром 63-125 мм будет иметь вид MT245...**A**...ON05-IK.*
*Фреза диаметром 160 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT245-160**C**40...ON05-IK.*
Присоединительные размеры фрез на стр. 304.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCS35X	ic	S	d1	r	b
Обозначение						мм				
P	●	●								
M	○	●	●							
K	○			●						
N										
S		○	○		●					
H										
ONMU05T610SN-S	■	■	■	■	■	18,4	6,45	6,0	0,8	2,0





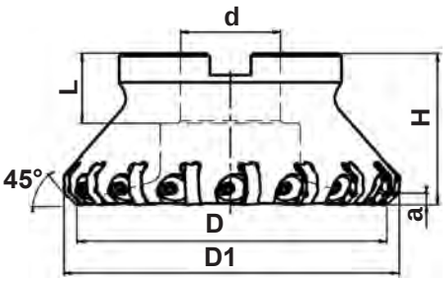
СКИФ-М

MT245W...ON05

Торцовые фрезы 45°

NEW

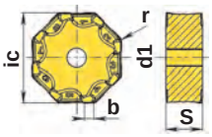




Глубина резания до 5 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.				
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM							
Особо мелкий шаг															
MT245W-080A27R10ON05	80	5,0	90,5	22	50	27	10	4800	1,0	ONKG050610SN-G	10		WP-12-12-11	M062500-03S-D	7003-H
MT245W-100A32R14ON05	100	5,0	110,5	25	50	32	14	4200	1,7		14				
MT245W-125B40R17ON05	125	5,0	135,5	29	63	40	17	3800	3,0		17				
MT245W-160C40R20ON05	160	5,0	170,5	31	63	40	20	3300	4,5		20				
MT245W-200C60R25ON05	200	5,0	210,5	32	63	60	25	2900	9,5		25				
MT245W-250C60R31ON05	250	5,0	260,5	32	63	60	31	2600	12,0		31				
MT245W-315D60R40ON05	315	5,0	325,5	32	80	60	40	2300	18,0		40				
MT245W-355D60R48ON05	355	5,0	365,5	32	80	60	48	2000	33,0		48				
MT245W-400D60R56ON05	400	5,0	410,5	32	80	60	56	1600	42,0		56				
MT245W-450D60R58ON05	450	5,0	460,5	32	80	60	58	1400	59,0		58				
MT245W-500D60R64ON05	500	5,0	510,5	32	80	60	64	1200	66,0		64				
MT245W-550D60R70ON05	550	5,0	560,5	32	80	60	70	1000	71,0		70				





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCS35X
P	●	●			
M	○	●	●		
K	○			●	
N					
S		○	○		●
H					

Обозначение	ic	S	d1	r	b
	мм				
ONKG050610SN-G	18,4	6,85	6,0	0,8	2,0



30



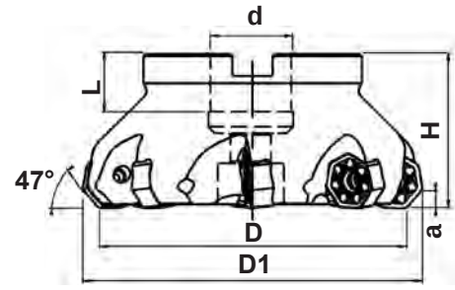
286
289

MT250...XN10

Торцовые фрезы 47°

NEW



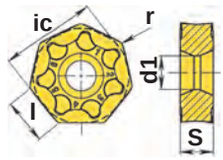


Глубина резания до 7,2 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z	RPM						
Нормальный шаг														
MT250-063A22R04XN10	63	7,2	76,2	20	50	22	4	13000	0,7	XNMU100712..	4		T601660-25P	7025-TP 9,0 Нм
MT250-080A27R04XN10	80	7,2	93,2	22	50	27	4	11400	1,1		4			
MT250-100B32R05XN10	100	7,2	113,2	25	50	32	5	10100	1,7		5			
MT250-125B40R06XN10	125	7,2	138,2	29	63	40	6	9000	3,1		6			
MT250-160C40R07XN10	160	7,2	173,2	31	63	40	7	7900	5,4		7			
MT250-200C60R08XN10	200	7,2	213,2	31	63	60	8	9000	7,8		8			
MT250-250C60R10XN10	250	7,2	262,4	32	63	60	10	4500	13,5		10			
MT250-315D60R12XN10	315	7,2	328,6	32	80	60	12	4500	24		12			
Мелкий шаг														
MT250-063A22R05XN10	63	7,2	76,2	20	50	22	5	13000	0,6	XNMU100712..	5		T601660-25P	7025-TP 9,0 Нм
MT250-080A27R06XN10	80	7,2	93,2	22	50	27	6	11400	1,0		6			
MT250-100B32R07XN10	100	7,2	113,2	25	50	32	7	10100	1,6		7			
MT250-125B40R08XN10	125	7,2	138,2	29	63	40	8	9000	3,0		8			
MT250-160C40R10XN10	160	7,2	173,2	31	63	40	10	7900	5,2		10			
MT250-200C60R12XN10	200	7,2	213,2	31	63	60	12	9000	7,5		12			
MT250-250C60R14XN10	250	7,2	262,4	32	63	60	14	4500	13,5		14			
MT250-315D60R16XN10	315	7,2	328,6	32	80	60	16	4500	24		16			
Неравномерный шаг														
MT250-063A22RX05XN10	63	7,2	76,2	20	50	22	5	13000	0,6	XNMU100712..	5		T601660-25P	7025-TP 9,0 Нм
MT250-080A27RX06XN10	80	7,2	93,2	22	50	27	6	11400	1,0		6			
MT250-100B32RX07XN10	100	7,2	113,2	25	50	32	7	10100	1,6		7			
MT250-125B40RX08XN10	125	7,2	138,2	29	63	40	8	9000	3,0		8			
MT250-160C40RX10XN10	160	7,2	173,2	31	63	40	10	7900	5,2		10			

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.
*С внутренней подачей СОЖ маркировка фрез с диаметром 63-125 мм будет иметь вид MT250...**A**...XN10-IK.*
*Фреза диаметром 160 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT250-160**C**40...XN10-IK.*
Присоединительные размеры фрез на стр. 304.

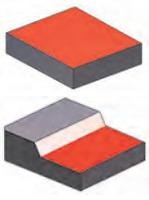
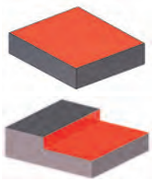
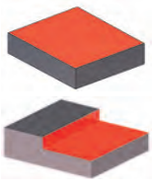




Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
XNMU100712SN-S	■	■	□				21,5	10,0	8,32	6,7	1,2
XNMU100712SR-H	■	■	■			■	21,5	10,0	8,32	6,7	1,2

44 286 289

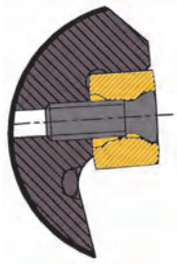
Торцовые фрезы для тяжелого резания и черновой обработки

Вид фрезы				
Обозначение		MT260..SN12	MT288..SN14	MT289..SO12
Страница		91	92	93
Режущая пластина				
Страница СМП		38	35	41
Обрабатываемый материал	**P**	●●●	●●●	●●●
	M		●●●	●●●
	K	●●●	●	●
	N			
	S		●●●	●●
	H			
Угол в плане		60°	88°	89°
Диапазон ⌀, мм		50-250	50-250	40-160
Макс. глубина резания, мм		8	12	11
Вид обработки	**R**	●●●	●●●	●●●
	M	●	●●●	
	F		●	
Осевая подача				
Внутренний подвод СОЖ				
Тип обработки				

Торцовые фрезы для тяжелого резания и черновой обработки

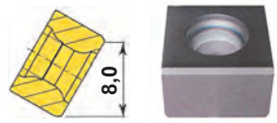
MT260...SN12

Исключительно высокая производительность на мощных и жестких станках.
Тангенциальное крепление прочных СМП.
Эффективное фрезерование стального литья по корке и чугуна.
Экономичное фрезерование плоскостей на глубину ap = 4 мм
пластиной SNGQ1207DNTR, с 8 эффективными режущими кромками.

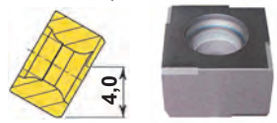


Тангенциальное крепление пластин

SNGQ1207DNT



SNGQ1207DNTR

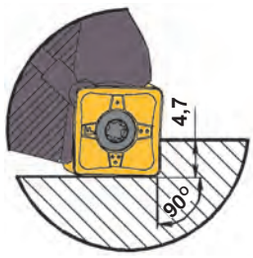




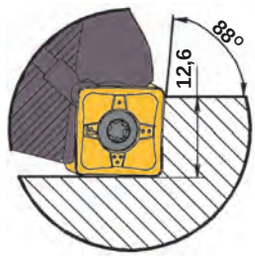
P K

MT288...SN14

Экономичная конструкция. 8 эффективных режущий кромок.
Положительная геометрия/ Мелкий шаг для обработки чугуна



глубина резания 4,7 мм



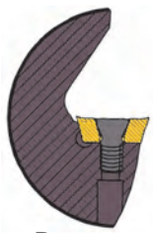
глубина резания от 4,7 до 12,6 мм



P M K S

MT289...SO12

Увеличенный угол наклона режущей кромки. Низкие силы резания.
Мелкий шаг для фрезерования материалов с короткой стружкой, а также для эффективного фрезерования поверхностей переменного сечения изделий из стали и высокопроизводительной обработки стали при увеличенной жесткости системы.



Радиальное крепление пластин



Внутренняя подача СОЖ при обработке нержавеющей аустенитнойстали



P M K S



Нормальный шаг

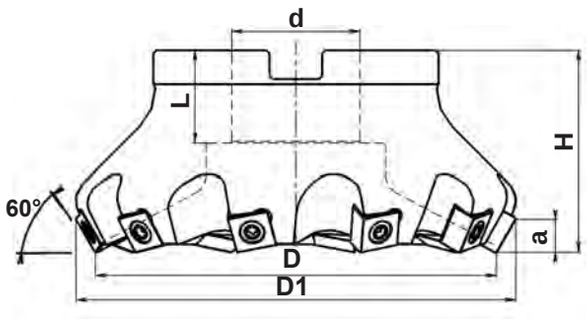


Мелкий шаг

MT260...SN12

Торцовые фрезы 60° *Тяжелое резание*

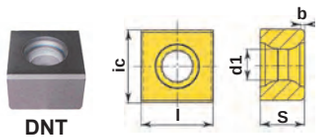


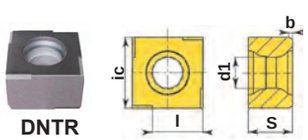


Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a*	D1	L	H	d	Z	RPM						
Нормальный шаг														
MT260-050A22R04SN12	50	8	68	20	40	22	4	7500	0,5	SNGQ1207DNT SNGQ1207DNTR	4		T451455-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT260-063A22R05SN12	63	8	81	20	40	22	5	6500	0,7		5			
MT260-080B27R06SN12	80	8	98	22	50	27	6	5500	1,2		6			
MT260-100B32R08SN12	100	8	118	25	50	32	8	5000	1,7		8			
MT260-125B40R10SN12	125	8	143	29	63	40	10	4500	3,2		10			
MT260-160C40R12SN12	160	8	178	31	63	40	12	4000	5,0		12			
MT260-200C60R16SN12	200	8	218	32	63	60	16	3500	7,7		16			
MT260-250C60R20SN12	250	8	268	32	63	60	20	3000	12,0		20			
Мелкий шаг														
MT260-050A22R06SN12	50	8	68	20	40	22	6	7500	0,5	SNGQ1207DNT SNGQ1207DNTR	6		T451455-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT260-063A22R07SN12	63	8	81	20	40	22	7	6500	0,7		7			
MT260-080B27R09SN12	80	8	98	22	50	27	9	5500	1,2		9			
MT260-100B32R12SN12	100	8	118	25	50	32	12	5000	1,7		12			
MT260-125B40R15SN12	125	8	143	29	63	40	15	4500	3,2		15			
MT260-160C40R18SN12	160	8	178	31	63	40	18	4000	5,0		18			
MT260-200C60R21SN12	200	8	218	32	63	60	21	3500	7,7		21			
MT260-250C60R25SN12	250	8	268	32	63	60	25	3000	12,0		25			

Для пластин* **SNGQ1207DNTR ap_{max} *= 4,0 мм*





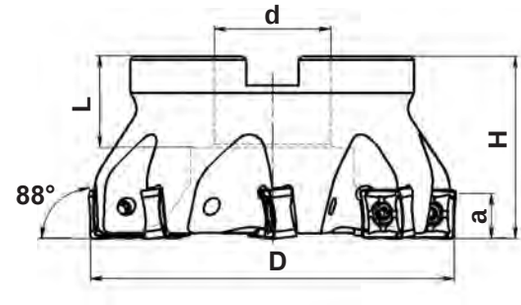
	HCP30X	HCP40X	HCK10X				ic	l	S	d1	b
Обозначение							мм				
SNGQ1207DNT	■	■	□				12,7	12,7	7,94	5,4	0,7
SNGQ1207DNTR	■	□					12,7	9,0	7,94	5,4	0,7

P ● ●
M
K ○ ● ●
N
S
H

MT288...SN14

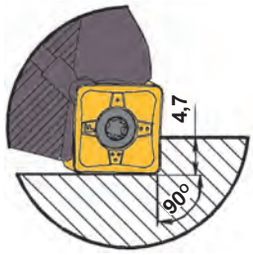
Торцовые фрезы 88°



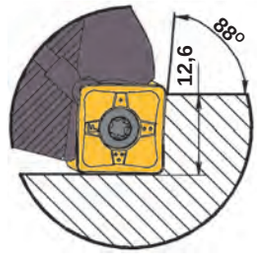


Глубина резания до 12,6 мм

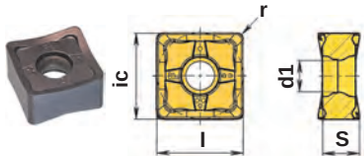
Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.				
	D	a	L	H	d	Z	RPM							
Нормальный шаг														
MT288-050G22R05SN14-IK	50	12,6	20	40	22	5	9000	0,3	SNMU140612ER	5		M103200-05S-P	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT288-063A22R06SN14-IK	63	12,6	20	40	22	6	8500	0,5		6		-		
MT288-080A27R07SN14-IK	80	12,6	22	50	27	7	7500	0,9		7		-		
MT288-100A32R08SN14-IK	100	12,6	25	50	32	8	7000	1,6		8		-		
MT288-125A40R10SN14-IK	125	12,6	29	63	40	10	6000	3,0		10		-		
MT288-160C40R12SN14-IK	160	12,6	31	63	40	12	5000	4,0		12		-		
MT288-200C60R14SN14-IK	200	12,6	32	63	60	14	4000	7,3		14		-		
MT288-250C60R16SN14-IK	250	12,6	32	63	60	16	3000	12,3		16		-		
Мелкий шаг														
MT288-063A22R07SN14-IK	63	12,6	20	40	22	7	8500	0,5	SNMU140612ER	7		-	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT288-080A27R08SN14-IK	80	12,6	22	50	27	8	7500	0,9		8		-		
MT288-100A32R09SN14-IK	100	12,6	25	50	32	9	7000	1,6		9		-		
MT288-125A40R12SN14-IK	125	12,6	29	63	40	12	6000	3,0		12		-		
MT288-160C40R18SN14-IK	160	12,6	31	63	40	18	5000	4,0		18		-		
MT288-200C60R22SN14-IK	200	12,6	32	63	60	22	4000	7,3		22		-		
MT288-250C60R26SN14-IK	250	12,6	32	63	60	26	3000	12,3		26		-		



глубина резания
4,7 мм



глубина резания
от 4,7 до 12,6 мм



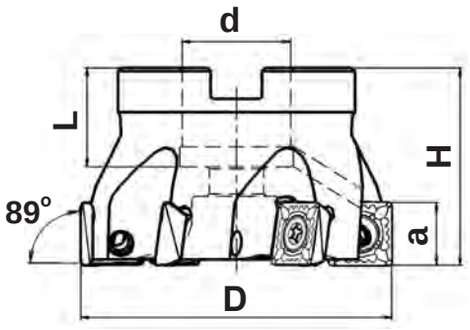
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X									ic	l	S	d1	r
Обозначение															мм				
SNMU140612ER	■	■	■	■		□									14,0	14,0	6,36	4,7	1,2

35 286 290

MT289...SO12

Торцовые фрезы 89° для черновой обработки с внутренним подводом СОЖ

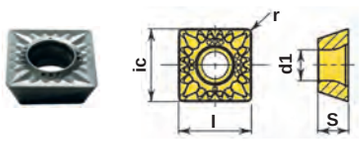




Глубина резания до 11 мм

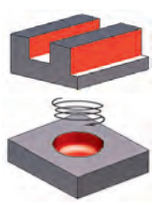
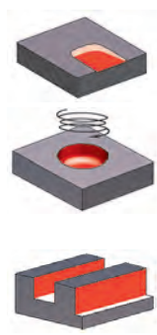
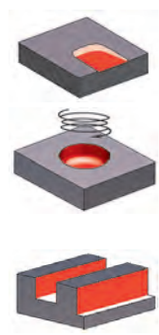
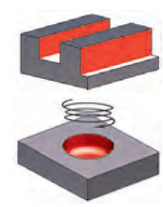
Обозначение	Размеры, мм						nmax								
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.					
Нормальный шаг															
MT289-040G16R03SO12-IK	40	11	19	40	16	3	20000	0,2		3		M083200-04S-P	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT289-050A22R04SO12-IK	50	11	20	40	22	4	18000	0,2		4		-			
MT289-063A22R05SO12-IK	63	11	20	40	22	5	15500	0,3		5		-			
MT289-080A27R06SO12-IK	80	11	22	50	27	6	13000	0,8	SOMT120408...	6		-			
MT289-100A32R07SO12-IK	100	11	25	50	32	7	11500	0,9		7		-			
MT289-125A40R09SO12-IK*	125	11	29	63	40	9	10000	2,3		9		-			
MT289-160C40R11SO12-IK*	160	11	31	63	40	11	8500	3,7		11		-			
Мелкий шаг															
MT289-040G16R04SO12-IK	40	11	19	40	16	4	20000	0,2		4		M083200-04S-P	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT289-050A22R05SO12-IK	50	11	20	40	22	5	18000	0,2		5		-			
MT289-063A22R06SO12-IK	63	11	20	40	22	6	15500	0,3		6		-			
MT289-080A27R08SO12-IK	80	11	22	50	27	8	13000	0,8	SOMT120408...	8		-			
MT289-100A32R10SO12-IK	100	11	25	50	32	10	11500	0,9		10		-			
MT289-125A40R12SO12-IK*	125	11	29	63	40	12	10000	2,3		12		-			
MT289-160C40R14SO12-IK*	160	11	31	63	40	14	8500	3,7		14		-			

Фрезы дополнительно комплектуются форсунками **F-M6x10x2*

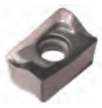
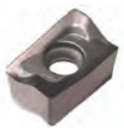
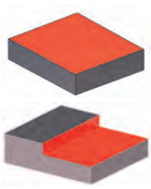
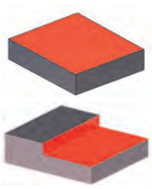
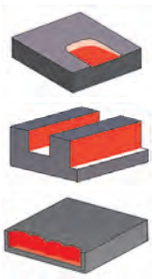
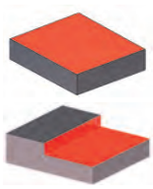
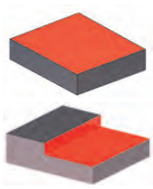


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

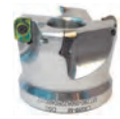
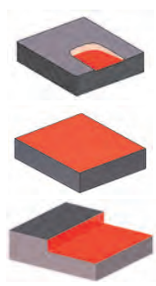
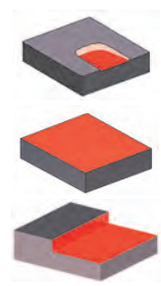
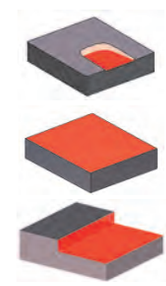
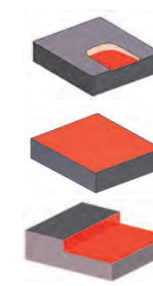
Концевые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

Вид фрезы				
Обозначение	MT190...BD08	MT190...BD10	MT190...BD12	MT190...BD16
Страница	99	101-111	112	115
Режущая пластина				
Страница СМП	21	22	24	25
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●
K				
N	●		●	●
S	●●●	●●●	●●●	●●●
H				
Угол в плане	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	10-40	16-80	20-40	25-40
Макс. глубина резания, мм	7	10	11	14
Вид обработки R	●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●
F	●●	●●●	●●●	●●●
Осевая подача				
Внутренний подвод СОЖ				
Тип обработки				

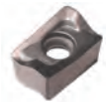
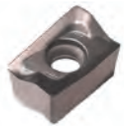
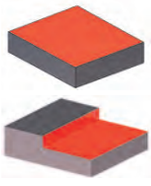
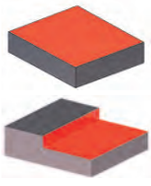
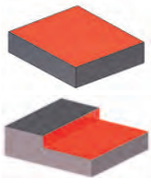
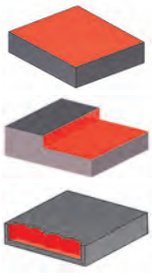
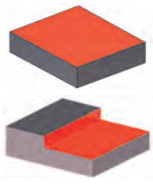
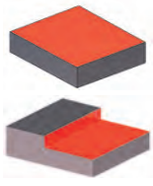
Концевые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

Вид фрезы						
Обозначение	MT190...LN13	MT190...LN11	MT190...LN16	MT190...SD08	MT190..SO12	MT190..AX14
Страница	122	125	126	130	132	133
Режущая пластина						
Страница СМП	28	29	29	33	41	19
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
K	●				●	●
N				●●●	●●	●●
S		●	●	●●●	●●	●●●
H						
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	25-50	16-40	32-50	20-40	32-50	32-50
Макс. глубина резания, мм	12	10	15	8	11	14
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●
F	●	●●●	●●●	●	●	●
Осевая подача				●		
Внутренний подвод СОЖ						
Тип обработки						

Торцовые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

Вид фрезы				
Обозначение	MT290..BD08	MT290..BD10	MT290..BD12	MT290..BD16
Страница	116	117	119	120
Режущая пластина				
Страница СМП	21	22	24	25
Обрабатываемый материал				
P	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●
K				
N	●●●	●●●	●●●	●●●
S	●●●	●●●	●●●	●●●
H				
Угол в плане	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	32-63	32-100	40-160	40-160
Макс. глубина резания, мм	7	10	11	14
Вид обработки				
R	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●
F	●●●	●●●	●●●	●●●
Осевая подача				
Внутренний подвод СОЖ				
Тип обработки				

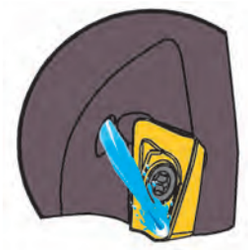
Торцовые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

Вид фрезы						
Обозначение	MT290..LN13	MT290..LN11	MT290..LN16	MT290..SD08	MT290..SO12	MT290..AX14
Страница	123	127	128	131	134	135
Режущая пластина						
Страница СМП	28	29	29	33	41	19
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
K	●				●	●
N				●●●	●●	●●
S		●	●	●●●	●●	●●●
H						
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	40-250	40-100	50-160	40-125	40-160	40-160
Макс. глубина резания, мм	12	10	15	8	11	14
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●
F	●	●●●	●●●	●	●	●
Осевая подача				●		
Внутренний подвод СОЖ						
Тип обработки						

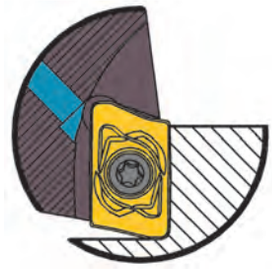
Концевые и торцовые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

MT190/MT290...BD..
Положительная геометрия.
Лучшая конструкция для фрезерования плоскостей и уступов на обрабатывающих центрах.
Высокая производительность на станках ограниченной мощности.
Очень низкие силы резания.
Эффективная обработка нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов.
Для фрез с пластинами BD08 с R=1,6 мм необходима доработка корпуса.
$R_{корпуса} = R_{пластины}$.
Для фрез с пластинами BD12 с R=3 и R=4 мм необходима доработка корпуса.
$R_{корпуса} = R_{пластины}$ **- 0,5 мм.**
После доработки пластины с меньшими радиусами нельзя устанавливать в доработанный корпус!



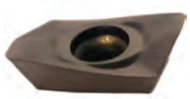


Внутренняя подача СОЖ при обработке нержавеющей аустенитной стали, титановых и жаропрочных сплавов



Глубина резания от 7 до 14 мм



	R0,2	R0,4	R0,8	R1,2	R1,6	R2,0	R2,4	R3,0	R4,0
BD08 	-			-		-	-	-	-
BD10 									
BD12 	-	-		-	-	-	-		
BD16 	-	-		-	-	-	-	-	-


Неравномерный шаг


Крупный шаг

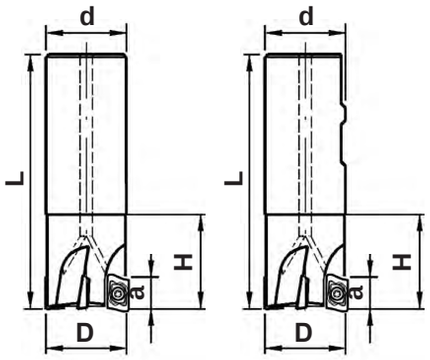

Нормальный шаг


Мелкий шаг



MT190...BD08
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ





Глубина резания до 7 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-Z...BD08-IK	***Неравномерный шаг***											**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**	
MT190-016Z16RX03BD08-IK	16	7	25	75	16	3	50000	0,1		3			
MT190-020Z20RX04BD08-IK	20	7	25	77	20	4	44000	0,2	BDMT0803..R	4		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190-025Z20RX05BD08-IK	25	7	32	90	20	5	39000	0,2		5			
	Крупный шаг												
MT190-010Z10R01BD08-IK	10	7	20	75	10	1	72000	0,1		1			
MT190-012Z12R02BD08-IK	12	7	20	75	12	2	66000	0,1		2			
MT190-016Z16R03BD08-IK	16	7	25	75	16	3	50000	0,1	BDMT0803..R	3		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190-020Z20R04BD08-IK	20	7	25	77	20	4	44000	0,2		4			
MT190-025Z20R05BD08-IK	25	7	32	90	20	5	39000	0,2		5			
	Мелкий шаг												
MT190-016Z16R04BD08-IK	16	7	25	75	16	4	50000	0,1		4			
MT190-020Z20R05BD08-IK	20	7	25	77	20	5	44000	0,2		5			
MT190-025Z20R07BD08-IK	25	7	32	90	20	7	39000	0,2	BDMT0803..R	7		T220455-07P	7007F-TP 1,0 Нм
MT190-032Z25R08BD08-IK	32	7	40	102	25	8	36000	0,5		8			
MT190-040Z32R10BD08-IK	40	7	50	110	32	10	33000	0,9		10			
MT190-Z...BD08-L...IK	***Крупный шаг***												
MT190-010Z08R01BD08-L100-IK	10	7	32	100	8	1	30000	0,1		1			
MT190-012Z12R02BD08-L120-IK	12	7	32	120	12	2	21000	0,1		2			
MT190-014Z12R03BD08-L160-IK	14	7	32	160	12	3	19000	0,1	BDMT0803..R	3		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190-016Z14R03BD08-L160-IK	16	7	32	160	14	3	17760	0,2		3			
MT190-018Z16R04BD08-L180-IK	18	7	32	180	16	4	15500	0,3		4			
MT190-020Z20R04BD08-L200-IK	20	7	40	200	20	4	12600	0,4		4			
MT190-W...BD08-IK	***Неравномерный шаг***											**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***	
MT190-016W16RX03BD08-IK	16	7	25	75	16	3	33000	0,1		3			
MT190-020W20RX04BD08-IK	20	7	20	77	20	4	31000	0,1	BDMT0803..R	4		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190-025W20RX05BD08-IK	25	7	32	90	20	5	39000	0,2		5			
	Крупный шаг												
MT190-016W16R03BD08-IK	16	7	25	75	16	3	33000	0,1		3			
MT190-020W20R04BD08-IK	20	7	20	77	20	4	31000	0,1	BDMT0803..R	4		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190-025W20R05BD08-IK	25	7	32	90	20	5	39000	0,2		5			
	Мелкий шаг												
MT190-016W16R04BD08-IK	16	7	25	75	16	4	50000	0,1		4			
MT190-020W20R05BD08-IK	20	7	25	81	20	5	44000	0,2		5			
MT190-025W20R07BD08-IK	25	7	32	90	20	7	39000	0,2	BDMT0803..R	7		T220455-07P	7007F-TP 1,0 Нм
MT190-032W25R08BD08-IK	32	7	40	100	25	8	36000	0,5		8			
MT190-040W32R10BD08-IK	40	7	50	110	32	10	31000	0,9		10			

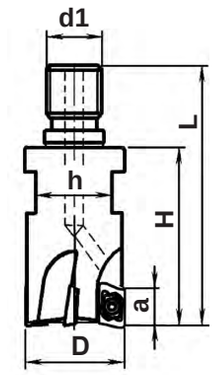
Начиная с R=1,6 мм и более необходима доработка корпуса. $R_{корпуса} = R_{пластины}$.

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

MT190...BD08

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



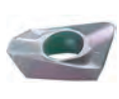


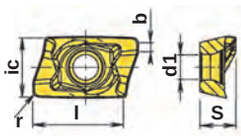
Глубина резания до 7 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	h	d1	Z	кг		Кол.			
MT190-G...BD08	***Неравномерный шаг***											**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**	
MT190-016G08RX03BD08-IK	16	7	27	44	10	M08	3	0,1	BDMT0803..R	3		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190-020G10RX04BD08-IK	20	7	33	52	15	M10	4	0,1		4			
MT190-025G12RX05BD08-IK	25	7	35	57	17	M12	5	0,1		5			
MT190-032G16RX06BD08-IK	32	7	35	58	22	M16	6	0,1		6			
MT190-040G20RX08BD08-IK	40	7	35	67	30	M20	8	0,2		8			
	Мелкий шаг												
MT190-016G08R04BD08-IK	16	7	27	44	10	M08	4	0,1	BDMT0803..R	4		T220455-07P	7007F-TP 1,0 Нм
MT190-020G10R05BD08-IK	20	7	33	52	15	M10	5	0,1		5			
MT190-025G12R07BD08-IK	25	7	35	57	17	M12	7	0,1		7			
MT190-032G16R08BD08-IK	32	7	35	58	22	M16	8	0,1		8			
MT190-040G20R10BD08-IK	40	7	35	67	30	M20	10	0,2		10			

Начиная с R=1,6 мм и более необходима доработка корпуса. $R_{корпуса} = R_{пластины}$.

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





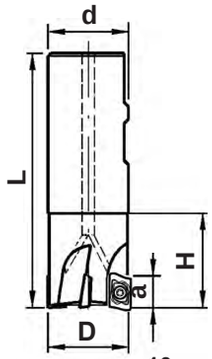
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
BDMT080304ER	■	■	■	□	□	■	4,9	7,8	3,18	2,5	0,4	1,0
BDMT080304SR	□	□	■	□		□	4,9	7,8	3,18	2,5	0,4	1,0
BDMT080308ER	■	■	■	□	□	■	4,9	7,8	3,18	2,5	0,8	1,0
BDMT080308SR	■	□	■	□		□	4,9	7,8	3,18	2,5	0,8	1,0
BDMT080316ER	■	■	■	□	□	■	4,9	7,8	3,18	2,5	1,6	0,8
BDMT080316SR	□	□	■	□		■	4,9	7,8	3,18	2,5	1,6	0,8

21 286 290

СКИФ-М

MT190...BD10
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ

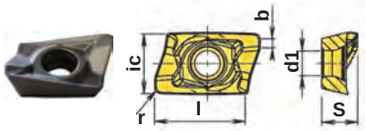


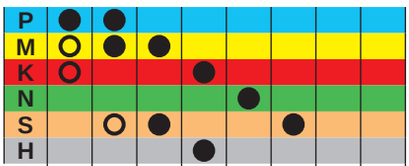


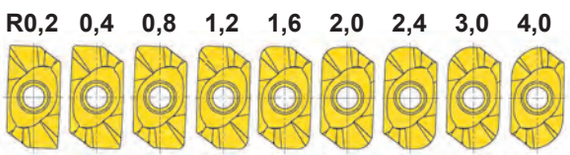
Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-W...BD10-IK	***Нормальный шаг***											**Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B***	
MT190-016W16R02BD10-IK	16	10	25	75	16	2	42000	0,1	BD.T10T3.ER	2		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-018W20R02BD10-IK	18	10	25	75	20	2	36900	0,2		2			
MT190-020W20R03BD10-IK	20	10	27	77	20	3	36900	0,2		3			
MT190-020W20R03BD10-L160-IK	20	10	110	160	20	3	19500	0,36		3			
MT190-022W25R03BD10-IK	22	10	34	90	25	3	33200	0,3		3		T250755-08AP	
MT190-025W25R04BD10-IK	25	10	34	90	25	4	33200	0,3		4			
MT190-025W25R04BD10-L170-IK	25	10	114	170	25	4	15400	0,3		4			
MT190-028W25R04BD10-IK	28	10	34	90	25	4	30200	0,32		4			
MT190-030W32R04BD10-IK	30	10	40	102	32	4	30200	0,33		4			
MT190-032W32R05BD10-IK	32	10	40	102	32	5	30200	0,32		5			
MT190-032W32R05BD10-L200-IK	32	10	140	200	32	5	16000	0,32		5			
MT190-040W32R06BD10-IK	40	10	40	122	32	6	27700	0,68		6			7008F-TP
	Неравномерный шаг												
MT190-020W20RX03BD10-IK	20	10	27	77	20	3	36900	0,2	BD.T10T3.ER	3		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-025W25RX04BD10-IK	25	10	34	90	25	4	33200	0,3		4		T250755-08AP	
MT190-032W32RX05BD10-IK	32	10	40	102	32	5	30200	0,32		5			
MT190-040W32RX06BD10-IK	40	10	40	122	32	6	27700	0,68		6			7008F-TP

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





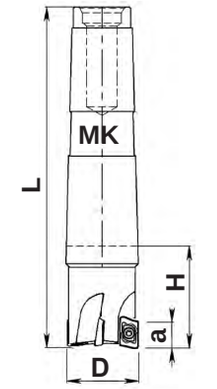


Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT190...BD10

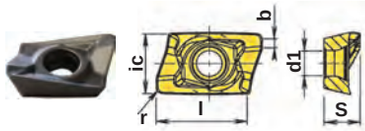
Концевые фрезы 90°

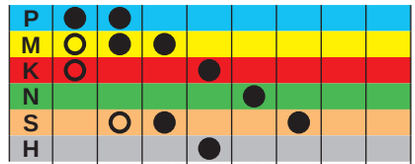


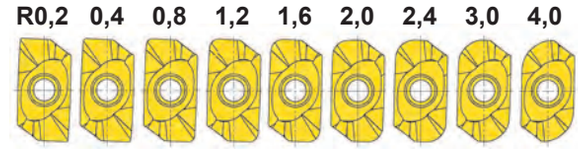


Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-MK...BD10	***Нормальный шаг***											**Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296**	
MT190-016MK2R02BD10	16	10	36	100	MK2	2	28900	0,1	BD.T10T3.ER	2		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-020MK2R03BD10	20	10	36	100	MK2	3	26900	0,2		3			
MT190-025MK3R04BD10	25	10	34	115	MK3	4	23900	0,3		4		T250755-08AP	
MT190-030MK4R03BD10	30	10	40	142	MK4	3	16000	0,33		3			
MT190-030MK4R04BD10	30	10	40	142	MK4	4	16000	0,33		4			
MT190-032MK4R05BD10	32	10	40	142	MK4	4	16000	0,32		5			







Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6


22

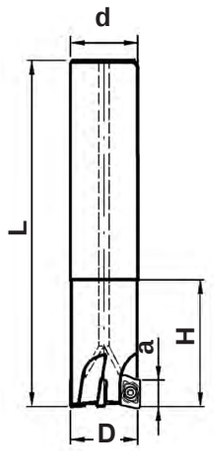
286
290

СКИФ-М

MT190...BD10

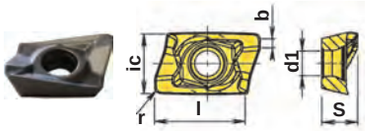
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



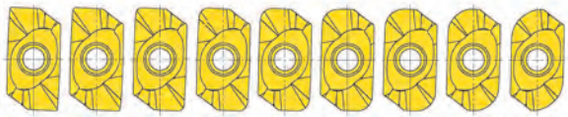


Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d	Z	RPM						
MT190-Z...BD10-IK												**Хвостовик - цилиндрический**	**DIN 1835 A**
MT190-016Z16R02BD10-L075-IK	16	10	27	75	16	2	56200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-L090-IK	16	10	42	90	16	2	49200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-L110-IK	16	10	62	110	16	2	42200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-L130-IK	16	10	82	130	16	2	35100	0,1		2			
MT190-018Z18R02BD10-L075-IK	18	10	25	75	18	2	53100	0,1		2			
MT190-018Z18R02BD10-L110-IK	18	10	60	110	18	2	40000	0,1		2			
MT190-019Z18R02BD10-L078-IK	19	10	27	78	18	2	51700	0,2		2			
MT190-019Z18R02BD10-L110-IK	19	10	60	110	18	2	40000	0,3	BD.T10T3.ER	2		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-020Z20R02BD10-L090-IK	20	10	40	90	20	2	50100	0,2		2			
MT190-020Z20R02BD10-L110-IK	20	10	60	110	20	2	43900	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-L130-IK	20	10	80	130	20	2	37600	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-L160-IK	20	10	100	160	20	2	31300	0,36		2			
MT190-020Z20R03BD10-L090-IK	20	10	40	90	20	3	26900	0,18		3			
MT190-020Z20R03BD10-L110-IK	20	10	60	110	20	3	43900	0,2		3			
MT190-020Z20R03BD10-L130-IK	20	10	80	130	20	3	23900	0,25		3			
MT190-020Z20R03BD10-L160-IK	20	10	100	160	20	3	19500	0,3		3			
MT190-020Z20R03BD10-L200-IK	20	10	150	200	20	3	15500	0,4		3			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		

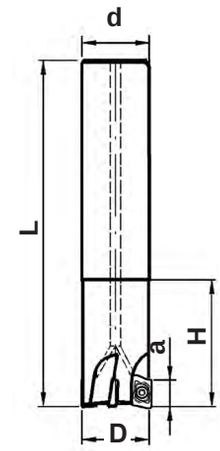


Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
BDHT10T302ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT190...BD10

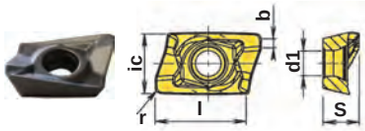
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ

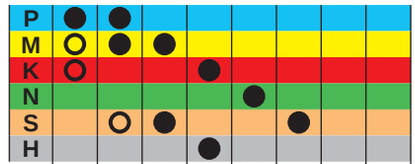


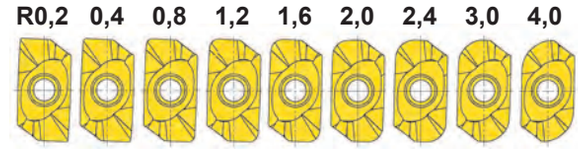


Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d	Z	RPM						
MT190-Z...BD10-IK											**Хвостовик - цилиндрический**		**DIN 1835 A**
MT190-022Z25R02BD10-L090-IK	22	10	34	90	25	2	47900	0,2	BD.T10T3.ER	2		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-022Z25R02BD10-L110-IK	22	10	54	110	25	2	42000	0,3		2			
MT190-025Z25R02BD10-L110-IK	25	10	54	110	25	2	45000	0,3		2			
MT190-025Z25R02BD10-L140-IK	25	10	84	140	25	2	39000	0,4		2			
MT190-025Z25R02BD10-L170-IK	25	10	114	170	25	2	28000	0,5		2			
MT190-025Z25R03BD10-L110-IK	25	10	54	110	25	3	45000	0,3		3			
MT190-025Z25R03BD10-L140-IK	25	10	84	140	25	3	30000	0,4		3			
MT190-025Z25R04BD10-L110-IK	25	10	54	110	25	4	33200	0,4		4			
MT190-025Z25R05BD10-L110-IK	25	10	54	110	25	5	33200	0,4		5			
MT190-025Z25R04BD10-L140-IK	25	10	80	140	25	4	19900	0,7		4			
MT190-025Z25R04BD10-L170-IK	25	10	114	170	25	4	15400	0,7		4			
MT190-030Z32R03BD10-L110-IK	30	10	50	110	32	3	39300	0,5		3			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.







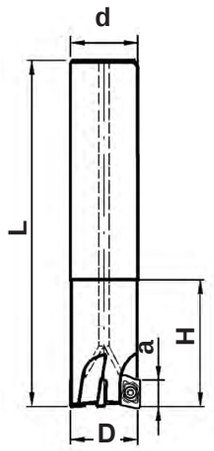
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

СКИФ-М

MT190...BD10

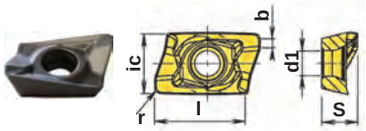
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ

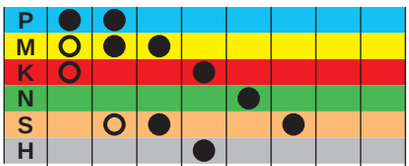


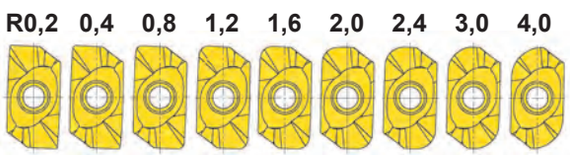


Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d	Z	RPM						
MT190-Z...BD10-IK												**Хвостовик - цилиндрический**	**DIN 1835 A**
MT190-032Z32R04BD10-L120-IK	32	10	60	120	32	4	39800	0,5		4			
MT190-032Z25R04BD10-L120-IK	32	10	60	120	25	4	39800	0,5		4			
MT190-032Z32R04BD10-L160-IK	32	10	100	160	32	4	34800	0,6		4			
MT190-032Z32R04BD10-L200-IK	32	10	130	200	32	4	29800	0,6		4			
MT190-032Z32R05BD10-L120-IK	32	10	60	120	32	5	30200	0,7		5			
MT190-032Z32R06BD10-L120-IK	32	10	60	120	32	6	30200	0,7		6			
MT190-032Z32R05BD10-L160-IK	32	10	100	160	32	5	20900	0,85		5			7008-TP 1,6 Нм
MT190-032Z32R05BD10-L200-IK	32	10	140	200	32	5	16000	1,0		5			
MT190-040Z32R04BD10-L110-IK	40	10	50	110	32	4	35500	0,7	BD.T10T3.ER	4		T250755-08AP	
MT190-040Z32R04BD10-L140-IK	40	10	80	140	32	4	33300	0,8		4			
MT190-040Z32R04BD10-L170-IK	40	10	110	170	32	4	31100	0,9		4			
MT190-040Z32R05BD10-L110-IK	40	10	50	110	32	5	35500	0,7		5			
MT190-040Z32R05BD10-L140-IK	40	10	80	140	32	5	33300	0,8		5			
MT190-040Z32R05BD10-L170-IK	40	10	110	170	32	5	31100	0,9		5			
MT190-040Z32R06BD10-L110-IK	40	10	50	110	32	6	35500	0,7		6			7008F-TP 1,6 Нм
MT190-040Z32R06BD10-L140-IK	40	10	80	140	32	6	33300	0,8		6			
MT190-040Z32R06BD10-L170-IK	40	10	110	170	32	6	31100	0,9		6			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.







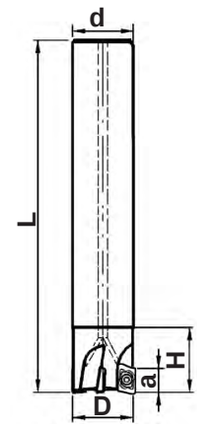
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT190...BD10..-H..-L

Концевые фрезы 90° удлиненные с коротким рабочим вылетом с внутренней подачей СОЖ

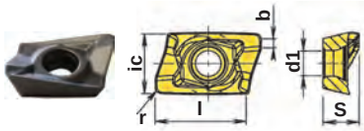
NEW

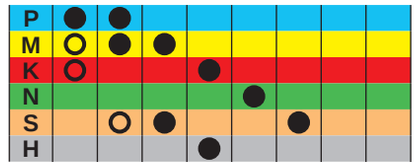


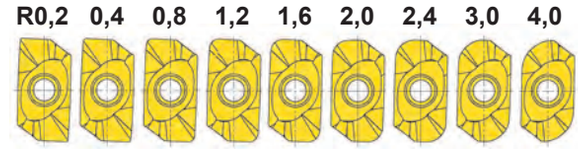


Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-Z...BD10-H..-L..-IK												**Хвостовик - цилиндрический**	**DIN 1835 A**
MT190-016Z16R02BD10-H025-L090-IK	16	10	25	90	16	2	49200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-H025-L110-IK	16	10	25	110	16	2	42200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-H025-L145-IK	16	10	25	145	16	2	33100	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-H026-L180-IK	16	10	26	180	16	2	30000	0,1		2			
MT190-018Z16R02BD10-H026-L110-IK	18	10	26	110	16	2	40000	0,15		2			
MT190-018Z16R02BD10-H030-L150-IK	18	10	30	150	16	2	37000	0,15		2			
MT190-020Z20R02BD10-H025-L110-IK	20	10	25	110	20	2	44000	0,2		2			
MT190-020Z20R03BD10-H025-L110-IK	20	10	25	110	20	3	44000	0,2	BD.T10T3.ER	3		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-020Z20R02BD10-H025-L130-IK	20	10	25	130	20	2	37500	0,25		2			
MT190-020Z20R03BD10-H025-L130-IK	20	10	25	130	20	3	37500	0,25		3			
MT190-020Z20R02BD10-H040-L160-IK	20	10	40	160	20	2	31300	0,3		2			
MT190-020Z20R03BD10-H040-L160-IK	20	10	40	160	20	3	31330	0,3		3			
MT190-020Z20R02BD10-H040-L200-IK	20	10	40	200	20	2	27000	0,4		2			
MT190-020Z20R03BD10-H040-L200-IK	20	10	40	200	20	3	27000	0,4		3			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.







Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

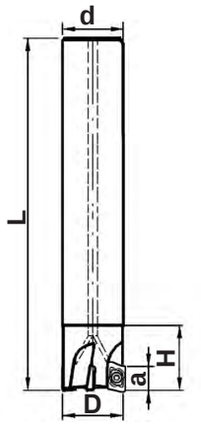
СКИФ-М

MT190...BD10..-H..-L

NEW

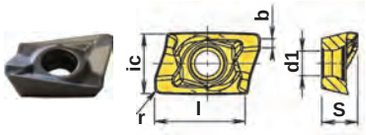
Концевые фрезы 90° удлиненные с коротким рабочим вылетом с внутренней подачей СОЖ

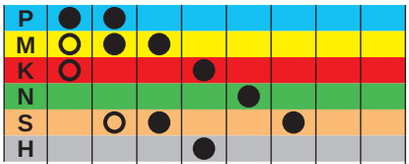


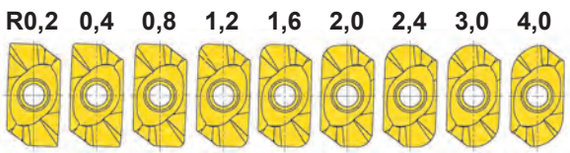


Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT190-Z...BD10-H..-L..-IK											**Хвостовик - цилиндрический**		**DIN 1835 A**
MT190-022Z20R03BD10-H030-L110-IK	22	10	30	110	20	3	42000	0,3	BD.T10T3.ER	3		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-025Z25R04BD10-H030-L110-IK	25	10	30	110	25	4	45000	0,3		4			
MT190-025Z25R03BD10-H030-L110-IK	25	10	30	110	25	3	45000	0,3		3			
MT190-025Z25R04BD10-H030-L140-IK	25	10	30	140	25	4	39000	0,4		4			
MT190-025Z25R03BD10-H030-L140-IK	25	10	30	140	25	3	39000	0,4		3			
MT190-025Z25R04BD10-H040-L170-IK	25	10	40	170	25	4	28000	0,5		4			
MT190-025Z25R05BD10-H040-L170-IK	25	10	40	170	25	5	28000	0,5		5			
MT190-025Z25R03BD10-H040-L170-IK	25	10	40	170	25	3	28000	0,5		3			
MT190-025Z25R03BD10-H030-L200-IK	25	10	30	200	25	3	25000	0,6		3			
MT190-028Z25R04BD10-H026-L120-IK	28	10	26	120	25	4	39000	0,4		4			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.







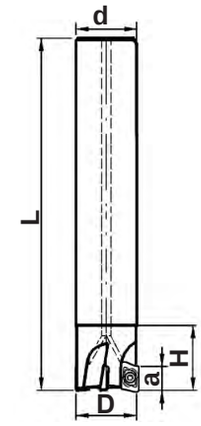
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT190...BD10..-H..-L

Концевые фрезы 90° удлиненные с коротким рабочим вылетом с внутренней подачей СОЖ

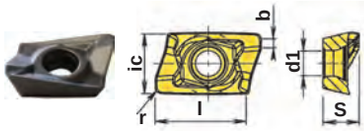
NEW

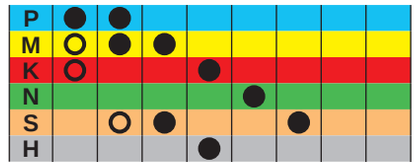


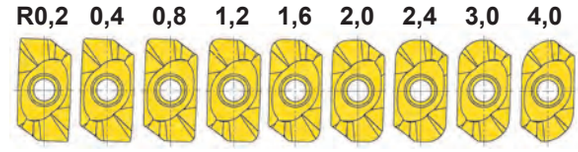


Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d	Z	RPM						
MT190-Z...BD10-H..-L..-IK												**Хвостовик - цилиндрический**	**DIN 1835 A**
MT190-032Z25R04BD10-H030-L130-IK	32	10	30	130	25	4	39800	0,5		4			
MT190-032Z25R05BD10-H030-L130-IK	32	10	30	130	25	5	39800	0,5		5			
MT190-032Z25R06BD10-H030-L130-IK	32	10	30	130	25	6	39800	0,5		6			
MT190-032Z32R06BD10-H040-L160-IK	32	10	40	160	32	6	34800	0,6		6			
MT190-032Z32R05BD10-H040-L160-IK	32	10	40	160	32	5	34800	0,6		5			
MT190-032Z32R04BD10-H040-L160-IK	32	10	40	160	32	4	34800	0,6		4			7008-TP 1,6 Нм
MT190-032Z32R04BD10-H040-L200-IK	32	10	40	200	32	4	29800	0,6	BD.T10T3.ER	4		T250755-08AP	
MT190-032Z32R05BD10-H040-L200-IK	32	10	40	200	32	5	29800	0,6		5			
MT190-040Z32R04BD10-H050-L200-IK	40	10	50	200	32	4	29000	0,9		4			
MT190-040Z32R05BD10-H030-L140-IK	40	10	30	140	32	5	33000	0,8		5			
MT190-040Z32R05BD10-H050-L200-IK	40	10	50	200	32	5	29000	0,9		5			
MT190-040Z32R06BD10-H030-L140-IK	40	10	30	140	32	6	33000	0,8		6			7008F-TP 1,6 Нм
MT190-040Z32R06BD10-H050-L200-IK	40	10	50	200	32	6	29000	0,9		6			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



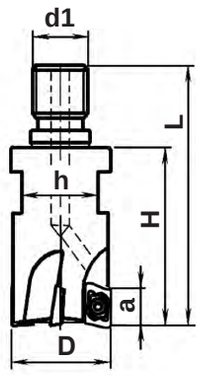




Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT190...BD10
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ

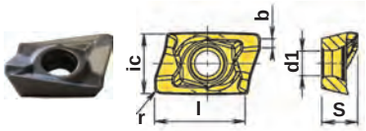


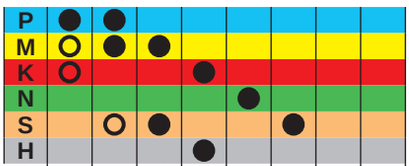


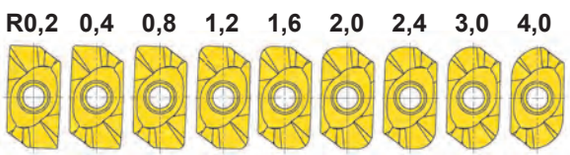
Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	h	d1	Z	кг		Кол.			
MT190-G...BD10-IK												**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**	
MT190-016G08R02BD10-IK	16	10	27	45	10	M08	2	0,1	BD.T10T3.ER	2		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-020G10R03BD10-IK	20	10	33	52	15	M10	3	0,2		3			
MT190-025G12R04BD10-IK	25	10	35	57	17	M12	4	0,2		4		T250755-08AP	
MT190-025G12R05BD10-IK	25	10	35	57	17	M12	5	0,2		5			
MT190-032G16R05BD10-IK	32	10	35	58	22	M16	5	0,2		5			
MT190-032G16R06BD10-IK	32	10	35	58	22	M16	6	0,2		6			7008F-TP 1,6 Нм
MT190-040G20R06BD10-IK	40	10	35	67	30	M20	6	0,3		6			
MT190-040G20R08BD10-IK	40	10	35	67	30	M20	8	0,3		8			
Неравномерный шаг													
MT190-020G10RX03BD10-IK	20	10	33	52	15	M10	3	0,2	BD.T10T3.ER	3		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-025G12RX04BD10-IK	25	10	35	57	17	M12	4	0,2		4		T250755-08AP	
MT190-032G16RX05BD10-IK	32	10	35	58	22	M16	5	0,2		5			
MT190-040G20RX06BD10-IK	40	10	35	67	30	M20	6	0,3		6			7008F-TP

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





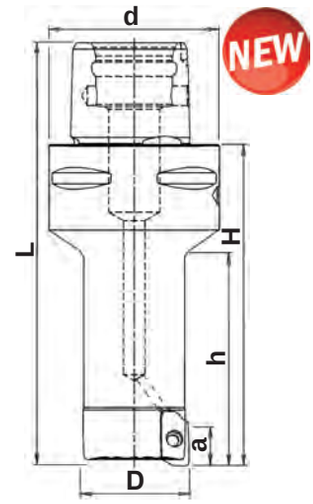


Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT190...BD10

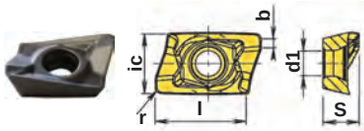
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



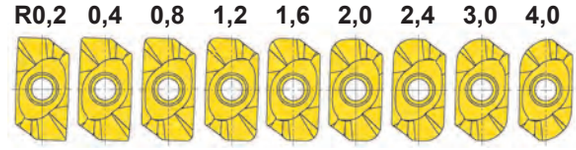


Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	h	L	d	Z	RPM						
MT190-C...BD10-h...H...-IK										**Хвостовик полый конический типа PSK DIN 26623-1**				
MT190-016C03R02BD10-h025-H050-IK	16	10	50	25	69	32	2	39000	0,28		2			
MT190-016C04R02BD10-h025-H050-IK	16	10	50	25	74	40	2	39000	0,41		2			
MT190-020C03R02BD10-h025-H050-IK	20	10	50	25	44	32	2	34500	0,3		2			
MT190-020C04R02BD10-h025-H050-IK	20	10	50	25	49	40	2	34500	0,4		2		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-020C06R02BD10-h060-H165-IK	20	10	165	60	203	63	2	20000	1,5		2			
MT190-020C03R03BD10-h025-H050-IK	20	10	50	25	44	32	3	34500	0,3		3			
MT190-020C05R03BD10-h040-H095-IK	20	10	95	40	70	50	3	34500	1,0		3			
MT190-020C06R03BD10-h040-H095-IK	20	10	110	40	78	63	3	34500	1,7		3			
MT190-025C05R04BD10-h125-H150-IK	25	10	150	125	180	50	4	20000	0,8		4			
MT190-025C03R02BD10-h032-H050-IK	25	10	50	32	69	32	2	36000	0,3		2			
MT190-025C04R02BD10-h032-H050-IK	25	10	55	32	79	40	2	36000	0,4	BD.T10T3.ER	2			
MT190-025C03R03BD10-h032-H050-IK	25	10	50	32	69	32	3	36000	0,3		3			
MT190-025C04R03BD10-h032-H055-IK	25	10	55	32	79	40	3	36000	0,4		3			
MT190-025C05R03BD10-h045-H095-IK	25	10	95	45	125	50	3	36000	1,0		3		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-025C06R03BD10-h045-H110-IK	25	10	110	45	148	63	3	36000	1,6		3			
MT190-032C03RX02BD10-h035-H050-IK	32	10	50	35	69	32	2	31000	0,4		2			
MT190-032C03RX03BD10-h035-H050-IK	32	10	50	35	69	32	3	31000	0,4		3			
MT190-032C04RX03BD10-h040-H065-IK	32	10	65	40	89	40	3	31000	0,5		3			
MT190-032C05RX03BD10-h040-H065-IK	32	10	65	40	95	50	3	31000	0,8		3			
MT190-032C05RX03BD10-h050-H095-IK	32	10	95	50	125	50	3	31000	0,8		3			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		



Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
BDHT10T302ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

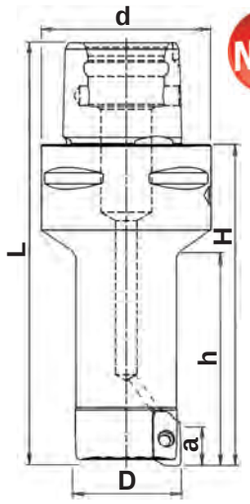
СКИФ-М

MT190...BD10

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ

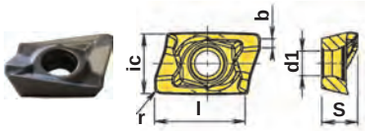
NEW

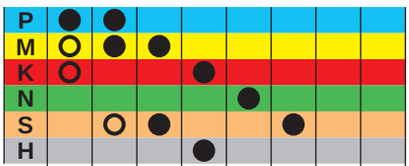


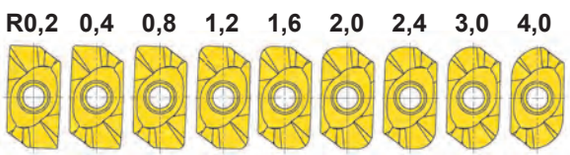


Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	h	L	d	Z	RPM						
MT190-C...BD10-h...H...-IK										**Хвостовик полый конический типа PSK DIN 26623-1**				
MT190-032C06R03BD10-h040-H080-IK	32	10	80	40	118	63	3	31000	1.5		3			
MT190-032C06RX03BD10-h050-H110-IK	32	10	110	50	148	63	3	31000	1.8		3			
MT190-032C05R04BD10-h140-H165-IK	32	10	165	140	195	50	4	26000	1,2		4			
MT190-032C06R04BD10-h096-H165-IK	32	10	165	96	203	63	4	20000	1,8		4			
MT190-036C03R03BD10-H050-IK	36	10	50	-	69	32	3	29000	0,4		3			7008-TP 1,6 Нм
MT190-036C03R03BD10-H075-IK	36	10	75	-	69	32	3	29000	0,5		3			
MT190-040C04RX04BD10-H070-IK	40	10	70	-		40	4	27000	0,8		4			
MT190-040C05RX04BD10-h050-H070-IK	40	10	75	50	105	50	4	27000	1,0		4			
MT190-040C06R04BD10-h050-H080-IK	40	10	80	50	118	63	4	27000	1,2		4			
MT190-040C04RX06BD10-h050-H070-IK	40	10	70	50	94	40	6	27000	0,5	BD.T10T3.ER	6		T250755-08AP	7008F-TP 1,6 Нм
MT190-040C05RX06BD10-h050-H075-IK	40	10	75	50	105	50	6	27000	1,0		6			
MT190-040C06R06BD10-h120-H165-IK	40	10	165	120	203	63	6	20000	2,0		6			
MT190-044C04R04BD10-H060-IK	44	10	60	-	84	40	4	25600	0,75		4			
MT190-044C04R04BD10-H075-IK	44	10	75	-	99	40	4	25600	0,9		4			
MT190-054C05R05BD10-H060-IK	54	10	60	-	90	50	5	22700	1,1		5			
MT190-054C05R05BD10-H080-IK	54	10	80	-	110	50	5	22700	1,6		5			7008-TP 1,6 Нм
MT190-066C06R06BD10-H060-IK	66	10	60	-	98	63	6	20000	1,9		6			
MT190-066C06R06BD10-H080-IK	66	10	80	-	118	63	6	20000	2,3		6			
MT190-080C06R07BD10-H060-IK	80	10	60	-	98	63	7	18000	2,1		7			
MT190-080C06R07BD10-H080-IK	80	10	80	-	118	63	7	18000	2,7		7			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





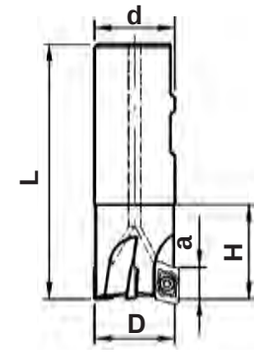


Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT190...BD12

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ





Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d	Z	RPM						
MT190-W...BD12-IK	***нормальное исполнение***										**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***		
MT190-020W20R02BD12-IK	20	11	30	80	20	2	29000	0,3	BDMT1204..ER	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190-022W25R02BD12-IK	22	11	38	94	25	2	27000	0,3		2			
MT190-025W25R02BD12-IK	25	11	43	100	25	2	25000	0,3		2			
MT190-025W25R03BD12-IK	25	11	43	100	25	3	25000	0,3		3			
MT190-032W32R03BD12-IK	32	11	49	110	32	3	22000	0,6		3			
MT190-032W32R04BD12-IK	32	11	49	110	32	4	22000	0,6		4			
MT190-040W32R04BD12-IK	40	11	49	120	32	4	19500	1,1		4			
MT190-040W32R05BD12-IK	40	11	49	120	32	5	19500	1,1		5			

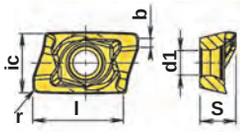
**Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”*

*При заказе фрезы под пластины с радиусами 3 или 4 мм необходимо указывать радиус в обозначении, например: **MT190-032W32R03BD12-IK (R3,0)***

Начиная с R=4 мм и более необходима доработка корпуса. $R_{корпуса} = R_{пластины} - 0,5$ мм.

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
BDMT120408ER	■	■	■	□	■	■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■	□	■	■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	□	■	■	□	□	■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-


24

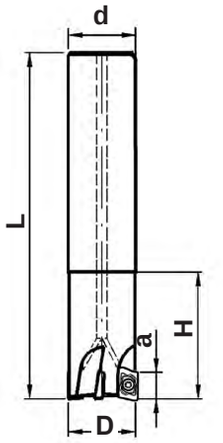
286
290

СКИФ-М

MT190...BD12

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ





Глубина резания до 11 мм

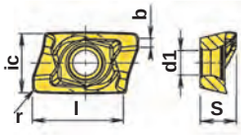
Обозначение	Размеры, мм					Z	nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d		RPM						
MT190-Z...BD12-L...-IK	***длинное исполнение***										**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**		
MT190-020Z20R02BD12-L200-IK	20	11	38	200	20	2	16400	0,5		2			
MT190-022Z20R02BD12-L200-IK	22	11	38	200	20	2	15400	0,5		2			
MT190-025Z25R02BD12-L200-IK	25	11	38	200	25	2	15400	0,7		2			
MT190-025Z25R03BD12-L200-IK	25	11	38	200	25	3	15400	0,7		3			
MT190-032Z32R03BD12-L250-IK	32	11	39	250	32	3	13000	1,5	BDMT1204..ER	3	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм	
MT190-032Z32R04BD12-L250-IK	32	11	39	250	32	4	13000	1,5		4			
MT190-040Z40R03BD12-L250-IK	40	11	44	250	40	3	11000	2,3		3			
MT190-040Z40R04BD12-L250-IK	40	11	44	250	40	4	11000	2,3		4			
MT190-040Z40R05BD12-L250-IK	40	11	44	250	40	5	11000	1,6		5			

При заказе фрезы под пластины с радиусами 3 или 4 мм необходимо указывать радиус в обозначении, например: ***MT190-032Z32R03BD12-L250-IK (R3,0)***

Начиная с R=4 мм и более необходима доработка корпуса. $R_{корпуса} = R_{пластины} - 0,5$ *мм.*

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





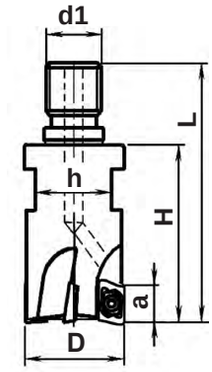
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		

Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
BDMT120408ER	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-

MT190...BD12

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ





Глубина резания до 11 мм

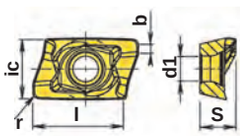
Обозначение	Размеры, мм							кг		Кол.			
	D	a	H	L	d1	h	Z						
MT190-G...BD12-IK												**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**	
MT190-020G10R02BD12-IK	20	11	30	49	M10	15	2	0,1	BDMT1204..ER	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190-022G10R02BD12-IK	22	11	30	49	M10	15	2	0,1		2			
MT190-025G12R02BD12-IK	25	11	35	57	M12	17	2	0,1		2			
MT190-025G12R03BD12-IK	25	11	35	57	M12	17	3	0,1		3			
MT190-032G16R03BD12-IK	32	11	40	63	M16	22	3	0,2		3			
MT190-032G16R04BD12-IK	32	11	40	63	M16	22	4	0,2		4			
MT190-040G20R04BD12-IK	40	11	40	72	M20	30	4	0,4		4			
MT190-040G20R05BD12-IK	40	11	40	72	M20	30	5	0,4		5			

При заказе фрезы под пластины с радиусами 3 или 4 мм необходимо указывать радиус в обозначении, например: ***MT190-032G16R04BD12-IK (R3,0)***

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

Начиная с R=4 мм и более необходима доработка корпуса. $R_{корпуса} = R_{пластины} - 0,5$ *мм.*





Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDMT120408ER	■	■	■	□	■	■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■	□	■	■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	□	■	■	□	□	■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-



24



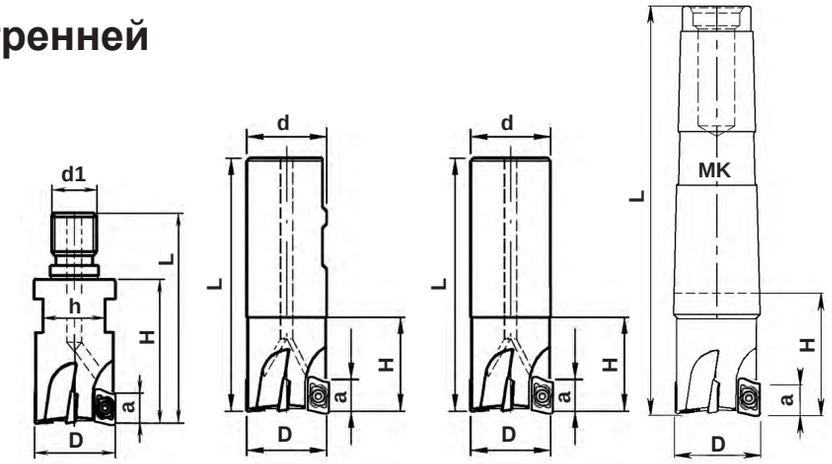
286
290

СКИФ-М

MT190...BD16

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



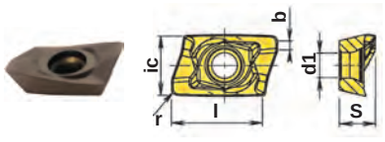


Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-W...BD16-IK	***нормальное исполнение***											**Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B***	
MT190-025W20R02BD16-IK	25	14	35	95	20	2	26560	0,3	BDMT160508.R	2		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-032W32R03BD16-IK	32	14	50	110	32	3	24160	0,6		3			
MT190-040W32R04BD16-IK	40	14	50	110	32	4	22160	0,7		4			
MT190-Z...BD16-L...-IK	***длинное исполнение***											**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**	
MT190-025Z25R02BD16-L150-IK	25	14	50	150	25	2	27000	0,5	BDMT160508.R	2		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-025Z25R02BD16-L200-IK	25	14	50	200	25	2	7520	0,72		2			
MT190-032Z32R03BD16-L160-IK	32	14	63	160	32	3	24160	0,93		3			
MT190-032Z32R03BD16-L250-IK	32	14	63	250	32	3	6800	1,5		3			
MT190-040Z32R04BD16-L130-IK	40	14	50	130	32	4	7200	0,86		4			
MT190-040Z32R03BD16-L250-IK	40	14	80	250	32	3	6120	2,33		3			
MT190-MK...BD16												**Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296**	
MT190-025MK3R02BD16	25	14	43	124	MK3	2	20000	0,3	BDMT160508.R	2		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-032MK3R03BD16	32	14	43	124	MK3	3	22000	0,4		3			
MT190-040MK4R04BD16	40	14	54	157	MK4	4	19500	0,7		4			
MT190-050MK4R05BD16	50	14	54	157	MK4	5	16500	0,9		5			

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	h	d1	Z	кг		Кол.			
MT190-G...BD16-IK												**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**	
MT190-025G12R02BD16-IK	25	14	35	57	17	M12	2	0,3	BDMT160508.R	2		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-032G16R03BD16-IK	32	14	40	63	22	M16	3	0,6		3			
MT190-040G20R04BD16-IK	40	14	40	72	30	M20	4	0,7		4			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



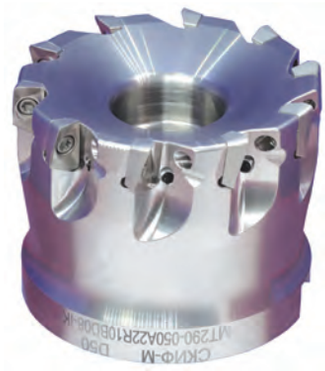
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
P	●	●										
M	○	●	●									
K	○			●								
N					●							
S		○	●			●						
H												
BDMT160508ER	■	■	■		□	■	9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2
BDMT160508SR	■	■	■			□	9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2

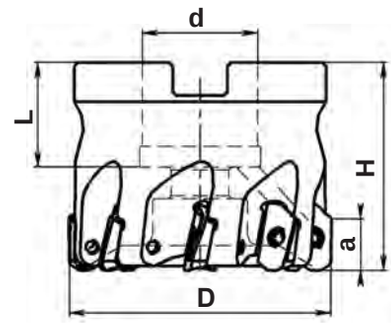

25

286
290

MT290...BD08-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



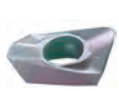


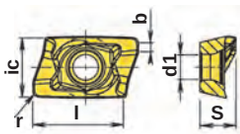
Глубина резания до 7 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Нормальный шаг													
MT290-032A16R06BD08-IK	32	7	19	40	16	6	36000	0,1	BDMT0803..R	6		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT290-040A16R08BD08-IK	40	7	19	40	16	8	33000	0,2		8			
MT290-050A22R10BD08-IK	50	7	20	40	22	10	30400	0,2		10			
MT290-063A22R12BD08-IK	63	7	20	40	22	12	28000	0,4		12			
Мелкий шаг													
MT290-032A16R08BD08-IK	32	7	19	40	16	8	36000	0,1	BDMT0803..R	8		T220455-07P	7007F-TP 1,0 Нм
MT290-040A16R10BD08-IK	40	7	19	40	16	10	33000	0,2		10			
MT290-050A22R12BD08-IK	50	7	20	40	22	12	30400	0,2		12			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

Начиная с R=1,6 мм и более необходима доработка корпуса. $R_{корпуса} = R_{пластины}$.



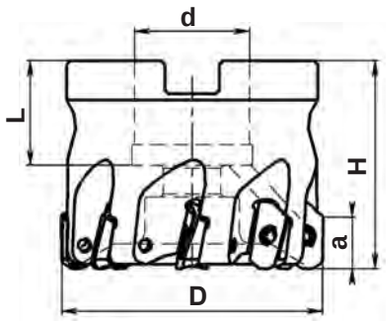


Обозначение	P	M	K	N	S	H	ic	l	S	d1	r	b
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	мм					
BDMT080304ER	■	■	■	□	□	■	4,9	7,8	3,18	2,5	0,4	1,0
BDMT080304SR	□	□	■	□		□	4,9	7,8	3,18	2,5	0,4	1,0
BDMT080308ER	■	■	■	□	□	■	4,9	7,8	3,18	2,5	0,8	1,0
BDMT080308SR	■	□	■	□		□	4,9	7,8	3,18	2,5	0,8	1,0
BDMT080316ER	■	■	■	□	□	■	4,9	7,8	3,18	2,5	1,6	0,8
BDMT080316SR	□	□	■	□		■	4,9	7,8	3,18	2,5	1,6	0,8

MT290...BD10-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

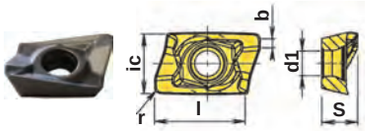


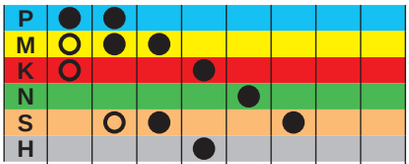


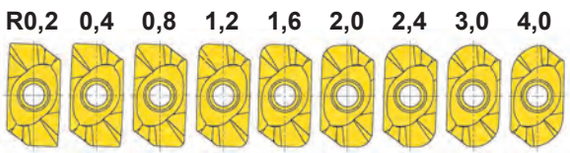
Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Неравномерный шаг													
MT290-040A16RX04BD10-IK	40	10	19	40	16	4	27700	0,2	BD.T10T3.ER	4	●	T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT290-044A16RX04BD10-IK	44	10	19	40	16	4	25600	0,25		4	●		
MT290-050A22RX05BD10-IK	50	10	20	40	22	5	25400	0,3		5	●		
MT290-054A22RX05BD10-IK	54	10	20	40	22	5	22600	0,4		5	●		
MT290-063A22RX06BD10-IK	63	10	20	40	22	6	23300	0,5		6	●		
MT290-066A22RX06BD10-IK	66	10	20	40	22	6	20200	0,7		6	●		
MT290-080A27RX07BD10-IK	80	10	22	50	27	7	21300	1,0		7	●		
MT290-084A27RX07BD10-IK	84	10	22	50	27	7	17700	1,4		7	●		
Нормальный шаг													
MT290-032A16R04BD10-IK	32	10	19	40	16	4	39800	0,2	BD.T10T3.ER	4	●	T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT290-040A16R04BD10-IK	40	10	19	40	16	4	27700	0,2		4	●		
MT290-044A16R04BD10-IK	44	10	19	40	16	4	25600	0,25		4	●		
MT290-050A22R05BD10-IK	50	10	20	40	22	5	25400	0,3		5	●		
MT290-054A22R05BD10-IK	54	10	20	40	22	5	22600	0,4		5	●		
MT290-063A22R06BD10-IK	63	10	20	40	22	6	23300	0,5		6	●		
MT290-066A22R06BD10-IK	66	10	20	40	22	6	20200	0,7		6	●		
MT290-080A27R08BD10-IK	80	10	22	50	27	8	21300	1,0		8	●		
MT290-084A27R07BD10-IK	84	10	22	50	27	7	17700	1,4		7	●		
MT290-100A32R10BD10-IK	100	10	25	50	32	10	15000	1,7		10	●		

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





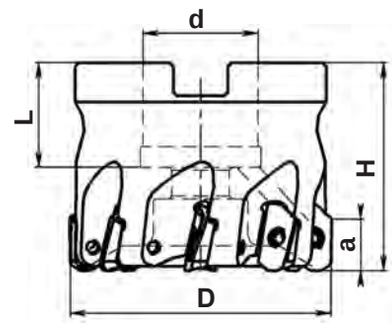


Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT290...BD10-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

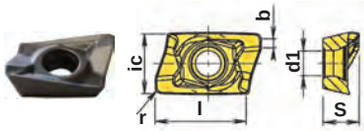


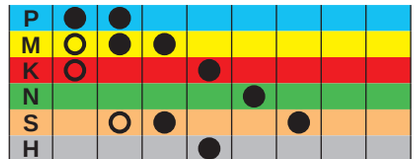


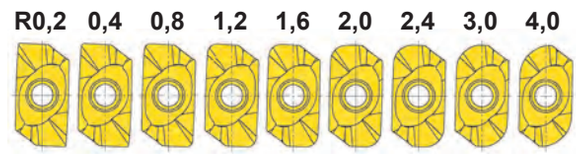
Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Мелкий шаг													
MT290-032A16R05BD10-IK	32	10	19	40	16	5	30200	0,1		5			
MT290-040A16R06BD10-IK	40	10	19	40	16	6	27700	0,2		6			
MT290-044A16R06BD10-IK	44	10	19	40	16	6	25600	0,25		6			
MT290-050A22R08BD10-IK	50	10	20	40	22	8	25400	0,3		8			
MT290-054A22R08BD10-IK	54	10	20	40	22	8	22600	0,4	BD.T10T3.ER	8		T250755-08AP	7008F-TP 1,6 Нм
MT290-063A22R10BD10-IK	63	10	20	40	22	10	23300	0,5		10			
MT290-066A22R10BD10-IK	66	10	20	40	22	10	20200	0,7		10			
MT290-080A27R12BD10-IK	80	10	22	50	27	12	21300	1,0		12			
MT290-084A27R12BD10-IK	84	10	22	50	27	12	17700	1,4		12			
MT290-100A32R14BD10-IK	100	10	25	50	32	14	15000	1,7		14			
Особо мелкий шаг													
MT290-032A16R06BD10-IK	32	10	19	40	16	6	30200	0,1		6			
MT290-040A16R07BD10-IK	40	10	19	40	16	7	27700	0,2		7			
MT290-044A16R07BD10-IK	44	10	19	40	16	7	25600	0,25		7			
MT290-050A22R09BD10-IK	50	10	20	40	22	9	25400	0,3		9			
MT290-054A22R10BD10-IK	54	10	20	40	22	10	22600	0,4	BD.T10T3.ER	10		T250755-08AP	7008F-TP 1,6 Нм
MT290-063A22R12BD10-IK	63	10	20	40	22	12	23300	0,5		12			
MT290-066A22R12BD10-IK	66	10	20	40	22	12	20200	0,7		12			
MT290-080A27R14BD10-IK	80	10	22	50	27	14	21300	1,0		14			
MT290-084A27R14BD10-IK	84	10	22	50	27	14	17700	1,4		14			
MT290-100A32R18BD10-IK	100	10	25	50	32	18	15000	1,7		18			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.







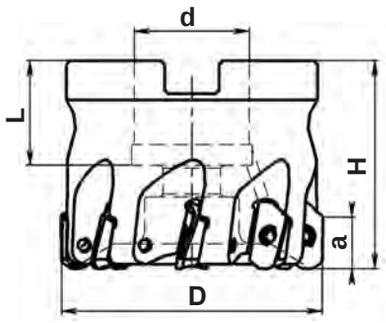
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□	□	■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■	□	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■	□	□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■	□	□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■	□	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■	□	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

СКИФ-М

MT290...BD12-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ





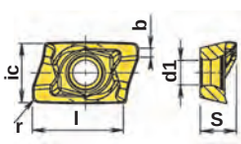
Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d	Z	RPM						
Крупный шаг													
MT290-040A16R03BD12-IK	40	11	19	40	16	3	19500	0,2	BDMT1204..ER	3		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R03BD12-IK	50	11	20	40	22	3	17500	0,4		3			
MT290-063A22R04BD12-IK	63	11	20	40	22	4	15500	0,6		4			
MT290-080A27R05BD12-IK	80	11	22	50	27	5	13500	1,1		5			
MT290-100A32R06BD12-IK	100	11	25	50	32	6	12000	1,5		6			
MT290-125A40R07BD12-IK	125	11	29	63	40	7	10500	2,5		7			
MT290-160C40R08BD12-IK	160	11	31	63	40	8	9000	3,7		8			
Нормальный шаг													
MT290-040A16R04BD12-IK	40	11	19	40	16	4	19500	0,2	BDMT1204..ER	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R04BD12-IK	50	11	20	40	22	4	17500	0,3		4			
MT290-063A22R05BD12-IK	63	11	20	40	22	5	15500	0,6		5			
MT290-080A27R06BD12-IK	80	11	22	50	27	6	13500	1,1		6			
MT290-100A32R07BD12-IK	100	11	25	50	32	7	12000	1,5		7			
MT290-125A40R08BD12-IK	125	11	29	63	40	8	10500	2,5		8			
MT290-160C40R10BD12-IK	160	11	31	63	40	10	9000	3,7		10			
Мелкий шаг													
MT290-040A16R05BD12-IK	40	11	19	40	16	5	19500	0,2	BDMT1204..ER	5		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R06BD12-IK	50	11	20	40	22	6	17500	0,4		6			
MT290-063A22R07BD12-IK	63	11	20	40	22	7	15500	0,6		7			
MT290-080A27R08BD12-IK	80	11	22	50	27	8	13500	1,1		8			
MT290-100A32R12BD12-IK	100	11	25	50	32	12	12000	1,5		12			
MT290-125A40R14BD12-IK	125	11	29	63	40	14	10500	2,5		14			
MT290-160C40R18BD12-IK	160	11	31	63	40	18	9000	3,7		18			

При заказе фрезы под пластины с радиусами 3 или 4 мм необходимо указывать радиус в обозначении, например: ***MT290-080A27R08BD12-IK (R3,0)***

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



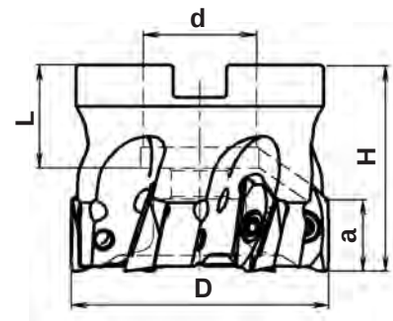


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
BDMT120408ER	■	■	■	□	■	■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■	□	■	■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	□	■	■	□	□	■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-

MT290...BD16-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



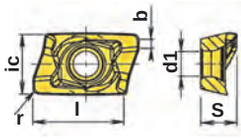


Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Нормальный шаг													
MT290-040A16R03BD16-IK	40	14	19	40	16	3	22160	0,2		3			
MT290-050A22R04BD16-IK	50	14	20	40	22	4	20320	0,3		4			
MT290-063A22R05BD16-IK	63	14	20	40	22	5	18640	0,5		5		T400960-15P	
MT290-080A27R06BD16-IK	80	14	22	50	27	6	17040	0,9	BDMT160508.R	6			7015-TP 5,5 Нм
MT290-100A32R07BD16-IK	100	14	25	50	32	7	15680	1,3		7			
MT290-125A40R08BD16-IK	125	14	29	63	40	8	14320	2,5		8			
MT290-160C40R10BD16-IK	160	14	31	63	40	10	13200	3,7		10			
Мелкий шаг													
MT290-040A16R04BD16-IK	40	14	19	40	16	4	22160	0,2		4			
MT290-050A22R06BD16-IK	50	14	20	40	22	6	20320	0,3		6			
MT290-063A22R07BD16-IK	63	14	20	40	22	7	18640	0,5		7		T400960-15P	
MT290-080A27R08BD16-IK	80	14	22	50	27	8	17040	0,9	BDMT160508.R	8			7015-TP 5,5 Нм
MT290-100A32R10BD16-IK	100	14	25	50	32	10	15680	1,3		10			
MT290-125A40R12BD16-IK	125	14	29	63	40	12	14320	2,5		12			
MT290-160C40R14BD16-IK	160	14	31	63	40	14	13200	3,7		14			
Неравномерный шаг													
MT290-040A16RX03BD16-IK	40	14	19	40	16	3	22160	0,2		3			
MT290-044A16RX03BD16-IK	44	14	19	40	16	3	20600	0,2		3			
MT290-050A22RX04BD16-IK	50	14	20	40	22	4	20320	0,3		4			
MT290-063A22RX05BD16-IK	63	14	20	40	22	5	18640	0,5	BDMT160508.R	5		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290-080A27RX06BD16-IK	80	14	22	50	27	6	17040	0,9		6			
MT290-100A32RX07BD16-IK	100	14	25	50	32	7	15680	1,3		7			
MT290-125A40RX08BD16-IK	125	14	29	63	40	8	14320	2,5		8			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDMT160508ER	■	■	■		□	■	9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2
BDMT160508SR	■	■	■		□		9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2

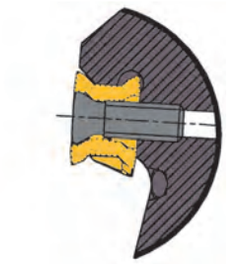

25


286
290

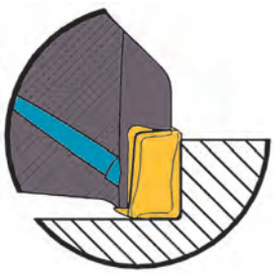
Концевые и торцовые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

MT190/290...LN13
Положительная геометрия.
Исключительно высокая производительность.
Тангенциальное крепление прочных СМП.
Пластины с четырьмя режущими кромками.





Тангенциальные пластины



Глубина резания до 12 мм



Нормальный шаг



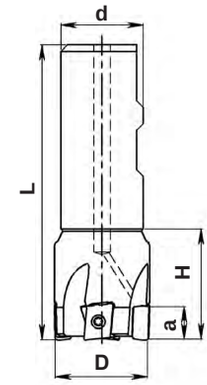
Мелкий шаг

P M K S

широкий спектр обрабатываемых материалов

MT190...LN13
Концевые фрезы 90°



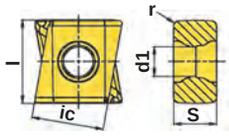


Глубина резания до 12 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT190-W...LN13-IK											**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***		
MT190-032W32R03LN13-IK	32	12	40	110	32	3	10000	0,6	LNMU13M708SR	3		T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT190-040W32R04LN13-IK	40	12	40	115	32	4	9500	0,7		4			
MT190-050W32R04LN13-IK	50	12	36	130	32	4	9000	1,0		4			
MT190-050W32R05LN13-IK	50	12	36	130	32	5	9000	1,0		5			

**Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”*
Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

Обозначение	ic	l	S	d1	r
	мм				
LNMU13M708SR	11,0	13,0	7,0	4,5	0,8


28

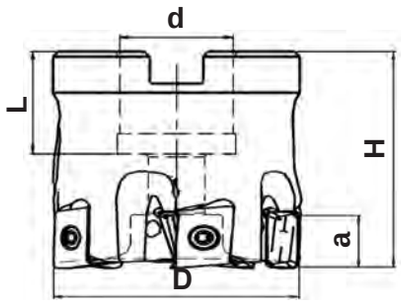
286
291

СКИФ-М

MT290...LN13

Торцовые фрезы 90°

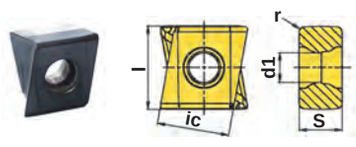




Глубина резания до 12 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Нормальный шаг													
MT290-040A16R04LN13	40	12	19	40	16	4	9500	0,2	LNMU13M708SR	4		T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT290-050A22R04LN13	50	12	20	40	22	4	9000	0,3		4			
MT290-063A22R05LN13	63	12	20	40	22	5	8500	0,5		5			
MT290-080B27R07LN13	80	12	22	50	27	7	7500	0,9		7			
MT290-100B32R08LN13	100	12	25	50	32	8	7000	1,6		8			
MT290-125B40R09LN13	125	12	29	63	40	9	6000	3,0		9			
MT290-160C40R10LN13	160	12	31	63	40	10	5000	4,4		10			
MT290-200C60R12LN13	200	12	32	63	60	12	4500	7,7		12			
MT290-250C60R15LN13	250	12	32	63	60	15	3200	12,0		15			
Мелкий шаг													
MT290-050A22R05LN13	50	12	20	40	22	5	9000	0,3	LNMU13M708SR	5		T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT290-063A22R08LN13	63	12	20	40	22	8	8500	0,5		8			
MT290-080B27R10LN13	80	12	22	50	27	10	7500	0,9		10			
MT290-100B32R12LN13	100	12	25	50	32	12	7000	1,6		12			
MT290-125B40R15LN13	125	12	29	63	40	15	6000	3,0		15			
MT290-160C40R20LN13	160	12	31	63	40	20	5000	4,4		20			
MT290-200C60R25LN13	200	12	32	63	60	25	4500	7,7		25			
MT290-250C60R30LN13	250	12	32	63	60	30	3200	12,0		30			

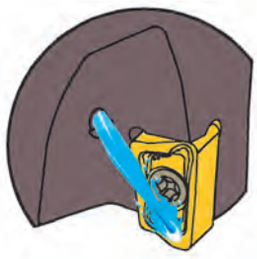
Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам, кроме D>160 мм.
*С внутренней подачей СОЖ маркировка фрез с диаметром 40-125 мм будет иметь вид MT290...**A**...LN13-IK.*
*Фреза диаметром 160 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT290-160**C**40...LN13-IK.*
Присоединительные размеры фрез на стр. 304.



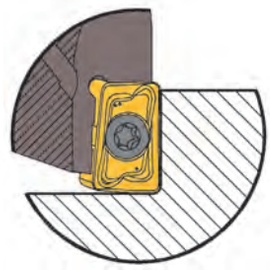
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X								ic	l	S	d1	r
Обозначение														мм				
LNMU13M708SR	■	■	■	■		□								11,0	13,0	7,0	4,5	0,8

Концевые и торцовые фрезы 90°

MT190/MT290...LN11/LN16
Особо эффективны в инструментальном производстве.
Четыре режущие кромки.
Низкие силы резания.
Нормальный шаг для обработки на малых фрезерных станках и обрабатывающих центрах.
Мелкий шаг для фрезерования плоскостей разъемов штампов и прессформ с тонкостенными секциями и обработки с малой глубиной резания.



Внутренняя подача СОЖ для обработки аустенитных сталей



Глубина резания от 10 до 15 мм





Нормальный шаг



Мелкий шаг

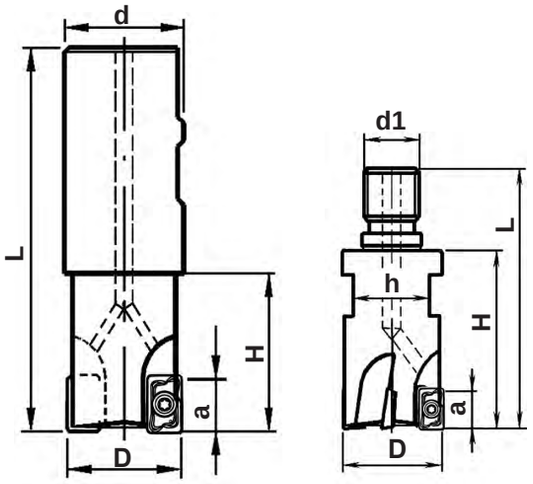
P M K

широкий спектр обрабатываемых материалов

СКИФ-М

MT190...LN11-IK
Концевые фрезы 90°



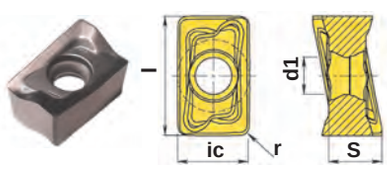


Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-W...LN11-IK													**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***
MT190-016W16R01LN11-IK	16	10	42	90	16	1	25000	0,1		1			
MT190-020W20R03LN11-IK	20	10	50	100	20	3	23700	0,2		3			
MT190-025W25R03LN11-IK	25	10	59	115	25	3	23700	0,3	LNMU110408SR	3		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190-032W25R04LN11-IK	32	10	59	115	25	4	19700	0,5		4			
MT190-040W32R05LN11-IK	40	10	70	130	32	5	18000	0,7		5			

**Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”*

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	h	d1	Z	кг		Кол.			
MT190-G...LN11-IK													**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**
MT190-016G08R01LN11-IK	16	10	27	45	10	M08	1	0,1		1			
MT190-020G10R03LN11-IK	20	10	33	52	15	M10	3	0,2		3			
MT190-025G12R03LN11-IK	25	10	35	57	17	M12	3	0,2	LNMU110408SR	3		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190-032G16R04LN11-IK	32	10	35	58	22	M16	4	0,2		4			
MT190-040G20R05LN11-IK	40	10	35	67	30	M20	5	0,4		5			



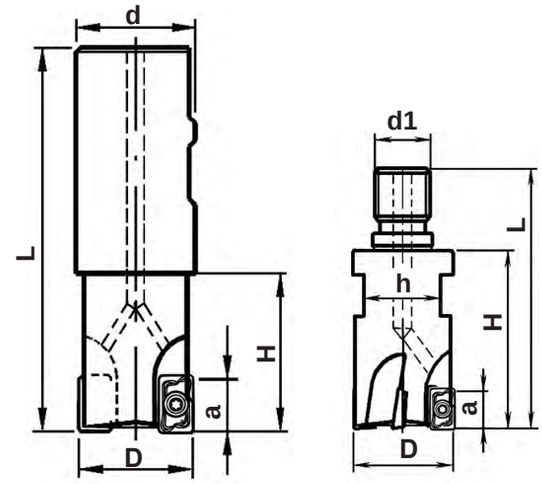
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
LNMU110408SR	■	■		■		□	6,65	10,96	4,9	3,4	0,8

СКИФ-М

29 286 291

MT190...LN16-IK
Концевые фрезы 90°



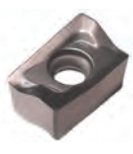


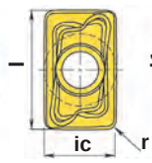
Глубина резания до 15 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-W...LN16-IK													**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***
MT190-032W32R02LN16-IK	32	15	65	125	32	2	25000	0,7	LNMU160708SR	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-032W32R03LN16-IK	32	15	65	125	32	3	23700	0,7		3			
MT190-040W32R03LN16-IK	40	15	65	125	32	3	23700	0,8		3			
MT190-040W32R04LN16-IK	40	15	65	125	32	4	19700	0,8		4			
MT190-050W32R04LN16-IK	50	15	65	125	32	4	18000	1,0		4			

**Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”*

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	h	d1	Z	кг		Кол.			
MT190-G...LN16-IK													**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**
MT190-032G16R02LN16-IK	32	15	35	58	22	M16	2	0,1	LNMU160708SR	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-032G16R03LN16-IK	32	15	35	58	22	M16	3	0,2		3			
MT190-040G20R03LN16-IK	40	15	35	67	30	M20	3	0,2		3			
MT190-040G20R04LN16-IK	40	15	35	67	30	M20	4	0,2		4			



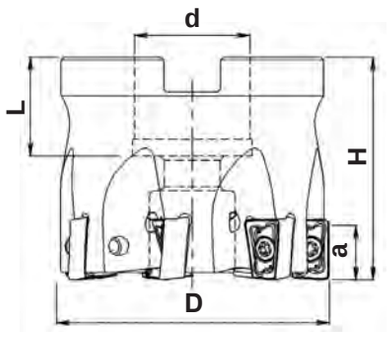


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
LNMU160708SR	■	■		■		□	10,21	15,9	7,65	4,7	0,8

MT290...LN11-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

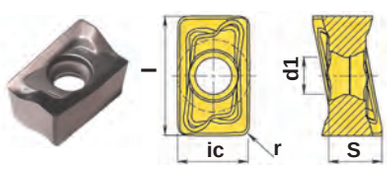




Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.			
Нормальный шаг													
MT290-040A16R04LN11-IK	40	10	19	40	16	4	27700	0,25	LNMU110408SR	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R05LN11-IK	50	10	20	40	22	5	25400	0,35		5			
MT290-063A22R07LN11-IK	63	10	20	40	22	7	23300	0,6		7			
MT290-080A27R08LN11-IK	80	10	22	50	27	8	21300	1,25		8			
MT290-100A32R09LN11-IK	100	10	25	50	32	9	19600	2,4		9			
Мелкий шаг													
MT290-040A16R05LN11-IK	40	10	19	40	16	5	27700	0,25	LNMU110408SR	5		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R07LN11-IK	50	10	20	40	22	7	25400	0,35		7			
MT290-063A22R09LN11-IK	63	10	20	40	22	9	23300	0,6		9			
MT290-080A27R10LN11-IK	80	10	22	50	27	10	21300	1,25		10			
MT290-100A32R12LN11-IK	100	10	25	50	32	12	19600	2,4		12			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



		HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X								ic	l	S	d1	r
Обозначение															мм				
LNMU110408SR		■	■		■		□								6,65	10,96	4,9	3,4	0,8

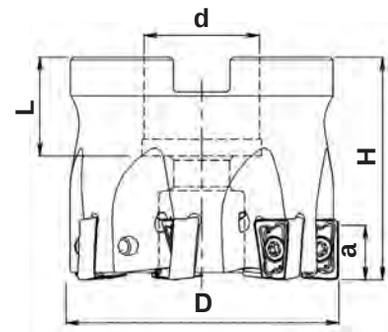




MT290...LN16..-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

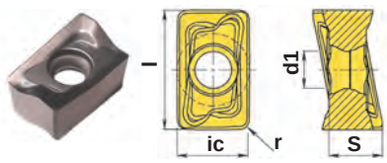




Глубина резания до 15 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Нормальный шаг													
MT290-050A22R04LN16-IK	50	15	20	40	22	4	20320	0,3	LNMU160708SR	4		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290-063A22R04LN16-IK	63	15	20	40	22	4	18640	0,5		4			
MT290-080A27R05LN16-IK	80	15	22	50	27	5	17040	0,9		5			
MT290-100A32R05LN16-IK	100	15	25	63	32	5	15680	1,3		5			
MT290-125A40R07LN16-IK	125	15	29	63	40	7	14320	2,5		7			
MT290-160C40R08LN16-IK	160	15	31	63	40	8	13200	3,7		8			
Мелкий шаг													
MT290-050A22R05LN16-IK	50	15	20	40	22	5	20320	0,3	LNMU160708SR	5		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290-063A22R06LN16-IK	63	15	20	40	22	6	18640	0,5		6			
MT290-080A27R07LN16-IK	80	15	22	50	27	7	17040	0,9		7			
MT290-100A32R08LN16-IK	100	15	25	63	32	8	15680	1,3		8			
MT290-125A40R10LN16-IK	125	15	29	63	40	10	14320	2,5		10			
MT290-160C40R12LN16-IK	160	15	31	63	40	12	13200	3,7		12			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
LNMU160708SR	■	■		■		□	10,21	15,9	7,65	4,7	0,8


29

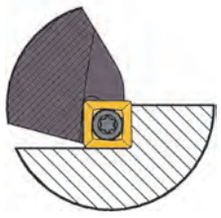
286
291

Концевые и торцовые фрезы 90°

MT190/MT290...SD08
Особо эффективны в инструментальном производстве.
Четыре режущие кромки.
Низкие силы резания.
Нормальный шаг для обработки на малых фрезерных станках и обрабатывающих центрах.
Мелкий шаг для фрезерования плоскостей разъемов штампов и прессформ с тонкостенными секциями и обработки с малой глубиной резания.



Внутренняя подача СОЖ для обработки аустенитных сталей



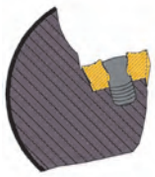
Глубина резания до 8 мм



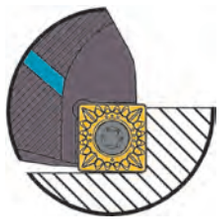
MT290...SO12
Увеличенный угол наклона режущей кромки.
Низкие силы резания.
Пластины с четырьмя режущими кромками.
Нормальный шаг для обработки углеродистой, легированной и нержавеющей стали.
Мелкий шаг для фрезерования материалов с короткой стружкой, а также для эффективного фрезерования поверхностей переменного сечения изделий из стали и высокопроизводительной обработки стали при увеличенной жесткости системы.



Внутренняя подача СОЖ для обработки аустенитных сталей, титановых и жаропрочных сплавов



Увеличенное сечение пластины



Глубина резания до 11 мм



MT290...AX14
Увеличенный угол наклона режущей кромки. Низкие силы резания.
Пластины с двумя режущими кромками. Широкий диапазон радиусов.
Нормальный шаг для обработки углеродистой, легированной и нержавеющей стали.
Мелкий шаг для фрезерования материалов с короткой стружкой, а также для эффективного фрезерования поверхностей переменного сечения изделий из стали и высокопроизводительной обработки стали при увеличенной жесткости системы.
После доработки корпуса под пластины с радиусом 6,3 мм нельзя устанавливать в него пластины с меньшими радиусами!





Неравномерный шаг



Нормальный шаг



Мелкий шаг

P	M	K	N	S

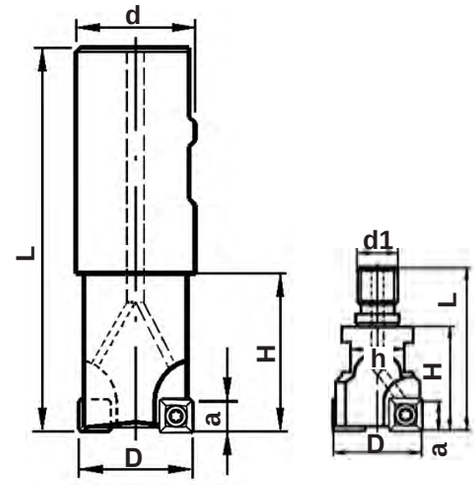
широкий спектр обрабатываемых материалов

MT190...SD08

Концевые фрезы 90°







Глубина резания до 8 мм

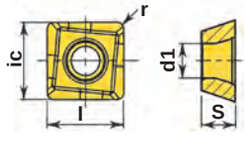
Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-W...SD08-IK									**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***				
MT190-020W20R02SD08-IK	20	8	30	80	20	2	25000	0,1	SD.T08T308.R	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190-022W25R02SD08-IK	22	8	34	90	25	2	23700	0,2		2			
MT190-025W25R03SD08-IK	25	8	40	96	25	3	23700	0,3		3			
MT190-032W32R04SD08-IK	32	8	40	100	32	4	19700	0,5		4			
MT190-040W32R05SD08-IK	40	8	49	110	32	5	18000	0,7		5			
MT190-W..RX.SD08-IK	***Неравномерный шаг***												
MT190-025W25RX03SD08-IK	25	8	40	96	25	3	23700	0,3	SD.T08T308.R	3		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190-032W32RX04SD08-IK	32	8	40	100	32	4	19700	0,5		4			
MT190-040W32RX05SD08-IK	40	8	49	110	32	5	18000	0,7		5			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d1	h	Z	кг		Кол.			
MT190-G...SD08-IK									**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**				
MT190-020G10R02SD08-IK	20	8	30	49	M10	15	2	0,1	SD.T08T308.R	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190-022G10R02SD08-IK	22	8	30	49	M10	15	2	0,1		2			
MT190-025G12R03SD08-IK	25	8	35	57	M12	17	3	0,1		3			
MT190-032G16R04SD08-IK	32	8	40	58	M16	22	4	0,2		4			
MT190-040G20R05SD08-IK	40	8	40	67	M20	30	5	0,4		5			
MT190-G..RX..SD08-IK	***Неравномерный шаг***												
MT190-025G12RX03SD08-IK	25	8	35	57	M12	17	3	0,1	SD.T08T308.R	3		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190-032G16RX04SD08-IK	32	8	40	58	M16	22	4	0,2		4			
MT190-040G20RX05SD08-IK	40	8	40	67	M20	30	5	0,4		5			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





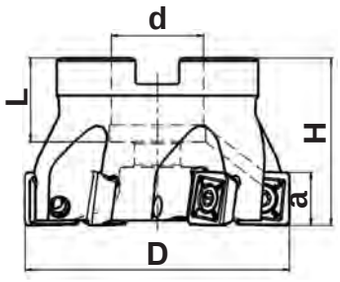
	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	●				
HCP40X	●	●			○	
HCM30X	●	●			●	
HCK10X			●			
HCN10X				●		
HCS35X					●	

Обозначение	ic	l	S	d1	r
	мм				
SDMT08T308ER	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
SDHT08T308FR-AL	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8

MT290...SD08

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



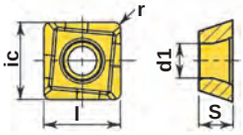


Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d	Z	RPM						
Неравномерный шаг													
MT290-040A16RX04SD08-IK	40	8	19	40	16	4	20000	0,2	SD.T08T308.R	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22RX05SD08-IK	50	8	20	40	22	5	19500	0,3		5			
MT290-063A22RX06SD08-IK	63	8	20	40	22	6	17000	0,6		6			
MT290-080A27RX08SD08-IK	80	8	22	50	27	8	14500	1,4		8			
MT290-100A32RX10SD08-IK	100	8	25	50	32	10	12500	1,7		10			
MT290-125A40RX12SD08-IK	125	8	29	63	40	12	11000	2,6		12			
Нормальный шаг													
MT290-040A16R04SD08-IK	40	8	19	40	16	4	20000	0,2	SD.T08T308.R	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R06SD08-IK	50	8	20	40	22	6	19500	0,3		6			
MT290-063A22R07SD08-IK	63	8	20	40	22	7	17000	0,6		7			
MT290-080A27R09SD08-IK	80	8	22	50	27	9	14500	1,4		9			
MT290-100A32R11SD08-IK	100	8	25	50	32	11	12500	1,7		11			
MT290-125A40R14SD08-IK	125	8	29	63	40	14	11000	2,6		14			
Мелкий шаг													
MT290-040A16R05SD08-IK	40	8	19	40	16	5	20000	0,2	SD.T08T308.R	5		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R07SD08-IK	50	8	20	40	22	7	19500	0,3		7			
MT290-063A22R09SD08-IK	63	8	20	40	22	9	17000	0,6		9			
MT290-080A27R11SD08-IK	80	8	22	50	27	11	14500	1,4		11			
MT290-100A32R13SD08-IK	100	8	25	50	32	13	12500	1,7		13			
MT290-125A40R15SD08-IK	125	8	29	63	40	15	11000	2,6		15			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
SDHT08T308FR-AL					■		9,0	9,0	3,97	3,4	0,8

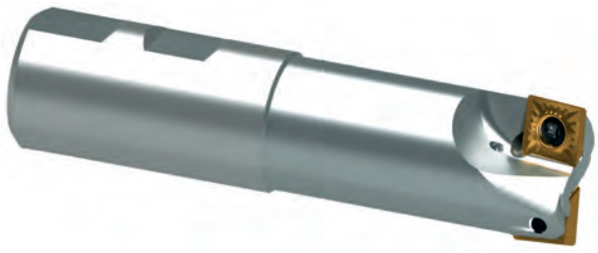
СКИФ-М

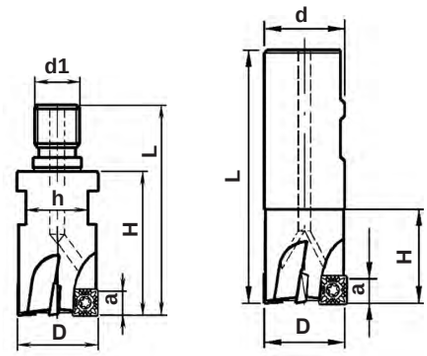
33 286 291

MT190...SO12

Концевые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

NEW





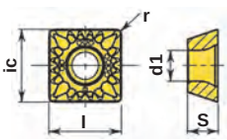
Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-W...SO12-IK													**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B**
MT190-032W32R03SO12-IK	32	11	50	110	32	3	24160	0,6	SOMT120408...	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-040W32R04SO12-IK	40	11	50	110	32	4	22160	0,7		4			
MT190-050W40R05SO12-IK	50	11	70	140	40	5	20000	1,2		5			
MT190-MK...SO12													**Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296**
MT190-032MK3R03SO12	32	11	43	124	MK3	3	22000	0,4	SOMT120408...	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-040MK4R04SO12	40	11	54	157	MK4	4	19500	0,7		4			
MT190-050MK4R05SO12	50	11	54	157	MK4	5	16500	0,9		5			

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	h	d1	Z	кг		Кол.			
MT190-G...SO12-IK													**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**
MT190-032G16R03SO12-IK	32	11	40	63	22	M16	3	0,25	SOMT120408...	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-040G20R04SO12-IK	40	11	40	72	30	M20	4	0,3		4			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

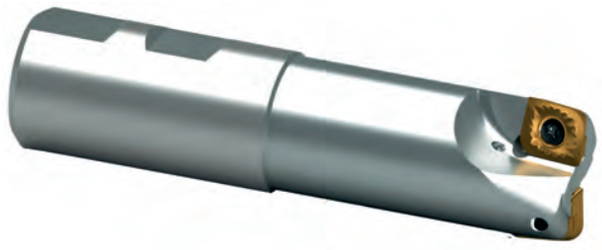
Обозначение	ic	l	S	d1	r
	мм				
SOMT120408SN-S	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

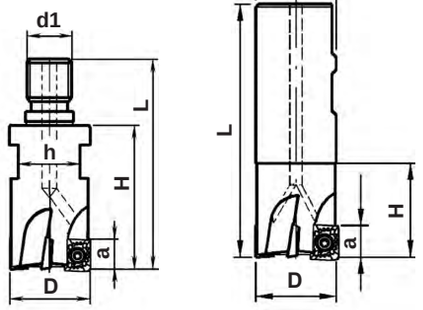
СКИФ-М

MT190...AX14

Концевые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

NEW





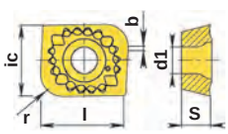
Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-W...AX14-IK									**Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B**				
MT190-032W32R03AX14-IK	32	14	50	110	32	3	24160	0,6	AXGT1405..R	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-040W32R04AX14-IK	40	14	50	110	32	4	22160	0,7		4			
MT190-050W40R05AX14-IK	50	11	70	140	40	5	20000	1,2		5			
MT190-MK...AX14									**Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296**				
MT190-032MK3R03AX14	32	14	43	124	MK3	3	22000	0,4	AXGT1405..R	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-040MK4R04AX14	40	14	54	157	MK4	4	19500	0,7		4			
MT190-050MK4R05AX14	50	14	54	157	MK4	5	16500	0,9		5			

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	h	d1	Z	кг		Кол.			
MT190-G...AX14-IK									**Резьбовой хвостовик СКИФ-М**				
MT190-032G16R03AX14-IK	32	14	40	63	22	M16	3	0,25	AXGT1405..R	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-040G20R04AX14-IK	40	14	40	72	30	M20	4	0,3		4			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
AXGT140502ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140502FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525FR					■		12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530FR					■		12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540FR					■		12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550FR					■		12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563FR					■		12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

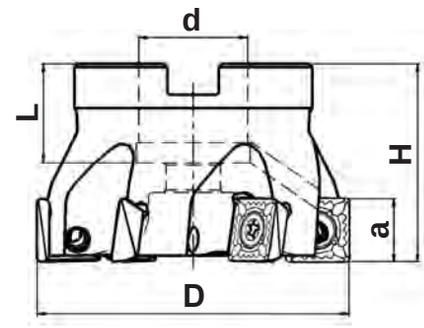
СКИФ-М

19 286 291

MT290...SO12

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



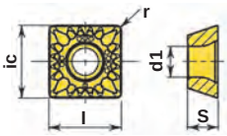


Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax							
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.				
Неравномерный шаг														
MT290-040G16RX03SO12-IK	40	11	19	40	16	3	20000	0,2		3		M083200-04S-P		
MT290-050A22RX04SO12-IK	50	11	20	40	22	4	18000	0,2		4		-		
MT290-063A22RX05SO12-IK	63	11	20	40	22	5	15500	0,3		5		-		
MT290-080A27RX06SO12-IK	80	11	22	50	27	6	13000	0,8	SOMT120408...	6		-		
MT290-100A32RX05SO12-IK	100	11	25	50	32	5	11500	0,9		5		-		
MT290-125A40RX06SO12-IK*	125	11	29	63	40	6	10000	2,3		6		-		
MT290-160C40RX08SO12-IK*	160	11	31	63	40	8	8500	3,7		8		-		
Нормальный шаг														
MT290-040G16R03SO12-IK	40	11	19	40	16	3	20000	0,2		3		M083200-04S-P		
MT290-050A22R04SO12-IK	50	11	20	40	22	4	18000	0,2		4		-		
MT290-063A22R05SO12-IK	63	11	20	40	22	5	15500	0,3		5		-		
MT290-080A27R06SO12-IK	80	11	22	50	27	6	13000	0,8	SOMT120408...	6		-		
MT290-100A32R07SO12-IK	100	11	25	50	32	7	11500	0,9		7		-		
MT290-125A40R09SO12-IK*	125	11	29	63	40	9	10000	2,3		9		-		
MT290-160C40R11SO12-IK*	160	11	31	63	40	11	8500	3,7		11		-		
Мелкий шаг														
MT290-040G16R04SO12-IK	40	11	19	40	16	4	20000	0,2		4		M083200-04S-P		
MT290-050A22R05SO12-IK	50	11	20	40	22	5	18000	0,2		5		-		
MT290-063A22R06SO12-IK	63	11	20	40	22	6	15500	0,3		6		-		
MT290-080A27R08SO12-IK	80	11	22	50	27	8	13000	0,8	SOMT120408...	8		-		
MT290-100A32R10SO12-IK	100	11	25	50	32	10	11500	0,9		10		-		
MT290-125A40R12SO12-IK*	125	11	29	63	40	12	10000	2,3		12		-		
MT290-160C40R14SO12-IK*	160	11	31	63	40	14	8500	3,7		14		-		

Фрезы дополнительно комплектуются форсунками **F-M6x10x2*





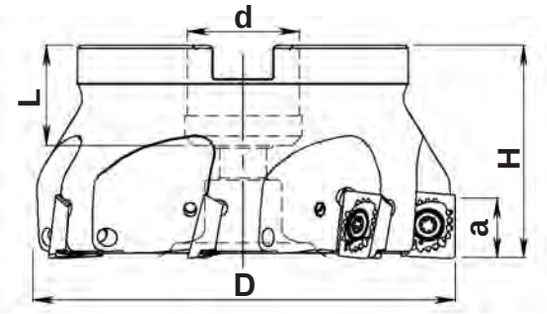
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

Обозначение	ic	l	S	d1	r
	мм				
SOMT120408SN-S	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

MT290...AX14

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

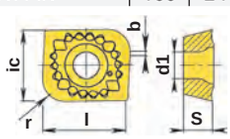




Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.				
	D	a	L	H	d	Z	RPM							
Неравномерный шаг														
MT290-040G16RX03AX14-IK	40	14	19	40	16	3	20000	0,2		3		M083200-04S-P		
MT290-050A22RX04AX14-IK	50	14	20	40	22	4	18000	0,2		4		-		
MT290-063A22RX05AX14-IK	63	14	20	40	22	5	15500	0,3		5		-	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290-080A27RX06AX14-IK	80	14	22	50	27	6	13000	0,8	AXGT1405..R	6		-		
MT290-100A32RX07AX14-IK	100	14	25	50	32	7	11500	0,9		7		-		
MT290-125A40RX09AX14-IK*	125	14	29	63	40	9	10000	2,3		9		-		
MT290-160C40RX11AX14-IK*	160	14	31	63	40	11	8500	3,7		11		-		
Нормальный шаг														
MT290-040G16R03AX14-IK	40	14	19	40	16	3	20000	0,2		3		M083200-04S-P		
MT290-050A22R04AX14-IK	50	14	20	40	22	4	18000	0,2		4		-		
MT290-063A22R05AX14-IK	63	14	20	40	22	5	15500	0,3		5		-	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290-080A27R06AX14-IK	80	14	22	50	27	6	13000	0,8	AXGT1405..R	6		-		
MT290-100A32R07AX14-IK	100	14	25	50	32	7	11500	0,9		7		-		
MT290-125A40R09AX14-IK*	125	14	29	63	40	9	10000	2,3		9		-		
MT290-160C40R11AX14-IK*	160	14	31	63	40	11	8500	3,7		11		-		
Мелкий шаг														
MT290-040G16R04AX14-IK	40	14	19	40	16	4	20000	0,2		4		M083200-04S-P		
MT290-050A22R05AX14-IK	50	14	20	40	22	5	18000	0,2		5		-		
MT290-063A22R06AX14-IK	63	14	20	40	22	6	15500	0,3		6		-	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290-080A27R08AX14-IK	80	14	22	50	27	8	13000	0,8	AXGT1405..R	8		-		
MT290-100A32R10AX14-IK	100	14	25	50	32	10	11500	0,9		10		-		
MT290-125A40R12AX14-IK*	125	14	29	63	40	12	10000	2,3		12		-		
MT290-160C40R14AX14-IK*	160	14	31	63	40	14	8500	3,7		14		-		





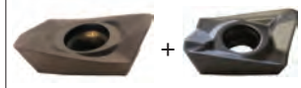
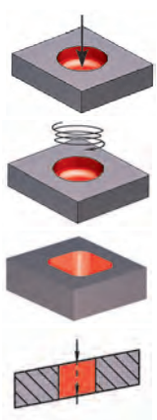
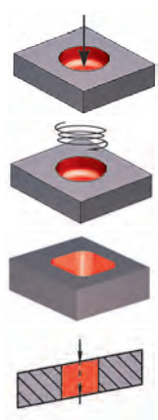
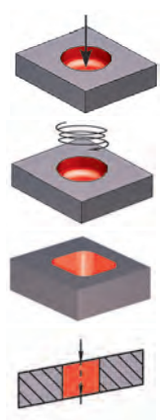
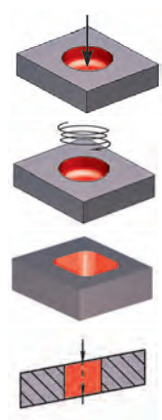
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				○		

Фрезы дополнительно комплектуются форсунками **F-M6x10x2*



Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
AXGT140502ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140502FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525FR					■		12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530FR					■		12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540FR					■		12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550FR					■		12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563FR					■		12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

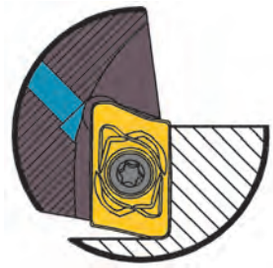
Фрезы-сверла

Вид фрезы	NEW			NEW 
Обозначение	MT190B...BD08	MT190B...BD10	MT190B...BD16	MT190B...AX14
Страница	139	139	139	139
Режущая пластина				
Страница СМП	21	22	22,24,25	19
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●
K	●●●	●●●	●●●	●●●
N				
S	●●●	●●●	●●●	●●●
H				
Угол в плане	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	16-20	25-32	40-50	31
Макс. глубина резания, мм	7	10	14	14
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●	●●	●●	●●
F				
Осевая подача	●●●	●●●	●●●	●●●
Внутренний подвод СОЖ	✕	✕	✕	✕
Тип обработки				

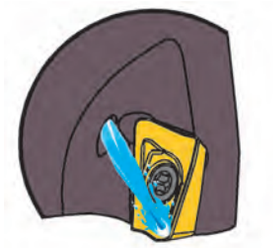
Фрезы-сверла



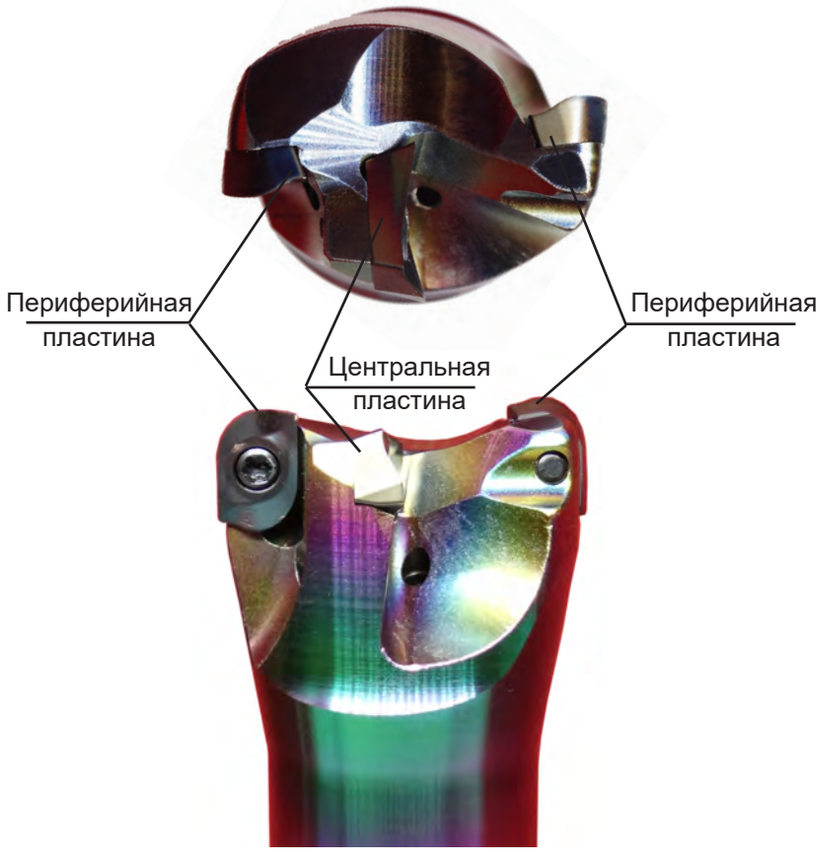
MT190B...BD08, MT190B...BD10, MT190B...BD16, MT190B...AX14
Концевые фрезы-сверла для засверливания и фрезерования.
Эффективное фрезерование глухих пазов и закрытых контуров.
Лучшая конструкция для засверливания коротких отверстий и концевого фрезерования.
Положительная геометрия.



Глубина резания при фрезеровании от 7 до 14 мм



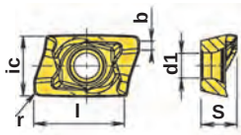
Внутренняя подача СОЖ при обработке нержавеющей аустенитной стали, титановых и жаропрочных сплавов



P M K N S

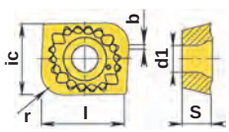
широкий спектр обрабатываемых материалов





	P	M	K	N	S	H													
	●	●																	
	○	●	●																
	○			●															
					●														
		○	●			●													
				●															
Обозначение	**HCP30X**	**HCP40X**	**HCM30X**	**HCK10X**	**HCN10X**	**HCS35X**										ic	l	S	d1	r	b
																мм					
BDMT080304ER	■	■	■		□	■										4,9	7,8	3,18	2,5	0,4	1,0
BDMT080308ER	■	■	■		□	■										4,9	7,8	3,18	2,5	0,8	1,0
BDHT10T302ER	■	□	■			□										6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□										6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■										6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□		■	□										6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■		■	■										6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■		□	■										6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■		□	■										6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■		■	■										6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■		■	■										6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■		□	■										6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■		■	■										6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT120408ER	■	■	■		■	■										8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT160508ER	■	■	■		□	■										9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2
BDMT160508SR	■	■	■			□										9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2





	P	M	K	N	S	H													
	●	●																	
	○	●	●																
	○			●															
					●														
		○	●			●													
				●															
Обозначение	**HCP30X**	**HCP40X**	**HCM30X**	**HCK10X**	**HCN10X**	**HCS35X**										ic	l	S	d1	r	b
																мм					
AXGT140508ER	■	■	■		■	■										12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140508EL	■	■	■		□	■										12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4

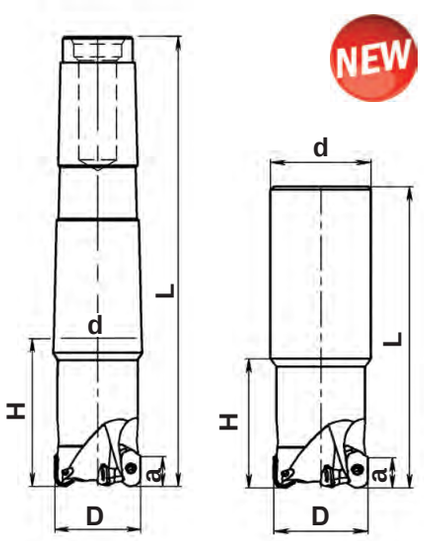
Пластины, имеющие радиус более 0,8 мм, устанавливаются только на торце фрезы

СКИФ-М

MT190B
Фрезы-сверла



NEW



Обозначение	Размеры, мм						nmax							
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг			Кол.			
MT190B-W...													**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***	
MT190B-016W16R01BD08	16	7	25	75	16	1	30500	0,1	BDMT08030.ER		2		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190B-020W20R01BD08	20	7	30	80	20	1	30000	0,2	BDMT08030.ER		2		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190B-025W25R01BD10	25	10	40	96	25	1	21000	0,3	BD.T10T3..R + BD.T10T308.R		1+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-031W32R02AX14	31	14	40	100	32	2	20000	0,4	AXGT140508ER + AXGT140508EL		1+1		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190B-032W32R02BD10	32	7	40	100	32	2	30000	0,5	BD.T10T3..R + BD.T10T308.R		2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-040W32R02BD16	40	14	50	110	32	2	17000	0,7	BDMT160508ER + BDMT120408ER		2+1		T400960-15P T300755-09AP	7015-TP 5,5 Нм 7009-TP 2,2 Нм
MT190B-050W32R03BD16	50	14	50	110	32	3	14500	0,8	BDMT160508ER + BDMT10T308ER		3+2		T400960-15P T25T655-08AP	7015-TP 5,5 Нм 7008-TP 1,6 Нм
MT190B-MK...													**Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296**	
MT190B-025MK3R01BD10	25	10	43	124	MK3	1	21000	0,3	BD.T10T3..R + BD.T10T308.R		1+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-032MK3R02BD10	32	7	43	124	MK3	2	20000	0,4	BD.T10T3..R + BD.T10T308.R		2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-040MK4R02BD16	40	14	54	157	MK4	2	17000	0,7	BDMT160508ER + BDMT120408ER		2+1		T400960-15P T300755-09AP	7015-TP 5,5 Нм 7009-TP 2,2 Нм
MT190B-050MK4R03BD16	50	14	54.5	157	MK4	3	14500	0,8	BDMT160508ER + BDMT10T308ER		3+2		T400960-15P T25T655-08AP	7015-TP 5,5 Нм 7008-TP 1,6 Нм

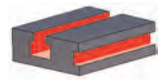
Периферийная пластина + Сверлильная пластина

Пластины, имеющие радиус более 0,8 мм, устанавливаются только на торце фрезы

Концевые фрезы для Т-образных пазов

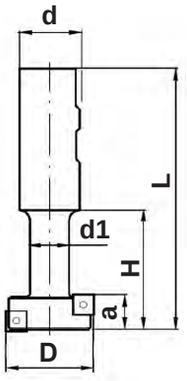


MT190T...SD08, SO12 **Ø28-50**
Основное назначение - фрезерование Т - образных пазов.
СМП имеют четыре режущие кромки.
Фрезерование канавок в отверстиях.

Вид фрезы			
Обозначение		MT190T...SD08	MT190T...SO12
Страница		141	141
Режущая пластина			
Страница СМП		33	41
Обрабатываемый материал	**P**	●●●	●●●
	M	●●●	●●●
	K		●
	N	●●●	●●●
	S	●●●	●●●
	H		
Угол в плане		90°	90°
Диапазон ⌀, мм		28-32	40-50
Макс. глубина резания, мм		12-14	18-22
Вид обработки	**R**	●●●	●●●
	M	●●●	●●●
	F	●●	●●
Осевая подача			
Внутренний подвод СОЖ			
Тип обработки			

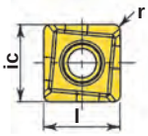
MT190T
Концевые фрезы для Т - образных пазов





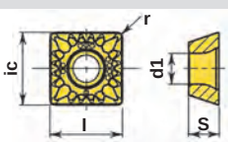
Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	d1	Z	nmax RPM	кг			Кол.			
MT190T-W...SD08										**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***					
MT190T-028W16R01SD08	28	12	38	86	16	13	1	30500	0,1	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL		1+1		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190T-032W16R02SD08	32	14	42	90	16	15	2	27000	0,2			2+2			
MT190T-W...SO12															
MT190T-040W25R02SO12	40	18	52	108	25	19	2	23000	0,5	SOMT120408SN-S		4		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190T-050W32R02SO12	50	22	64	124	32	25	2	19500	0,8			4			





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
SDMT08T308EL	■	■	□	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8





SOMT120408SN-S	■	■		■		■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

Плунжерные концевые и торцовые фрезы

Вид фрезы	NEW 	NEW 
Обозначение	MT190Z...AX14	MT290Z...AX14
Страница	143	144
Режущая пластина		
Страница СМП	19	19
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●
M	●●●	●●●
K	●●●	●●●
N		
S	●●●	●●●
H		
Угол в плане	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	40-50	63-125
Макс. глубина резания, мм	14	14
Вид обработки R	●●●	●●●
M	●●	●●
F		
Осевая подача	●●●	●●●
Внутренний подвод СОЖ	✕	✕
Тип обработки		



MT190Z...AX14, MT290Z...AX14 Ø40-125
Лучшее решение для обработки глубоких карманов.

P M K S

широкий спектр обрабатываемых материалов

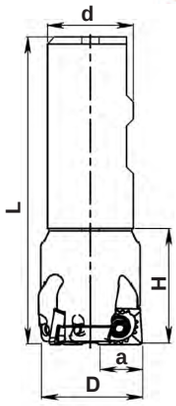
СКИФ-М

MT190Z...AX14-IK

Плунжерные концевые фрезы с внутренним подводом СОЖ

NEW



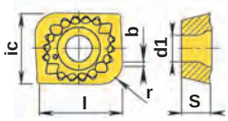


Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax							
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.				
MT190Z-W...AX14-IK											**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***			
MT190Z-040W32R02AX14-IK	40	14	40	115	32	2	9500	0,7	AXGT140508EL	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT190Z-050W32R03AX14-IK	50	14	36	130	32	3	9000	1,0		3				

**Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”*
Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
AXGT140508EL	■	■	■	■		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8

P ● ● M ○ ● ● K ○ ● N ● S ○ ● ● H

Обозначение

СКИФ-М

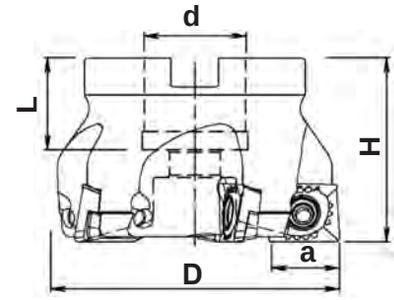
19 286 292

MT290Z...AX14

Плунжерные торцовые фрезы

NEW



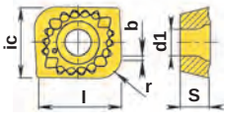


Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Нормальный шаг													
MT290Z-063A22R05AX14	63	14	20	40	22	5	8500	0,5	AXGT140508EL	5		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290Z-080A27R07AX14	80	14	22	50	27	7	7500	0,9		7			
MT290Z-100A32R08AX14	100	15	25	50	32	8	7000	1,6		8			
MT290Z-125A40R09AX14	125	15	29	63	40	9	6000	3,0		9			

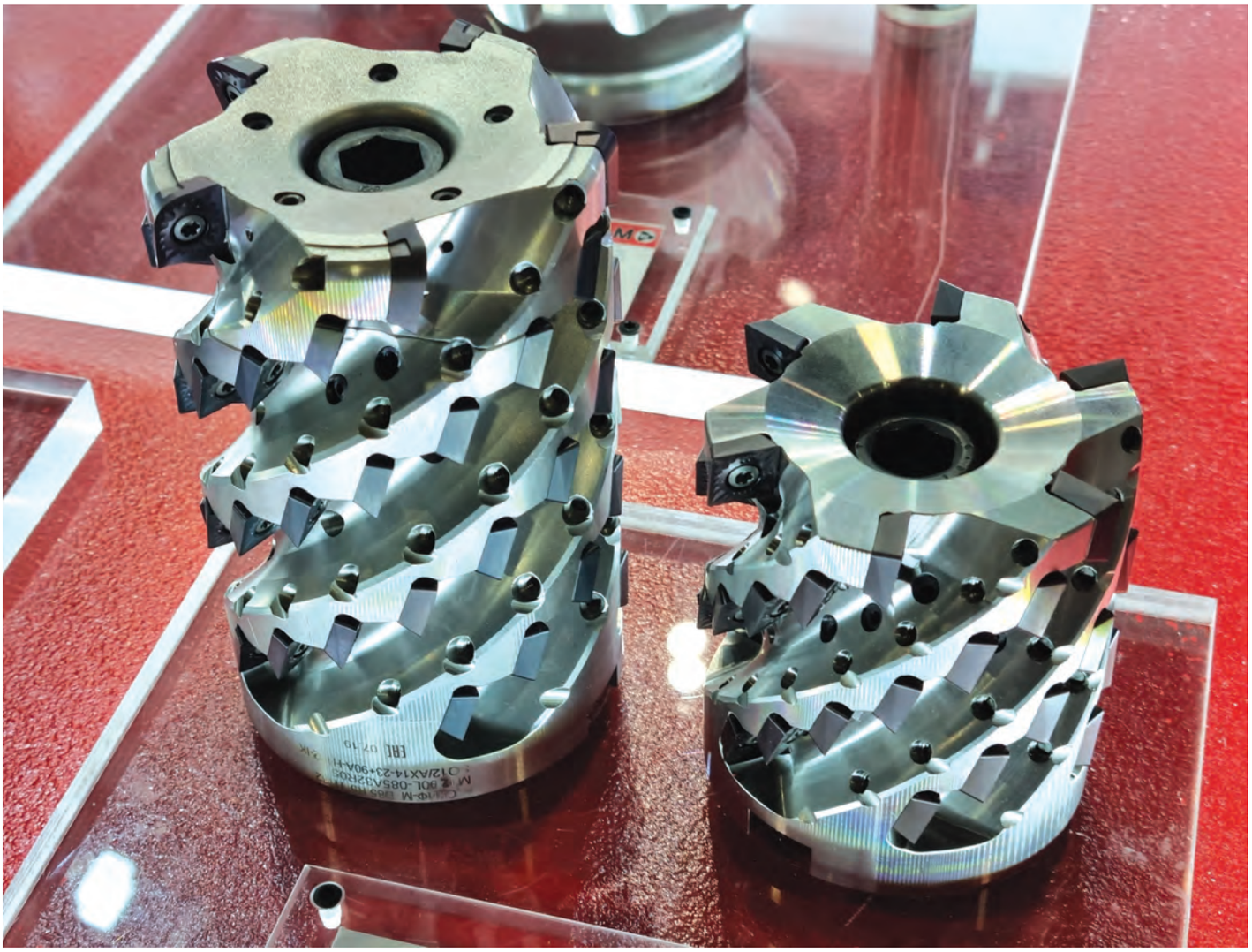
Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.
*С внутренней подачей СОЖ маркировка фрез будет иметь вид MT290Z...A...AX14-**IK**.*



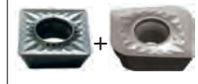


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
P	●	●									
M	○	●	●								
K	○			●							
N					●						
S		○	●			●					
H											
AXGT140508EL	■	■	■	■		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8

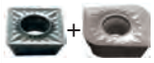
19
286
292



Концевые торцово-цилиндрические фрезы

Вид фрезы								
Обозначение	MT190L... BD08	MT190L... BD10	MT190L... BD12	MT190L... LN13	MT190L... SD08	MT190L... SD08/BD12	MT190L... SO12	MT190L... SO12/AX14
Страница	149	150	152	153	154	156	162	165
Режущая пластина								
Страница СМП	21	22	24	28	33	24, 33	41	41, 19
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●
K				●●			●●●	●●●
N	●●	●●	●●		●	●	●	●
S	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
H								
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	16-25	25-50	32-50	50-80	32-50	40-80	50-100	50-100
Макс. глубина резания, мм	20-36	36-83	51-71	64-127	26-76	55-150	51-178	76-155
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●	●	●	●	●	●	●	●
F								
Осевая подача								
Внутренний подвод СОЖ								
Тип обработки								

Концевые торцово-цилиндрические фрезы

Обозначение		MT190L... BD08	MT190L... BD10	MT190L... BD12	MT190L... LN13	MT190L... SD08	MT190L... SD08/BD12	MT190L... SO12	MT190L... SO12/AX14
Режущая пластина									
Прменение на станках малой мощности		●●●	●●	●		●			
Радиус при вершине, мм		0,4/0,8/1,6	0,2-4,0	0,8/3,0/4,0	0,8	0,8	0,8/3,0/4,0	0,8	0,2-6,3
Количество режущих кромок		2	2	2	4	4	4+2	4	4+2
Диапазон диаметров / максимальная глубина резания, мм	16	20							
	20	25							
	25	36	36	31					
	30		53						
	32		53	41		38			
	36		53						
	40		83	51		57	99		
	50		65	41	117	76	99	74	76
	63				117		112	109	111
	80				127		150	178	155
	100							119	118

Концевые торцово-цилиндрические фрезы



MT190L...BD08, BD10 **Ø16-40**

Поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
Эффективное черновое фрезерование пазов и периферийное фрезерование.
При фрезеровании глубоких пазов необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.



MT190L...BD12 **Ø32-50**

Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
Эффективное черновое фрезерование пазов и периферийное фрезерование.
При фрезеровании глубоких пазов необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
Получение поверхности без строчек.
Стандартные радиуса пластины на торце 0,8; 3,0; 4,0 мм.
Начиная с R=4 мм необходима доработка корпуса.



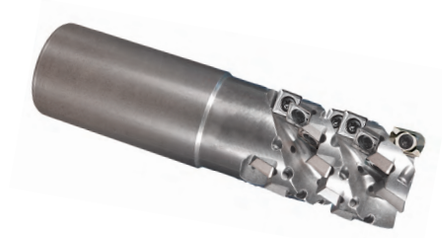
MT190L...LN13 **Ø50-80**

Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.
Эффективное черновое периферийное фрезерование.
Положительная геометрия.
Исключительно высокая производительность.
Тангенциальное крепление прочных СМП.
Пластины с четырьмя режущими кромками.



MT190L...SD08 **Ø32-50**

Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
Эффективное черновое периферийное фрезерование.
Крупный шаг для нежесткой системы СПИД и станков малой мощности.
Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.



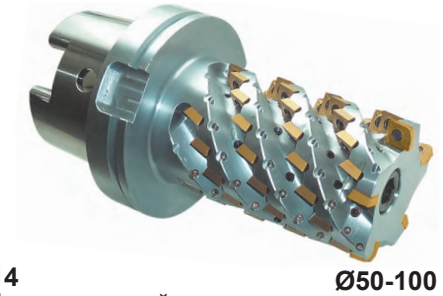
MT190L...SD08/BD12 **Ø40-80**

Универсальное применение.
Эффективное черновое фрезерование пазов и периферийное фрезерование с применением СОЖ.
Каждая режущая спираль - один эффективный зуб.
При фрезеровании титановых сплавов и аустенитной нержавеющий стали необходима непрерывная подача в зону резания СОЖ под давлением.
Стандартные радиуса пластины на торце 0,8; 3,0; 4,0 мм.
Начиная с R=4 мм необходима доработка корпуса.



MT190L...SO12 **Ø50-100**

Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП со сменной торцовой частью.
Один типоразмер пластин увеличенной толщины на периферии и торце фрезы с четырьмя режущими кромками.
Эффективное черновое периферийное фрезерование титановых и жаропрочных сплавов (мелкий шаг).
При фрезеровании необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.
Повышенная надежность закрепления периферийных пластин.



MT190L...SO12/AX14 **Ø50-100**

Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП со сменной торцовой частью.
Возможно применение пластин на торце с радиусом от 0,2 до 6,3 мм.
Эффективное черновое периферийное фрезерование титановых и жаропрочных сплавов (мелкий шаг).
При фрезеровании необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.
Повышенная надежность закрепления периферийных пластин.

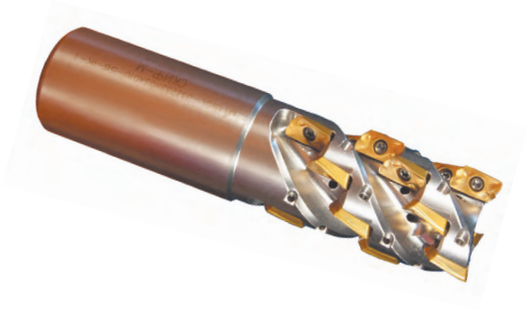
P	M	K	N	S

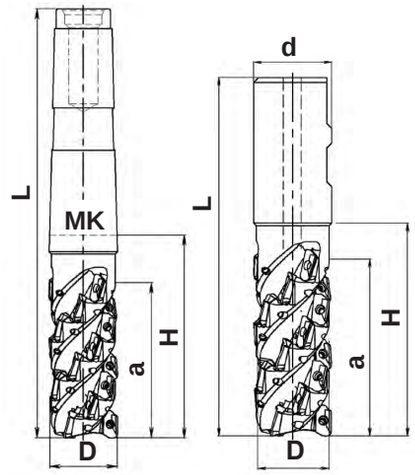
широкий спектр обрабатываемых материалов

СКИФ-М

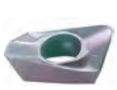
MT190L...BD08

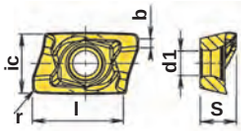
Концевые торцово-цилиндрические фрезы





Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT190L-W...BD08-IK											**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***		
MT190L-016W16R02BD08-020-IK	16	20	28	80	16	2	28000	0,1	BDMT0803...R	6		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190L-020W20R03BD08-025-IK	20	25	36	86	20	3	25000	0,2		12			
MT190L-025W25R04BD08-036-IK	25	36	50	106	25	4	23000	0,3		24			
MT190L-MK...BD08											**Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296**		
MT190L-016MK2R02BD08-020	16	20	32	96	MK2	2	28000	0,1	BDMT0803...R	6		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT190L-020MK3R03BD08-025	20	25	45	126	MK3	3	25000	0,2		12			
MT190L-025MK3R04BD08-036	25	36	54	135	MK3	4	23000	0,3		24			





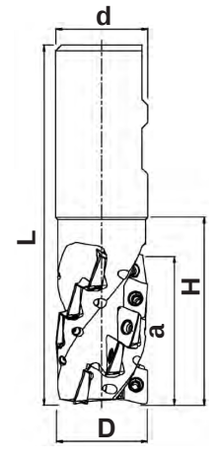
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		

Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
BDMT080304ER	4,9	7,8	3,18	2,5	0,4	1,0
BDMT080308ER	4,9	7,8	3,18	2,5	0,8	1,0
BDMT080316ER	4,9	7,8	3,18	2,5	1,6	0,8
BDMT080316SR	4,9	7,8	3,18	2,5	1,6	0,8

MT190L...BD10

Концевые торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



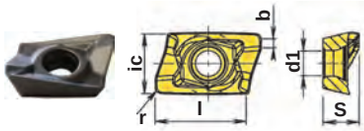


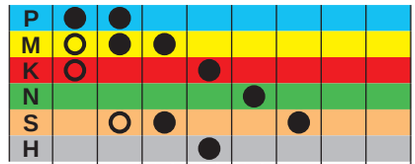
Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT190L-W...BD10-IK									**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***				
MT190L-025W25R02BD10-036-IK	25	36	50	105	25	2	33200	0,3		8			
MT190L-030W32R03BD10-036-IK	30	36	50	110	32	3	30200	0,51		12			
MT190L-030W32R03BD10-053-IK	30	53	68	128	32	3	26000	0,56		18			
MT190L-032W32R03BD10-036-IK	32	36	55	115	32	3	30200	0,4		12			
MT190L-032W32R03BD10-053-IK	32	53	68	128	32	3	26000	0,4		18			
MT190L-036W40R03BD10-036-IK	36	36	55	125	40	3	28700	0,7	BD.T10T3..	12		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190L-036W40R04BD10-036-IK	36	36	55	125	40	4	28700	0,7		16			
MT190L-036W40R04BD10-053-IK	36	53	68	138	40	4	27700	0,7		24			
MT190L-040W40R03BD10-053-IK	40	53	68	138	40	3	27700	0,75		18			
MT190L-040W40R04BD10-053-IK	40	53	68	138	40	4	27700	0,7		24			
MT190L-040W40R04BD10-083-IK	40	83	105	175	40	4	23000	1,8		36			

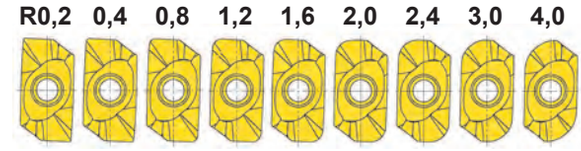
MT190L-040W40R04BD10-083-IK *Только для фрезерования уступов с ae ≤0.3xD*

Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком “Z”

Пластины, имеющие радиус более 0,8 мм, устанавливаются только на торце фрезы







Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□		■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■		■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■		□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■		□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■		■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■		■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■		□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■		■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■		■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

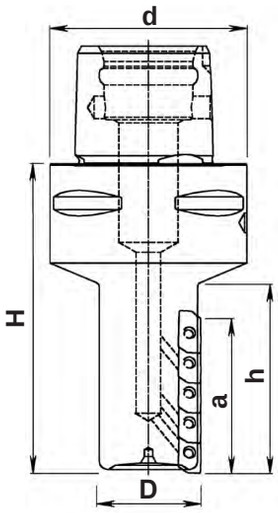
22 286 293

СКИФ-М

MT190L...BD10

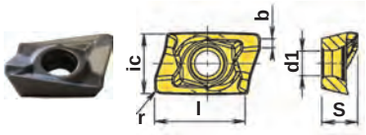
Концевые торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



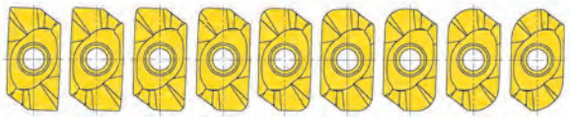


Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	h	H	d	Z	RPM						
MT190L-C...BD10-h...H...-IK									**Хвостовик полый конический типа PSK DIN 26623-1**				
MT190L-025C03R02BD10-036-h050-H065-IK	25	36	50	65	32	2	25600	0,3	BD.T10T3..	8		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190L-030C05R03BD10-036-h045-H072-IK	30	36	45	72	50	3	23000	0,51		12			
MT190L-030C05R03BD10-053-h063-H089-IK	30	53	63	89	50	3	23000	0,56		18			
MT190L-032C05R03BD10-036-h045-H072-IK	32	36	45	72	50	3	21700	0,4		12			
MT190L-032C05R03BD10-053-h063-H089-IK	32	53	63	89	50	3	21700	0,4		18			
MT190L-036C03R03BD10-036-H066-IK	36	36	-	66	32	3	20200	0,7		12			
MT190L-036C03R04BD10-036-H066-IK	36	36	-	66	32	4	20200	0,7		16			
MT190L-036C03R04BD10-053-H086-IK	36	53	-	86	32	4	20200	0,7		24			
MT190L-040C05R03BD10-053-h063-H089-IK	40	53	63	89	50	3	18900	0,75		18			
MT190L-040C05R04BD10-053-h063-H089-IK	40	53	63	89	50	4	18900	0,7		24			
MT190L-050C05R05BD10-036-h050-H072-IK	50	36	50	72	50	5	16600	1,3		20			
MT190L-050C05R05BD10-061-h072-H100-IK	50	61	72	100	50	5	16600	2,0		35			

Пластины, имеющие радиус более 0,8 мм, устанавливаются только на торце фрезы



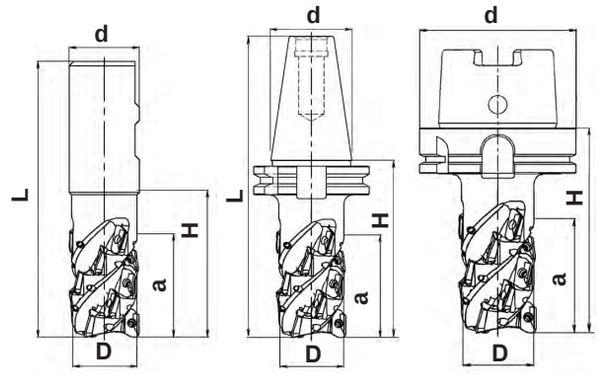
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		



Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
BDHT10T302ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT190L...BD12
Концевые торцово-цилиндрические фрезы

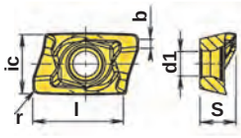




Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190L-W...BD12...-IK													**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***
MT190L-025W25R02BD12-031-IK	25	31	105	49	25	2	15400	0,3		6			
MT190L-032W32R02BD12-041-IK	32	41	125	65	32	2	13200	0,6	BDMT1204...	8		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040W40R03BD12-051-IK	40	51	150	79	40	3	11300	1,0		15			
MT190L-NC...BD12...-IK													**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма A**
MT190L-040NC40R03BD12-051-IK	40	51	168	100	63,55	3	11300	1,3		15			
MT190L-040NC50R03BD12-061-IK	40	61	222	120	97,5	3	11300	3,4	BDMT1204...	18		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-H..A...BD12...-IK													**Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893**
MT190L-040H063AR03BD12-051-IK	40	51	164	101	63	3	11300	1,1		15			
MT190L-050H063AR04BD12-041-IK	50	41	153	90	63	4	9900	1,3	BDMT1204...	16		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-050H100AR04BD12-041-IK	50	41	200	100	100	4	9900	2,7		16			

Пластины, имеющие радиус более 0,8 мм, устанавливаются только на торце фрезы





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		

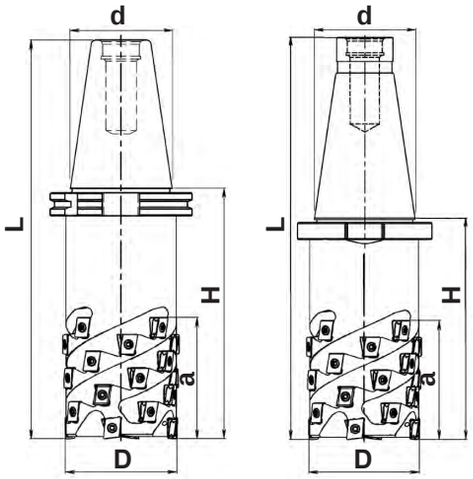
Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
BDMT120408ER	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	0,9
BDMT120440ER	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	-

СКИФ-М

MT190L...LN13

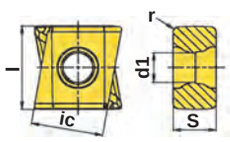
Концевые торцово-цилиндрические фрезы





Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	кг		Кол.			
MT190L-NC50...LN13...								**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А**				
MT190L-050NC50R03LN13-064-H100	50	64	100	202	97,5	3	4,3		18			
MT190L-050NC50R03LN13-085-H126	50	85	126	228	97,5	3	4,5		24			
MT190L-050NC50R03LN13-117-H149	50	117	149	251	97,5	3	4,9		33		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190L-063NC50R04LN13-085-H126	63	85	126	228	97,5	4	4,3	LNMU13M708SR	32			
MT190L-063NC50R04LN13-117-H188	63	117	188	290	97,5	4	5,4		44			
MT190L-080NC50R05LN13-085-H173	80	85	173	275	97,5	5	7,6		40			
MT190L-080NC50R05LN13-127-H200	80	127	200	302	97,5	5	7,9		60			
MT190L-SK50...LN13...								**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080**				
MT190L-050SK50R03LN13-064-H085	50	64	85	212	97,5	3	4,3		18			
MT190L-050SK50R03LN13-085-H111	50	85	111	238	97,5	3	4,5		24			
MT190L-050SK50R03LN13-117-H134	50	117	134	261	97,5	3	4,9		33		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190L-063SK50R04LN13-085-H111	63	85	111	238	97,5	4	4,3	LNMU13M708SR	32			
MT190L-063SK50R04LN13-117-H173	63	117	173	300	97,5	4	5,4		44			
MT190L-080SK50R05LN13-085-H158	80	85	158	285	97,5	5	7,6		40			
MT190L-080SK50R05LN13-127-H185	80	127	185	312	97,5	5	7,9		60			



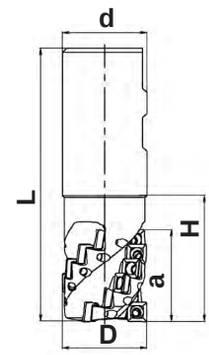


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X								ic	l	S	d1	r
Обозначение														мм				
LNMU13M708SR	■	■	■	■		□								11,0	13,0	7,0	4,5	0,8

MT190L...SD08

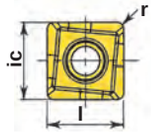
Концевые торцово-цилиндрические фрезы





Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190L-W...SD08									**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***				
MT190L-032W32R02SD08-026	32	26	110	50	32	2	13200	0,6	SD.T08T308.R	8		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-032W32R02SD08-038	32	38	110	50	32	2	13200	0,5		12			
MT190L-040W32R03SD08-045	40	45	120	60	32	3	11300	0,7		21			
MT190L-050W40R04SD08-051	50	51	140	70	40	4	9900	1,5		32			





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
SDHT08T308FR-AL					■		9,0	9,0	3,97	3,4	0,8


33

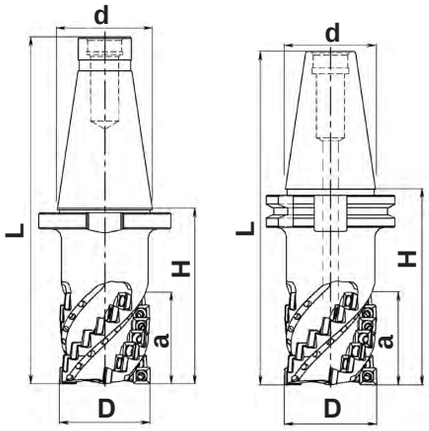
286
293

СКИФ-М

MT190L...SD08

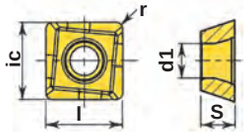
Концевые торцово-цилиндрические фрезы





Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT190L-SK...SD08									**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080**				
MT190L-040SK40R03SD08-045	40	45	180	87	63	3	13200	1,3	SD.T08T308.R	21		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040SK40R02SD08-057	40	57	180	87	63	2	13200	1,3		18			
MT190L-040SK40R03SD08-057	40	57	180	87	63	3	13200	1,3		27			
MT190L-050SK50R04SD08-051	50	51	255	128	97,5	4	11300	3,7		32			
MT190L-050SK50R03SD08-076	50	76	255	128	97,5	3	9900	3,7		36			
MT190L-050SK50R04SD08-076	50	76	255	128	97,5	4	9900	3,7		48			
MT190L-NC...SD08-IK									**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма A**				
MT190L-040NC40R03SD08-045-IK	40	45	163	95	63,55	3	13200	1,3	SD.T08T308.R	21		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040NC40R02SD08-057-IK	40	57	163	95	63,55	2	13200	1,3		18			
MT190L-040NC40R03SD08-057-IK	40	57	163	95	63,55	3	13200	1,3		27			
MT190L-050NC50R04SD08-051-IK	50	51	230	128	97,5	4	11300	3,7		32			
MT190L-050NC50R03SD08-076-IK	50	76	230	128	97,5	3	9900	3,7		36			
MT190L-050NC50R04SD08-076-IK	50	76	230	128	97,5	4	9900	3,7		48			



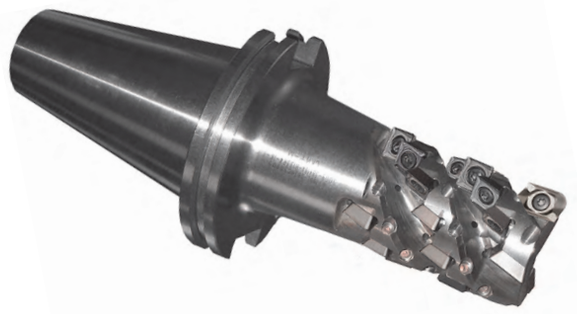


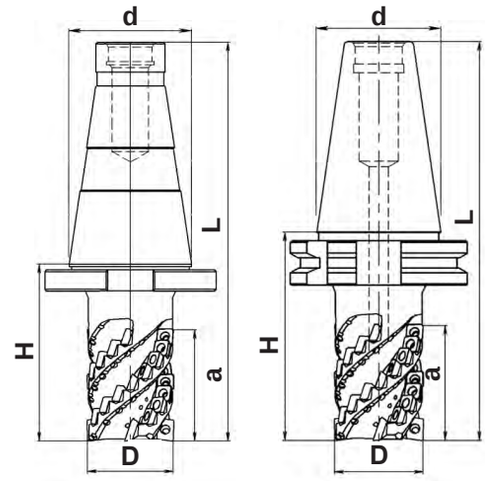
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

Обозначение	ic	l	S	d1	r
	мм				
SDMT08T308ER	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
SDHT08T308FR-AL	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8

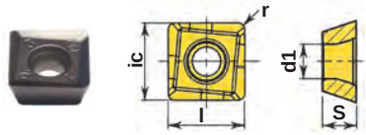
MT190L...SD08/BD12

Концевые торцово-цилиндрические фрезы

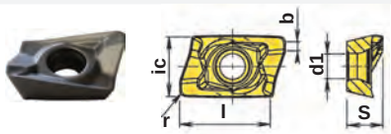




Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг	+	Кол.			
	D	a	H	L	d	Z	RPM						
MT190L-SK50...SD08/BD12										**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080**			
MT190L-040SK50R03SD08/BD12-055	40	55	103	230	97,5	3	17000	2,4	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	3+21		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040SK50R03SD08/BD12-087	40	87	133	260	97,5	3	16500	2,7		3+36			
MT190L-040SK50R03SD08/BD12-099	40	99	143	270	97,5	3	16500	2,7		3+42			
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-074	50	74	123	250	97,5	4	15500	3,7		4+40			
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-087	50	87	133	260	97,5	4	15000	3,9		4+48			
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-099	50	99	143	270	97,5	4	15000	3,9		4+56			
MT190L-NC50...SD08/BD12-IK										**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма A**			
MT190L-040NC50R03SD08/BD12-055-IK	40	55	103	205	97,5	3	17000	2,4	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	3+21		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040NC50R03SD08/BD12-087-IK	40	87	133	235	97,5	3	16500	2,7		3+36			
MT190L-040NC50R03SD08/BD12-099-IK	40	99	143	245	97,5	3	16500	2,7		3+42			
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-074-IK	50	74	123	225	97,5	4	15500	3,7		4+40			
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-087-IK	50	87	133	235	97,5	4	15000	3,9		4+48			
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-099-IK	50	99	143	245	97,5	4	15000	3,9		4+56			



Обозначение	P	M	K	N	S	H	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
													мм					
SDMT08T308ER	●	○	○				■	■	■	□		■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-



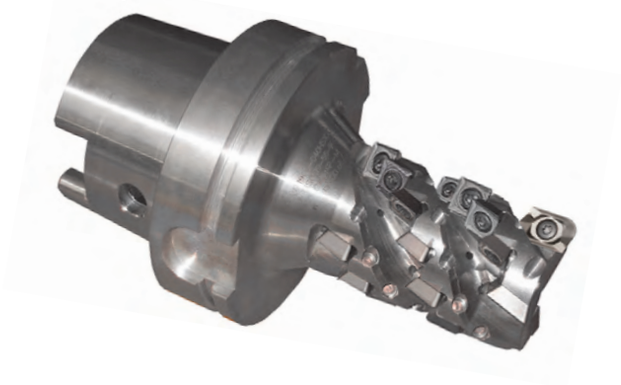
BDMT120408ER	●	○	○				■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	●	○	○				■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	●	○	○				□	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-

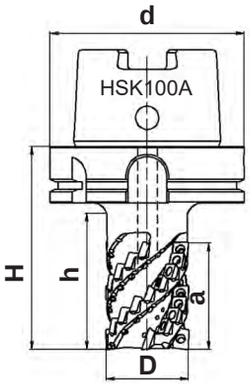
33
24
286
293

СКИФ-М

MT190L...SD08/BD12

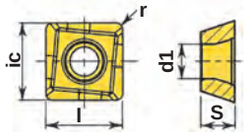
Концевые торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ





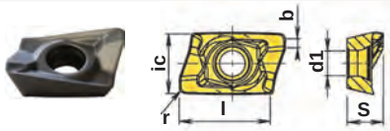
Обозначение	Размеры, мм						nmax							
	D	a	H	h	d	Z	RPM	кг			Кол.			
MT190L-H100A...SD08/BD12-IK											**Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893**			
MT190L-040H100AR03SD08/BD12-055-IK	40	55	114	70	100	3	17000	2,4	BDMT1204.. + SD.T08T308.R		3+21		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040H100AR03SD08/BD12-087-IK	40	87	144	100	100	3	16500	2,7			3+36			
MT190L-040H100AR03SD08/BD12-099-IK	40	99	154	110	100	3	16500	2,7			3+42			
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-074-IK	50	74	129	85	100	4	15500	3,7			4+40			
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-087-IK	50	87	131	87	100	4	15000	3,9			4+48			
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-099-IK	50	99	154	125	100	4	15000	3,9			4+56			





	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	○	○			
HCP40X	●	●			○	
HCM30X		●			●	
HCK10X			●			
HCN10X				●		
HCS35X					●	

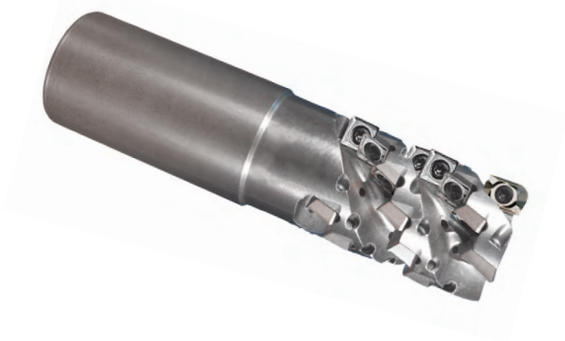
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□		■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-

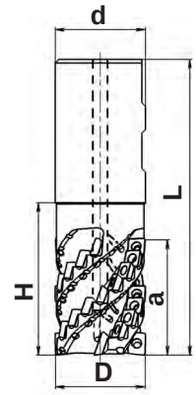


BDMT120408ER	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	□	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-

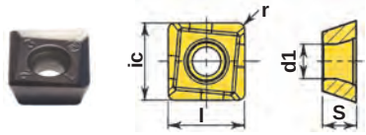
MT190L...SD08/BD12

Концевые торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ

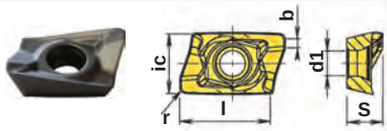




Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг							
	D	a	H	L	d	Z	RPM			Кол.					
MT190L-W...SD08/BD12...IK											**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B***				
MT190L-040W40R03SD08/BD12-055-IK	40	55	80	150	40	3	17000	1,0	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	3+21		-	-	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040W40R03SD08/BD12-087-IK	40	87	110	180	40	3	17000	1,2		3+36		-	-		
MT190L-040W40R03SD08/BD12-099-IK	40	99	120	190	40	3	17000	1,3		3+42		-	-		
MT190L-050W50R04SD08/BD12-074-IK	50	74	100	180	50	4	13500	2,2		4+40		-	-		
MT190L-050W50R04SD08/BD12-087-IK	50	87	115	195	50	4	13500	2,3		4+48		-	-		
MT190L-050W50R04SD08/BD12-099-IK	50	99	125	205	50	4	13500	2,4		4+56		-	-		
MT190L-W...SD08/BD12...+18A-IK															
MT190L-050W50R04SD08/BD12-056+18A-IK	50	74	100	180	50	4	13500	2,0	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	4+40		E290L-X050R04SD08/BD12-IK	H103500-08S-IK	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-050W50R04SD08/BD12-069+18A-IK	50	87	115	195	50	4	13500	2,2		4+48					
MT190L-050W50R04SD08/BD12-081+18A-IK	50	99	125	205	50	4	13500	2,3		4+56					
MT190L-MK...SD08/BD12											**Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296**				
MT190L-040MK5R03SD08/BD12-055	40	55	80	210	MK5	3	17000	1,0	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	3+21		-	-	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040MK5R03SD08/BD12-087	40	87	110	240	MK5	3	17000	1,2		3+36		-	-		
MT190L-040MK5R03SD08/BD12-099	40	99	120	240	MK5	3	17000	1,3		3+42		-	-		
MT190L-050MK5R04SD08/BD12-074	50	74	100	230	MK5	4	13500	2,2		4+40		-	-		
MT190L-050MK5R04SD08/BD12-087	50	87	115	245	MK5	4	13500	2,3		4+48		-	-		
MT190L-050MK5R04SD08/BD12-099	50	99	125	255	MK5	4	13500	2,4		4+56		-	-		



Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□		■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-



BDMT120408ER	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	□	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-

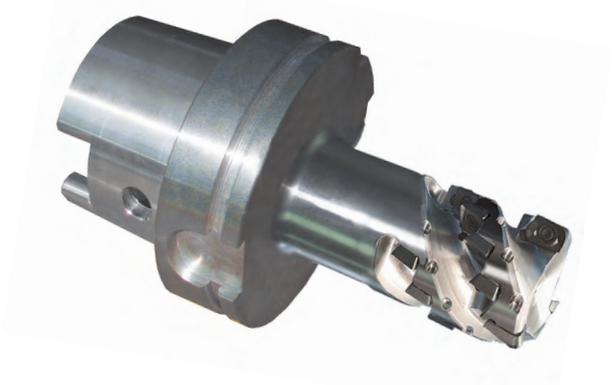
33
24

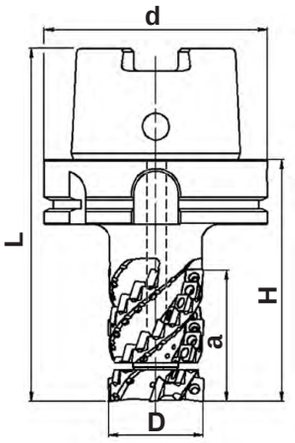
286
293

СКИФ-М

MT190L...SD08/BD12

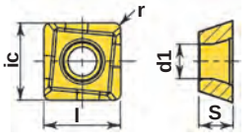
Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью с подачей СОЖ





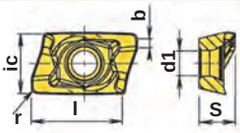
Обозначение	Размеры, мм						nmax								
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.					
MT190L..H.A..SD08/BD12..+18A-IK	***Нормальный шаг***											**Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893**			
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-056+18A-IK	50	74	109	159	100	4	15000	3,1		4+40					
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-069+18A-IK	50	87	144	194	100	4	14500	3,6		4+48		E290L-X050R04SD08/BD12-IK	H103500-08S-IK		
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-081+18A-IK	50	99	154	204	100	4	14500	3,7		4+56					
MT190L-063H100AR05SD08/BD12-069+18A-IK	63	87	144	194	100	5	14000	4,1		5+60					
MT190L-063H100AR05SD08/BD12-081+18A-IK	63	99	154	204	100	5	14000	4,3	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	5+70				T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-063H100AR05SD08/BD12-094+18A-IK	63	112	172	222	100	5	13500	4,7		5+80		E290L-X063R05SD08/BD12-IK	H124000-10S-IK		
MT190L-063H125AR05SD08/BD12-069+18A-IK	63	87	144	207	125	5	12500	4,7		5+60					
MT190L-063H125AR05SD08/BD12-094+18A-IK	63	112	172	235	125	5	11500	4,7		5+80					
MT190L-080H125AR06SD08/BD12-094+18A-IK	80	112	172	235	125	6	10500	6,3		6+96		E290L-X080R06SD08/BD12-IK	H164500-14S-IK		
MT190L-080H125AR06SD08/BD12-132+18A-IK	80	150	186	249	125	6	10500	8,0		6+132					
	Мелкий шаг														
MT190L-063H100AR06SD08/BD12-069+18A-IK	63	87	144	194	100	6	14500	4,1		6+72					
MT190L-063H100AR06SD08/BD12-081+18A-IK	63	99	154	204	100	6	14500	4,2		6+84					
MT190L-063H100AR06SD08/BD12-094+18A-IK	63	112	172	222	100	6	13500	4,7	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	6+96		E290L-X063R06SD08/BD12-IK	H124000-10S-IK	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-063H125AR06SD08/BD12-069+18A-IK	63	87	144	207	125	6	13500	4,8		6+72					
MT190L-063H125AR06SD08/BD12-094+18A-IK	63	112	172	235	125	6	12500	5,0		6+96					
MT190L-080H125AR07SD08/BD12-094+18A-IK	80	112	172	235	125	7	10500	6,3		7+112		E290L-X080R07SD08/BD12-IK	H164500-14S-IK		
MT190L-080H125AR07SD08/BD12-132+18A-IK	80	150	200	263	125	7	10500	8,0		7+154					





Обозначение	P	M	K	N	S	H	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
													мм					
SDMT08T308ER	●	●	○				■	■	■	□		■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-



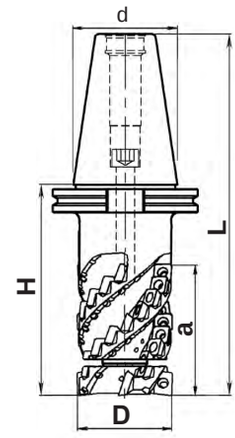


BDMT120408ER	●	●	○				■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	●	●	○				■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	●	●	○				□	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-

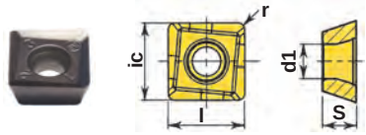
MT190L...SD08/BD12

Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью с подачей СОЖ

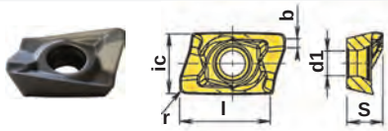




Обозначение	Размеры, мм						nmax								
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.					
MT190L..NC50..SD08/BD12..+18A-IK	***Нормальный шаг***											**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А**			
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-056+18A-IK	50	74	119	221	97,5	4	15000	3,1	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	4+40		E290L-X050R04SD08/BD12-IK	H103500-08S-IK	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-069+18A-IK	50	87	133	235	97,5	4	14500	3,6		4+48					
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-081+18A-IK	50	99	143	245	97,5	4	14500	3,7		4+56					
MT190L-063NC50R05SD08/BD12-069+18A-IK	63	87	133	235	97,5	5	14000	4,1		5+60		E290L-X063R05SD08/BD12-IK	H124000-10S-IK		
MT190L-063NC50R05SD08/BD12-081+18A-IK	63	99	143	245	97,5	5	14000	4,3		5+70					
MT190L-063NC50R05SD08/BD12-094+18A-IK	63	112	163	265	97,5	5	13500	4,7		5+80					
MT190L-080NC50R06SD08/BD12-094+18A-IK	80	112	163	265	97,5	6	10500	6,3		6+96		E290L-X080R06SD08/BD12-IK	H164500-14S-IK		
MT190L-080NC50R06SD08/BD12-132+18A-IK	80	150	186	288	97,5	6	10500	8,0		6+132					
	Мелкий шаг											**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А**			
MT190L-063NC50R06SD08/BD12-069+18A-IK	63	87	133	235	97,5	6	14500	4,1	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	6+72		E290L-X063R06SD08/BD12-IK	H124000-10S-IK	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-063NC50R06SD08/BD12-081+18A-IK	63	99	143	245	97,5	6	14500	4,2		6+84					
MT190L-063NC50R06SD08/BD12-094+18A-IK	63	112	163	265	97,5	6	13500	4,7		6+96					
MT190L-080NC50R07SD08/BD12-094+18A-IK	80	112	163	265	97,5	7	10500	6,3		7+112		E290L-X080R07SD08/BD12-IK	H164500-14S-IK		
MT190L-080NC50R07SD08/BD12-132+18A-IK	80	150	186	288	97,5	7	10500	8,0		7+154					



Обозначение	P	M	K	N	S	H	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
													мм					
SDMT08T308ER	●	○	○		○		■	■	■	□		■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-



BDMT120408ER	●	●	●			●	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	●	●	●			●	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	●	●	●			●	□	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-

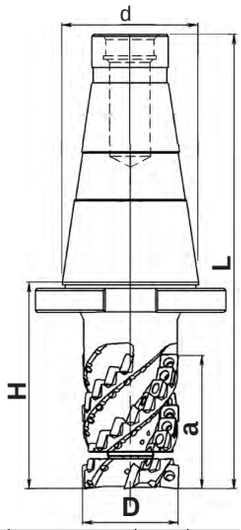
33
24
286
293

СКИФ-М

MT190L...SD08/BD12

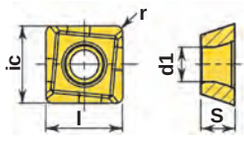
Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью





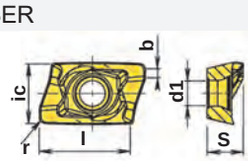
Обозначение	Размеры, мм						nmax									
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.						
MT190L..SK50..SD08/BD12..+18A													**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080**			
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-056+18A	50	74	119	236	97,5	4	15000	3,1		4+40						
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-069+18A	50	87	133	260	97,5	4	14500	3,6		4+48		E290L-X050R04SD08/BD12	H103500-08S			
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-081+18A	50	99	143	270	97,5	4	14500	3,7		4+56						
MT190L-063SK50R05SD08/BD12-069+18A	63	87	133	260	97,5	5	14000	4,1	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	5+60				T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм	
MT190L-063SK50R05SD08/BD12-081+18A	63	99	143	270	97,5	5	14000	4,3		5+70		E290L-X063R05SD08/BD12	H124000-10S			
MT190L-063SK50R05SD08/BD12-094+18A	63	112	163	290	97,5	5	13500	4,7		5+80						
MT190L-080SK50R06SD08/BD12-094+18A	80	112	163	290	97,5	6	10500	6,3		6+96		E290L-X080R06SD08/BD12	H164500-14S			
MT190L-080SK50R06SD08/BD12-132+18A	80	150	186	313	97,5	6	10500	8,0		6+132						





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□		■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-



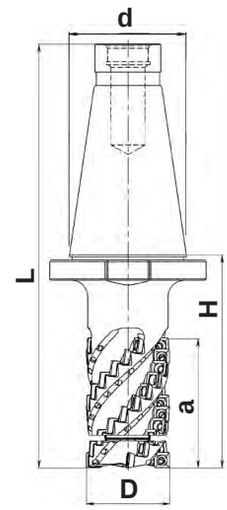


BDMT120408ER	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	□	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-

MT190L...SO12

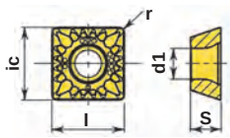
Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью





Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.					
MT190L-SK..SO12+21A	***Нормальный шаг***												**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080**		
MT190L-050SK50R02SO12-053+21A	50	74	128	255	97,5	2	14500	3,7	SO.T120408...	16		E289L-X050R02SO12	H103500-08S	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190L-063SK50R03SO12-070+21A	63	91	138	265	97,5	3	12000	4,3		27		E289L-X063R03SO12	H124000-10S		
MT190L-080SK50R03SO12-088+21A	80	109	158	285	97,5	3	10500	6,0		33		E289L-X080R03SO12	H165000-14S		
MT190L-100SK50R04SO12-098+21A	100	119	168	295	97,5	4	9000	8,8		48		E289L-X100R04SO12	H165000-14S		
	Мелкий шаг														
MT190L-050SK50R03SO12-053+21A	50	74	128	255	97,5	3	14500	3,7		24		E289L-X050R03SO12	H103500-08S		
MT190L-063SK50R04SO12-070+21A	63	91	138	265	97,5	4	12000	4,3		36		E289L-X063R04SO12	H124000-10S		
MT190L-080SK50R05SO12-088+21A	80	109	158	285	97,5	5	10500	6,0		55		E289L-X080R05SO12	H165000-14S		
MT190L-080SK50R05SO12-132+21A	80	153	190	315	97,5	5	10500	7,6		80		E289L-X080R05SO12	H165000-14S		





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

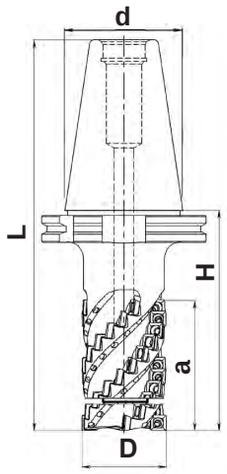
41 286 293

СКИФ-М

MT190L...SO12

Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью с подачей СОЖ



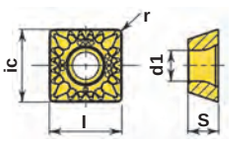


Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.					
	D	a	H	L	d	Z	RPM								
MT190L-NC..SO12+21A-IK	***Нормальный шаг***												**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма A**		
MT190L-050NC50R02SO12-053+21A-IK	50	74	128	230	97,5	2	14500	3,7	SO.T120408...	16		E289L-X050R02SO12-IK	H103500-08S-IK	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190L-063NC50R03SO12-070+21A-IK*	63	91	138	240	97,5	3	12000	4,3		27		E289L-X063R03SO12-IK	H124000-10S-IK		
MT190L-080NC50R03SO12-088+21A-IK*	80	109	158	260	97,5	3	10500	6,0		33		E289L-X080R03SO12-IK	H165000-14S-IK		
MT190L-100NC50R04SO12-098+21A-IK*	100	119	168	270	97,5	4	9000	8,8		48		E289L-X100R04SO12-IK	H165000-14S-IK		
Мелкий шаг															
MT190L-050NC50R03SO12-053+21A-IK	50	74	128	230	97,5	3	14500	3,7		24		E289L-X050R03SO12-IK	H103500-08S-IK		
MT190L-063NC50R04SO12-070+21A-IK*	63	91	138	265	97,5	4	12000	4,3		36		E289L-X063R04SO12-IK	H124000-10S-IK		
MT190L-080NC50R05SO12-088+21A-IK*	80	109	158	285	97,5	5	10500	6,0		55		E289L-X080R05SO12-IK	H165000-14S-IK		
MT190L-080NC50R05SO12-132+21A-IK*	80	153	190	315	97,5	5	10500	7,6		80		E289L-X080R05SO12-IK	H165000-14S-IK		
MT190L-080NC50R06SO12-088+21A-IK*	80	109	158	285	97,5	6	10500	6,0		66		E289L-X080R06SO12-IK	H165000-14S-IK		

Фрезы дополнительно комплектуются форсунками **F-M4x5.5x1K*



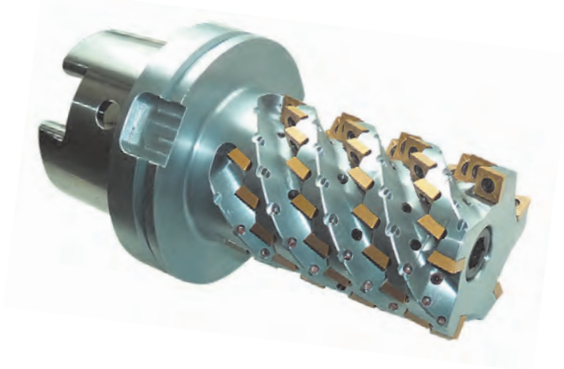


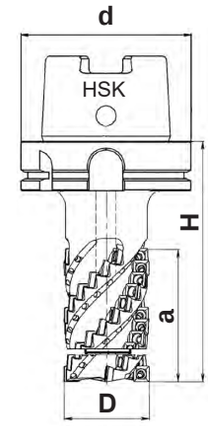


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

MT190L...SO12

Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью с подачей СОЖ





Обозначение	Размеры, мм D	a	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.					
MT190L-H.A..SO12+21A-IK	***Нормальный шаг***											**Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893**		
MT190L-050H100AR02SO12-053+21A-IK	50	74	140	100	2	14500	3,7		16					
MT190L-063H100AR03SO12-070+21A-IK*	63	91	150	100	3	12000	4,3		27					
MT190L-063H125AR03SO12-088+21A-IK*	63	109	150	125	3	12000	6,0		33					
MT190L-080H125AR03SO12-098+21A-IK*	80	119	170	125	3	10500	8,8		36					
	Мелкий шаг													
MT190L-050H100AR03SO12-053+21A-IK	50	74	140	100	3	14500	3,7		24					
MT190L-050H125AR03SO12-039+21A-H130-IK	50	60	130	125	3	14000	3,7		18			E289L-X050R03SO12-IK	H103500-08S-IK	
MT190L-050H125AR03SO12-039+21A-H160-IK	50	60	160	125	3	14000	3,8		18					
MT190L-050.8H125AR03SO12-059+21A-H164-IK	50.8	80	164	125	3	11300	3,7		24			E289L-X050.8R03SO12-IK	H103500-08S-IK	
MT190L-050.8H125AR03SO12-059+21A-H215-IK	50.8	80	215	125	3	10300	4,3		24					
MT190L-063H100AR04SO12-070+21A-IK*	63	91	150	100	4	12000	4,3		36					
MT190L-063H125AR04SO12-049+21A-IK*	63	70	160	125	4	12000	6,0		28			E289L-X063R04SO12-IK	H124000-10S-IK	
MT190L-063H125AR04SO12-088+21A-IK*	63	109	150	125	4	12000	7,6		55					
MT190L-080H125AR05SO12-049+21A-H190-IK*	80	70	190	125	5	10500	7,6		35					
MT190L-080H125AR05SO12-098+21A-IK*	80	119	168	125	5	10500	6,0		60			E289L-X080R05SO12-IK	H165000-14S-IK	
MT190L-080H125AR05SO12-098+21A-H250-IK*	80	119	250	125	5	10500	8,8		60					
MT190L-080H125AR05SO12-126+21A-IK*	80	147	194	125	5	10500	7,7		75					
MT190L-080H125AR05SO12-137+41A-H194-IK*	80	178	194	125	5	10500	7,7		90			E289L-X080R05SO12-41-IK	H167000-14S-IK	
MT190L-080H125AR06SO12-049+21A-H190-IK*	80	70	190	125	6	10500	7,6		42			E289L-X080R06SO12-IK	H165000-14S-IK	

SO.T120408...

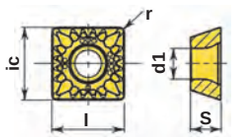
T401160-15P

7015-TP 5,5 Нм

Фрезы дополнительно комплектуются форсунками **F-M4x5.5x1K*







	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	●				
HCP40X	●	●			O	
HCM30X		●			●	
HCK10X			●			
HCN10X				●		
HCS35X					●	

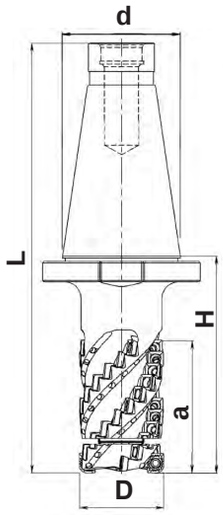
Обозначение	ic	l	S	d1	r
	мм				
SOMT120408SN-S	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

СКИФ-М

MT190L...SO12/AX14

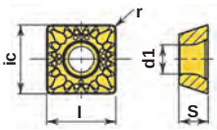
Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью





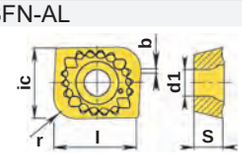
Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг	+	Кол.					
MT190L-SK..SO12/AX14+23A	***Нормальный шаг***											**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080**			
MT190L-050SK50R02SO12/AX14-053+23A	50	76	128	255	97,5	2	14500	3,7	SO.T120408... + AXGT1405..R	14+2		E290L-X050R02SO12/AX14	H103500-08S	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190L-063SK50R03SO12/AX14-070+23A	63	93	138	265	97,5	3	12000	4,3		24+3		E290L-X063R03SO12/AX14	H124000-10S		
MT190L-080SK50R03SO12/AX14-088+23A	80	111	158	285	97,5	3	10500	6,0		30+3		E290L-X080R03SO12/AX14	H165000-14S		
MT190L-100SK50R04SO12/AX14-095+23A	100	118	168	295	97,5	4	9000	8,8		45+4		E290L-X100R04SO12/AX14	H165000-14S		
	Мелкий шаг														
MT190L-050SK50R03SO12/AX14-053+23A	50	76	128	255	97,5	3	14500	3,7		21+3		E290L-X050R03SO12/AX14	H103500-08S		
MT190L-063SK50R04SO12/AX14-070+23A	63	93	138	265	97,5	4	12000	4,3		32+4		E290L-X063R04SO12/AX14	H124000-10S		
MT190L-080SK50R05SO12/AX14-088+23A	80	111	158	285	97,5	5	10500	6,0		50+5		E290L-X080R05SO12/AX14	H165000-14S		
MT190L-080SK50R05SO12/AX14-132+23A	80	155	190	315	97,5	5	10500	7,6		75+5		E290L-X080R05SO12/AX14	H165000-14S		





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-



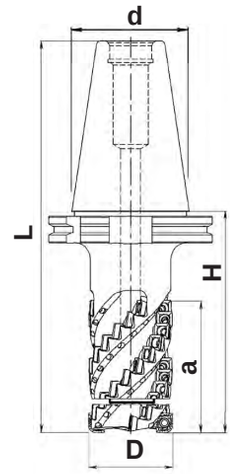


AXGT140502ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140502FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516FR					□		12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550FR					■		12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563FR					□		12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

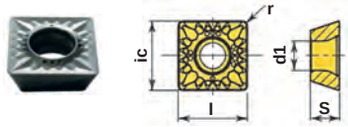
MT190L...SO12/AX14

Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью с подачей СОЖ

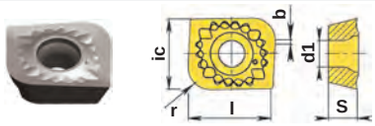




Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг	+	Кол.					
MT190L-NC..SO12/AX14+23A-IK ***Нормальный шаг***													**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма A**		
MT190L-050NC50R02SO12/AX14-053+23A-IK	50	76	128	230	97,5	2	14500	3,7	SO.T120408... + AXGT1405..R	14+2		E290L-X050R02SO12/AX14-IK	H103500-08S-IK	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190L-063NC50R03SO12/AX14-070+23A-IK*	63	93	138	240	97,5	3	12000	4,3		24+3		E290L-X063R03SO12/AX14-IK	H124000-10S-IK		
MT190L-080NC50R03SO12/AX14-088+23A-IK*	80	111	158	260	97,5	3	10500	6,0		30+3		E290L-X080R03SO12/AX14-IK	H165000-14S-IK		
MT190L-100NC50R04SO12/AX14-095+23A-IK*	100	118	168	270	97,5	4	9000	8,8		45+3		E290L-X100R04SO12/AX14-IK	H165000-14S-IK		
Мелкий шаг															
MT190L-050NC50R03SO12/AX14-053+23A-IK	50	76	128	230	97,5	3	14500	3,7		21+3		E290L-X050R03SO12/AX14-IK	H103500-08S-IK		
MT190L-063NC50R04SO12/AX14-070+23A-IK*	63	93	138	265	97,5	4	12000	4,3		32+4		E290L-X063R04SO12/AX14-IK	H124000-10S-IK		
MT190L-080NC50R05SO12/AX14-088+23A-IK*	80	111	158	285	97,5	5	10500	6,0		50+5		E290L-X080R05SO12/AX14-IK	H165000-14S-IK		
MT190L-080NC50R05SO12/AX14-132+23A-IK*	80	155	190	315	97,5	5	10500	7,6		75+5		E290L-X080R05SO12/AX14-IK	H165000-14S-IK		
MT190L-080NC50R06SO12/AX14-088+23A-IK*	80	111	158	285	97,5	6	10500	6,0		60+6		E290L-X080R06SO12/AX14-IK	H165000-14S-IK		



	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
SOMT120408SN-S	■	■		■		■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

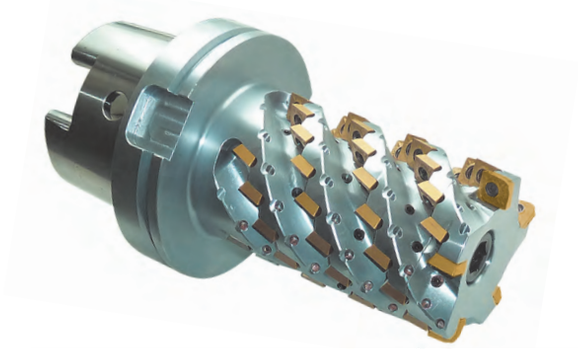


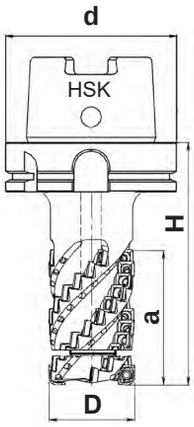
AXGT140502ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140502FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516FR					□		12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550FR					■		12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563FR					□		12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

СКИФ-М

MT190L...SO12/AX14

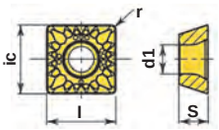
Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью с подачей СОЖ





Обозначение	Размеры, мм D	a	H	d	Z	nmax RPM	кг	+	Кол.					
MT190L-H.A..SO12/AX14+23A-IK	***Нормальный шаг***												**Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893**	
MT190L-050H100AR02SO12/AX14-053+23A-IK	50	76	140	100	2	14500	3,7	SO.T120408... + AXGT1405..R	14+2		E290L-X050R02SO12/AX14-IK	H103500-08S-IK	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190L-063H100AR03SO12/AX14-070+23A-IK*	63	93	150	100	3	12000	4,3		24+3		E290L-X063R03SO12/AX14-IK	H124000-10S-IK		
MT190L-063H125AR03SO12/AX14-088+23A-IK*	63	111	150	125	3	12000	6,0		30+3		E290L-X063R03SO12/AX14-IK	H124000-10S-IK		
MT190L-080H125AR03SO12/AX14-095+23A-IK*	80	118	170	125	3	10500	8,8		36+3		E290L-X080R03SO12/AX14-IK	H165000-14S-IK		
Мелкий шаг														
MT190L-050H100AR03SO12/AX14-053+23A-IK	50	76	140	100	3	14500	3,7		21+3		E290L-X050R03SO12/AX14-IK	H103500-08S-IK		
MT190L-063H100AR04SO12/AX14-070+23A-IK*	63	93	150	100	4	12000	4,3		32+4					
MT190L-063H125AR04SO12/AX14-049+23A-IK*	63	72	160	125	4	12000	6,0		24+4		E290L-X063R04SO12/AX14-IK	H124000-10S-IK		
MT190L-063H125AR04SO12/AX14-088+23A-IK*	63	111	150	125	4	12000	7,6		40+4					
MT190L-080H125AR05SO12/AX14-095+23A-IK*	80	118	168	125	5	10500	6,0		55+5		E290L-X080R05SO12/AX14-IK	H165000-14S-IK		
MT190L-080H125AR05SO12/AX14-126+23A-IK*	80	149	194	125	5	10500	7,7		70+5					

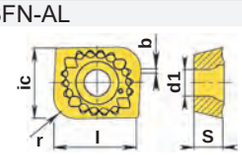




	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	●				
HCP40X	●	●			○	
HCM30X		●			●	
HCK10X			●			
HCN10X				●		
HCS35X					●	

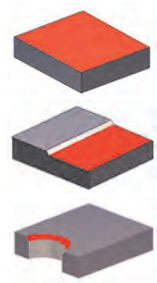
Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
SOMT120408SN-S	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-



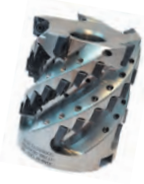


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
AXGT140502ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140502FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516FR					□		12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550FR					■		12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563FR					□		12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

Насадные торцово-цилиндрические фрезы

Вид фрезы						
Обозначение		MT2..L...BD10	MT2..L...SO12	MT290L...BD10	MT290L...BD12	MT290L...LN13
Страница		171	172	173	174	175
Режущая пластина						
Страница СМП		22	41	22	24	28
Обрабатываемый материал	**P**	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●	●●●	●●●	●●●
	K		●●●			●
	N					
	S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●
	H					
Угол в плане		15° .. 75°	15° .. 75°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм		17-19	35-45	40-54	40-80	63-125
Макс. глубина резания, мм		7-27	8-30	36-54	31-61	33-75
Вид обработки	**R**	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●	●	●●	●●	●
	F					
Осевая подача						
Внутренний подвод СОЖ						
Тип обработки						

Насадные торцово-цилиндрические фрезы

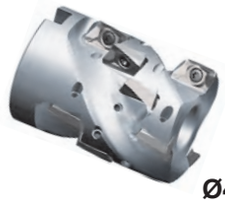
Вид фрезы					
Обозначение		MT290L...SD08	MT290L...SD08/BD12	MT290L...SO12	MT290L...SO12/AX14
Страница		176	177	178	179
Режущая пластина					
Страница СМП		33	33, 24	41	41, 19
Обрабатываемый материал	**P**	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●●	●●	●●
	K			●●●	●●●
	N				●●●
	S	●●●	●●●	●●●	●●●
	H				
Угол в плане		90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм		40-63	50-100	63-125	63-125
Макс. глубина резания, мм		45-57	30-68	60-90	63-93
Вид обработки	**R**	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●	●	●	●
	F				
Осевая подача					
Внутренний подвод СОЖ					
Тип обработки					

Насадные торцово-цилиндрические фрезы



MT2..L...BD10, SO12 **Ø17-45**

Новое поколение высокопроизводительных конических фрез для изготовления фасок.
Эффективное черновое и получистовое фрезерование.
При фрезеровании широких фасок необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
Обработка фрезами типа MT2..L-..BD10 дает поверхность без строчек.
Фрезы типа MT2..L-..SO12 - 4 режущих кромки у пластины.



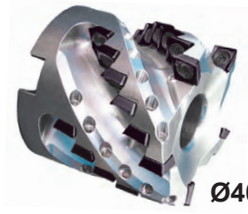
MT290L...BD10, BD12 **Ø40-80**

Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
Эффективное черновое фрезерование пазов и периферийное фрезерование.
При фрезеровании глубоких пазов необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
Получение поверхности без строчек.



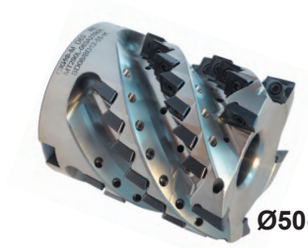
MT290L...LN13 **Ø63-125**

Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.
Эффективное черновое периферийное фрезерование.
Положительная геометрия. Исключительно высокая производительность.
Тангенциальное крепление прочных пластин с четырьмя режущими кромками.



MT290L...SD08 **Ø40-63**

Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
Эффективное черновое периферийное фрезерование.
Крупный шаг для нежесткой системы СПИД и станков малой мощности.
Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.



MT290L...SD08/BD12 **Ø50-100**

Универсальное применение.
Эффективное черновое фрезерование пазов и периферийное фрезерование с применением СОЖ.
Каждая режущая спираль - один эффективный зуб.
При фрезеровании титановых сплавов и аустенитной нержавеющий стали необходима непрерывная подача в зону резания СОЖ под давлением.
Стандартные радиуса пластины на торце 0,8; 3,0; 4,0 мм.
Начиная с R=4 мм необходима доработка корпуса.



MT290L...SO12 **Ø63-125**

Один типоразмер пластин увеличенной толщины на периферии и торце фрезы с четырьмя режущими кромками.
Эффективное черновое периферийное фрезерование титановых и жаропрочных сплавов (мелкий шаг).
При фрезеровании необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
Каждая режущая спираль-один эффективный зуб. Повышенная надежность закрепления периферийных пластин.



MT290L...SO12/AX14 **Ø63-125**

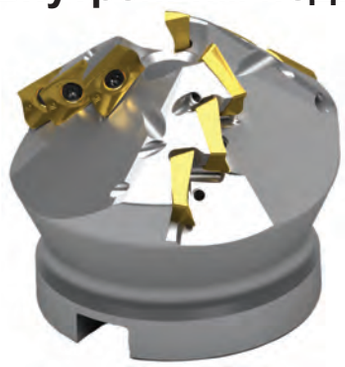
Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП со сменной торцовой частью.
Эффективное черновое периферийное фрезерование титановых и жаропрочных сплавов (мелкий шаг).
При фрезеровании необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
Каждая режущая спираль-один эффективный зуб. Повышенная надежность закрепления периферийных пластин.

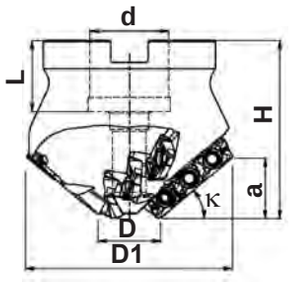
P	M	K	N	S

широкий спектр обрабатываемых материалов

MT2..L..BD10

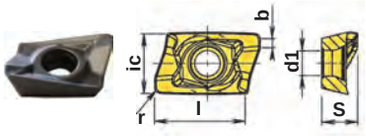
Насадные конические фрезы с внутренним подводом СОЖ





Обозначение	κ°	Размеры, мм D	D1	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.					
MT2..L-..BD10..-IK																	
MT215L-017/070G22R03BD10-007-IK	15°	17	70	7	50	20	22	3	15000	0,8		9					
MT220L-017/069G22R03BD10-009-IK	20°	17	69	9	50	20	22	3	15000	0,8		9					
MT230L-017/065G22R03BD10-013-IK	30°	17	65	13	50	20	22	3	15000	1,0		9		M103200-05S-P	T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм	
MT240L-017/059G22R03BD10-017-IK	40°	17	59	17	50	20	22	3	15000	1,0	BDMT10T308	9					
MT245L-017/056G22R03BD10-019-IK	45°	17	56	19	50	20	22	3	15000	1,1		9					
MT260L-017/045G16R03BD10-024-IK	60°	17	45	24	50	19	16	3	15000	1,0		9		M083200-04S-P			
MT275L-019/033G16R03BD10-027-IK	75°	19	33	27	60	19	16	3	16000	1,1		9					

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

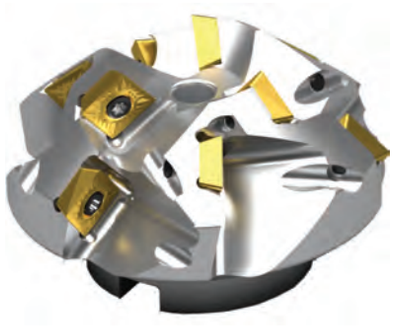


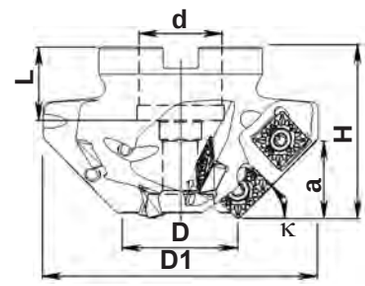
	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	○	○			
HCP40X	●	●			○	
HCM30X	●	●			●	
HCK10X			●			
HCN10X				●		
HCS35X					●	

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDMT10T308ER	■	■	■		□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0

MT2..L..SO12

Насадные конические фрезы с внутренним подводом СОЖ

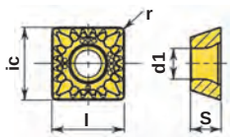




Обозначение	κ°	Размеры, мм D	D1	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.				
MT2..L-..SO12..-IK																
MT215L-035G22R03SO12-008-IK	15°	35	96	8	50	20	22	3	15000	0,8	SO.T120408...	9		M103200-05S-P	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT220L-035G22R03SO12-011-IK	20°	35	95	11	50	20	22	3	15000	0,8		9				
MT230L-035G22R03SO12-016-IK	30°	35	90	16	50	20	22	3	15000	1,0		9				
MT240L-035G22R03SO12-020-IK	40°	35	83	20	50	20	22	3	15000	1,0		9				
MT245L-035G22R03SO12-022-IK	45°	35	79.5	22	50	20	22	3	15000	1,1		9				
MT255L-035G22R03SO12-025-IK	55°	35	70.8	25	50	20	22	3	15000	1,1		9				
MT260L-045G22R03SO12-027-IK	60°	45	76	27	50	20	22	3	15000	1,0		9				
MT275L-045G22R03SO12-030-IK	75°	45	61	30	50	20	22	3	16000	1,1		9				

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

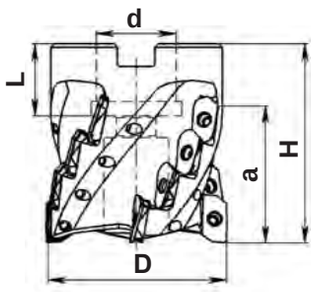
41 286 293

СКИФ-М

MT290L..BD10

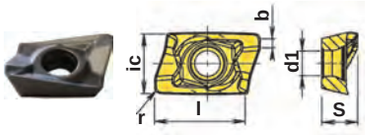
Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ

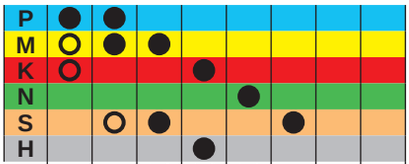


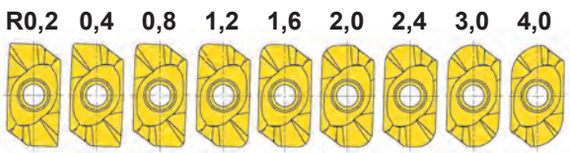


Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT290L-..BD10..-IK													
MT290L-040A16R03BD10-036-IK	40	36	57	19	16	3	18900	0,8	BDMT10T3..	12		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT290L-040A16R04BD10-036-IK	40	36	57	19	16	4	18900	0,8		16			
MT290L-044A16R03BD10-044-IK	44	44	65	19	16	3	17800	1,0		15			
MT290L-050A22R04BD10-036-IK	50	36	57	20	22	4	16600	1,0		16			
MT290L-050A22R03BD10-053-IK	50	53	75	20	22	3	16600	1,1		18			
MT290L-050A22R05BD10-036-IK	50	36	57	20	22	5	16600	1,0		20			
MT290L-054A22R04BD10-036-IK	54	36	57	20	22	4	16000	1,1		16			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.





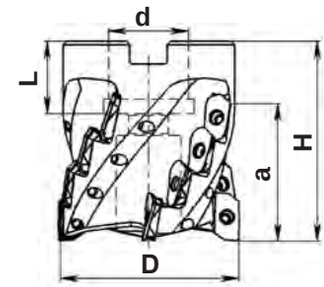


Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
BDHT10T302ER	■	□	■			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304ER	□	□	□			□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	□	□	□		■	□	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	■	■		■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	■	■		□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	■	■		□	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	■	■		■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	■	■		■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	■	■	■		□	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	■	■		■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	□	□	■		■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6

MT290L..BD12

Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



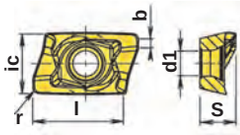


Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT290L-..BD12..-IK													
MT290L-040A16R03BD12-031-IK	40	31	19	55	16	3	14000	0,3	BDMT1204...	9		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290L-040A16R03BD12-041-IK	40	41	19	65	16	3	14000	0,3		12			
MT290L-050A22R04BD12-041-IK	50	41	20	65	22	4	12500	0,5		16			
MT290L-050A22R04BD12-051-IK	50	51	20	75	22	4	12500	0,6		20			
MT290L-063A27R05BD12-041-IK	63	41	22	70	27	5	11500	1,0		20			
MT290L-063A27R05BD12-051-IK	63	51	22	80	27	5	11500	1,0		25			
MT290L-080A32R06BD12-051-IK	80	51	25	85	32	6	10500	2,1		30			
MT290L-080A32R06BD12-061-IK	80	61	25	95	32	6	10500	2,4		36			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

Пластины, имеющие радиус более 0,8 мм, устанавливаются только на торце фрезы





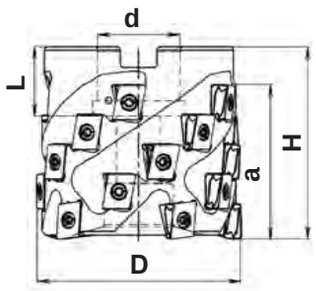
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
BDMT120408ER	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	0,9
BDMT120440ER	□	■	■			■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	-


24

286
293

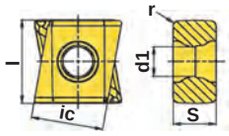
MT290L..LN13
Насадные торцово-цилиндрические фрезы





Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d	Z	RPM						
MT290L-...LN13													
MT290L-050A22R03LN13-044	50	44	22	60	22	3	14500	0,55	LNMU13M708SR	12		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290L-050A22R03LN13-054	50	54	22	68	22	3	13000	0,6		15			
MT290L-063A27R04LN13-033	63	33	22	60	27	4	11500	0,7		12			
MT290L-063A27R04LN13-064	63	64	22	77	27	4	10500	1,1		24			
MT290L-080A32R05LN13-064	80	64	25	78	32	5	10000	1,7		30			
MT290L-080A32R05LN13-075	80	75	25	111	32	5	9500	2,6		35			
MT290L-100A40R06LN13-064	100	64	29	86	40	6	9000	3,1		36			
MT290L-125A40R07LN13-044	125	44	29	68	40	7	8000	4,0		28			





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X							
P	●	●											
M	○	●	●										
K	○			●									
N					●								
S		○	●			●							
H													
Обозначение													
LNMU13M708SR	■	■	■	■		□							

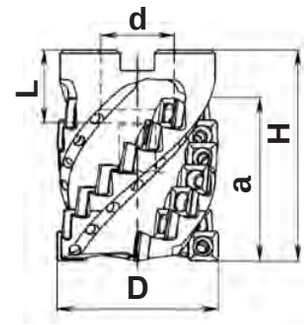
ic	l	S	d1	r
мм				
11,0	13,0	7,0	4,5	0,8

28 286 293

MT290L..SD08

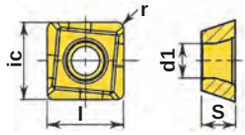
Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ





Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d	Z	RPM						
MT290L-...SD08-IK													
MT290L-040A16R03SD08-047-IK	40	47	22	60	16	3	11300	0,25	SD.T08T308.R	21		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290L-050A22R04SD08-054-IK	50	54	22	65	22	4	9900	0,37		32			
MT290L-063A27R05SD08-060-IK	63	60	28	75	27	5	8600	0,78		45			





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						
Обозначение						
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■
SDHT08T308FR-AL					■	

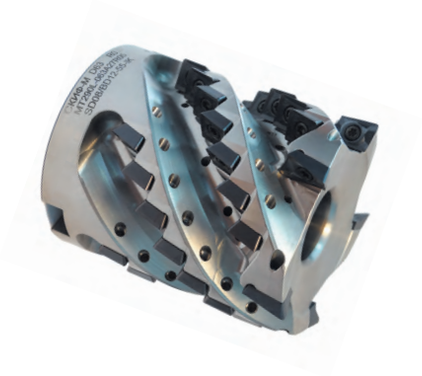
ic	l	S	d1	r
мм				
9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
9,0	9,0	3,97	3,4	0,8

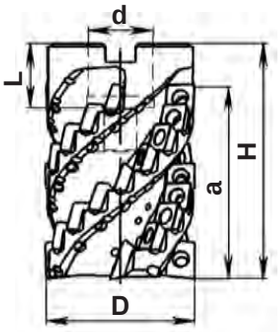

33

286
293

СКИФ-М

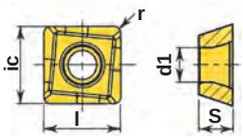
MT290L..SD08/BD12
Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ





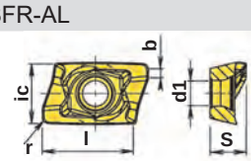
Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг	+	Кол.			
MT290L...SD08/BD12-IK	***Нормальный шаг***												
MT290L-050A22R04SD08/BD12-030-IK	50	30	44	22	22	4	15500	0,4	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	4+12		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290L-050A22R04SD08/BD12-043-IK	50	43	55	22	22	4	13000	0,4		4+20			
MT290L-063A27R05SD08/BD12-036-IK	63	36	55	25	27	5	11000	0,7		5+20			
MT290L-063A27R05SD08/BD12-055-IK	63	55	75	28	27	5	10000	0,7		5+35			
MT290L-080A32R06SD08/BD12-043-IK	80	43	61,6	34	32	6	6800	1,3		6+30			
MT290L-080A32R06SD08/BD12-068-IK	80	68	88	34	32	6	5900	1,3		6+54			
MT290L-084A32R06SD08/BD12-068-IK	84	68	88	34	32	6	5500	1,5		6+54			
MT290L-100A40R07SD08/BD12-049-IK	100	49	70	40	40	7	5200	1,9		7+42			
MT290L-100A40R07SD08/BD12-068-IK	100	68	88	40	40	7	4600	1,9		7+63			
	Мелкий шаг												
MT290L-063A27R06SD08/BD12-036-IK	63	36	55	25	27	6	11000	0,7	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	6+24		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290L-063A27R06SD08/BD12-055-IK	63	55	75	28	27	6	10000	0,7		6+40			
MT290L-080A32R07SD08/BD12-043-IK	80	43	61,6	34	32	7	6800	1,3		7+35			
MT290L-080A32R07SD08/BD12-068-IK	80	68	88	34	32	7	5900	1,3		7+63			
MT290L-084A32R07SD08/BD12-068-IK	84	68	88	34	32	7	5500	1,5		7+63			
MT290L-100A40R08SD08/BD12-049-IK	100	49	70	40	40	8	5200	1,9		8+48			
MT290L-100A40R08SD08/BD12-068-IK	100	68	88	40	40	8	4600	1,9		8+72			





	P	M	K	N	S	H	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение													мм					
SDMT08T308ER	●	●	○				■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-
SDHT08T308FR-AL											■		9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-



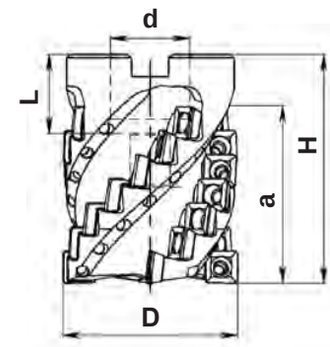


BDMT120408ER	●	●	○				■	■	■		□	■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	●	●	○				■	■	■		□	■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	○	●	○				□	■	■		□	■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-

MT290L..SO12

Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



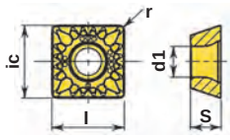


Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d	Z	RPM						
MT290L...SO12-IK													
MT290L-063A27R04SO12-060-IK	63	60	28	77	27	4	11500	1,3	SO.T120408...	24		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290L-080A32R05SO12-071-IK	80	71	34	88	32	5	10500	1,7		35			
MT290L-080A32R06SO12-071-IK	80	71	34	88	32	6	10000	1,5		42			
MT290L-100A40R06SO12-081-IK	100	81	40	98	40	6	9000	3,4		48			
MT290L-125A40R07SO12-090-IK	125	90	40	110	40	7	8000	5,2		63			

Все фрезы дополнительно комплектуются форсунками **F-M4x5.5x1K*





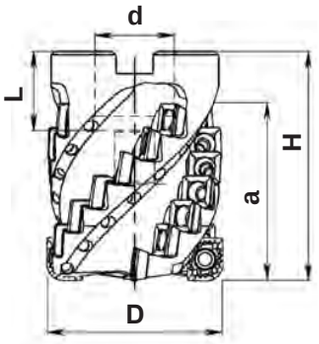


Обозначение	P	M	K	N	S	H	ic	l	S	d1	r
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	мм				
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

MT290L..SO12/AX14

Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ

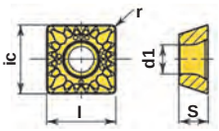




Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг	+	Кол.			
MT290L...SO12/AX14-IK													
MT290L-063A27R04SO12/AX14-063-IK	63	63	77	28	27	4	11500	1,3	SO.T120408... + AXGT1405..R	20+4		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290L-080A32R05SO12/AX14-073-IK	80	73	88	34	32	5	10500	1,7		30+5			
MT290L-080A32R06SO12/AX14-073-IK	80	73	88	34	32	6	10000	1,5		36+6			
MT290L-100A40R06SO12/AX14-083-IK	100	83	98	40	40	6	9000	3,4		42+6			
MT290L-125A40R07SO12/AX14-093-IK	125	93	110	40	40	7	8000	5,2		56+7			

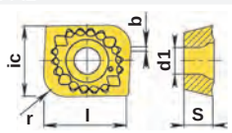
Все фрезы дополнительно комплектуются форсунками **F-M4x5.5x1K*



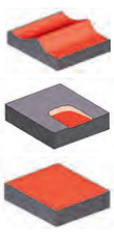
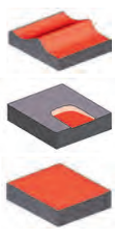
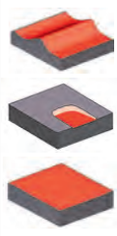
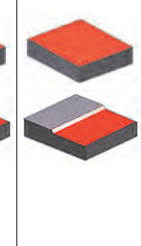
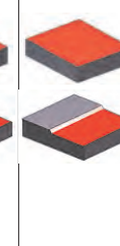
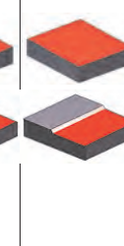


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
AXGT140502ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140502FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,2	2,5
AXGT140504FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,4	1,8
AXGT140508FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516FR					□		12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520FR					■		12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540FR					□		12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550FR					■		12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563FR					□		12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4





Торцовые фрезы кассетного исполнения

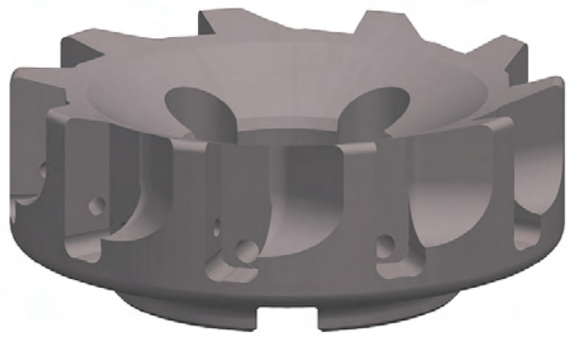
Вид фрезы										
Обозначение	MT200K.. RD12	MT200K.. RD16	MT200K.. RD20	MT245K.. ON05	MT245K.. SO12	MT245K.. SN13	MT290K.. SO12	MT245WK.. ON05	MT260K.. SN12	MT290K.. LN13
Страница	182	183	184	185	186	187	188	191	192	193
Режущая пластина										
Страница СМП	31	31	31	30	40	34	41	30	38	28
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●	●
K				●	●	●●●	●	●	●●	●
N				●●●	●●●		●●●	●●●		
S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●	●●●		●●
H										
Угол в плане	00°	00°	00°	45°	45°	45°	90°	45°	60°	90°
Диапазон ⌀, мм	100-500	100-500	100-500	100-500	100-500	100-500	100-500	250-500	125-500	125-500
Макс. глубина резания, мм	6	8	10	5	6	6	11	5	8	12
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●	●	●●●	●●●	●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●	●
F	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●		
Осевая подача	●●	●●	●●							
Внутренний подвод СОЖ	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕
Тип обработки										

СКИФ-М

Торцовые фрезы кассетного исполнения

MT2..K...

Модульная система торцовых кассетных фрез типа MT2..K.. обеспечивает возможность применения любых кассет типа К2.. в любом корпусе.
Идеальное решение для серийного производства.
Высокая производительность на черновых операциях.
Высокая эффективность фрезерования широкого спектра материалов.



Ø100-500



MT245WK...ON05

Высокопроизводительная обработка деталей из различных марок чугуна.
Предусмотрены регулируемые кассеты для закрепления специальных зачищающих режущих пластин.
Оснащены пластинами, имеющими 16 режущих кромок.



Ø250-500

MT260K...SN12

Исключительно высокая производительность на мощных и жестких станках.
Тангенциальное крепление прочных СМП.
Эффективное фрезерование стального литья по корке и чугуна.
Экономичное фрезерование плоскостей на глубину ap = 4 мм пластиной SNGQ1207DNTR, с 8 эффективными режущими кромками.



Ø125-500

MT290K...LN13

Отрицательная геометрия.
Тангенциальное крепление прочных СМП.
Исключительно высокая производительность на мощных и жестких станках.
Эффективное фрезерование литья по корке.
Нормальный шаг для станков особо большой мощности, эффективен при обработке чугуна.



Ø125-500



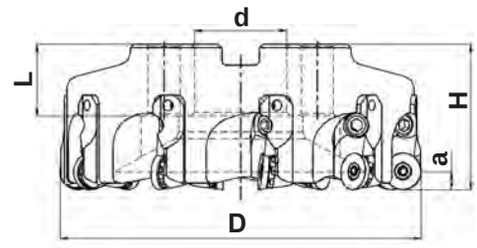
Крупный шаг Нормальный шаг Мелкий шаг

P	M	K	N	S	H

MT200K...RD12

Торцовые кассетные фрезы с круглыми СМП

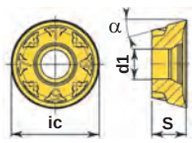




Глубина резания до 6 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.	Комплектующие детали	
	D	a	L	H	d	Z	RPM				Исполнение	Обозначение
Нормальный шаг												
MT200K-100A32R06RD12	100	6	25	63	32	6	1600	2,6		6		
MT200K-125A40R08RD12	125	6	29	63	40	8	1400	3,4		8		K200RD12R
MT200K-160C40R10RD12	160	6	31	63	40	10	1200	6,6		10		
MT200K-200C60R12RD12	200	6	32	63	60	12	1100	9,9	RDN..1204MO..N	12		
MT200K-250C60R16RD12	250	6	32	63	60	16	1000	15,3		16		Винт для пластин T400960-15P
MT200K-315D60R20RD12	315	6	32	80	60	20	850	24,5		20		
MT200K-400D60R26RD12	400	6	32	80	60	26	770	39,6		26		Ключ для пластин 7015-TP 5,5 Нм
MT200K-500D60R32RD12	500	6	32	80	60	32	700	61,9		32		
Крупный шаг												Винт для кассет H062000-05S
MT200K-100A32R05RD12	100	6	25	63	32	5	1600	2,6		5		
MT200K-125A40R06RD12	125	6	29	63	40	6	1400	3,4		6		Ключ для кассет 7005-H
MT200K-160C40R08RD12	160	6	31	63	40	8	1200	6,6		8		
MT200K-200C60R10RD12	200	6	32	63	60	10	1100	9,9		10		
MT200K-250C60R12RD12	250	6	32	63	60	12	1000	15,3	RDN..1204MO..N	12		Винт регулировки M08..30-03S Стр. 171
MT200K-315D60R16RD12	315	6	32	80	60	16	850	24,5		16		
MT200K-400D60R18RD12	400	6	32	80	60	18	770	39,6		18		Ключ регулировки 7003-H
MT200K-500D60R22RD12	500	6	32	80	60	22	700	61,9		22		



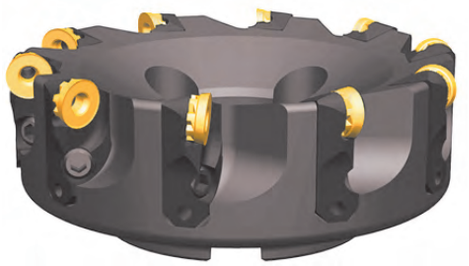


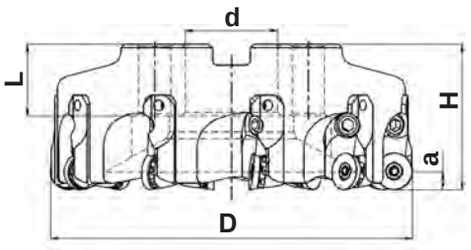
	Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
								мм			°
P	RDNT1204MOEN	■	■	■		■	■	12,0	4,76	4,4	15
M	RDNT1204MOSN-F	■	■	■			■	12,0	4,76	4,4	15
K	RDNW1204MOSN	■	■		■		■	12,0	4,76	4,4	15
N											
S											
H											

31 286 288

MT200K...RD16

Торцовые кассетные фрезы с круглыми СМП

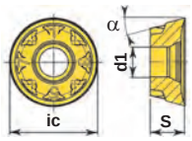


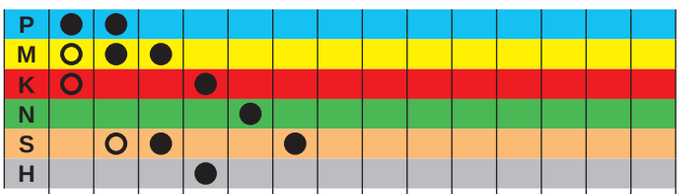


Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax			Кол.	Комплектующие детали	
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг			Исполнение	Обозначение
Нормальный шаг												
MT200K-100A32R06RD16	100	8	25	63	32	6	1600	2,6	RDNT1605.. RDNW1605..	6		K200RD16R
MT200K-125A40R08RD16	125	8	29	63	40	8	1400	3,4		8		
MT200K-160C40R10RD16	160	8	31	63	40	10	1200	6,6		10		
MT200K-200C60R12RD16	200	8	32	63	60	12	1100	9,9		12		
MT200K-250C60R16RD16	250	8	32	63	60	16	1000	15,3		16		Винт для пластин T451155-20P
MT200K-315D60R20RD16	315	8	32	80	60	20	850	24,5		20		
MT200K-400D60R26RD16	400	8	32	80	60	26	770	39,6		26		Ключ для пластин 7020-TP 7,0 Нм
MT200K-500D60R32RD16	500	8	32	80	60	32	700	61,9		32		
Крупный шаг												Винт для кассет H062000-05S
MT200K-100A32R05RD16	100	8	25	63	32	5	1600	2,6	RDNT1605.. RDNW1605..	5		
MT200K-125A40R06RD16	125	8	29	63	40	6	1400	3,4		6		Ключ для кассет 7005-H
MT200K-160C40R08RD16	160	8	31	63	40	8	1200	6,6		8		
MT200K-200C60R10RD16	200	8	32	63	60	10	1100	9,9		10		
MT200K-250C60R12RD16	250	8	32	63	60	12	1000	15,3		12		Винт регулировки M08..30-03S Стр. 171
MT200K-315D60R16RD16	315	8	32	80	60	16	850	24,5		16		
MT200K-400D60R18RD16	400	8	32	80	60	18	770	39,6		18		Ключ регулировки 7003-H
MT200K-500D60R22RD16	500	8	32	80	60	22	700	61,9		22		







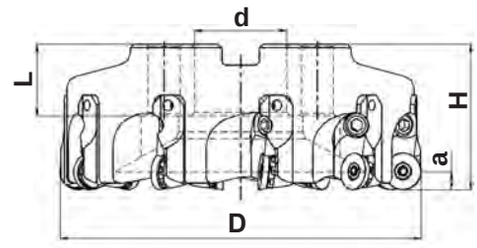
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
							мм			°
RDNT1605MOEN	■	□	■		■	■	16,0	5,56	5,5	15
RDNT1605MOSN-F	■	■	■			■	16,0	5,56	5,5	15
RDNW1605MOSN	■	■		■			16,0	5,56	5,5	15



MT200K...RD20

Торцовые кассетные фрезы с круглыми СМП

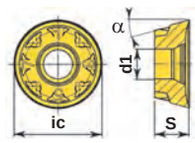




Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.	Комплектующие детали	
	D	a	L	H	d	Z	RPM				Исполнение	Обозначение
Нормальный шаг												
MT200K-100A32R06RD20	100	10	25	63	32	6	1600	2,6		6		
MT200K-125A40R08RD20	125	10	29	63	40	8	1400	3,4		8		K200RD20R
MT200K-160C40R10RD20	160	10	31	63	40	10	1200	6,6		10		
MT200K-200C60R12RD20	200	10	32	63	60	12	1100	9,9	RDN.2006MO..N	12		
MT200K-250C60R16RD20	250	10	32	63	60	16	1000	15,3		16		Винт для пластин T501155-20P
MT200K-315D60R20RD20	315	10	32	80	60	20	850	24,5		20		
MT200K-400D60R26RD20	400	10	32	80	60	26	770	39,6		26		Ключ для пластин 7020-T 7,0 Нм
MT200K-500D60R32RD20	500	10	32	80	60	32	700	61,9		32		
Крупный шаг												Винт для кассет H062000-05S
MT200K-100A32R05RD20	100	10	25	63	32	5	1600	2,6		5		
MT200K-125A40R06RD20	125	10	29	63	40	6	1400	3,4		6		Ключ для кассет 7005-H
MT200K-160C40R08RD20	160	10	31	63	40	8	1200	6,6		8		
MT200K-200C60R10RD20	200	10	32	63	60	10	1100	9,9		10		
MT200K-250C60R12RD20	250	10	32	63	60	12	1000	15,3	RDN.2006MO..N	12		Винт регулировки M08..30-03S Стр. 171
MT200K-315D60R16RD20	315	10	32	80	60	16	850	24,5		16		
MT200K-400D60R18RD20	400	10	32	80	60	18	770	39,6		18		Ключ регулировки 7003-H
MT200K-500D60R22RD20	500	10	32	80	60	22	700	61,9		22		





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
Обозначение							мм			°
RDNT2006MOEN	■	□	□		■	■	20,0	6,35	6,0	15
RDNT2006MOSN-F	■	■	■			■	20,0	6,35	6,0	15
RDNW2006MOSN	■	■		■			20,0	6,35	6,0	15

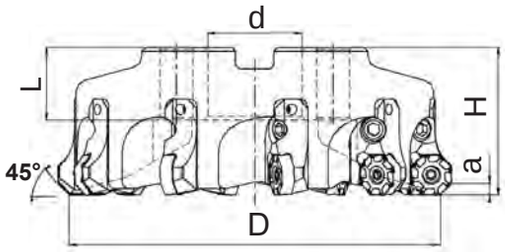
31 286 288

СКИФ-М

MT245K...ON05

Торцовые кассетные фрезы 45°

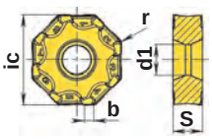




Глубина резания до 5 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax			Кол.	Комплектующие детали	
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг			Исполнение	Обозначение
Нормальный шаг												
MT245K-100A32R06ON05	100	5,0	25	63	32	6	1600	2,6	ONMU05T610SN-S	6		
MT245K-125A40R08ON05	125	5,0	29	63	40	8	1400	3,4		8		K245ON05R
MT245K-160C40R10ON05	160	5,0	31	63	40	10	1200	6,6		10		
MT245K-200C60R12ON05	200	5,0	32	63	60	12	1100	9,9		12		
MT245K-250C60R16ON05	250	5,0	32	63	60	16	1000	15,3		16		Винт для пластин T501455-20P
MT245K-315D60R20ON05	315	5,0	32	80	60	20	850	24,5		20		
MT245K-400D60R26ON05	400	5,0	32	80	60	26	770	39,6		26		Ключ для пластин 7020-TP 7,0 Нм
MT245K-500D60R32ON05	500	5,0	32	80	60	32	700	61,9		32		
Крупный шаг												Винт для кассет H062000-05S
MT245K-100A32R05ON05	100	5,0	25	63	32	5	1600	2,6	ONMU05T610SN-S	5		
MT245K-125A40R06ON05	125	5,0	29	63	40	6	1400	3,4		6		Ключ для кассет 7005-H
MT245K-160C40R08ON05	160	5,0	31	63	40	8	1200	6,6		8		
MT245K-200C60R10ON05	200	5,0	32	63	60	10	1100	9,9		10		
MT245K-250C60R12ON05	250	5,0	32	63	60	12	1000	15,3		12		Винт регулировки M08..30-03S Стр. 171
MT245K-315D60R16ON05	315	5,0	32	80	60	16	850	24,5		16		
MT245K-400D60R18ON05	400	5,0	32	80	60	18	770	39,6		18		Ключ регулировки 7003-H
MT245K-500D60R22ON05	500	5,0	32	80	60	22	700	61,9		22		





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCS35X	ic	S	d1	r	b
Обозначение						мм				
ONMU05T610SN-S	■	■	■	■	■	18,4	6,45	6,0	0,8	2,0

СКИФ-М

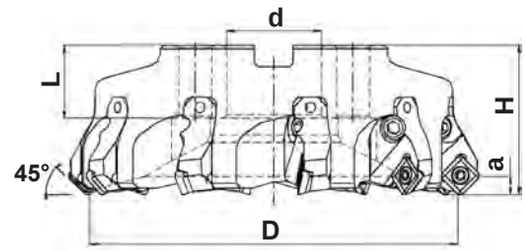




MT245K...SO12

Торцовые кассетные фрезы 45°

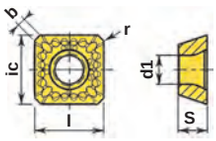


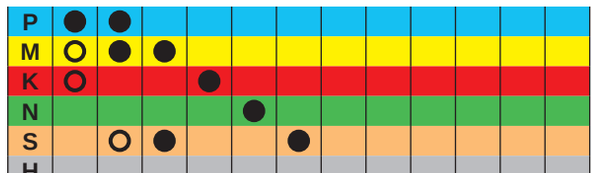


Глубина резания до 6 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.	Комплектующие детали	
	D	a	L	H	d	Z	RPM				Исполнение	Обозначение
Нормальный шаг												
MT245K-100A32R06SO12	100	6	25	63	32	6	1600	2,6		6		
MT245K-125A40R08SO12	125	6	29	63	40	8	1400	3,4		8		K245SO12R
MT245K-160C40R10SO12	160	6	31	63	40	10	1200	6,6		10		
MT245K-200C60R12SO12	200	6	32	63	60	12	1100	9,9	SOMT1204.. SOHT1204..	12		
MT245K-250C60R16SO12	250	6	32	63	60	16	1000	15,3		16		Винт для пластин T401160-15P
MT245K-315D60R20SO12	315	6	32	80	60	20	850	24,5		20		
MT245K-400D60R26SO12	400	6	32	80	60	26	770	39,6		26		Ключ для пластин 7015-TP 5,5 Нм
MT245K-500D60R32SO12	500	6	32	80	60	32	700	61,9		32		
Крупный шаг												Винт для кассет H062000-05S
MT245K-100A32R05SO12	100	6	25	63	32	5	1600	2,6		5		
MT245K-125A40R06SO12	125	6	29	63	40	6	1400	3,4		6		Ключ для кассет 7005-H
MT245K-160C40R08SO12	160	6	31	63	40	8	1200	6,6		8		
MT245K-200C60R10SO12	200	6	32	63	60	10	1100	9,9	SOMT1204.. SOHT1204..	10		
MT245K-250C60R12SO12	250	6	32	63	60	12	1000	15,3		12		Винт регулировки M08..30-03S Стр. 171
MT245K-315D60R16SO12	315	6	32	80	60	16	850	24,5		16		
MT245K-400D60R18SO12	400	6	32	80	60	18	770	39,6		18		Ключ регулировки 7003-H
MT245K-500D60R22SO12	500	6	32	80	60	22	700	61,9		22		







Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SOMT1204AESN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,2	1,7
SOMT1204AESN-H	■	■	■	■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,2	1,7
SOMT1204AESN-T						■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,2	1,7
SOHT1204AEFN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,2	1,7

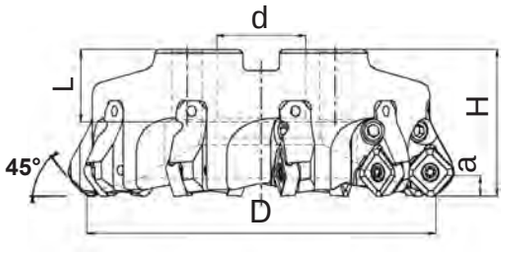
40 286 289

СКИФ-М

MT245K...SN13

Торцовые кассетные фрезы 45°

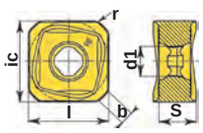


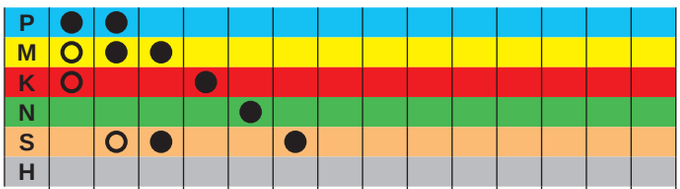


Глубина резания до 6,5 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax			Кол.	Комплектующие детали	
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг			Исполнение	Обозначение
Нормальный шаг												
MT245K-100A32R06SN13	100	6,5	25	63	32	6	1600	2,6	SNMU1306ANSR-F	6		K245SN13R
MT245K-125A40R08SN13	125	6,5	29	63	40	8	1400	3,4		8		
MT245K-160C40R10SN13	160	6,5	31	63	40	10	1200	6,6		10		
MT245K-200C60R12SN13	200	6,5	32	63	60	12	1100	9,9		12		
MT245K-250C60R16SN13	250	6,5	32	63	60	16	1000	15,3		16		Винт для пластин T401160-15P-X
MT245K-315D60R20SN13	315	6,5	32	80	60	20	850	24,5		20		
MT245K-400D60R26SN13	400	6,5	32	80	60	26	770	39,6		26		Ключ для пластин 7015-TP 5,5 Нм
MT245K-500D60R32SN13	500	6,5	32	80	60	32	700	61,9		32		
Крупный шаг												Винт для кассет H062000-05S
MT245K-100A32R05SN13	100	6,5	25	63	32	5	1600	2,6	SNMU1306ANSR-F	5		
MT245K-125A40R06SN13	125	6,5	29	63	40	6	1400	3,4		6		Ключ для кассет 7005-H
MT245K-160C40R08SN13	160	6,5	31	63	40	8	1200	6,6		8		
MT245K-200C60R10SN13	200	6,5	32	63	60	10	1100	9,9		10		
MT245K-250C60R12SN13	250	6,5	32	63	60	12	1000	15,3		12		Винт регулировки M08..30-03S Стр. 171
MT245K-315D60R16SN13	315	6,5	32	80	60	16	850	24,5		16		
MT245K-400D60R18SN13	400	6,5	32	80	60	18	770	39,6		18		Ключ регулировки 7003-H
MT245K-500D60R22SN13	500	6,5	32	80	60	22	700	61,9		22		







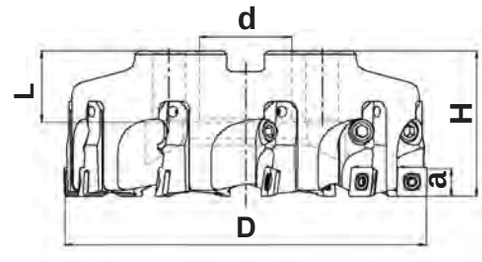
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SNMU1306ANSR-F	■	■	■	■		■	13,5	13,5	6,25	4,5	1,5	2,0

34 286 289

MT290K...SO12

Торцовые кассетные фрезы 90°

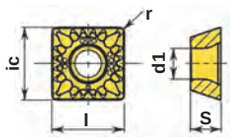


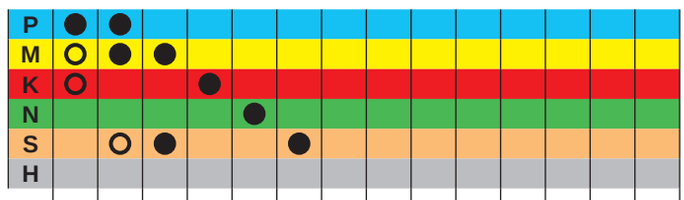


Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.	Комплектующие детали	
	D	a	L	H	d	Z	RPM				Исполнение	Обозначение
Нормальный шаг												
MT290K-100A32R06SO12	100	11	25	63	32	6	1600	2,6	SO.T120408.N...	6		K290SO12R
MT290K-125A40R08SO12	125	11	29	63	40	8	1400	3,4		8		
MT290K-160C40R10SO12	160	11	31	63	40	10	1200	6,6		10		
MT290K-200C60R12SO12	200	11	32	63	60	12	1100	9,9		12		
MT290K-250C60R16SO12	250	11	32	63	60	16	1000	15,3		16		Винт для пластин T401160-15P
MT290K-315D60R20SO12	315	11	32	80	60	20	850	24,5		20		
MT290K-400D60R26SO12	400	11	32	80	60	26	770	39,6		26		Ключ для пластин 7015-TP 5,5 Нм
MT290K-500D60R32SO12	500	11	32	80	60	32	700	61,9		32		
Крупный шаг												Винт для кассет H062000-05S
MT290K-100A32R05SO12	100	11	25	63	32	5	1600	2,6	SO.T120408.N...	5		
MT290K-125A40R06SO12	125	11	29	63	40	6	1400	3,4		6		Ключ для кассет 7005-H
MT290K-160C40R08SO12	160	11	31	63	40	8	1200	6,6		8		
MT290K-200C60R10SO12	200	11	32	63	60	10	1100	9,9		10		
MT290K-250C60R12SO12	250	11	32	63	60	12	1000	15,3		12		Винт регулировки M08..30-03S Стр. 171
MT290K-315D60R16SO12	315	11	32	80	60	16	850	24,5		16		
MT290K-400D60R18SO12	400	11	32	80	60	18	770	39,6		18		Ключ регулировки 7003-H
MT290K-500D60R22SO12	500	11	32	80	60	22	700	61,9		22		



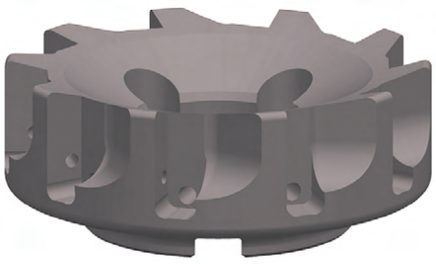


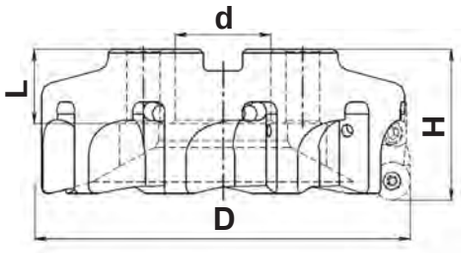


Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

MT2...K...

Корпус торцовых кассетных фрез





Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг			Кол.
	D	a	L	H	d	Z	RPM				
Нормальный шаг										Винт регулировки	
MT2..K-100A32R06..	100	-	25	63	32	6	1600	2,6	Винт для кассет H062000-05S	M081030-03S	6
MT2..K-125A40R08..	125	-	29	63	40	8	1400	3,4		M081330-03S	8
MT2..K-160C40R10..	160	-	31	63	40	10	1200	6,6		M081330-03S	10
MT2..K-200C60R12..	200	-	32	63	60	12	1100	9,9		M081330-03S	12
MT2..K-250C60R16..	250	-	32	63	60	16	1000	15,3		M081430-03S	16
MT2..K-315D60R20..	315	-	32	80	60	20	850	24,5		M081530-03S	20
MT2..K-400D60R26..	400	-	32	80	60	26	770	39,6		M081530-03S	26
MT2..K-500D60R32..	500	-	32	80	60	32	700	61,9		M081530-03S	32
Крупный шаг										Винт регулировки	
MT2..K-100A32R05..	100	-	25	63	32	5	1600	2,5	Винт для кассет H062000-05S	M081030-03S	5
MT2..K-125A40R06..	125	-	29	63	40	6	1400	3,3		M081330-03S	6
MT2..K-160C40R08..	160	-	31	63	40	8	1200	6,5		M081330-03S	8
MT2..K-200C60R10..	200	-	32	63	60	10	1100	9,7		M081330-03S	10
MT2..K-250C60R12..	250	-	32	63	60	12	1000	14,8		M081430-03S	12
MT2..K-315D60R16..	315	-	32	80	60	16	850	23,6		M081530-03S	16
MT2..K-400D60R18..	400	-	32	80	60	18	770	39,2		M081530-03S	18
MT2..K-500D60R22..	500	-	32	80	60	22	700	60,8		M081530-03S	22

Кассеты для торцовых кассетных фрез



K200RD12R
a = **6 мм**



K245SO12R
a = **6 мм**
κ = **45°**



K245ON05R
a = **5 мм**
κ = **45°**



K200RD16R
a = **8 мм**



K245SN13R
a = **6,5 мм**
κ = **45°**



K200RD20R
a = **10 мм**



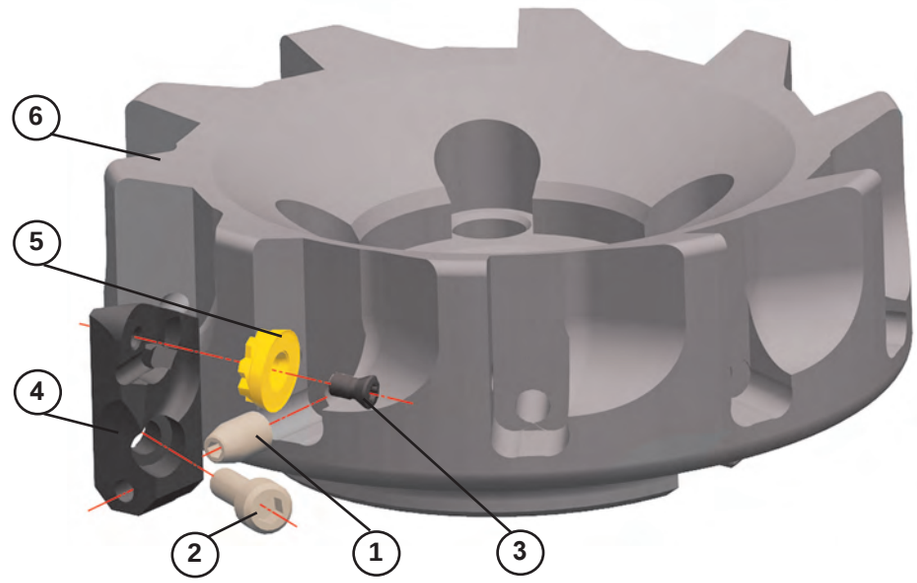
K290SO12R
a = **11 мм**
κ = **90°**

Комплектующие детали

Ключ для кассет	Ключ регулировки
	
7005-H	7003-H

Порядок точной настройки фрез торцовых кассетного исполнения

1. Регулировочный винт.
2. Винт крепления кассеты.
3. Винт крепления пластины.
4. Кассета.
5. Пластина.
6. Корпус фрезы.



Механизм настройки

В корпусе фрезы каждый паз под кассету имеет отверстие с резьбой, в котором установлен регулировочный винт с конической головкой. Своей конической поверхностью винт контактирует с соответствующей поверхностью кассеты. При вращении винта в левую сторону он перемещает кассету в осевом направлении, что позволяет получить особо точное расположение пластины.

Точная настройка фрезы

1. Регулировочный винт **1** устанавливается заподлицо в корпус фрезы .

2. Устанавливается кассета и закрепляется винтом **2**.
При этом необходимо обратить внимание, чтобы кассета была прижата торцовой поверхностью к базовой торцовой поверхности паза корпуса.

3. После монтажа всех кассет с упором на базовую торцовую поверхность корпуса фреза проверяется на торцовое биение путём последовательной установки в каждую кассету эталонной пластины. Максимально выступающий зуб принимается за «0», и по нему производится настройка всех оставшихся кассет.

4. При настройке каждого зуба предварительно кассета закрепляется винтом **2** с усилием 3 Нм, затем с помощью левого вращения регулировочного винта **1** устанавливается торцовое биение в пределах 0,005 мм, после чего винтом **2** кассета окончательно закрепляется с усилием 9 Нм.



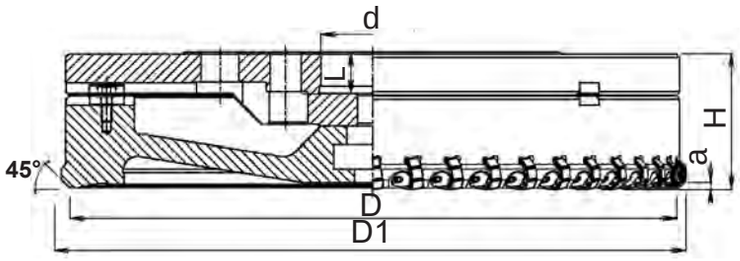
Подобная настройка фрезы необходима только в случае особо высоких требований к поверхности при чистовом фрезеровании с небольшими припусками. Во всех остальных случаях сохраняется базовая установка кассет с опорой на торцовую поверхность корпуса, выполняемая изготовителем.

СКИФ-М

MT245WK...ON05

Торцовые фрезы 45° для обработки чугуна





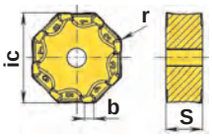
Глубина резания до 5,0 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.	Базовый фланец
	D	D1	a	L	H	d	Z	RPM				
Особо мелкий шаг												
MT245WK-250C60R35ON05	250	260,5	5,0	32	80	60	35	1550	9,0	ONKG050610SN-G	35	MF-C250R35-G
MT245WK-315D60R40ON05	315	325,5	5,0	32	80	60	40	1400	13,0		40	MF-D315R40-G
MT245WK-355D60R48ON05	355	365,5	5,0	32	80	60	48	1300	15,0		48	MF-D355R48-G
MT245WK-400D60R56ON05	400	410,5	5,0	32	80	60	56	1250	18,0		56	MF-D400R56-G
MT245WK-450D60R58ON05	450	460,5	5,0	32	80	60	58	1200	24,0		58	MF-D450R58-G
MT245WK-500D60R64ON05	500	510,5	5,0	32	80	60	64	1100	36,0		64	MF-D500R64-G

дополнительные комплектующие

Обозначение	Клин		Шпонка	Винт		
	WP-12-12-11	M062500-03S-D		M06(08)	M20	
MT245WK-250C60R35ON05	35	35	4	4	1	7003-H
MT245WK-315D60R40ON05	40	40	4	4	1	
MT245WK-355D60R48ON05	48	48	4	4	1	
MT245WK-400D60R56ON05	56	56	4	4	1	
MT245WK-450D60R58ON05	58	58	4	4	1	
MT245WK-500D60R64ON05	64	64	4	4	1	





		HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCS35X	ic	S	d1	r	b
							мм				
P		●	●								
M		○	●	●							
K		○			●						
N											
S			○	○		●					
H											
ONKG050610SN-G					■		18,4	6,85	-	0,8	2,0



30



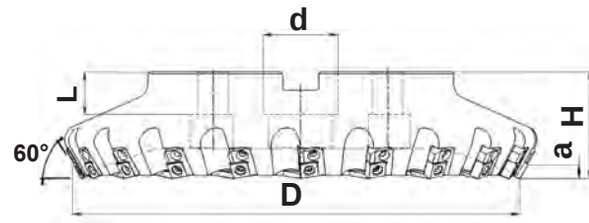
286
291

MT260K...SN12

Торцовые кассетные фрезы 60°

Тяжелое резание

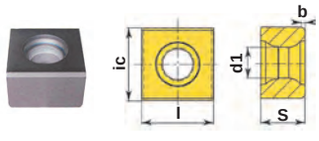


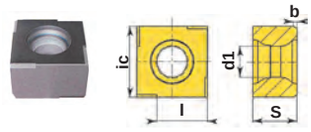


Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax							
	D	a*	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.				
Нормальный шаг														
MT260K-125A40R08SN12	125	8	29	63	40	8	4500	3,4	SNGQ1207DNT SNGQ1207DNTR	8		K260SN12R	T451455-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT260K-160C40R10SN12	160	8	31	63	40	10	4000	6,6		10				
MT260K-200C60R12SN12	200	8	32	63	60	12	3500	9,9		12				
MT260K-250C60R16SN12	250	8	32	63	60	16	3000	15,3		16				
MT260K-315D60R20SN12	315	8	32	80	60	20	2500	24,5		20				
MT260K-400D60R26SN12	400	8	32	80	60	26	2000	39,6		26				
MT260K-500D60R32SN12	500	8	32	80	60	32	1500	61,8		32				
Крупный шаг														
MT260K-125A40R06SN12	125	8	29	63	40	6	4500	3,3	SNGQ1207DNT SNGQ1207DNTR	6		K260SN12R	T451455-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT260K-160C40R08SN12	160	8	31	63	40	8	4000	6,5		8				
MT260K-200C60R10SN12	200	8	32	63	60	10	3500	9,7		10				
MT260K-250C60R12SN12	250	8	32	63	60	12	3000	14,8		12				
MT260K-315D60R16SN12	315	8	32	80	60	16	2500	23,6		16				
MT260K-400D60R18SN12	400	8	32	80	60	18	2000	39,2		18				
MT260K-500D60R22SN12	500	8	32	80	60	22	1500	60,8		22				

Для пластин* **SNGQ1207DNTR ap_{max} *= 4,0 мм*





	HCP30X	HCP40X	HCK10X					ic	l	S	d1	b
Обозначение								мм				
SNGQ1207DNT	■	■	□					12,7	12,7	7,94	5,4	0,7
SNGQ1207DNTR	■	□						12,7	9,0	7,94	5,4	0,7

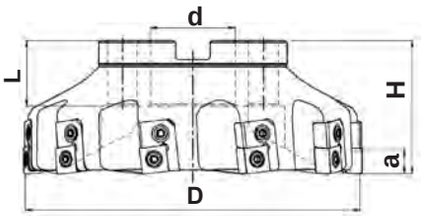
СКИФ-М

MT290K...LN13

Торцовые кассетные фрезы 90°

Тяжелое резание

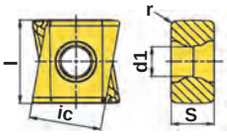




Глубина резания до 12 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.				
Нормальный шаг														
MT290K-125A40R08LN13	125	12	29	63	40	8	4500	3,4	LNMU13M708SR	8		K290LN13R	T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT290K-160C40R10LN13	160	12	31	63	40	10	4000	6,6		10				
MT290K-200C60R12LN13	200	12	32	63	60	12	3500	9,9		12				
MT290K-250C60R16LN13	250	12	32	63	60	16	3000	15,3		16				
MT290K-315D60R20LN13	315	12	32	80	60	20	2500	24,5		20				
MT290K-400D60R26LN13	400	12	32	80	60	26	2000	39,6		26				
MT290K-500D60R32LN13	500	12	32	80	60	32	1500	61,8		32				
Крупный шаг														
MT290K-125A40R06LN13	125	12	29	63	40	6	4500	3,3	LNMU13M708SR	6		K290LN13R	T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT290K-160C40R08LN13	160	12	31	63	40	8	4000	6,5		8				
MT290K-200C60R10LN13	200	12	32	63	60	10	3500	9,7		10				
MT290K-250C60R12LN13	250	12	32	63	60	12	3000	14,8		12				
MT290K-315D60R16LN13	315	12	32	80	60	16	2500	23,6		16				
MT290K-400D60R18LN13	400	12	32	80	60	18	2000	39,2		18				
MT290K-500D60R22LN13	500	12	32	80	60	22	1500	60,8		22				





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X								ic	l	S	d1	r
Обозначение														мм				
LNMU13M708SR	■	■	■	■		□								11,0	13,0	7,0	4,5	0,8



Фрезы для авиационных материалов

Стр.

Фрезы и сверла для обработки титановых сплавов 197

Торцовые фрезы 45° 199

Торцовые и концевые фрезы 90° 200

Концевые торцово-цилиндрические фрезы 202

Насадные торцово-цилиндрические фрезы 208

Сверла для обработки титановых сплавов 209

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов 210

Торцовые фрезы 90° XE17 212

Концевые фрезы 90° XE17 213

Концевые фрезы-сверла XE17 220

Торцовые фрезы 90° BD10 221

Концевые фрезы 90° BD10 222

Концевые фрезы-сверла BD10 224

Фрезы для авиационных материалов

Более **75%** объема всей выпускаемой продукции **СКИФ-М** реализует в авиационно-космической промышленности. Фрезы и сверла специального назначения для обработки титановых, жаропрочных и алюминиевых сплавов вынесены в отдельный раздел каталога - **“Фрезы для авиационных материалов”**

Для высокопроизводительного эффективного фрезерования авиационно-космических матриалов кроме фрез специального назначения, описываемых в данном разделе, рекомендуются также фрезы общего назначения при использовании пластин из соответствующих марок твердых сплавов.

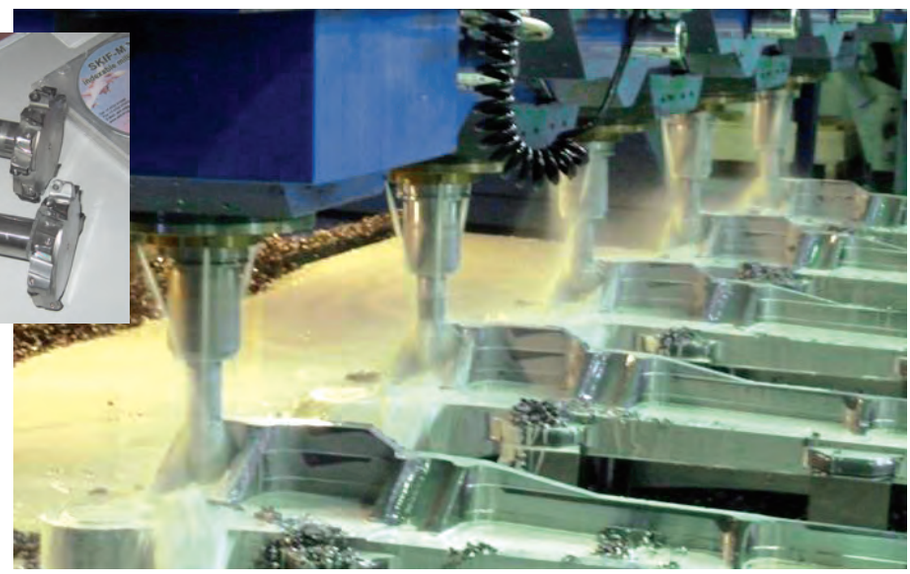
Информация об этих фрезах изложена на страницах каталога согласно таблице.

Обозначение		Пластина
Торцовые фрезы	MT200	RD08, RD10, RD12, RD16, RD20
	MT215	FO09, FO12
	MT245	SD08, SO12, SN13, XN10
	MT289	SO12
	MT290	BD08, BD10, BD12, BD16
	MT290	SD08
	MT290	SO12
Концевые фрезы	MT100	RD08, RD10, RD12, RD16, RD20
	MT115	FO06, FO09, FO12
	MT145	SD08, SO12
	MT190	BD08, BD10, BD12, BD16
	MT190	SD08
Торцово-цилиндрические фрезы	MT190L	BD08, BD10, BD12
	MT190L	SD08
	MT190L	SD08/BD12
	MT190L	SO12
	MT190L	SO12/AX14
	MT290L	BD10, BD12
	MT290L	SD08
	MT290L	SD08/BD12
	MT290L	SO12
	MT290L	SO12/AX14

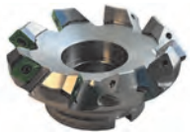
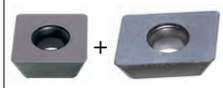
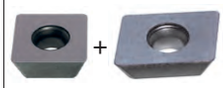
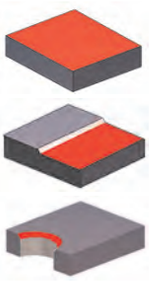
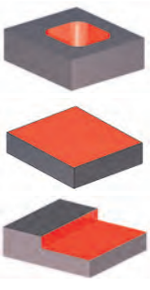
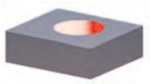
Фрезы общего назначения, рекомендуемые для обработки авиационных материалов





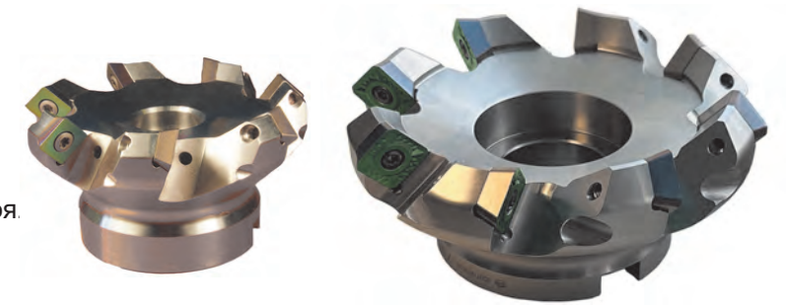


Фрезы и сверла для обработки титановых сплавов

	Фрезы					Сверла
Вид фрезы						
Обозначение	MT245...SO09	MT245...SO19-T	MT290...BO12 MT190...BO12	MT190L...SO/BO	MT290L...SO/BO	DT190
Страница	199	199	200-201	202	208	209
Режущая пластина						
Страница СМП	39	40	26	26, 39	26, 39	39, 40
Обрабатываемый материал P						
M						
K						
N						
S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
H						
Угол в плане	45°	45°	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	32-125	80-160	25-160	40-80	50-100	26-82
Макс. глубина резания, мм	5	10	10	56-149	51	68-100
Вид обработки R	●●●	●●●	●	●●●	●●●	
M	●●●	●●●	●●●	●	●	
F	●●	●●	●●●			
Осевая подача						●●●
Внутренний подвод СОЖ						
Тип обработки						

Фрезы и сверла для обработки титановых сплавов

MT245...SO09, SO19
Глубина резания до 10 мм.
Диапазон диаметров от 32 до 160 мм.
Исполнение специально для титана.
Черновые фрезы для удаления альфированного слоя.
Максимальная производительность 180 см^3/мин.



MT290/190...BO12
Положительная геометрия. Низкие силы резания.
Фрезерование плоскостей и уступов
на обрабатывающих центрах.
Высокоэффективное фрезерование титановых и жаропрочных сплавов. Стандартные радиусные пластины 0,8; 3,0 и 4,0 мм.



MT190L...SO09, MT290L...SO09
Эффективное черновое фрезерование пазов и периферийное фрезерование с применением СОЖ.
Каждая режущая спираль - один эффективный зуб.
При фрезеровании необходима непрерывная подача в зону резания СОЖ под давлением.



DT190...SO09, SO12
Пластины идентичны пластинам для фрез.
Диапазон диаметров от 26 до 82мм.
Четыре режущих кромки у пластины.
Исполнение специально для титана.
Максимальная производительность 100 см^3/мин.



S

СКИФ-М

MT245...
Торцовые фрезы 45°





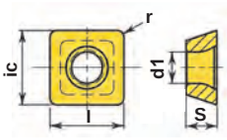
Глубина резания до 5 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	D1	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Нормальный шаг														
MT245-032A16R04SO09-IK	32	5	42,5	19	40	16	4	22000	0,1	SONW09T308EN	4		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT245-040A16R05SO09-IK	40	5	50,5	19	40	16	5	19500	0,2		5			
MT245-050A22R06SO09-IK	50	5	60,5	20	40	22	6	17500	0,4		6			
MT245-063A22R07SO09-IK	63	5	73,5	20	40	22	7	15500	0,6		7			
MT245-080A27R09SO09-IK	80	5	92,5	22	50	27	9	13500	0,8		9			
MT245-100A32R11SO09-IK	100	5	110,5	25	50	32	11	12000	1,4		11			
MT245-125A40R14SO09-IK	125	5	135,5	29	63	40	14	10500	2,8		14			
Мелкий шаг														
MT245-032A16R05SO09-IK	32	5	42,5	19	40	16	5	22000	0,1	SONW09T308EN	5		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT245-040A16R06SO09-IK	40	5	50,5	19	40	16	6	19500	0,2		6			
MT245-050A22R07SO09-IK	50	5	60,5	20	40	22	7	17500	0,4		7			
MT245-063A22R09SO09-IK	63	5	73,5	20	40	22	9	15500	0,6		9			
MT245-080A27R11SO09-IK	80	5	92,5	22	50	27	11	13500	0,8		11			
MT245-100A32R13SO09-IK	100	5	110,5	25	50	32	13	12000	1,4		13			
MT245-125A40R16SO09-IK	125	5	135,5	29	63	40	16	10500	2,8		16			

Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	D1	L	H	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
Нормальный шаг														
MT245-080A27R05SO19-IK-T	80	10	103,5	22	50	27	5	5500	1,0	SOMT1907AESN	5		T501455-20P	7020-TP 9,0 Нм
MT245-100A32R07SO19-IK-T	100	10	123,5	25	50	32	7	5000	1,6		7			
MT245-125A40R08SO19-IK-T	125	10	148,5	29	63	40	8	4500	3,0		8			
MT245-160A40R10SO19-IK-T	160	10	183,5	29	63	40	10	4000	4,7		10			
Мелкий шаг														
MT245-080A27R06SO19-IK-T	80	10	103,5	22	50	27	6	5500	1,0	SOMT1907AESN	6		T501455-20P	7020-TP 9,0 Нм
MT245-100A32R08SO19-IK-T	100	10	123,5	25	50	32	8	5000	1,6		8			
MT245-125A40R10SO19-IK-T	125	10	148,5	29	63	40	10	4500	3,0		10			
MT245-160A40R12SO19-IK-T	160	10	183,5	29	63	40	12	4000	4,7		12			





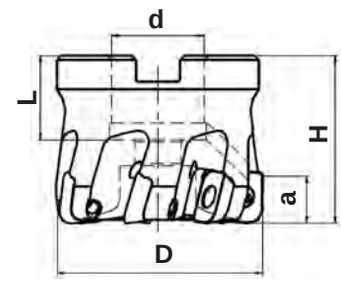
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

Обозначение	ic	l	S	d1	r
	мм				
SONW09T308EN	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8
SOMT1907AESN	19,05	19,05	7,94	6,0	1,5

39 40 288 291

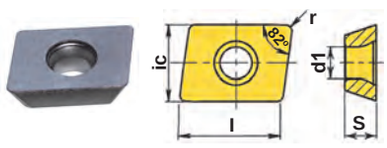
MT290...BO12
Торцовые фрезы 90°





Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	L	H	d	Z	RPM	кг		Кол.			
Нормальный шаг													
MT290-040A16R03BO12-IK	40	10	19	40	16	3	13500	0,2	BO..12T3..	3		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT290-050A22R04BO12-IK	50	10	20	40	22	4	11500	0,3		4			
MT290-063A22R05BO12-IK	63	10	20	40	22	5	10000	0,6		5			
MT290-080A27R06BO12-IK	80	10	22	50	27	6	8500	1,1		6			
MT290-100A32R07BO12-IK	100	10	25	50	32	7	7500	1,5		7			
MT290-125A40R08BO12-IK	125	10	29	63	40	8	6500	2,5		8			
MT290-160A40R10BO12-IK	160	10	31	63	40	10	5500	3,7		10			
Мелкий шаг													
MT290-040A16R05BO12-IK	40	10	19	40	16	5	13500	0,2	BO..12T3..	5		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT290-050A22R07BO12-IK	50	10	20	40	22	7	11500	0,4		7			
MT290-063A22R08BO12-IK	63	10	20	40	22	8	10000	0,6		8			
MT290-080A27R10BO12-IK	80	10	22	50	27	10	8500	1,1		10			
MT290-100A32R12BO12-IK	100	10	25	50	32	12	7500	1,5		12			
MT290-125A40R14BO12-IK	125	10	29	63	40	14	6500	2,5		14			
MT290-160A40R18BO12-IK	160	10	31	63	40	18	5500	3,7		18			

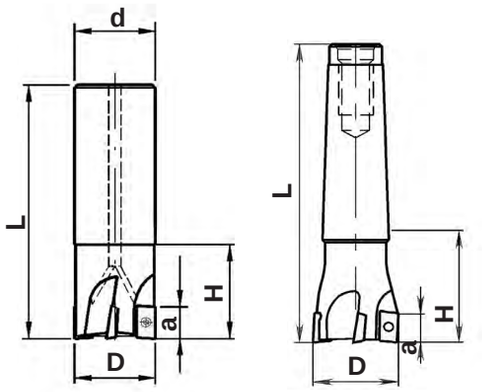


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X								ic	l	S	d1	r
Обозначение														мм				
BONW12T308ER		■	□			■								9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
BOHW12T330ER		□	□			■								9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
BOHW12T340ER		□	□			■								9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
BOHW12T363ER						■								9,525	13,0	3,97	4,0	6,3

26 286 291

MT190...BO12
Концевые фрезы 90°

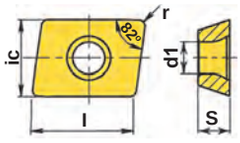




Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-W...BO12-IK									**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B**				
MT190-025W25R02BO12-IK	25	10	39	95	25	2	20000	0,2		2			
MT190-025W25R03BO12-IK	25	10	39	95	25	3	20000	0,2		3			
MT190-032W32R04BO12-IK	32	10	37	97	32	4	16000	0,4	BO..12T3..	4		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190-040W32R05BO12-IK	40	10	50	110	32	5	13500	0,6		5			
MT190-050W40R06BO12-IK	50	10	70	140	40	6	10000	0,7		6			
MT190-Z...BO12-L..-IK									**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**				
MT190-025Z25R02BO12-L200-IK	25	10	100	200	25	2	20000	0,4		2			
MT190-025Z25R03BO12-L200-IK	25	10	100	200	25	3	20000	0,4		3			
MT190-032Z32R04BO12-L200-IK	32	10	100	200	32	4	16000	0,6	BO..12T3..	4		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190-040Z32R05BO12-L250-IK	40	10	50	250	32	5	13500	0,9		5			
MT190-050Z40R06BO12-L250-IK	50	10	70	250	40	6	10000	1,2		6			
MT190-MK...BO12									**Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296**				
MT190-025MK3R02BO12	25	10	43	124	MK3	2	20000	0,3		2			
MT190-025MK3R03BO12	25	10	43	124	MK3	3	20000	0,3		3			
MT190-032MK3R04BO12	32	10	43	124	MK3	4	16000	0,4	BO..12T3..	4		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190-040MK4R05BO12	40	10	54,5	157	MK4	5	13500	0,8		5			
MT190-050MK4R06BO12	50	10	54,5	157	MK4	6	10000	1,0		6			



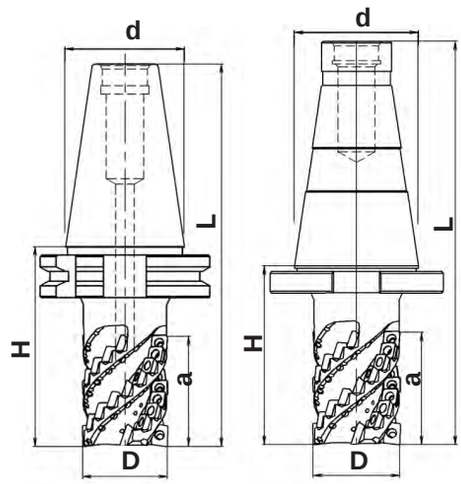


Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
BONW12T308ER		■	□			■	9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
BOHW12T330ER		□	□			■	9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
BOHW12T340ER		□	□			■	9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
BOHW12T363ER						■	9,525	13,0	3,97	4,0	6,3

MT190L...SO09...

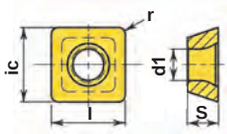
Концевые торцово-цилиндрические фрезы



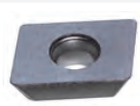


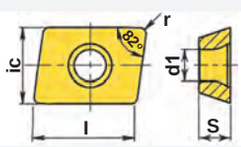
Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг	+	Кол.			
	D	a	H	L	d	Z	RPM						
MT190L-SK...SO09										**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080**			
MT190L-040SK50R03SO09-056	40	56	103	230	97,5	3	17000	2,4	BO..12T3.. + SO..09T308..	3+21		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-040SK50R03SO09-090	40	90	133	260	97,5	3	16500	2,7		3+36			
MT190L-040SK50R03SO09-100	40	100	143	270	97,5	3	16500	2,7		3+42			
MT190L-050SK50R04SO09-076	50	76	123	250	97,5	4	15500	3,7		4+40			
MT190L-050SK50R04SO09-090	50	90	133	260	97,5	4	15000	3,9		4+48			
MT190L-050SK50R04SO09-100	50	100	143	270	97,5	4	15000	3,9		4+56			
MT190L-NC...SO09-IK										**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А**			
MT190L-040NC50R03SO09-056-IK	40	56	103	205	97,5	3	17000	2,4	BO..12T3.. + SO..09T308..	3+21		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-040NC50R03SO09-090-IK	40	90	133	235	97,5	3	16500	2,7		3+36			
MT190L-040NC50R03SO09-100-IK	40	100	143	245	97,5	3	16500	2,7		3+42			
MT190L-050NC50R04SO09-076-IK	50	76	123	225	97,5	4	15500	3,7		4+40			
MT190L-050NC50R04SO09-090-IK	50	90	133	235	97,5	4	15000	3,9		4+48			
MT190L-050NC50R04SO09-100-IK	50	100	143	245	97,5	4	15000	3,9		4+56			





Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
SONW09T308EN		■				■	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8





BONW12T308ER		■				■	9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
BOHW12T330ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
BOHW12T340ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
BOHW12T363ER						■	9,525	13,0	3,97	4,0	6,3



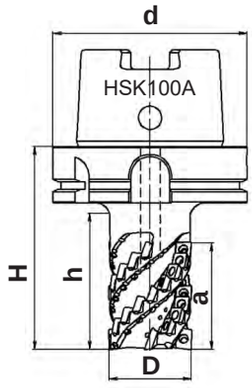
26
39



286
293

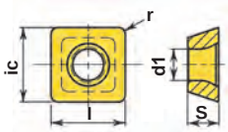
MT190L...SO09...IK
Концевые торцово-цилиндрические фрезы



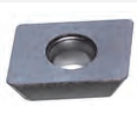


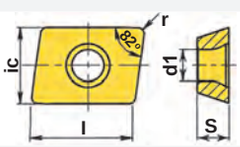
Обозначение	Размеры, мм						nmax							
	D	a	H	h	d	Z	RPM	кг		Кол.				
MT190L-H100A...SO09...IK										**Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893 Форма A**				
MT190L-040H100AR03SO09-056-IK	40	56	114	70	100	3	17000	2,4	BO..12T3.. + SO..09T308..	3+21		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм	
MT190L-040H100AR03SO09-090-IK	40	90	144	100	100	3	16500	2,7		3+36				
MT190L-040H100AR03SO09-100-IK	40	100	154	110	100	3	16500	2,7		3+42				
MT190L-050H100AR04SO09-076-IK	50	76	129	85	100	4	15500	3,7		4+40				
MT190L-050H100AR04SO09-090-IK	50	90	131	99	100	4	15000	3,9		4+48				
MT190L-050H100AR04SO09-100-IK	50	100	154	125	100	4	15000	3,9		4+56				





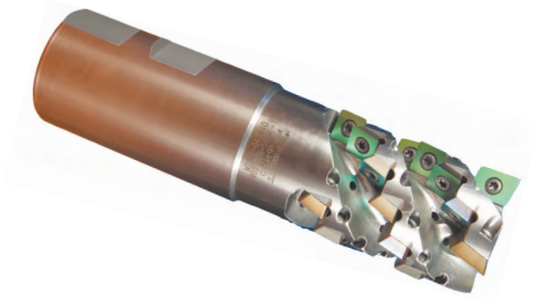
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
SONW09T308EN		■				■	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8
BONW12T308ER		■				■	9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
BOHW12T330ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
BOHW12T340ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
BOHW12T363ER						■	9,525	13,0	3,97	4,0	6,3

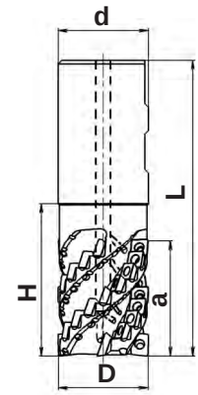




MT190L...SO09...

Концевые торцово-цилиндрические фрезы

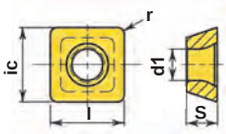




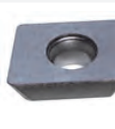
Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.					
	D	a	H	L	d	Z	RPM								
MT190L-W...SO09...IK												**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B**			
MT190L-040W40R03SO09-056-IK	40	56	80	150	40	3	17000	1,0	BO..12T3.. + SO..09T308..	3+21		-	-	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-040W40R03SO09-090-IK	40	90	110	180	40	3	17000	1,2		3+36		-	-		
MT190L-040W40R03SO09-100-IK	40	100	120	190	40	3	17000	1,3		3+42		-	-		
MT190L-050W50R04SO09-076-IK	50	76	100	180	50	4	13500	2,2		4+40		-	-		
MT190L-050W50R04SO09-090-IK	50	90	115	195	50	4	13500	2,3		4+48		-	-		
MT190L-050W50R04SO09-100-IK	50	100	125	205	50	4	13500	2,4		4+56		-	-		
MT190L-W...SO09...+18A...												**Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 B**			
MT190L-050W50R04SO09-58+18A-IK	50	76	100	180	50	4	13500	2,0	BO..12T3.. + SO..09T308..	4+40		E290L-X050R04SO09	H103500-08S-IK	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-050W50R04SO09-72+18A-IK	50	90	115	195	50	4	13500	2,2		4+48					
MT190L-050W50R04SO09-82+18A-IK	50	100	125	205	50	4	13500	2,3		4+56					

**Возможно исполнение всех фрез с цилиндрическим хвостовиком DIN 1835 B и комбинированным хвостовиком с лысками типа Whistle Notch DIN 1835E*





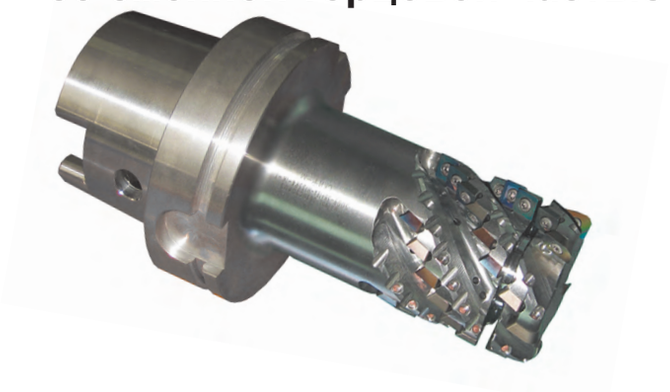
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
SONW09T308EN		■				■	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8
BONW12T308ER		■				■	9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
BOHW12T330ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
BOHW12T340ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
BOHW12T363ER						■	9,525	13,0	3,97	4,0	6,3

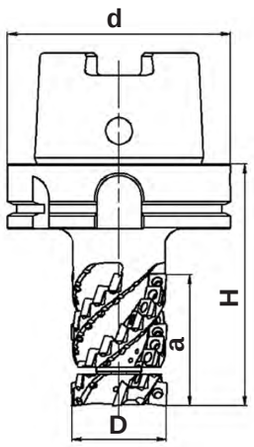


СКИФ-М

MT190L...SO09+18A...

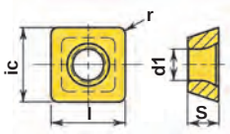
Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью



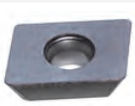


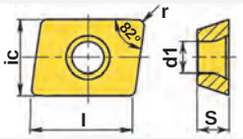
Обозначение	Размеры, мм D	a	H	d	Z	nmax RPM	кг	+	Кол.					
MT190L..H.A..SO09..+18A-IK						***Нормальный шаг***		**Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893 Форма А**						
MT190L-050H100AR04SO09-058+18A-IK	50	76	109	100	4	15000	3,1		4+40					
MT190L-050H100AR04SO09-072+18A-IK	50	90	144	100	4	14500	3,6		4+48		E290L-X050R04SO09	H103500-08S-IK		
MT190L-050H100AR04SO09-082+18A-IK	50	100	154	100	4	14500	3,7		4+56					
MT190L-063H100AR05SO09-072+18A-IK	63	90	144	100	5	14000	4,1		5+60					
MT190L-063H100AR05SO09-082+18A-IK	63	100	154	100	5	14000	4,3	BO..12T3.. + SO..09T308..	5+70					
MT190L-063H100AR05SO09-098+18A-IK	63	116	172	100	5	13500	4,7		5+80		E290L-X063R05SO09	H123600-10S-IK	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-063H125AR05SO09-072+18A-IK	63	90	144	125	5	12500	4,7		5+60					
MT190L-063H125AR05SO09-098+18A-IK	63	116	172	125	5	11500	4,7		5+80					
MT190L-080H125AR06SO09-098+18A-IK	80	116	172	125	6	10500	6,3		6+96		E290L-X080R06SO09	H164500-14S-IK		
MT190L-080H125AR06SO09-131+18A-IK	80	149	186	125	6	10500	8,0		6+126					
						Мелкий шаг		**Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893 Форма А**						
MT190L-063H100AR06SO09-072+18A-IK	63	90	144	100	6	14500	4,1		6+72					
MT190L-063H100AR06SO09-082+18A-IK	63	100	154	100	6	14500	4,2		6+84					
MT190L-063H100AR06SO09-098+18A-IK	63	116	172	100	6	13500	4,7	BO..12T3.. + SO..09T308..	6+96		E290L-X063R06SO09	H123600-10S-IK	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-063H125AR06SO09-072+18A-IK	63	90	144	125	6	13500	4,8		6+72					
MT190L-063H125AR06SO09-098+18A-IK	63	116	172	125	6	12500	5,0		6+96					
MT190L-080H125AR07SO09-098+18A-IK	80	116	172	125	7	10500	6,3		7+112		E290L-X080R07SO09	H164500-14S-IK		
MT190L-080H125AR07SO09-131+18A-IK	80	149	200	125	7	10500	8,0		7+147					





	P	M	K	N	S	H	ic	l	S	d1	r
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	мм				
SONW09T308EN		■				■	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8



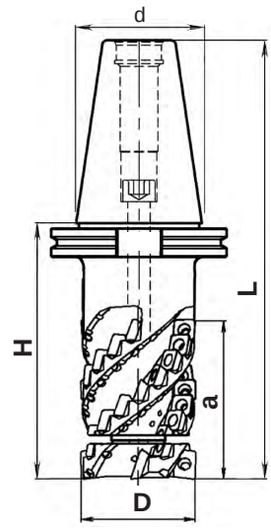


BONW12T308ER		■				■	9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
BOHW12T330ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
BOHW12T340ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
BOHW12T363ER						■	9,525	13,0	3,97	4,0	6,3

MT190L...SO09+18A...

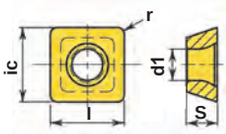
Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью





Обозначение	Размеры, мм						nmax								
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.					
MT190L..NC50..SO09..+18A-IK							***Нормальный шаг***				**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма A**				
MT190L-050NC50R04SO09-058+18A-IK	50	76	119	221	97,5	4	15000	3,1		4+40					
MT190L-050NC50R04SO09-072+18A-IK	50	90	133	235	97,5	4	14500	3,6		4+48		E290L-X050R04SO09	H103500-08S-IK		
MT190L-050NC50R04SO09-082+18A-IK	50	100	143	245	97,5	4	14500	3,7		4+56					
MT190L-063NC50R05SO09-072+18A-IK	63	90	133	235	97,5	5	14000	4,1	BO..12T3.. + SO..09T308..	5+60				T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-063NC50R05SO09-082+18A-IK	63	100	143	245	97,5	5	14000	4,3		5+70		E290L-X063R05SO09	H123600-10S-IK		
MT190L-063NC50R05SO09-098+18A-IK	63	116	163	265	97,5	5	13500	4,7		5+80					
MT190L-080NC50R06SO09-098+18A-IK	80	116	163	265	97,5	6	10500	6,3		6+96		E290L-X080R06SO09	H164500-14S-IK		
MT190L-080NC50R06SO09-131+18A-IK	80	149	186	288	97,5	6	10500	8,0		6+126					
							Мелкий шаг								
MT190L-063NC50R06SO09-072+18A-IK	63	90	133	235	97,5	6	14500	4,1		6+72					
MT190L-063NC50R06SO09-082+18A-IK	63	100	143	245	97,5	6	14500	4,2	BO..12T3.. + SO..09T308..	6+84		E290L-X063R06SO09	H123600-10S-IK	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-063NC50R06SO09-098+18A-IK	63	116	163	265	97,5	6	13500	4,7		6+96					
MT190L-080NC50R07SO09-098+18A-IK	80	116	163	265	97,5	7	10500	6,3		7+112		E290L-X080R07SO09	H164500-14S-IK		
MT190L-080NC50R07SO09-131+18A-IK	80	149	186	288	97,5	7	10500	8,0		7+147					





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
SONW09T308EN		■				■	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8
BONW12T308ER		■				■	9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
BOHW12T330ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
BOHW12T340ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
BOHW12T363ER						■	9,525	13,0	3,97	4,0	6,3

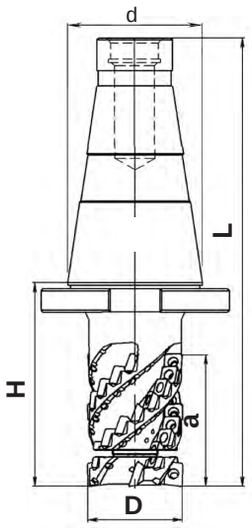


СКИФ-М

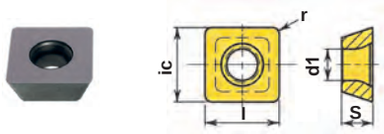
MT190L...SO09 +18A...

Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью

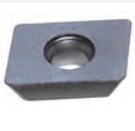




Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L		Z	nmax RPM	кг	+	Кол.					
MT190L..SK50..SO09..+18A					***Нормальный шаг***								**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080**		
MT190L-050SK50R04SO09-058+18A	50	76	119	236	97,5	4	15000	3,1	BO..12T3.. + SO..09T308..	4+40					
MT190L-050SK50R04SO09-072+18A	50	90	133	260	97,5	4	14500	3,6		4+48		E290L-X050R04SO09	H103500-08S	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-050SK50R04SO09-082+18A	50	100	143	270	97,5	4	14500	3,7		4+56					
MT190L-063SK50R05SO09-072+18A	63	90	133	260	97,5	5	14000	4,1		5+60					
MT190L-063SK50R05SO09-082+18A	63	100	143	270	97,5	5	14000	4,3		5+70		E290L-X063R05SO09	H123600-10S		
MT190L-063SK50R05SO09-098+18A	63	116	163	290	97,5	5	13500	4,7		5+80					
MT190L-080SK50R06SO09-098+18A	80	116	163	290	97,5	6	10500	6,3		6+96		E290L-X080R06SO09	H164500-14S		
MT190L-080SK50R06SO09-131+18A	80	149	186	313	97,5	6	10500	8,0		6+126					
					Мелкий шаг										
MT190L-063SK50R06SO09-072+18A	63	90	133	260	97,5	6	14500	4,1	BO..12T3.. + SO..09T308..	6+72		E290L-X063R06SO09	H123600-10S	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-063SK50R06SO09-082+18A	63	100	143	270	97,5	6	14500	4,2		6+84					
MT190L-063SK50R06SO09-098+18A	63	116	163	290	97,5	6	13500	4,7		6+96					
MT190L-080SK50R07SO09-098+18A	80	116	163	290	97,5	7	10500	6,3		7+112		E290L-X080R07SO09	H164500-14S		
MT190L-080SK50R07SO09-131+18A	80	149	186	313	97,5	7	10500	8,0		7+147					

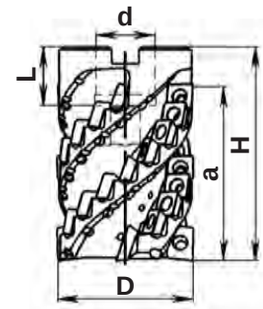


Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
SONW09T308EN		■				■	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8
BONW12T308ER		■				■	9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
BOHW12T330ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
BOHW12T340ER		□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
BOHW12T363ER						■	9,525	13,0	3,97	4,0	6,3



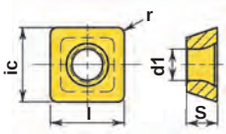
MT290L...SO09...
Насадные торцово-цилиндрические фрезы





Обозначение	Размеры, мм						nmax							
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.				
Нормальный шаг														
MT290L-050A22R04SO09-30-IK	50	30	44	22	22	4	15500	0,4	BO..12T3.. + SO..09T308..	4+12		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм	
MT290L-050A22R04SO09-44-IK	50	44	55	22	22	4	13000	0,4		4+20				
MT290L-063A27R05SO09-38-IK	63	38	55	25	27	5	11000	0,7		5+20				
MT290L-063A27R05SO09-56-IK	63	56	75	28	27	5	10000	0,7		5+35				
MT290L-080A32R06SO09-45-IK	80	45	61,6	34	32	6	6800	1,3		6+30				
MT290L-080A32R06SO09-70-IK	80	70	88	34	32	6	5900	1,3		6+54				
MT290L-084A32R06SO09-70-IK	84	70	88	34	32	6	5500	1,5		6+54				
MT290L-100A40R07SO09-50-IK	100	50	70	40	40	7	5200	1,9		7+42				
MT290L-100A40R07SO09-70-IK	100	70	88	40	40	7	4600	1,9		7+63				
Мелкий шаг														
MT290L-063A27R06SO09-38-IK	63	38	55	25	27	6	11000	0,7	BO..12T3.. + SO..09T308..	6+24		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм	
MT290L-063A27R06SO09-56-IK	63	56	75	28	27	6	10000	0,7		6+40				
MT290L-080A32R07SO09-44-IK	80	44	61,6	34	32	7	6800	1,3		7+35				
MT290L-080A32R07SO09-70-IK	80	70	88	34	32	7	5900	1,3		7+63				
MT290L-084A32R07SO09-70-IK	84	70	88	34	32	7	5500	1,5		7+63				
MT290L-100A40R08SO09-50-IK	100	50	70	40	40	8	5200	1,9		8+48				
MT290L-100A40R08SO09-70-IK	100	70	88	40	40	8	4600	1,9		8+72				





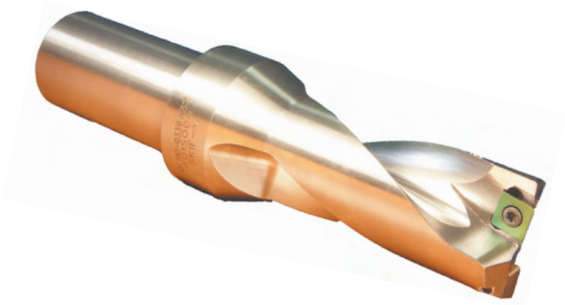
Обозначение	P	M	K	N	S	H	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
													мм				
SONW09T308EN	●	○	○		○			■				■	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8
BONW12T308ER	●	●	○		●			■				■	9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
BOHW12T330ER	●	●	●	●	●			□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
BOHW12T340ER	●	●	●	●	●			□				■	9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
BOHW12T363ER	●	●	●	●	●							■	9,525	13,0	3,97	4,0	6,3

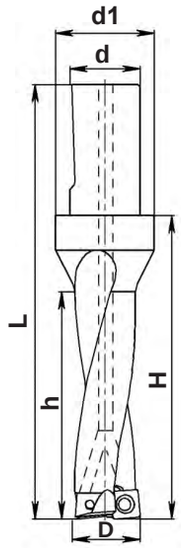




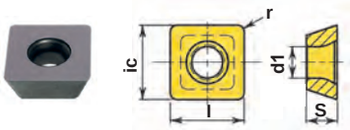
СКИФ-М

DT190...-T
Сверла для обработки титановых сплавов

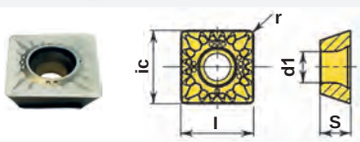




Обозначение	Размеры, мм D	h	H	L	d	d1	кг		Кол.			
DT190-WN...SO09...-IK											**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835E**	
DT190-026WN32R01SO09-IK	26	68	100	160	32	42	0,7	SONW09T308EN	2		T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
DT190-033WN32R01SO09-IK	33	68	100	160	32	42	0,8		2			
DT190-041WN40R01SO09-IK	41	70	110	180	40	50	1,4		3			
DT190-051WN40R01SO09-IK	51	70	110	180	40	61	1,7		3			
DT190-063WN50R01SO09-IK	63	100	130	210	50	62	3,0		4			
DT190-WN...SO12...-T											**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835E**	
DT190-063WN50R01SO12-IK-T	63	100	130	210	50	62	3,0	SOMT120408EN-T	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
DT190-082WN50R01SO12-IK-T	82	100	140	220	50	84	4,3		6			

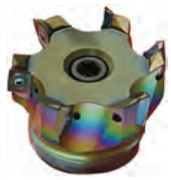
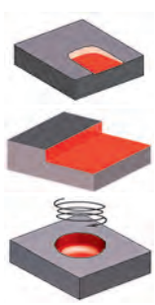
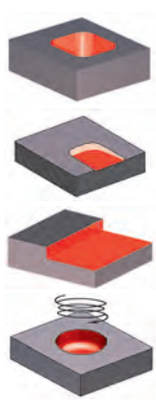
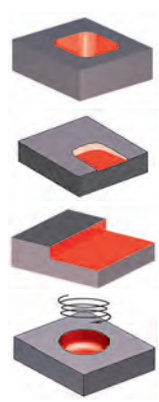
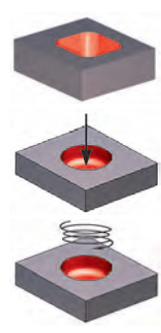
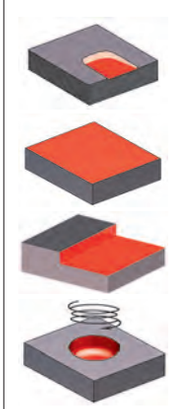
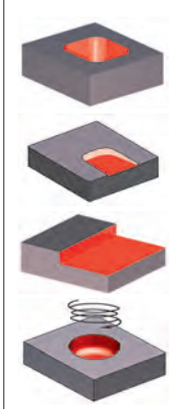
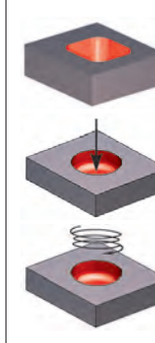


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
P	●	●									
M	O	●	●								
K	O			●							
N					●						
S		O	●			●					
H											
SONW09T308EN		■				■	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8



SOMT120408EN-T			■			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов

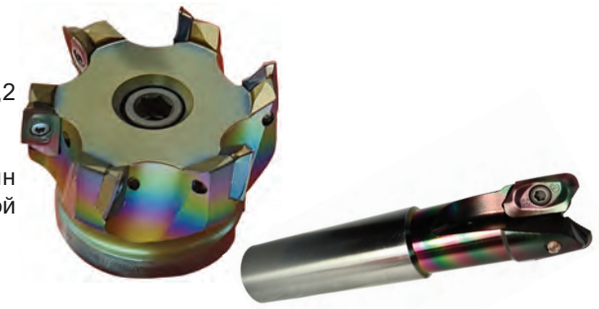
Вид фрезы							
Обозначение	MT290... XE17	MT190... XE17	MT190... XE17-B	MT190B... XE17-B	MT290... BD10-R5	MT190..Z.. BD10-R5	MT190B... BD10
Страница	212	213	215	220	222	223	224
Режущая пластина							
Страница СМП	43	43	43	43	23	23	23
Обрабатываемый материал P							
M							
K							
N	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
S							
H							
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	40-125	25-80	25-50	25-50	32-100	16-25	30-32
Макс. глубина резания, мм	16,5	16,5	16,5	16,5	10	10	10
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●
F	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Осевая подача	●●●	●●●	●●●	●●●			●●●
Внутренний подвод СОЖ							
Тип обработки							

Фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

Запатентованное сверхтвердое покрытие корпуса уменьшает трение, снижает риск пакетирования стружки в процессе обработки.

Основным преимуществом фрез СКИФ-М с пластинами XE17 в отличии от всех конкурентов является возможность прямого осевого врезания на глубину до 6 мм для фрез любого диаметра.

MT290...XE17, MT190...XE17
Корпус фрезы адаптирован для пластин с радиусом при вершине от 0,2 до 5,0 мм.
Скорость резания до 5000 м/мин.
При работе с частотами вращения шпинделя свыше 8000 об/мин необходима дополнительная балансировка фрезы совместно с оправкой по классу G2,5 ISO 1940.
Максимальный угол косого врезания среди всех аналогов.
Возможно прямое осевое врезание до 6 мм.



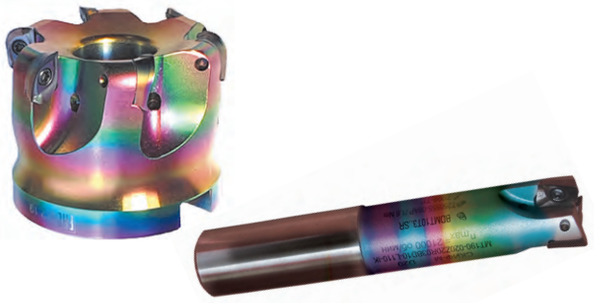
MT190...XE17...-B
Конструкция обеспечивает наивысшую производительность при высокоскоростном фрезеровании
Корпус фрезы адаптирован для пластин с радиусом при вершине от 0,2 до 5,0 мм.
Скорость резания до 5000 м/мин.



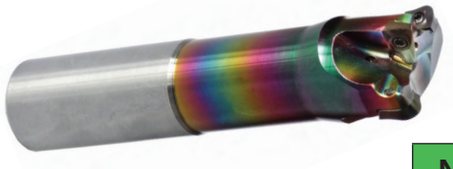
MT190B...XE17
Фреза-сверло.
Высшая производительность при обработке глубоких карманов длиной до 100мм.
Скорость резания до 5000 м/мин.



MT290...BD10-R5, MT190...BD10-R5
Возможно косое осевое врезание.
Корпус фрезы адаптирован для пластин
с радиусом при вершине 5 мм.
Скорость резания до 3500 м/мин.
При работе с частотами вращения шпинделя свыше 8000 об/мин необходима дополнительная балансировка фрезы совместно с оправкой по классу G2,5 ISO 1940.



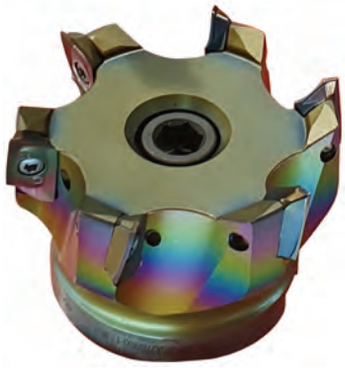
MT190B...BD10
Фреза-сверло.
Высокая производительность при обработке глубоких карманов.
Скорость резания до 3500 м/мин.
При работе с частотами вращения шпинделя свыше 8000 об/мин необходима дополнительная балансировка фрезы совместно с оправкой по классу G2,5 ISO 1940.

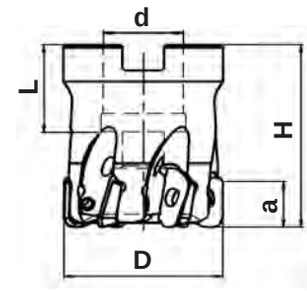


N

MT290...XE17

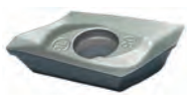
Торцовые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

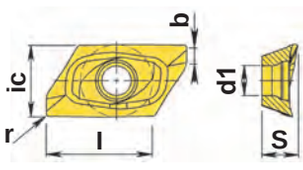




Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d	Z	RPM						
MT290...XE17-IK	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***												
MT290-040A16R03XE17-IK	40	16,5	19	50	16	3	36000	0,3	XEHX1705..FR	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290-040A16R04XE17-IK	40	16,5	19	50	16	4	36000	0,3		4			
MT290-050A22R04XE17-IK	50	16,5	20	50	22	4	32000	0,3		4			
MT290-063A22R05XE17-IK	63	16,5	20	50	22	5	25300	0,5		5			
MT290-080A27R06XE17-IK	80	16,5	22	50	27	6	20000	0,9		6			
MT290-100A32R07XE17-IK	100	16,5	25	50	32	7	16000	1,3		7			
MT290-125A40R08XE17-IK	125	16,5	29	63	40	8	12800	2,5		8			





P				R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0									
M				02	04	08	12	16	20	25	32	40	50									
K																						
N	●																					
S																						
H																						

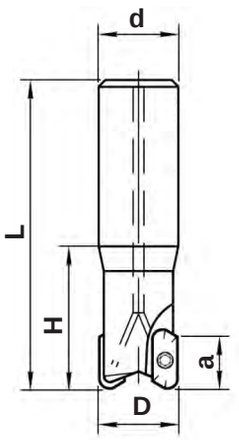
Обозначение	HCN10X											ic	l	S	d1	r	b
												мм					
XEHX170502FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

43 286 291

MT190...XE17

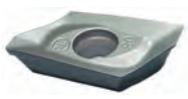
Концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

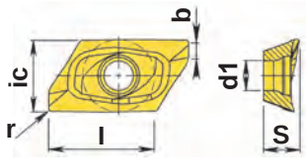


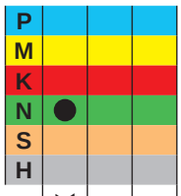


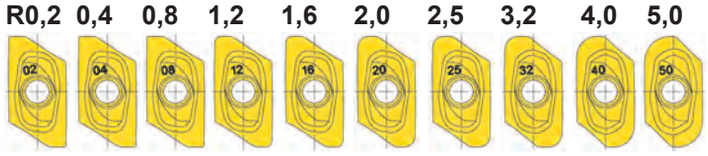
Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d	Z	RPM						
MT190-Z...XE17-L..-IK	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***										**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**		
MT190-025Z25R02XE17-L125-IK	25	16,5	50	125	25	2	40000	0,3	XEHX1705..FR	2			7015-TP 5,5 Нм
MT190-025Z25R02XE17-L200-IK	25	16,5	65	200	25	2	18000	0,6		2		T401060-15P	
MT190-032Z32R03XE17-L150-IK	32	16,5	50	150	32	3	33500	0,6		3			
MT190-032Z32R02XE17-L200-IK	32	16,5	80	200	32	2	20000	0,8		2			
MT190-040Z32R03XE17-L150-IK	40	16,5	50	150	32	3	31300	1,0		3			
MT190-040Z32R03XE17-L200-IK	40	16,5	65	200	32	3	26800	1,2		3		T401160-15P	
MT190-040Z32R03XE17-L250-IK	40	16,5	80	250	32	3	22300	1,5		3			





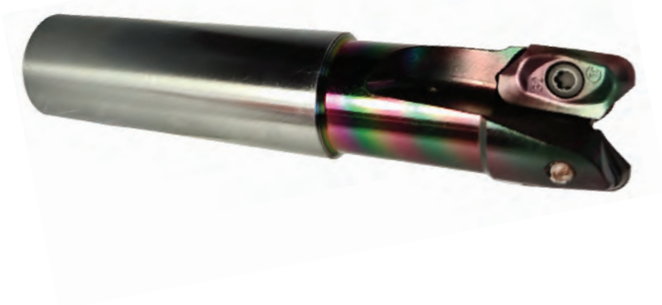


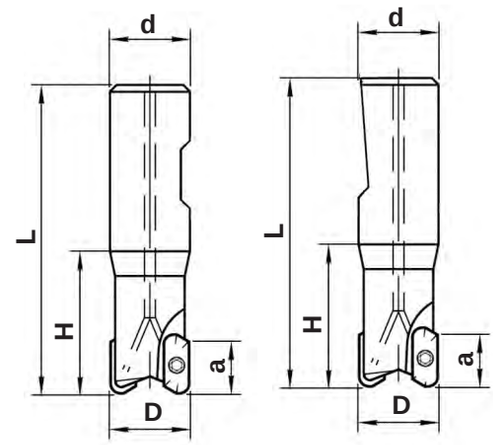


Обозначение	HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
		мм					
XEHX170502FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

MT190...XE17

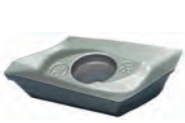
Концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

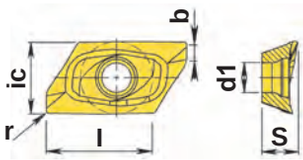




Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-W...XE17-L..-IK	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***								**Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B**				
MT190-025W25R02XE17-L125-IK	25	16,5	50	125	25	2	32000	0,3		2			
MT190-025W25R02XE17-L200-IK	25	16,5	65	200	25	2	15000	0,6		2		T401060-15P	
MT190-032W32R03XE17-L150-IK	32	16,5	50	150	32	3	25000	0,6		3			
MT190-032W32R02XE17-L200-IK	32	16,5	80	200	32	2	16600	0,8	XEHX1705..FR	2			7015-TP 5,5 Нм
MT190-040W32R03XE17-L150-IK	40	16,5	50	150	32	3	21800	1,0		3			
MT190-040W32R03XE17-L200-IK	40	16,5	65	200	32	3	18700	1,2		3		T401160-15P	
MT190-040W32R03XE17-L250-IK	40	16,5	80	250	32	3	15600	1,5		3			
MT190-WN...XE17-L..-IK	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***								**Хвостовик - цилиндрический типа Whistle Notch DIN 1835E**				
MT190-025WN25R02XE17-L125-IK	25	16,5	50	125	25	2	32000	0,3		2			
MT190-025WN25R02XE17-L200-IK	25	16,5	65	200	25	2	15000	0,6		2		T401060-15P	
MT190-032WN32R03XE17-L150-IK	32	16,5	50	150	32	3	25000	0,6		3			
MT190-032WN32R02XE17-L200-IK	32	16,5	80	200	32	2	16600	0,8	XEHX1705..FR	2			7015-TP 5,5 Нм
MT190-040WN32R03XE17-L150-IK	40	16,5	50	150	32	3	21800	1,0		3			
MT190-040WN32R03XE17-L200-IK	40	16,5	65	200	32	3	18700	1,2		3		T401160-15P	
MT190-040WN32R03XE17-L250-IK	40	16,5	80	250	32	3	15600	1,5		3			





Обозначение	P	M	K	N	S	H	HCN10X	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0	ic	l	S	d1	r	b
								02	04	08	12	16	20	25	32	40	50	мм					
XEHX170502FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR				●			■											11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

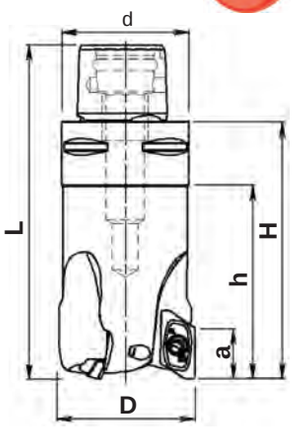
СКИФ-М

MT190...XE17

Концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

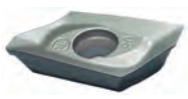
NEW

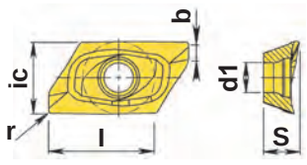




Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	h	L	d	Z	RPM						
MT190-C...XE17-IK-B	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***									**Хвостовик полый конический типа PSK DIN 26623-1**				
MT190-025C05R02XE17-h050-H074-IK	25	16,5	74	50	104	50	2	42000	0,5	XEHX1705..FR	2			7015-TP 5,5 Нм
MT190-032C05R03XE17-h064-H088-IK	32	16,5	88	64	118	50	3	35700	0,7		3		T401060-15P	
MT190-032C05R03XE17-h064-H088-IK	32	16,5	88	64	118	50	3	35700	0,7		3			
MT190-040C04R03XE17-h040-H062-IK	40	16,5	62	40	86	40	3	39000	0,5		3			
MT190-040C04R02XE17-h058-H080-IK	40	16,5	80	58	104	40	2	37500	0,8		2			
MT190-040C04R03XE17-h058-H080-IK	40	16,5	80	58	104	40	3	37500	0,8		3			
MT190-040C05R03XE17-h060-H082-IK	40	16,5	82	60	112	50	3	37000	0,8		3			
MT190-044C04R02XE17-H066-IK	44	16,5	66	-	90	40	2	30000	0,56		2			
MT190-044C04R03XE17-H066-IK	44	16,5	66	-	90	40	3	30000	0,56		3		T401160-15P	
MT190-050C05R03XE17-h078-H100-IK	50	16,5	100	78	130	50	3	32000	1,2		3			
MT190-054C05R03XE17-H081-IK	54	16,5	81	-	111	50	3	22700	1,1		3			
MT190-080C08R03XE17-h088-H120-IK	80	16,5	120	88	168	80	3	20000	4,4		3			
MT190-080C08R04XE17-h088-H120-IK	80	16,5	120	88	168	80	4	20000	4,4		4			
MT190-080C08R05XE17-h088-H120-IK	80	16,5	120	88	168	80	5	20000	4,4		5			





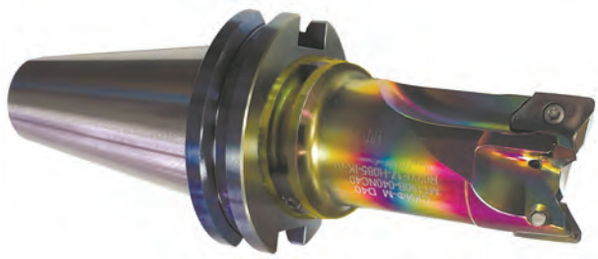
	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
P										
M										
K										
N	●									
S										
H										

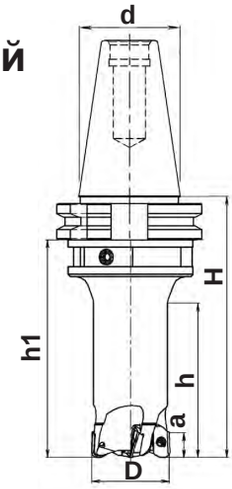


Обозначение	HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
		мм					
XEHX170502FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

MT190...XE17-B

Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов





Глубина резания до 16,5 мм

MT190-NC40...XE17-IK-B

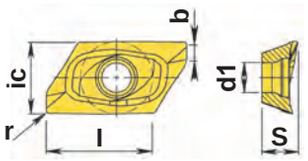
высокоскоростное резание до 5000 м/мин

Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А

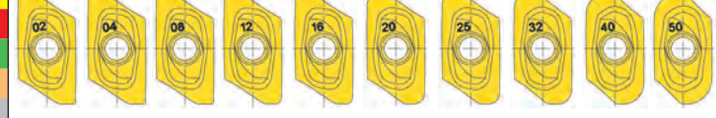
Обозначение	Размеры, мм D	a	H	h	h1	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-025NC40R02XE17-H100-IK-B	25	16,5	100	50	81	63,55	2	42000	0,45	XEHX1705..FR	2		T401060-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-025NC40R02XE17-H110-IK-B	25	16,5	110	63	91	63,55	2	38400	0,48		2			
MT190-025NC40R02XE17-H130-IK-B	25	16,5	130	80	111	63,55	2	34000	0,56		2			
MT190-025NC40R02XE17-H150-IK-B	25	16,5	150	100	131	63,55	2	29000	0,64		2			
MT190-032NC40R02XE17-H110-IK-B	32	16,5	110	63	81	63,55	2	37500	0,50		2			
MT190-032NC40R02XE17-H130-IK-B	32	16,5	130	80	111	63,55	2	34300	0,63		2			
MT190-032NC40R02XE17-H150-IK-B	32	16,5	150	100	131	63,55	2	30000	0,75		2			
MT190-032NC40R03XE17-H110-IK-B	32	16,5	110	63	91	63,55	3	37500	0,50		3			
MT190-032NC40R03XE17-H130-IK-B	32	16,5	130	80	111	63,55	3	34300	0,63		3			
MT190-040NC40R03XE17-H110-IK-B	40	16,5	110	63	91	63,55	3	35700	0,50		3		T401160-15P	
MT190-040NC40R03XE17-H130-IK-B	40	16,5	130	80	111	63,55	3	33500	0,53		3			
MT190-040NC40R03XE17-H150-IK-B	40	16,5	150	100	131	63,55	3	31000	0,73		3			
MT190-050NC40R03XE17-H110-IK-B	50	16,5	110	63	91	63,55	3	31900	0,78		3			
MT190-050NC40R03XE17-H130-IK-B	50	16,5	130	80	111	63,55	3	31900	1,10		3			
MT190-050NC40R03XE17-H150-IK-B	50	16,5	150	100	131	63,55	3	31900	1,40		3			
MT190-050NC40R04XE17-H110-IK-B	50	16,5	110	63	91	63,55	4	31900	0,72		4			
MT190-050NC40R04XE17-H130-IK-B	50	16,5	130	80	111	63,55	4	31900	1,02		4			
MT190-050NC40R04XE17-H150-IK-B	50	16,5	150	100	131	63,55	4	30000	1,33		4			

Балансировочный элемент	Винт балансировки	Ключ балансировки
B510805	H600500-30	7003H





	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
P										
M										
K										
N	●									
S										
H										

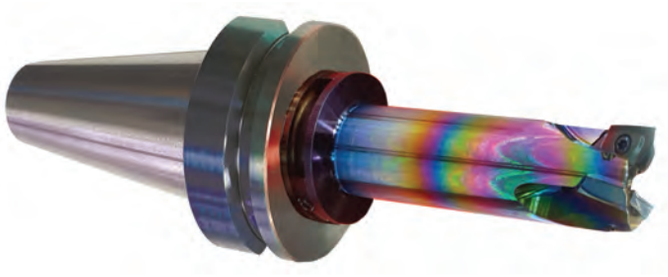


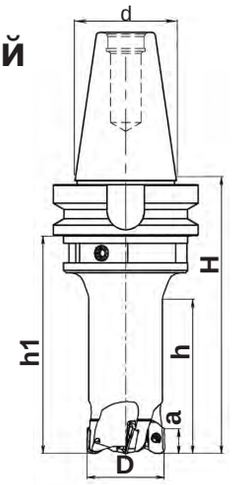
Обозначение	HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
		мм					
XEHX170502FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

СКИФ-М

MT190...XE17-B

Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

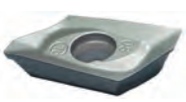


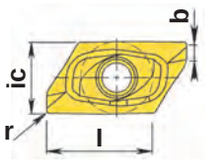


Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	h	h1	d	Z	RPM						
MT190-BT40...XE17-IK-B	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***												**Метрический конус 7/24 MAS BT 403**	
MT190-025BT40R02XE17-H110-IK-B	25	16,5	110	50	83	63	2	42000	0,45	XEHX1705..FR	2		T401060-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-025BT40R02XE17-H120-IK-B	25	16,5	120	63	93	63	2	38400	0,48		2			
MT190-025BT40R02XE17-H140-IK-B	25	16,5	140	80	113	63	2	34000	0,56		2			
MT190-025BT40R02XE17-H160-IK-B	25	16,5	160	100	133	63	2	29000	0,64		2			
MT190-032BT40R02XE17-H120-IK-B	32	16,5	120	63	93	63	2	37500	0,50		2			
MT190-032BT40R02XE17-H140-IK-B	32	16,5	140	80	113	63	2	34300	0,63		2			
MT190-032BT40R02XE17-H160-IK-B	32	16,5	160	100	133	63	2	30000	0,75		2			
MT190-032BT40R03XE17-H120-IK-B	32	16,5	120	63	93	63	3	37500	0,50		3			
MT190-032BT40R03XE17-H140-IK-B	32	16,5	140	80	113	63	3	34300	0,63		3			
MT190-040BT40R03XE17-H120-IK-B	40	16,5	120	63	93	63	3	35700	0,50		3		T401160-15P	
MT190-040BT40R03XE17-H140-IK-B	40	16,5	140	80	113	63	3	33500	0,53		3			
MT190-040BT40R03XE17-H160-IK-B	40	16,5	160	100	133	63	3	31000	0,73		3			
MT190-050BT40R03XE17-H120-IK-B	50	16,5	120	63	93	63	3	31900	0,78		3			
MT190-050BT40R03XE17-H140-IK-B	50	16,5	140	80	113	63	3	31900	1,10		3			
MT190-050BT40R03XE17-H160-IK-B	50	16,5	160	100	133	63	3	31900	1,40		3			
MT190-050BT40R04XE17-H120-IK-B	50	16,5	120	63	93	63	4	31900	0,72		4			
MT190-050BT40R04XE17-H140-IK-B	50	16,5	140	80	113	63	4	31900	1,02		4			
MT190-050BT40R04XE17-H160-IK-B	50	16,5	160	100	133	63	4	30000	1,33		4			

Балансировочный элемент	Винт балансировки	Ключ балансировки
		
B510805	H600500-30	7003H





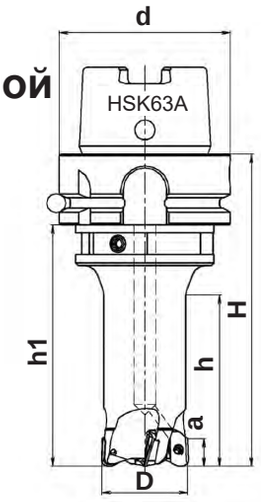
	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
P										
M										
K										
N	●									
S										
H										
										

Обозначение	HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
		мм					
XEHX170502FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

MT190...XE17-B

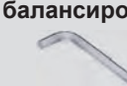
Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

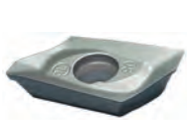


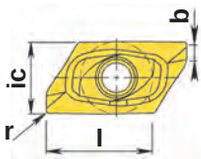


Глубина резания до 16,5 мм

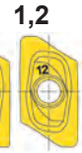
Обозначение	Размеры, мм D	a	H	h	h1	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-H63A...XE17-IK-B	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***													**Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893 Форма А**
MT190-025H63AR02XE17-H105-IK-B	25	16,5	105	50	79	63	2	42000	0,45	XEHX1705..FR	2		T401060-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-025H63AR02XE17-H115-IK-B	25	16,5	115	63	89	63	2	38400	0,48		2			
MT190-025H63AR02XE17-H135-IK-B	25	16,5	135	80	109	63	2	34000	0,56		2			
MT190-025H63AR02XE17-H155-IK-B	25	16,5	155	100	129	63	2	29000	0,64		2			
MT190-032H63AR02XE17-H115-IK-B	32	16,5	115	63	79	63	2	37500	0,50		2			
MT190-032H63AR02XE17-H135-IK-B	32	16,5	135	80	109	63	2	34300	0,63		2			
MT190-032H63AR02XE17-H155-IK-B	32	16,5	155	100	129	63	2	30000	0,75		2			
MT190-032H63AR03XE17-H115-IK-B	32	16,5	115	63	89	63	3	37500	0,50		3			
MT190-032H63AR03XE17-H135-IK-B	32	16,5	135	80	109	63	3	34300	0,63		3			
MT190-040H63AR03XE17-H115-IK-B	40	16,5	115	63	89	63	3	33500	0,53		3		T401160-15P	
MT190-040H63AR03XE17-H135-IK-B	40	16,5	135	80	109	63	3	31900	0,73		3			
MT190-040H63AR03XE17-H155-IK-B	40	16,5	155	100	129	63	3	31900	0,78		3			
MT190-050H63AR03XE17-H115-IK-B	50	16,5	115	63	89	63	3	31900	0,78		3			
MT190-050H63AR03XE17-H135-IK-B	50	16,5	135	80	109	63	3	31900	1,10		3			
MT190-050H63AR03XE17-H155-IK-B	50	16,5	155	100	129	63	3	31900	1,40		3			
MT190-050H63AR04XE17-H115-IK-B	50	16,5	115	63	89	63	4	31900	0,72		4			
MT190-050H63AR04XE17-H135-IK-B	50	16,5	135	80	109	63	4	31900	1,02		4			
MT190-050H63AR04XE17-H155-IK-B	50	16,5	155	100	129	63	4	30000	1,33		4			

Балансировочный элемент	Винт балансировки	Ключ балансировки
		
B510805	H600500-30	7003H





	P	M	K	N	S	H
HCN10X				●		

R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
									

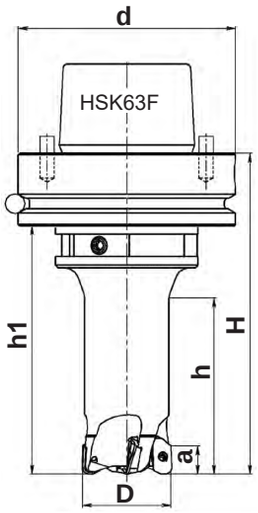
Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
XEHX170502FR	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR	11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR	11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR	11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

СКИФ-М

MT190...XE17-B

Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов





Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм D	a	H	h	h1	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190-H63F...XE17-IK-B	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***													
MT190-025H63FR02XE17-H105-IK-B	25	16,5	105	50	79	63	2	42000	0,45		2			
MT190-025H63FR02XE17-H115-IK-B	25	16,5	115	63	89	63	2	38400	0,48		2			
MT190-025H63FR02XE17-H135-IK-B	25	16,5	135	80	109	63	2	34000	0,56		2			
MT190-025H63FR02XE17-H155-IK-B	25	16,5	155	100	129	63	2	29000	0,64		2			
MT190-032H63FR02XE17-H115-IK-B	32	16,5	115	63	79	63	2	37500	0,50		2			
MT190-032H63FR02XE17-H135-IK-B	32	16,5	135	80	109	63	2	34300	0,63		2			
MT190-032H63FR02XE17-H155-IK-B	32	16,5	155	100	129	63	2	30000	0,75		2			
MT190-032H63FR03XE17-H115-IK-B	32	16,5	115	63	89	63	3	37500	0,50		3			
MT190-032H63FR03XE17-H135-IK-B	32	16,5	135	80	109	63	3	34300	0,63		3			
MT190-040H63FR03XE17-H115-IK-B	40	16,5	115	63	89	63	3	35700	0,50		3			
MT190-040H63FR03XE17-H135-IK-B	40	16,5	135	80	109	63	3	33500	0,53		3			
MT190-040H63FR03XE17-H155-IK-B	40	16,5	155	100	129	63	3	31000	0,73		3			
MT190-050H63FR03XE17-H115-IK-B	50	16,5	115	63	89	63	3	31900	0,78		3			
MT190-050H63FR03XE17-H135-IK-B	50	16,5	135	80	109	63	3	31900	1,10		3			
MT190-050H63FR03XE17-H155-IK-B	50	16,5	155	100	129	63	3	31900	1,40		3			
MT190-050H63FR04XE17-H115-IK-B	50	16,5	115	63	89	63	4	31900	0,72		4			
MT190-050H63FR04XE17-H135-IK-B	50	16,5	135	80	109	63	4	31900	1,02		4			
MT190-050H63FR04XE17-H155-IK-B	50	16,5	155	100	129	63	4	30000	1,33		4			

Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893 Форма F

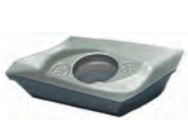
XEHX1705..FR

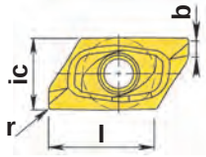
T401060-15P

T401160-15P

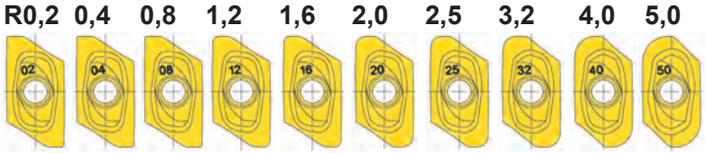
7015-TP
5,5 Нм

Балансировочный элемент	Винт балансировки	Ключ балансировки
B510805	H600500-30	7003H





	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0
P										
M										
K										
N	●									
S										
H										

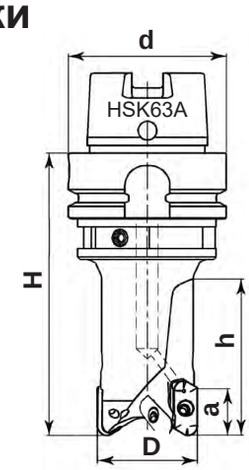


Обозначение	HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
		мм					
XEHX170502FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

MT190B...XE17

Балансируемые концевые фрезы-сверла для обработки алюминиевых сплавов

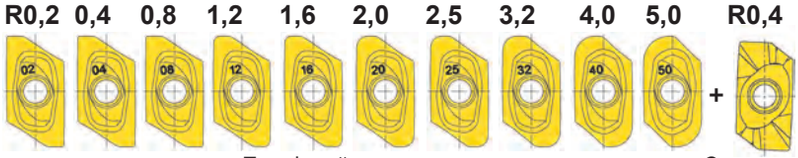




Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.			
	D	a	H	h	L	d	Z	RPM						
MT190B-H63A...XE17-IK-B ***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***														
MT190B-040H63AR02XE17-H115-IK-B	40	16,5	115	63	147	63	2	35700	1,0	XEHX1705..FR + BD.T10T304FR	2+1		T400955-15A + T25T655-08AP	7015-T 5,0 Нм + 7008-TP 1,6 Нм
MT190B-040H63AR02XE17-H135-IK-B	40	16,5	135	80	167	63	2	33500	1,1		2+1			
MT190B-040H63AR02XE17-H155-IK-B	40	16,5	155	100	187	63	2	31300	1,2		2+1			

Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893 Форма А

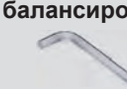
R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 5,0 R0,4

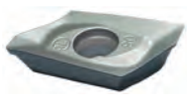


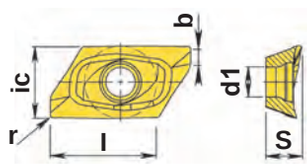
Периферийная пластина

Сверлильная пластина

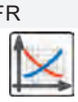
Периферийная пластина + Сверлильная пластина

Балансировочный элемент	Винт балансировки	Ключ балансировки
		
B510805	H600500-30	7003H





	P	M	K	N	S	H	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение				HCN10X			мм					
BDHT10T304FR				■			6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,2
XEHX170502FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR				■			11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

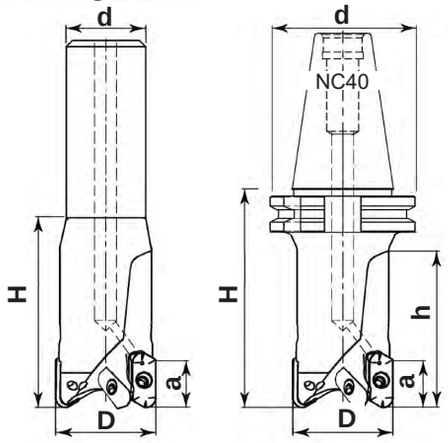

23
43

286
294

СКИФ-М

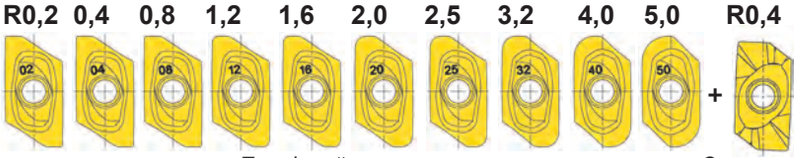
MT190B...XE17

Концевые фрезы-сверла для обработки алюминиевых сплавов





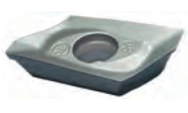
Обозначение	Размеры, мм							nmax						
	D	a	H	h	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT190B-Z...XE17-IK	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***									**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**				
MT190B-040Z32R02XE17-L125-IK	40	16,5	65	-	125	32	2	24900	0,7	XEHX1705..FR + BD.T10T304FR	2+1		T401160-15P + T25T655-08AP	7015-TP 5,5 Нм + 7008-TP 1,6 Нм
MT190B-040Z32R02XE17-L135-IK	40	16,5	75	-	135	32	2	23400	0,75		2+1			
MT190B-NC...XE17-IK	***высокоскоростное резание до 5000 м/мин***									**Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма A**				
MT190B-040NC40R02XE17-L178-IK	40	16,5	109	77	178	63,55	2	24900	2,0	XEHX1705..FR + BD.T10T304FR	2+1		T401160-15P + T25T655-08AP	7015-TP 5,5 Нм + 7008-TP 1,6 Нм
MT190B-040NC40R02XE17-L192-IK	40	16,5	123	90	192	63,55	2	21800	2,7		2+1			
MT190B-040NC40R02XE17-L282-IK	40	16,5	213	180	282	63,55	2	15600	3,7		2+1			

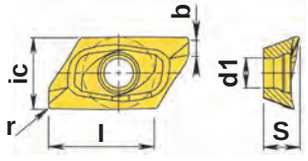


Периферийная пластина

Сверлильная пластина

Периферийная пластина + Сверлильная пластина





	P	M	K	N	S	H
				●		

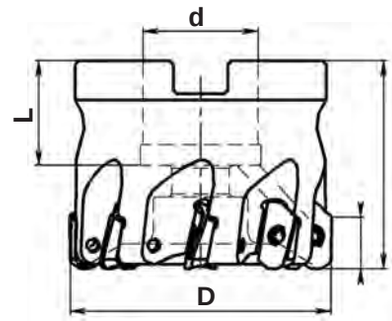
Обозначение	HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
		мм					
BDHT10T304FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,2
XEHX170502FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170532FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XEHX170540FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

23
43
286
294

MT290...BD10-R5-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

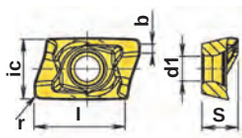




Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d	Z	RPM						
Нормальный шаг	***высокоскоростное резание до 3500 м/мин***												
MT290-032A16R04BD10-R5-IK	32	10	19	40	16	4	39800	0,2	BDHX10T350.R	4	💧	T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT290-032A16R05BD10-R5-IK	32	10	19	40	16	5	30200	0,1		5	💧		
MT290-040A16R04BD10-R5-IK	40	10	19	40	16	4	27700	0,2		4	💧		
MT290-044A16R04BD10-R5-IK	44	10	19	40	16	4	25600	0,25		4	💧		
MT290-050A22R05BD10-R5-IK	50	10	20	40	22	5	25400	0,3		5	💧		
MT290-054A22R05BD10-R5-IK	54	10	20	40	22	5	22600	0,4		5	💧		
MT290-063A22R06BD10-R5-IK	63	10	20	40	22	6	23300	0,5		6	💧		
MT290-066A22R06BD10-R5-IK	66	10	20	40	22	6	20200	0,7		6	💧		
MT290-080A27R08BD10-R5-IK	80	10	22	50	27	8	21300	1,0		8	💧		
MT290-084A27R07BD10-R5-IK	84	10	22	50	27	7	17700	1,4		7	💧		
MT290-100A32R10BD10-R5-IK	100	10	25	50	32	10	15000	1,7		10			





	HCN10X	HCS35X
P		
M		
K		
N	●	
S		●
H		

R5,0



Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
BDHX10T350FR	6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,6
BDHX10T350ER	6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,6

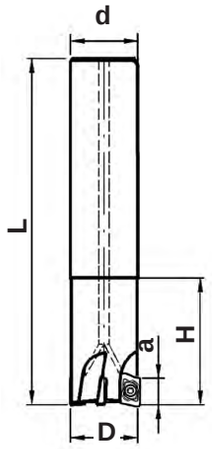
23
286
294

СКИФ-М

MT190...BD10-R5-IK

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ

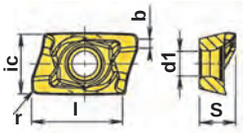




Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм						nmax						
	D	a	H	L	d	Z	RPM	кг		Кол.			
MT190-Z...BD10-R5-IK	***высокоскоростное резание до 3500 м/мин***											**Хвостовик - цилиндрический**	**DIN 1835 A**
MT190-016Z16R02BD10-L075-R5-IK	16	10	27	75	16	2	56200	0,1	BDHX10T350.R	2		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190-016Z16R02BD10-L090-R5-IK	16	10	42	90	16	2	49200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-L110-R5-IK	16	10	62	110	16	2	42200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-L130-R5-IK	16	10	82	130	16	2	35100	0,1		2			
MT190-018Z18R02BD10-L075-R5-IK	18	10	25	75	18	2	53100	0,1		2			
MT190-018Z18R02BD10-L110-R5-IK	18	10	60	110	18	2	40000	0,1		2			
MT190-019Z18R02BD10-L078-R5-IK	19	10	27	78	18	2	51700	0,2		2			
MT190-019Z18R02BD10-L110-R5-IK	19	10	60	110	18	2	40000	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-L090-R5-IK	20	10	40	90	20	2	50100	0,2		2			
MT190-020Z20R02BD10-L110-R5-IK	20	10	60	110	20	2	43900	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-L130-R5-IK	20	10	80	130	20	2	37600	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-L160-R5-IK	20	10	100	160	20	2	31300	0,36		2			
MT190-020Z20R03BD10-L090-R5-IK	20	10	40	90	20	3	26900	0,28		3			
MT190-020Z20R03BD10-L130-R5-IK	20	10	70	130	20	3	23900	0,4		3			
MT190-020Z20R03BD10-L160-R5-IK	20	10	100	160	20	3	19500	0,36		3			
MT190-022Z25R02BD10-L090-R5-IK	22	10	34	90	25	2	47900	0,2		2		T250755-08AP	
MT190-022Z25R02BD10-L110-R5-IK	22	10	54	110	25	2	42000	0,3		2			





	P	M	K	N	S	H
HCN10X				●		
HCS35X					●	

R5,0



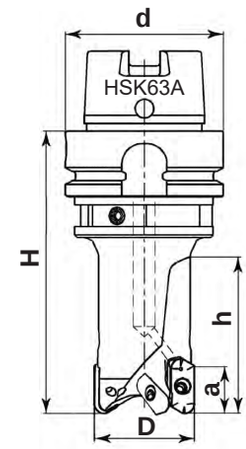
Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
	мм					
BDHX10T350FR	6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,6
BDHX10T350ER	6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,6





MT190B... BD10..-B
Балансируемые концевые фрезы-сверла

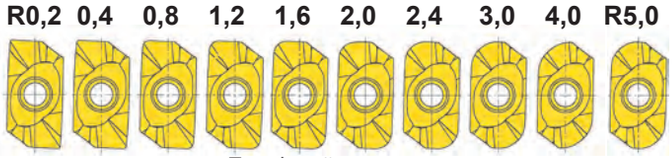




Обозначение	Размеры, мм D	a	H	h	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190B-H63A...BD10-IK-B	***высокоскоростное резание до 2000 м/мин***											**Хвостовик полный конический типа HSK DIN 69893 Форма A**	
MT190B-030H63AR02BD10-H115-IK-B	30	10	115	63	63	2	37200	0,9	BD.T10T3...R + BD..T10T308.R	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-032H63AR02BD10-H115-IK-B	32	10	115	63	63	2	34000	0,9		2+1			
MT190B-H63A...BD10-R5-IK-B													
MT190B-030H63AR02BD10-R5-H115-IK-B	30	10	115	63	63	2	37200	0,9	BDHX10T350FR + BD..T10T308.R	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-032H63AR02BD10-R5-H115-IK-B	32	10	115	63	63	2	34000	0,9		2+1			

Периферийная пластина + Сверлильная пластина

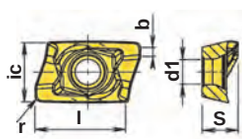
R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,4 3,0 4,0 R5,0 + **R0,8**



Периферийная пластина — Сверлильная пластина

Балансировочный элемент	Винт балансировки	Ключ балансировки
		
B510805	H600500-30	7003H

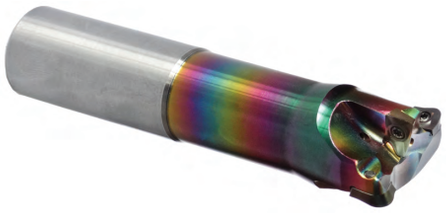


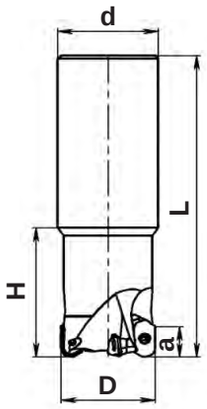


Обозначение	P M K N S H HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
		мм					
BDHT10T302FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	□	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6
BDHX10T350FR	■	6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,5

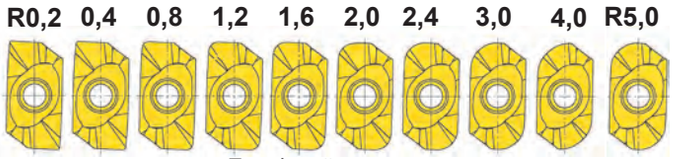
СКИФ-М

MT190B...BD10
Концевые фрезы-сверла





Обозначение	Размеры, мм D	a	H	L	d	Z	nmax RPM	кг		Кол.			
MT190B-W...BD10-IK	*высокоскоростное резание до 2000 м/мин*								**Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B**				
MT190B-030W25R02BD10-L125-IK	30	10	69	125	25	2	37200	0,6	BD.T10T3...R + BD..T10T308.R	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-032W25R02BD10-L125-IK	32	10	69	125	25	2	34000	0,6		2+1			
MT190B-Z...BD10-IK									**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**				
MT190B-030Z25R02BD10-L125-IK	30	10	69	125	25	2	37200	0,6	BD.T10T3...R + BD..T10T308.R	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-032Z25R02BD10-L125-IK	32	10	69	125	25	2	34000	0,6		2+1			
MT190B-W...BD10-R5-IK									**Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B**				
MT190B-030W25R02BD10-R5-L125-IK	30	10	69	125	25	2	37200	0,6	BDHX10T350FR + BD..T10T308.R	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-032W25R02BD10-R5-L125-IK	32	10	69	125	25	2	34000	0,6		2+1			
MT190B-Z...BD10-R5-IK									**Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A**				
MT190B-030Z25R02BD10-R5-L125-IK	30	10	69	125	25	2	37200	0,6	BDHX10T350FR + BD..T10T308.R	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190B-032Z25R02BD10-R5-L125-IK	32	10	69	125	25	2	34000	0,6		2+1			

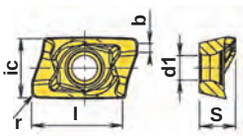


Периферийная пластина

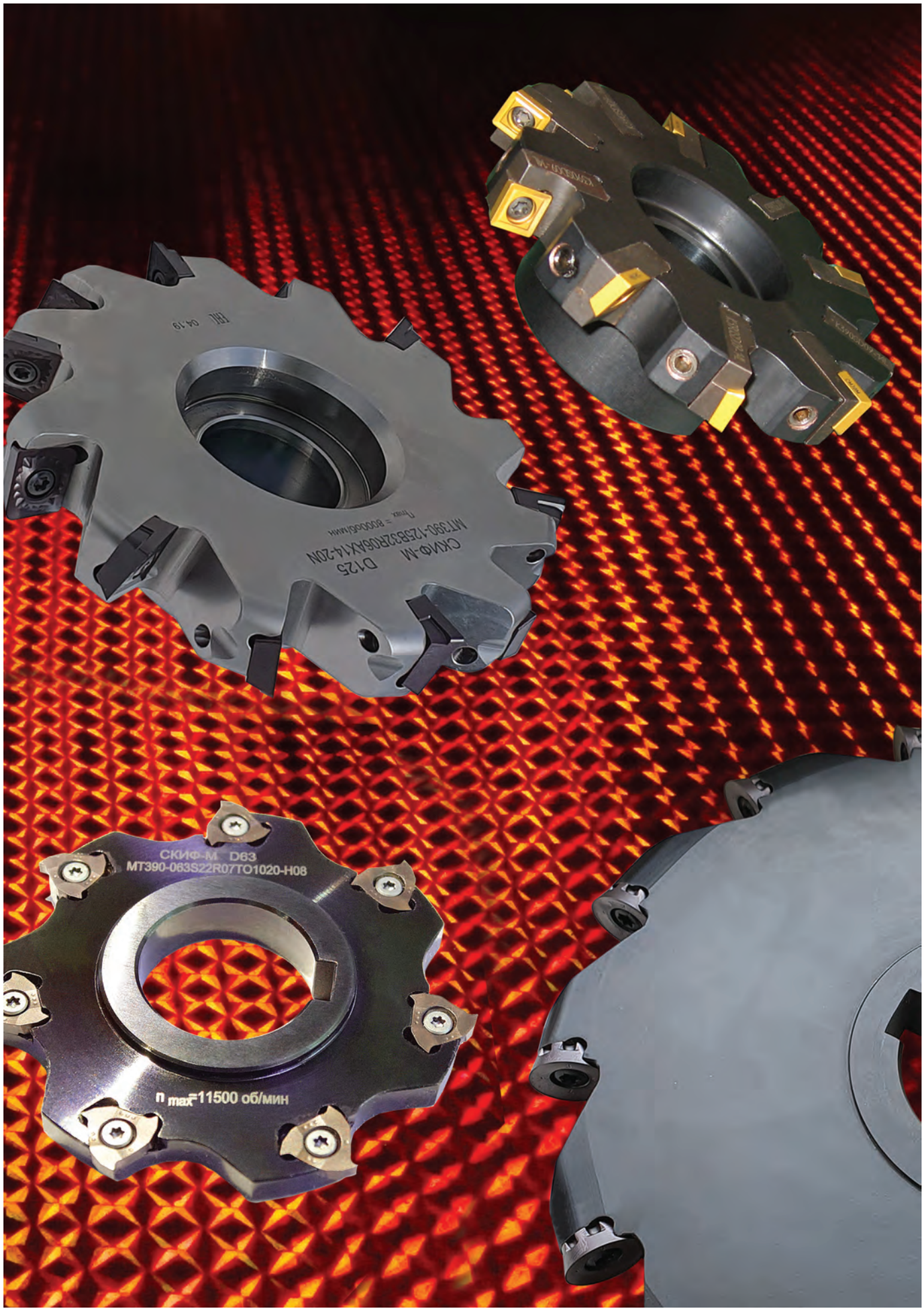
Сверлильная пластина

Периферийная пластина + Сверлильная пластина





Обозначение	P	M	K	N	S	H	ic	l	S	d1	r	b
	HCN10X						мм					
BDHT10T302FR	■						6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304FR	■						6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308FR	■						6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T302ER	■						6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDMT10T304ER	■						6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDMT10T308ER	□						6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDMT10T312ER	□						6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDMT10T316ER	■						6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDMT10T320ER	■						6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDMT10T324ER	□						6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDMT10T330ER	■						6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDMT10T340ER	■						6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6
BDHX10T350FR	■						6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,5


СКИФ-М D63
MT390-063S22R07TO1020-H08
n max=11500 об/мин

Стр.

Дисковые отрезные фрезы 228

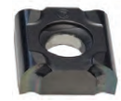
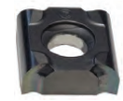
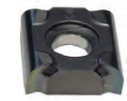
Дисковые трехсторонние нерегулируемые фрезы 246

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы кассетного исполнения 253

Дисковые двухсторонние фрезы кассетного исполнения 263

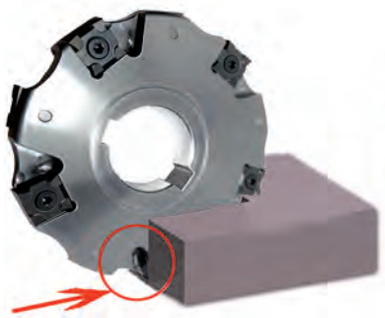
Дисковые модульные фрезы 271

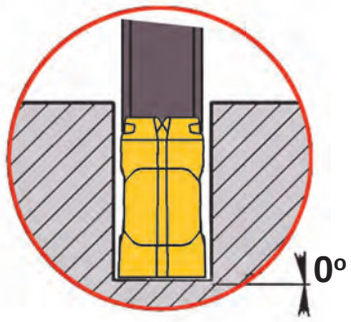
Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ

Вид фрезы						
Обозначение	MT390...TO	MT390...TO	MT190T...TO	MT390...SNEC	MT390...SNEC	MT190T...SNEC
Страница	231	232	233	234	240	244
Режущая пластина						
Страница СМП	42	42	42	36-37	36-37	36-37
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
K						
N	●	●	●	●	●	●
S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
H						
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	63-250	63-160	40-80	63-1010	63-160	50-80
Макс. ширина паза, мм	4-5	4-5	4-5	6-14	6-14	6-12
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●	●●	●●	●●	●●	●●
F	●	●	●	●	●	●
Осевая подача						
Внутренний подвод СОЖ						
Тип обработки						

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ

MT390...SN12, MT190T...SN12





Основное назначение - фрезерование узких пазов и отрезные работы.
Высокое качество стенок и дна обрабатываемого паза.
Исключительно высокая производительность в связи с повышенной жесткостью конструкции фрез.
Тангенциальное крепление СМП с четырьмя эффективными режущими кромками.
Пластины SNEC12...ZZEN - применяются для отрезных фрез и имеют фаску 0,2 мм при вершине.
Для радиусных пазов необходимо использовать пластины с соответствующими радиусами.
Имеется широкий диапазон стандартных пластин с радиусами - 0,2; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 мм.
Пластины одного типоразмера, но с разными радиусами при вершине имеют одинаковую толщину.
Возможно получение любого нестандартного радиуса в диапазоне от 0,2 до 3 мм по спецзаказу.

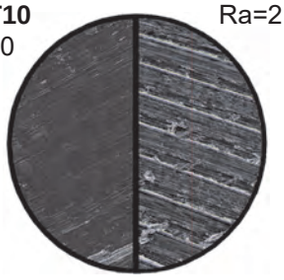
Для фрез толщиной от 6 до 8 мм имеется возможность устанавливать в корпус пластины большей толщины и получать соответственно бóльшую ширину паза. При этом, необходимо соблюдать условие, чтобы устанавливаемая пластина выступала из корпуса не более, чем на 1,5 миллиметра. Ниже представлена таблица, облегчающая подбор пластин.

Пример: При установке в корпус фрезы MT390-125S40N06SN12-07 пластин SNEC1245...EN ширина получаемого паза будет равна 7,8 миллиметров.

Каждая фреза поставляется в сборе с винтами, предназначенными для пластин, имеющих минимальную толщину согласно таблице. При использовании пластин другой толщины следует применять винт соответствующей длины.

Обозначение	MT390...SN12-[...] / MT190T...SN12-[...]				
	-06	-6.5	-07	-7.5	-08
	Ширина паза, мм				
SNEC1232...EN	6				
SNEC1237...EN	*7,0*	6,5			
SNEC1241...EN	*7,8*	*7,3*	7,0	7,5	
SNEC1245...EN		*8,1*	*7,8*	*8,3*	8,0
SNEC1254...EN					*9,4*

SNEC12
TOGT10
Ra=1,0



высокое качество обработанной поверхности

SNEX12
Ra=2,5



широкий диапазон получаемых пазов

MT390...TO10, MT190T...TO10



Фрезы толщиной 4 и 5 мм со сменными режущими пластинами с 6-ю режущими кромками, которые используются поочередно на левой и правой стороне диска фрезы. Основное назначение - фрезерование узких пазов и отрезные работы.
Тангенциальное крепление СМП с шестью эффективными режущими кромками.
Пластины TOGT10.. основного применения имеют радиус при вершине 0,2 мм.
Имеется широкий диапазон стандартных пластин с радиусами - 0,5; 0,8; 1,0; 1,2 мм. Пластины одного типоразмера, но с разными радиусами при вершине имеют одинаковую толщину.
Возможно получение любого нестандартного радиуса в диапазоне от 0,2 до 1,2 мм и изготовление фрез для обработки пазов любой ширины от 4 до 6 мм по спецзаказу.



положительная геометрия

P	M	N	S

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ

Ширина паза, мм	4	5	6	6,5	7 | 7,5	8 | 8,5	9 | 9,5 | 10	10,5 | 11 | 11,5 | 12	12,5 | 13 | 13,5 | 14
Толщина пластины, мм	2,31	2,86	3,2	3,5	4,1	4,5	5,4	6,4	7,4
Радиус или фаска, мм									
R0,2	■ TOGT100202SN	■ TOGT10T202SN	-	-	-	-	-	-	-
R0,5	□ TOGT100205SN	□ TOGT10T205SN	-	-	-	-	-	-	-
R0,8	□ TOGT100208SN	□ TOGT10T208SN	-	-	-	-	-	-	-
R1,0	□ TOGT100210SN	□ TOGT10T210SN	-	-	-	-	-	-	-
R1,2	-	□ TOGT10T212SN	-	-	-	-	-	-	-
0,2x45°	-	-	■ SNEC1232ZZEN	■ SNEC1237ZZEN	■ SNEC1241ZZEN	■ SNEC1245ZZEN	■ SNEC1254ZZEN	■ SNEC1264ZZEN	■ SNEC1274ZZEN
R0,2	-	-	□ SNEC123202EN	□ SNEC123702EN	□ SNEC124102EN	□ SNEC124502EN	□ SNEC125402EN	□ SNEC126402EN	□ SNEC127402EN
R1,0	-	-	□ SNEC123210EN	□ SNEC123710EN	□ SNEC124110EN	□ SNEC124510EN	□ SNEC125410EN	□ SNEC126410EN	□ SNEC127410EN
R1,5	-	-	□ SNEC123215EN	□ SNEC123715EN	□ SNEC124115EN	□ SNEC124515EN	□ SNEC125415EN	□ SNEC126415EN	□ SNEC127415EN
R2,0	-	-	□ SNEC123220EN	□ SNEC123720EN	□ SNEC124120EN	□ SNEC124520EN	□ SNEC125420EN	□ SNEC126420EN	□ SNEC127420EN
R2,5	-	-	-	-	-	□ SNEC124525EN	□ SNEC125425EN	□ SNEC126425EN	□ SNEC127425EN
R3,0	-	-	-	-	-	□ SNEC124530EN	□ SNEC125430EN	□ SNEC126430EN	□ SNEC127430EN

Пластины, отмеченные ■ - есть на складе, □ - изготавливаются под заказ.

P M N S

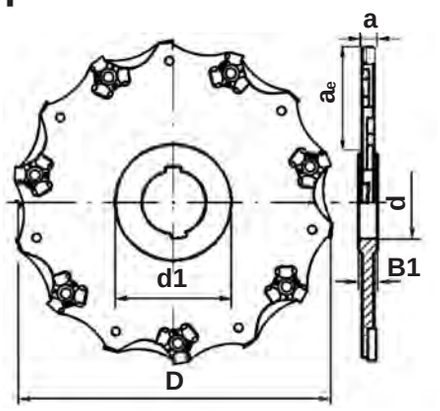
широкий спектр обрабатываемых материалов

MT390...TO10

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ

NEW

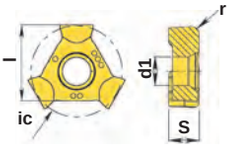




Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	кг		Кол.		
	D	a	ae	d	d1	B1							
MT390-S...N...TO10-04													**Ширина паза 4 мм**
MT390-063S22N05TO10-04	63	4	14	22	35	12	2x5	11500	0,1		10		
MT390-080S27N07TO10-04	80	4	21	27	38	12	2x7	10500	0,2		14		7006L-T 0,75 Нм
MT390-100S32N09TO10-04	100	4	26	32	48	12	2x9	9500	0,3		18		
MT390-125S40N11TO10-04	125	4	33,5	40	58	12	2x11	8500	0,6	TOGT1002...	22	T250360-06	
MT390-160S40N14TO10-04	160	4	51	40	58	12	2x14	7500	0,8		28		7006-T 0,75 Нм
MT390-200S50N18TO10-04	200	4	64	50	72	12	2x18	6500	1,2		36		
MT390-250S50N22TO10-04	250	4	89	50	72	12	2x22	5500	1,7		44		
MT390-S...N...TO10-05													**Ширина паза 5 мм**
MT390-063S22N05TO10-05	63	5	14	22	35	12	2x5	11500	0,1		10		
MT390-080S27N07TO10-05	80	5	21	27	38	12	2x7	10500	0,2		14		7006L-T 0,75 Нм
MT390-100S32N09TO10-05	100	5	26	32	48	12	2x9	9500	0,3		18		
MT390-125S40N11TO10-05	125	5	33,5	40	58	12	2x11	8500	0,6	TOGT10T2...	22	T250460-06	
MT390-160S40N14TO10-05	160	5	51	40	58	12	2x14	7500	0,8		28		7006-T 0,75 Нм
MT390-200S50N18TO10-05	200	5	64	50	72	12	2x18	6500	1,2		36		
MT390-250S50N22TO10-05	250	5	89	50	72	12	2x22	5500	1,7		44		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 41.





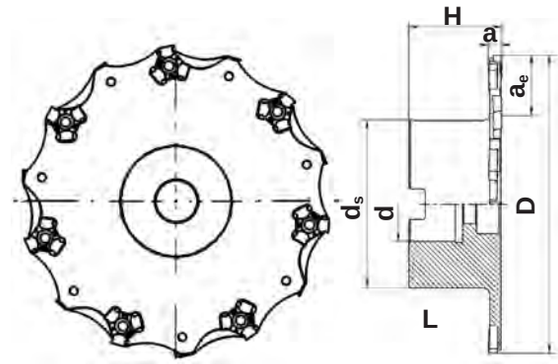
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
Обозначение							мм				
TOGT100202SN	■	■	□		□	■	10,43	8,1	2,31	3,15	0,2
TOGT10T202SN	■	■	□		□	■	10,43	8,1	2,86	3,15	0,2

MT390...TO10

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ, фланцевое исполнение

NEW

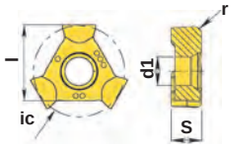




Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	кг		Кол.		
	D	a	a_e	d	H	d_s							
MT390-A...R...TO10-04N													**Ширина паза 4 мм**
MT390-063A16R05TO10-04N	63	4	16	16	35	30	2x5	11500	0,1		10		
MT390-080A22R07TO10-04N	80	4	20	22	40	40	2x7	10500	0,2		14		
MT390-100A27R09TO10-04N	100	4	26	27	40	48	2x9	9500	0,3	TOGT1002...	18	T250360-06	7006L-T 0,75 Нм
MT390-125A32R11TO10-04N	125	4	33,5	32	50	58	2x11	8500	0,6		22		
MT390-160A40R14TO10-04N	160	4	45	40	50	70	2x14	7500	0,8		28		
MT390-A...R...TO10-05N													**Ширина паза 5 мм**
MT390-063A16R05TO10-05N	63	5	16	16	35	30	2x5	11500	0,1		10		
MT390-080A22R07TO10-05N	80	5	20	22	40	40	2x7	10500	0,2		14		
MT390-100A27R09TO10-05N	100	5	26	27	40	48	2x9	9500	0,3	TOGT10T2...	18	T250460-06	7006L-T 0,75 Нм
MT390-125A32R11TO10-05N	125	5	33,5	32	50	58	2x11	8500	0,6		22		
MT390-160A40R14TO10-05N	160	5	45	40	50	70	2x14	7500	0,8		28		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 41.





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●

Обозначение

	ic	l	S	d1	r
	мм				
TOGT100202SN	10,43	8,1	2,31	3,15	0,2
TOGT10T202SN	10,43	8,1	2,86	3,15	0,2

42 286 295

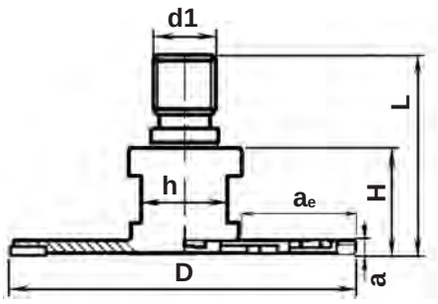
СКИФ-М

MT190T...TO10

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ с резьбовым хвостовиком

NEW

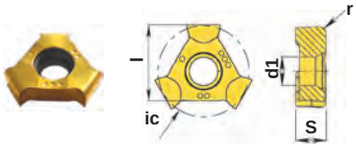




Резьбовой хвостовик СКИФ-М

Обозначение	Размеры, мм										Кол.		
	D	a	a_e	H	L	h	d1	Z	кг				
MT190-G...R...TO10-04												**Ширина паза 4 мм**	
MT190T-040G08R03TO10-04	40	4	12,5	20	38	12	M08	2x3	0,1	TOGT1002...	6	T250360-06	7006L-T 0,75 Нм
MT190T-050G10R04TO10-04	50	4	15,5	25	44	13	M10	2x4	0,1		8		
MT190T-063G12R05TO10-04	63	4	20,5	35	58	17	M12	2x5	0,1		10		
MT190T-080G16R07TO10-04	80	4	26	35	58	22	M16	2x7	0,2		14		
MT190-G...R...TO10-05												**Ширина паза 5 мм**	
MT190T-040G08R03TO10-05	40	5	12,5	20	38	12	M08	2x3	0,1	TOGT10T2...	6	T250460-06	7006L-T 0,75 Нм
MT190T-050G10R04TO10-05	50	5	15,5	25	44	13	M10	2x4	0,1		8		
MT190T-063G12R05TO10-05	63	5	20,5	35	58	17	M12	2x5	0,1		10		
MT190T-080G16R07TO10-05	80	5	26	35	58	22	M16	2x7	0,2		14		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 41.



	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r
							мм				
Обозначение											
TOGT100202SN	■	■	□		□	■	10,43	8,1	2,31	3,15	0,2
TOGT10T202SN	■	■	□		□	■	10,43	8,1	2,86	3,15	0,2

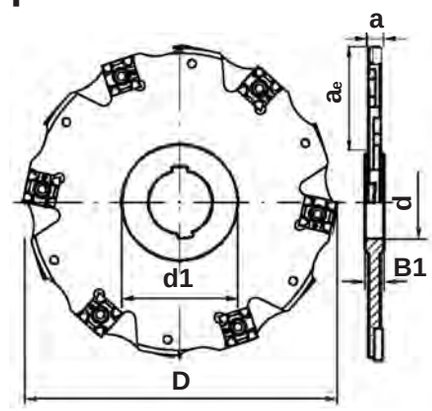
СКИФ-М

42 286 295

MT390...SN12

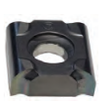
Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ

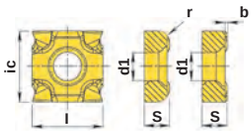




Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.		
	D	a	ae	d	d1	B1	Z	RPM					
MT390-S...N...SN12-06													**Ширина паза 6 мм**
MT390-063S22N03SN12-06	63	6	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-06	80	6	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-06	100	6	26	32	48	12	2x5	9500	0,3		10		
MT390-125S40N06SN12-06	125	6	33,5	40	58	12	2x6	8500	0,6	SNEC1232...	12	T40T490-15SF	
MT390-160S40N07SN12-06	160	6	51	40	58	12	2x7	7500	0,8		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-06	200	6	64	50	72	12	2x8	6500	1,2		16		
MT390-250S50N11SN12-06	250	6	89	50	72	12	2x11	5500	1,7		22		
MT390-S...N...SN12-6.5													**Ширина паза 6,5 мм**
MT390-063S22N03SN12-6.5	63	6,5	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-6.5	80	6,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-6.5	100	6,5	26	32	48	12	2x5	9500	0,3		10		
MT390-125S40N06SN12-6.5	125	6,5	33,5	40	58	12	2x6	8500	0,6	SNEC1237...	12	T400590-15SF	
MT390-160S40N07SN12-6.5	160	6,5	51	40	58	12	2x7	7500	0,8		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-6.5	200	6,5	64	50	72	12	2x8	6500	1,2		16		
MT390-250S50N11SN12-6.5	250	6,5	89	50	72	12	2x11	5500	1,7		22		
MT390-S...N...SN12-07													**Ширина паза 7 мм**
MT390-063S22N03SN12-07	63	7	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-07	80	7	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-07	100	7	26	32	48	12	2x5	9500	0,3		10		
MT390-125S40N06SN12-07	125	7	33,5	40	58	12	2x6	8500	0,6	SNEC1241...	12	T400590-15SF	
MT390-160S40N07SN12-07	160	7	51	40	68	12	2x7	7500	0,8		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-07	200	7	64	50	72	12	2x8	6500	1,2		16		
MT390-250S50N11SN12-07	250	7	89	50	72	12	2x11	5500	1,7		22		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.





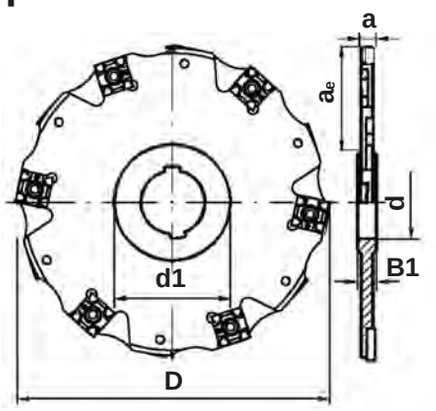
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X							ic	l	S	d1	r	b
Обозначение													мм					
SNEC1232ZZEN	■	■	□			■							12,7	12,7	3,2	5,0	-	0,2
SNEC1237ZZEN	■	■	□			□							12,7	12,7	3,5	5,0	-	0,2
SNEC1241ZZEN	■	□	□			□							12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2

36 37 286 295

MT390...SN12

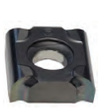
Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ

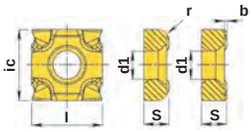




Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	кг		Кол.		
	D	a	ae	d	d1	B1							
MT390-S...N...SN12-7.5													**Ширина паза 7,5 мм**
MT390-063S22N03SN12-7.5	63	7,5	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-7.5	80	7,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-7.5	100	7,5	26	32	48	12	2x5	9500	0,3		10		
MT390-125S40N06SN12-7.5	125	7,5	33,5	40	58	12	2x6	8500	0,6	SNEC1241...	12	T400690-15SF	
MT390-160S40N07SN12-7.5	160	7,5	51	40	68	12	2x7	7500	0,8		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-7.5	200	7,5	64	50	72	12	2x8	6500	1,2		16		
MT390-250S50N11SN12-7.5	250	7,5	89	50	72	12	2x11	5500	1,7		22		
MT390-S...N...SN12-08													**Ширина паза 8 мм**
MT390-063S22N03SN12-08	63	8	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-08	80	8	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-08	100	8	26	32	48	12	2x5	9500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-08	125	8	33,5	40	58	12	2x6	8500	0,6		12		
MT390-160S40N07SN12-08	160	8	51	40	68	12	2x7	7500	0,8		14		
MT390-200S50N08SN12-08	200	8	64	50	72	12	2x8	6500	1,2	SNEC1245...	16	T400690-15SF	
MT390-250S50N11SN12-08	250	8	89	50	72	12	2x11	5500	1,7		22		7015-T 5,5 Нм
MT390-315S50N13SN12-08	315	8	121,5	50	72	12	2x13	4500	6,0		26		
MT390-400S50N17SN12-08	400	8	164	50	72	12	2x17	4500	8,0		34		
MT390-630S80N21SN12-08	630	8	195	80	240	12	2x21	2500	19,0		42		
MT390-630S80N30SN12-08	630	8	195	80	240	12	2x30	2500	19,0		60		
MT390-S...N...SN12-8.5													**Ширина паза 8,5 мм**
MT390-063S22N03SN12-8.5	63	8,5	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-8.5	80	8,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-8.5	100	8,5	26	32	48	12	2x5	9500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-8.5	125	8,5	33,5	40	58	12	2x6	8500	0,6	SNEC1245...	12	T400690-15SF	
MT390-160S40N07SN12-8.5	160	8,5	51	40	68	12	2x7	7500	0,8		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-8.5	200	8,5	64	50	72	12	2x8	6500	1,2		16		
MT390-250S50N11SN12-8.5	250	8,5	89	50	72	12	2x11	5500	1,7		22		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.



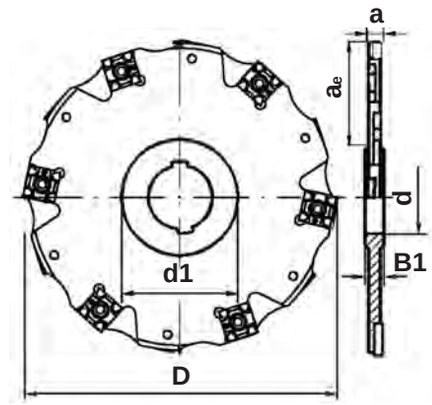


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X					ic	l	S	d1	r	b
Обозначение											мм					
SNEC1241ZZEN	■	□	□			□					12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2
SNEC1245ZZEN	■	■	■			■					12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2

MT390...SN12

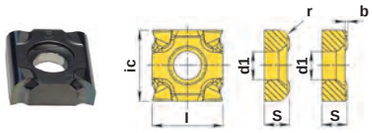
Дисковые пазовые фрезы





Обозначение	Размеры, мм							nmax					
	D	a	ae	d	d1	B1	Z	RPM	кг		Кол.		
MT390-S...N...SN12-09													**Ширина паза 9 мм**
MT390-063S22N03SN12-09	63	9	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-09	80	9	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-09	100	9	26	32	48	12	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-09	125	9	33,5	40	58	12	2x6	6500	0,6	SNEC1254...	12	T400790-15SF	
MT390-160S40N07SN12-09	160	9	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-09	200	9	64	50	72	12	2x8	5000	1,3		16		
MT390-250S50N11SN12-09	250	9	89	50	72	12	2x11	4500	1,9		22		
MT390-S...N...SN12-9.5													**Ширина паза 9,5 мм**
MT390-063S22N03SN12-9.5	63	9,5	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-9.5	80	9,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-9.5	100	9,5	26	32	48	12	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-9.5	125	9,5	33,5	40	58	12	2x6	6500	0,6	SNEC1254...	12	T400890-15SF	
MT390-160S40N07SN12-9.5	160	9,5	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-9.5	200	9,5	64	50	72	12	2x8	5000	1,3		16		
MT390-250S50N11SN12-9.5	250	9,5	89	50	72	12	2x11	4500	1,9		22		
MT390-S...N...SN12-10													**Ширина паза 10 мм**
MT390-063S22N03SN12-10	63	10	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-10	80	10	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-10	100	10	26	32	48	12	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-10	125	10	33,5	40	58	12	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160S40N07SN12-10	160	10	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		
MT390-200S50N08SN12-10	200	10	64	50	72	12	2x8	5000	1,3	SNEC1254...	16	T400890-15SF	
MT390-250S50N11SN12-10	250	10	89	50	72	12	2x11	4500	2,0		22		
MT390-315S50N13SN12-10	315	10	121,5	50	72	12	2x13	4500	6,0		26		7015-T 5,5 Нм
MT390-400S50N17SN12-10	400	10	164	50	72	12	2x17	4500	8,0		34		
MT390-510S80N24SN12-10	510	10	135	80	240	12	2x24	3000	12,4		48		
MT390-630S80N30SN12-10	630	10	195	80	240	12	2x30	2500	19,0		60		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.



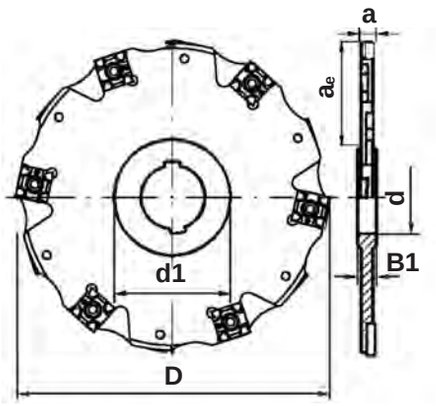
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X					ic	l	S	d1	r	b
Обозначение											мм					
SNEC1254ZZEN	■	■	□			■					12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2

36
37
286
295

СКИФ-М

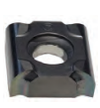
MT390...SN12
Дисковые пазовые фрезы

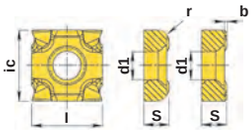




Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	кг		Кол.		
	D	a	ae	d	d1	B1							
MT390-S...N...SN12-10.5													**Ширина паза 10,5 мм**
MT390-063S22N03SN12-10.5	63	10,5	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-10.5	80	10,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-10.5	100	10,5	26	32	48	12	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-10.5	125	10,5	33,5	40	58	12	2x6	6500	0,6	SNEC1264...	12	T400890-15SF	
MT390-160S40N07SN12-10.5	160	10,5	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-10.5	200	10,5	64	50	72	12	2x8	5000	1,3		16		
MT390-250S50N11SN12-10.5	250	10,5	89	50	72	12	2x11	4500	2,0		22		
MT390-S...N...SN12-11													**Ширина паза 11 мм**
MT390-063S22N03SN12-11	63	11	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-11	80	11	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-11	100	11	26	32	48	12	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-11	125	11	33,5	40	58	12	2x6	6500	0,6	SNEC1264...	12	T400890-15SF	
MT390-160S40N07SN12-11	160	11	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-11	200	11	64	50	72	12	2x8	5000	1,4		16		
MT390-250S50N11SN12-11	250	11	89	50	72	12	2x11	4500	2,0		22		
MT390-S...N...SN12-11.5													**Ширина паза 11,5 мм**
MT390-063S22N03SN12-11.5	63	11,5	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-11.5	80	11,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-11.5	100	11,5	26	32	48	12	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-11.5	125	11,5	33,5	40	58	12	2x6	6500	0,6	SNEC1264...	12	T400890-15SF	
MT390-160S40N07SN12-11.5	160	11,5	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-11.5	200	11,5	64	50	72	12	2x8	5000	1,4		16		
MT390-250S50N11SN12-11.5	250	11,5	89	50	72	12	2x11	4500	2,0		22		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.



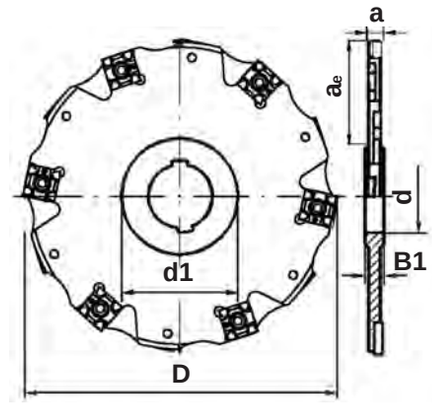


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
P	●	●										
M	O	●	●									
K	O			●								
N					●							
S		O	●			●						
SNEC1264ZZEN	■	■	□			■	12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2

MT390...SN12

Дисковые пазовые фрезы

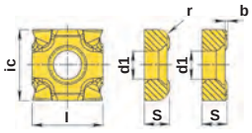




Обозначение	Размеры, мм							nmax					
	D	a	ae	d	d1	B1	Z	RPM	кг		Кол.		
MT390-S...N...SN12-12													**Ширина паза 12 мм**
MT390-063S22N03SN12-12	63	12	14	22	35	12	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-12	80	12	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-12	100	12	26	32	48	12	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-12	125	12	33,5	40	58	12	2x6	6500	0,6	SNEC1264...	12	T401090-15SF	
MT390-160S40N07SN12-12	160	12	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-12	200	12	64	50	72	12	2x8	5000	1,3		16		
MT390-250S50N11SN12-12	250	12	89	50	72	12	2x11	4500	2,0		22		
MT390-S...N...SN12-12.5													**Ширина паза 12,5 мм**
MT390-063S22N03SN12-12.5	63	12,5	14	22	35	14	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-12.5	80	12,5	21	27	38	14	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-12.5	100	12,5	26	32	48	14	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-12.5	125	12,5	33,5	40	58	14	2x6	6500	0,6	SNEC1274...	12	T401090-15SF	
MT390-160S40N07SN12-12.5	160	12,5	51	40	68	14	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-12.5	200	12,5	64	50	72	14	2x8	5000	1,3		16		
MT390-250S50N11SN12-12.5	250	12,5	89	50	72	14	2x11	4500	2,0		22		
MT390-S...N...SN12-13													**Ширина паза 13 мм**
MT390-063S22N03SN12-13	63	13	14	22	35	14	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-13	80	13	21	27	38	14	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-13	100	13	26	32	48	14	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-13	125	13	33,5	40	58	14	2x6	6500	0,6	SNEC1274...	12	T401190-15SF	
MT390-160S40N07SN12-13	160	13	51	40	68	14	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-13	200	13	64	50	72	14	2x8	5000	1,3		16		
MT390-250S50N11SN12-13	250	13	89	50	72	14	2x11	4500	2,0		22		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.





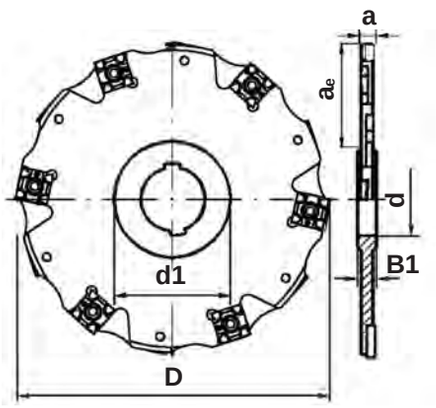
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X						ic	l	S	d1	r	b
												мм					
Обозначение																	
SNEC1264ZZEN	■	■	□			■						12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2
SNEC1274ZZEN	□	■	□			□						12,7	12,7	7,4	5,0	-	0,2

36
37
286
295

СКИФ-М

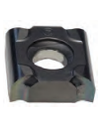
MT390...SN12
Дисковые пазовые фрезы

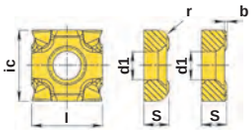




Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.		
	D	a	ae	d	d1	B1	Z	RPM					
MT390-S...N...SN12-13.5												**Ширина паза 13,5 мм**	
MT390-063S22N03SN12-13.5	63	13,5	14	22	35	14	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-13.5	80	13,5	21	27	38	14	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-13.5	100	13,5	26	32	48	14	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-13.5	125	13,5	33,5	40	58	14	2x6	6500	0,6	SNEC1274...	12	T401290-15SF	
MT390-160S40N07SN12-13.5	160	13,5	51	40	68	14	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-13.5	200	13,5	64	50	72	14	2x8	5000	1,3		16		
MT390-250S50N11SN12-13.5	250	13,5	89	50	72	14	2x11	4500	2,0		22		
MT390-S...N...SN12-14												**Ширина паза 14 мм**	
MT390-063S22N03SN12-14	63	14	14	22	35	14	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080S27N04SN12-14	80	14	21	27	38	14	2x4	10500	0,2		8		7015L-T 5,5 Нм
MT390-100S32N05SN12-14	100	14	26	32	48	14	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-14	125	14	33,5	40	58	14	2x6	6500	0,6	SNEC1274...	12	T401290-15SF	
MT390-160S40N07SN12-14	160	14	51	40	68	14	2x7	6000	0,9		14		7015-T 5,5 Нм
MT390-200S50N08SN12-14	200	14	64	50	72	14	2x8	5000	1,3		16		
MT390-250S50N11SN12-14	250	14	89	50	72	14	2x11	4500	2,0		22		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.



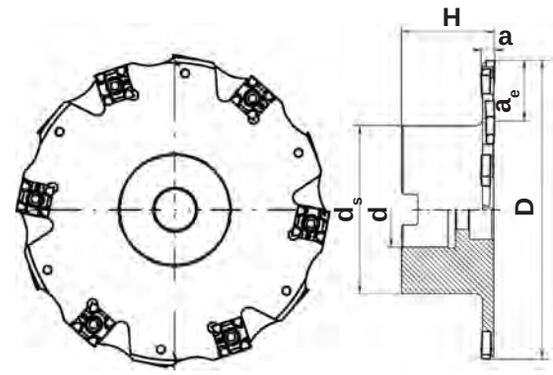


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
P	●	●										
M	○	●	●									
K	○			●								
N					●							
S		○	●			●						
SNEC1274ZZEN	□	■	□			□	12,7	12,7	7,4	5,0	-	0,2

MT390...SN12

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ, фланцевое исполнение

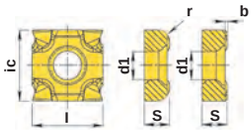




Обозначение	Размеры, мм							nmax					
	D	a	a_e	d	H	d_s	Z	RPM	кг		Кол.		
MT390-A...R...SN12-06N													**Ширина паза 6 мм**
MT390-063A16R03SN12-06N	63	6	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-06N	80	6	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-06N	100	6	26	27	40	48	2x5	9500	0,3	SNEC1232...	10	T40T490-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-06N	125	6	33,5	32	50	58	2x6	8500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-06N	160	6	45	40	50	70	2x7	7500	0,8		14		
MT390-A...R...SN12-6.5N													**Ширина паза 6,5 мм**
MT390-063A16R03SN12-6.5N	63	6,5	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-6.5N	80	6,5	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-6.5N	100	6,5	26	27	40	48	2x5	9500	0,3	SNEC1237...	10	T400590-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-6.5N	125	6,5	33,5	32	50	58	2x6	8500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-6.5N	160	6,5	45	40	50	70	2x7	7500	0,8		14		
MT390-A...R...SN12-07N													**Ширина паза 7 мм**
MT390-063A16R03SN12-07N	63	7	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-07N	80	7	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-07N	100	7	26	27	40	48	2x5	9500	0,3	SNEC1241...	10	T400590-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-07N	125	7	33,5	32	50	58	2x6	8500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-07N	160	7	45	40	50	70	2x7	7500	0,8		14		
MT390-A...R...SN12-7.5N													**Ширина паза 7,5 мм**
MT390-063A16R03SN12-7.5N	63	7,5	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-7.5N	80	7,5	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-7.5N	100	7,5	26	27	40	48	2x5	9500	0,3	SNEC1241...	10	T400690-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-7.5N	125	7,5	33,5	32	50	58	2x6	8500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-7.5N	160	7,5	45	40	50	70	2x7	7500	0,8		14		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.





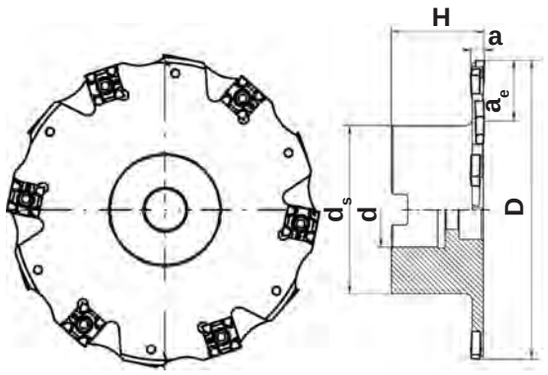
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
P	●	●										
M	○	●	●									
K	○			●								
N					●							
S		○	●			●						
SNEC1232ZZEN	■	■	□			■	12,7	12,7	3,2	5,0	-	0,2
SNEC1237ZZEN	■	■	□			□	12,7	12,7	3,5	5,0	-	0,2
SNEC1241ZZEN	■	□	□			□	12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2

36
37
286
295

MT390...SN12

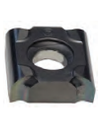
Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ, фланцевое исполнение

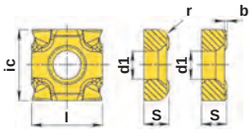




Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	кг		Кол.		
	D	a	a_e	d	H	d_s							
MT390-A...R...SN12-08N													**Ширина паза 8 мм**
MT390-063A16R03SN12-08N	63	8	16	16	35	30	2x3	11500	0,1	SNEC1245...	6	T400690-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-080A22R04SN12-08N	80	8	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-08N	100	8	26	27	40	48	2x5	9500	0,4		10		
MT390-125A32R06SN12-08N	125	8	33,5	32	50	58	2x6	8500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-08N	160	8	45	40	50	70	2x7	7500	0,8		14		
MT390-A...R...SN12-8.5N													**Ширина паза 8,5 мм**
MT390-063A16R03SN12-8.5N	63	8,5	16	16	35	30	2x3	11500	0,1	SNEC1245...	6	T400690-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-080A22R04SN12-8.5N	80	8,5	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-8.5N	100	8,5	26	27	40	48	2x5	9500	0,4		10		
MT390-125A32R06SN12-8.5N	125	8,5	33,5	32	50	58	2x6	8500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-8.5N	160	8,5	45	40	50	70	2x7	7500	0,8		14		
MT390-A...R...SN12-09N													**Ширина паза 9 мм**
MT390-063A16R03SN12-09N	63	9	16	16	35	30	2x3	11500	0,1	SNEC1254...	6	T400790-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-080A22R04SN12-09N	80	9	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-09N	100	9	26	27	40	48	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125A32R06SN12-09N	125	9	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-09N	160	9	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		
MT390-A...R...SN12-9.5N													**Ширина паза 9,5 мм**
MT390-063A16R03SN12-9.5N	63	9,5	16	16	35	30	2x3	11500	0,1	SNEC1254...	6	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-080A22R04SN12-9.5N	80	9,5	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-9.5N	100	9,5	26	27	40	48	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125A32R06SN12-9.5N	125	9,5	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-9.5N	160	9,5	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.





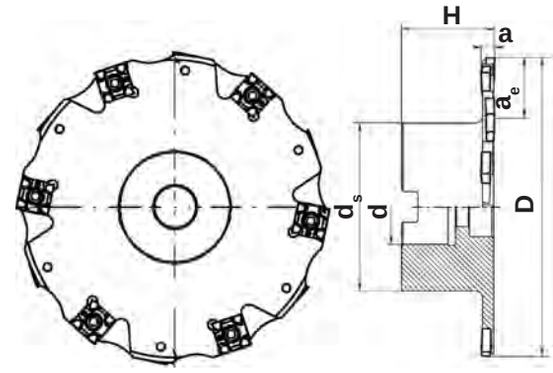
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X					ic	l	S	d1	r	b
Обозначение											мм					
SNEC1245ZZEN	■	■	■			■					12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2
SNEC1254ZZEN	■	■	□			■					12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2

36 37 286 295

MT390...SN12

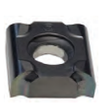
Дисковые пазовые фрезы, фланцевое исполнение

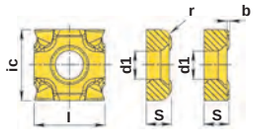




Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	кг		Кол.		
	D	a	a_e	d	H	d_s							
MT390-A...R...SN12-10N													**Ширина паза 10 мм**
MT390-063A16R03SN12-10N	63	10	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-10N	80	10	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-10N	100	10	26	27	40	48	2x5	7500	0,4	SNEC1254...	10	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-10N	125	10	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-10N	160	10	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		
MT390-A...R...SN12-10.5N													**Ширина паза 10,5 мм**
MT390-063A16R03SN12-10.5N	63	10,5	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-10.5N	80	10,5	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-10.5N	100	10,5	26	27	40	48	2x5	7500	0,4	SNEC1264...	10	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-10.5N	125	10,5	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-10.5N	160	10,5	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		
MT390-A...R...SN12-11N													**Ширина паза 11 мм**
MT390-063A16R03SN12-11N	63	11	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-11N	80	11	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-11N	100	11	26	27	40	48	2x5	7500	0,4	SNEC1264...	10	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-11N	125	11	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-11N	160	11	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		
MT390-A...R...SN12-11.5N													**Ширина паза 11,5 мм**
MT390-063A16R03SN12-11.5N	63	11,5	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-11.5N	80	11,5	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-11.5N	100	11,5	26	27	40	48	2x5	7500	0,4	SNEC1264...	10	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-11.5N	125	11,5	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-11.5N	160	11,5	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.





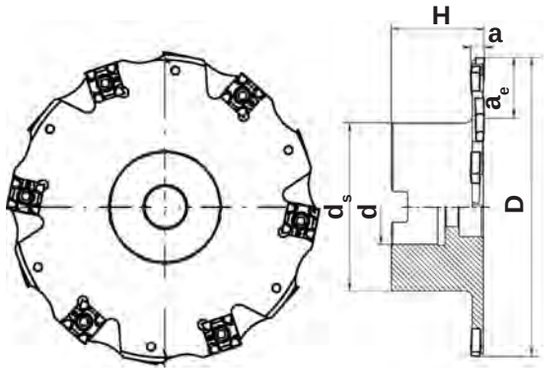
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
P	●	●										
M	○	●	●									
K	○			●								
N					●							
S		○	●			●						
SNEC1254ZZEN	■	■	□			■	12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2
SNEC1264ZZEN	■	■	□			■	12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2

36 37 286 295

MT390...SN12

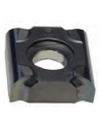
Дисковые пазовые фрезы, фланцевое исполнение

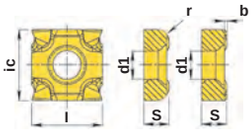




Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	кг		Кол.		
	D	a	a_e	d	H	d_s							
MT390-A...R...SN12-12N													**Ширина паза 12 мм**
MT390-063A16R03SN12-12N	63	12	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-12N	80	12	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-12N	100	12	26	27	40	48	2x5	7500	0,4	SNEC1264...	10	T401090-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-12N	125	12	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-12N	160	12	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		
MT390-A...R...SN12-12.5N													**Ширина паза 12,5 мм**
MT390-063A16R03SN12-12.5N	63	12,5	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-12.5N	80	12,5	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-12.5N	100	12,5	26	27	40	48	2x5	7500	0,4	SNEC1274...	10	T401090-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-12.5N	125	12,5	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-12.5N	160	12,5	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		
MT390-A...R...SN12-13N													**Ширина паза 13 мм**
MT390-063A16R03SN12-13N	63	13	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-13N	80	13	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-13N	100	13	26	27	40	48	2x5	7500	0,4	SNEC1274...	10	T401190-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-13N	125	13	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-13N	160	13	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		
MT390-A...R...SN12-13.5N													**Ширина паза 13,5 мм**
MT390-063A16R03SN12-13.5N	63	13,5	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-13.5N	80	13,5	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-13.5N	100	13,5	26	27	40	48	2x5	7500	0,4	SNEC1274...	10	T401290-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-13.5N	125	13,5	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-13.5N	160	13,5	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		
MT390-A...R...SN12-14N													**Ширина паза 14 мм**
MT390-063A16R03SN12-14N	63	14	16	16	35	30	2x3	11500	0,1		6		
MT390-080A22R04SN12-14N	80	14	20	22	40	40	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100A27R05SN12-14N	100	14	26	27	40	48	2x5	7500	0,4	SNEC1274...	10	T401290-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT390-125A32R06SN12-14N	125	14	33,5	32	50	58	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160A40R07SN12-14N	160	14	45	40	50	70	2x7	6000	0,9		14		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.



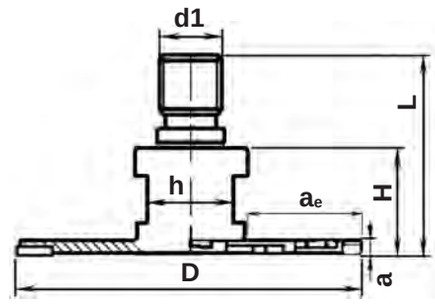


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X					ic	l	S	d1	r	b
Обозначение											мм					
SNEC1264ZZEN	■	■	□			■					12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2
SNEC1274ZZEN	□	■	□			□					12,7	12,7	7,4	5,0	-	0,2

MT190T...SN12

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ с резьбовым хвостовиком

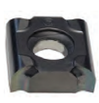


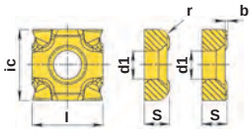


Резьбовой хвостовик СКИФ-М

Обозначение	Размеры, мм										Кол.		
	D	a	a_e	H	L	h	d1	Z	кг				
MT190-G...R...SN12-06													**Ширина паза 6 мм**
MT190T-050G10R02SN12-06	50	6	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1232...	4	T40T490-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-06	63	6	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-06	80	6	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-6.5													**Ширина паза 6,5 мм**
MT190T-050G10R02SN12-6.5	50	6,5	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1237...	4	T400590-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-6.5	63	6,5	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-6.5	80	6,5	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-07													**Ширина паза 7 мм**
MT190T-050G10R02SN12-07	50	7	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1241...	4	T400590-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-07	63	7	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-07	80	7	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-7.5													**Ширина паза 7,5 мм**
MT190T-050G10R02SN12-7.5	50	7,5	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1241...	4	T400690-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-7.5	63	7,5	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-7.5	80	7,5	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-08													**Ширина паза 8 мм**
MT190T-050G10R02SN12-08	50	8	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1245...	4	T400690-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-08	63	8	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-08	80	8	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-8.5													**Ширина паза 8,5 мм**
MT190T-050G10R02SN12-8.5	50	8,5	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1245...	4	T400690-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-8.5	63	8,5	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-063G16R03SN12-8.5	63	8,5	17,5	35	58	22	M16	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-8.5	80	8,5	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-09													**Ширина паза 9 мм**
MT190T-050G10R02SN12-09	50	9	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1254...	4	T400790-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-09	63	9	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-063G16R03SN12-09	63	9	17,5	35	58	22	M16	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-09	80	9	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.





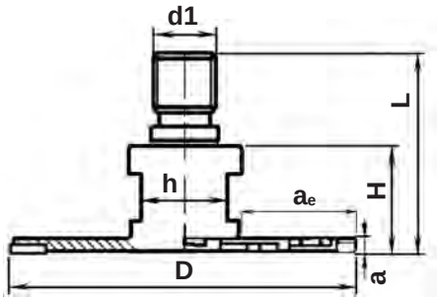
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X											
P	●	●															
M	○	●	●														
K	○			●													
N					●												
S		○	●			●											
Обозначение												ic	l	S	d1	r	b
												мм					
SNEC1232ZZEN	■	■	□			■						12,7	12,7	3,2	5,0	-	0,2
SNEC1237ZZEN	■	■	□			□						12,7	12,7	3,5	5,0	-	0,2
SNEC1241ZZEN	■	□	□			□						12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2
SNEC1245ZZEN	■	■	■			■						12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2

36
37
286
295

MT190T...SN12

Дисковые пазовые фрезы с резьбовым хвостовиком



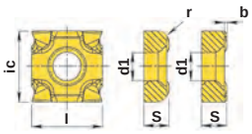


Резьбовой хвостовик СКИФ-М

Обозначение	Размеры, мм										Кол.		
	D	a	a_e	H	L	h	d1	Z	кг				
MT190-G...R...SN12-9.5												**Ширина паза 9,5 мм**	
MT190T-050G10R02SN12-9.5	50	9,5	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1254...	4	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-9.5	63	9,5	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-063G16R03SN12-9.5	63	9,5	17,5	35	58	22	M16	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-9.5	80	9,5	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-10												**Ширина паза 10 мм**	
MT190T-050G10R02SN12-10	50	10	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1254...	4	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-10	63	10	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-063G16R03SN12-10	63	10	17,5	35	58	22	M16	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-10	80	10	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-10.5												**Ширина паза 10,5 мм**	
MT190T-050G10R02SN12-10.5	50	10,5	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1264...	4	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-10.5	63	10,5	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-063G16R03SN12-10.5	63	10,5	17,5	35	58	22	M16	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-10.5	80	10,5	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-11												**Ширина паза 11 мм**	
MT190T-050G10R02SN12-11	50	11	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1264...	4	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-11	63	11	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-063G16R03SN12-11	63	11	17,5	35	58	22	M16	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-11	80	11	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-11.5												**Ширина паза 11,5 мм**	
MT190T-050G10R02SN12-11.5	50	11,5	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1264...	4	T400890-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-11.5	63	11,5	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-063G16R03SN12-11.5	63	11,5	17,5	35	58	22	M16	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-11.5	80	11,5	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		
MT190-G...R...SN12-12												**Ширина паза 12 мм**	
MT190T-050G10R02SN12-12	50	12	15,5	25	44	13	M10	2x2	0,1	SNEC1264...	4	T401090-15SF	7015L-T 5,5 Нм
MT190T-063G12R03SN12-12	63	12	20,5	35	58	17	M12	2x3	0,1		6		
MT190T-063G16R03SN12-12	63	12	17,5	35	58	22	M16	2x3	0,1		6		
MT190T-080G16R04SN12-12	80	12	26	35	58	22	M16	2x4	0,2		8		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 36-37.



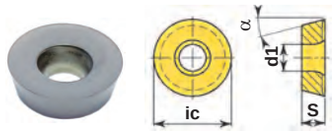


	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X					ic	l	S	d1	r	b
Обозначение											мм					
SNEC1245ZZEN	■	■	■			■					12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2
SNEC1254ZZEN	■	■	□			■					12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2
SNEC1264ZZEN	■	■	□			■					12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2

36 286
37 295

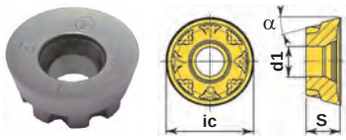
Дисковые трехсторонние фрезы бескассетного исполнения

		Трехсторонние			
Вид фрезы					
Обозначение		MT300...RD	MT390...SD08	MT390...SO12	MT390...AX14
Страница		250	252	253	254
Режущая пластина					
Страница СМП		31	33	41	19
Обрабатываемый материал	**P**	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●	●●●
	K	●	●	●	●
	N	●●●	●●●	●●●	●●●
	S	●●●	●●●	●●●	●●●
	H				
Угол в плане		00°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм		80-160	80-160	80-160	80-160
Макс. ширина паза, мм		8-20	12-16	16-22	22-27
Вид обработки	**R**	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●	●●●
	F	●●●	●●●	●●●	●●●
Осевая подача					
Внутренний подвод СОЖ					
Тип обработки					



	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	○	○			
HCP40X	●	●			○	
HCM30X		●			●	
HCK10X			●			●
HCN10X				●		
HCS35X					●	

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
							мм			°
RDNT0802MOEN	■	■	■		■	■	8,0	2,38	2,8	15
RDNT0802MOSN-F	■	■	■			□	8,0	2,38	2,8	15



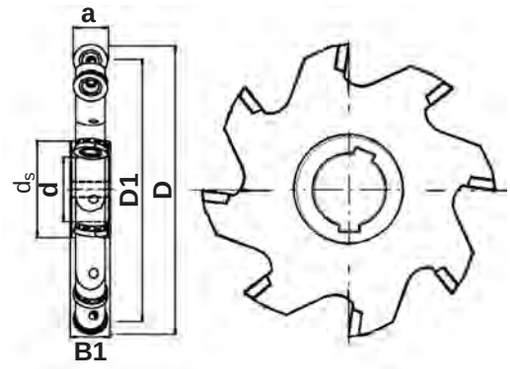
RDNT10T3MOEN	■	■	■		■	■	10,0	3,97	3,4	15
RDNT10T3MOSN-F	■	■	■			■	10,0	3,97	3,4	15
RDNW10T3MOSN	□	■		■			10,0	3,97	3,4	15
RDNT1204MOEN	■	■	■		■	■	12,0	4,76	4,4	15
RDNT1204MOSN-F	■	■	■			■	12,0	4,76	4,4	15
RDNW1204MOSN	■	■		■		■	12,0	4,76	4,4	15
RDNT1605MOEN	■	□	■		■	■	16,0	5,56	5,5	15
RDNT1605MOSN-F	■	■	■			■	16,0	5,56	5,5	15
RDNW1605MOSN	■	■		■			16,0	5,56	5,5	15
RDNT2006MOEN	■	□	□		■	■	20,0	6,35	6,0	15
RDNT2006MOSN-F	■	■	■			■	20,0	6,35	6,0	15
RDNW2006MOSN	■	■		■			20,0	6,35	6,0	15

MT300-S..N..RD..

Дисковые радиусные фрезы с круглыми пластинами

NEW



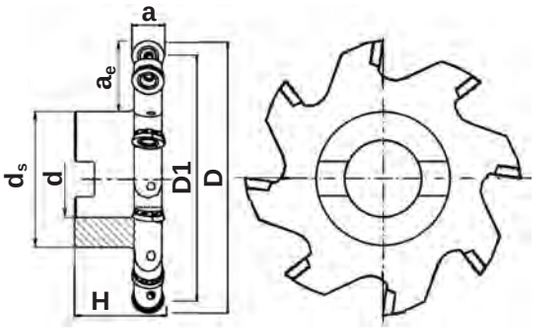


Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	кг		Кол.		
	D	a	D1	d	d_s	B1							
MT300-S...N...RD08-08													**Ширина паза 8 мм**
MT300-080S27N03RD08-08	80	8	72	27	40	8	2x3	10500	0,2	RDNT0802MO.N	6	T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT300-100S32N04RD08-08	100	8	92	32	48	8	2x4	9400	0,5		8		
MT300-125S40N05RD08-08	125	8	117	40	58	8	2x5	8400	0,7		10		
MT300-160S40N06RD08-08	160	8	152	40	58	8	2x6	7500	1,4		12		
MT300-S...N...RD10-10													**Ширина паза 10 мм**
MT300-080S27N03RD10-10	80	10	70	27	40	10	2x3	10500	0,2	RDN.10T3MO.N	6	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT300-100S32N04RD10-10	100	10	90	32	48	10	2x4	9400	0,5		8		
MT300-125S40N05RD10-10	125	10	115	40	58	10	2x5	8400	0,7		10		
MT300-160S40N06RD10-10	160	10	150	40	58	10	2x6	7500	1,4		12		
MT300-S...N...RD12-12													**Ширина паза 12 мм**
MT300-080S27N03RD12-12	80	12	68	27	40	12	2x3	10000	0,3	RDN.1204MO.N	6	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT300-100S32N04RD12-12	100	12	88	32	48	12	2x4	9400	0,5		8		
MT300-125S40N05RD12-12	125	12	113	40	58	12	2x5	8400	0,9		10		
MT300-160S40N06RD12-12	160	12	148	40	58	12	2x6	7500	1,6		12		
MT300-S...N...RD16-16													**Ширина паза 16 мм**
MT300-080S27N03RD16-16	80	16	67	27	40	16	2x3	10500	0,2	RDN.1605MO.N	6	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT300-100S32N04RD16-16	100	16	84	32	48	16	2x4	9400	0,6		8		
MT300-125S40N05RD16-16	125	16	109	40	58	16	2x5	8400	0,8		10		
MT300-160S40N06RD16-16	160	16	144	40	58	16	2x6	7500	1,6		12		
MT300-S...N...RD20-20													**Ширина паза 20 мм**
MT300-100S32N04RD20-20	100	20	80	32	48	20	2x4	9400	0,6	RDN.2006MO.N	8	T501155-20P	7020-T 9,0 Нм
MT300-125S40N05RD20-20	125	20	105	40	58	20	2x5	8400	0,8		10		
MT300-160S40N06RD20-20	160	20	140	40	58	20	2x6	7500	1,6		12		

MT300-A..R..RD..N

Дисковые радиусные фрезы с фланцем с круглыми пластинами

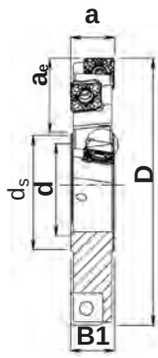


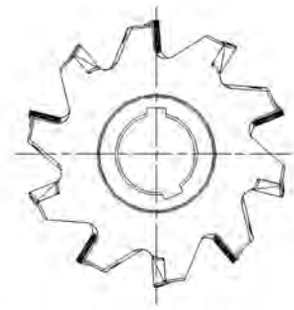


Обозначение	Размеры, мм							Z	nmax RPM	кг		Кол.		
	D	a	D1	d	a_e	H	d_s							
MT300-A...R...RD08-08N														**Ширина паза 8 мм**
MT300-080A22R03RD08-08N	80	8	72	22	20	40	40	2x3	10500	0,4	RDNT0802MO.N	6	T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT300-100B27R04RD08-08N	100	8	92	27	26	34	48	2x4	9400	0,7		8		
MT300-125B32R05RD08-08N	125	8	117	32	33,5	38	58	2x5	8400	1,0		10		
MT300-160B40R06RD08-08N	160	8	152	40	45	43	70	2x6	7500	1,8		12		
MT300-A...R...RD10-10N														**Ширина паза 10 мм**
MT300-080A22R03RD10-10N	80	10	70	22	20	40	40	2x3	10500	0,4	RDN.10T3MO.N	6	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT300-100B27R04RD10-10N	100	10	90	27	26	34	48	2x4	9400	0,7		8		
MT300-125B32R05RD10-10N	125	10	115	32	33,5	38	58	2x5	8400	1,0		10		
MT300-160B40R06RD10-10N	160	10	150	40	45	43	70	2x6	7500	1,8		12		
MT300-S...R...RD12-12N														**Ширина паза 12 мм**
MT300-080A22R03RD12-12N	80	12	68	22	20	40	40	2x3	10500	0,6	RDN.1204MO.N	6	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT300-100B27R04RD12-12N	100	12	88	27	26	34	48	2x4	9400	0,8		8		
MT300-125B32R05RD12-12N	125	12	113	32	33,5	38	58	2x5	8400	1,2		10		
MT300-160B40R06RD12-12N	160	12	148	40	45	43	70	2x6	7500	2,0		12		
MT300-A...R...RD16-16N														**Ширина паза 16 мм**
MT300-080A22R03RD16-16N	80	16	67	22	20	40	40	2x3	10500	0,6	RDN.1605MO.N	6	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT300-100B27R04RD16-16N	100	16	84	27	26	34	48	2x4	9400	0,9		8		
MT300-125B32R05RD16-16N	125	16	109	32	33,5	38	58	2x5	8400	1,3		10		
MT300-160B40R06RD16-16N	160	16	144	40	45	43	70	2x6	7500	2,2		12		
MT300-A...R...RD20-20N														**Ширина паза 20 мм**
MT300-100B27R04RD20-20N	100	20	80	27	26	34	48	2x4	9400	0,9	RDN.2006MO.N	8	T501155-20P	7020-T 9,0 Нм
MT300-125B32R05RD20-20N	125	20	105	32	33,5	38	58	2x5	8400	1,3		10		
MT300-160B40R06RD20-20N	160	20	140	40	45	43	70	2x6	7500	2,2		12		

MT390-S...N..SD08
Дисковые трехсторонние фрезы

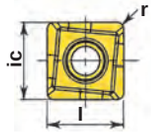






Обозначение	Размеры, мм D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	nmax RPM	кг		Кол.		
MT390-S...N...SD08-12													**Ширина паза 12 мм**
MT390-080S27N03SD08-12	80	12	20	27	40	12	2x3	14500	0,2	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL	3+3	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT390-100S32N04SD08-12	100	12	26	32	48	12	2x4	12500	0,5		4+4		
MT390-125S40N05SD08-12	125	12	33,5	40	58	12	2x5	11000	0,7		5+5		
MT390-160S40N06SD08-12	160	12	51	40	58	12	2x6	10000	1,4		6+6		
MT390-S...N...SD08-14													**Ширина паза 14 мм**
MT390-080S27N03SD08-14	80	14	20	27	40	14	2x3	14500	0,3	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL	3+3	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT390-100S32N04SD08-14	100	14	26	32	48	14	2x4	12500	0,7		4+4		
MT390-125S40N05SD08-14	125	14	33,5	40	58	14	2x5	11000	0,9		5+5		
MT390-160S40N06SD08-14	160	14	51	40	58	14	2x6	10000	1,6		6+6		
MT390-S...N...SD08-16													**Ширина паза 16 мм**
MT390-080S27N03SD08-16	80	16	20	27	40	16	2x3	14500	0,2	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL	3+3	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT390-100S32N04SD08-16	100	16	26	32	48	16	2x4	12500	0,6		4+4		
MT390-125S40N05SD08-16	125	16	33,5	40	58	16	2x5	11000	0,8		5+5		
MT390-160S40N06SD08-16	160	16	51	40	58	16	2x6	10000	1,6		6+6		





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H						

Обозначение	ic	l	S	d1	r
	мм				
SDMT08T308ER	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
SDMT08T308EL	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8


33

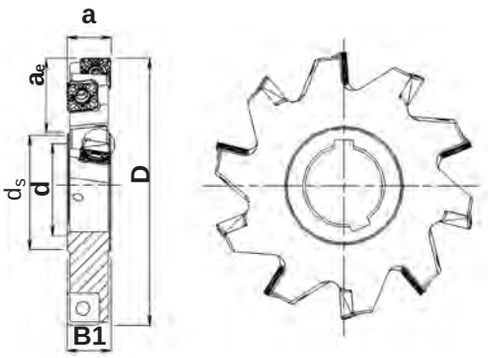
286
296

СКИФ-М

MT390-S...N..SO12
Дисковые трехсторонние фрезы

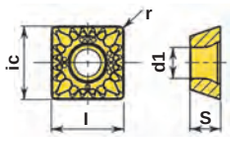
NEW





Обозначение	Размеры, мм D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	nmax RPM	кг		Кол.		
MT390-S...N...SO12-16													**Ширина паза 16 мм**
MT390-100S32N03SO12-16	100	16	26	32	48	16	2x3	9000	0,7	SOMT120408..N...	6	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT390-125S40N04SO12-16	125	16	33,5	40	58	16	2x4	8000	0,9		8		
MT390-160S40N05SO12-16	160	16	51	40	58	16	2x5	7000	1,8		10		
MT390-200S50N07SO12-16	200	16	64	50	72	16	2x7	6000	3,5		14		
MT390-250S50N09SO12-16	250	16	83	50	72	16	2x9	5000	5,0		18		
MT390-315S60N09SO12-16	315	16	115,5	60	84	16	2x9	4000	9,0		18		
MT390-350S60N10SO12-16	350	16	133	60	84	16	2x10	3000	12,0		20		
MT390-S...N...SO12-18													**Ширина паза 18 мм**
MT390-100S32N03SO12-18	100	18	26	32	48	18	2x3	9000	0,8	SOMT120408..N...	6	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT390-125S40N04SO12-18	125	18	33,5	40	58	18	2x4	8000	1,1		8		
MT390-160S40N05SO12-18	160	18	51	40	58	18	2x5	7000	2,0		10		
MT390-200S50N07SO12-18	200	18	64	50	72	18	2x7	6000	3,5		14		
MT390-250S50N09SO12-18	250	18	83	50	72	18	2x9	5000	5,0		18		
MT390-315S60N09SO12-18	315	18	115,5	60	84	18	2x9	4000	9,0		18		
MT390-350S60N10SO12-18	350	18	133	60	84	18	2x10	3000	12,0		20		
MT390-S...N...SO12-20													**Ширина паза 20 мм**
MT390-100S32N03SO12-20	100	20	26	32	48	20	2x3	9000	0,8	SOMT120408..N...	6	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT390-125S40N04SO12-20	125	20	33,5	40	58	20	2x4	8000	1,1		8		
MT390-160S40N05SO12-20	160	20	51	40	58	20	2x5	7000	2,0		10		
MT390-200S50N07SO12-20	200	20	64	50	72	20	2x7	6000	3,5		14		
MT390-250S50N09SO12-20	250	20	83	50	72	20	2x9	5000	5,0		18		
MT390-315S60N09SO12-20	315	20	115,5	60	84	20	2x9	4000	9,0		18		
MT390-350S60N10SO12-20	350	20	133	60	84	20	2x10	3000	12,0		20		
MT390-S...N...SO12-22													**Ширина паза 22 мм**
MT390-100S32N03SO12-22	100	22	26	32	48	22	2x3	9000	0,8	SOMT120408..N...	6	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT390-125S40N04SO12-22	125	22	33,5	40	58	22	2x4	8000	1,1		8		
MT390-160S40N05SO12-22	160	22	51	40	58	22	2x5	7000	2,0		10		
MT390-200S50N07SO12-22	200	22	64	50	72	22	2x7	6000	3,5		14		
MT390-250S50N09SO12-22	250	22	83	50	72	22	2x9	5000	5,0		18		
MT390-315S60N09SO12-22	315	22	115,5	60	84	22	2x9	4000	9,0		18		
MT390-350S60N10SO12-22	350	22	133	60	84	22	2x10	3000	12,0		20		





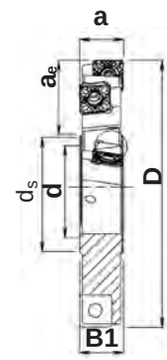
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X							
P	●	●											
M	○	●	●										
K	○			●									
N					●								
S		○	●			●							
H													

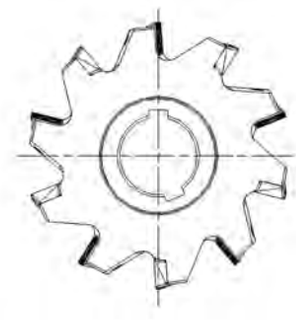
Обозначение	ic	l	S	d1	r
	мм				
SOMT120408SN-S	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOMT120408EN-T	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
SOHT120408FN-AL	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

MT390-S...N..AX14
Дисковые трехсторонние фрезы

NEW



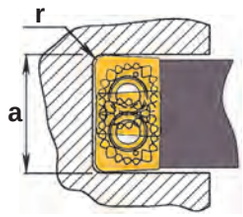




Обозначение	Размеры, мм D	a*	a_e	d	d_s	B1	Z	nmax RPM	кг		Кол.		
MT390-S...N...AX14-22													**Ширина паза 22 мм**
MT390-100S32N03AX14-22	100	22	26	32	48	22	2x3	9000	0,9	AXGT1405..ER + AXGT1405..EL	3+3	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT390-125S40N04AX14-22	125	22	33,5	40	58	22	2x4	8000	1,3		4+4		
MT390-160S40N05AX14-22	160	22	51	40	58	22	2x5	7000	2,3		5+5		
MT390-S...N...AX14-25													**Ширина паза 25 мм**
MT390-100S32N03AX14-25	100	25	26	32	48	25	2x3	9000	0,9	AXGT1405..ER + AXGT1405..EL	3+3	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT390-125S40N04AX14-25	125	25	33,5	40	58	25	2x4	8000	1,6		4+4		
MT390-160S40N05AX14-25	160	25	51	40	58	25	2x5	7000	2,6		5+5		
MT390-S...N...AX14-27													**Ширина паза 27 мм**
MT390-100S32N03AX14-27	100	27	26	32	48	27	2x3	9000	0,9	AXGT1405..ER + AXGT1405..EL	3+3	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT390-125S40N04AX14-27	125	27	33,5	40	58	27	2x4	8000	1,6		4+4		
MT390-160S40N05AX14-27	160	27	51	40	58	27	2x5	7000	2,6		5+5		

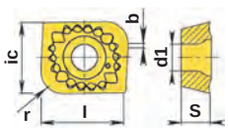
Корпус фрез адаптирован под пластины с радиусами от **0,8 мм до **5,0** мм.*
Табличная ширина паза a *указана при установке пластин **AX14** с радиусом **0,8** мм при вершине.*

Радиус при вершине r, мм	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,3
Ширина паза, мм	a	a-0,07	a-0,08	a-0,09	a-0,18	a-0,2	a-0,3	a-0,4	a-0,6**



***Для установки пластин с радиусом 6,3 мм необходимо доработать корпус.*
После доработки нельзя устанавливать пластины с меньшими радиусами!

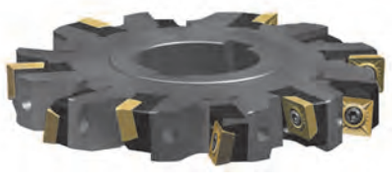
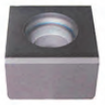






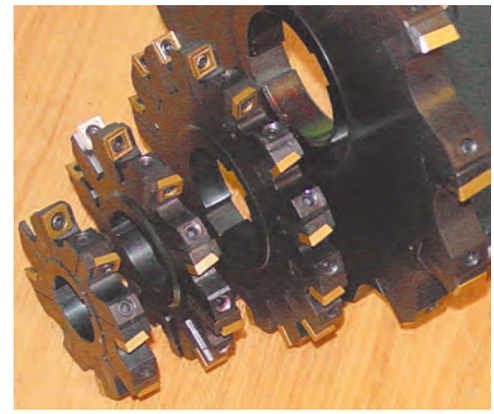
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
AXGT140508ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140508EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140512EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140516EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140520EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140525EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140530EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140540EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140550EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140563EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

Дисковые регулируемые двухсторонние и трехсторонние фрезы кассетного исполнения

	Трехсторонние			Двухсторонние			Дисковые модульные фрезы
Вид фрезы							
Обозначение	MT390K...SD08	MT390K...SO12	MT390K...AX14	MT390K...SD08	MT390K...SO12	MT390K...AX14	MT370L...SN12
Страница	255-262	255-262	255-262	263-270	263-270	263-270	271-273
Режущая пластина							
Страница СМП	33	41	19	33	41	19	274
Обрабатываемый материал P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●
K		●	●		●	●	
N							
S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
H							
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	80-200	100-315	100-315	80-200	100-315	100-315	160-400
Макс. ширина паза, мм	12-16	16-22	22-27	7	9	14	m8-m36
Вид обработки R	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●
F	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	
Осевая подача							
Внутренний подвод СОЖ	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕
Тип обработки							

Бесступенчато регулируемые кассетные дисковые фрезы СКИФ-М для стали, нержавеющей стали, чугуна, алюминиевых и титановых сплавов

**** высоконадежная кассетная конструкция;***
**** диапазон бесступенчатого регулирования ширины до 3 мм;***
**** высокоэффективное фрезерование узких деталей типа рычагов и вилок наборами фрез;***
* глубокие пазы за один проход;
* быстрая перенастройка фрез из трехсторонней в двухстороннюю;
* нормальный и мелкий шаг;



Порядок настройки 3-х сторонних дисковых фрез МТ390К…

Поставляемые дисковые 3-х сторонние фрезы СКИФ-М настроены на минимальное значение ширины фрезерования для своего диапазона, если иное не оговорено заказчиком. Новая настройка фрез необходима только в случае нарушения базовой настройки, например, в результате поломки, или в случае перенастройки на другую ширину в пределах регулирования.

При настройке дисковых фрез используют приспособление, состоящее из: установочной плиты, индикаторной стойки, индикатора, контрольного штифта, установочного диска.

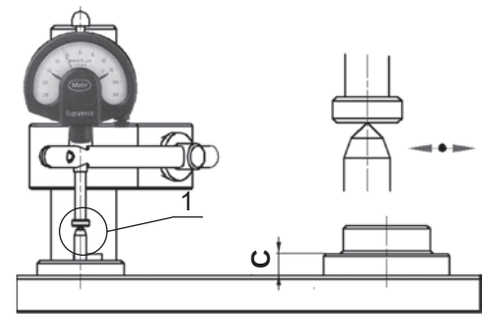
Последовательность базовой настройки дисковых фрез в случае полной замены кассет.

Индикатор должен иметь плоский наконечник, параллельный плоскости установочной плиты. Параллельность наконечника индикатора относительно установочной плиты проверяется при помощи контрольного штифта. Проверка заключается в перемещении штифта под плоским наконечником индикатора. Настройку считать законченной при отсутствии отклонения стрелки индикатора.

Необходимо установить индикатор на настроечный размер, который определяется в зависимости от настраиваемой ширины резания и значения толщины ступицы фрезы. Значение настроечного размера определяют по формуле:

$$L = C + \left(B1 - \frac{B1 - a}{2}\right)$$, г де

B1 – толщина ступицы;
a – настраиваемая ширина фрезы;
C – высота установочного диска.



Пример:
фреза MT390K-S200N11SD08-1214: C=10 мм, B1=12 мм, a=13,5 мм,тогда

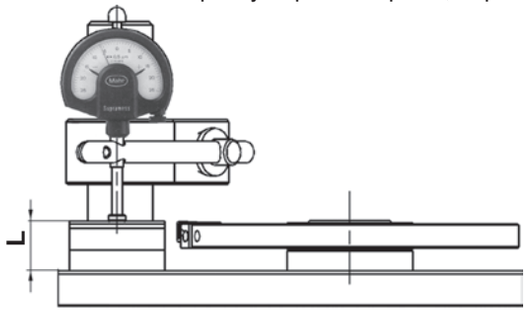
$$L = 10 + \left(12 - \frac{12 - 13,5}{2}\right) = 22,75$$ мм.

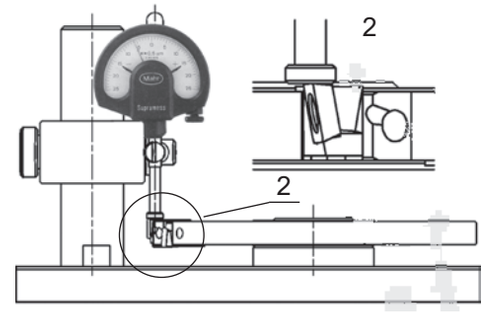
Перед установкой корпуса фрезы на установочный диск необходимо проверить состояние базовых поверхностей корпуса фрезы на отсутствие забоин и других повреждений.

Взять пластину, пометить одну из вершин (считать эту пластину эталонной) и установить ее в гнездо кассеты. Установить кассету в корпус фрезы и ввернуть винт крепления кассеты, слегка затянуть, затем ослабить примерно на четверть оборота, чтобы кассету можно было перемещать в процессе настройки. Перемещая кассету относительно базовых поверхностей корпуса, добиться нулевого значения на индикаторе, настроенного на заданную ширину фрезы. После чего затянуть крепежный винт кассеты окончательно.

Снять эталонную пластину и проделать те же действия для следующей кассеты. При установке пластины обращать внимание на одинаковое положение помеченной вершины в гнездах всех кассет.

Выполнив настройку первой стороны, перейти к настройке второй стороны, повторяя действия, описанные выше.



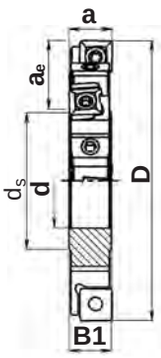


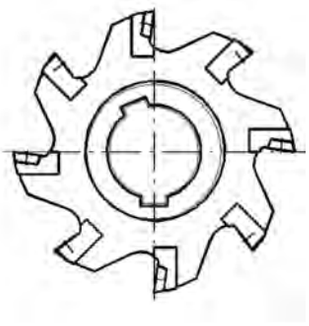
СКИФ-М

MT390K-S...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы





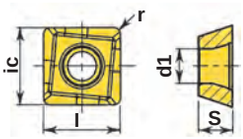


Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	nmax RPM	кг		Кол.	Кассета			
MT390K-S...N...SD08															**Ширина паза от 12 до 16 мм**
MT390K-080S27N03SD08-1214	80	12-14	20	27	40	12	2x3	14500	0,2	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL	3+3	K390SD08R + K390SD08L	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100S32N04SD08-1214	100	12-14	26	32	48	12	2x4	12500	0,5		4+4		M061500-03S		
MT390K-125S40N05SD08-1214	125	12-14	33,5	40	58	12	2x5	11000	0,7		5+5				
MT390K-160S40N06SD08-1214	160	12-14	51	40	58	12	2x6	10000	1,4		6+6				
MT390K-200S50N07SD08-1214	200	12-14	64	50	72	12	2x7	8500	2,1		7+7				
MT390K-100S32N04SD08-1416	100	14-16	26	32	48	14	2x4	12500	0,6		4+4				
MT390K-125S40N05SD08-1416	125	14-16	33,5	40	58	14	2x5	11000	0,8		5+5				
MT390K-160S40N06SD08-1416	160	14-16	51	40	58	14	2x6	10000	1,6		6+6				
MT390K-200S50N07SD08-1416	200	14-16	64	50	72	14	2x7	8500	2,5		7+7				
MT390K-S...N...SO12															**Ширина паза от 16 до 22 мм**
MT390K-100S32N03SO12-1619	100	16-19	26	32	48	16	2x3	9000	0,7	SOMT120408..N...	6	K390SO12R + K390SO12L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125S40N04SO12-1619	125	16-19	33,5	40	58	16	2x4	8000	0,9		8				
MT390K-160S40N05SO12-1619	160	16-19	51	40	58	16	2x5	7000	1,8		10				
MT390K-200S50N06SO12-1619	200	16-19	64	50	72	16	2x6	6000	2,8		12				
MT390K-250S60N08SO12-1619	250	16-19	83	60	84	16	2x8	5500	4,8		16				
MT390K-315S60N10SO12-1619	315	16-19	115,5	60	84	16	2x10	4500	8,1		20				
MT390K-100S32N03SO12-1922	100	19-22	26	32	48	19	2x3	9000	0,8		6				
MT390K-125S40N04SO12-1922	125	19-22	33,5	40	58	19	2x4	8000	1,1		8				
MT390K-160S40N05SO12-1922	160	19-22	51	40	58	19	2x5	7000	2,0		10				
MT390K-200S50N06SO12-1922	200	19-22	64	50	72	19	2x6	6000	3,3		12				
MT390K-250S60N08SO12-1922	250	19-22	83	60	84	19	2x8	5500	5,5		16				
MT390K-315S60N10SO12-1922	315	19-22	115,5	60	84	19	2x10	4500	9,4		20				

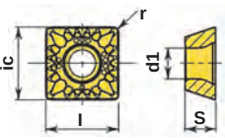


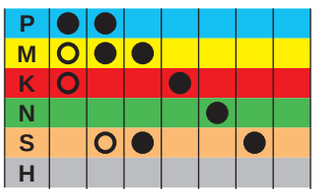
SD08





SO12





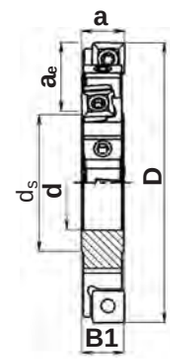
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SDMT08T308EL	■	■	□	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			□			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

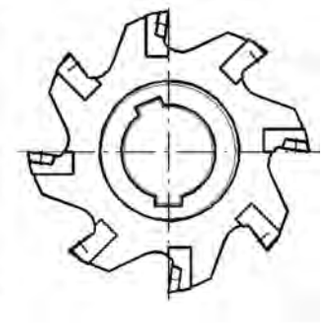
MT390K-S...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы

NEW



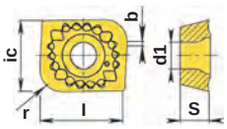




Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.	Кассета			
	D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	RPM							
MT390K-S...N...AX14															**Ширина паза от 22 до 27 мм**
MT390K-100S32N03AX14-2225	100	22-25	26	32	48	22	2x3	9000	0,9	AXGT1405..ER + AXGT1405..EL	3+3	K390AX14R + K390AX14L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125S40N04AX14-2225	125	22-25	33,5	40	58	22	2x4	8000	1,3		4+4				
MT390K-160S40N05AX14-2225	160	22-25	51	40	58	22	2x5	7000	2,3		5+5				
MT390K-200S50N06AX14-2225	200	22-25	64	50	72	22	2x6	6000	3,8		6+6				
MT390K-250S60N08AX14-2225	250	22-25	83	60	84	22	2x8	5500	6,2		8+8				
MT390K-315S60N10AX14-2225	315	22-25	115,5	60	84	22	2x10	4500	10,7		10+10				
MT390K-125S40N04AX14-2527	125	25-27	33,5	40	58	25	2x4	8000	1,6		4+4				
MT390K-160S40N05AX14-2527	160	25-27	51	40	58	25	2x5	7000	2,6		5+5				
MT390K-200S50N06AX14-2527	200	25-27	64	50	72	25	2x6	6500	4,3		6+6				
MT390K-250S60N08AX14-2527	250	25-27	83	60	84	25	2x8	5500	6,9		8+8				
MT390K-315S60N10AX14-2527	315	25-27	115,5	60	84	25	2x10	5000	12,0		10+10				





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
AXGT140508ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140508EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140512EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140516EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140520EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140525EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140530EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140540EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140550EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140563EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

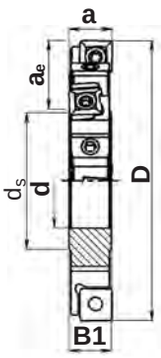
33
41
19
286
296

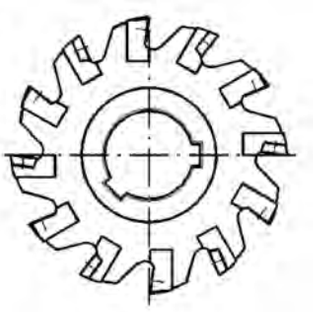
СКИФ-М

MT390K-S...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы





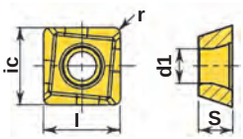


Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм							nmax				Кассета			
	D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	RPM	кг		Кол.				
MT390K-S...N...SD08															**Ширина паза от 12 до 16 мм**
MT390K-080S27N04SD08-1214	80	12-14	20	27	40	12	2x4	14500	0,2	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL	4+4	K390SD08R + K390SD08L	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100S32N05SD08-1214	100	12-14	26	32	48	12	2x5	12500	0,5		5+5				
MT390K-125S40N07SD08-1214	125	12-14	33,5	40	58	12	2x7	11000	0,7		7+7		M061500-03S		
MT390K-160S40N09SD08-1214	160	12-14	51	40	58	12	2x9	10000	1,4		9+9				
MT390K-200S50N11SD08-1214	200	12-14	64	50	72	12	2x11	8500	2,1		11+11				
MT390K-100S32N05SD08-1416	100	14-16	26	32	48	14	2x5	12500	0,6		5+5				
MT390K-125S40N07SD08-1416	125	14-16	33,5	40	58	14	2x7	11000	0,8		7+7				
MT390K-160S40N09SD08-1416	160	14-16	51	40	58	14	2x9	10000	1,6		9+9				
MT390K-200S50N11SD08-1416	200	14-16	64	50	72	14	2x11	8500	2,5		11+11				
MT390K-S...N...SO12															**Ширина паза от 16 до 22 мм**
MT390K-125S40N06SO12-1619	125	16-19	33,5	40	58	16	2x6	8000	0,9	SOMT120408..N...	12	K390SO12R + K390SO12L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160S40N07SO12-1619	160	16-19	51	40	58	16	2x7	7000	1,8		14				
MT390K-200S50N10SO12-1619	200	16-19	64	50	72	16	2x10	6000	2,8		20				
MT390K-250S60N11SO12-1619	250	16-19	83	60	84	16	2x11	5500	4,8		22				
MT390K-315S60N12SO12-1619	315	16-19	115,5	60	84	16	2x12	4500	8,1		24				
MT390K-125S40N06SO12-1922	125	19-22	33,5	40	58	19	2x6	8000	1,1		12				
MT390K-160S40N07SO12-1922	160	19-22	51	40	58	19	2x7	7000	2,0		14				
MT390K-200S50N10SO12-1922	200	19-22	64	50	72	19	2x10	6000	3,3		20				
MT390K-250S60N11SO12-1922	250	19-22	83	60	84	19	2x11	5500	5,5		22				
MT390K-315S60N12SO12-1922	315	19-22	115,5	60	84	19	2x12	4500	9,4		24				

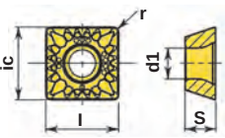


SD08





SO12



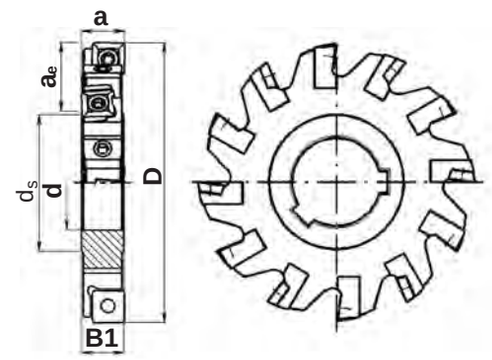
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X		ic	l	S	d1	r	b
Обозначение								мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■		9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SDMT08T308EL	■	■	□	□	■	■		9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SOMT120408SN-S	■	■		■				12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			□			■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

MT390K-S...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы

NEW

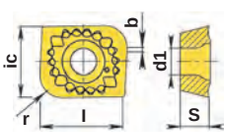




Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.	Кассета			
	D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	RPM							
MT390K-S...N...AX14												**Ширина паза от 22 до 27 мм**			
MT390K-160S40N07AX14-2225	160	22-25	51	40	58	22	2x7	7000	2,3	AXGT1405..ER + AXGT1405..EL	7+7	K390AX14R + K390AX14L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-200S50N10AX14-2225	200	22-25	64	50	72	22	2x10	6000	3,8		10+10				
MT390K-250S60N11AX14-2225	250	22-25	83	60	84	22	2x11	5500	6,2		11+11				
MT390K-315S60N12AX14-2225	315	22-25	115,5	60	84	22	2x12	4500	10,7		12+12				
MT390K-160S40N07AX14-2527	160	25-27	51	40	58	25	2x7	7000	2,6		7+7				
MT390K-200S50N10AX14-2527	200	25-27	64	50	72	25	2x10	6500	4,3		10+10				
MT390K-250S60N11AX14-2527	250	25-27	83	60	84	25	2x11	5500	6,9		11+11				
MT390K-315S60N12AX14-2527	315	25-27	115,5	60	84	25	2x12	5000	12,0		12+12				





	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●	●			
K	○			●		
N					●	
S		○	●			●
H				●		

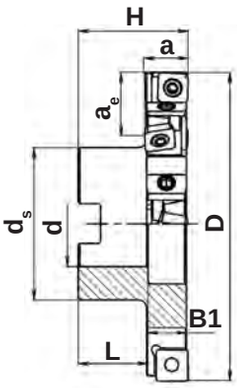
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
AXGT140508ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140508EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140512EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140516EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140520EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140525EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140530EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140540EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140550EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140563EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

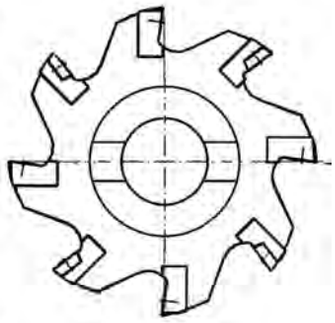
СКИФ-М

MT390K-...R...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы с фланцем



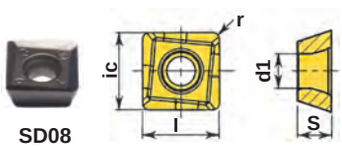


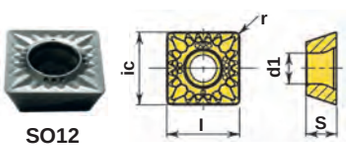


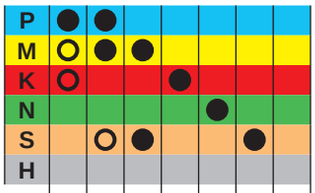
Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм								nmax			Кол.	Кассета			
	D	a	d	a_e	H	d_s	L	Z	RPM	кг						
MT390K-...R...SD08...N																**Ширина паза от 12 до 16 мм**
MT390K-080A22R03SD08-1214N	80	12-14	22	20	40	38	20	2x3	14500	0,4	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL	3+3	K390SD08R + K390SD08L	*	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100B27R04SD08-1214N	100	12-14	27	25	34	48	22	2x4	12500	0,7		4+4		M061500-03S		
MT390K-125B32R05SD08-1214N	125	12-14	32	33	38	58	25	2x5	11000	1,0		5+5				
MT390K-160B40R06SD08-1214N	160	12-14	40	44	43	70	29	2x6	10000	1,8		6+6				
MT390K-200C40R07SD08-1214N	200	12-14	40	51	47	96	31	2x7	8500	2,6		7+7				
MT390K-100B27R04SD08-1416N	100	14-16	27	25	34	48	22	2x4	12500	0,8		4+4				
MT390K-125B32R05SD08-1416N	125	14-16	32	33	38	58	25	2x5	11000	1,1		5+5				
MT390K-160B40R06SD08-1416N	160	14-16	40	44	43	70	29	2x6	10000	2,0		6+6				
MT390K-200C40R07SD08-1416N	200	14-16	40	51	47	96	31	2x7	8500	3,0		7+7				
MT390K-...R...SO12...N																**Ширина паза от 16 до 22 мм**
MT390K-100B27R03SO12-1619N	100	16-19	27	25	34	48	22	2x3	9000	0,9	SOMT120408..N...	6	K390SO12R + K390SO12L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125B32R04SO12-1619N	125	16-19	32	33	38	58	25	2x4	8000	1,2		8				
MT390K-160B40R05SO12-1619N	160	16-19	40	44	43	70	29	2x5	7000	2,2		10				
MT390K-200C40R06SO12-1619N	200	16-19	40	51	47	96	31	2x6	6000	3,3		12				
MT390K-250C60R08SO12-1619N	250	16-19	60	59	50	130	32	2x8	5500	5,7		16				
MT390K-315C60R10SO12-1619N	315	16-19	60	91	50	130	32	2x10	4500	9,0		20				
MT390K-100B27R03SO12-1922N	100	19-22	27	25	34	48	22	2x3	9000	1,0		6				
MT390K-125B32R04SO12-1922N	125	19-22	32	33	38	58	25	2x4	8000	1,4		8				
MT390K-160B40R05SO12-1922N	160	19-22	40	44	43	70	29	2x5	7000	2,4		10				
MT390K-200C40R06SO12-1922N	200	19-22	40	51	47	96	31	2x6	6000	3,8		12				
MT390K-250C60R08SO12-1922N	250	19-22	60	59	50	130	32	2x8	5500	6,4		16				
MT390K-315C60R10SO12-1922N	315	19-22	60	91	50	130	32	2x10	4500	10,3		20				

**На фрезах MT390K-080*A22R03SD08-1214N винт крепления кассеты обозначается *"M061400-03S".*







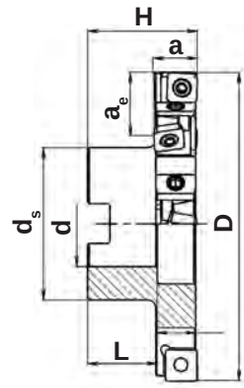
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SDMT08T308EL	■	■	□	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			□			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

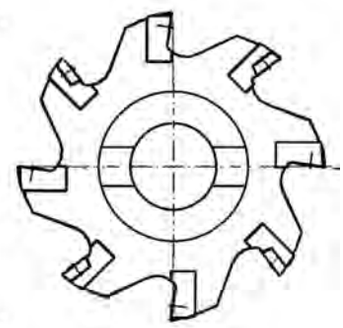
MT390K-...R...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы с фланцем

NEW



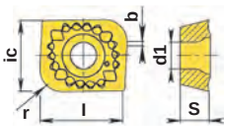




Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм								nmax					Кассета			
	D	a	d	a_e	H	d_s	L	Z	RPM	кг		Кол.					
MT390K-...R...AX14...N													**Ширина паза от 22 до 27 мм**				
MT390K-100B27R03AX14-2225N	100	22-25	27	25	34	48	22	2x3	9000	0,9	AXGT1405..ER + AXGT1405..EL	3+3	K390AX14R + K390AX14L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125B32R04AX14-2225N	125	22-25	32	33	38	58	25	2x4	8000	1,3		4+4				
MT390K-160B40R05AX14-2225N	160	22-25	40	44	43	70	29	2x5	7000	2,3		5+5				
MT390K-200C40R06AX14-2225N	200	22-25	40	51	47	96	31	2x6	6000	3,8		6+6				
MT390K-250C60R08AX14-2225N	250	22-25	60	59	50	130	32	2x8	5500	6,2		8+8				
MT390K-315C60R10AX14-2225N	315	22-25	60	91	50	130	32	2x10	4500	10,7		10+10				
MT390K-125B32R04AX14-2527N	125	25-27	32	33	38	58	25	2x4	8000	1,6		4+4				
MT390K-160B40R05AX14-2527N	160	25-27	40	44	43	70	29	2x5	7000	2,6		5+5				
MT390K-200C40R06AX14-2527N	200	25-27	40	51	47	96	31	2x6	6500	4,3		6+6				
MT390K-250C60R08AX14-2527N	250	25-27	60	59	50	130	32	2x8	5500	6,9		8+8				
MT390K-315C60R10AX14-2527N	315	25-27	60	91	50	130	32	2x10	5000	12,0		10+10				





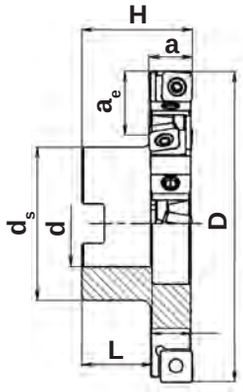
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
AXGT140508ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140508EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140512EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140516EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140520EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140525EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140530EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140540EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140550EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140563EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

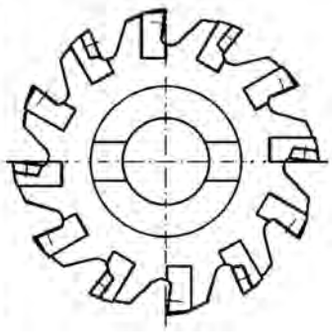
СКИФ-М

MT390K-R...N...

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы с фланцем







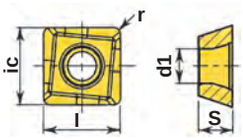
Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм D	a	d	a_e	H	d_s	L	Z	nmax RPM	кг		Кол.	Кассета			
MT390K-...R...SD08...N																**Ширина паза от 12 до 16 мм**
MT390K-080A22R04SD08-1214N	80	12-14	22	20	40	38	20	2x4	14500	0,4	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL	4+4	K390SD08R + K390SD08L	*	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100B27R05SD08-1214N	100	12-14	27	25	34	48	22	2x5	12500	0,7		5+5		M061500-03S		
MT390K-125B32R07SD08-1214N	125	12-14	32	33	38	58	25	2x7	11000	1,0		7+7				
MT390K-160B40R09SD08-1214N	160	12-14	40	44	43	70	29	2x9	10000	1,8		9+9				
MT390K-200C40R11SD08-1214N	200	12-14	40	51	47	96	31	2x11	8500	2,6		11+11				
MT390K-100B27R05SD08-1416N	100	14-16	27	25	34	48	22	2x5	12500	0,8		5+5				
MT390K-125B32R07SD08-1416N	125	14-16	32	33	38	58	25	2x7	11000	1,1		7+7				
MT390K-160B40R09SD08-1416N	160	14-16	40	44	43	70	29	2x9	10000	2,0		9+9				
MT390K-200C40R11SD08-1416N	200	14-16	40	51	47	96	31	2x11	8500	3,0		11+11				
MT390K-...R...SO12...N																**Ширина паза от 16 до 22 мм**
MT390K-125B32R06SO12-1619N	125	16-19	32	33	38	58	25	2x6	8000	1,2	SOMT120408..N...	12	K390SO12R + K390SO12L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160B40R07SO12-1619N	160	16-19	40	44	43	70	29	2x7	7000	2,2		14				
MT390K-200C40R10SO12-1619N	200	16-19	40	51	47	96	31	2x10	6000	3,3		20				
MT390K-250C60R11SO12-1619N	250	16-19	60	59	50	130	32	2x11	5500	5,7		22				
MT390K-315C60R12SO12-1619N	315	16-19	60	91	50	130	32	2x12	4500	9,0		24				
MT390K-125B32R06SO12-1922N	125	19-22	32	33	38	58	25	2x6	8000	1,6		12				
MT390K-160B40R07SO12-1922N	160	19-22	40	44	43	70	29	2x7	7000	2,5		14				
MT390K-200C40R10SO12-1922N	200	19-22	40	51	47	96	31	2x10	6000	3,8		20				
MT390K-250C60R11SO12-1922N	250	19-22	60	59	50	130	32	2x11	5500	6,4		22				
MT390K-315C60R12SO12-1922N	315	19-22	60	91	50	130	32	2x12	4500	10,3		24				

**На фрезах MT390K-08*0A22R03SD08-1214N винт крепления кассеты обозначается *"M061400-03S".*

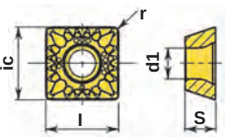


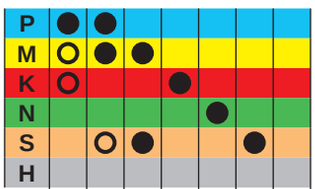
SD08





SO12





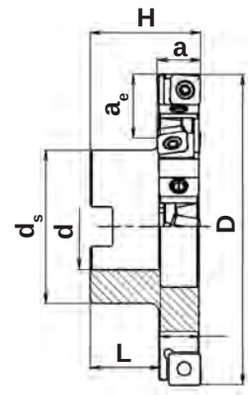
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SDMT08T308EL	■	■	□	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			□			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

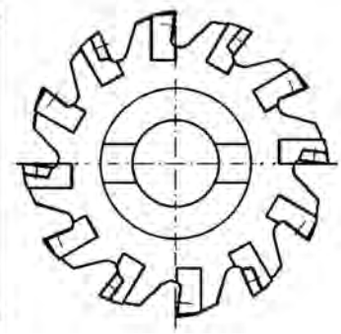
MT390K-...R...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы с фланцем

NEW





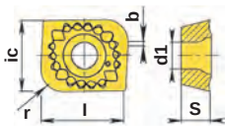


Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм								nmax			Кассета			
	D	a	d	a_e	H	d_s	L	Z	RPM	кг	Кол.				
MT390K-...R...AX14...N															**Ширина паза от 22 до 27 мм**
MT390K-160B40R07AX14-2225N	160	22-25	40	44	43	70	29	2x7	7000	2,8		7+7			
MT390K-200C40R10AX14-2225N	200	22-25	40	51	47	96	31	2x10	6000	4,3		10+10			
MT390K-250C60R11AX14-2225N	250	22-25	60	59	50	130	32	2x11	5500	7,1	AXGT1405..ER + AXGT1405..EL	11+11	K390AX14R + K390AX14L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-315C60R12AX14-2225N	315	22-25	60	91	50	130	32	2x12	4500	11,7		12+12			
MT390K-160B40R07AX14-2527N	160	25-27	40	44	43	70	29	2x7	7000	3,0		7+7			
MT390K-200C40R10AX14-2527N	200	25-27	40	51	47	96	31	2x10	6500	4,8		10+10			
MT390K-250C60R11AX14-2527N	250	25-27	60	59	50	130	32	2x11	5500	7,8		11+11			
MT390K-315C60R12AX14-2527N	315	25-27	60	91	50	130	32	2x12	5000	12,9		12+12			

NEW

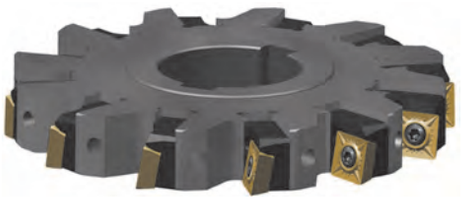


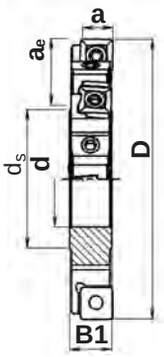


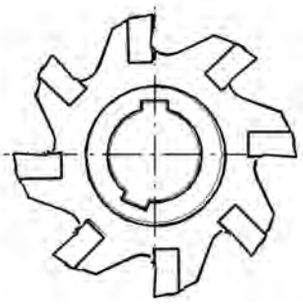
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
Обозначение							мм					
P	●	●										
M	○	●	●									
K	○			●								
N					●							
S		○	●			●						
H				●								
AXGT140508ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140508EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140512EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140516EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140520EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140525EL	■	■	□	□	■	□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140530EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140540EL	■	■	■	□	■	■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140550EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4
AXGT140563EL	■	■	□	□	■	■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

СКИФ-М

MT390K-S...R...
Дисковые двухсторонние фрезы правого исполнения



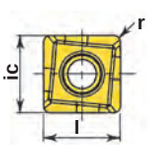




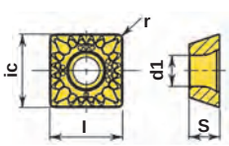
Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм							nmax	кг		Кол.	Кассета			
	D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	RPM							
MT390K-S...R...SD08													**Максимальный размер a до 7 мм**		
MT390K-080S27R06SD08	80	7	20	27	40	12	6	14500	0,2	SDMT08T308ER	6	K390SD08R	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100S32R08SD08	100	7	26	32	48	12	8	12500	0,5		8		M061500-03S		
MT390K-125S40R10SD08	125	7	33,5	40	58	12	10	11000	0,9		10				
MT390K-160S40R12SD08	160	7	51	40	58	12	12	10000	1,4		12				
MT390K-200S50R14SD08	200	7	64	50	72	12	14	8500	2,1		14				
MT390K-S...R...SO12													**Максимальный размер a до 9 мм**		
MT390K-100S32R06SO12	100	9	26	32	48	19	6	9000	0,7	SOMT120408..N...	6	K390SO12R	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125S40R08SO12	125	9	33,5	40	58	19	8	8000	0,9		8				
MT390K-160S40R10SO12	160	9	51	40	58	19	10	7000	1,8		10				
MT390K-200S50R12SO12	200	9	64	50	72	19	12	6000	2,8		12				
MT390K-250S60R16SO12	250	9	83	60	84	19	16	5500	4,8		16				
MT390K-315S60R20SO12	315	9	115,5	60	84	19	20	4500	8,1		20				
MT390K-S...R...AX14													**Максимальный размер a до 14 мм**		
MT390K-100S32R06AX14	100	14	26	32	48	20	6	9000	0,7	AXGT1405..ER	6	K390AX14R	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125S40R08AX14	125	14	33,5	40	58	20	8	8000	0,9		8				
MT390K-160S40R10AX14	160	14	51	40	58	20	10	7000	1,8		10				
MT390K-200S50R12AX14	200	14	64	50	72	20	12	6000	2,8		12				
MT390K-250S60R16AX14	250	14	83	60	84	20	16	5500	4,8		16				
MT390K-315S60R20AX14	315	14	115,5	60	84	20	20	4500	8,1		20				


SD08



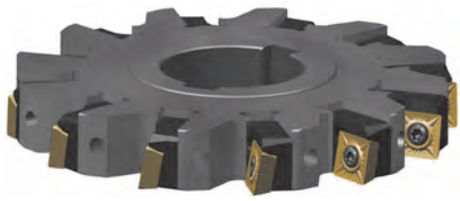

SO12

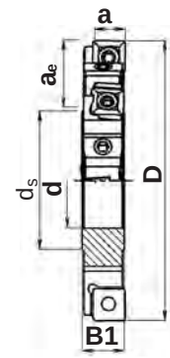


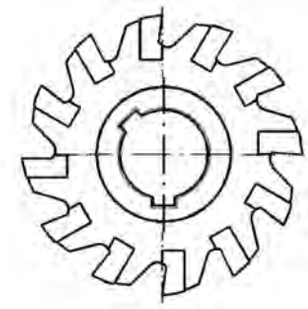
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X		ic	l	S	d1	r	b
Обозначение								мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■		9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SDMT08T308EL	■	■	□	□	■	■		9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SOMT120408SN-S	■	■		■				12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			□			■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

MT390K-S...R...

Дисковые двухсторонние фрезы правого исполнения



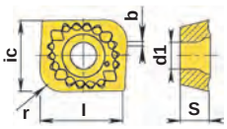




Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	nmax RPM	кг		Кол.	Кассета			
MT390K-S...R...SD08															**Максимальный размер a до 7 мм**
MT390K-080S27R08SD08	80	7	20	27	40	12	8	14500	0,2	SDMT08T308ER	8	K390SD08R	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100S32R10SD08	100	7	26	32	48	12	10	12500	0,5		10		M061500-03S		
MT390K-125S40R14SD08	125	7	33,5	40	58	12	14	11000	0,9		14				
MT390K-160S40R18SD08	160	7	51	40	58	12	18	10000	1,4		18				
MT390K-200S50R22SD08	200	7	64	50	72	12	22	8500	2,1		22				
MT390K-S...R...SO12															**Максимальный размер a до 9 мм**
MT390K-125S40R12SO12	125	9	33,5	40	58	19	12	8000	0,9	SOMT120408..N..	12	K390SO12R	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160S40R14SO12	160	9	51	40	58	19	14	7000	1,8		14				
MT390K-200S50R20SO12	200	9	64	50	72	19	20	6000	2,8		20				
MT390K-250S60R22SO12	250	9	83	60	84	19	22	5500	4,8		22				
MT390K-315S60R24SO12	315	9	115,5	60	84	19	24	4500	8,1		24				
MT390K-S...R...AX14															**Максимальный размер a до 14 мм**
MT390K-125S40R12AX14	125	14	33,5	40	58	20	12	8000	0,9	AXGT1405..ER	12	K390AX14R	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160S40R14AX14	160	14	51	40	58	20	14	7000	1,8		14				
MT390K-200S50R20AX14	200	14	64	50	72	20	20	6000	2,8		20				
MT390K-250S60R22AX14	250	14	83	60	84	20	22	5500	4,8		22				
MT390K-315S60R24AX14	315	14	115,5	60	84	20	24	4500	8,1		24				



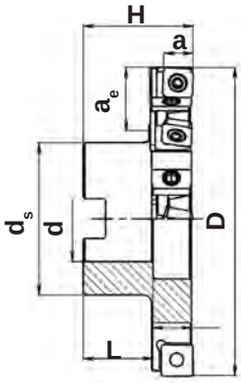


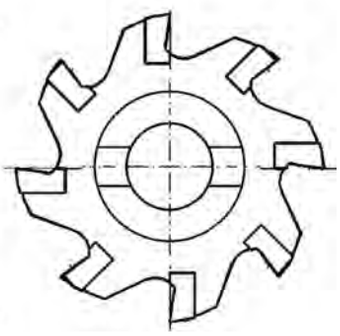
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

MT390K-...R...R

Дисковые двухсторонние фрезы правого исполнения с фланцем





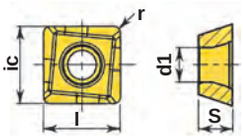


Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм								nmax			Кассета			
	D	a	d	a_e	H	d_s	L	Z	RPM	кг	Кол.				
MT390K-...R...SD08R													**Максимальный размер a до 7 мм**		
MT390K-080A22R06SD08R	80	7	22	20	40	38	20	6	14500	0,4	6	K390SD08R	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100B27R08SD08R	100	7	27	25	34	48	22	8	12500	0,7	8		M061500-03S		
MT390K-125B32R10SD08R	125	7	32	32	38	58	25	10	11000	1,2	10				
MT390K-160B40R12SD08R	160	7	40	44	43	70	29	12	10000	1,8	12				
MT390K-200C40R14SD08R	200	7	40	51	47	96	31	14	8500	2,6	14				
MT390K-...R...SO12R													**Максимальный размер a до 9 мм**		
MT390K-100B27R06SO12R	100	9	27	23	34	48	22	6	9000	0,9	6	K390SO12R	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125B32R08SO12R	125	9	32	30	38	58	25	8	8000	1,2	8				
MT390K-160B40R10SO12R	160	9	40	42	43	70	29	10	7000	2,2	10				
MT390K-200C40R12SO12R	200	9	40	49	47	96	31	12	6000	3,3	12				
MT390K-250C60R16SO12R	250	9	60	59	50	130	32	16	5500	5,7	16				
MT390K-315C60R20SO12R	315	9	60	91	50	130	32	20	4500	9,0	20				
MT390K-...R...AX14R													**Максимальный размер a до 14 мм**		
MT390K-100B32R06AX14R	100	14	27	23	34	48	22	6	9000	0,9	6	K390AX14R	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125B40R08AX14R	125	14	32	30	38	58	25	8	8000	1,2	8				
MT390K-160B40R10AX14R	160	14	40	42	43	70	29	10	7000	2,2	10				
MT390K-200C40R12AX14R	200	14	40	49	47	96	31	12	6000	3,3	12				
MT390K-250C60R16AX14R	250	14	60	59	50	130	32	16	5500	5,7	16				
MT390K-315C60R20AX14R	315	14	60	91	50	130	32	20	4500	9,0	20				

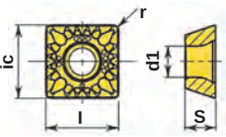


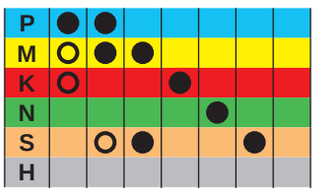
SD08





SO12



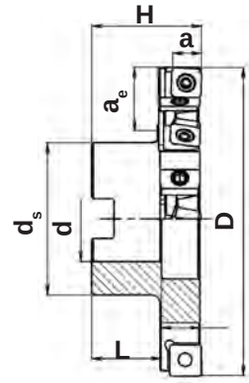


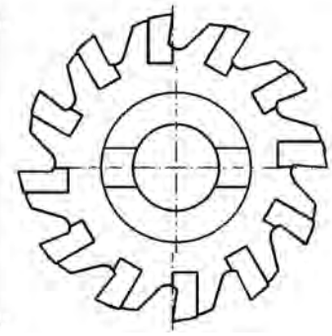
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			□			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

MT390K-...R...R

Дисковые двухсторонние фрезы правого исполнения с фланцем



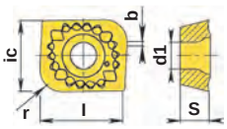




Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм								nmax	кг		Кол.	Кассета			
	D	a	d	a_e	H	d_s	L	Z	RPM							
MT390K-...R...SD08R																**Максимальный размер a до 7 мм**
MT390K-080A22R08SD08R	80	7	22	20	40	38	20	8	14500	0,4	SDMT08T308ER	8	K390SD08R	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100B27R10SD08R	100	7	27	25	34	48	22	10	12500	0,7		10		M061500-03S		
MT390K-125B32R14SD08R	125	7	32	32	38	58	25	14	11000	1,2		14				
MT390K-160B40R18SD08R	160	7	40	44	43	70	29	18	10000	1,8		18				
MT390K-200C40R22SD08R	200	7	40	51	47	96	31	22	8500	2,6		22				
MT390K-...R...SO12R																**Максимальный размер a до 9 мм**
MT390K-125B32R12SO12R	125	9	32	30	38	58	25	12	8000	1,2	SOMT120408..N..	12	K390SO12R	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160B40R14SO12R	160	9	40	42	43	70	29	14	7000	2,2		14				
MT390K-200C40R20SO12R	200	9	40	49	47	96	31	20	6000	3,3		20				
MT390K-250C60R22SO12R	250	9	60	59	50	130	32	22	5500	5,7		22				
MT390K-315C60R24SO12R	315	9	60	91	50	130	32	24	4500	9,0		24				
MT390K-...R...AX14R																**Максимальный размер a до 14 мм**
MT390K-125B40R12AX14R	125	14	32	30	38	58	25	12	8000	1,2	AXGT1405..ER	12	K390AX14R	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160B40R14AX14R	160	14	40	42	43	70	29	14	7000	2,2		14				
MT390K-200C40R20AX14R	200	14	40	49	47	96	31	20	6000	3,3		20				
MT390K-250C60R22AX14R	250	14	60	59	50	130	32	22	5500	5,7		22				
MT390K-315C60R24AX14R	315	14	60	91	50	130	32	24	4500	9,0		24				





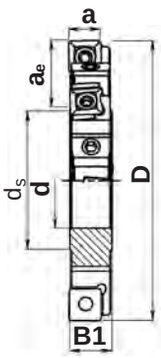
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

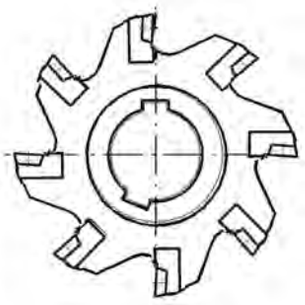
33
41
19
286
296

MT390K-S...L...

Дисковые двухсторонние фрезы левого исполнения





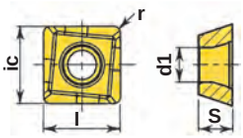


Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	nmax RPM	кг		Кол.	Кассета			
MT390K-S...L...SD08															**Максимальный размер a до 7 мм**
MT390K-080S27L06SD08	80	7	20	27	40	12	6	14500	0,2	SDMT08T308EL	6	K390SD08L	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100S32L08SD08	100	7	26	32	48	12	8	12500	0,5		8		M061500-03S		
MT390K-125S40L10SD08	125	7	33,5	40	58	12	10	11000	0,9		10				
MT390K-160S40L12SD08	160	7	51	40	58	12	12	10000	1,4		12				
MT390K-200S50L14SD08	200	7	64	50	72	12	14	8500	2,1		14				
MT390K-S...L...SO12															**Максимальный размер a до 9 мм**
MT390K-100S32L06SO12	100	9	26	32	48	19	6	9000	0,7	SOMT120408..N...	6	K390SO12L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125S40L08SO12	125	9	33,5	40	58	19	8	8000	0,9		8				
MT390K-160S40L10SO12	160	9	51	40	58	19	10	7000	1,8		10				
MT390K-200S50L12SO12	200	9	64	50	72	19	12	6000	2,8		12				
MT390K-250S60L16SO12	250	9	83	60	84	19	16	5500	4,8		16				
MT390K-315S60L20SO12	315	9	115,5	60	84	19	20	4500	8,1		20				
MT390K-S...L...AX14															**Максимальный размер a до 14 мм**
MT390K-100S32L06AX14	100	14	26	32	48	20	6	9000	0,7	AXGT1405..EL	6	K390AX14L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125S40L08AX14	125	14	33,5	40	58	20	8	8000	0,9		8				
MT390K-160S40L10AX14	160	14	51	40	58	20	10	7000	1,8		10				
MT390K-200S50L12AX14	200	14	64	50	72	20	12	6000	2,8		12				
MT390K-250S60L16AX14	250	14	83	60	84	20	16	5500	4,8		16				
MT390K-315S60L20AX14	315	14	115,5	60	84	20	20	4500	8,1		20				

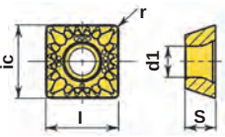


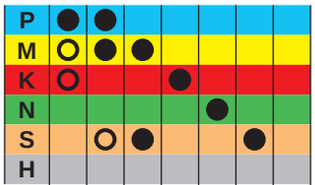
SD08





SO12



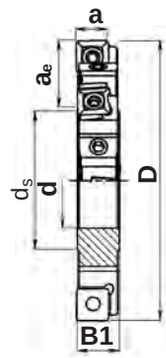


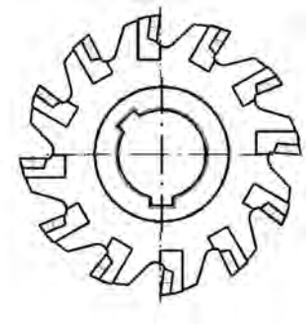
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			□			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

MT390K-S...L...

Дисковые двухсторонние фрезы левого исполнения



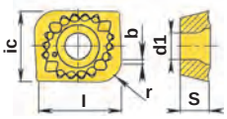




Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм							nmax				Кассета			
	D	a	a_e	d	d_s	B1	Z	RPM	кг		Кол.				
MT390K-S...L...SD08															**Максимальный размер a до 7 мм**
MT390K-080S27L08SD08	80	7	20	27	40	12	8	14500	0,2	SDMT08T308EL	8	K390SD08L	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100S32L10SD08	100	7	26	32	48	12	10	12500	0,5		10		M061500-03S		
MT390K-125S40L14SD08	125	7	33,5	40	58	12	14	11000	0,9		14				
MT390K-160S40L18SD08	160	7	51	40	58	12	18	10000	1,4		18				
MT390K-200S50L22SD08	200	7	64	50	72	12	22	8500	2,1		22				
MT390K-S...L...SO12															**Максимальный размер a до 9 мм**
MT390K-125S40L12SO12	125	9	33,5	40	58	19	12	8000	0,9	SOMT120408..N..	12	K390SO12L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160S40L14SO12	160	9	51	40	58	19	14	7000	1,8		14				
MT390K-200S50L20SO12	200	9	64	50	72	19	20	6000	2,8		20				
MT390K-250S60L22SO12	250	9	83	60	84	19	22	5500	4,8		22				
MT390K-315S60L24SO12	315	9	115,5	60	84	19	24	4500	8,1		24				
MT390K-S...L...AX14															**Максимальный размер a до 14 мм**
MT390K-125S40L12AX14	125	14	33,5	40	58	20	12	8000	0,9	AXGT1405..EL	12	K390AX14L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160S40L14AX14	160	14	51	40	58	20	14	7000	1,8		14				
MT390K-200S50L20AX14	200	14	64	50	72	20	20	6000	2,8		20				
MT390K-250S60L22AX14	250	14	83	60	84	20	22	5500	4,8		22				
MT390K-315S60L24AX14	315	14	115,5	60	84	20	24	4500	8,1		24				





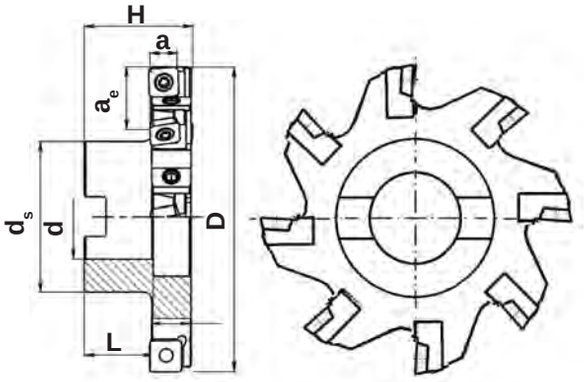
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
AXGT140508EL	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512EL	■	■	■	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516EL	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520EL	■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525EL	■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530EL	■	■	■	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540EL	■	■	■	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550EL	■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563EL	■	■	□	□		□	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

33
41
19
286
296

MT390K-...R...L

Дисковые двухсторонние фрезы левого исполнения праворежущие с фланцем



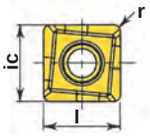


Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм								nmax			Кассета			
	D	a	d	a_e	H	d_s	L	Z	RPM	кг	Кол.				
MT390K-...R...SD08L													**Максимальный размер a до 7 мм**		
MT390K-080A22R06SD08L	80	7	22	20	40	38	20	6	14500	0,4	6	K390SD08L	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100B27R08SD08L	100	7	27	25	34	48	22	8	12500	0,7	8		M061500-03S		
MT390K-125B32R10SD08L	125	7	32	32	38	58	25	10	11000	1,2	10				
MT390K-160B40R12SD08L	160	7	40	44	43	70	29	12	10000	1,8	12				
MT390K-200C40R14SD08L	200	7	40	51	47	96	31	14	8500	2,6	14				
MT390K-...R...SO12L													**Максимальный размер a до 9 мм**		
MT390K-100B27R06SO12L	100	9	27	23	34	48	22	6	9000	0,9	6	K390SO12L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125B32R08SO12L	125	9	32	30	38	58	25	8	8000	1,2	8				
MT390K-160B40R10SO12L	160	9	40	42	43	70	29	10	7000	2,2	10				
MT390K-200C40R12SO12L	200	9	40	49	47	96	31	12	6000	3,3	12				
MT390K-250C60R16SO12L	250	9	60	59	50	130	32	16	5500	5,7	16				
MT390K-315C60R20SO12L	315	9	60	91	50	130	32	20	4500	9,0	20				
MT390K-...R...AX14L													**Максимальный размер a до 14 мм**		
MT390K-100B32R06AX14L	100	14	27	23	34	48	22	6	9000	0,9	6	K390AX14L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125B40R08AX14L	125	14	32	30	38	58	25	8	8000	1,2	8				
MT390K-160B40R10AX14L	160	14	40	42	43	70	29	10	7000	2,2	10				
MT390K-200C40R12AX14L	200	14	40	49	47	96	31	12	6000	3,3	12				
MT390K-250C60R16AX14L	250	14	60	59	50	130	32	16	5500	5,7	16				
MT390K-315C60R20AX14L	315	14	60	91	50	130	32	20	4500	9,0	20				

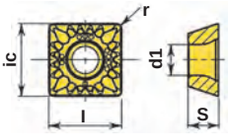


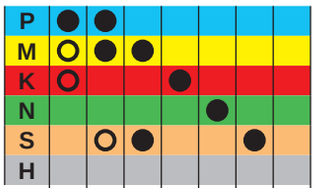
SD08





SO12



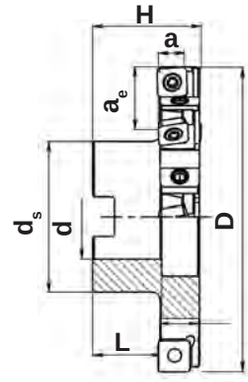


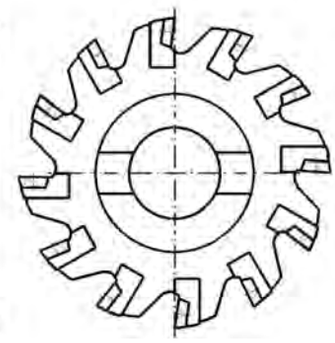
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
							мм					
SDMT08T308EL	■	■	□	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	
SOMT120408SN-S	■	■		■			12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOMT120408EN-T			□			■	12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
SOHT120408FN-AL					■		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

MT390K-...R...L

Дисковые двухсторонние фрезы левого исполнения праворежущие с фланцем



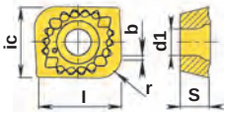




Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм D	a	d	a_e	H	d_s	L	Z	nmax RPM	кг		Кол.	Кассета			
MT390K-...R...SD08L																**Максимальный размер a до 7 мм**
MT390K-080A22R08SD08L	80	7	22	20	40	38	20	8	14500	0,4	SDMT08T308EL	8	K390SD08L	M061400-03S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм + 7003H
MT390K-100B27R10SD08L	100	7	27	25	34	48	22	10	12500	0,7		10		M061500-03S		
MT390K-125B32R14SD08L	125	7	32	32	38	58	25	14	11000	1,2		14				
MT390K-160B40R18SD08L	160	7	40	44	43	70	29	18	10000	1,8		18				
MT390K-200C40R22SD08L	200	7	40	51	47	96	31	22	8500	2,6		22				
MT390K-...R...SO12L																**Максимальный размер a до 9 мм**
MT390K-125B32R12SO12L	125	9	32	30	38	58	25	12	8000	1,2	SOMT120408..N...	12	K390SO12L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160B40R14SO12L	160	9	40	42	43	70	29	14	7000	2,2		14				
MT390K-200C40R20SO12L	200	9	40	49	47	96	31	20	6000	3,3		20				
MT390K-250C60R22SO12L	250	9	60	59	50	130	32	22	5500	5,7		22				
MT390K-315C60R24SO12L	315	9	60	91	50	130	32	24	4500	9,0		24				
MT390K-...R...AX14L																**Максимальный размер a до 14 мм**
MT390K-125B40R12AX14L	125	14	32	30	38	58	25	12	8000	1,2	AXGT1405..EL	12	K390AX14L	M061600-03S	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-160B40R14AX14L	160	14	40	42	43	70	29	14	7000	2,2		14				
MT390K-200C40R20AX14L	200	14	40	49	47	96	31	20	6000	3,3		20				
MT390K-250C60R22AX14L	250	14	60	59	50	130	32	22	5500	5,7		22				
MT390K-315C60R24AX14L	315	14	60	91	50	130	32	24	4500	9,0		24				



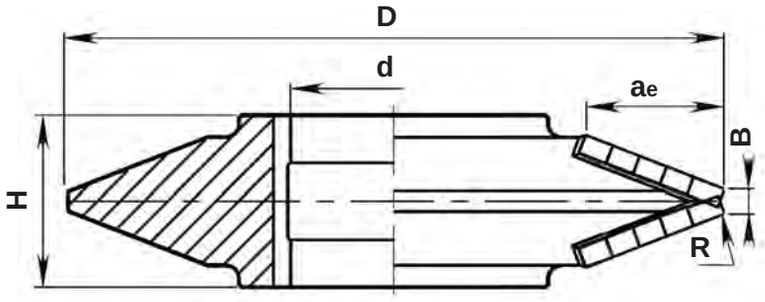


Обозначение	P	M	K	N	S	H	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
													мм					
AXGT140508EL	●	○	○				■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512EL							■	■	■	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516EL							■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520EL							■	■	□	□		□	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525EL							■	■	□	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530EL							■	■	■	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540EL							■	■	■	□		□	12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550EL							■	■	□	□		■	12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563EL							■	■	□	□		□	12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

33
41
19
286
296

MT370L
Дисковые модульные фрезы

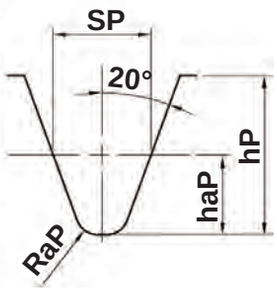




m Модуль	Обозначение	Размеры, мм								Кол.		
		D	d	a_e	B	H	R	Z				
MT370L-S...N...												
6	MT370L-315S80N12LN23R1.8-m6	315	80	18	3.9	27	1.8	12	LNGQ230518SN-m6	24	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
8	MT370L-160S40N06LN24R2.4-m8	160	40	19.2	5.2	27	2.4	6	LNGQ240524SN-m8	12	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
	MT370L-200S50N08LN24R2.4-m8	200	50	19.2	5.2	27	2.4	8		16		
	MT370L-250S60N10LN24R2.4-m8	250	60	19.2	5.2	27	2.4	10		20		
	MT370L-315S80N12LN24R2.4-m8	315	80	19.2	5.2	27	2.4	12		24		
10	MT370L-160S40N06XN32R3-m10	160	40	27	6.4	36	3.0	6	XNGQ320630SN	12	T501155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-200S50N08XN32R3-m10	200	50	27	6.4	36	3.0	8		16		
	MT370L-250S60N10XN32R3-m10	250	60	27	6.4	36	3.0	10		20		
	MT370L-315S80N12XN32R3-m10	315	80	27	6.4	36	3.0	12		24		
12	MT370L-200S50N06XN32SN12-m12	200	50	37	7.9	40	4.5	6	XNGQ320645SN SNMQ120702TN	12+12	T501155-20P T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-250S60N08XN32SN12-m12	250	60	37	7.9	40	4.5	8		16+16		
	MT370L-315S80N10XN32SN12-m12	315	80	37	7.9	40	4.5	10		20+20		
14	MT370L-200S50N06XN32SN12-m14	200	50	37	9.2	40	4.5	6	XNGQ320602SN SNMQ120702TN	12+12	T501155-20P T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-250S60N08XN32SN12-m14	250	60	37	9.2	40	4.5	8		16+16		
	MT370L-315S80N10XN32SN12-m14	315	80	37	9.2	40	4.5	10		20+20		
16	MT370L-250S60N04SN12R7.5-m16	250	60	39	10.5	54	7.5	4	SNGQ1207R7.5 SNMQ120702TN	16+24	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-315S80N05SN12R7.5-m16	315	80	39	10.5	54	7.5	5		20+30		

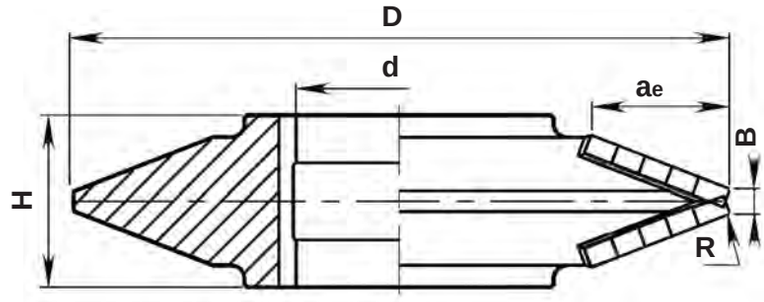
Геометрические параметры профиля модульных фрез

Модуль m	Ширина шейки зуба SP, мм	Высота зуба hP, мм	Высота половины зуба haP, мм	Радиус впадины зуба RaP, мм
6	9.43	14	7.5	1.8
8	12.57	23	10	2.4
10	15.7	29	12.5	3.0
12	18.84	32	15	4.5
14	21.98	38	17.5	4.5
16	25.12	42	20	7.5



MT370L
Дисковые модульные фрезы

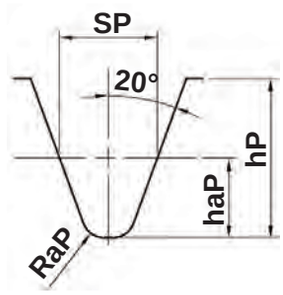




m Модуль	Обозначение	Размеры, мм								Кол.		
		D	d	a_e	B	H	R	Z				
MT370L-S...N...												
18	MT370L-250S60N04SN12R7.5-m18	250	60	49	11.8	65	7.5	4	SNGQ1207R7.5 SNMQ120702TN	16+32	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-315S80N05SN12R7.5-m18	315	80	49	11.8	65	7.5	5		20+40		
20	MT370L-250S60N04SN12R7.5-m20	250	60	49	12	65	7.5	4	SNGQ1207R7.5 SNMQ120702TN	16+32	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-315S80N05SN12R7.5-m20	315	80	49	12	65	7.5	5		20+40		
	MT370L-360S80N06SN12R7.5-m20	360	80	49	12	65	7.5	6		24+48		
22	MT370L-250S60N04SN12R8-m22	250	60	50	13.9	65	8	4	SNGQ1207R8-S SNMQ120702TN	16+32	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-315S80N05SN12R8-m22	315	80	50	13.9	65	8	5		20+40		
	MT370L-360S80N06SN12R8-m22	360	80	50	13.9	65	8	6		24+48		
24	MT370L-315S60N04SN12R10-m24	315	60	65	14.6	80	10	4	SNGQ1207R10 SNMQ120702TN	16+48	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-360S80N04SN12R10-m24	360	80	65	14.6	80	10	4		16+48		
25	MT370L-315S80N04SN12R10-m25	315	80	65	15.2	80	10	4	SNGQ1207R10 SNMQ120702TN	16+48	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-360S80N04SN12R10-m25	360	80	65	15.2	80	10	4		16+48		
26	MT370L-315S80N04SN12R10-m26	315	60	65	17.2	84	10	4	SNGQ1207R10 SNMQ120702TN	16+48	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-360S80N04SN12R10-m26	360	80	65	17.2	84	10	4		16+48		
	MT370L-400S80N05SN12R10-m26	400	80	65	17.2	84	10	5		20+60		
28	MT370L-315S80N04SN12R10-m28	315	80	75.7	18	84	10	4	SNGQ1207R10 SNMQ120702TN	16+56	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-360S80N04SN12R10-m28	400	80	75.7	18	84	10	4		16+56		

Геометрические параметры профиля модульных фрез

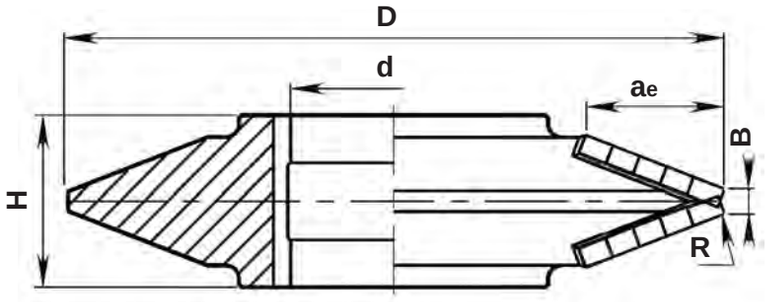
Модуль m	Ширина шейки зуба SP, мм	Высота зуба hP, мм	Высота половины зуба haP, мм	Радиус впадины зуба RaP, мм
18	28.26	49	22.5	7.5
20	31.4	49	25	7.5
22	34.54	53.9	27.5	8.0
24	37.68	58.8	30	10.0
25	39.25	56.25	31.25	10.0
26	40.82	63.7	32.5	10.0
28	43.96	68.6	35	10.0



274 286 296

MT370L
Дисковые модульные фрезы

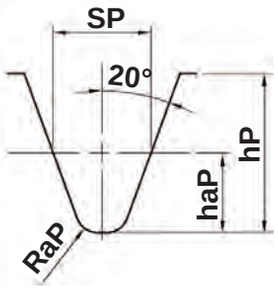




m Модуль	Обозначение	Размеры, мм D	d	a_e	B	H	R	Z		Кол.		
MT370L-S...N...												
30	MT370L-315S80N04SN12R12-m30	315	80	76	19.8	84	12	4	SNGQ1207R12 SNMQ120702TN	16+56	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-360S80N04SN12R12-m30	360	80	76	19.8	84	12	4		16+56		
	MT370L-400S80N04SN12R12-m30	400	80	76	19.8	84	12	4		16+56		
32	MT370L-360S80N04SN12R12-m32	360	80	82	21.1	90	12	4	SNGQ1207R12 SNMQ120702TN	24+64	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-400S80N04SN12R12-m32	400	80	82	21.1	90	12	4		24+64		
34	MT370L-360S80N04SN12R13-m34	360	80	88	22.4	100	13	4	SNGQ1207R13 SNMQ120702TN	24+64	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-400S80N04SN12R13-m34	400	80	88	22.4	100	13	4		24+64		
36	MT370L-360S80N04SN12R13-m36	360	80	95	23.7	110	13	4	SNGQ1207R13 SNMQ120702TN	24+72	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
	MT370L-400S80N04SN12R13-m36	400	80	95	23.7	110	13	4		24+72		
40	MT370L-420S80N05SN12R15-m40	420	80	95	25.7	125	15	5	SNGQ1207R15 SNMQ120702TN	40+80	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
45	MT370L-400S100N05SN12R17-m45	400	100	105	29.7	120	17	5	SNGQ1207R17 SNMQ120702TN	40+80	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
50	MT370L-420S100N04SN12R19-m50	420	100	115	33	145	19	4	SNGQ1207R19 SNMQ120702TN	48+80	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм

Геометрические параметры профиля модульных фрез

Модуль m	Ширина шейки зуба SP, мм	Высота зуба hP, мм	Высота половины зуба haP, мм	Радиус впадины зуба RaP, мм
30	47.1	73.5	37.5	12.0
32	50.24	78.4	40	12.0
34	53.38	83.3	42.5	13.0
36	56.52	88.2	45	13.0
40	62.8	90	50	15.0
45	70.65	101.25	56.25	17.0
50	78.5	117	62.5	19.0



Пластины для модульных фрез



SNMQ

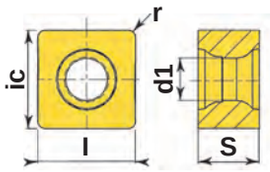


SNGQR13

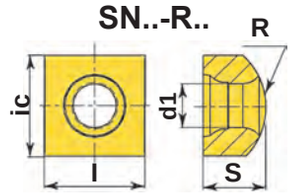


LN.., XN..

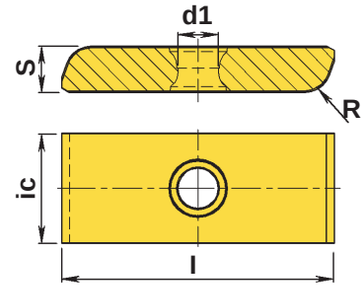
SN..TN



SN..-R..



LN.., XN..



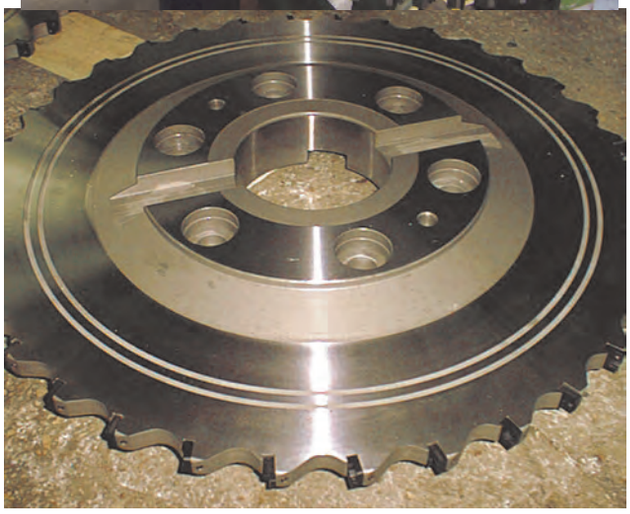
	HCP30X	HCP40X	Обозначение	Количество режущих кромок	Размеры ic, мм	l, мм	S, мм	d1, мм	r, мм	R, мм
P	●	●								
M										
K	○	●								
N										
S										
H										
	■	□	LNGQ230518SN-m6	4	11,7	23,5	4,92	4,55	-	1,8
	■	□	LNGQ240524SN-m8	4	11,7	24	4,92	4,55	-	2,4
	■	□	SNGQ1207R7.5	2	12,7	12,7	7,94	5,4	-	7,5
	■	□	SNGQ1207R8-S	2	12,7	12,7	7,94	5,4	-	8
	■	□	SNGQ1207R10	2	12,7	12,7	7,94	5,4	-	10
	■	□	SNGQ1207R12	2	12,7	12,7	7,94	5,4	-	12
	■	□	SNGQ1207R13	2	12,7	12,7	7,94	5,4	-	13
	■	□	SNGQ1207R15	2	12,7	12,7	7,94	5,4	-	15
	■	□	SNGQ1207R17	2	12,7	12,7	7,94	5,4	-	17
	■	□	SNGQ1207R19	2	12,7	12,7	7,94	5,4	-	19
	■	□	SNMQ120702TN	4	12,7	9,0	7,94	5,4	0,2	-
	■	□	XNGQ320630SN	4	14,1	32	6,2	5,5	-	3
	■	□	XNGQ320645SN	4	14,2	31,2	6,35	5,5	-	4,5
	■	□	XNGQ320602SN	2	14,1	32	6,7	5,5	-	250

Основная информация

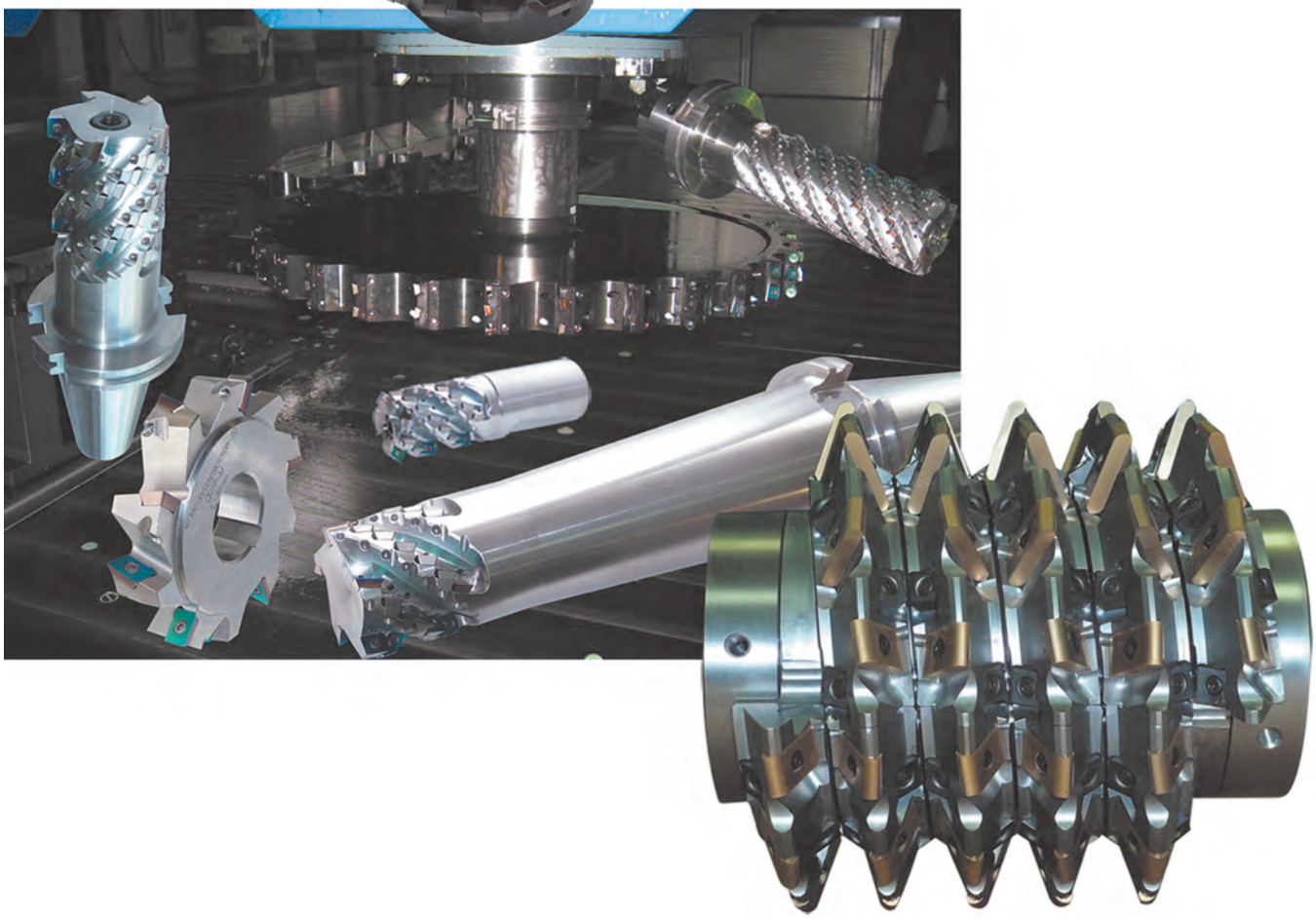


Особое место среди фрез специального назначения СКИФ-М занимают крупногабаритные дисковые фрезы для фрезерования пазов генераторов, роторов турбин и судовых механизмов, червячные модульные фрезы с модулем от **m7** до **m30** по классу точности “В”, в исполнении с протуберанцем и без. Уникальная технология производства этих фрез базируется на многолетнем опыте.

Кроме этого СКИФ-М производит специальные фрезы для авиационной и автомобильной промышленности, фрезы для обработки рельсовых переходов. Конструкции фрез основаны на использовании стандартных элементов фрез СКИФ-М из общего каталога и составляют около 50% от общего объема выпуска.

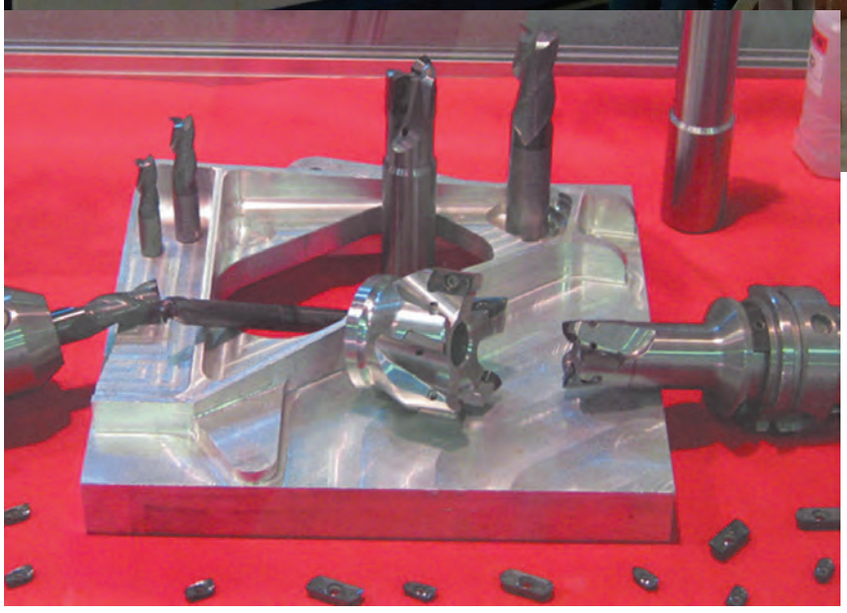






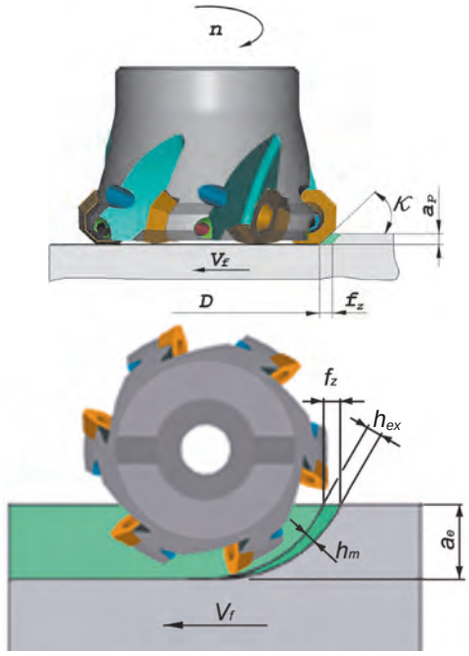


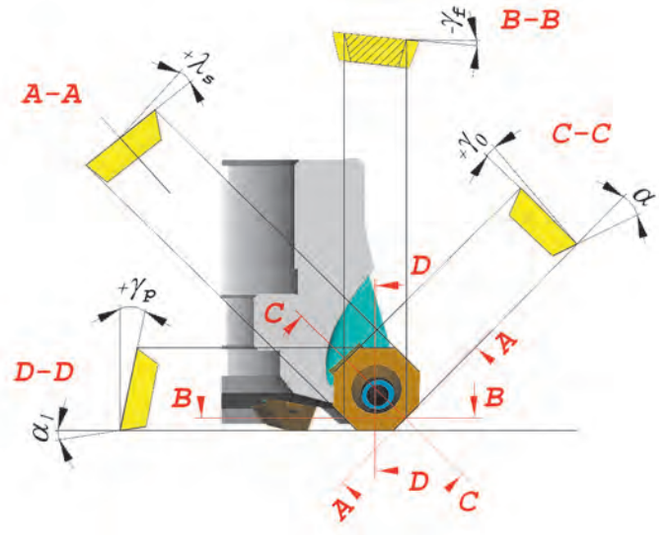

ФП-27ТС
СКИФ-М



Условные обозначения, понятия и размерности

Обозначение	Наименование параметра	Размерность
a_e	Ширина фрезерования	мм
a_p	Глубина резания	мм
D	Номинальный диаметр режущей части фрезы	мм
f_z	Подача на зуб фрезы	мм/зуб
h_m	Среднее сечение среза	мм
h_{ex}	Максимальное сечение среза	мм
k_c	Коэффициент силы резания	Н/мм^2
$k_{c1.1}$	Удельная сила резания на 1 мм^2 сечения стружки	Н/мм^2
m_c	Показатель степени удельной силы резания	
n	Частота вращения шпинделя станка	1/мин
P	Необходимая мощность главного привода	кВт
Q	Скорость съема припуска	см^3/мин
V_c	Скорость резания	м/мин
V_f	Скорость подачи	мм/мин
Z	Число эффективных зубьев	
iC	Диаметр вписанной окружности режущей пластины	мм
η	Коэффициент полезного действия	
γ_o	Нормальный передний угол	градус
γ_f	Радиальный передний угол	градус
γ_p	Осевой передний угол	градус
γ_w	Нормальный передний угол режущей пластины	градус
κ	Главный угол в плане	градус
λ_s	Угол наклона главной режущей кромки	градус
α	Главный задний угол	градус
α_1	Задний угол вспомогательной режущей кромки	градус





Общие формулы для расчета режимов резания

Скорость резания (м/мин)

$$V_c = \frac{\pi D n}{1000}$$

Частота вращения (1/мин)

$$n = \frac{1000\ V_c}{\pi D}$$

Скорость подачи (мм/мин)

$$V_f = f_z n\ z$$

Подача на зуб фрезы (мм)

$$f_z = \frac{V_f}{n\ z}$$

Скорость съема припуска (см³ /мин)

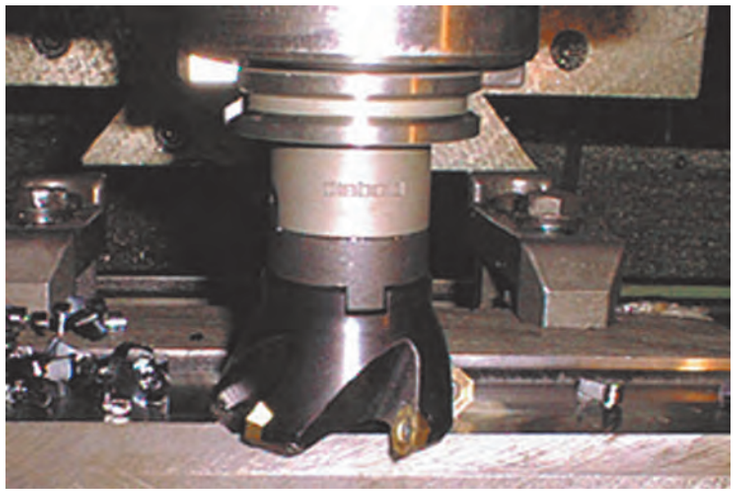
$$Q = \frac{a_p\ a_e\ V_f}{1000}$$

Нормальный передний угол (°)

$$\gamma_o = arctg(\cos\kappa\ tg\gamma_p\ \sin\kappa\ tg\gamma_f)$$

Коэффициент силы резания (Н/мм2)

$$k_c = k_{c1.1}\frac{1 - 0{,}015\ (\gamma_o + \gamma_\omega)}{(h_m)^{m_c}}$$



Необходимая мощность главного привода (кВт)

$$P = \frac{a_p\ a_e\ V_f\ k_c}{60x10^6\ \eta}$$

Среднее сечение среза (мм)

при $a_e / D \le 0{,}1$

$$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{D}}$$

при $a_e / D > 0{,}1$

$$h_m = \frac{180\ a_e\ f_z\ \sin\kappa}{\pi D\ arcsin\left(\frac{a_e}{D}\right)}$$

для MT100, MT200

$$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_p}{iC}}$$

Назначение режимов резания для отдельных типов фрез

Назначение режимов резания для фрез с круглыми пластинами

$$n = \frac{1000 V_c}{\pi D_e} \quad \text{(RPM)}$$

Глубина резания a_p определяется припуском на обработку, но не может превышать 0,5 диаметра используемой пластины. Ширина фрезерования a_e определяется размером обрабатываемой поверхности и, как правило, для торцовых фрез составляет 0,75-0,8 диаметра фрезы. Для концевых фрез a_e определяется видом выполняемых работ.

Диапазон начальной скорости резания в зависимости от обрабатываемого материала и марки используемого твердого сплава приведен в таблицах на стр. 286.

$V_c = V_c^{табл} k_v$ (м/мин), где

k_v - поправочный коэффициент, учитывающий отклонение твердости обрабатываемого материала от табличных значений.

Значение эффективного диаметра определяют по формуле или выбирают из табл.1 для концевых фрез, или табл. 2 для торцовых фрез. При малых глубинах резания необходимо производить расчет скорости резания по эффективному диаметру D_e

$$D_e = D_1 + 2\sqrt{a_p\, iC - a_p^2}$$

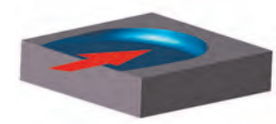
D_e - эффективный диаметр, мм;

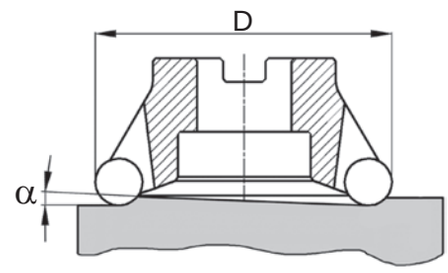
iC - диаметр пластины, мм;

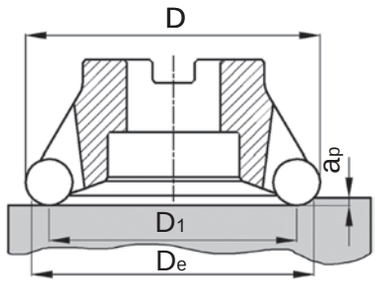
D_1 - внутренний диаметр режущей части фрезы, мм;

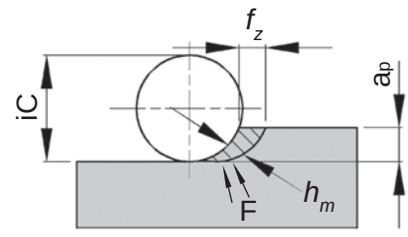
Угловое врезание

D	RD05	RD08		RD10		RD12		RD16		RD20		D
	S+AL	S+AL	Ti	S+AL	Ti	S+AL	Ti	S+AL	Ti	S+AL	Ti	
8	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**8**
10	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10**
12	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**12**
16	5,3	4,7	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	**16**
20	-	4,3	9,4	9,5	11,6	-	-	-	-	-	-	**20**
25	-	3,8	6,8	3,1	8,2	3,4	4,9	-	-	-	-	**25**
32	-	7,8	4,2	1,7	4,5	1,7	4,7	15,3	7,8	-	-	**32**
40	-	5,8	5,6	3,3	4	2	4,5	7,4	8,1	7,2	1,3	**40**
50	-	4,1	4,1	3,2	2,7	7,6	3,9	6,8	1,1	7,5	1,1	**50**
63	-	3	3	3	2,3	5,2	4	6	0,9	6,5	1	**63**
80	-	2,3	2,3	1,8	2	4	3,7	3,7	0,8	6	0,9	**80**
100	-	-	-	1,4	1,6	3	2,6	3	0,7	4,3	0,8	**100**
125	-	-	-	-	-	2,4	2,1	2,5	0,6	3,2	0,6	**125**
160	-	-	-	-	-	-	-	1,5	0,4	2,3	0,5	**160**









Расчетное значение эффективного диаметра (D_e) концевых и торцовых фрез с круглыми пластинами

Таблица 1

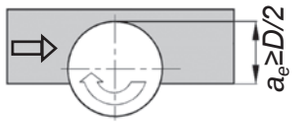
a_p, мм	D - диаметр фрезы, мм																							
	08	10	12	16	20	12	16	20	25	20	25	32	20	25	32	40	50	25	32	40	50	25	40	50
	RD05					RD08				RD10			RD12					RD16				RD20		
	D_e, мм																							
0,2	5,0	7,0	9,0	13,0	17,0	6,5	10,5	14,5	19,5	12,8	17,8	24,8	11,1	15,1	23,1	31,1	41,1	12,6	19,6	27,6	37,6	24,0	24,0	34,0
0,4	5,7	7,7	9,7	13,7	17,7	7,5	11,5	15,5	20,5	13,9	18,9	25,9	12,3	16,3	24,3	32,3	42,3	14,0	21,0	29,0	39,0	25,6	25,6	35,6
0,6	6,2	8,2	10,2	14,2	18,2	8,2	12,2	16,2	21,2	14,7	19,7	26,7	13,2	17,2	25,2	33,2	43,2	15,1	22,1	30,1	40,1	26,8	26,8	36,8
0,8	6,7	8,7	10,7	14,7	18,7	8,8	12,8	16,8	21,8	15,4	20,4	27,4	14,0	18,0	26,0	34,0	44,0	16,0	23,0	31,0	41,0	27,8	27,8	37,8
1,2	7,3	9,3	11,3	15,3	19,3	9,7	13,7	17,7	22,7	16,5	21,5	28,5	15,2	19,2	27,2	35,2	45,2	17,4	24,4	32,4	42,4	29,5	29,5	39,5
1,6	7,7	9,7	11,7	15,7	19,7	10,4	14,4	18,4	23,4	17,3	22,3	29,3	16,0	20,2	28,2	36,2	46,2	18,6	25,6	33,6	43,6	30,9	30,9	40,9
2,5	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	11,4	15,4	19,4	24,4	18,7	23,7	30,7	17,7	21,7	29,7	37,7	47,7	20,6	27,6	35,6	45,6	33,2	33,2	43,2
3,2						11,8	15,8	19,8	24,8	19,3	24,3	31,3	18,6	22,6	30,6	38,6	48,6	21,8	28,8	36,8	46,8	34,7	34,7	44,7
4,0						12,0	16,0	20,0	25,0	19,8	24,8	31,8	19,3	23,3	31,3	39,3	49,3	22,9	29,9	37,9	47,9	36,0	36,0	46,0
4,5										19,9	24,9	31,9	19,6	23,6	31,6	39,6	49,6	23,4	30,4	38,4	48,4	36,7	36,7	46,7
5,0										20,0	25,0	32,0	19,8	23,8	31,8	39,8	49,8	23,8	30,8	38,8	48,8	37,3	37,3	47,3
6,0													20,0	24,0	32,0	40,0	50,0	24,5	31,5	39,5	49,5	38,3	38,3	48,3
8,0																		25,0	32,0	40,0	50,0	39,6	39,6	49,6
9,0																						39,9	39,9	49,9
10,0																						40,0	40,0	50,0

Расчетное значение эффективного диаметра (D_e) торцовых фрез с круглыми пластинами Таблица 2

a_p, мм	D - диаметр фрезы, мм														
	50		63		80			100			125			160	
	Обозначение пластины														
	RD12	RD16	RD12	RD16	RD12	RD16	RD20	RD12	RD16	RD20	RD12	RD16	RD20	RD16	RD20
	D_e, мм														
0,2	41,1	37,6	54,1	50,6	71,1	67,6	64,0	91,1	87,6	84,0	116,1	112,6	109,0	147,6	144,0
0,4	42,3	39,0	55,3	52,0	72,3	69,0	65,6	92,3	89,0	85,6	117,3	114,0	110,6	149,0	145,6
0,6	43,2	40,1	56,2	53,1	73,2	70,1	66,8	93,2	90,1	86,8	118,2	115,1	111,8	150,1	146,8
0,8	44,0	41,0	57,0	54,0	74,0	71,0	67,8	94,0	91,0	87,8	119,0	116,0	112,8	151,0	147,8
1,2	45,2	42,4	58,2	55,4	75,2	72,4	69,5	95,2	92,4	89,5	120,2	117,4	114,5	152,4	149,5
1,6	46,2	43,6	59,2	56,6	76,2	73,6	70,9	96,2	93,6	90,9	121,2	118,6	115,9	153,6	150,9
2,5	47,7	45,6	60,7	58,6	77,7	75,6	73,2	97,7	95,6	93,2	122,7	120,6	118,2	155,6	153,2
3,2	48,6	46,8	61,6	59,8	78,6	76,8	74,7	98,6	96,8	94,7	123,6	121,8	119,7	156,8	154,7
4,0	49,3	47,9	62,3	60,9	79,3	77,9	76,0	99,3	97,9	96,0	124,3	122,9	121,0	157,9	156,0
4,5	49,6	48,4	62,6	61,4	79,6	78,4	76,7	99,6	98,4	96,7	124,6	123,4	121,7	158,4	156,7
5,0	49,8	48,8	62,8	61,8	79,8	78,8	77,3	99,8	98,8	97,3	124,8	123,8	122,3	158,8	157,3
6,0	50,0	49,5	63,0	62,5	80,0	79,5	78,3	100,0	99,5	98,3	125,0	124,5	123,3	159,5	158,3
6,5		49,7		62,7		79,7	78,7		99,7	98,7		124,7	123,7	159,7	158,7
7,0		49,9		62,9		79,9	79,1		99,9	99,1		124,9	124,1	159,9	159,1
8,0		50,0		63,0		80,0	79,6		100,0	99,6		125,0	124,6	160,0	159,6
9,0							79,9			99,9			124,9		159,9
10,0							80,0			100,0			125,0		160,0

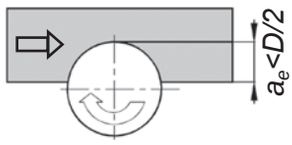
Подача на зуб (мм/зуб) при ширине фрезерования, большей или равной половине эффективного диаметра

$$f_z = \frac{iC\ h_{ex}}{D_e - D_1}$$



Подача на зуб (мм/зуб) при ширине фрезерования, меньшей половины эффективного диаметра

$$f_z = \frac{D_e\ iC\ h_{ex}}{2(D_e - D_1)\sqrt{D_e a_e - a_e^2}}$$



Толщина пластины, мм	h_{ex} мм
<3,18	0,1 - 0,15
3,18 - 3,97	0,2
4,76 - 5,56	0,3
>6,35	0,4 - 0,7

Где: h_{ex} - максимальное сечение среза, мм

Значение h_{ex} для фрез с круглыми пластинами выбирают по таблице на стр. 288.

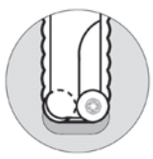
В общем случае предельные значения h_{ex} зависят от толщины пластины.

Лучше всего фрезы работают с небольшими глубинами резания, где круглые пластины позволяют увеличить подачу на зуб в 4-5 раз за счет небольшой толщины стружки. Небольшие радиальная и осевая глубины резания приводят к сокращению времени контакта инструмента и заготовки. Низкие силы резания (F) и небольшое тепловыделение позволяют увеличить скорость резания на 50-100%. Это обстоятельство в сочетании с высокой подачей на зуб позволяет увеличить минутную подачу стола в 5-10 раз по сравнению с обычным фрезерованием.

Область применения:


Торцевое фрезерование


Фрезерование уступов


Обработка полных пазов

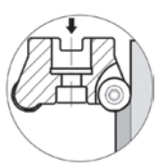

Фрезерование ребер жесткости

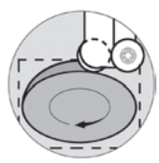

Профильное фрезерование


Винтовая интерполяция


Фрезерование с врезанием


Контурное фрезерование


Плунжерное фрезерование


Фрезерование поверхностей вращения

Рекомендуемые режимы при обработке пластинами FO

Рекомендуемые подачи при плунжерной обработке

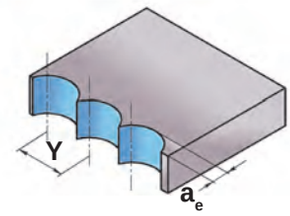


Схема обработки
с максимальным
перекрытием

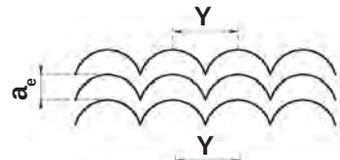
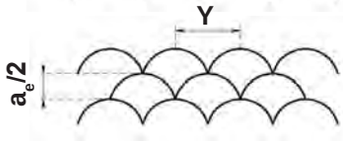


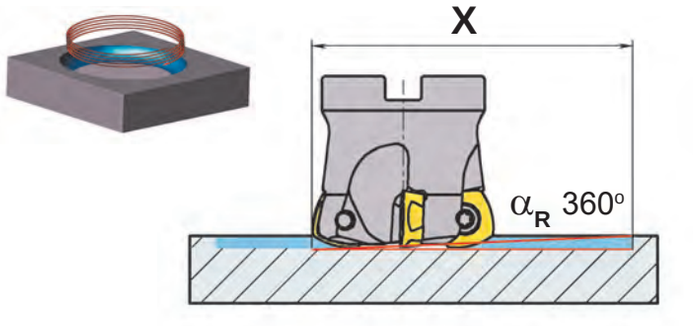
Схема обработки при
нестабильных условиях



При работе с большой подачей у стенок снизить подачу на 50%.

l	a_e max	fz рек.	fz min	fz max	Y max
		мм			
6,35	5,3	0,1	0,08	0,15	<0,7xD
9	7,6	0,1	0,08	0,15	<0,7xD
12	9,79	0,15	0,1	0,2	<0,7xD
14	11,3	0,15	0,1	0,2	<0,7xD

Фрезерование с врезанием при обработке карманов



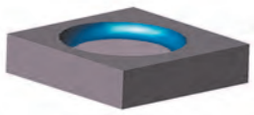
D	FO06			FO09			FO12		
	$X_c$max	$X_c$min	α_R 360°	$X_c$max	$X_c$min	α_R 360°	$X_c$max	$X_c$min	α_R 360°
	мм		°	мм		°	мм		°
16	31	22	5,9	-	-	-	-	-	-
20	39	30	3,2	-	-	-	-	-	-
25	49	40	2,0	48	35	3,8	-	-	-
32	63	54	1,3	62	49	2,6	62	44	-
35	-	-	-	68	55	2,0	68	50	-
40	-	-	-	78	65	1,55	78	60	3,5
42	-	-	-	82	69	1,48	82	64	3,2
50	-	-	-	98	85	1,45	98	80	3,0
52	-	-	-	102	89	1,4	102	84	2,8
63	-	-	-	124	111	1,9	124	106	2,2
66	-	-	-	130	117	1,8	130	112	2,1
80	-	-	-	-	-	-	158	140	1,8
84	-	-	-	-	-	-	164	148	1,7
100	-	-	-	-	-	-	198	180	1,3
125	-	-	-	-	-	-	248	230	1,1

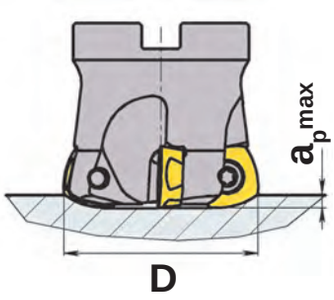
$X_{c\,max}$ - максимальный диаметр отверстия

$X_{c\,min}$ - минимальный диаметр отверстия

D - диаметр фрезы

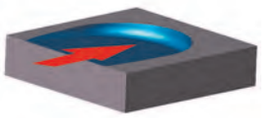
Осевое врезание

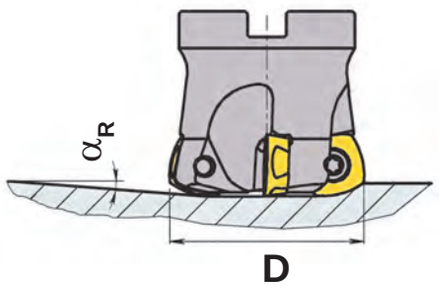




FO06		FO09		FO12		FO14	
D	$a_p$max	D	$a_p$max	D	$a_p$max	D	$a_p$max
мм							
16-32	0,8	**25-66**	1,17	**32-125**	2,45	**50-125**	2,19

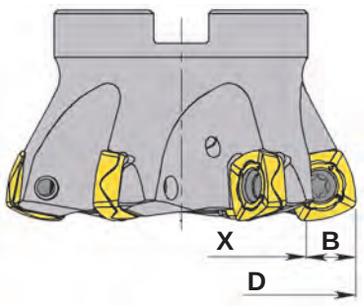
Угловое врезание



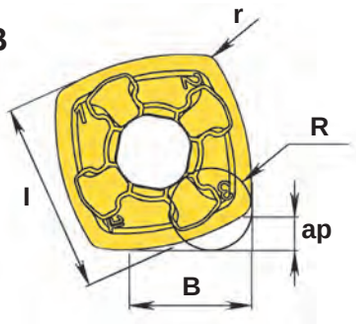


FO06		FO09		FO12		FO14	
D мм	α_R °	D мм	α_R °	D мм	α_R °	D мм	α_R °
16	5,9	-	-	-	-	-	-
20	3,2	**20**	6,7	-	-	-	-
25	2,0	**25**	3,8	-	-	-	-
32	1,3	**32**	2,6	-	-	-	-
-	-	**35**	2,0	**32**	3,2	-	-
-	-	**40**	1,55	**40**	3,5	-	-
-	-	**42**	1,48	**42**	3,2	-	-
-	-	**50**	1,45	**50**	3,0	**50**	3,4
-	-	**52**	1,4	**52**	2,8	**52**	-
-	-	**63**	1,9	**63**	2,2	**63**	2,3
-	-	**66**	1,8	**66**	2,1	**66**	-
-	-	-	-	**80**	1,8	**80**	1,6
-	-	-	-	**84**	1,7	**84**	-
-	-	-	-	**100**	1,3	**100**	1,2
-	-	-	-	**125**	1,1	**125**	1,0

Ширина фрезерования плоской поверхности



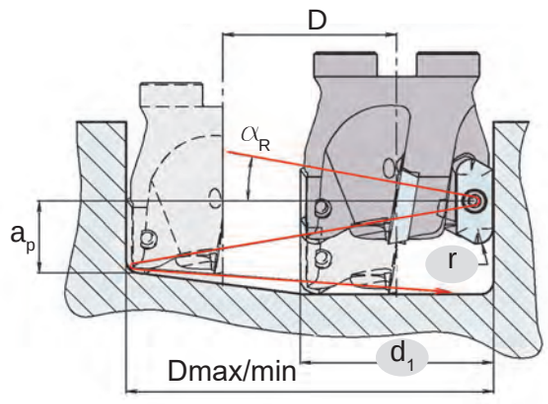
X = D - 2B



	l	B	ap	r	R
	мм				
FO06	**6,35**	3,87	0,8	0,5	1,5
FO09	**9**	6,32	1,0	0,8	2
FO12	**12**	9,37	2,4	1,2	3,5
FO14	**14**	9,05	2,2	1,2	4

Особенности обработки карманов фрезами с пластинами BD10, BO12

Фрезерование по спирали для пластины *BD10*

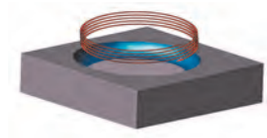


r = радиус пластины

α_R [°] = максимальный угол врезания (относится к оси фрезы)

a_p[мм] = D x π x tan(α_R)

D[мм] = D_{max} - d_1 or D_{min} - d_1



Для плоской поверхности

D_{max}[мм] = максимальный диаметр кармана

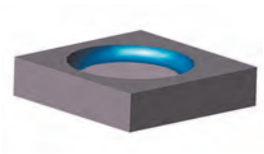
D_{min}[мм] = минимальный диаметр кармана

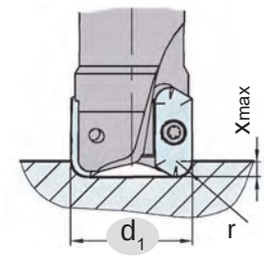
DN_{max} = максимальный диаметр кармана с неровным дном

d_1 (DN_{max})	r	BD10								
		0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,2	4,0
16 (31)	α_R [°]	9°43’	9°58’	9°52’	9°23’	8°55’	8°26’	7°51’	7°00’	6°03’
	D_{max}	30	30	29	28	27	27	26	24	23
	D_{min}	18	18	18	18	18	18	18	18	18
18 (35)	α_R [°]	9°21’	9°08’	8°43’	8°18’	7°53’	7°28’	6°56’	6°11’	5°20’
	D_{max}	34	34	33	32	31	31	30	28	27
	D_{min}	22	22	22	22	22	22	22	22	22
19 (37)	α_R [°]	8°50’	8°38’	8°15’	7°51’	7°27’	7°30’	6°33’	5°51’	5°03’
	D_{max}	36	36	35	34	33	33	32	30	29
	D_{min}	24	24	24	24	24	24	24	24	24
20 (39)	α_R [°]	8°23’	8°11’	7°49’	7°26’	7°40’	6°41’	6°12’	5°32’	4°47’
	D_{max}	38	38	37	36	35	35	34	32	31
	D_{min}	26	26	26	26	26	26	26	26	26
22 (43)	α_R [°]	7°35’	7°25’	7°50’	6°44’	6°23’	6°30’	5°37’	5°10’	4°20’
	D_{max}	42	42	41	40	39	39	38	36	35
	D_{min}	30	30	30	30	30	30	30	30	30
25 (49)	α_R [°]	6°39’	6°30’	6°12’	5°54’	5°36’	5°18’	4°55’	4°23’	3°47’
	D_{max}	48	48	47	46	45	45	44	42	41
	D_{min}	36	36	36	36	36	36	36	36	36
32 (63)	α_R [°]	4°39’	4°42’	4°48’	4°34’	4°20’	4°06’	3°49’	3°24’	2°56’
	D_{max}	62	62	61	60	59	59	58	56	55
	D_{min}	50	50	50	50	50	50	50	50	50
40 (79)	α_R [°]	3°16’	3°18’	3°22’	3°26’	3°27’	3°16’	3°02’	2°42’	2°20’
	D_{max}	78	78	77	76	75	75	74	72	71
	D_{min}	66	66	66	66	66	66	66	66	66
50 (99)	α_R [°]	2°26’	2°27’	2°30’	2°32’	2°34’	2°36’	2°25’	2°09’	1°51’
	D_{max}	98	98	97	96	95	95	94	92	91
	D_{min}	86	86	86	86	86	86	86	86	86
63 (125)	α_R [°]	1°42’	1°43’	1°44’	1°45’	1°47’	1°48’	1°50’	1°42’	1°28’
	D_{max}	124	124	123	122	121	121	120	118	117
	D_{min}	112	112	112	112	112	112	112	112	112
80 (159)	α_R [°]	1°04’	1°04’	1°05’	1°05’	1°06’	1°07’	1°08’	1°09’	1°09’
	D_{max}	158	158	157	156	155	155	154	152	151
	D_{min}	146	146	146	146	146	146	146	146	146
100 (199)	α_R [°]	0°50’	0°50’	0°51’	0°51’	0°52’	0°52’	0°53’	0°54’	0°55’
	D_{max}	198	198	197	196	195	195	194	192	191
	D_{min}	186	186	186	186	186	186	186	186	186

Особенности обработки карманов фрезами с пластинами BD10, BO12, XE17

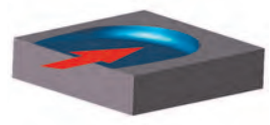
Осевое врезание

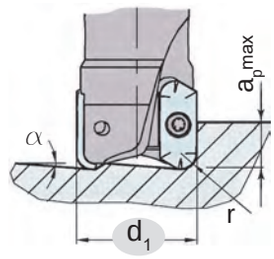




D, мм	BD10	BO12	XE17
		x_{max} (мм)	
	r 0,2-4,0 мм	r 0,8 мм	r 0,2-5,0 мм
16	1,7	-	-
18	2,11	-	-
20	2,39	-	-
22	2,7	1,9	-
25	2,55	1,9	6,0
32	2,4	1,9	6,0
40	2,28	1,9	6,0
50	2,26	1,9	6,0
63	2,1	1,9	6,0
80	1,75	1,9	6,0
100	1,79	1,9	6,0
125	1,6	1,9	6,0

Угловое врезание





D, мм	BD08	BD10	BD12	BD16	BO12	XE17	D, мм
			α				
			r 0.8 мм				
12	7° 30’	-	-	-	-	-	**12**
14	5° 40’	-	-	-	-	-	**14**
16	4° 40’	11° 00’	-	-	-	-	**16**
20	3° 20’	6° 40’	10° 55’	-	-	-	**20**
25	3° 00’	4° 40’	7° 25’	8° 10’	8° 55’	23°10’	**25**
32	2° 00’	3° 30’	5° 10’	6° 00’	5° 50’	13°40’	**32**
40	1° 45’	2° 40’	3° 50’	4° 20’	3° 55’	10°40’	**40**
50	1° 30’	1° 50’	2° 25’	2° 40’	2° 30’	8°30’	**50**
63	-	1° 15’	1° 55’	2° 00’	2° 00’	6°30’	**63**
80	-	1° 00’	1° 45’	1° 40’	1° 25’	4°40’	**80**
100	-	0° 45’	1° 20’	1° 20’	0° 45’	3°30’	**100**

Рекомендуемые режимы резания фрез для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

ISO	Тип пластины	Чистовая обработка		Получистовая обработка		Черновая обработка	
		Скорость резания v_c (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Скорость резания v_c (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Скорость резания v_c (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)
N	BDH.10T3..FR HCN10X	3500-300	0,05-0,1	3000-300	0,075-0,2	1500-200	0,1-0,25
	XEHX1705..FR-AL HCN10X	5000-300	0,05-0,1	5000-300	0,1-0,3	5000-300	0,1-0,4

Выбор скорости резания

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	Марка твердого сплава					
	Наименование	Состояние			HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCS35X	HCK10X	HCN10X
					Скорость резания v_c (м/мин)					
P	Нелегированная сталь	отожженная	125	1	260 - 140	180 - 100	-	-	-	-
		отожженная	190	2	260 - 140	180 - 100	-	-	-	-
		улучшенная	250	3	260 - 130	160 - 100	-	-	-	-
	Низколегированная сталь	отожженная	180	6	220 - 120	160 - 100	-	-	-	-
		улучшенная	275	7	220 - 120	150 - 90	-	-	-	-
		улучшенная	300	8	210 - 120	150 - 90	-	-	-	-
		улучшенная	350	9	200 - 110	140 - 80	-	-	-	-
	Высоколегированная сталь и стальное литье	отожженная	200	10	180 - 100	140 - 80	-	-	-	-
		улучшенная	325	11	180 - 100	120 - 60	-	-	-	-
	Нержавеющая сталь и стальное литье	ферритная	200	12	150 - 80	140 - 80	-	-	-	-
		мартенситная	240	13	150 - 80	120 - 60	-	-	-	-
M	Нержавеющая сталь	аустенитная	180	14.1	160 - 80	160 - 80	180 - 100	-	-	-
		аустенитно-ферритная	260	14.2	140 - 60	140 - 60	160 - 80	-	-	-
		ферритно-мартенситная	200	14.3	120 - 60	120 - 60	140 - 60	-	-	-
		аустенитно-мартенситная	330	14.4	-	-	120 - 60	-	-	-
K	Серый чугун	ферритно-перлитный	180	15	230 - 90	-	-	-	160 - 90	-
		перлитный	260	16	230 - 90	-	-	-	130 - 80	-
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	170 - 70	-	-	-	160 - 100	-
		перлитный	250	18	170 - 70	-	-	-	150 - 90	-
	Ковкий чугун	ферритный	130	19	220 - 90	-	-	-	160 - 100	-
		перлитный	230	20	220 - 90	-	-	-	150 - 70	-
N	Алюминиевые деформир. сплавы	незакаливаемые	60	21	-	-	-	-	-	5800 - 300
		закаленные	100	22	-	-	-	-	-	2000 - 200
	Алюминиевые литые сплавы	незакаливаемые	75	23	-	-	-	-	-	2000 - 400
		закаленные	90	24	-	-	-	-	-	2000 - 400
			130	25	-	-	-	-	-	1000 - 200
	Медь и медные сплавы	Латунь, литая медь	90	27	-	-	-	-	-	1000 - 250
		Бронза, электролит. медь	100	28	-	-	-	-	-	800 - 150
S	Жаропрочные сплавы	отожженные	250	33	-	35 - 25	60 - 20	60 - 20	-	-
		после старения	350	34	-	35 - 25	50 - 15	50 - 10	-	-
	Титановые сплавы		300	37	-	80 - 30	60 - 20	80 - 30	-	-
H	Закаленная сталь	закаленная	55 HRC	38	-	-	-	-	120 - 30	-
		закаленная	60 HRC	39	-	-	-	-	100 - 30	-
					HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCS35X	HCK10X	HCN10X

Значения скорости резания даны для определенной твердости обрабатываемого материала, указанной в таблице. Скорость резания для обработки материалов, отличающихся по твердости, рассчитывается путем умножения табличных значений на коэффициент k_v, выбираемый в соответствии с таблицей k_v.

Таблица k_v

Обрабатываемый материал	Группа обработки	◄ Уменьшение твердости					Увеличение твердости ►			
		- 80	- 60	- 40	- 20	0	+ 20	+ 40	+ 60	+ 80
		Коэффициент k_v								
Углеродистая сталь	1 - 3	-	-	-	1,07	1,0	0,95	0,90	-	-
Легированная сталь	6 - 9	1,26	1,18	1,20	1,05	1,0	0,94	0,91	0,86	0,83
Высоколегированная сталь	10 - 11	-	-	1,21	1,10	1,0	0,91	0,84	0,79	-
Нержавеющая сталь	12 - 14	-	-	1,21	1,10	1,0	0,91	0,85	0,79	0,75
Стальное литье		-	-	1,31	1,13	1,0	0,87	0,80	0,73	-
Ковкий чугун	19 - 20	-	1,14	1,08	1,03	1,0	0,96	0,92	-	-
Серый чугун	15 - 16	-	-	1,25	1,10	1,0	0,92	0,86	0,80	-
Высокопрочный чугун	17 - 18	-	-	1,07	1,03	1,0	0,97	0,95	0,93	0,91
Жаропрочные сплавы	33 - 34	1,26	-	1,11	-	1,0	-	0,90	-	0,82

Рекомендуемые значения скорости резания для обработки различных титановых сплавов фрезами СКИФ-М

Обозначение сплава	Твердость HRC	Rm Предел прочности Н/мм²	Kc Н/мм²	Скорость резания м/мин
Ti6Al4V (Ti 6.4) (ВТ6)	36	1130	2400	48-100 (70)
ВТ20			2800	35-70 (45)
ВТ22	38	1200	3400	24-50 (30)
ВТ23			3330	30-60 (37)
Ti10V2Fe3Al (Ti 10.2.3)	35	1100	3000	22-46 (35)
Ti6Al2Sn4Zr2Mo	28	900	1500	50-108
Ti13V11Cr3Al	40	1270	3400	24-50
Ti3Al8V6Cr4Mo4Zr	32	1000	2200	27-58
Ti5Al5V5Mo3Cr (Ti 5.5.5.3)	40	1270	3400	24-50 (30)
Ti 17	38	1200	2500	44-93
Ti4Al4Mo2Sn0,5Si	35	1100	2400	40-85

*В скобках приведена оптимальная скорость при черновом фрезеровании уступов торцово-цилиндрическими фрезами СКИФ-М

*При периферийном фрезеровании или обработке уступов не рекомендуется назначение ширины фрезерования более 33% от диаметра фрезы.
*Направление подачи преимущественно попутное.
*При фрезеровании пазов скорость резания необходимо снижать на 10-15%.
*При фрезеровании плоскостей торцовыми фрезами наивысшая стойкость гарантируется при ширине фрезерования до 60% от диаметра фрезы.
Особо важно применение обильного охлаждения. Наибольший эффект приносит внутренняя подача СОЖ в зону резания через шпиндель и корпус фрез под давлением 70-110 бар.

Рекомендуемые значения подач для фрез с круглыми пластинами и концевых полушаровых фрез

MT100, MT200, MT200K

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	MT100, MT200, MT200K						MT100L			
					RD05	RD08	RD10	RD12	RD16	RD20	XO10	XO12	XO16	XO20
	Наименование	*Состояние*			Максимальное сечение среза h_{ex}, мм									
P	Нелегированная сталь	*отожженная*	125	1	0,06-0,11	0,09-0,15	0,10-0,18	0,11-0,22	0,13-0,35	0,16-0,37	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10
		отожженная	190	2	0,06-0,11	0,09-0,15	0,10-0,18	0,11-0,22	0,13-0,35	0,16-0,37	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10
		улучшенная	250	3	0,05-0,09	0,08-0,12	0,08-0,16	0,10-0,20	0,12-0,30	0,15-0,35	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08
	Низколегированная сталь	*отожженная*	180	6	0,06-0,11	0,09-0,15	0,10-0,18	0,11-0,22	0,13-0,35	0,16-0,37	0,05-0,09	0,05-0,09	0,05-0,09	0,05-0,09
		улучшенная	275	7	0,06-0,10	0,09-0,14	0,10-0,17	0,11-0,21	0,13-0,34	0,16-0,36	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08
		улучшенная	300	8	0,05-0,10	0,08-0,14	0,09-0,17	0,10-0,20	0,12-0,34	0,15-0,36	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08
		улучшенная	350	9	0,05-0,09	0,08-0,13	0,09-0,16	0,10-0,20	0,12-0,33	0,15-0,35	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07
	Высоколегированная сталь и стальное литье	*отожженная*	200	10	0,06-0,10	0,09-0,14	0,10-0,17	0,11-0,21	0,13-0,34	0,16-0,36	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08
		улучшенная	325	11	0,05-0,08	0,08-0,12	0,09-0,15	0,10-0,19	0,12-0,32	0,15-0,34	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07
	Нержавеющая сталь и стальное литье	*ферритная*	200	12	0,06-0,10	0,09-0,14	0,10-0,17	0,11-0,21	0,13-0,34	0,16-0,36	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07
		мартенситная	240	13	0,05-0,09	0,08-0,13	0,09-0,16	0,10-0,20	0,12-0,33	0,15-0,35	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07
M	Нержавеющая сталь	*аустенитная*	180	14	0,04-0,07	0,06-0,10	0,09-0,13	0,09-0,16	0,10-0,26	0,16-0,32	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07	0,05-0,07
K	Серый чугун	*ферритно-перлитный*	180	15	0,04-0,06	-	0,09-0,13	0,10-0,18	0,14-0,29	0,18-0,32	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10
		перлитный	260	16	0,04-0,06	-	0,09-0,13	0,10-0,18	0,14-0,29	0,18-0,32	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10
	Высокопрочный чугун	*ферритный*	160	17	0,03-0,08	-	0,07-0,12	0,09-0,17	0,12-0,27	0,16-0,29	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10
		перлитный	250	18	0,03-0,08	-	0,07-0,12	0,09-0,17	0,12-0,27	0,16-0,29	0,06-0,16	0,06-0,16	0,06-0,16	0,06-0,16
	Ковкий чугун	*ферритный*	130	19	0,04-0,06	-	0,09-0,13	0,10-0,18	0,14-0,29	0,18-0,32	0,06-0,16	0,06-0,16	0,06-0,16	0,06-0,16
		перлитный	230	20	0,04-0,06	-	0,09-0,13	0,10-0,18	0,14-0,29	0,18-0,32	0,06-0,16	0,06-0,16	0,06-0,16	0,06-0,16
N	Алюминиевые деформир. сплавы	*незакаливаемые*	60	21	0,06-0,09	0,06-0,09	0,08-0,15	0,09-0,17	0,09-0,18	0,14-0,32	-	0,03-0,10	0,03-0,10	0,03-0,10
		закаленные	100	22	0,06-0,09	0,06-0,09	0,08-0,15	0,09-0,17	0,09-0,18	0,14-0,32	-	0,03-0,08	0,03-0,08	0,03-0,08
	Алюминиевые литые сплавы	*незакаливаемые*	75	23	0,06-0,09	0,06-0,09	0,08-0,15	0,09-0,17	0,09-0,18	0,14-0,32	-	0,03-0,10	0,03-0,10	0,03-0,10
		закаленные	90	24	0,06-0,09	0,06-0,09	0,08-0,15	0,09-0,17	0,09-0,18	0,14-0,32	-	0,03-0,08	0,03-0,08	0,03-0,08
			130	25	0,06-0,09	0,06-0,09	0,08-0,15	0,09-0,17	0,09-0,18	0,14-0,32	-	0,03-0,08	0,03-0,08	0,03-0,08
	Медь и медные сплавы	*Латунь, литая медь*	90	27	0,06-0,09	0,06-0,09	0,08-0,15	0,09-0,17	0,09-0,18	0,14-0,32	-	0,03-0,10	0,03-0,10	0,03-0,10
		Бронза, элетролит. медь	100	28	0,06-0,09	0,06-0,09	0,08-0,15	0,09-0,17	0,09-0,18	0,14-0,32	-	0,03-0,08	0,03-0,08	0,03-0,08
S	Жаропрочные сплавы	*отожженные*	250	33	0,03-0,06	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,10	0,09-0,17	0,11-0,21	0,03-0,08	0,03-0,08	0,03-0,08	0,04-0,10
		после старения	350	34	0,03-0,06	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,10	0,09-0,17	0,11-0,21	0,03-0,08	0,03-0,08	0,03-0,08	0,04-0,10
	Титановые сплавы		300	37	0,04-0,07	0,06-0,08	0,09-0,11	0,10-0,12	0,10-0,20	0,13-0,24	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,04-0,10
H	Закаленная сталь	*закаленная*	55 HRC	38	-	0,05-0,12	0,05-0,12	0,07-0,14	0,08-0,16	0,1-0,16	0,06-0,12	0,07-0,12	0,07-0,14	0,08-0,16
		закаленная	60 HRC	39	-	0,05-0,12	0,05-0,12	0,07-0,14	0,08-0,16	0,1-0,16	0,06-0,12	0,07-0,12	0,07-0,14	0,08-0,16

Рекомендуемые значения подач для фрез с углом в плане 15°, 19°, 45°, 47°

MT115, MT215, MT119, MT219, MT245, MT245K, MT250

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	MT115, MT215, MT119, MT219				MT145, MT245, MT245K						MT250
					FO06	FO09	FO12	FO14	SD08	SO12	SN13	ON05	SO09	SO19	XN10
	Наименование	*Состояние*			Подача на зуб (мм/зуб)										
P	Нелегированная сталь	*отожженная*	125	1	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-3,20	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,05-0,60	-	0,10-0,30	0,05-0,60
		отожженная	190	2	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-3,20	0,10-0,34	0,10-0,34	0,10-0,34	0,05-0,60	-	0,10-0,34	0,05-0,60
		улучшенная	250	3	0,10-1,50	0,10-2,00	0,10-2,50	0,10-2,50	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	0,05-0,60	-	0,10-0,28	0,05-0,60
	Низколегированная сталь	*отожженная*	180	6	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-3,20	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,05-0,60	-	0,10-0,30	0,05-0,60
		улучшенная	275	7	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-3,20	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	0,05-0,60	-	0,10-0,28	0,05-0,60
		улучшенная	300	8	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-3,20	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	0,05-0,60	-	0,10-0,28	0,05-0,60
		улучшенная	350	9	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-3,20	0,08-0,20	0,08-0,20	0,08-0,20	0,05-0,60	-	0,08-0,20	0,05-0,60
	Высоколегированная сталь и стальное литье	*отожженная*	200	10	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-3,20	0,08-0,28	0,08-0,28	0,08-0,28	0,05-0,60	-	0,08-0,28	0,05-0,60
		улучшенная	325	11	0,10-1,50	0,10-2,00	0,10-2,50	0,10-2,50	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22	0,05-0,60	-	0,08-0,22	0,05-0,60
	Нержавеющая сталь и стальное литье	*ферритная*	200	12	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-3,20	0,08-0,25	0,08-0,25	0,08-0,25	0,05-0,60	-	0,08-0,25	0,05-0,60
		мартенситная	240	13	0,10-1,50	0,10-2,00	0,10-2,50	0,10-2,50	0,08-0,25	0,08-0,25	0,08-0,25	0,05-0,60	-	0,08-0,25	0,05-0,60
M	Нержавеющая сталь	*аустенитная*	180	14	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-3,20	0,07-0,25	0,07-0,25	0,07-0,25	0,05-0,40	-	0,07-0,25	0,05-0,40
K	Серый чугун	*ферритно-перлитный*	180	15	-	0,10-2,50	0,10-3,00	-	0,05-0,22	0,05-0,35	0,05-0,25	0,05-0,40	-	-	-
		перлитный	260	16	-	0,10-2,50	0,10-3,00	-	0,05-0,20	0,05-0,35	0,05-0,25	0,05-0,40	-	-	-
	Высокопрочный чугун	*ферритный*	160	17	-	0,10-2,50	0,10-3,00	-	0,05-0,22	0,05-0,35	0,05-0,25	0,05-0,40	-	-	-
		перлитный	250	18	-	0,10-2,50	0,10-3,00	-	0,05-0,20	0,05-0,35	0,05-0,25	0,05-0,40	-	-	-
	Ковкий чугун	*ферритный*	130	19	-	0,10-2,50	0,10-3,00	-	0,05-0,22	0,05-0,35	0,05-0,25	0,05-0,40	-	-	-
		перлитный	230	20	-	0,10-2,50	0,10-3,00	-	0,05-0,22	0,05-0,35	0,05-0,25	0,05-0,40	-	-	-
N	Алюминиевые деформир. сплавы	*незакаливаемые*	60	21	-	-	-	-	0,05-0,25	0,05-0,35	-	-	-	-	-
		закаленные	100	22	-	-	-	-	0,05-0,25	0,05-0,35	-	-	-	-	-
	Алюминиевые литые сплавы	*незакаливаемые*	75	23	-	-	-	-	0,05-0,25	0,05-0,35	-	-	-	-	-
		закаленные	90	24	-	-	-	-	0,05-0,25	0,05-0,35	-	-	-	-	-
			130	25	-	-	-	-	0,05-0,25	0,05-0,35	-	-	-	-	-
	Медь и медные сплавы	*Латунь, литая медь*	90	27	-	-	-	-	0,05-0,25	0,05-0,35	-	-	-	-	-
		Бронза, электролит. медь	100	28	-	-	-	-	0,05-0,25	0,05-0,35	-	-	-	-	-
S	Жаропрочные сплавы	*отожженные*	250	33	0,10-1,00	0,10-1,20	0,10-1,50	0,10-1,50	0,05-0,14	0,05-0,14	0,05-0,14	0,05-0,15	0,10-0,16	0,05-0,20	0,05-0,15
		после старения	350	34	0,10-1,00	0,10-1,20	0,10-1,50	0,10-1,50	0,05-0,14	0,05-0,14	0,05-0,14	0,05-0,15	0,10-0,16	0,05-0,20	0,05-0,15
	Титановые сплавы		300	37	0,10-1,00	0,10-1,20	0,10-1,50	0,10-1,50	0,04-0,14	0,04-0,14	0,04-0,14	0,05-0,15	0,10-0,16	0,04-0,20	0,05-0,15
H	Закаленная сталь	*закаленная*	55 HRC	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		закаленная	60 HRC	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Рекомендуемые значения подач для фрез с углом в плане 60°, 88°, 89°, 90°

MT260, MT289, MT190, MT290, MT290K

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	MT260	MT288	MT289	MT190, MT290, MT290K			
					SN12	SN14	SO12	BD08	BD10	BD12	BD16
	Наименование	*Состояние*			Подача на зуб (мм/зуб)						
P	Нелегированная сталь	*отожженная*	125	1	0,20-0,80	0,10-0,35	0,08-0,30	0,03-0,10	0,05-0,20	0,05-0,25	0,08-0,35
		отожженная	190	2	0,20-0,80	0,10-0,35	0,08-0,30	0,03-0,09	0,05-0,18	0,05-0,22	0,08-0,35
		улучшенная	250	3	0,20-0,60	0,10-0,35	0,08-0,25	0,03-0,08	0,05-0,16	0,05-0,20	0,08-0,33
	Низколегированная сталь	*отожженная*	180	6	0,20-0,65	0,10-0,35	0,08-0,25	0,03-0,10	0,05-0,20	0,05-0,25	0,08-0,35
		улучшенная	275	7	0,20-0,65	0,10-0,35	0,08-0,25	0,03-0,09	0,05-0,18	0,05-0,22	0,08-0,33
		улучшенная	300	8	0,20-0,50	0,10-0,35	0,08-0,22	0,03-0,09	0,05-0,18	0,05-0,20	0,08-0,33
		улучшенная	350	9	0,15-0,50	0,10-0,35	0,07-0,22	0,03-0,08	0,05-0,16	0,05-0,20	0,07-0,32
	Высоколегированная сталь и стальное литье	*отожженная*	200	10	0,15-0,45	0,10-0,35	0,07-0,22	0,03-0,10	0,05-0,20	0,05-0,25	0,08-0,35
		улучшенная	325	11	0,15-0,45	0,10-0,35	0,07-0,20	0,03-0,09	0,05-0,16	0,05-0,22	0,07-0,33
	Нержавеющая сталь и стальное литье	*ферритная*	200	12	0,10-0,45	-	0,07-0,22	0,03-0,08	0,05-0,20	0,05-0,25	0,08-0,35
		мартенситная	240	13	0,10-0,45	-	0,07-0,22	0,03-0,07	0,05-0,16	0,05-0,22	0,08-0,35
M	Нержавеющая сталь	*аустенитная*	180	14	0,10-0,45	-	0,06-0,22	0,03-0,10	0,05-0,20	0,05-0,25	0,08-0,35
K	Серый чугун	*ферритно-перлитный*	180	15	0,20-0,80	0,10-0,35	0,10-0,30	0,03-0,11	0,05-0,22	0,05-0,25	-
		перлитный	260	16	0,20-0,80	0,10-0,35	0,10-0,30	0,03-0,11	0,05-0,22	0,05-0,25	-
	Высокопрочный чугун	*ферритный*	160	17	0,20-0,80	0,10-0,35	0,10-0,30	0,03-0,11	0,05-0,22	0,05-0,25	-
		перлитный	250	18	0,15-0,60	0,10-0,35	0,08-0,20	0,03-0,11	0,05-0,22	0,05-0,25	-
	Ковкий чугун	*ферритный*	130	19	0,20-0,80	0,10-0,35	0,10-0,30	0,03-0,11	0,05-0,22	0,05-0,25	-
		перлитный	230	20	0,15-0,60	0,10-0,35	0,08-0,20	0,03-0,11	0,05-0,22	0,05-0,25	-
N	Алюминиевые деформир. сплавы	*незакаливаемые*	60	21	-	-	-	0,03-0,16	0,05-0,25	0,05-0,25	0,12-0,40
		закаленные	100	22	-	-	-	0,03-0,16	0,05-0,25	0,05-0,25	0,12-0,40
	Алюминиевые литые сплавы	*незакаливаемые*	75	23	-	-	-	0,03-0,16	0,05-0,25	0,05-0,25	0,12-0,40
		закаленные	90	24	-	-	-	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	0,12-0,40
			130	25	-	-	-	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	0,12-0,40
	Медь и медные сплавы	*Латунь, литая медь*	90	27	-	-	-	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	0,12-0,40
		Бронза, элетролит. медь	100	28	-	-	-	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	0,12-0,40
S	Жаропрочные сплавы	*отожженные*	250	33	-	0,05-0,12	0,05-0,12	0,03-0,08	0,05-0,14	0,05-0,16	0,08-0,20
		после старения	350	34	-	0,04-0,12	0,04-0,12	0,03-0,07	0,05-0,12	0,05-0,16	0,08-0,20
	Титановые сплавы		300	37	-	0,05-0,15	0,05-0,15	0,03-0,10	0,05-0,14	0,05-0,16	0,08-0,20
H	Закаленная сталь	*закаленная*	55 HRC	38	-	-	-	0,05-0,1	0,05-0,1	0,05-0,1	-
		закаленная	60 HRC	39	-	-	-	0,05-0,1	0,05-0,1	0,05-0,1	-

Рекомендуемые значения подач для фрез с углом в плане 90°

MT190, MT290, MT290K

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	MT190, MT290, MT290K						
					BO12	LN13	SD08	LN11	LN16	SO12	XE17
	Наименование	*Состояние*			Подача на зуб (мм/зуб)						
P	Нелегированная сталь	*отожженная*	125	1	0,05-0,15	0,08-0,30	0,05-0,25	0,05-0,20	0,08-0,35	0,08-0,30	-
		отожженная	190	2	0,05-0,15	0,08-0,30	0,05-0,22	0,05-0,18	0,08-0,35	0,08-0,30	-
		улучшенная	250	3	0,05-0,15	0,08-0,25	0,05-0,20	0,05-0,16	0,08-0,33	0,08-0,25	-
	Низколегированная сталь	*отожженная*	180	6	0,05-0,15	0,08-0,25	0,05-0,25	0,05-0,20	0,08-0,35	0,08-0,25	-
		улучшенная	275	7	0,05-0,15	0,08-0,25	0,05-0,22	0,05-0,18	0,08-0,33	0,08-0,25	-
		улучшенная	300	8	0,05-0,15	0,08-0,22	0,05-0,20	0,05-0,18	0,08-0,33	0,08-0,22	-
		улучшенная	350	9	0,05-0,15	0,07-0,22	0,05-0,20	0,05-0,16	0,07-0,32	0,07-0,22	-
	Высоколегированная сталь и стальное литье	*отожженная*	200	10	0,05-0,15	0,07-0,22	0,05-0,25	0,05-0,20	0,08-0,35	0,07-0,22	-
		улучшенная	325	11	0,05-0,15	0,07-0,20	0,05-0,22	0,05-0,16	0,07-0,33	0,07-0,20	-
	Нержавеющая сталь и стальное литье	*ферритная*	200	12	0,05-0,15	0,07-0,22	0,05-0,25	0,05-0,20	0,08-0,35	0,07-0,22	-
		мартенситная	240	13	0,05-0,15	0,07-0,22	0,05-0,22	0,05-0,16	0,08-0,35	0,07-0,22	-
M	Нержавеющая сталь	*аустенитная*	180	14	0,05-0,15	0,06-0,22	0,05-0,25	0,05-0,20	0,08-0,35	0,06-0,22	-
K	Серый чугун	*ферритно-перлитный*	180	15	-	0,10-0,30	0,05-0,22	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	-
		перлитный	260	16	-	0,10-0,30	0,05-0,20	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	-
	Высокопрочный чугун	*ферритный*	160	17	-	0,10-0,30	0,05-0,22	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	-
		перлитный	250	18	-	0,08-0,20	0,05-0,20	0,08-0,20	0,08-0,20	0,08-0,20	-
	Ковкий чугун	*ферритный*	130	19	-	0,10-0,30	0,05-0,22	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	-
		перлитный	230	20	-	0,08-0,20	0,05-0,22	0,08-0,20	0,08-0,20	0,08-0,20	-
N	Алюминиевые деформир. сплавы	*незакаливаемые*	60	21	-	-	0,05-0,25	-	-	0,10-0,30	0,05-0,40
		закаленные	100	22	-	-	0,05-0,25	-	-	0,10-0,30	0,05-0,40
	Алюминиевые литые сплавы	*незакаливаемые*	75	23	-	-	0,05-0,25	-	-	0,10-0,30	0,05-0,40
		закаленные	90	24	-	-	0,05-0,25	-	-	0,10-0,30	0,05-0,40
			130	25	-	-	0,05-0,25	-	-	0,10-0,30	0,05-0,40
	Медь и медные сплавы	*Латунь, литая медь*	90	27	-	-	0,05-0,25	-	-	0,10-0,30	0,05-0,40
		Бронза, электролит. медь	100	28	-	-	0,05-0,25	-	-	0,10-0,30	0,05-0,40
S	Жаропрочные сплавы	*отожженные*	250	33	0,08-0,14	0,06-0,15	0,05-0,12	0,05-0,14	0,08-0,20	0,05-0,16	-
		после старения	350	34	0,08-0,14	0,06-0,15	0,04-0,12	0,05-0,12	0,08-0,20	0,05-0,16	-
	Титановые сплавы		300	37	0,08-0,14	0,06-0,15	0,05-0,15	0,05-0,14	0,08-0,20	0,05-0,16	-
H	Закаленная сталь	*закаленная*	55 HRC	38	-	-	-	-	-	-	-
		закаленная	60 HRC	39	-	-	-	-	-	-	-

Рекомендуемые значения подач для концевых фрез-сверл, для фрез для Т - образных пазов, для фрез для плунжерения

MT190B, MT190T, MT190Z

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	MT190B				MT190T		MT190Z, MT290Z
					BD08	BD10	BD16	AX14	SD08	SO12	AX14
	Наименование	*Состояние*			Подача на зуб (мм/зуб)						
P	Нелегированная сталь	*отожженная*	125	1	0,03-0,10	0,05-0,20	0,08-0,35	0,08-0,30	0,05-0,11	0,08-0,24	0,08-0,30
		отожженная	190	2	0,03-0,09	0,05-0,18	0,08-0,35	0,08-0,30	0,05-0,10	0,08-0,24	0,08-0,30
		улучшенная	250	3	0,03-0,08	0,05-0,16	0,08-0,33	0,08-0,25	0,04-0,08	0,07-0,20	0,08-0,25
	Низколегированная сталь	*отожженная*	180	6	0,03-0,10	0,05-0,20	0,08-0,35	0,08-0,25	0,05-0,10	0,10-0,30	0,08-0,25
		улучшенная	275	7	0,03-0,09	0,05-0,18	0,08-0,33	0,08-0,25	0,05-0,08	0,10-0,28	0,08-0,25
		улучшенная	300	8	0,03-0,09	0,05-0,18	0,08-0,33	0,08-0,22	0,05-0,08	0,10-0,28	0,08-0,22
		улучшенная	350	9	0,03-0,08	0,05-0,16	0,07-0,32	0,07-0,22	0,04-0,08	0,08-0,20	0,07-0,22
	Высоколегированная сталь и стальное литье	*отожженная*	200	10	0,03-0,10	0,05-0,20	0,08-0,35	0,07-0,22	0,04-0,08	0,08-0,28	0,07-0,22
		улучшенная	325	11	0,03-0,09	0,05-0,16	0,07-0,33	0,07-0,20	0,04-0,06	0,08-0,22	0,07-0,20
	Нержавеющая сталь и стальное литье	*ферритная*	200	12	0,03-0,08	0,05-0,20	0,08-0,35	0,07-0,22	0,04-0,08	0,08-0,25	0,07-0,22
		мартенситная	240	13	0,03-0,07	0,05-0,16	0,08-0,35	0,07-0,22	0,04-0,08	0,08-0,25	0,07-0,22
M	Нержавеющая сталь	*аустенитная*	180	14	0,03-0,10	0,05-0,20	0,08-0,35	0,06-0,22	0,04-0,08	0,07-0,20	0,06-0,22
K	Серый чугун	*ферритно-перлитный*	180	15	-	-	-	-	0,05-0,11	0,08-0,24	0,06-0,15
		перлитный	260	16	-	-	-	-	0,05-0,10	0,08-0,24	0,06-0,15
	Высокопрочный чугун	*ферритный*	160	17	-	-	-	-	0,05-0,11	0,08-0,24	0,06-0,15
		перлитный	250	18	-	-	-	-	0,05-0,10	0,06-0,16	0,06-0,15
	Ковкий чугун	*ферритный*	130	19	-	-	-	-	0,05-0,11	0,08-0,24	0,06-0,15
		перлитный	230	20	-	-	-	-	0,05-0,11	0,06-0,16	0,06-0,15
N	Алюминиевые деформир. сплавы	*незакаливаемые*	60	21	0,03-0,16	0,05-0,25	0,12-0,40	0,12-0,25	0,05-0,15	0,08-0,24	-
		закаленные	100	22	0,03-0,16	0,05-0,25	0,12-0,40	0,12-0,25	0,05-0,15	0,08-0,24	-
	Алюминиевые литые сплавы	*незакаливаемые*	75	23	0,03-0,16	0,05-0,25	0,12-0,40	0,12-0,25	0,05-0,15	0,08-0,24	-
		закаленные	90	24	0,03-0,14	0,05-0,25	0,12-0,40	0,12-0,25	0,05-0,15	0,08-0,24	-
			130	25	0,03-0,14	0,05-0,25	0,12-0,40	0,12-0,25	0,05-0,15	0,08-0,24	-
	Медь и медные сплавы	*Латунь, литая медь*	90	27	0,03-0,14	0,05-0,25	0,12-0,40	0,12-0,25	0,05-0,15	0,08-0,24	-
		Бронза, элетролит. медь	100	28	0,03-0,14	0,05-0,25	0,12-0,40	0,12-0,25	0,05-0,15	0,08-0,24	-
S	Жаропрочные сплавы	*отожженные*	250	33	0,03-0,08	0,05-0,14	0,08-0,20	0,05-0,12	0,03-0,06	0,05-0,12	0,05-0,12
		после старения	350	34	0,03-0,07	0,05-0,12	0,08-0,20	0,04-0,12	0,03-0,06	0,04-0,12	0,04-0,12
	Титановые сплавы		300	37	0,03-0,10	0,05-0,14	0,08-0,20	0,05-0,15	0,03-0,06	0,04-0,12	0,05-0,15
H	Закаленная сталь	*закаленная*	55 HRC	38	-	-	-	-	-	-	-
		закаленная	60 HRC	39	-	-	-	-	-	-	-

Рекомендуемые значения подач для концевых торцово-цилиндрических фрез

MT190L, MT290L

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	MT190L, MT290L							
					BD08	BD10	BD12	LN13	SD08	SO09	SO12	SO12/AX14
	Наименование	*Состояние*			Подача на зуб (мм/зуб)							
P	Нелегированная сталь	*отожженная*	125	1	0,03-0,10	0,05-0,16	0,05-0,25	0,08-0,30	0,05-0,22	-	0,09-0,18	0,09-0,18
		отожженная	190	2	0,03-0,09	0,05-0,14	0,05-0,22	0,08-0,30	0,05-0,20	-	0,09-0,18	0,09-0,18
		улучшенная	250	3	0,03-0,08	0,05-0,12	0,05-0,20	0,08-0,25	0,05-0,18	-	0,07-0,16	0,07-0,16
	Низколегированная сталь	*отожженная*	180	6	0,03-0,10	0,05-0,16	0,05-0,25	0,08-0,25	0,05-0,22	-	0,08-0,16	0,08-0,16
		улучшенная	275	7	0,03-0,09	0,05-0,14	0,05-0,22	0,08-0,25	0,05-0,20	-	0,08-0,14	0,08-0,14
		улучшенная	300	8	0,03-0,09	0,05-0,14	0,05-0,20	0,08-0,22	0,05-0,18	-	0,08-0,14	0,08-0,14
		улучшенная	350	9	0,03-0,08	0,05-0,12	0,05-0,20	0,07-0,22	0,05-0,18	-	0,08-0,12	0,08-0,12
	Высоколегированная сталь и стальное литье	*отожженная*	200	10	0,03-0,10	0,05-0,18	0,05-0,25	0,07-0,22	0,05-0,22	-	0,07-0,16	0,07-0,16
		улучшенная	325	11	0,03-0,09	0,05-0,12	0,05-0,22	0,07-0,20	0,05-0,20	-	0,07-0,12	0,07-0,12
	Нержавеющая сталь и стальное литье	*ферритная*	200	12	0,03-0,08	0,05-0,16	0,05-0,25	0,07-0,22	0,05-0,22	-	0,07-0,15	0,07-0,15
		мартенситная	240	13	0,03-0,07	0,05-0,12	0,05-0,22	0,07-0,22	0,05-0,20	-	0,07-0,15	0,07-0,15
M	Нержавеющая сталь	*аустенитная*	180	14	0,05-0,25	0,05-0,16	0,05-0,25	0,06-0,22	0,05-0,25	-	0,07-0,15	0,07-0,15
K	Серый чугун	*ферритно-перлитный*	180	15	-	-	-	0,10-0,30	0,05-0,22	-	0,10-0,30	0,10-0,30
		перлитный	260	16	-	-	-	0,10-0,30	0,05-0,20	-	0,10-0,30	0,10-0,30
	Высокопрочный чугун	*ферритный*	160	17	-	-	-	0,10-0,30	0,05-0,22	-	0,10-0,30	0,10-0,30
		перлитный	250	18	-	-	-	0,08-0,20	0,05-0,20	-	0,08-0,20	0,08-0,20
	Ковкий чугун	*ферритный*	130	19	-	-	-	0,10-0,30	0,05-0,22	-	0,10-0,30	0,10-0,30
		перлитный	230	20	-	-	-	0,08-0,20	0,05-0,22	-	0,08-0,20	0,08-0,20
N	Алюминиевые деформир. сплавы	*незакаливаемые*	60	21	0,03-0,16	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	0,10-0,30	0,10-0,30
		закаленные	100	22	0,03-0,16	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	0,10-0,30	0,10-0,30
	Алюминиевые литые сплавы	*незакаливаемые*	75	23	0,03-0,16	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	0,10-0,30	0,10-0,30
		закаленные	90	24	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	0,10-0,30	0,10-0,30
			130	25	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	0,10-0,30	0,10-0,30
	Медь и медные сплавы	*Латунь, литая медь*	90	27	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	0,10-0,30	0,10-0,30
		Бронза, элетролит. медь	100	28	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	0,10-0,30	0,10-0,30
S	Жаропрочные сплавы	*отожженные*	250	33	0,03-0,08	0,05-0,12	0,05-0,16	0,06-0,15	0,05-0,09	0,08-0,14	0,05-0,12	0,05-0,12
		после старения	350	34	0,03-0,07	0,05-0,10	0,05-0,16	0,06-0,15	0,05-0,09	0,08-0,14	0,04-0,12	0,04-0,12
	Титановые сплавы		300	37	0,03-0,10	0,05-0,12	0,05-0,16	0,06-0,15	0,05-0,09	0,08-0,14	0,05-0,15	0,05-0,15

При назначении подачи на зуб необходимо табличное значение подачи на зуб умножить на коэффициент f, который определяется по приведенной ниже таблице в зависимости от соотношения диаметра режущей части фрезы к ширине фрезерования (D/a_e).

D/ a_e	50	40	20	10	5	2,5	1
f	4,5	4	3	2	1,5	1	0,7

Рекомендуемые значения подач для сверления

MT190B, DT190..T

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	MT190B	DT190..T	
					XE17	SO09	SO12
	Наименование	*Состояние*			Подача на зуб (мм/зуб)		
P	Нелегированная сталь	*отожженная*	125	1	-	0,06-0,23	-
		отожженная	190	2	-	0,06-0,23	-
		улучшенная	250	3	-	0,06-0,23	-
	Низколегированная сталь	*отожженная*	180	6	-	0,06-0,23	-
		улучшенная	275	7	-	0,06-0,23	-
		улучшенная	300	8	-	0,06-0,23	-
		улучшенная	350	9	-	0,06-0,23	-
	Высоколегированная сталь и стальное литье	*отожженная*	200	10	-	0,06-0,23	-
		улучшенная	325	11	-	0,06-0,23	-
	Нержавеющая сталь и стальное литье	*ферритная*	200	12	-	0,06-0,23	-
		мартенситная	240	13	-	0,06-0,23	-
M	Нержавеющая сталь	*аустенитная*	180	14	-	0,06-0,12	0,07-0,15
K	Серый чугун	*ферритно-перлитный*	180	15	-	-	-
		перлитный	260	16	-	-	-
	Высокопрочный чугун	*ферритный*	160	17	-	-	-
		перлитный	250	18	-	-	-
	Ковкий чугун	*ферритный*	130	19	-	-	-
		перлитный	230	20	-	-	-
N	Алюминиевые деформир. сплавы	*незакаливаемые*	60	21	0,05-0,25*	-	-
		закаленные	100	22	0,05-0,25*	-	-
	Алюминиевые литые сплавы	*незакаливаемые*	75	23	0,05-0,25*	-	-
		закаленные	90	24	0,05-0,25*	-	-
			130	25	0,05-0,25*	-	-
	Медь и медные сплавы	*Латунь, литая медь*	90	27	0,05-0,25*	-	-
		Бронза, элетролит. медь	100	28	0,05-0,25*	-	-
S	Жаропрочные сплавы	*отожженные*	250	33	-	-	0,08-0,15
		после старения	350	34	-	-	0,08-0,15
	Титановые сплавы		300	37	-	0,06-0,10	0,08-0,15

** Рекомендованные значения подач для сверления 0,05-0,10; Z = 1 зуб.*

Рекомендуемые значения подач для дисковых трехсторонних, двухсторонних и отрезных фрез

MT390, MT300

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	MT390		MT300...				
					TO10...	SN12...	RD08...	RD10...	RD12...	RD16...	RD20...
	Наименование	*Состояние*			Подача на зуб (мм/зуб)		Максимальное сечение среза h_{ex}, мм				
P	Нелегированная сталь	*отожженная*	125	1	0,05-0,15	0,15-0,45	0,09-0,15	0,10-0,18	0,11-0,22	0,13-0,35	0,16-0,37
		отожженная	190	2	0,05-0,15	0,15-0,40	0,09-0,15	0,10-0,18	0,11-0,22	0,13-0,35	0,16-0,37
		улучшенная	250	3	0,04-0,13	0,15-0,35	0,08-0,12	0,08-0,16	0,10-0,20	0,12-0,30	0,15-0,35
	Низколегированная сталь	*отожженная*	180	6	0,04-0,13	0,15-0,40	0,09-0,15	0,10-0,18	0,11-0,22	0,13-0,35	0,16-0,37
		улучшенная	275	7	0,04-0,13	0,15-0,40	0,09-0,14	0,10-0,17	0,11-0,21	0,13-0,34	0,16-0,36
		улучшенная	300	8	0,04-0,13	0,15-0,35	0,08-0,14	0,09-0,17	0,10-0,20	0,12-0,34	0,15-0,36
		улучшенная	350	9	0,04-0,13	0,15-0,35	0,08-0,13	0,09-0,16	0,10-0,20	0,12-0,33	0,15-0,35
	Высоколегированная сталь и стальное литье	*отожженная*	200	10	0,04-0,13	0,15-0,40	0,09-0,14	0,10-0,17	0,11-0,21	0,13-0,34	0,16-0,36
		улучшенная	325	11	0,04-0,13	0,15-0,35	0,08-0,12	0,09-0,15	0,10-0,19	0,12-0,32	0,15-0,34
	Нержавеющая сталь и стальное литье	*ферритная*	200	12	0,04-0,13	0,15-0,40	0,09-0,14	0,10-0,17	0,11-0,21	0,13-0,34	0,16-0,36
		мартенситная	240	13	0,04-0,13	0,15-0,35	0,08-0,13	0,09-0,16	0,10-0,20	0,12-0,33	0,15-0,35
M	Нержавеющая сталь	*аустенитная*	180	14	0,04-0,13	0,15-0,40	0,06-0,10	0,09-0,13	0,09-0,16	0,10-0,26	0,16-0,32
K	Серый чугун	*ферритно-перлитный*	180	15	-	0,15-0,35	-	0,09-0,13	0,10-0,18	0,14-0,29	0,18-0,32
		перлитный	260	16	-	0,15-0,35	-	0,09-0,13	0,10-0,18	0,14-0,29	0,18-0,32
	Высокопрочный чугун	*ферритный*	160	17	-	0,15-0,35	-	0,07-0,12	0,09-0,17	0,12-0,27	0,16-0,29
		перлитный	250	18	-	0,15-0,30	-	0,07-0,12	0,09-0,17	0,12-0,27	0,16-0,29
	Ковкий чугун	*ферритный*	130	19	-	0,15-0,35	-	0,09-0,13	0,10-0,18	0,14-0,29	0,18-0,32
		перлитный	230	20	-	0,15-0,30	-	0,09-0,13	0,10-0,18	0,14-0,29	0,18-0,32
N	Алюминиевые деформир. сплавы	*незакаливаемые*	60	21	0,10-0,20	-	0,06-0,20	0,08-0,25	0,09-0,30	0,09-0,35	0,14-0,40
		закаленные	100	22	0,10-0,20	-	0,06-0,20	0,08-0,25	0,09-0,30	0,09-0,35	0,14-0,40
	Алюминиевые литые сплавы	*незакаливаемые*	75	23	0,10-0,20	-	0,06-0,20	0,08-0,25	0,09-0,30	0,09-0,35	0,14-0,40
		закаленные	90	24	0,10-0,20	-	0,06-0,20	0,08-0,25	0,09-0,30	0,09-0,35	0,14-0,40
			130	25	0,10-0,20	-	0,06-0,20	0,08-0,25	0,09-0,30	0,09-0,35	0,14-0,40
	Медь и медные сплавы	*Латунь, литая медь*	90	27	0,10-0,20	-	0,06-0,20	0,08-0,25	0,09-0,30	0,09-0,35	0,14-0,40
		Бронза, электролит. медь	100	28	0,10-0,20	-	0,06-0,20	0,08-0,25	0,09-0,30	0,09-0,35	0,14-0,40
S	Жаропрочные сплавы	*отожженные*	250	33	0,04-0,07	0,15-0,35	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,10	0,0-0,17	0,11-0,21
		после старения	350	34	0,04-0,07	0,15-0,35	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,10	0,0-0,17	0,11-0,21
	Титановые сплавы		300	37	0,04-0,07	0,15-0,35	0,06-0,08	0,09-0,11	0,10-0,12	0,10-0,20	0,13-0,24
H	Закаленная сталь	*закаленная*	55 HRC	38	-	-	0,05-0,12	0,05-0,12	0,07-0,14	0,08-0,16	0,1-0,16
		закаленная	60 HRC	39	-	-	0,05-0,12	0,05-0,12	0,07-0,14	0,08-0,16	0,1-0,16

Рекомендуемые значения подач для дисковых трехсторонних, двухсторонних и отрезных фрез

MT390, MT390K

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обрабат.	MT390...			MT390K...		
	Наименование	*Состояние*			SD08...	SO12...	AX14...	SD08...	SO12...	AX14...
					Подача на зуб (мм/зуб)					
P	Нелегированная сталь	*отожженная*	125	1	0,05-0,25	0,08-0,30	0,15-0,50	0,05-0,25	0,08-0,30	0,15-0,50
		отожженная	190	2	0,05-0,22	0,08-0,30	0,15-0,50	0,05-0,22	0,08-0,30	0,15-0,50
		улучшенная	250	3	0,05-0,20	0,08-0,25	0,15-0,45	0,05-0,20	0,08-0,25	0,15-0,45
	Низколегированная сталь	*отожженная*	180	6	0,05-0,25	0,08-0,25	0,15-0,50	0,05-0,25	0,08-0,25	0,15-0,50
		улучшенная	275	7	0,05-0,22	0,08-0,25	0,15-0,50	0,05-0,22	0,08-0,25	0,15-0,50
		улучшенная	300	8	0,05-0,20	0,08-0,22	0,15-0,45	0,05-0,20	0,08-0,22	0,15-0,45
		улучшенная	350	9	0,05-0,20	0,07-0,22	0,15-0,45	0,05-0,20	0,07-0,22	0,15-0,45
	Высоколегированная сталь и стальное литье	*отожженная*	200	10	0,05-0,25	0,07-0,22	0,15-0,50	0,05-0,25	0,07-0,22	0,15-0,50
		улучшенная	325	11	0,05-0,22	0,07-0,20	0,15-0,45	0,05-0,22	0,07-0,20	0,15-0,45
	Нержавеющая сталь и стальное литье	*ферритная*	200	12	0,05-0,25	0,07-0,22	0,15-0,50	0,05-0,25	0,07-0,22	0,15-0,50
		мартенситная	240	13	0,05-0,22	0,07-0,22	0,15-0,45	0,05-0,22	0,07-0,22	0,15-0,45
M	Нержавеющая сталь	*аустенитная*	180	14	0,05-0,25	0,06-0,22	0,15-0,45	0,05-0,25	0,06-0,22	0,15-0,45
K	Серый чугун	*ферритно-перлитный*	180	15	0,05-0,25	0,10-0,30	-	0,05-0,25	0,10-0,30	0,15-0,50
		перлитный	260	16	0,05-0,22	0,10-0,30	-	0,05-0,22	0,10-0,30	0,15-0,50
	Высокопрочный чугун	*ферритный*	160	17	0,05-0,25	0,10-0,30	-	0,05-0,25	0,10-0,30	0,15-0,50
		перлитный	250	18	0,05-0,22	0,08-0,20	-	0,05-0,22	0,08-0,20	0,15-0,45
	Ковкий чугун	*ферритный*	130	19	0,05-0,25	0,10-0,30	-	0,05-0,25	0,10-0,30	0,15-0,50
		перлитный	230	20	0,05-0,25	0,08-0,20	-	0,05-0,25	0,08-0,20	0,15-0,45
N	Алюминиевые деформир. сплавы	*незакаливаемые*	60	21	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35
		закаленные	100	22	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35
	Алюминиевые литые сплавы	*незакаливаемые*	75	23	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35
		закаленные	90	24	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35
			130	25	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35
	Медь и медные сплавы	*Латунь, литая медь*	90	27	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35
		Бронза, злетролит. медь	100	28	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35
S	Жаропрочные сплавы	*отожженные*	250	33	0,05-0,16	0,05-0,12	0,15-0,40	0,05-0,16	0,05-0,12	0,15-0,40
		после старения	350	34	0,05-0,14	0,04-0,12	0,15-0,40	0,05-0,14	0,04-0,12	0,15-0,40
	Титановые сплавы		300	37	0,05-0,16	0,05-0,15	0,15-0,40	0,05-0,16	0,05-0,15	0,15-0,40
H	Закаленная сталь	*закаленная*	55 HRC	38	-	-	-	-	-	-
		закаленная	60 HRC	39	-	-	-	-	-	-

Сравнительная таблица обрабатываемых материалов

ISO 513	Страна							$k_c1.1$	m_c	Группа обработки
	Россия	Великобритания	США	Германия		Франция	Испания			
	Стандарт									
	ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF			
P	**Нелегированная сталь**									
	15	080M15	1015	1.0401 / 1.1141	C15/ Ck15	11SMnPb28	F.111/ C15K	1350	0,21	1
	20	050A20	1020	1.0402	C22	CC20	F.112	1350	0,21	1
		230M07	1213	1.0715	9SMn28	S250	11SMn28	1350	0,21	1
			12L13	1.0718	9SMnPb28	S250Pb	11SMnPb28	1350	0,21	1
	A12			1.0722	10SPb20	10PbF2	10SPb20	1350	0,21	1
		240M07	1215	1.0736	9SMn36	S300	12SMn35	1350	0,21	1
			12L14	1.0737	9SMnPb36	S300Pb	12SMnP35	1350	0,21	1
	25		1025	1.1158	Ck25			1350	0,21	1
	35Г2	150M28	1330	1.1170	28Mn6	20M5		1500	0,22	2
	A30	212M36	1140	1.0726	35S20	35MF4	F210G	1525	0,22	2/3
	35	060A35	1035	1.0501	C35	CC35	F.113	1525	0,22	2/3
	45	080M46	1045	1.0503	C45	CC45	F.114	1525	0,22	2/3
	40Г	151M36	1039	1.1157	40Mn4	35M5		1525	0,22	2/3
	35ГЛ		1335	1.1167	36Mn5	40M5	36Mn5	1525	0,22	2/3
		060A35	1035	1.1183	Cf35	XC38TS		1525	0,22	2/3
	45	080M46	1045	1.1191	Ck45	XC42	C45K	1525	0,22	2/3
	50	060A52	1050	1.1213	Cf53	XC48TS		1525	0,22	2/3
	55	070M55	1055	1.0535 / 1.1203	C55 / Ck55	XC55	C55K	1675	0,24	3
	60	080A62	1060	1.0601	C60	CC55		1675	0,24	3
	60Г	080A62	1060	1.1221	Ck60	XC60		1675	0,24	3
	Низколегированная сталь									
	ШХ15	65A99	52100	1.3505	100Cr6	100C6	F.131	1675	0,24	6/7
	15НМ	1501-240	ASTM A204Gr.A	1.5415	15Mo3	15000	16Mo3	1675	0,24	6/7
		1503-245-420	4520	1.5423	16Mo5		16Mo5	1675	0,24	6/7
	15ГНЛ		ASTM A350LF5	1.5622	14Ni6	16N6	15Ni6	1675	0,24	6/7
	12ХН3А		3415	1.5732	14NiCr10	14NC11	15NiCr11	1675	0,24	6/7
	20ХН4ФА	655M13	3415, 3310	1.5752	14NiCr14	12NC15		1675	0,24	6/7
	18Х2Р4ВА	820A16		1.6587	17CrNiMo6	18NCD6	14NiCrMo13	1675	0,24	6/7
	18ХГ	527M20	5115	1.7131	16MnCr5	16MC5	16MnCr5	1675	0,24	6/7
	15ХМ			1.7262	15CrMo5	12CD4	12CrMo4	1675	0,24	6/7
	12ХМ	151-620Gr27	ASTM A182	1.7335	13CrMo4 4	15CD3.5	14CrMo45	1675	0,24	6/7
	12Х2МФА	1501-622	ASTM A182	1.7380	10CrMo910	12CD9,10	TU.H	1675	0,24	6/7
	12Х1МФ	1503-660-440		1.7715	14MoV6 3		13MoCrV6	1675	0,24	6/7
	20ХГНМ	805M20	8620	1.6523	21NiCrMo22	20NCD2	20NiCrMo2	1725	0,24	6/8
	15Х	523M15	5015	1.7015	15Cr3	12C3		1725	0,24	6/8
	35Х	530A32	5132	1.7033	34Cr4	32C4	35Cr4	1725	0,24	6/8
	20ХМ	1717CDS110	4130	1.7218	25CrMo4	25CD4	55Cr3	1725	0,24	6/8
	35ХН2МЛ	640A35	3135	1.5710	36NiCr6	35NC6		1800	0,24	6/9
	55С2	250A53	9255	1.0904	55Si7	55S7	56Si7	1775	0,24	6/9
	60С2		9262	1.0961	60SiCr7	60SC7	60SiCr8	1775	0,24	6/9
	40ХН2МА	816M40	9840	1.6511	36CrNiMo4	40NCD3	35NiCrMo4	1775	0,24	6/9
		311-Type 7	8740	1.6546	40NiCrMo22		40NiCrMo2	1775	0,24	6/9
	38Х2Н2МА	817M40	4340	1.6582	35CrNiMo6	35NCD6		1775	0,24	6/9
	40Х	530M40	5140	1.7035	41Cr4	42C4	42Cr4	1775	0,24	6/9
	50ХГА	527A60	5155	1.7176	55Cr3	55C3		1775	0,24	6/9

ISO 513	Страна							$k_c1.1$	m_c	Группа обработки
	Россия	Великобритания	США	Германия		Франция	Испания			
	Стандарт									
	ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF			
P	35ХМ	708А37	4137, 4135	1.7220	34CrMo4	35CD4	34CrMo4	1775	0,24	6/9
	38ХМА	708М40	4140, 4142	1.7223	41CrMo4	42CD4TS	42CrMo4	1775	0,24	6/9
	40ХН2МА	708М40	4140	1.7225	42CrMo4	42CD4	42CrMo4	1775	0,24	6/9
	30Х3ВА	722М24		1.7361	32CrMo12	30CD12	F.124.A	1775	0,24	6/9
	50ХФА	735А50	6150	1.8159	50CrV4	50CV4	51CrV4	1775	0,24	6/9
	38ХМЮА	905М39		1.8509	41CrAlMo7	40CAD6,12	41CrAlMo7	1775	0,24	6/9
	40Х5МФ	897М39		1.8523	39CrMoV13 9			1775	0,24	6/9
	9ХГ	BL3	L3	1.2067	100Cr6	Y100C6	100Cr6	1775	0,24	6/9
	ХВГ			1.2419	105WCr6	105WC13	105WCr5	1775	0,24	6/9
	5ХНМ		L6	1.2713	55NiCrMoV6	55NCDV7	F.520.S	1775	0,24	6/9
	5ХВ2С	BS1	SI	1.2542	45WCrV7		45WCrSi8	1775	0,24	6/9
	Высоколегированная сталь									
	4Х5МФ1С	ВН13	H13	1.2344	X40CrMoV51	Z40CDV5	X40CrMoV5	2450	0,23	10/11
		1501-509;510	ASTM A353	1.5662	X8Ni9		XBNi09	2450	0,23	10/11
	15ГН4М		2515	1.5680	12Ni19	Z18N5		2450	0,23	10/11
	18Х2Н4МА	832М13		1.6657	14NiCrMo134		14NiCrMo131	1675	0,24	10/11
	Х12	BD3	D3	1.2080	X210Cr12	Z200C12	X210Cr12	2450	0,23	10/11
	Х6ВФ	ВА2	A2	1.2363	X100CrMoV51	Z100CDV5	X100CfMoV5	2450	0,23	10/11
	3Х2В8Ф	ВН21	H21	1.2581	X30WCrV9 3	Z30WCV9	X30WCrV9	2450	0,23	10/11
	40Х9S2	401 S45	HW3	1.4818	X45GrSi93	Z45CS9	F322	2450	0,23	10/11
	Р6М5К5			1.3243	S 6-5-2-5	Z85WDKCV	HS6-5-2-5	2450	0,23	10/11
	Р18К5Ф2			1.3255	S 18-1-2-5	Z80WKCV	HS18-1-1-5	2450	0,23	10/11
	Р6М5			1.3343	S 6-5-2	Z85WDCV	HS6-5-2	2450	0,23	10/11
				1.3348	S 2-9-2	Z100WCWV	HS2-9-2	2450	0,23	10/11
	Р18			1.3355	S 18-0-1		HS18-0-1	2450	0,23	10/11
	Х12МФ			1.2601	X165CrMoV 12		X160CrMoV12	2450	0,23	10/11
	Х12ВМ			1.2436	X210CrW12		X210CrW12	2450	0,23	10/11
	110Г13Л	Z1201VU2		1.3401	G-X120Mn12	Z120M12	X120Mn12	3300	0,24	11
	Нержавеющая ферритная и мартенситная сталь									
	08Х13	403S17	403	1.4000	X7Cr13	Z6C13	F.3110	1875	0,21	12/13
				1.4001	X7Cr14		F.8401	1875	0,21	12/13
	12Х13	410S21	410	1.4006	X10G13	Z10C14	F.3401	1875	0,21	12/13
	12Х17	430S17	430	1.4016	X8Cr17	Z8C17	F.3113	1875	0,21	12/13
	40Х13	420S45		1.4034	X46Cr13	Z40CM	F.3405	1875	0,21	12/13
		405S17	405	1.4002	X6CrAl13	Z8CA12		1875	0,21	12/13
	20Х13	420S37	420	1.4021		Z20C13		1875	0,21	12/13
	20Х17Н12	431S29	431	1.4057	X22CrNi17	Z15CNi6.02	F.3427	1875	0,21	12/13
	08Х18Т		430F	1.4104	X12CrMoS17	Z10CF17	F.3117	1875	0,21	12/13
		434S17	434	1.4113	X6CrMo17	Z8CD17.01		1875	0,21	12/13
		425C11		1.4313	X5CrNi13 4	Z4CND13.4M		1875	0,21	12/13
	10Х13СЮ	403S17	405	1.4724	X10CrAl13	Z10C13	F.311	1875	0,21	12/13
	15Х18СЮ	430S15	430	1.4742	X10CrAl18	Z10CAS18	F.3113	1875	0,21	12/13
	95Х18	443S65	HNV6	1.4747	X80CrNiSi20	Z80CSN20.02	F.320B	1875	0,21	12/13
			446	1.4762	X10CrAl24	Z10CAS24		1875	0,21	12/13
	55Х20Г9АН4	349S54	EV8	1.4871	X53CrMnNiN219	Z52CMN21.09		1875	0,21	12/13

ISO 513	Страна							$k_c1.1$	m_c	Группа обработки
	Россия	Великобритания	США	Германия		Франция	Испания			
	Стандарт									
	ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF			
M	**Нержавеющая ферритно/мартенситная и аустенитная сталь**									
	Х18Н10Т	321S12	321	1.4541	X10CrNiTi189	Z6CNT18.10	F.3553	2150	0,2	14.1
	02Х18Н25М4С3	904S13, 904S14,	N08904	1.4539	X1 NiCrMoCu25 20 5	Z2 CNDU 25.20		2150	0,2	14.1
		904S92				URANUS B6				
	02Х25Н22АМ2		310MoLN, N08310,	1.4465	X1CrNiMoN 25 22 2	Z2 CND25.22 Az		2150	0,2	14.1
			S31050			CLI UREA 25.22.2				
	03Х17Н14М3	316S13	316L	1.4404	X2CrNiMo1812,	Z2CND17.12		2150	0,2	14.1
				1.4435	X2CrNiMo18 14 3					
	03Х18Н11	304S11	304L	1.4306	X2CrNi1911	Z2CN18-10		2150	0,2	14.1
	06ХН28МДТ		N08028	1.4563	X1 NiCrMoCuN31 27 4	Z1NCDU31-27-03		2150	0,2	14.1
	08Х18Н10	304S15	304	1.4301	X6CrNi189	Z6CN18.09	F.3551	2150	0,2	14.1
	08Х18Н12Б	347S17	347	1.4550	X10CrNiNb189	Z6CNNb18.10	F.3552	2150	0,2	14.1
	09Х17Н7Ю1	316S111	17-7PH	1.4568	X7 CrNiAl 17 7	Z8CNA17-07		2150	0,2	14.1
	10Х17Н13М2Т	320S17	316TI, 318	1.4571	X10CrNiMoTi1810	Z6NDT17.12	F.3535	2150	0,2	14.1
			318	1.4583	X10CrNiMoNb1812	Z6CNDNb1713B				
	10Х23Н18	310S24	310S	1.4845	X12CrNi25 21	Z12CN25 20	F.331	2150	0,2	14.1
	12Х18Н9	303S21	301, 303	1.4305	X12CrNiS188	Z10CNF 18.09	F.3508	2150	0,2	14.1
				1.4310	X12CrNi177	Z12CN17.07	F.3517			
	15Х23Н18Л			1.4840	G-X15 CrNi 25 20			2150	0,2	14.1
	15Х25Т		S44600	1.4746				2150	0,2	14.1
	15Х28		S44600	1.4749		X18 CrN28		2150	0,2	14.1
	20Х23Н13	309S24				Z10CNS25.20		2150	0,2	14.1
	20Х23Н18	310, 310S24	S31000, S31400	1.4841	X15CrNiSi2520	Z15CNS25-20		2150	0,2	14.1
	(20Х25Н20С2)	314S25	J24202			314, SIRIUS 310,		2150	0,2	14.1
						4841, SIRIUS 314		2150	0,2	14.1
	40Х24Н1СЛ	309C30	J93503, J94003	1.4837	G-X40 CrNiSi 25 12			2150	0,2	14.1
			J94013					2150	0,2	14.1
		304S11	316	1.4436	X5CrNiMo17 13 3	Z6CND18-12-03		2150	0,2	14.1
		317S12	317L	1.4438	X2CrNiMo18 16	Z2CND18.15		2150	0,2	14.1
	12Х25Н5ТМФЛ		S31200, S32900	1.4460	X3 GrNiMo 27 5	Z3CND25-07		2150	0,2	14.2
		3RE60	S31500	1.4417	X2 GrNiMoSi 19 5	GX2CrNiMoN25-7-3		2150	0,2	14.2
				1.4462	X2 GrNiMoN 22 5 3	Z2CND22-05-03		2150	0,2	14.2
				1.4821	X20 GrNiSi 25 4	Z20CNS25.04		2150	0,2	14.2
				1.4823	G-X40CrNiSi27 4			2150	0,2	14.2
K	**Серый чугун**									
	Сч10		No 20 B	0.6010	GG10	Ft10D		1150	0,2	15
	Сч15	Grade 150	No 25 B	0.6015	GG15	Ft15D		1150	0,2	15
	Сч20	Grade 220	No 30 B	0.6020	GG20	Ft20D		1150	0,2	15
	Сч25	Grade 260	No 35 B	0.6025	GG25	Ft25D		1250	0,24	15/16
	Сч30	Grade 300	No 45 B	0.6030	GG30	FT30D		1350	0,28	16
	Сч35	Grade 350	No 50 B	0.6035	GG35	Ft35D		1350	0,28	16
	Сч40	Grade 400	No 55 B	0.6040	GG40	Ft40D		1350	0,28	16
	Высокопрочный чугун									
	Вч42-12	SNG 420/12	60-40-18	0.7040	GGG40	FCS 400-12		1225	0,25	17
				0.7033	GGG 35.3			1225	0,25	17
		SNG 370/17		0.7043	GGG 40.3	FGS 370-17		1225	0,25	17
	Вч50-2	SNG 500/7	80-55-06	0.7050	GGG 50	FGS 500-7		1350	0,28	18
	Вч60-2	SNG 600/3		0.7060	GGG 60	FGS 600-3		1350	0,28	18
	Вч70-2	SNG 700/2	100-70-03	0.7070	GGG 70	FGS 700-2		1350	0,28	18
	Ковкий чугун									
	Кч35-10	B 340/12	32510	0.8135	GTS-35	MN 35-10		1225	0,25	19
	Кч45-6	P 440/7	40010	0.8145	GTS-45			1420	0,3	20
	Кч55-4	P 510/4	50005	0.8155	GTS-55	MP 50-5		1420	0,3	20
	Кч60-3	P 570/3	70003	0.8165	GTS-65	MP 60-3		1420	0,3	20

ISO 513	Страна							$k_c1.1$	m_c	Группа обработки
	Россия	Великобритания	США	Германия		Франция	Испания			
	Стандарт									
	ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF			
N	**Алюминиевые деформируемые сплавы**									
	1350	6082	1350, A96351		AlMgSi1	A-SGM0.7	6351	700	0,25	21
			AA6003, AA6007							
			AA6351							
		3103	3003, A93003		3003, AlMn1	A-M1	3003, Al-1Mn	700	0,25	21
	1400, 1401		AA3003, AA3009		AlMnCu					
	3000		AA3011, AA3103							
			AA3107, AA3303							
			AA3307							
	1420							700	0,25	22
	1530	5154A	5154A, A95154		5754, AlMg3	5154, A-G3M,	5154A	700	0,25	21
			A95754, AA5154		S-AlMg3	AlMg3, AlMg3.5	Al-3Mg			
			AA5254, AA5654		SG-AlMg3					
			AA5754, AlMg3.5							
	1933		AA7076					700	0,25	22
	АВ	6061	6061, 6151		AlMg1SiCu	A-GSUS	6351	700	0,25	22
			A96010, A96070							
			A96151, AA6009							
			AA6011, AA6013							
			AA6061, AA6070							
			AA6151, AA6351							
	АД0		1050, 1055	3.0205	Al99.5			700	0,25	21
			1060, 1065		Al99.98R					
			1250, 1350							
	АД1		A91030, A91230		Al99.3			700	0,25	21
			AA1230							
	АД31 (1310,	6060, 6063	6060, 6101	3.2316	6060, AlMgSi0.5	6063, A-GS	6063, A-GS	700	0,25	22
	1320)	6443, 91E	A96005, A96060		AlMgSi0.8					
		HE9, HF9	A96063, A96101,							
		HG9, HT9	A96201, A96463,							
			AA6005, AA6017,							
			AA6060, AA6063,							
			AA6101, AA6105,							
			AA6162, AA6201,							
			AA6301, AA6463,							
	АД33 (1330,	6061, HB20	A96061, A96205,	3.3315	AlMg1SiCu	6061, A-GSUC		700	0,25	22
	1340)	HE20, HG20	A96262		6061	A-SGM0.3				
		L117								
	АК4-1		A92618, AA2018,					700	0,25	22
			AA2218, AA2618							
	АК6							700	0,25	22
	АК7		A03570, A444.0					700	0,25	22
	АК8 (1380)	2014A	358.0, A92014,		2014, AlCu4SiMg		2014	700	0,25	22
			AA2014, AA2214		AlCuSiMn					
	АМг2 (1520)	2L55, 5251	A95052, AA5051,		5052, 5251,	5051, 5052,	5052, Al-2Mg	700	0,25	21
			AA5151, AA5251,		AlMg2, AlMg2.5,	505203, A-G2.5C,				
			AA5252, AA5351,		AlMg2Mn0.3	A-G2M				
			AA5352, AA5454,							
			AA5552, AA5652							
	АМг4 (1540,		A95086, AA5082,		5086, AlMg4.5Mn	5086, A-G4MC	5086, Al-4Mg	700	0,25	21

ISO 513	Страна							$k_c1.1$	m_c	Группа обработки
	Россия	Великобритания	США	Германия		Франция	Испания			
	Стандарт									
	ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF			
N	1541)		AA5083, AA5086		AlMg4, AlMg4Mn					
	АМг5 (1550,	5056, 5056A	A95056, AA5019,		5019, AlMg5			700	0,25	21
	1556)	A56S, NB6	AA5056, AA5356,							
		NG6, NR6	AA5456, AA5556							
	АМг6 (1560)	NG61	A95456, A95556			AlMg5Mn	Al-6Mg	700	0,25	21
	В93							700	0,25	22
	В95 (1950)	C77S, M75S	AA7075, AA7175,			A-Z5GU		700	0,25	22
			AA7475							
	В96ц пч		AA7049					700	0,25	22
	ВД19							700	0,25	22
	Д1 (1110)		A91110, A92017,		AlCu4MgSi	1110, 131050	Al-4CuSiMg	700	0,25	22
			AA1110, AA2014,		AlCuMg1,	A-U4SG				
			AA2017		AlCuSiMn					
	Д16 (1160)	2024	A92024, A92124,	3.1325	2024, AlCuMg2	A-U 4G1	2024	700	0,25	22
			AA2024, AA2124							
	Д19							700	0,25	23
	Алюминиевые литые сплавы									
	АК5М4	LM21		3.2551	G-AlSi6Cu4			700	0,25	24
	АЛ2	AlSi12	A04132, A94047,	3.2581	GK-AlSi12, AlSi12,	A-S12, A-S13,	Al-12SiFe	700	0,25	25
		AlSi12Fe	A413.0, B413.0,		G-AlSi12	AlSi12				
		LM20, LM6	B413.1							
	АЛ4		360.0, A03600,	3.2381	G-AlSi10Mg	A-S9GU		700	0,25	24
			A360.0							
	АЛ5	LM16	305.0		G-AlSi5Mg		Al-5SiCuMg	700	0,25	24
					GK-AlSi5MgWa					
	АЛ5-1		A305.0							
	АЛ9		356, A03560							
	АЛ9-1	LM25	356, A03560	3.2371	G-AlSi7Mg		AlSi7Mg	700	0,25	24
	АЛ19				AlCu4Ti					
	АЛ22							700	0,25	23
	АЛ24		A07070				707	700	0,25	23
	АЛ27	LM10	520, A05200					700	0,25	24
	АЛ30	LN13	A03360		AlSi12CuNiMg	A-Si12UGN		700	0,25	23
	АЛ32		A03280					700	0,25	24
	АЛ34		358.0					700	0,25	24
	АМг4К1,5М			3.3261	G-AlMg5Si			700	0,25	24
	ВАЛ8		A380.0, A380.1	3.2163	G-AlSi9Cu3			700	0,25	24
	Медные сплавы									
	ЛС60-2	CZ124	C35330, C36000	2.0375	CuZn36Pb3	CuZn36Pb3		700	0,27	26
	ЛС63-3	CZ119	C35300, C35600					700	0,27	26
	ЛО62-1	CZ112	C46200, C46400		CuZn38Sn1			700	0,27	27
	ЛМц58-2		C67410		CuZn40Mn2			700	0,27	27
	Л63	CZ108	C27200	2.0321	CuZn37	CuZn36, CuZn37		700	0,27	27
	Л70	CZ106	C26000	2.0265	CuZn30	CuZn30		700	0,27	27
	Л85	CZ102	C23000	2.0240	CuZn15	CuZn15		700	0,27	27
	БрАЖН10-4-4	Ca104	C63000	2.0966	CuAl10Ni5Fe4	U-A10N		700	0,27	28
	БрОФ6,5-0,15	C11, PB103	C51900, C51980		CuSn6	CuSn6P		700	0,27	28
	БрОФ7-0,2		C52100		CuSn8	CuSn8, CuSn8P		700	0,27	28
	БрОЦС 4-4-4		C54400			CuSn4Zn4Pb5		700	0,27	28

ISO 513	Страна							$k_c1.1$	m_c	Группа обработки
	Россия	Великобритания	США	Германия		Франция	Испания			
	Стандарт									
	ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF			
S	**Жаропрочные сплавы**									
	ХН32Т	NA15, NA15H	INCOLOY 800,	1.4876	X10 NiCrAlTi 32 20	SIRIUS 800,		2600	0,24	31
			N08332, N08800	1.4958		Z10 NC32-21				
			N08810, RA330TX	1.4959		Z8 NC 33-21				
		37/18, NA17	INCOLOY DS	1.4864	X12 NiCrSi 36 16	Z20 NCS 33-16		2600	0,24	31
			N08830			Z12 NCS 35-16				
		330C11, 331C40	N08002, N08004	1.4865	G-X40NiCrSi			2600	0,24	31
			N08030, N08005							
	ЭК77		08028	1.4563	X1 NiCrMoCuN 31 27 4	Z2 NCDU 31-27		2600	0,24	31
						URANUS B28				
			5390A, N06002	4603	NiCr21Fe18Mo	NC22FeD		3300	0,24	33
			HASTELLOY G-30							
			INCONEL 625, 5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb	NC22FeDNb		3300	0,24	33
			N06625, N26625							
	ХН38ВТ	NA14, NA16	INCONEL 825	2.4858	NiCr21Mo			3300	0,24	33
			N08825							
	ХН77ТЮР	2R201, NA20	NIMONIC 80, HEV5	2.4631	NiCr20TiAl	NC20TA		3300	0,24	33
			N07080							
	ХН78Т	NA14	INCONEL 600		Nicrofer 7216			3300	0,24	33
			NIMONIC 901	2.4662	NiFe35Cr14MoTi	ZSNCDT42		3300	0,24	33
			INCONEL X-750	2.4669	NiCr15Fe7TiAl	NC15 TNb A,		3300	0,24	35
			688, N07750			NC15 Fe7TA				
			IN-713, N07713	2.4670	S-NiCr13A16MoNb	NC12AD		3300	0,24	34
			INCONEL 718	2.4668	NiCr19Fe19NbMo	NC19 Fe Nb		3300	0,24	34
			XEV-1, N07718			NC20K14				
		3072-76, NA18	4676A, N05500	2.4375	NiCu30Al	NC19eNB		3300	0,24	34
			MONEL K-500			NU30 AT				
			AMS 5399	2.4973	NiCr19Co11MoTi	NC19KDT		3300	0,24	34
				2.4674	NiCo15Cr10MoAlTi			3300	0,24	34
	ХН73МБТЮ-ВД		INCONEL 751	2.4694	NiCr16Fe7TiAl			3300	0,24	35
		ANC15	HASTELLOY C(B)	2.4810	G-NiMo3	Ni-Mo28		3300	0,24	33
		HR240	Stellite No. 25	2.4964	CoCr20W15Ni	KC20WN		3300	0,24	35
	Титановые сплавы									
	ВТ1-00	2TA.1, 2TA.4	R50250, R52400	3.7025	Ti1, Ti1Pd	T-35	L7021	2110	0,22	36
	ВТ3-1							2110	0,22	37
	ВТ5-1	BS TA.14,	R54520	3.7115	TiAl5Sn2.5	T-A5E	L7101	2110	0,22	37
		BS TA.15,	5Al-2.5Sn							
		BS TA.16,								
		BS TA.17,								
	ВТ6	BS 2TA.11,	AMS R56400,	3.7165	TiAl6V4	T-A6V		2110	0,22	37
		BS 2TA.12,	AMS R56407,		Ti-6Al-4V					
		BS 2TA.13,	6Al-4V, ERTi-5,							
		BS TA.56,	F467, F468							
		BS TA.56,								
	ВТ18у							2110	0,22	37
	ВТ20							2800	0,22	37
	ВТ22							3400	0,24	37
	ВТ23							3300	0,23	37
	ВТ25							2440	0,24	37
					Ti10V2Fe3Al			3000	0,24	37
					Ti6Al2Sn4Zr2Mo			1500	0,24	37
					Ti13V11Cr3Al			3400	0,24	37
					Ti3Al8V6Cr4Mo4Zr			2200	0,24	37
					Ti5Al5V5Mo3Cr			3400	0,24	37
					Ti17			2500	0,24	37
					Ti4Al4Mo2Sn0.5Si			2400	0,24	37

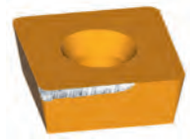
Виды износа и мероприятия по его снижению

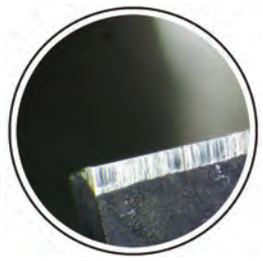
Износ по задней поверхности (нормальный износ)

Допустимая величина износа по задней поверхности является критерием нормального износа. Обычно допустимое значение этого критерия устанавливается для периода стойкости 15 мин.

Мероприятия:

*выбрать более износостойкий твердый сплав;
*если возможно, повысить подачу;
*уменьшить скорость резания.





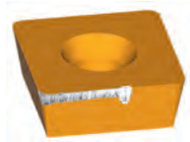
Локальный износ в виде канавки, расположенной поперек режущей кромки

Возникает на режущей кромке в зоне, контактирующей при резании непосредственно с поверхностью обрабатываемой детали. Причиной является твердый поверхностный слой, например окалина, или холодноупрочняемый заусенец, особенно при обработке нержавеющей аустенитной стали.

Опасность поломки пластины!

Мероприятия:

*упрочнить режущую кромку;
*применить фрезу с меньшим главным углом в плане (45°);
*уменьшить подачу.





Выкрашивание режущей кромки

Мелкое выкрашивание вдоль режущей кромки в большинстве случаев находится в зоне износа по задней поверхности и не всегда идентифицируется как выкрашивание.

Опасность поломки пластины!

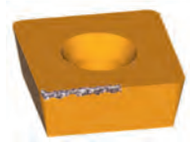
Выкрашивание режущей кромки за зоной резания возникает под действием ударов сходящей стружки при неудовлетворительном стружкоотводе.

Мероприятия:

*выбрать более прочный твердый сплав;
*применить режущую пластину с упрочняющей фаской;
*уменьшить подачу;

При повреждении сходящей стружкой:

*изменить подачу;
*применить пластину с другой формой передней поверхности;
*поменять главный угол в плане.



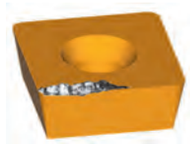


Нарост на передней поверхности

Нарост на передней поверхности возникает в результате схватывания частиц обрабатываемого материала с передней поверхностью пластины, особенно при резании трудно-обрабатываемых материалов. Время от времени нарост отрывается, что может приводить к повреждению режущей кромки. Кроме этого нарост может приводить к ухудшению качества обрабатываемой поверхности.

Мероприятия:

*повысить скорость резания;
*применить твердый сплав с покрытием или безвольфрамовый твердый сплав;
*выбрать более положительную геометрию режущей части;
*применить смазывающе-охлаждающую жидкость.





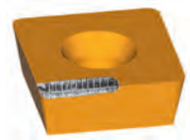
Гребешковые трещины

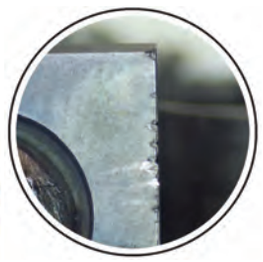
Мелкие трещины, проходящие перпендикулярно через режущую кромку, являются результатом резких перепадов температуры при прерывистом резании, чем характерно фрезерование.

Опасность поломки пластины!

Мероприятия:

*применить твердый сплав более устойчивый к переменным температурным напряжениям;
*отказаться от использования смазывающе-охлаждающей жидкости кроме случаев обработки алюминиевых и титановых сплавов, жаропрочных материалов;
*для вывода стружки из зоны резания при фрезеровании пазов применять сжатый воздух.

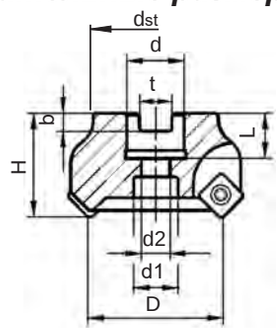




Присоединительные размеры фрез

Присоединительные размеры торцовых фрез, мм

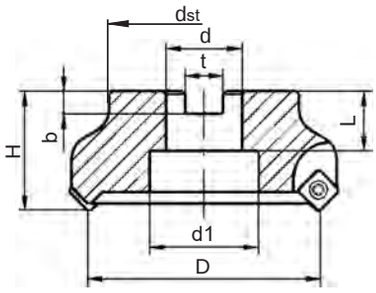
Форма A



D	d	H	t_{H11}	b_{H12}	L_{min}	$d1_{min}$	$d2_{min}$	d_{st}
32 40	16	40	8,4	5,6	19	13,5	8,4	38
50 63	22	40	10,4	6,3	20	18	11	48
80*	27	50	12,4	7	22	20	13	60
100*	32	50	14,4	8	25	27	17	78
125*	40	63	16,4	9	29	32	21	89

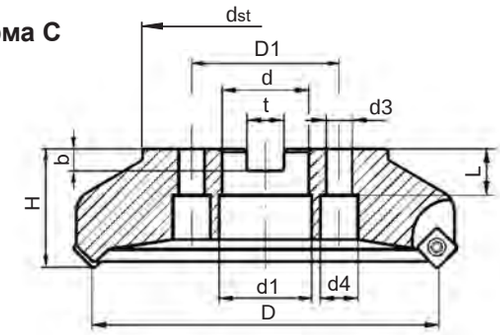
* Для фрез с внутренним подводом СОЖ

Форма B



D	d	H	t_{H11}	b_{H12}	L	d1	d_{st}
80	27	50	12,4	7	22	38	60
100	32	50	14,4	8	25	45	78
125	40	63	16,4	9	29	56	89

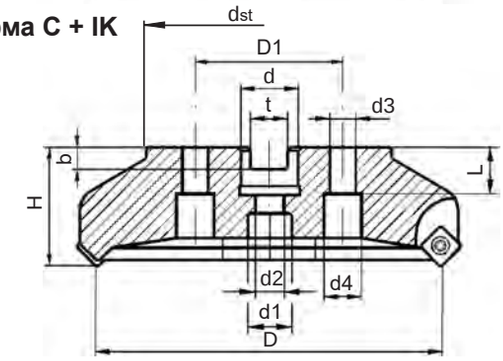
Форма C



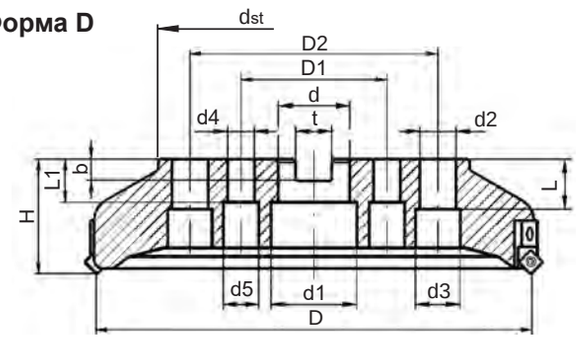
D	D1	d	H	t_{H11}	b_{H12}	L	d1	d2	d3	d4	d_{st}
160	66,7	40	63	16,4	$9^{+0,15}$	31	56	-	14	20	90
200 **250**	101,6	60	63	25,7	$14^{+0,18}$	32	70	-	18	26	140 170
160*	66,7	40	63	16,4	$9^{+0,15}$	31	32	21	14	20	90

* Для фрез с внутренним подводом СОЖ

Форма C + IK



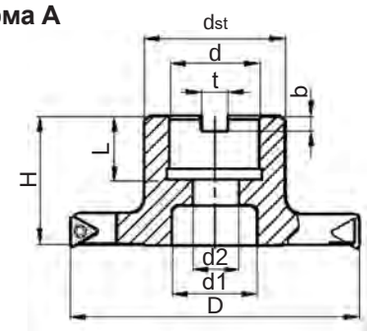
Форма D



D	D1	D2	d	H	t_{H11}	b_{H12}	L	L1	d1	d2	d3	d4	d5	d_{st}
315														220
400	101,6	177,8	60	80	25,7	$14^{+0,18}$	32	32	70	22	32	18	26	240
500														240

Присоединительные размеры дисковых фрез исполнения A,B,C,D, мм

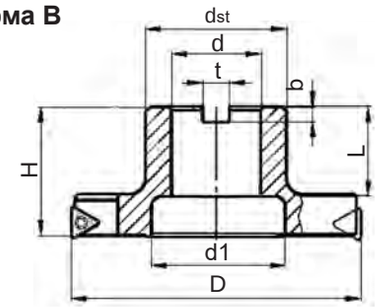
Форма А



D	d	H	t H11	b H12	L min	d1 min	d2 min	dst
63	16	35	8,4	5,6	19	13,5	8,4	30
80	22	40	10,4	6,3	20	18	11	40
100*	27	40	12,4	7	22	20	13	48
125*	32	50	14,4	8	25	27	17	58
160*	40	50	16,4	9	29	32	21	70

* Для фрез с внутренним подводом СОЖ

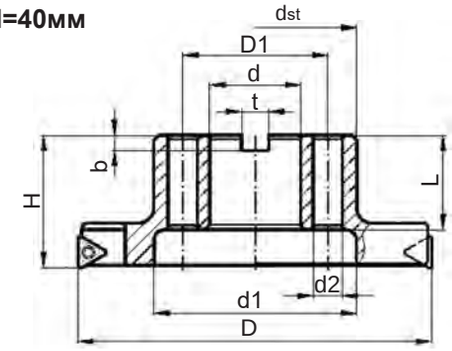
Форма В



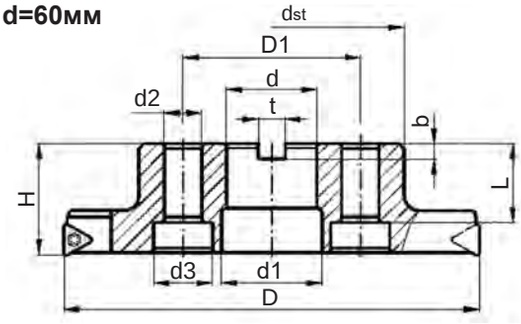
D	d	H	t H11	b H12	L min	d1 min	dst
100	27	34	12,4	7	22	38	48
125	32	38	14,4	8	25	45	58
160	40	43	16,4	9	29	56	70

Форма С

d=40мм



d=60мм

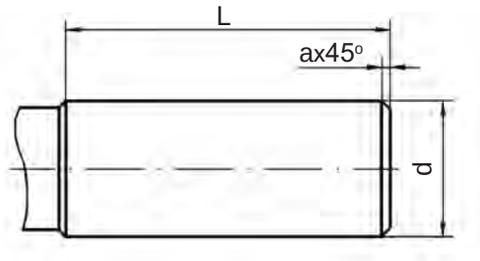


D	D1	d	H	t H11	b H12	L min	d1 min	d2 min	d3 min	dst
200	66,7	40	47	16,4	9	31	88	14	-	96
250 315	101,6	60	50	25,7	14	32	70	18	26	130

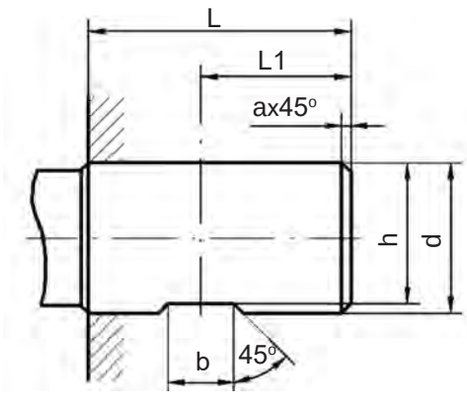
Присоединительные размеры концевых фрез, мм

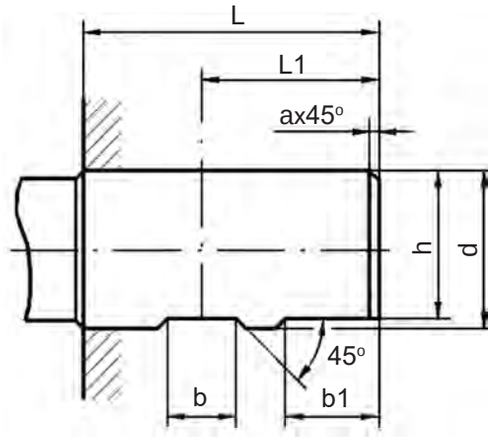
Z - цилиндрический хвостовик DIN 1835 A

d_{h6}	L^{+2}_{0}	a
8	36	0,8
10	40	1,0
12	45	1,2
16	48	1,6
20	50	2,0
25	56	2,0
32	60	2,0
40	70	2,0
50	80	2,0
63	90	2,0



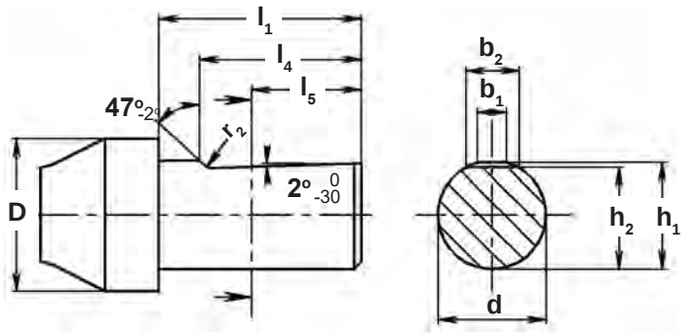
W - цилиндрический хвостовик с лысками типа Weldon DIN 1835 B





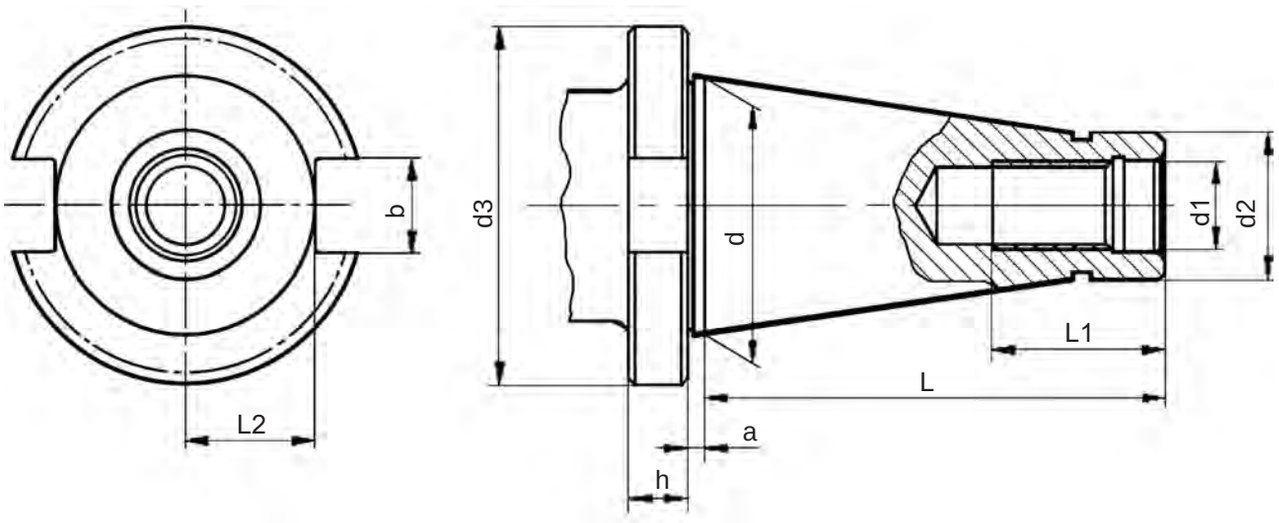
d_{h6}	h_{h11}	$b^{+0,05}_{0}$	$b1^{+1}_{0}$	L^{+2}_{0}	$L1^{0}_{-1}$	a
8	6,6	5,5	--	36	18	0,8
10	8,4	7	--	40	20	1,0
12	10,4	8	--	45	22,5	1,2
16	14,2	10	--	48	24	1,6
20	18,2	11	--	50	25	2,0
25	23,0	12	17	56	32	2,0
32	30,0	14	19	60	36	2,0
40	38,0	14	19	70	40	2,0
50	47,8	18	23	80	45	2,0
63	60,8	18	23	90	50	2,0

N - Хвостовик цилиндрический с наклонной лыской типа Whistle Notch DIN 1835E



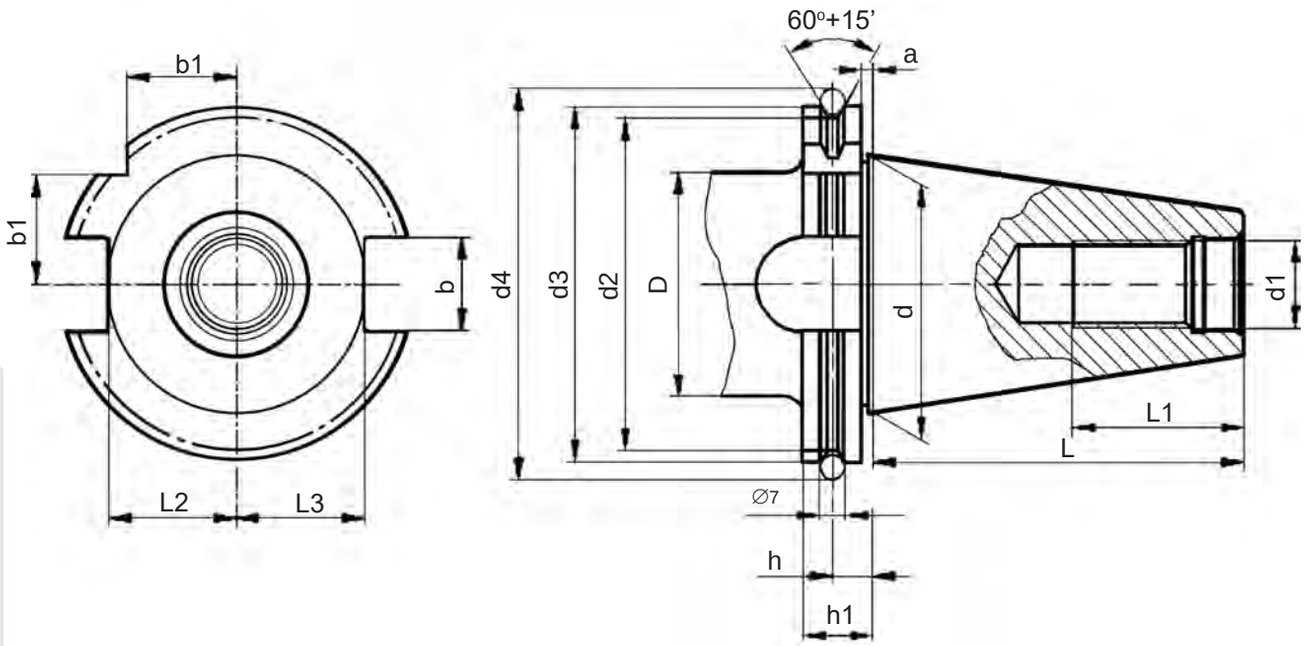
d_{h6}	D	$h_{2\ h13}$	$l_1{}^{+2}_{0}$	$l_4{}^{0}_{-1}$	l_5	$r_{2\ min}$	b_1	b_2	h_1
6	8	4,8	36	25	18	1,2	3,5	4,8	5,4
8	10	6,6	36	25	18	1,2	4,7	6,1	7,2
10	12	8,4	40	28	20	1,2	5,7	7,3	9,1
12	16	10,4	45	33	22,5	1,2	6,0	8,2	11,2
16	20	14,2	48	36	24	1,6	7,6	10,1	15
20	25	18,2	50	38	25	1,6	8,4	11,5	19,1
25	32	23	56	44	32	1,6	9,3	13,6	24,1
32	40	30	60	48	35	1,6	9,9	15,5	31,2
40	50	38	70	58	46	1,6	10,5	17,8	39,2
50	62	47,8	80	68	56	1,6	7,9	20,5	49,7

SK - Метрический конус 7/24 DIN 2080



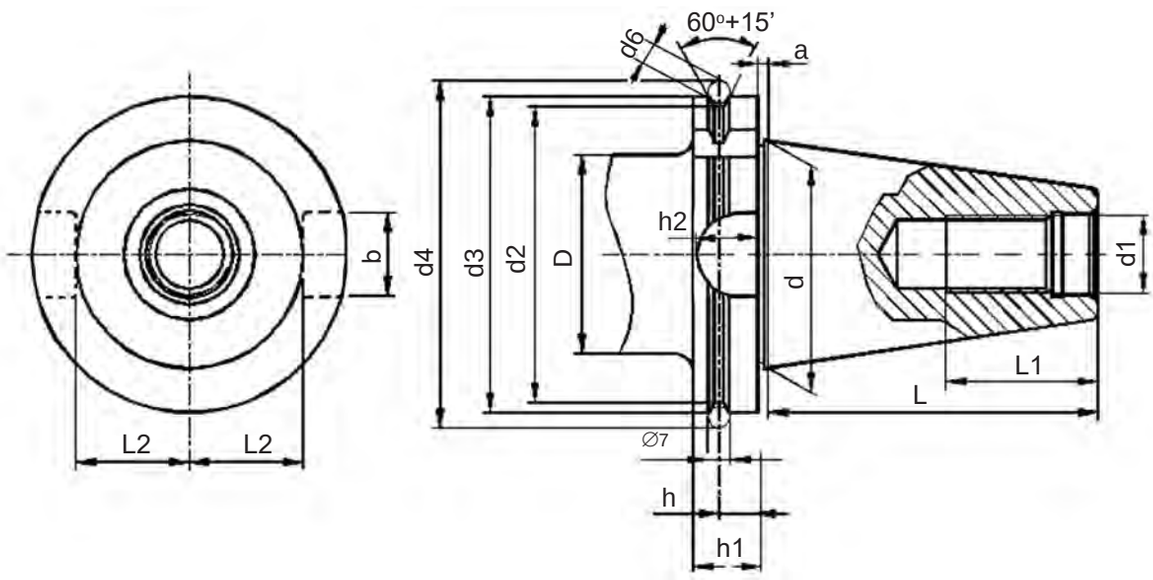
SK	$a^{+0,2}_{-0,2}$	b_{H12}	d	d1	d2	$d3^{0}_{-0,4}$	L	L1	$L2_{max}$	$h^{+0,15}_{-0,15}$
30	1,6	16,1	31,75	M12	17,4	50	68,4	24	16,2	8
40	1,6	16,1	44,45	M16	25,3	63	93,4	32	22,5	10
45	3,2	19,3	57,15	M20	32,4	80	106,8	40	29	12
50	3,2	25,7	69,85	M24	39,6	97,5	126,8	47	35,3	12
60	3,2	25,7	107,95	M30	60,2	156	206,8	59	60	16

NC - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ DIN 69871, форма A



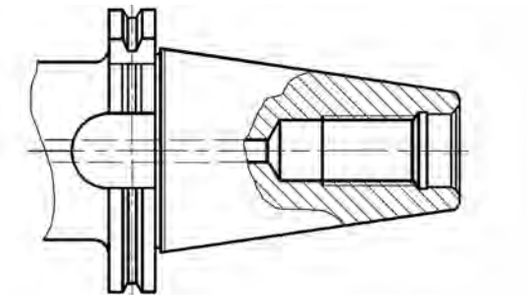
NC	a $^{+0,1}_{-0,1}$	b $_{H12}$	b1 $^{0}_{-0,3}$	d	d1	d2 $^{0}_{-0,5}$	d3 $^{0}_{-0,1}$	d4 $^{+0,05}_{-0,05}$	D max	h $^{+0,1}_{-0,1}$	h1 $^{0}_{-0,1}$	L $^{0}_{-0,3}$	L1 min	L2 $^{0}_{-0,4}$	L3 $^{0}_{-0,4}$
30	3,2	16,1	15	31,75	M12	44,3	50	59,3	45	11,1	19,1	47,8	24	19	16,4
40	3,2	16,1	18,5	44,45	M16	56,25	63,55	72,3	50	11,1	19,1	68,4	32	25	22,8
45	3,2	19,3	24	57,15	M20	75,25	82,55	91,35	63	11,1	19,1	82,7	40	31,3	29,1
50	3,2	25,7	30	69,85	M24	91,25	97,5	107,25	80	11,1	19,1	101,75	47	37,7	35,5

BT - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ по стандарту Японии (MAS BT 403)

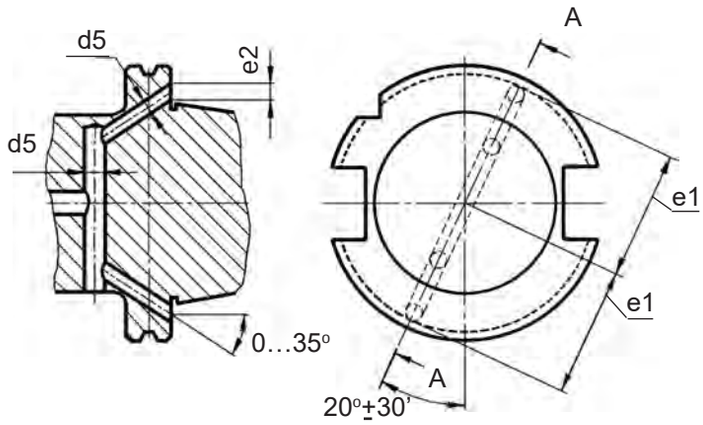


BT	a $^{+0,4}_{-0,4}$	b $_{H12}$	h2	d	d1	d2 $^{0}_{-0,5}$	d3 $^{0}_{-0,1}$	d4 $_{-0,05}$	Dmax	h $^{+0,1}_{-0,1}$	h1 $^{0}_{-0,1}$	L $^{0}_{-0,3}$	L1min	L2 $^{0}_{-0,4}$	d1
40	2	16,1	21	44,45	M16	53	63	75,68	50	16,6	27	65,4	30	22,6	10
45	3	19,3	26	57,15	M20	73	85	100,22	63	21,2	33	82,8	38	29,1	21
50	3	25,7	31	69,85	M24	85	100	119,02	80	23,2	38	101,8	45	35,4	15

NC…AD - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ с центральной подачей СОЖ через сквозное отверстие в хвостовике DIN 69871, форма AD

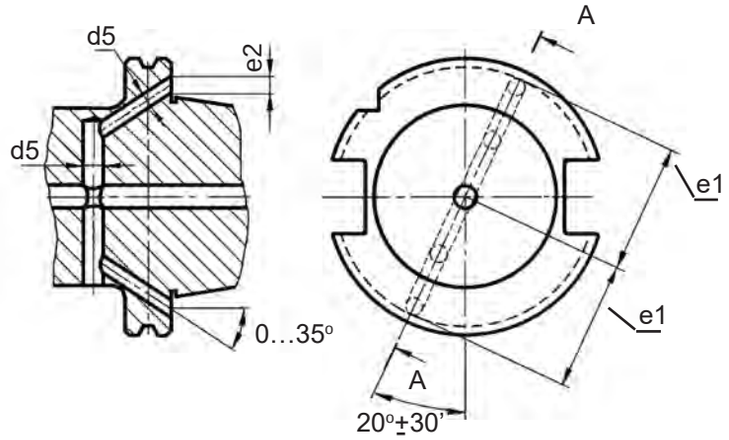


NC…B - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ с центральной подачей СОЖ через фланец DIN 69871, форма B



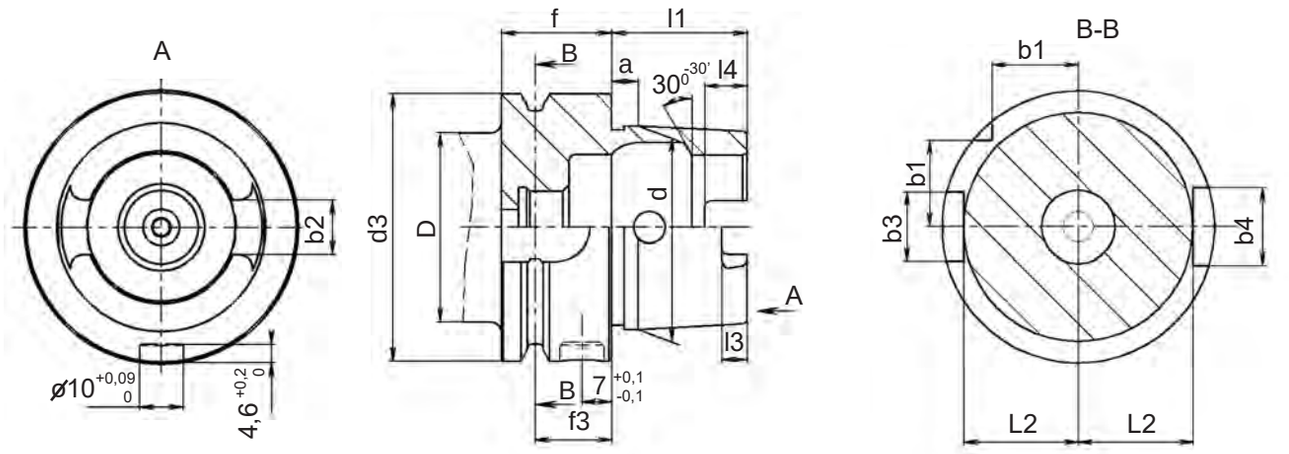
NC	$e1^{+0,1}_{-0,1}$	$e2_{max}$	d5
30	21	5	4
40	27	5	4
45	35	6	5
50	42	7	6

NC…ADB - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ с центральной подачей СОЖ через фланец или сквозное отверстие в хвостовике DIN 69871, форма ADB



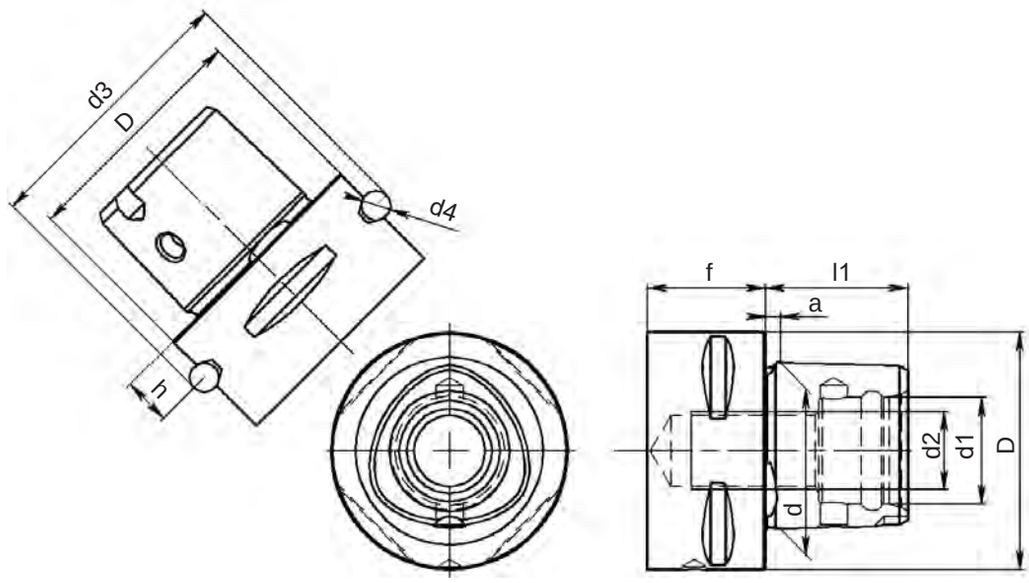
NC	$e1^{+0,1}_{-0,1}$	$e2_{max}$	d5
30	21	5	4
40	27	5	4
45	35	6	5
50	42	7	6

H...A - Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893, форма А



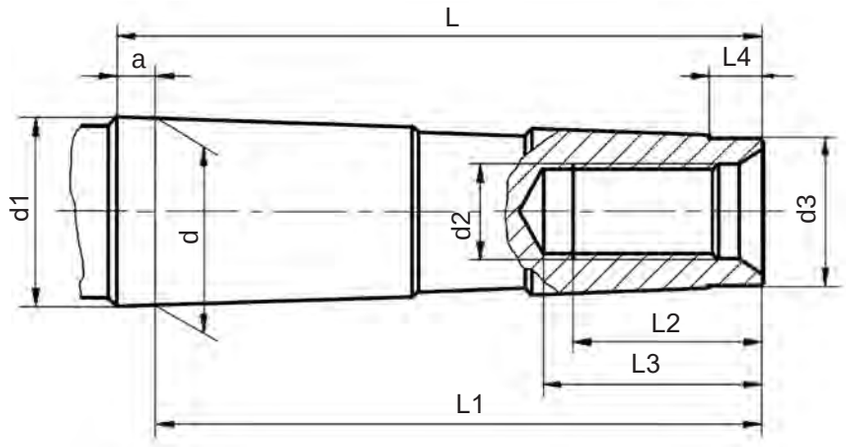
H...A	a	b1 0 -0,3	b1 +0,4 -0,4	b3 H10	b4 H10	d	d3 H10	Dmax	f 0 -0,1	f3 0 -0,1	l1 0 -0,2	L2 0 -0,2	l3 0 -0,2	l4 +0,2 0
63	6,3	20	12,54	16	18	48	63	53	26	18	32	26,5	6	10
80	8	25	16,04	18	20	60	80	67	26	18	40	34	8	12
100	10	31,5	20,02	20	22	75	100	85	29	20	50	44	10	15
125	12,5	39,5	25,02	25	28	95	125	105	29	20	63	55,5	12	19
160	16	50	30,02	32	36	120	160	130	31	22	80	72	16	23

C... - Хвостовик полый полигональный типа Capto DIN 26623-1



PSK	a	D +0,1 -0,1	d +0,4 -0,4	d1 +0,1 -0,05	d2	d3 +0,1 -0,1	d4	h +0,15 -0,15	fmin	l1 +0,1 -0,1
03	2,5	32	22	15	M12 x 1,5	39	5	6	15	19
04	2,5	40	28	18	M14 x 1,5	46	5	8	20	24
05	3,0	50	35	21	M16 x 1,5	59,3	7	10	20	30
06	3,0	63	44	28	M20 x 2,0	70,7	7	12	22	38
08	3,0	80	55	32	M20 x 2,0	86	7	12	30	48
10	3,0	100	72	43	M24 x 2,0	110	10	16	32	60

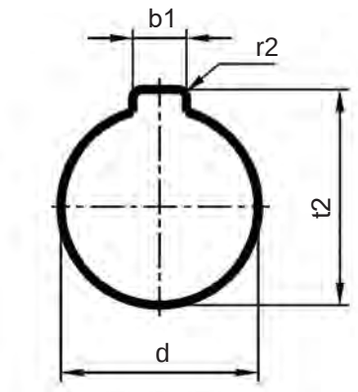
MK - Конус Морзе DIN 228 A



MK	d	d1	d2	d3	a	L max	L1 max	L2 min	L3 min	L4
0	9,045	9,2	-	6,4	$3,0^{+1,2}$	53	50	-	-	4
1	12,065	12,2	M6	9,4	$3,5^{+1,4}$	57	53,5	16	22	5
2	17,780	18	M10	14,6	$5,0^{+1,4}$	69	64	24	31,5	5
3	23,825	24,1	M12	19,8	$5,0^{+1,7}$	86	81	24	33,5	7
4	31,267	31,6	M16	25,9	$6,5^{+1,9}$	109	102,5	32	42,5	9
5	44,399	44,7	M20	35,7	$6,5^{+1,9}$	136	129,5	40	52,5	10
6	63,348	63,8	M24	53,9	$8,0^{+2,3}$	190	182	47	61,5	16

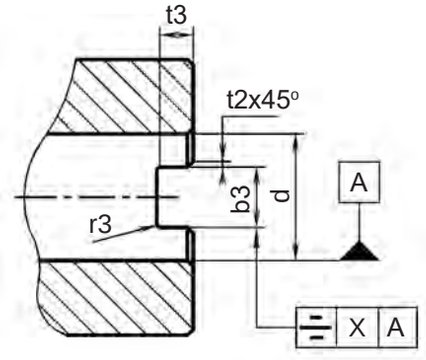
Крепление дисковых фрез на цилиндрической оправке и осевой шпонке (исполнение “S”) **DIN 138**

d	b1 C11	t2	r2
13	3	14,6+0,1	0,4-0,1
16	4	17,7+0,1	0,6-0,2
22	6	24,1+0,1	1,0-0,3
27	7	29,8+0,2	1,2-0,3
32	8	34,8+0,2	1,2-0,3
40	10	43,5+0,2	1,2-0,3
50	12	53,6+0,2	1,6-0,5
60	14	64,2+0,2	1,6-0,5
80	18	85,5+0,2	2,0-0,5



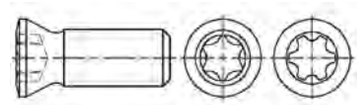
Крепление торцовых фрез на цилиндрической оправке и торцевой шпонке (исполнение “F”) **DIN 138**

d	b3 H11	t3 H12	r3	t2	X
13	8,4	5	1,0-0,2	0,5+0,2	0,2
16	8,4	5,6	1,0-0,3	0,6+0,2	0,2
22	10,4	6,3	1,2-0,3	0,6+0,2	0,2
27	12,4	7	1,2-0,3	0,8+0,2	0,2
32	14,4	8	1,6-0,4	0,8+0,2	0,2
40	16,4	9	2,0-0,5	1,0+0,3	0,2
50	18,4	10	2,0-0,5	1,0+0,3	0,2
60	20,5	11,2	2,0-0,5	1,0+0,3	0,2

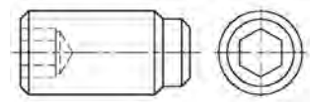


Система обозначения винтов крепления СМП и кассет

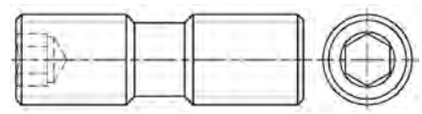
1	2	3	4		5	7	6
T	25	05	55	–	08	A	P



1	2	3	4		5	6
M	06	14	00	–	03	S



1	2	3	4		5	6		7
M1	08	32	00	–	04	S	–	D



1 Тип винта:

T	- винт крепления пластин под ключ Torx с утапливаемой головкой
H	- винт ГОСТ 11738-72
M	- винт без головки (винты дисковых кассет, винты Weldon DIN1835-B, дифференцциальные винты)

2 Диаметр резьбы, мм:

16	M1,6	**25**	M2,5	**40**	M4,0	**06**	M6,0
20	M2,0	**30**	M3,0	**45**	M4,5	**08**	M8,0
22	M2,2	**35**	M3,5	**50**	M5,0	***для винтов типа H и M***	

3 Длина винта:

03	3 мм	**T4**	4,8 мм	**07**	7 мм	**11**	11 мм
04	4 мм	**05**	5 мм	**08**	8 мм	**14**	14 мм
45	4,5 мм	**55**	5,5 мм	**09**	9 мм	**20**	20 мм

4 Угол головки винта:

00	0°	**55**	55°	**60**	60°	**90**	90°

5 Размер шлицевого соединения:

Torx



06	6T	**10**	10T
07	7T	**15**	15T
08	8T	**20**	20T
09	9T		

Шестигранный шлиц



025	2,5 мм	**05**	5,0 мм
03	3,0 мм	**06**	6,0 мм
035	3,5 мм		
04	4,0 мм		

6 Исполнение шлицевого соединения:

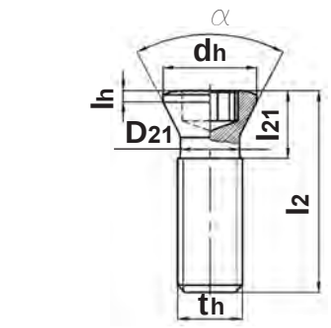
P	- Torx PLUS
S	- шестигранный шлиц

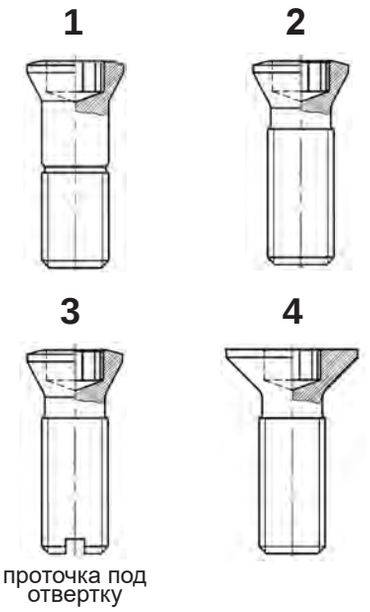
7 Особое обозначение:

A	- винт для высокоскоростного резания
D	- дифференциальный винт
P	- силовой винт
S	- специальное исполнение, проточка под прямой шлиц со стороны резьбы
X	- специальное исполнение, уменьшенная длина резьбы

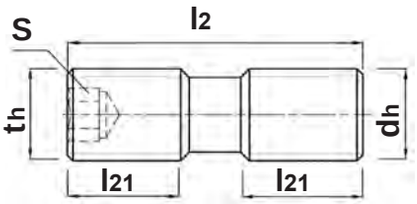
Номенклатура винтов крепления СМП и кассет

N	Обозначение винта	Тип винта	Размер винта, мм							Размер S
			th	lh	l21	dh	D21	l2	α°	
1	T180355-06P	1	M1,8-5h	0,8	1,6	2,4	1,6	3,8	55	T6P
2	T200355-06	2	M2,0-5h	0,3	1,9	2,7	-	3,3	55	T6
3	T200455-06P	2	M2,0-5h	0,3	1,9	2,6	-	4,3	55	T6P
4	T220455-07P	2	M2,2-5h	0,3	1,8	2,8	-	4,2	55	T7P
5	T220555-07P	2	M2,2-5h	0,3	3,5	3,0	-	5,0	55	T7P
6	T250460-06	2	M2,5-5h	0,35	1,35	3,36	-	3,9	55	T6
7	T250455-08AP	2	M2,5-5h	0,3	2,5	3,5	-	4,7	55	T8P
8	T250555-08	2	M2,5-5h	0,3	2,5	3,5	-	5,5	55	T8P
9	T250555-08AP	2	M2,2-5h	0,3	2,5	3,5	-	5,6	55	T8P
10	T25T655-08AP	2	M2,2-5h	0,3	3,2	3,5	-	6,2	55	T8P
11	T250755-08AP	2	M2,2-5h	0,3	3,2	3,5	-	7,0	55	T8P
12	T300755-09AP	2	M3-5h	0,3	2,9	4,2	-	7,3	55	T9P
13	T350760-10P	2	M3,5-5h	0,7	4,7	5,0	3,0	7,6	60	T10P
14	T40T490-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	4,6	90	T15
15	T400590-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	5,2	90	T15
16	T400690-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	6,0	90	T15
17	T400790-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	7,4	90	T15
18	T400890-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	8,4	90	T15
19	T401090-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	10,2	90	T15
20	T401190-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	11,2	90	T15
21	T401290-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	12,2	90	T15
22	T400760-15P	2	M4-5h	0,7	4,2	5,8	3,5	7,0	55	T15P
23	T400960-15P	2	M4-5h	0,7	4,2	5,8	3,5	9,0	55	T15P
24	T401160-15P	2	M4-5h	0,7	3,4	5,5	3,5	11,0	60	T15P
25	T401160-15P-X	1	M4-5h	0,7	6,5	5,5	3,0	11,0	60	T15P
26	T401160-15P-S	3	M4-5h	0,7	3,4	5,5	3,5	11,0	60	T15P
27	T400855-15A	2	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	8,0	55	T15
28	T400955-15A	2	M4-5h	0,7	4,2	5,8	3,5	9,0	55	T15
29	T400860-15S	1	M4-5h	0,7	5,0	5,2	-	8,5	60	T15
30	T451155-20P	2	M4,5-5h	0,8	4,7	6,6	4,0	11,0	55	T20P
31	T451455-20P	2	M4,5-5h	0,8	4,7	6,6	4,0	14,0	55	T20P
32	T501155-20	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	11,0	55	T20
33	T501455-20	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	13,3	55	T20
34	T501155-20P	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	11,0	55	T20P
35	T501455-20P	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	13,3	55	T20P
36	T501060-20S	1	M5-5h	1	6,0	6,7	-	10,0	60	T20
37	T501360-20S	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	13,0	60	T20
38	T501560-20S	1	M5-5h	1	10,1	7,9	-	15,4	60	T20
39	T602060-20S	1	M6-6h	2,0	14,5	9,5	-	20,0	60	T20
40	T802560-30S	1	M8-6h	2,5	18,3	11,9	-	24,7	60	T30
41	T601660-25P	1	M6-6h	1,5	7,0	8,5	-	16	60	T25P
42	M062000-05S	7*	M6-6h	-	6,0	10	-	20	0	H50
43	M061400-03S	6***	M6-6h	-	-	M6	-	***	0	H30
44	M061500-03S	6***	M6-6h	-	-	M6	-	***	0	H30
45	M061600-03S	6***	M6-6h	-	12.5	M6	-	15,6	0	H30
46	M061700-03S	6***	M6-6h	-	-	M6	-	***	0	H30
47	M062500-03S-D	5	M6-LH	-	10	M6	-	25	0	H30
48	M082200-04S-P	5	M8x0,75	-	10	M8x1,25	-	22	0	H40
49	M083200-04S-P	5	M8x0,75	-	13	M8x1,25	-	32	0	H40
50	M103200-05S-P	5	M10x0,75	-	14	M10x1,5	-	32	0	H50
51	M081160-03S	****	M8-6h	-	-	M8	-	****	0	H30
52	M081360-03S	****	M8-6h	-	-	M8	-	****	0	H30
53	M081560-03S	****	M8-6h	-	-	M8	-	****	0	H30

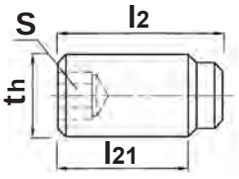




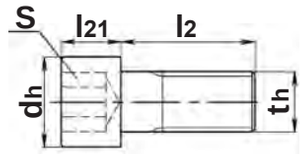
5



6



7



* -Винт крепления кассет торцовых фрез.
*** -Винт крепления кассет дисковых фрез (4 типоразмера).
**** -Регулировочный винт торцовых кассетных фрез.

Рекомендуемые крутящие моменты для закрепления пластин

Винты крепления СМП и кассет	Фрезы СКИФ-М	Крутящий момент, Нм
T200355-06	...RD05, ...XO10	0,6
T220455-07P	...BD08	1,0
T250360-06 T250460-06	...TO10	0,6
T250555-08	...FO06, ...RD08	1,2
T250455-08AP	...XO12	1,2
T250555-08AP	...XO16	1,2
T25T655-08P	...BD10	1,6
T250755-08P	...BD10	1,6
T300755-09AP	...BD12, ...LN11, ...RD10, ...SD08	2,2
T350760-10P	...FO09, ...BO12, ...SO09	3,0
T40T490-15SF	...SNEC1232 B=6	5,5
T400590-15SF	...SNEC1237 B=6,5 ...SNEC1241 B=7	5,5
T400690-15SF	...SNEC1241 B=7,5 ...SNEC1245 B=8 B=8,5	5,5
T400790-15SF	...SNEC1254 B=9	5,5
T400890-15SF	...SNEC1254 B=9,5 B=10 ...SNEC1264 B=10,5 B=11 B=11,5	5,5
T401090-15SF	...SNEC1264 B=12	5,5
T401190-15SF	...SNEC1274 B=12,5 B=13	5,5
T401290-15SF	...SNEC1274 B=13,5 B=14	5,5
T400960-15P	...BD16, ...RD12, ...AX14	5,5
T401060-15P T401160-15P	D25-D32...XE17 ...FO12, ...LN16, ...SO12, ...XE17, ...SN14	5,5
T401160-15P-X	...LN13, ...SNMU13	5,5
T451155-20P	…RD16	7,0
T451455-20P	...SNGQ12	7,0
T501155-20P	...RD20	7,0
T501455-20P	...ON05, ...SO19	9,0
T601660-25P	...XN10	9,0
H062000-05S	Все торцовые кассетные фрезы (винт крепления кассет)	16,0
M061400-03S	MT390K...SD08 (винт крепления кассет)	15,0
M061500-03S	MT390K...SD08 (винт крепления кассет)	15,0
M061600-03S	MT390K...SO12, ...AX14 (винт крепления кассет)	15,0

Алфавитный указатель СМП

A AXGT140502EL 19
AXGT140502ER 19
AXGT140502FL 20
AXGT140502FR 20
AXGT140504EL 19
AXGT140504ER 19
AXGT140504FL 20
AXGT140504FR 20
AXGT140508EL 19
AXGT140508ER 19
AXGT140508FL 20
AXGT140508FR 20
AXGT140512EL 19
AXGT140512ER 19
AXGT140512FL 20
AXGT140512FR 20
AXGT140516EL 19
AXGT140516ER 19
AXGT140516FL 20
AXGT140516FR 20
AXGT140520EL 19
AXGT140520ER 19
AXGT140520FL 20
AXGT140520FR 20
AXGT140525EL 19
AXGT140525ER 19
AXGT140525FL 20
AXGT140525FR 20
AXGT140530EL 19
AXGT140530ER 19
AXGT140530FL 20
AXGT140530FR 20
AXGT140540EL 19
AXGT140540ER 19
AXGT140540FL 20
AXGT140540FR 20
AXGT140550EL 19
AXGT140550ER 19
AXGT140550FL 20
AXGT140550FR 20
AXGT140563EL 19
AXGT140563ER 19
AXGT140563FL 20
AXGT140563FR 20
AXMT140508SR 19
AXMT140530SR 19
AXMT140550SR 19

B BDHT10T302ER 22
BDHT10T302FR 23
BDHT10T304ER 22
BDHT10T304FR 23
BDHT10T308ER 22
BDHT10T308FR 23
BDHX10T350ER 22
BDHX10T350FR 23
BDMT080304ER 21
BDMT080304SR 21
BDMT080308ER 21
BDMT080308SR 21
BDMT080316ER 21
BDMT080316SR 21
BDMT10T302ER 22
BDMT10T304ER 22
BDMT10T308ER 22
BDMT10T312ER 22
BDMT10T316ER 22
BDMT10T320ER 22
BDMT10T324ER 22
BDMT10T330ER 22
BDMT10T340ER 22
BDMT120408ER 24
BDMT120430ER 24
BDMT120440ER 24
BDMT160508ER 25
BDMT160508SR 25
BOHW12T330ER 26
BOHW12T340ER 26
BOHW12T363ER 26
BONW12T308ER 26

F FONT06T205ER-T 27
FONT06T205SR-SM 27
FONT09T308ER 27
FONT09T308SR-F 27
FONT120412ER 27
FONT120412SR-F 27
FONT140412ER 27
FONT140412SR-F 27

L LNMU110408SR 29
LNMU13M708SR 28
LNMU160708SR 29

O ONKG050610SN-G 30
ONMU05T610SN-S 30

R RDNT0802MOEN 31
RDNT0802MOSN-F 31
RDNT10T3MOEN 31
RDNT10T3MOSN-F 31
RDNT1204MOEN 31
RDNT1204MOSN-F 31
RDNT1605MOEN 31
RDNT1605MOSN-F 31
RDNT2006MOEN 31
RDNT2006MOSN-F 31
RDNW0501MOEN 31
RDNW10T3MOSN 31
RDNW1204MOSN 31
RDNW1605MOSN 31
RDNW2006MOSN 31

S SDHT0803AEFN-AL 32
SDHT08T308FR-AL 33
SDMT0803AESN-H 32
SDMT0803AESN-S 32
SDMT0803AESN-T 32
SDMT08T308EL 33
SDMT08T308ER 33
SNEC123202EN 36
SNEC123205EN 36
SNEC123210EN 36
SNEC123216EN 36
SNEC123220EN 36
SNEC123225EN 36
SNEC123230EN 36
SNEC1232ZZEN 36
SNEC123502EN 36
SNEC123510EN 36
SNEC123515EN 36
SNEC123520EN 36
SNEC1235ZZEN 36
SNEC123702EN 36
SNEC123710EN 36
SNEC123715EN 36
SNEC123720EN 36
SNEC1237ZZEN 36
SNEC124102EN 36
SNEC124110EN 36
SNEC124115EN 36
SNEC124120EN 36
SNEC124125EN 36
SNEC1241ZZEN 36
SNEC124502EN 36
SNEC124508EN 36
SNEC124510EN 37
SNEC124516EN 37
SNEC124520EN 37
SNEC124525EN 37
SNEC124530EN 37
SNEC1245ZZEN 36
SNEC125402EN 37
SNEC125410EN 37
SNEC125415EN 37
SNEC125420EN 37
SNEC125425EN 37
SNEC125430EN 37
SNEC1254ZZEN 37
SNEC126402EN 37
SNEC126405EN 37
SNEC126410EN 37
SNEC126415EN 37
SNEC126420EN 37
SNEC126425EN 37
SNEC126430EN 37
SNEC1264ZZEN 37
SNEC127402EN 37
SNEC127410EN 37
SNEC127415EN 37
SNEC127420EN 37
SNEC127425EN 37
SNEC127430EN 37
SNEC1274ZZEN 37
SNGQ1207DNT 38
SNGQ1207DNTL 38
SNGQ1207DNTR 38
SNGQ1207R06 38
SNGQ1207R10 38
SNGQ1207R12 38
SNGQ1207R13 38
SNMQ120702TN 38
SNMU1306ANSR-F 34
SNMU140612ER 35
SOHT120402FN-AL 41
SOHT120404FN-AL 41
SOHT120408FN-AL 41
SOHT1204AEFN-AL 40
SOMT120408EN-T 41
SOMT120408SN-S 41
SOMT1204AESN-H 40
SOMT1204AESN-S 40
SOMT1204AESN-T 40
SOMT1907AESN 40
SONW09T308EN 39

T TOGT100202SN 42
TOGT100205SN 42
TOGT100208SN 42
TOGT100210SN 42
TOGT100302SN 42
TOGT100305SN 42
TOGT100308SN 42
TOGT100310SN 42
TOGT100312SN 42
TOGT100315SN 42
TOGT100320SN 42
TOGT10T202SN 42
TOGT10T205SN 42
TOGT10T208SN 42
TOGT10T210SN 42
TOGT10T212SN 42
TOGT10T215SN 42
TOGT10T220SN 42

X XEHX170502ER-AL 43
XEHX170502FR-AL 43
XEHX170504ER-AL 43
XEHX170504FR-AL 43
XEHX170508ER-AL 43
XEHX170508FR-AL 43
XEHX170512ER-AL 43
XEHX170512FR-AL 43
XEHX170516ER-AL 43
XEHX170516FR-AL 43
XEHX170520ER-AL 43
XEHX170520FR-AL 43
XEHX170525ER-AL 43
XEHX170525FR-AL 43
XEHX170532ER-AL 43
XEHX170532FR-AL 43
XEHX170540ER-AL 43
XEHX170540FR-AL 43
XEHX170550ER-AL 43
XEHX170550FR-AL 43
XNGQ120712TN 38
XNGQ120730TN 38
XNMU100712SN-S 44
XNMU100712SR-H 44
XOHT120202SR-R60 45
XOHT160302SR-R80 45
XOHT20T310SR-R100 45
XOHW100102ER-R50 45
XOHW120202ER-R60 45
XOHW160302ER-R80 45
XOHW20T310ER-R100 45

Алфавитный указатель

D
DT190-WN...SO09...-IK 209
DT190-WN...SO12...-T 209

M
MT100-C...RD08...H...-IK 55
MT100-C...RD10...H...-IK 55
MT100-C...RD12...H...-IK 55
MT100-C...RD16...H...-IK 55
MT100-C...RD20...H...-IK 55
MT100-G...RD05 54
MT100-G...RD08 54
MT100-G...RD10 54
MT100-G...RD12 54
MT100-G...RD16 54
MT100-G...RD20 54
MT100L-G...XO 65
MT100L-W...XO 64
MT100L-Z...XO 64
MT100-W...RD05 51
MT100-W...RD08 51
MT100-W...RD10 51
MT100-W...RD12 51
MT100-W...RD16 51
MT100-W...RD20 51
MT100-Z...RD05-L..-IK 52
MT100-Z...RD08-L..-IK 52
MT100-Z...RD10-L..-IK 52
MT100-Z...RD12-L..-IK 52
MT100-Z...RD16-L..-IK 52
MT100-Z...RD20-L..-IK 52
MT115-G...FO06 70
MT115-G...FO09 70
MT115-W...FO06 68
MT115-W...FO09 68
MT115-Z...FO06-L.. 69
MT115-Z...FO09-L.. 69
MT115-C...FO09...H...-IK 71
MT119-C...FO12...H...-IK 71
MT119-G...FO12 70
MT119-W...FO12 68
MT119-Z...FO12-L.. 69
MT145F-G...SD08 79
MT145F-MK...SD08 78
MT145F-W...SD08 78
MT145F-W...SO12 80
MT145F-W...SO12-R0.8 81
MT145F-Z...SD08 78
MT145F-Z...SO12 80
MT145F-Z...SO12-R0.8 81
MT190B-H63A...BD10-IK-B 224
MT190B-H63A...BD10-R5-IK-B 224
MT190B-H63A...XE17-IK-B 220
MT190B-MK... 139
MT190B-NC...XE17-IK 220
MT190-BT40...XE17-IK-B 217
MT190B-W... 139
MT190B-W...BD10-IK 225
MT190B-W...BD10-R5-IK 225
MT190B-Z...BD10-IK 225
MT190B-Z...BD10-R5-IK 225
MT190B-Z...XE17-IK 220
MT190-C...BD10-h...H...-IK 110
MT190-G...AX14-IK 133
MT190-G...BD08 100
MT190-G...BD10-IK 109
MT190-G...BD12-IK 114
MT190-G...BD16-IK 115
MT190-G...LN11-IK 125
MT190-G...LN16-IK 126
MT190-G...R...SN12-06 244
MT190-G...R...SN12-07 244
MT190-G...R...SN12-08 244
MT190-G...R...SN12-09 245
MT190-G...R...SN12-10 245
MT190-G...R...SN12-10.5 245
MT190-G...R...SN12-11 245
MT190-G...R...SN12-11.5 245
MT190-G...R...SN12-12 245
MT190-G...R...SN12-6.5 244
MT190-G...R...SN12-7.5 244
MT190-G...R...SN12-8.5 244
MT190-G...R...SN12-9.5 245
MT190-G...R...TO10-04 233
MT190-G...R...TO10-05 233
MT190-G...SD08-IK 130
MT190-G...SO12-IK 132
MT190-G..RX..SD08-IK 130
MT190-H63A...XE17-IK-B 218
MT190-H63F...XE17-IK-B 219
MT190L..H.A..SD08/BD12..+18A-IK 159
MT190L..H.A..SO09..+18A-IK 205
MT190L..NC50..SD08/BD12..+18A-IK 160
MT190L..NC50..SO09..+18A-IK 206
MT190L..SK50..SD08/BD12..+18A 161
MT190L..SK50..SO09..+18A 207
MT190L-C...BD10-h...H...-IK 151
MT190L-H..A...BD12...-IK 152
MT190L-H.A..SO12/AX14+23A-IK 167
MT190L-H.A..SO12+21A-IK 164
MT190L-H100A...SD08/BD12-IK 157
MT190L-H100A...SO09...IK 203
MT190L-MK...BD08 149
MT190L-MK...SD08/BD12 158
MT190L-NC...BD12...-IK 152
MT190L-NC...SD08/BD12-IK 156
MT190L-NC...SD08-IK 155
MT190L-NC...SO09-IK 202
MT190L-NC..SO12/AX14+23A-IK 166
MT190L-NC..SO12+21A-IK 163
MT190L-NC50...LN13... 153
MT190L-SK...SD08 155
MT190L-SK...SD08/BD12 156
MT190L-SK...SO09 202
MT190L-SK..SO12/AX14+23A 165
MT190L-SK..SO12+21A 162
MT190L-SK50...LN13... 153
MT190L-W...BD08-IK 149
MT190L-W...BD10-IK 150
MT190L-W...BD12...-IK 152
MT190L-W...SD08 154
MT190L-W...SD08/BD12...+18A-IK 158
MT190L-W...SD08/BD12...IK 158
MT190L-W...SO09...+18A... 204
MT190L-W...SO09...IK 204
MT190-MK...AX14 133
MT190-MK...BD10-IK 102
MT190-MK...BD16 115
MT190-MK...BO12 201
MT190-MK...SO12 132
MT190-NC40...XE17-IK-B 216
MT190T-W...SD08 141
MT190T-W...SO12 141
MT190-W...AX14-IK 133
MT190-W...BD08-IK 99
MT190-W...BD10-IK 101
MT190-W...BD12-IK 112
MT190-W...BD16-IK 115
MT190-W...BO12-IK 201
MT190-W...LN11-IK 125
MT190-W...LN13-IK 122
MT190-W...LN16-IK 126
MT190-W...SD08-IK 130
MT190-W...SO12-IK 132
MT190-W...XE17-L..-IK 214
MT190-W..RX.SD08-IK 130
MT190-WN...XE17-L..-IK 214

Алфавитный указатель

MT190-Z...BD08-IK **99**
MT190-Z...BD08-L...IK **99**
MT190-Z...BD10-H..-L..-IK **106**
MT190-Z...BD10-IK **103**
MT190-Z...BD10-R5-IK **223**
MT190-Z...BD12-L...-IK **113**
MT190-Z...BD16-L...-IK **115**
MT190-Z...BO12-L..-IK **201**
MT190-Z...XE17-L..-IK **213**
MT190Z-W...AX14-IK **143**
MT190-C...XE17-IK-B **215**
MT2..L-..BD10..-IK **171**
MT2..L-..SO12..-IK **172**
MT200...RD05 **57**
MT200...RD08 **58**
MT200...RD10 **59**
MT200...RD12 **60**
MT200...RD16 **61**
MT200...RD20 **62**
MT200K...RD12 **182**
MT200K...RD16 **183**
MT200K...RD20 **184**
MT215...FO09 **72**
MT215...FO14 **74**
MT219...FO12 **73**
MT245...ON05 **86**
MT245...SD08 **82**
MT245...SN13 **84**
MT245...SO12 **83**
MT245...SO19 **199**
MT245K...ON05 **185**
MT245K...SN13 **187**
MT245K...SO12 **186**
MT245W...ON05 **87**
MT245WK...ON05 **191**
MT250...XN10 **88**
MT260...SN12 **91**
MT260K...SN12 **192**
MT288...SN14 **92**
MT289...SO12 **93**
MT290...AX14 **135**
MT290...BD08-IK **116**
MT290...BD10-IK **117**
MT290...BD10-IK **118**
MT290...BD10-R5-IK **222**
MT290...BD12-IK **119**
MT290...BD16-IK **120**
MT290...BO12 **200**
MT290...LN11-IK **127**
MT290...LN13 **123**
MT290...LN16..-IK **128**
MT290...SD08 **131**
MT290...SO12 **134**
MT290...XE17 **212**
MT290K...LN13 **193**
MT290K...SO12 **188**
MT290L-...LN13 **175**
MT290L...SD08/BD12-IK **177**
MT290L-...SD08-IK **176**
MT290L...SO09... **208**
MT290L...SO12/AX14-IK **179**
MT290L...SO12-IK **178**
MT290L-..BD10..-IK **173**
MT290L-..BD12..-IK **174**
MT290Z...AX14 **144**
MT300-A...R...RD08-08N **249**
MT300-A...R...RD10-10N **249**
MT300-A...R...RD16-16N **249**
MT300-A...R...RD20-20N **249**
MT300-S...N...RD08-08 **248**
MT300-S...N...RD10-10 **248**
MT300-S...N...RD12-12 **248**
MT300-S...N...RD16-16 **248**
MT300-S...N...RD20-20 **248**
MT300-S...R...RD12-12N **249**
MT370L-S...N... **271**
MT390-A...R...SN12-06N **240**
MT390-A...R...SN12-07N **240**
MT390-A...R...SN12-08N **241**
MT390-A...R...SN12-09N **241**
MT390-A...R...SN12-10.5N **242**
MT390-A...R...SN12-10N **242**
MT390-A...R...SN12-11.5N **242**
MT390-A...R...SN12-11N **242**
MT390-A...R...SN12-12.5N **243**
MT390-A...R...SN12-12N **243**
MT390-A...R...SN12-13.5N **243**
MT390-A...R...SN12-13N **243**
MT390-A...R...SN12-14N **243**
MT390-A...R...SN12-6.5N **240**
MT390-A...R...SN12-7.5N **240**
MT390-A...R...SN12-8.5N **241**
MT390-A...R...SN12-9.5N **241**
MT390-A...R...TO10-04N **232**
MT390-A...R...TO10-05N **232**
MT390K-...R...AX14...N **260**
MT390K-...R...AX14L **269**
MT390K-...R...AX14R **265**
MT390K-...R...SD08...N **259**
MT390K-...R...SD08L **269**
MT390K-...R...SD08R **265**
MT390K-...R...SO12...N **259**
MT390K-...R...SO12L **269**
MT390K-...R...SO12R **265**
MT390K-S...L...AX14 **267**
MT390K-S...L...SD08 **267**
MT390K-S...L...SO12 **267**
MT390K-S...N...AX14 **256**
MT390K-S...N...SD08 **255**
MT390K-S...N...SO12 **255**
MT390K-S...R...AX14 **263**
MT390K-S...R...SD08 **263**
MT390K-S...R...SO12 **263**
MT390-S...N...AX14-22 **252**
MT390-S...N...AX14-25 **252**
MT390-S...N...AX14-27 **252**
MT390-S...N...SD08-12 **250**
MT390-S...N...SD08-14 **250**
MT390-S...N...SD08-16 **250**
MT390-S...N...SN12-06 **234**
MT390-S...N...SN12-07 **234**
MT390-S...N...SN12-08 **235**
MT390-S...N...SN12-09 **236**
MT390-S...N...SN12-10 **236**
MT390-S...N...SN12-10.5 **237**
MT390-S...N...SN12-11 **237**
MT390-S...N...SN12-11.5 **237**
MT390-S...N...SN12-12 **238**
MT390-S...N...SN12-12.5 **238**
MT390-S...N...SN12-13 **238**
MT390-S...N...SN12-13.5 **239**
MT390-S...N...SN12-14 **239**
MT390-S...N...SN12-6.5 **234**
MT390-S...N...SN12-7.5 **235**
MT390-S...N...SN12-8.5 **235**
MT390-S...N...SN12-9.5 **236**
MT390-S...N...SO12-16 **251**
MT390-S...N...SO12-18 **251**
MT390-S...N...SO12-20 **251**
MT390-S...N...SO12-22 **251**
MT390-S...N...TO10-04 **231**
MT390-S...N...TO10-05 **231**

Для заметок

Сравнительная таблица твердости (из DIN 50150)

Предел прочности Н/мм²	Виккерс HV	Бринель HB	Роквелл $HRC_э$	Шор C
255	80	76		
270	85	80,7		
285	90	85,5		
305	95	90,2		
320	100	95		
335	105	99,8		
350	110	105		
370	115	109		
385	120	114		15
400	125	119		18
415	130	124		19
430	135	128		20
450	140	133		21
465	145	138		21
480	150	143		22
495	155	147		22
510	160	152		23
530	165	156		24
545	170	162		25
560	175	166		25
575	180	171		26
595	185	176		27
610	190	181		28
625	195	185		28
640	200	190		29
660	205	195		30
675	210	199		31
690	215	204		32
705	220	209		32
720	225	214		33
740	230	219		33
755	235	223		33
770	240	228	20,3	34
785	245	233	21,3	35
800	250	238	22,2	36
820	255	242	23,1	36
835	260	247	24,0	37
850	265	252	24,8	37
865	270	257	25,6	38
880	275	261	26,4	39
900	280	266	27,1	39
915	285	271	27,8	40
930	290	276	28,5	41
950	295	280	29,2	42
965	300	285	29,8	43
995	310	295	31,0	44
1030	320	304	32,2	46
1060	330	314	33,3	47
1095	340	323	34,4	48
1125	350	333	35,5	50
1155	360	342	36,6	50
1190	370	352	37,7	51
1220	380	361	38,8	52
1255	390	371	39,8	53
1290	400	380	40,8	54
1320	410	390	41,8	56

Предел прочности Н/мм²	Виккерс HV	Бринель HB	Роквелл $HRC_э$	Шор C
1350	420	399	42,7	57
1385	430	409	43,6	58
1420	440	418	44,5	58
1455	450	428	45,3	59
1485	460	437	46,1	60
1520	470	447	46,9	61
1555	480	456	47,7	62
1595	490	466	48,4	63
1630	500	475	49,1	64
1665	510	485	49,8	65
1700	520	494	50,5	65
1740	530	504	51,1	66
1775	540	513	51,7	67
1810	550	523	52,3	68
1845	560	532	53,0	69
1880	570	542	53,6	70
1920	580	551	54,1	70
1955	590	561	54,7	71
1995	600	570	55,2	72
2030	610	580	55,7	73
2070	620	589	56,3	75
2105	630	599	56,8	76
2145	640	608	57,3	77
2180	650	618	57,8	78
2310	660		58,3	78
2350	670		58,8	79
2380	680		59,2	80
2410	690		59,7	80
2450	700		60,1	81
2520	720		61,0	83
2590	740		61,8	84
2660	760		62,5	86
2730	780		63,3	87
2800	800		64,0	88
2870	820		64,7	90
2940	840		65,3	91
3010	860		65,9	92
3080	880		66,4	93
3150	900		67,0	95
3220	920		67,5	96
3290	940		68,0	97
	960	733	68,3	
	980	738	68,6	
	1000	743	68,9	
	1020	748,2	69,2	
	1040	753,5	69,5	
	1060	758,8	69,8	
	1080	763,5	70,1	
	1100	766,2	70,3	
	1120	768,8	70,6	
	1140	771,4	70,9	
	1160	774,1	71,2	
	1180	776,7	71,4	
	1200	779,4	71,7	
	1220	782	72	
	1240			

Россия

ООО “СКИФ-М”
308009 Белгород
ул. Волчанская 159
Тел.: +7 4722-213285
+7 4722-217078
Факс: +7 4722-568149
E-mail: info@skif-m.net
Internet www.skif-m.net

ООО “СКИФ-М ДВ”
681022
Комсомольск-на-Амуре
ул. Калинина 7
Тел.: +7 9202091508
E-mail: dv@skif-m.net

Беларусь

“Интерсплав”
220090 Минск
Логойский тракт 22а,
офис 617
Тел.: +375 17 293-31-32
Факс:+375 (17) 2933270
E-mail: info@intersplav.by

Germany

WIV Wollbaum
Industrievertretungen
Lortzingring 30
61118 Bad Vilbel
Tel.: +49 6101-541328
Fax: +49 6101-541330
E-mail: wivwollbaum@yahoo.de

India

AVIA PROM Solutions PVT. LTD
1319, Devika Tower Nehru Place,
New Delhi - 110019,
Tel. +91 9891600323
Fax: +91 1146542004
E-mail: arunrana@yahoo.com

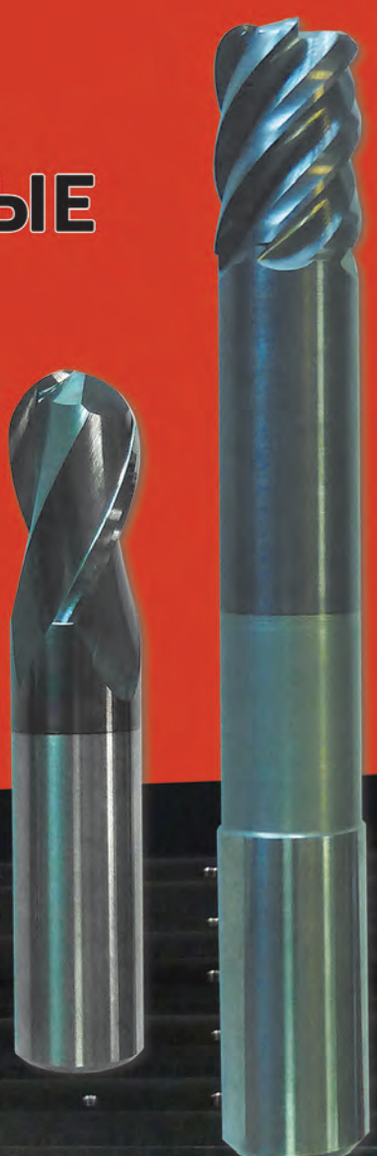
СКИФ-М







КОНЦЕВЫЕ МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ФРЕЗЫ



Произведено в России

2021

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРЕМИЯ В ОБЛАСТИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Золотой Меркурий

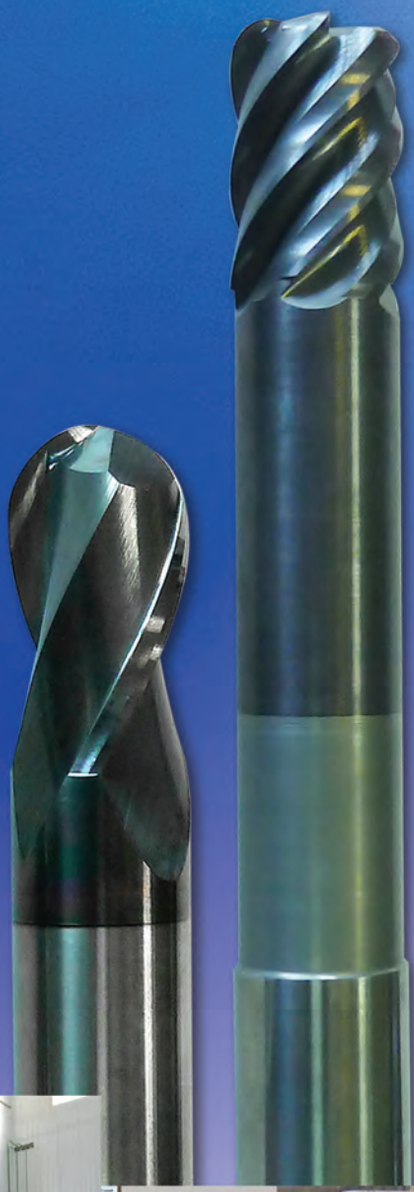














Содержание

Стр.

Система обозначения инструмента 4

Дополнительная информация 6

Общая информация 7

Новое поколение концевых твердосплавных фрез СКИФ-М 9

Обработка материалов группы N 10

Выбор фрез 10

Информация 10

MT190VB..R02..AI-DV Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 14

MT190VB..R02..AI-DV2 Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 15

MT190VB..R03..AI-DV Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 16

MT190VB..R03..AI-DV2 Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 17

MT190VB..R02..r..-AI-DV Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 18

MT190VB..R02..r..-AI-DV2 Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 20

MT190VB..R03..r..-AI-DV Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 22

MT190VB..R03..r..-AI-DV2 Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 24

MT190VBE..R02..AI-DV Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с обнижением 26

MT190VBE..R02..AI-DV2 Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с обнижением 27

MT190VBE..R03..AI-DV Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с обнижением 28

MT190VBE..R03..AI-DV2 Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с обнижением 29

MT190VBE..R02..r..-AI-DV Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с обнижением 30

MT190VBE..R02..r..-AI-DV2 Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с обнижением 32

MT190VBE..R03..r..-AI-DV Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с обнижением 34

MT190VBE..R03..r..-AI-DV2 Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с обнижением 36

MT190VB..R03..AI-OS Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 38

MT190VB..R03..r..-AI-OS Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 39

MT190VB..R02..AI-SG Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 41

MT190VB..R02..r..-AI-SG Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 42

MT190VBE..R02..AI-SG Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с обнижением 44

MT190VBE..R02..r..-AI-SG Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с обнижением 45

MT100V..R03..AI-HN Концевые трехзубые полушаровые фрезы 46

MT100VE..R03..AI-HN Концевые трехзубые полушаровые фрезы с обнижением 47

Монолитные твердосплавные фрезы универсального применения 48

Выбор фрез 48

Информация 49

Содержание

MT190VB..R04..-TV Концевые четырехзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 50
MT190VB..R04..r..-TV Концевые четырехзубые фрезы с центральным зубом и адиусом при вершине 51
MT190VBE..R04..-TV Концевые четырехзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с обнижением 52
MT190VBE..R04..r..-TV Концевые четырехзубые фрезы с центральным зубом и адиусом при вершине с обнижением 54

Стандартные концевые твердосплавные фрезы СКИФ-М 56

Обработка материалов группы N 56

Выбор фрез 56
Информация 56
MT190VB..R02..Al Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 54
MT190VB..R03..Al Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 55
MT190VB..R02..r..Al Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 56
MT190VB..R03..r..Al Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 58
MT190VBE..R02..Al Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с обнижением 60
MT190VBE..R03..Al Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с обнижением 61
MT190VBE..R02..r..Al Концевые двухзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с обнижением 62
MT190VBE..R03..r..Al Концевые трехзубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с обнижением 64
MT100V..R02..Al Концевые трехзубые полушаровые фрезы 66
MT100VE..R02..Al Концевые трехзубые полушаровые фрезы с обнижением 67
MT190YVB..R03..Al Концевые черновые трехзубые фрезы с центральным зубом 68
MT190YVBE..R03..Al Концевые черновые трехзубые фрезы с центральным зубом с обнижением 69

Обработка материалов группы S 70

Выбор фрез 70
Информация 70
MT190VB..R05..T Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 74
MT190VB..R06..T Концевые шестизубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем 75
MT190VB..R05..r..T Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 76
MT190VB..R06..r..T Концевые шестизубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине 78
MT190VB..R05..T Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом с длинной режущей частью и плоским торцем 80
MT190VB..R06..T Концевые шестизубые фрезы с центральным зубом с длинной режущей частью и плоским торцем .. 81
MT190VB..R05..r..T Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом с длинной режущей частью и радиусом при вершине 82
MT190VB..R06..r..T Концевые шестизубые фрезы с центральным зубом с длинной режущей частью и радиусом при вершине 84
MT190VBE..R05..T Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом с обнижением и плоским торцем 86
MT190VBE..R06..T Концевые шестизубые фрезы с центральным зубом с обнижением и плоским торцем 87
MT190VBE..R05..r..T Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом с обнижением и радиусом при вершине 88
MT190VBE..R06..r..T Концевые шестизубые фрезы с центральным зубом с обнижением и радиусом при вершине ... 90
MT190V..R07..T Концевые семизубые фрезы с плоским торцем 92
MT190V..R07..T Концевые семизубые фрезы с длинной режущей частью с плоским торцем 93
MT190V..R07..r..T Концевые семизубые фрезы с радиусом при вершине 94
MT190V..R07..r..T Концевые семизубые фрезы с длинной режущей частью с радиусом при вершине 96

Содержание

MT100V..R04..T Концевые четырехзубые полушаровые фрезы ... 98
MT100VE..R04..T Концевые четырехзубые полушаровые фрезы с обнижением ... 99
MT190YVB..R04..T Концевые черновые четырехзубые фрезы с центральным зубом ... 100
MT190YVBE..R04..T Концевые черновые четырехзубые фрезы с центральным зубом с обнижением ... 101

Обработка материалов группы P, M, K ... 102

Выбор фрез ... 102
Информация ... 102
MT190VB..R04.. Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем ... 106
MT190VB..R05.. Концевые шестизубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем ... 107
MT190VB..R04..r.. Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине ... 108
MT190VB..R05..r.. Концевые шестизубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине ... 110
MT190VB..R05.. Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом с длинной режущей частью и плоским торцем ... 112
MT190VB..R05..r.. Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом с длинной режущей частью и радиусом при вершине ... 114
MT190VBE..R04.. Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом с обнижением и плоским торцем ... 115
MT190VBE..R04..r.. Концевые шестизубые фрезы с центральным зубом с обнижением и радиусом при вершине ... 116
MT190VBE..R05..r.. Концевые пятизубые фрезы с центральным зубом с обнижением и радиусом при вершине ... 118
MT100V..R04.. Концевые четырехзубые полушаровые фрезы ... 120
MT100VE..R04.. Концевые четырехзубые полушаровые фрезы с обнижением ... 121
MT190YVB..R04.. Концевые черновые четырехзубые фрезы с центральным зубом ... 122
MT190YVBE..R04.. Концевые черновые четырехзубые фрезы с центральным зубом с обнижением ... 123
MT130V..R04.. Концевые конические 4-х зубые фрезы для обработки фасок ... 124
MT145V..R04.. Концевые конические 4-х зубые фрезы для обработки фасок ... 125
MT160V..R04.. Концевые конические 4-х зубые фрезы для обработки фасок ... 126
MT190VU..R04.. Концевые 4-х зубые фрезы для обработки наружнего радиуса ... 127
Выбор скорости резания ... 128
Виды износа и мероприятия по его снижению ... 129
Для заметок ... 134
Форма для заказа твердосплавного инструмента ... 135
Для заметок ... 136
Информация по безопасности ... 137

Система обозначения

1	2	3	4	5		6	7	8	9	10		11		12		13		14
MT	1	90	V	B	–	010	Z	10	R	04	–	22	–	L100	–	r20	–	T

1 Тип инструмента

MT	- фрезерный инструмент

2 Исполнение

1	- концевые фрезы, сверла

3 Форма режущей части (главный угол в плане)

00	- концевые полушаровые фрезы (0°)	
90	- цилиндрические концевые фрезы (90°)	
87	- конические концевые фрезы (87°)	

4 Конструкция

V	- фреза цельная твердосплавная

5 Особенности рабочей части

B	- с центральным зубом	
U	- с вогнутым радиусом	
Y	- с черновым профилем	
E	- фреза с шейкой	

6 Диаметр режущей части, мм

7 Тип хвостовика инструмента

Z	- цилиндрический хвостовик (DIN 1835A)	
W	- цилиндрический хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)	
WN	- цилиндрический хвостовик с наклонной лыской типа «Whistle Notch» (DIN 1835E)	

8 Диаметр хвостовика, мм

Система обозначения

1	2	3	4	5		6	7	8	9	10		11		12		13		14
MT	1	90	V	B	–	010	Z	10	R	04	–	22	–	L100	–	r20	–	T

9 Направление резания

R	- праворежущее исполнение
L	- леворежущее исполнение

10 Число зубьев

11 Длина режущей части, мм

12 Общая длина, мм

13 Исполнение торца инструмента

r20	- радиус при вершине зуба в десятых долях миллиметра
A025	- фаска с углом при вершине зуба в сотых долях миллиметра (A=45°, D=60°, E=75°, F=85°, Z-другой угол)

14 Область применения

T	- титановые и жаропрочные сплавы группы S по ISO
Al	- алюминиевые сплавы, цветные металлы группы N по ISO
без обозначения	- все виды стали группы P с твердостью до 45 HRC, группы M по ISO, чугун группы K по ISO
без обозначения	- Жаропрочные и титановые сплавы. Дополнительное применение.
HC	- все виды стали с твердостью до 55 HRC
HF	- все виды стали с твердостью до 72 HRC

15 Особенности конструкции режущей части

DV	- обработка материалов группы N, угол подъема канавки 30°, короткая режущая часть
DV2	- обработка материалов группы N, угол подъема канавки 25°, короткая режущая часть
OS	- обработка материалов группы N, угол подъема канавки 38°, длинная режущая часть
SG	- обработка материалов группы N, угол подъема канавки 35°, короткая режущая часть
HN	- обработка материалов группы N, угол подъема канавки 38°, полушаровые фрезы
TV	- обработка материалов группы P, M, S, угол подъема канавки 45°, короткая режущая часть

Дополнительная информация

Угол подъема винтовой канавки

45°

Исполнение инструмента

нормальное исполнение



длинное исполнение



Исполнение режущей части инструмента

длинная режущая часть



Тип операции

фрезерование уступов



фрезерование с угловым врезанием



профильное фрезерование



фрезерование с осевым врезанием



обработка радиусной кромки



фрезерование пазов



фрезерование Т-образных пазов



фрезерование методом круговой интерполяции



обработка фасок



Вид обработки

черновая



получистовая



чистовая



Покрытие рабочей части

алмазоподобное покрытие



покрытие TiAlN



покрытие TiAlN-NbN



Исполнение зубьев

неравномерный шаг зубьев



Допуски на размер, мм

Допуск на диаметр режущей части



Допуск на радиус концевой полушаровой фрезы



Допуск на диаметр режущей части конической фрезы



Допуск на размер фаски при вершине зуба концевой фрезы



Допуск на величину радиуса при вершине зуба концевой фрезы



Допуск на диаметр хвостовика



Новые конструкции твердосплавных фрез СКИФ-М

NEW

- Первый выбор для обработки различных материалов.
- Специальный твердый сплав с оптимальным балансом твердости и прочности.
- Гарантированная эффективная обработка различных материалов в различных условиях.
- Новая геометрия обеспечивает высокие скорости подачи и длительный срок службы инструмента.
- Высокоэффективное покрытие для увеличенной износостойкости.
- Неравномерный шаг исключает вибрации.
- Фрезы универсального применения с двойным углом канавки.
- Максимальная производительность.



Обзор твердосплавного инструмента

Обозначение	Изображение	Диапазон ⌀, мм	Глубина резания, мм	Zэфф
2-х зубые, нормальное исполнение, плоский торец				
MT190VB..R02..AL-DV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	2
MT190VB..R02..AL-DV2	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	2
3-х зубые, нормальное исполнение, плоский торец				
MT190VB..R03..AL-DV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3
MT190VB..R03..AL-DV2	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3
2-х зубые, нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT190VB..R02..r..-AL-DV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	2
MT190VB..R02..r..-AL-DV2	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	2
3-х зубые, нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT190VB..R03..r..-AL-DV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3
MT190VB..R03..r..-AL-DV2	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3
2-х зубые, длинное исполнение с обнижением, плоский торец				
MT190VBE..R02..AL-DV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	2
MT190VBE..R02..AL-DV2	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	2
3-х зубые, длинное исполнение с обнижением, плоский торец				
MT190VBE..R03..AL-DV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3
MT190VBE..R03..AL-DV2	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3



MT190VB..AL-DV, MT190VB..Al-DV2
MT190VB..r..-AL-DV, MT190VB..r..-Al-DV2

Нормальное исполнение
Исполнение с плоским торцем, или с радиусом при вершине.
Большой выбор угловых радиусов закругления при вершине.
Фрезы с плоским торцем имеют радиус при вершине 0,2 мм, но в обозначении это не указывается.
Равномерное расположение зубьев.
Возможность сверления за счет центрального режущего зуба.
Алмазоподобное покрытие гарантирует острую режущую кромку.
Режущий диаметр фрез изготовлен в соответствии с допуском f8.

Обработка материалов группы N

СКИФ-М

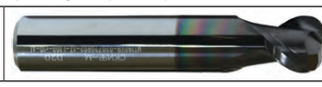
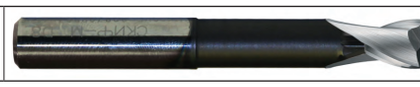
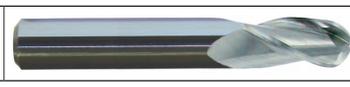
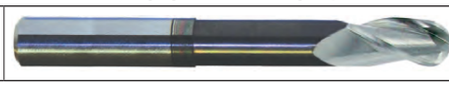
Угол в плане	Угол подъема канавки	Исполнение торца	Тип обработки	Материал обработки	Страница
90°	30°	Sq		N	14
90°	25°	Sq		N	15
90°	30°	Sq		N	16
90°	25°	Sq		N	17
90°	30°	r		N	18
90°	25°	r		N	20
90°	30°	r		N	22
90°	25°	r		N	24
90°	30°	Sq		N	26
90°	25°	Sq		N	27
90°	30°	Sq		N	28
90°	25°	Sq		N	29

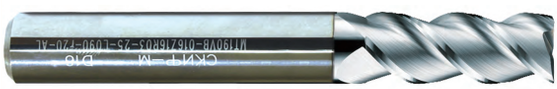


MT190VBE..AL-DV, MT190VBE..AI-DV2
MT190VBE..r..-AL-DV, MT190VBE..r..-AI-DV2

Длинное исполнение с обнижением
Обнижение хвостовика позволяет работать с большим вылетом инструмента.
Исполнение с плоским торцем, или с радиусом при вершине.
Фрезы с плоским торцем имеют радиус при вершине 0,2 мм, но в обозначении это не указывается.
Большой выбор угловых радиусов закругления при вершине.
Равномерное расположение зубьев.
Возможность сверления за счет центрального режущего зуба.
Алмазоподобное покрытие гарантирует острую режущую кромку.
Режущий диаметр фрез изготовлен в соответствии с допуском f8.

Обзор твердосплавного инструмента

Обозначение	Изображение	Диапазон ⌀, мм	Глубина резания, мм	Zэфф
2-х зубые, длинное исполнение с обнижением, радиус при вершине				
MT190VBE..R02..r..-AL-DV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	2
MT190VBE..R02..r..-AL-DV2	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	2
3-х зубые, длинное исполнение с обнижением, радиус при вершине				
MT190VBE..R03..r..-AL-DV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3
MT190VBE..R03..r..-AL-DV2	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3
3-х зубые, длинное исполнение, плоский торец				
MT190VB..R03..AL-OS	 NEW	Ø3 - Ø25	25 - 75	3
3-х зубые, длинное исполнение, радиус при вершине				
MT190VB..R03..r..-AL-OS	 NEW	Ø3 - Ø25	25 - 75	3
2-х зубые, нормальное исполнение, плоский торец				
MT190VB..R02..-AL-SG	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 38	2
2-х зубые, нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT190VB..R02..r..-AL-SG	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 38	2
2-х зубые, длинное исполнение с обнижением, плоский торец				
MT190VBE..R02..-AL-SG	 NEW	Ø6 - Ø20	10 - 25	2
2-х зубые, длинное исполнение с обнижением, радиус при вершине				
MT190VBE..R02..r..-AL-SG	 NEW	Ø6 - Ø20	10 - 25	2
3-х зубые, нормальное исполнение, сферический торец				
MT100V..R03..Al-HN	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3
3-х зубые, длинное исполнение с обнижением, сферический торец				
MT100VE..R03..AL-HN	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	3



MT190VB..Al-OS

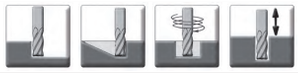
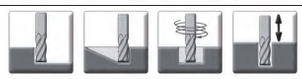
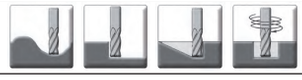
Удлиненная режущая часть.
Исполнение с плоским торцем, или с радиусом при вершине.
Большой выбор угловых радиусов закругления при вершине.
Фрезы с плоским торцем имеют радиус при вершине 0,2 мм, но в обозначении это не указывается.
Неравномерное расположение зубьев для снижения вибраций.
Возможность сверления за счет центрального режущего зуба.
Алмазоподобное покрытие гарантирует острую режущую кромку.
Режущий диаметр фрез изготовлен в соответствии с допуском f8.

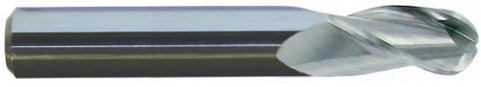


MT190VB..AL-SG, MT190VB..r..-AL-SG

Нормальное исполнение
Исполнение с плоским торцем, или с радиусом при вершине.
Большой выбор угловых радиусов закругления при вершине.
Фрезы с плоским торцем имеют радиус при вершине 0,2 мм, но в обозначении это не указывается.
Равномерное расположение зубьев.
Возможность сверления за счет центрального режущего зуба.
Специальная конструкция канавки для эффективного удаления стружки при высоких скоростях обработки.
Обеспечение стабильности и превосходного качества обработанной поверхности.
Удлиненное исполнение **MT190VBE..AL-SG** с обнижением позволяет работать с большим вылетом инструмента.

Обработка материалов группы N

Угол в плане	Угол подъема канавки	Исполнение торца	Тип обработки	Материал обработки	Страница
90°	30°	r		N	30
90°	25°	r		N	32
90°	30°	r		N	34
90°	25°	r		N	36
90°	38°	Sq		N	38
90°	38°	r		N	39
90°	35°	Sq		N	41
90°	35°	r		N	42
90°	35°	Sq		N	44
90°	35°	r		N	45
00°	38°	R		N	46
00°	38°	R		N	47



MT100V..AI-HN

Сферический торец.
Стандартное исполнение.
Алмазоподобное покрытие гарантирует острую режущую кромку.
Режущий диаметр фрез изготовлен в соответствии с допуском f8.



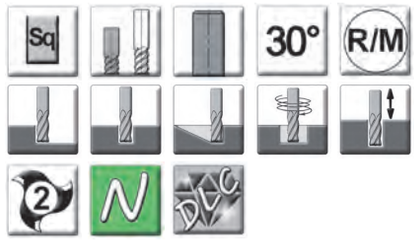
MT100VE..AI-HN

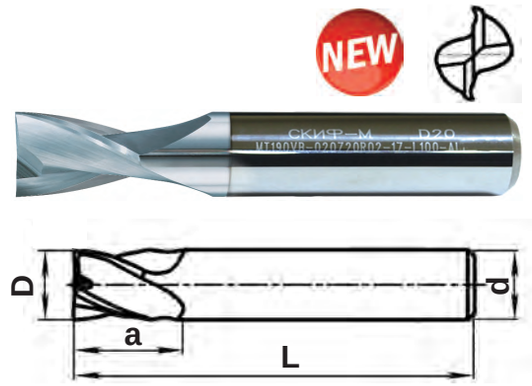
Сферический торец.
Удлиненное исполнение с обнижением позволяет работать с большим вылетом инструмента.
Алмазоподобное покрытие гарантирует острую режущую кромку.
Режущий диаметр фрез изготовлен в соответствии с допуском f8.

MT190VB..R02..Al-DV

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	DLC
MT190VB-003Z06R02-08-L057-Al-DV	3	6	8	57	2	A-ASF203-DV
MT190VB-004Z06R02-11-L057-Al-DV	4	6	11	57	2	A-ASF204-DV
MT190VB-005Z06R02-13-L057-Al-DV	5	6	13	57	2	A-ASF205-DV
MT190VB-006Z06R02-13-L057-Al-DV	6	6	13	57	2	A-ASF206-DV
MT190VB-008Z08R02-19-L063-Al-DV	8	8	19	63	2	A-ASF208-DV
MT190VB-010Z10R02-22-L072-Al-DV	10	10	22	72	2	A-ASF210-DV
MT190VB-012Z12R02-26-L083-Al-DV	12	12	26	83	2	A-ASF212-DV
MT190VB-014Z14R02-26-L083-Al-DV	14	14	26	83	2	A-ASF214-DV
MT190VB-016Z16R02-32-L092-Al-DV	16	16	32	92	2	A-ASF216-DV
MT190VB-018Z18R02-32-L092-Al-DV	18	18	32	92	2	A-ASF218-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-Al-DV	20	20	38	104	2	A-ASF220-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-Al-DV	25	25	45	121	2	A-ASF225-DV

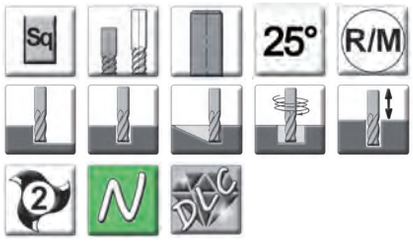
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASF2...W-DV, например: **A-ASF208W-DV**

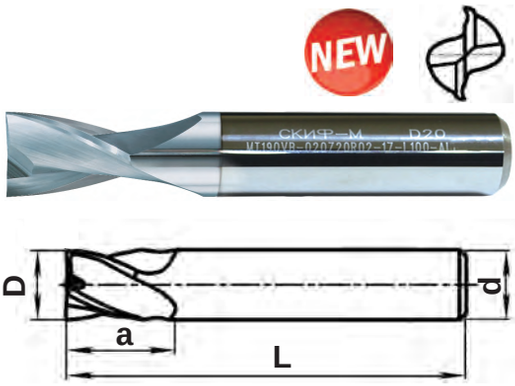
СКИФ-М

MT190VB..R02..Al-DV2

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

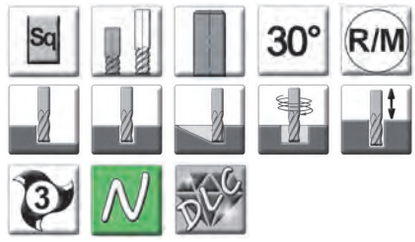
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	DLC
MT190VB-003Z06R02-08-L057-Al-DV2	3	6	8	57	2	A-ASF203-DV2
MT190VB-004Z06R02-11-L057-Al-DV2	4	6	11	57	2	A-ASF204-DV2
MT190VB-005Z06R02-13-L057-Al-DV2	5	6	13	57	2	A-ASF205-DV2
MT190VB-006Z06R02-13-L057-Al-DV2	6	6	13	57	2	A-ASF206-DV2
MT190VB-008Z08R02-19-L063-Al-DV2	8	8	19	63	2	A-ASF208-DV2
MT190VB-010Z10R02-22-L072-Al-DV2	10	10	22	72	2	A-ASF210-DV2
MT190VB-012Z12R02-26-L083-Al-DV2	12	12	26	83	2	A-ASF212-DV2
MT190VB-014Z14R02-26-L083-Al-DV2	14	14	26	83	2	A-ASF214-DV2
MT190VB-016Z16R02-32-L092-Al-DV2	16	16	32	92	2	A-ASF216-DV2
MT190VB-018Z18R02-32-L092-Al-DV2	18	18	32	92	2	A-ASF218-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-Al-DV2	20	20	38	104	2	A-ASF220-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-Al-DV2	25	25	45	121	2	A-ASF225-DV2

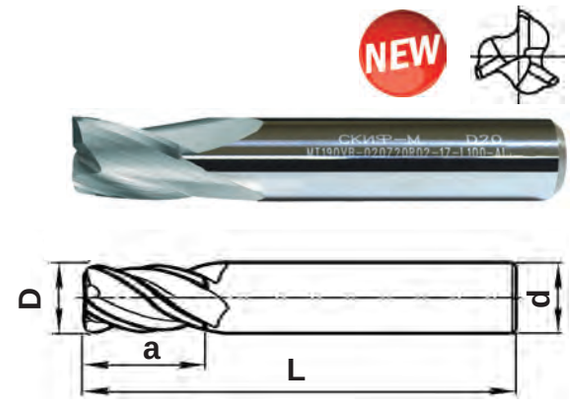
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASF2...W-DV2, например: **A-ASF208W-DV2**

MT190VB..R03..Al-DV

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	DLC
MT190VB-003Z06R03-08-L057-Al-DV	3	6	8	57	3	A-ASF303-DV
MT190VB-004Z06R03-11-L057-Al-DV	4	6	11	57	3	A-ASF304-DV
MT190VB-005Z06R03-13-L057-Al-DV	5	6	13	57	3	A-ASF305-DV
MT190VB-006Z06R03-13-L057-Al-DV	6	6	13	57	3	A-ASF306-DV
MT190VB-008Z08R03-19-L063-Al-DV	8	8	19	63	3	A-ASF308-DV
MT190VB-010Z10R03-22-L072-Al-DV	10	10	22	72	3	A-ASF310-DV
MT190VB-012Z12R03-26-L083-Al-DV	12	12	26	83	3	A-ASF312-DV
MT190VB-014Z14R03-26-L083-Al-DV	14	14	26	83	3	A-ASF314-DV
MT190VB-016Z16R03-32-L092-Al-DV	16	16	32	92	3	A-ASF316-DV
MT190VB-018Z18R03-32-L092-Al-DV	18	18	32	92	3	A-ASF318-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-Al-DV	20	20	38	104	3	A-ASF320-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-Al-DV	25	25	45	121	3	A-ASF325-DV

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASF3...W-DV, например: **A-ASF308W-DV**

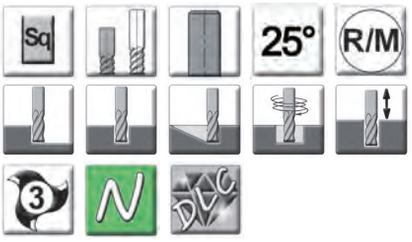
132
131-135

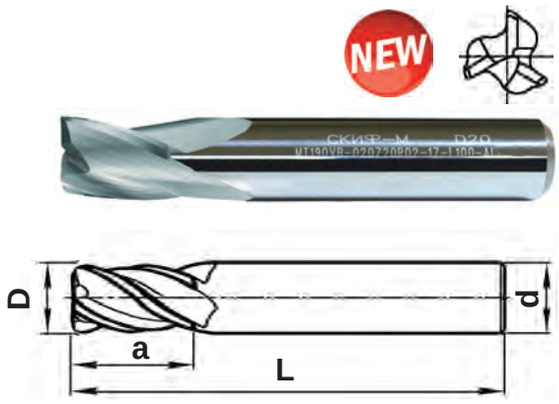
СКИФ-М

MT190VB..R03..Al-DV2

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

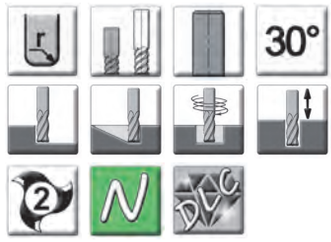
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	DLC
MT190VB-003Z06R03-08-L057-Al-DV2	3	6	8	57	3	A-ASF303-DV2
MT190VB-004Z06R03-11-L057-Al-DV2	4	6	11	57	3	A-ASF304-DV2
MT190VB-005Z06R03-13-L057-Al-DV2	5	6	13	57	3	A-ASF305-DV2
MT190VB-006Z06R03-13-L057-Al-DV2	6	6	13	57	3	A-ASF306-DV2
MT190VB-008Z08R03-19-L063-Al-DV2	8	8	19	63	3	A-ASF308-DV2
MT190VB-010Z10R03-22-L072-Al-DV2	10	10	22	72	3	A-ASF310-DV2
MT190VB-012Z12R03-26-L083-Al-DV2	12	12	26	83	3	A-ASF312-DV2
MT190VB-014Z14R03-26-L083-Al-DV2	14	14	26	83	3	A-ASF314-DV2
MT190VB-016Z16R03-32-L092-Al-DV2	16	16	32	92	3	A-ASF316-DV2
MT190VB-018Z18R03-32-L092-Al-DV2	18	18	32	92	3	A-ASF318-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-Al-DV2	20	20	38	104	3	A-ASF320-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-Al-DV2	25	25	45	121	3	A-ASF325-DV2

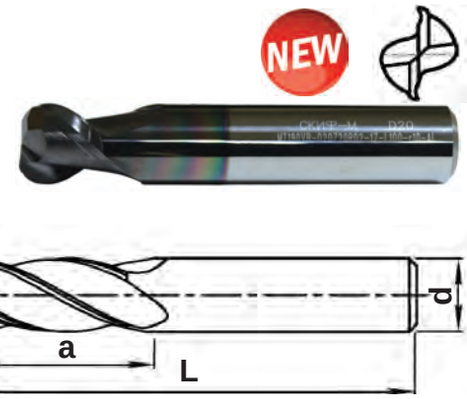
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASF3...W-DV2, например: **A-ASF308W-DV2**

MT190VB..R02..r..-Al-DV

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

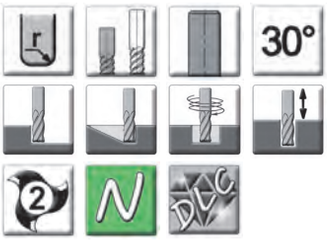
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	DLC
MT190VB-003Z06R02-08-L057-r05-Al-DV	3	6	8	57	0,5	2	A-ASR203-05-DV
MT190VB-004Z06R02-11-L057-r05-Al-DV	4	6	11	57	0,5	2	A-ASR204-05-DV
MT190VB-004Z06R02-11-L057-r10-Al-DV	4	6	11	57	1	2	A-ASR204-10-DV
MT190VB-005Z06R02-13-L057-r05-Al-DV	5	6	13	57	0,5	2	A-ASR205-05-DV
MT190VB-005Z06R02-13-L057-r10-Al-DV	5	6	13	57	1	2	A-ASR205-10-DV
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r05-Al-DV	6	6	13	57	0,5	2	A-ASR206-05-DV
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r10-Al-DV	6	6	13	57	1	2	A-ASR206-10-DV
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r15-Al-DV	6	6	13	57	1,5	2	A-ASR206-15-DV
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r20-Al-DV	6	6	13	57	2	2	A-ASR206-20-DV
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r05-Al-DV	8	8	19	63	0,5	2	A-ASR208-05-DV
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r10-Al-DV	8	8	19	63	1	2	A-ASR208-10-DV
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r15-Al-DV	8	8	19	63	1,5	2	A-ASR208-15-DV
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r20-Al-DV	8	8	19	63	2	2	A-ASR208-20-DV
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r30-Al-DV	8	8	19	63	3	2	A-ASR208-30-DV
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r05-Al-DV	10	10	22	72	0,5	2	A-ASR210-05-DV
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r10-Al-DV	10	10	22	72	1	2	A-ASR210-10-DV
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r15-Al-DV	10	10	22	72	1,5	2	A-ASR210-15-DV
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r20-Al-DV	10	10	22	72	2	2	A-ASR210-20-DV
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r25-Al-DV	10	10	22	72	2,5	2	A-ASR210-25-DV
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r30-Al-DV	10	10	22	72	3	2	A-ASR210-30-DV
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r40-Al-DV	10	10	22	72	4	2	A-ASR210-40-DV
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r05-Al-DV	12	12	26	83	0,5	2	A-ASR212-05-DV
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r10-Al-DV	12	12	26	83	1	2	A-ASR212-10-DV
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r15-Al-DV	12	12	26	83	1,5	2	A-ASR212-15-DV
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r20-Al-DV	12	12	26	83	2	2	A-ASR212-20-DV
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r25-Al-DV	12	12	26	83	2,5	2	A-ASR212-25-DV
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r30-Al-DV	12	12	26	83	3	2	A-ASR212-30-DV
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r40-Al-DV	12	12	26	83	4	2	A-ASR212-40-DV
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r05-Al-DV	14	14	26	83	0,5	2	A-ASR214-05-DV
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r10-Al-DV	14	14	26	83	1	2	A-ASR214-10-DV
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r15-Al-DV	14	14	26	83	1,5	2	A-ASR214-15-DV
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r20-Al-DV	14	14	26	83	2	2	A-ASR214-20-DV
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r25-Al-DV	14	14	26	83	2,5	2	A-ASR214-25-DV
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r30-Al-DV	14	14	26	83	3	2	A-ASR214-30-DV
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r40-Al-DV	14	14	26	83	4	2	A-ASR214-40-DV

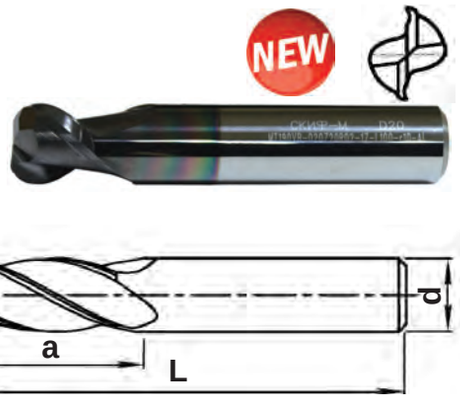
132
131-135

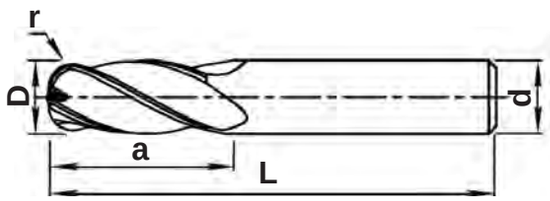
MT190VB..R02..r..-Al-DV

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

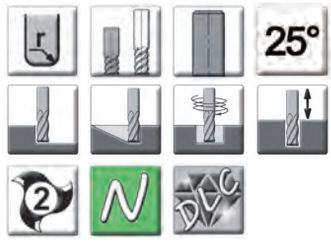
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	DLC
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r05-Al-DV	16	16	32	92	0,5	2	A-ASR216-05-DV
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r10-Al-DV	16	16	32	92	1	2	A-ASR216-10-DV
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r15-Al-DV	16	16	32	92	1,5	2	A-ASR216-15-DV
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r20-Al-DV	16	16	32	92	2	2	A-ASR216-20-DV
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r25-Al-DV	16	16	32	92	2,5	2	A-ASR216-25-DV
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r30-Al-DV	16	16	32	92	3	2	A-ASR216-30-DV
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r40-Al-DV	16	16	32	92	4	2	A-ASR216-40-DV
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r05-Al-DV	18	18	32	92	0,5	2	A-ASR218-05-DV
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r10-Al-DV	18	18	32	92	1	2	A-ASR218-10-DV
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r15-Al-DV	18	18	32	92	1,5	2	A-ASR218-15-DV
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r20-Al-DV	18	18	32	92	2	2	A-ASR218-20-DV
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r25-Al-DV	18	18	32	92	2,5	2	A-ASR218-25-DV
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r30-Al-DV	18	18	32	92	3	2	A-ASR218-30-DV
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r40-Al-DV	18	18	32	92	4	2	A-ASR218-40-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r05-Al-DV	20	20	38	104	0,5	2	A-ASR220-05-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r10-Al-DV	20	20	38	104	1	2	A-ASR220-10-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r15-Al-DV	20	20	38	104	1,5	2	A-ASR220-15-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r20-Al-DV	20	20	38	104	2	2	A-ASR220-20-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r25-Al-DV	20	20	38	104	2,5	2	A-ASR220-25-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r30-Al-DV	20	20	38	104	3	2	A-ASR220-30-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r40-Al-DV	20	20	38	104	4	2	A-ASR220-40-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r50-Al-DV	20	20	38	104	5	2	A-ASR220-50-DV
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r60-Al-DV	20	20	38	104	6	2	A-ASR220-60-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r05-Al-DV	25	25	45	121	0,5	2	A-ASR225-05-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r10-Al-DV	25	25	45	121	1	2	A-ASR225-10-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r15-Al-DV	25	25	45	121	1,5	2	A-ASR225-15-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r20-Al-DV	25	25	45	121	2	2	A-ASR225-20-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r25-Al-DV	25	25	45	121	2,5	2	A-ASR225-25-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r30-Al-DV	25	25	45	121	3	2	A-ASR225-30-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r40-Al-DV	25	25	45	121	4	2	A-ASR225-40-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r50-Al-DV	25	25	45	121	5	2	A-ASR225-50-DV
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r60-Al-DV	25	25	45	121	6	2	A-ASR225-60-DV

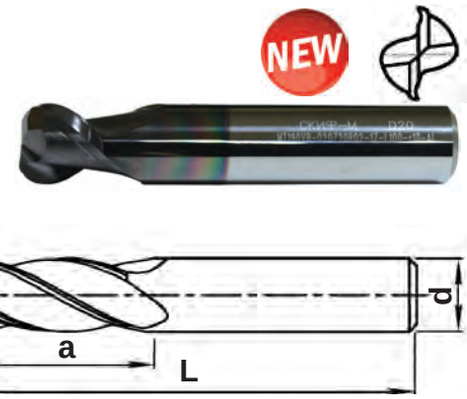
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASR...W-.., например: **A-ASR225W-05-DV**

MT190VB..R02..r..-Al-DV2

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

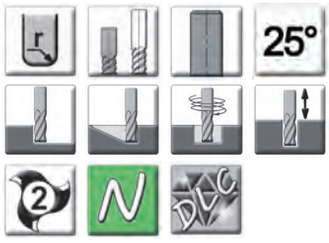
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	DLC
MT190VB-003Z06R02-08-L057-r05-Al-DV2	3	6	8	57	0,5	2	A-ASR203-05-DV2
MT190VB-004Z06R02-11-L057-r05-Al-DV2	4	6	11	57	0,5	2	A-ASR204-05-DV2
MT190VB-004Z06R02-11-L057-r10-Al-DV2	4	6	11	57	1	2	A-ASR204-10-DV2
MT190VB-005Z06R02-13-L057-r05-Al-DV2	5	6	13	57	0,5	2	A-ASR205-05-DV2
MT190VB-005Z06R02-13-L057-r10-Al-DV2	5	6	13	57	1	2	A-ASR205-10-DV2
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r05-Al-DV2	6	6	13	57	0,5	2	A-ASR206-05-DV2
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r10-Al-DV2	6	6	13	57	1	2	A-ASR206-10-DV2
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r15-Al-DV2	6	6	13	57	1,5	2	A-ASR206-15-DV2
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r20-Al-DV2	6	6	13	57	2	2	A-ASR206-20-DV2
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r05-Al-DV2	8	8	19	63	0,5	2	A-ASR208-05-DV2
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r10-Al-DV2	8	8	19	63	1	2	A-ASR208-10-DV2
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r15-Al-DV2	8	8	19	63	1,5	2	A-ASR208-15-DV2
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r20-Al-DV2	8	8	19	63	2	2	A-ASR208-20-DV2
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r30-Al-DV2	8	8	19	63	3	2	A-ASR208-30-DV2
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r05-Al-DV2	10	10	22	72	0,5	2	A-ASR210-05-DV2
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r10-Al-DV2	10	10	22	72	1	2	A-ASR210-10-DV2
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r15-Al-DV2	10	10	22	72	1,5	2	A-ASR210-15-DV2
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r20-Al-DV2	10	10	22	72	2	2	A-ASR210-20-DV2
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r25-Al-DV2	10	10	22	72	2,5	2	A-ASR210-25-DV2
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r30-Al-DV2	10	10	22	72	3	2	A-ASR210-30-DV2
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r40-Al-DV2	10	10	22	72	4	2	A-ASR210-40-DV2
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r05-Al-DV2	12	12	26	83	0,5	2	A-ASR212-05-DV2
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r10-Al-DV2	12	12	26	83	1	2	A-ASR212-10-DV2
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r15-Al-DV2	12	12	26	83	1,5	2	A-ASR212-15-DV2
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r20-Al-DV2	12	12	26	83	2	2	A-ASR212-20-DV2
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r25-Al-DV2	12	12	26	83	2,5	2	A-ASR212-25-DV2
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r30-Al-DV2	12	12	26	83	3	2	A-ASR212-30-DV2
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r40-Al-DV2	12	12	26	83	4	2	A-ASR212-40-DV2
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r05-Al-DV2	14	14	26	83	0,5	2	A-ASR214-05-DV2
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r10-Al-DV2	14	14	26	83	1	2	A-ASR214-10-DV2
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r15-Al-DV2	14	14	26	83	1,5	2	A-ASR214-15-DV2
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r20-Al-DV2	14	14	26	83	2	2	A-ASR214-20-DV2
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r25-Al-DV2	14	14	26	83	2,5	2	A-ASR214-25-DV2
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r30-Al-DV2	14	14	26	83	3	2	A-ASR214-30-DV2
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r40-Al-DV2	14	14	26	83	4	2	A-ASR214-40-DV2

132
131-135

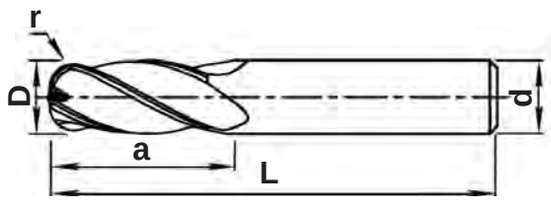
MT190VB..R02..r..-Al-DV2

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

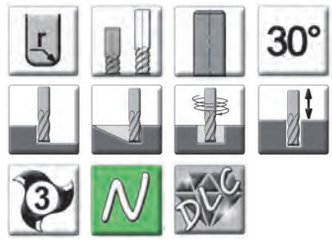
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	DLC
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r05-Al-DV2	16	16	32	92	0,5	2	A-ASR216-05-DV2
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r10-Al-DV2	16	16	32	92	1	2	A-ASR216-10-DV2
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r15-Al-DV2	16	16	32	92	1,5	2	A-ASR216-15-DV2
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r20-Al-DV2	16	16	32	92	2	2	A-ASR216-20-DV2
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r25-Al-DV2	16	16	32	92	2,5	2	A-ASR216-25-DV2
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r30-Al-DV2	16	16	32	92	3	2	A-ASR216-30-DV2
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r40-Al-DV2	16	16	32	92	4	2	A-ASR216-40-DV2
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r05-Al-DV2	18	18	32	92	0,5	2	A-ASR218-05-DV2
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r10-Al-DV2	18	18	32	92	1	2	A-ASR218-10-DV2
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r15-Al-DV2	18	18	32	92	1,5	2	A-ASR218-15-DV2
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r20-Al-DV2	18	18	32	92	2	2	A-ASR218-20-DV2
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r25-Al-DV2	18	18	32	92	2,5	2	A-ASR218-25-DV2
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r30-Al-DV2	18	18	32	92	3	2	A-ASR218-30-DV2
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r40-Al-DV2	18	18	32	92	4	2	A-ASR218-40-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r05-Al-DV2	20	20	38	104	0,5	2	A-ASR220-05-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r10-Al-DV2	20	20	38	104	1	2	A-ASR220-10-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r15-Al-DV2	20	20	38	104	1,5	2	A-ASR220-15-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r20-Al-DV2	20	20	38	104	2	2	A-ASR220-20-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r25-Al-DV2	20	20	38	104	2,5	2	A-ASR220-25-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r30-Al-DV2	20	20	38	104	3	2	A-ASR220-30-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r40-Al-DV2	20	20	38	104	4	2	A-ASR220-40-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r50-Al-DV2	20	20	38	104	5	2	A-ASR220-50-DV2
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r60-Al-DV2	20	20	38	104	6	2	A-ASR220-60-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r05-Al-DV2	25	25	45	121	0,5	2	A-ASR225-05-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r10-Al-DV2	25	25	45	121	1	2	A-ASR225-10-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r15-Al-DV2	25	25	45	121	1,5	2	A-ASR225-15-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r20-Al-DV2	25	25	45	121	2	2	A-ASR225-20-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r25-Al-DV2	25	25	45	121	2,5	2	A-ASR225-25-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r30-Al-DV2	25	25	45	121	3	2	A-ASR225-30-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r40-Al-DV2	25	25	45	121	4	2	A-ASR225-40-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r50-Al-DV2	25	25	45	121	5	2	A-ASR225-50-DV2
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r60-Al-DV2	25	25	45	121	6	2	A-ASR225-60-DV2

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASR...W-.., например: **A-ASR225W-05-DV**

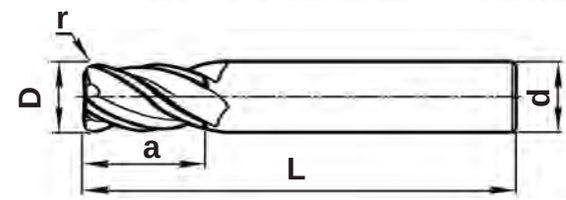
MT190VB..R03..r..-Al-DV

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

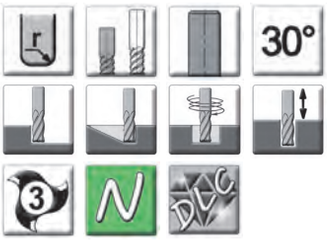
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	DLC
MT190VB-003Z06R03-08-L057-r05-Al-DV	3	6	8	57	0,5	3	A-ASR303-05-DV
MT190VB-004Z06R03-11-L057-r05-Al-DV	4	6	11	57	0,5	3	A-ASR304-05-DV
MT190VB-004Z06R03-11-L057-r10-Al-DV	4	6	11	57	1	3	A-ASR304-10-DV
MT190VB-005Z06R03-13-L057-r05-Al-DV	5	6	13	57	0,5	3	A-ASR305-05-DV
MT190VB-005Z06R03-13-L057-r10-Al-DV	5	6	13	57	1	3	A-ASR305-10-DV
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r05-Al-DV	6	6	13	57	0,5	3	A-ASR306-05-DV
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r10-Al-DV	6	6	13	57	1	3	A-ASR306-10-DV
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r15-Al-DV	6	6	13	57	1,5	3	A-ASR306-15-DV
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r20-Al-DV	6	6	13	57	2	3	A-ASR306-20-DV
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r05-Al-DV	8	8	19	63	0,5	3	A-ASR308-05-DV
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r10-Al-DV	8	8	19	63	1	3	A-ASR308-10-DV
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r15-Al-DV	8	8	19	63	1,5	3	A-ASR308-15-DV
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r20-Al-DV	8	8	19	63	2	3	A-ASR308-20-DV
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r30-Al-DV	8	8	19	63	3	3	A-ASR308-30-DV
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r05-Al-DV	10	10	22	72	0,5	3	A-ASR310-05-DV
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r10-Al-DV	10	10	22	72	1	3	A-ASR310-10-DV
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r15-Al-DV	10	10	22	72	1,5	3	A-ASR310-15-DV
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r20-Al-DV	10	10	22	72	2	3	A-ASR310-20-DV
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r25-Al-DV	10	10	22	72	2,5	3	A-ASR310-25-DV
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r30-Al-DV	10	10	22	72	3	3	A-ASR310-30-DV
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r40-Al-DV	10	10	22	72	4	3	A-ASR310-40-DV
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r05-Al-DV	12	12	26	83	0,5	3	A-ASR312-05-DV
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r10-Al-DV	12	12	26	83	1	3	A-ASR312-10-DV
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r15-Al-DV	12	12	26	83	1,5	3	A-ASR312-15-DV
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r20-Al-DV	12	12	26	83	2	3	A-ASR312-20-DV
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r25-Al-DV	12	12	26	83	2,5	3	A-ASR312-25-DV
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r30-Al-DV	12	12	26	83	3	3	A-ASR312-30-DV
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r40-Al-DV	12	12	26	83	4	3	A-ASR312-40-DV
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r05-Al-DV	14	14	26	83	0,5	3	A-ASR314-05-DV
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r10-Al-DV	14	14	26	83	1	3	A-ASR314-10-DV
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r15-Al-DV	14	14	26	83	1,5	3	A-ASR314-15-DV
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r20-Al-DV	14	14	26	83	2	3	A-ASR314-20-DV
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r25-Al-DV	14	14	26	83	2,5	3	A-ASR314-25-DV
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r30-Al-DV	14	14	26	83	3	3	A-ASR314-30-DV
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r40-Al-DV	14	14	26	83	4	3	A-ASR314-40-DV

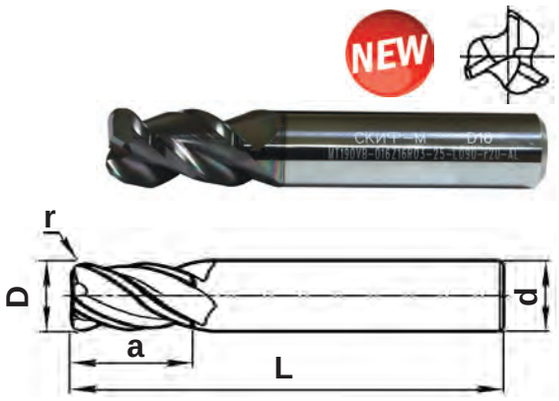
132
131-135

MT190VB..R03..r..-Al-DV

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

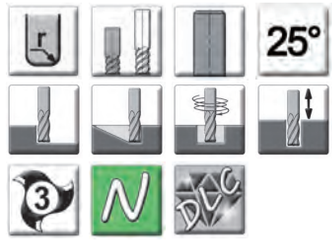
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	DLC
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r05-Al-DV	16	16	32	92	0,5	3	A-ASR316-05-DV
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r10-Al-DV	16	16	32	92	1	3	A-ASR316-10-DV
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r15-Al-DV	16	16	32	92	1,5	3	A-ASR316-15-DV
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r20-Al-DV	16	16	32	92	2	3	A-ASR316-20-DV
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r25-Al-DV	16	16	32	92	2,5	3	A-ASR316-25-DV
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r30-Al-DV	16	16	32	92	3	3	A-ASR316-30-DV
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r40-Al-DV	16	16	32	92	4	3	A-ASR316-40-DV
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r05-Al-DV	18	18	32	92	0,5	3	A-ASR318-05-DV
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r10-Al-DV	18	18	32	92	1	3	A-ASR318-10-DV
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r15-Al-DV	18	18	32	92	1,5	3	A-ASR318-15-DV
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r20-Al-DV	18	18	32	92	2	3	A-ASR318-20-DV
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r25-Al-DV	18	18	32	92	2,5	3	A-ASR318-25-DV
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r30-Al-DV	18	18	32	92	3	3	A-ASR318-30-DV
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r40-Al-DV	18	18	32	92	4	3	A-ASR318-40-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r05-Al-DV	20	20	38	104	0,5	3	A-ASR320-05-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r10-Al-DV	20	20	38	104	1	3	A-ASR320-10-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r15-Al-DV	20	20	38	104	1,5	3	A-ASR320-15-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r20-Al-DV	20	20	38	104	2	3	A-ASR320-20-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r25-Al-DV	20	20	38	104	2,5	3	A-ASR320-25-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r30-Al-DV	20	20	38	104	3	3	A-ASR320-30-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r40-Al-DV	20	20	38	104	4	3	A-ASR320-40-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r50-Al-DV	20	20	38	104	5	3	A-ASR320-50-DV
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r60-Al-DV	20	20	38	104	6	3	A-ASR320-60-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r05-Al-DV	25	25	45	121	0,5	3	A-ASR325-05-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r10-Al-DV	25	25	45	121	1	3	A-ASR325-10-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r15-Al-DV	25	25	45	121	1,5	3	A-ASR325-15-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r20-Al-DV	25	25	45	121	2	3	A-ASR325-20-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r25-Al-DV	25	25	45	121	2,5	3	A-ASR325-25-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r30-Al-DV	25	25	45	121	3	3	A-ASR325-30-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r40-Al-DV	25	25	45	121	4	3	A-ASR325-40-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r50-Al-DV	25	25	45	121	5	3	A-ASR325-50-DV
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r60-Al-DV	25	25	45	121	6	3	A-ASR325-60-DV

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASR3...W-.., например: **A-ASR325W-05-DV**

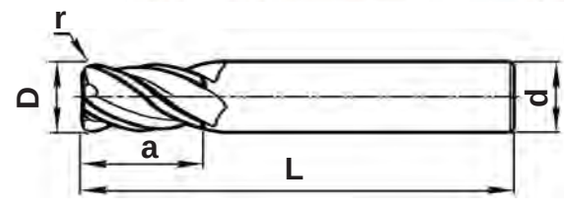
MT190VB..R03..r..-Al-DV2

Концевые фрезы 3-х зубые с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

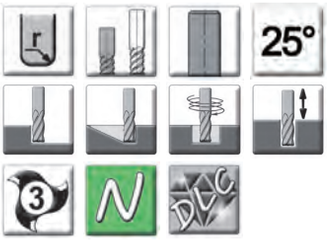
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	DLC
MT190VB-003Z06R03-08-L057-r05-Al-DV2	3	6	8	57	0,5	3	A-ASR303-05-DV2
MT190VB-004Z06R03-11-L057-r05-Al-DV2	4	6	11	57	0,5	3	A-ASR304-05-DV2
MT190VB-004Z06R03-11-L057-r10-Al-DV2	4	6	11	57	1	3	A-ASR304-10-DV2
MT190VB-005Z06R03-13-L057-r05-Al-DV2	5	6	13	57	0,5	3	A-ASR305-05-DV2
MT190VB-005Z06R03-13-L057-r10-Al-DV2	5	6	13	57	1	3	A-ASR305-10-DV2
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r05-Al-DV2	6	6	13	57	0,5	3	A-ASR306-05-DV2
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r10-Al-DV2	6	6	13	57	1	3	A-ASR306-10-DV2
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r15-Al-DV2	6	6	13	57	1,5	3	A-ASR306-15-DV2
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r20-Al-DV2	6	6	13	57	2	3	A-ASR306-20-DV2
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r05-Al-DV2	8	8	19	63	0,5	3	A-ASR308-05-DV2
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r10-Al-DV2	8	8	19	63	1	3	A-ASR308-10-DV2
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r15-Al-DV2	8	8	19	63	1,5	3	A-ASR308-15-DV2
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r20-Al-DV2	8	8	19	63	2	3	A-ASR308-20-DV2
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r30-Al-DV2	8	8	19	63	3	3	A-ASR308-30-DV2
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r05-Al-DV2	10	10	22	72	0,5	3	A-ASR310-05-DV2
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r10-Al-DV2	10	10	22	72	1	3	A-ASR310-10-DV2
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r15-Al-DV2	10	10	22	72	1,5	3	A-ASR310-15-DV2
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r20-Al-DV2	10	10	22	72	2	3	A-ASR310-20-DV2
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r25-Al-DV2	10	10	22	72	2,5	3	A-ASR310-25-DV2
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r30-Al-DV2	10	10	22	72	3	3	A-ASR310-30-DV2
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r40-Al-DV2	10	10	22	72	4	3	A-ASR310-40-DV2
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r05-Al-DV2	12	12	26	83	0,5	3	A-ASR312-05-DV2
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r10-Al-DV2	12	12	26	83	1	3	A-ASR312-10-DV2
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r15-Al-DV2	12	12	26	83	1,5	3	A-ASR312-15-DV2
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r20-Al-DV2	12	12	26	83	2	3	A-ASR312-20-DV2
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r25-Al-DV2	12	12	26	83	2,5	3	A-ASR312-25-DV2
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r30-Al-DV2	12	12	26	83	3	3	A-ASR312-30-DV2
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r40-Al-DV2	12	12	26	83	4	3	A-ASR312-40-DV2
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r05-Al-DV2	14	14	26	83	0,5	3	A-ASR314-05-DV2
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r10-Al-DV2	14	14	26	83	1	3	A-ASR314-10-DV2
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r15-Al-DV2	14	14	26	83	1,5	3	A-ASR314-15-DV2
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r20-Al-DV2	14	14	26	83	2	3	A-ASR314-20-DV2
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r25-Al-DV2	14	14	26	83	2,5	3	A-ASR314-25-DV2
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r30-Al-DV2	14	14	26	83	3	3	A-ASR314-30-DV2
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r40-Al-DV2	14	14	26	83	4	3	A-ASR314-40-DV2

132
131-135

MT190VB..R03..r..-Al-DV2

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

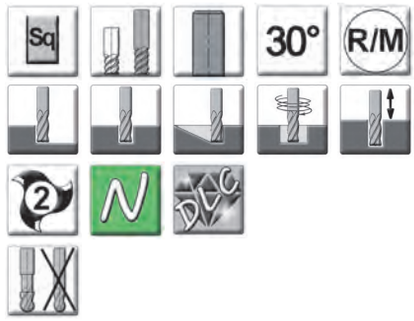
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	DLC
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r05-Al-DV2	16	16	32	92	0,5	3	A-ASR316-05-DV2
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r10-Al-DV2	16	16	32	92	1	3	A-ASR316-10-DV2
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r15-Al-DV2	16	16	32	92	1,5	3	A-ASR316-15-DV2
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r20-Al-DV2	16	16	32	92	2	3	A-ASR316-20-DV2
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r25-Al-DV2	16	16	32	92	2,5	3	A-ASR316-25-DV2
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r30-Al-DV2	16	16	32	92	3	3	A-ASR316-30-DV2
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r40-Al-DV2	16	16	32	92	4	3	A-ASR316-40-DV2
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r05-Al-DV2	18	18	32	92	0,5	3	A-ASR318-05-DV2
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r10-Al-DV2	18	18	32	92	1	3	A-ASR318-10-DV2
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r15-Al-DV2	18	18	32	92	1,5	3	A-ASR318-15-DV2
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r20-Al-DV2	18	18	32	92	2	3	A-ASR318-20-DV2
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r25-Al-DV2	18	18	32	92	2,5	3	A-ASR318-25-DV2
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r30-Al-DV2	18	18	32	92	3	3	A-ASR318-30-DV2
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r40-Al-DV2	18	18	32	92	4	3	A-ASR318-40-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r05-Al-DV2	20	20	38	104	0,5	3	A-ASR320-05-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r10-Al-DV2	20	20	38	104	1	3	A-ASR320-10-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r15-Al-DV2	20	20	38	104	1,5	3	A-ASR320-15-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r20-Al-DV2	20	20	38	104	2	3	A-ASR320-20-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r25-Al-DV2	20	20	38	104	2,5	3	A-ASR320-25-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r30-Al-DV2	20	20	38	104	3	3	A-ASR320-30-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r40-Al-DV2	20	20	38	104	4	3	A-ASR320-40-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r50-Al-DV2	20	20	38	104	5	3	A-ASR320-50-DV2
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r60-Al-DV2	20	20	38	104	6	3	A-ASR320-60-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r05-Al-DV2	25	25	45	121	0,5	3	A-ASR325-05-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r10-Al-DV2	25	25	45	121	1	3	A-ASR325-10-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r15-Al-DV2	25	25	45	121	1,5	3	A-ASR325-15-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r20-Al-DV2	25	25	45	121	2	3	A-ASR325-20-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r25-Al-DV2	25	25	45	121	2,5	3	A-ASR325-25-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r30-Al-DV2	25	25	45	121	3	3	A-ASR325-30-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r40-Al-DV2	25	25	45	121	4	3	A-ASR325-40-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r50-Al-DV2	25	25	45	121	5	3	A-ASR325-50-DV2
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r60-Al-DV2	25	25	45	121	6	3	A-ASR325-60-DV2

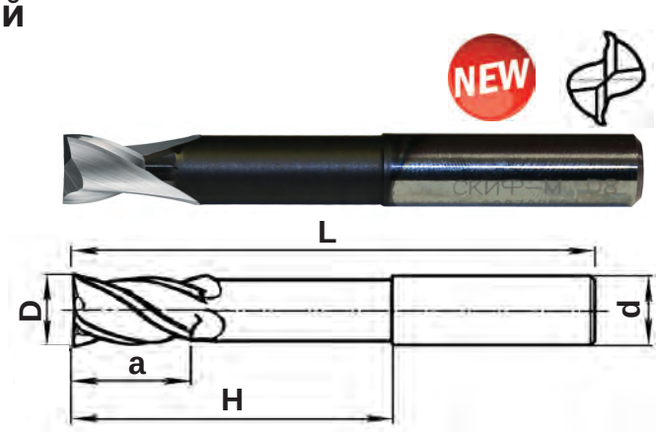
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASR3...W-.., например: **A-ASR325W-05-DV2**

MT190VBE..R02..Al-DV

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

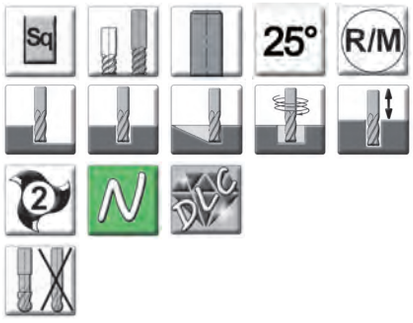
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	H	Z	DLC
MT190VBE-003Z06R02-08-H039-L075-Al-DV	3	6	8	75	39	2	A-ANF203-DV
MT190VBE-004Z06R02-11-H039-L075-Al-DV	4	6	11	75	39	2	A-ANF204-DV
MT190VBE-005Z06R02-13-H039-L075-Al-DV	5	6	13	75	39	2	A-ANF205-DV
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-Al-DV	6	6	13	75	39	2	A-ANF206-DV
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-Al-DV	8	8	19	90	54	2	A-ANF208-DV
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-Al-DV	10	10	22	100	60	2	A-ANF210-DV
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-Al-DV	12	12	26	100	55	2	A-ANF212-DV
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-Al-DV	14	14	26	150	105	2	A-ANF214-DV
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-Al-DV	16	16	32	150	102	2	A-ANF216-DV
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-Al-DV	18	18	32	150	102	2	A-ANF218-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-Al-DV	20	20	38	160	110	2	A-ANF220-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-Al-DV	25	25	45	160	104	2	A-ANF225-DV

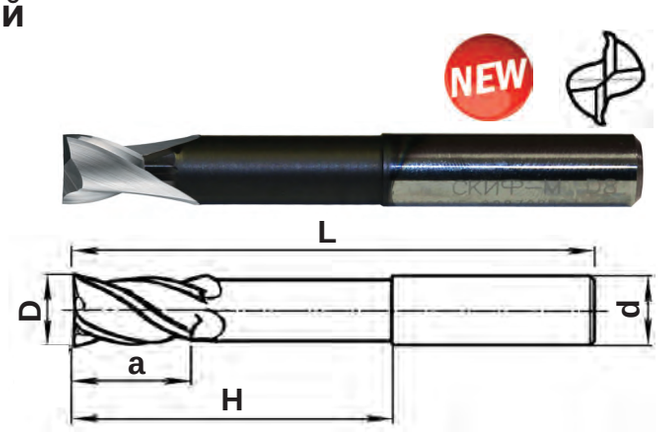
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANF2...W, например: **A-ANF212W-DV**

MT190VBE..R02..Al-DV2

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Длинное исполнение**

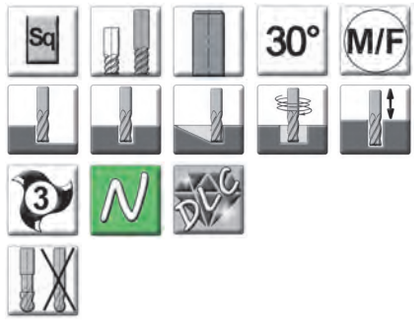
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	H	Z	DLC
MT190VBE-003Z06R02-08-H039-L075-Al-DV2	3	6	8	75	39	2	A-ANF203-DV2
MT190VBE-004Z06R02-11-H039-L075-Al-DV2	4	6	11	75	39	2	A-ANF204-DV2
MT190VBE-005Z06R02-13-H039-L075-Al-DV2	5	6	13	75	39	2	A-ANF205-DV2
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-Al-DV2	6	6	13	75	39	2	A-ANF206-DV2
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-Al-DV2	8	8	19	90	54	2	A-ANF208-DV2
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-Al-DV2	10	10	22	100	60	2	A-ANF210-DV2
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-Al-DV2	12	12	26	100	55	2	A-ANF212-DV2
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-Al-DV2	14	14	26	150	105	2	A-ANF214-DV2
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-Al-DV2	16	16	32	150	102	2	A-ANF216-DV2
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-Al-DV2	18	18	32	150	102	2	A-ANF218-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-Al-DV2	20	20	38	160	110	2	A-ANF220-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-Al-DV2	25	25	45	160	104	2	A-ANF225-DV2

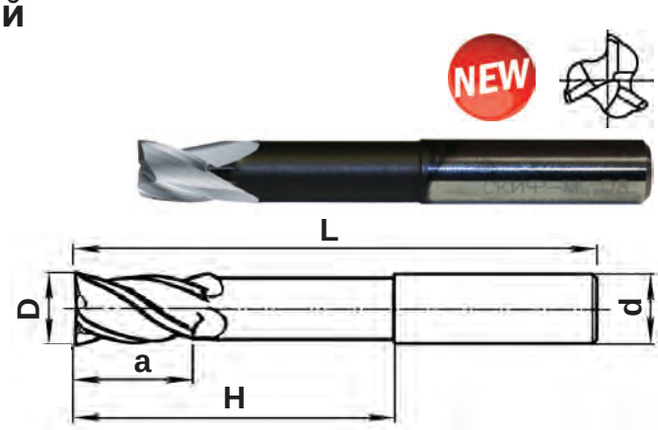
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANF2...W, например: **A-ANF212W-DV2**

MT190VBE..R03..Al-DV

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

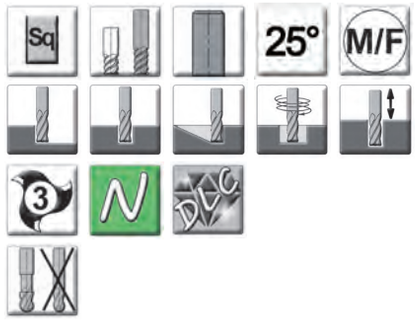
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	H	Z	DLC
MT190VBE-003Z06R03-08-H039-L075-Al-DV	3	6	8	75	39	3	A-ANF303-DV
MT190VBE-004Z06R03-11-H039-L075-Al-DV	4	6	11	75	39	3	A-ANF304-DV
MT190VBE-005Z06R03-13-H039-L075-Al-DV	5	6	13	75	39	3	A-ANF305-DV
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-Al-DV	6	6	13	75	39	3	A-ANF306-DV
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-Al-DV	8	8	19	90	54	3	A-ANF308-DV
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-Al-DV	10	10	22	100	60	3	A-ANF310-DV
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-Al-DV	12	12	26	100	55	3	A-ANF312-DV
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-Al-DV	14	14	26	150	105	3	A-ANF314-DV
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-Al-DV	16	16	32	150	102	3	A-ANF316-DV
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-Al-DV	18	18	32	150	102	3	A-ANF318-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-Al-DV	20	20	38	160	110	3	A-ANF320-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-Al-DV	25	25	45	160	104	3	A-ANF325-DV

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANF3...W, например: **A-ANF312W-DV**

MT190VBE..R03..Al-DV2

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

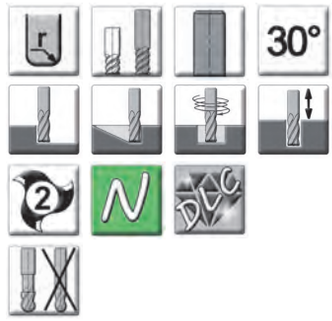
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	H	Z	DLC
MT190VBE-003Z06R03-08-H039-L075-Al-DV2	3	6	8	75	39	3	A-ANF303-DV2
MT190VBE-004Z06R03-11-H039-L075-Al-DV2	4	6	11	75	39	3	A-ANF304-DV2
MT190VBE-005Z06R03-13-H039-L075-Al-DV2	5	6	13	75	39	3	A-ANF305-DV2
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-Al-DV2	6	6	13	75	39	3	A-ANF306-DV2
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-Al-DV2	8	8	19	90	54	3	A-ANF308-DV2
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-Al-DV2	10	10	22	100	60	3	A-ANF310-DV2
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-Al-DV2	12	12	26	100	55	3	A-ANF312-DV2
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-Al-DV2	14	14	26	150	105	3	A-ANF314-DV2
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-Al-DV2	16	16	32	150	102	3	A-ANF316-DV2
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-Al-DV2	18	18	32	150	102	3	A-ANF318-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-Al-DV2	20	20	38	160	110	3	A-ANF320-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-Al-DV2	25	25	45	160	104	3	A-ANF325-DV2

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANF3...W, например: **A-ANF312W-DV2**

MT190VBE..R02..r..-Al-DV

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

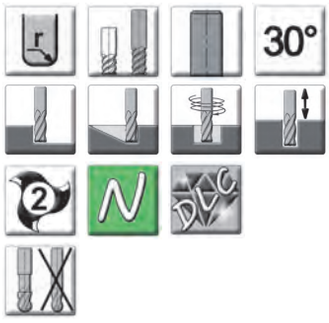
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	DLC
MT190VBE-003Z06R02-08-H039-L075-r05-Al-DV	3	6	8	75	39	0,5	2	A-ANR203-05-DV
MT190VBE-004Z06R02-11-H039-L075-r05-Al-DV	4	6	11	75	39	0,5	2	A-ANR204-05-DV
MT190VBE-004Z06R02-11-H039-L075-r10-Al-DV	4	6	11	75	39	1	2	A-ANR204-10-DV
MT190VBE-005Z06R02-13-H039-L075-r05-Al-DV	5	6	13	75	39	0,5	2	A-ANR205-05-DV
MT190VBE-005Z06R02-13-H039-L075-r10-Al-DV	5	6	13	75	39	1	2	A-ANR205-10-DV
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r05-Al-DV	6	6	13	75	39	0,5	2	A-ANR206-05-DV
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r10-Al-DV	6	6	13	75	39	1	2	A-ANR206-10-DV
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r15-Al-DV	6	6	13	75	39	1,5	2	A-ANR206-15-DV
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r20-Al-DV	6	6	13	75	39	2	2	A-ANR206-20-DV
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r05-Al-DV	8	8	19	90	54	0,5	2	A-ANR208-05-DV
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r10-Al-DV	8	8	19	90	54	1	2	A-ANR208-10-DV
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r15-Al-DV	8	8	19	90	54	1,5	2	A-ANR208-15-DV
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r20-Al-DV	8	8	19	90	54	2	2	A-ANR208-20-DV
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r30-Al-DV	8	8	19	90	54	3	2	A-ANR208-30-DV
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r05-Al-DV	10	10	22	100	60	0,5	2	A-ANR210-05-DV
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r10-Al-DV	10	10	22	100	60	1	2	A-ANR210-10-DV
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r15-Al-DV	10	10	22	100	60	1,5	2	A-ANR210-15-DV
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r20-Al-DV	10	10	22	100	60	2	2	A-ANR210-20-DV
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r25-Al-DV	10	10	22	100	60	2,5	2	A-ANR210-25-DV
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r30-Al-DV	10	10	22	100	60	3	2	A-ANR210-30-DV
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r40-Al-DV	10	10	22	100	60	4	2	A-ANR210-40-DV
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r05-Al-DV	12	12	26	100	55	0,5	2	A-ANR212-05-DV
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r10-Al-DV	12	12	26	100	55	1	2	A-ANR212-10-DV
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r15-Al-DV	12	12	26	100	55	1,5	2	A-ANR212-15-DV
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r20-Al-DV	12	12	26	100	55	2	2	A-ANR212-20-DV
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r25-Al-DV	12	12	26	100	55	2,5	2	A-ANR212-25-DV
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r30-Al-DV	12	12	26	100	55	3	2	A-ANR212-30-DV
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r40-Al-DV	12	12	26	100	55	4	2	A-ANR212-40-DV
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r05-Al-DV	14	14	26	150	105	0,5	2	A-ANR214-05-DV
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r10-Al-DV	14	14	26	150	105	1	2	A-ANR214-10-DV
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r15-Al-DV	14	14	26	150	105	1,5	2	A-ANR214-15-DV
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r20-Al-DV	14	14	26	150	105	2	2	A-ANR214-20-DV
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r25-Al-DV	14	14	26	150	105	2,5	2	A-ANR214-25-DV
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r30-Al-DV	14	14	26	150	105	3	2	A-ANR214-30-DV
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r40-Al-DV	14	14	26	150	105	4	2	A-ANR214-40-DV

132
131-135

MT190VBE..R02..r..-Al-DV

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

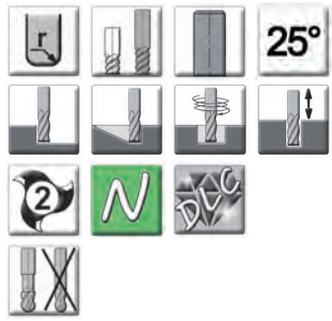
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	DLC
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r05-Al-DV	16	16	32	150	102	0,5	2	A-ANR216-05-DV
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r10-Al-DV	16	16	32	150	102	1	2	A-ANR216-10-DV
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r15-Al-DV	16	16	32	150	102	1,5	2	A-ANR216-15-DV
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r20-Al-DV	16	16	32	150	102	2	2	A-ANR216-20-DV
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r25-Al-DV	16	16	32	150	102	2,5	2	A-ANR216-25-DV
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r30-Al-DV	16	16	32	150	102	3	2	A-ANR216-30-DV
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r40-Al-DV	16	16	32	150	102	4	2	A-ANR216-40-DV
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r05-Al-DV	18	18	32	150	102	0,5	2	A-ANR218-05-DV
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r10-Al-DV	18	18	32	150	102	1	2	A-ANR218-10-DV
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r15-Al-DV	18	18	32	150	102	1,5	2	A-ANR218-15-DV
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r20-Al-DV	18	18	32	150	102	2	2	A-ANR218-20-DV
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r25-Al-DV	18	18	32	150	102	2,5	2	A-ANR218-25-DV
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r30-Al-DV	18	18	32	150	102	3	2	A-ANR218-30-DV
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r40-Al-DV	18	18	32	150	102	4	2	A-ANR218-40-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r05-Al-DV	20	20	38	160	110	0,5	2	A-ANR220-05-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r10-Al-DV	20	20	38	160	110	1	2	A-ANR220-10-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r15-Al-DV	20	20	38	160	110	1,5	2	A-ANR220-15-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r20-Al-DV	20	20	38	160	110	2	2	A-ANR220-20-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r25-Al-DV	20	20	38	160	110	2,5	2	A-ANR220-25-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r30-Al-DV	20	20	38	160	110	3	2	A-ANR220-30-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r40-Al-DV	20	20	38	160	110	4	2	A-ANR220-40-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r50-Al-DV	20	20	38	160	110	5	2	A-ANR220-50-DV
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r60-Al-DV	20	20	38	160	110	6	2	A-ANR220-60-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r05-Al-DV	25	25	45	160	104	0,5	2	A-ANR225-05-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r10-Al-DV	25	25	45	160	104	1	2	A-ANR225-10-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r15-Al-DV	25	25	45	160	104	1,5	2	A-ANR225-15-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r20-Al-DV	25	25	45	160	104	2	2	A-ANR225-20-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r25-Al-DV	25	25	45	160	104	2,5	2	A-ANR225-25-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r30-Al-DV	25	25	45	160	104	3	2	A-ANR225-30-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r40-Al-DV	25	25	45	160	104	4	2	A-ANR225-40-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r50-Al-DV	25	25	45	160	104	5	2	A-ANR225-50-DV
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r60-Al-DV	25	25	45	160	104	6	2	A-ANR225-60-DV

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANR2..W-..-DV, например: **A-ANR220W-05-DV**

MT190VBE..R02..r..-Al-DV2

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

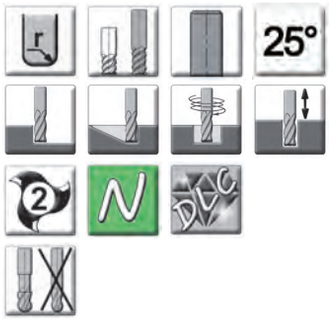
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	DLC
MT190VBE-003Z06R02-08-H039-L075-r05-Al-DV2	3	6	8	75	39	0,5	2	A-ANR203-05-DV2
MT190VBE-004Z06R02-11-H039-L075-r05-Al-DV2	4	6	11	75	39	0,5	2	A-ANR204-05-DV2
MT190VBE-004Z06R02-11-H039-L075-r10-Al-DV2	4	6	11	75	39	1	2	A-ANR204-10-DV2
MT190VBE-005Z06R02-13-H039-L075-r05-Al-DV2	5	6	13	75	39	0,5	2	A-ANR205-05-DV2
MT190VBE-005Z06R02-13-H039-L075-r10-Al-DV2	5	6	13	75	39	1	2	A-ANR205-10-DV2
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r05-Al-DV2	6	6	13	75	39	0,5	2	A-ANR206-05-DV2
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r10-Al-DV2	6	6	13	75	39	1	2	A-ANR206-10-DV2
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r15-Al-DV2	6	6	13	75	39	1,5	2	A-ANR206-15-DV2
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r20-Al-DV2	6	6	13	75	39	2	2	A-ANR206-20-DV2
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r05-Al-DV2	8	8	19	90	54	0,5	2	A-ANR208-05-DV2
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r10-Al-DV2	8	8	19	90	54	1	2	A-ANR208-10-DV2
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r15-Al-DV2	8	8	19	90	54	1,5	2	A-ANR208-15-DV2
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r20-Al-DV2	8	8	19	90	54	2	2	A-ANR208-20-DV2
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r30-Al-DV2	8	8	19	90	54	3	2	A-ANR208-30-DV2
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r05-Al-DV2	10	10	22	100	60	0,5	2	A-ANR210-05-DV2
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r10-Al-DV2	10	10	22	100	60	1	2	A-ANR210-10-DV2
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r15-Al-DV2	10	10	22	100	60	1,5	2	A-ANR210-15-DV2
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r20-Al-DV2	10	10	22	100	60	2	2	A-ANR210-20-DV2
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r25-Al-DV2	10	10	22	100	60	2,5	2	A-ANR210-25-DV2
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r30-Al-DV2	10	10	22	100	60	3	2	A-ANR210-30-DV2
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r40-Al-DV2	10	10	22	100	60	4	2	A-ANR210-40-DV2
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r05-Al-DV2	12	12	26	100	55	0,5	2	A-ANR212-05-DV2
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r10-Al-DV2	12	12	26	100	55	1	2	A-ANR212-10-DV2
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r15-Al-DV2	12	12	26	100	55	1,5	2	A-ANR212-15-DV2
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r20-Al-DV2	12	12	26	100	55	2	2	A-ANR212-20-DV2
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r25-Al-DV2	12	12	26	100	55	2,5	2	A-ANR212-25-DV2
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r30-Al-DV2	12	12	26	100	55	3	2	A-ANR212-30-DV2
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r40-Al-DV2	12	12	26	100	55	4	2	A-ANR212-40-DV2
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r05-Al-DV2	14	14	26	150	105	0,5	2	A-ANR214-05-DV2
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r10-Al-DV2	14	14	26	150	105	1	2	A-ANR214-10-DV2
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r15-Al-DV2	14	14	26	150	105	1,5	2	A-ANR214-15-DV2
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r20-Al-DV2	14	14	26	150	105	2	2	A-ANR214-20-DV2
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r25-Al-DV2	14	14	26	150	105	2,5	2	A-ANR214-25-DV2
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r30-Al-DV2	14	14	26	150	105	3	2	A-ANR214-30-DV2
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r40-Al-DV2	14	14	26	150	105	4	2	A-ANR214-40-DV2

132
131-135

MT190VBE..R02..r..-Al-DV2

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

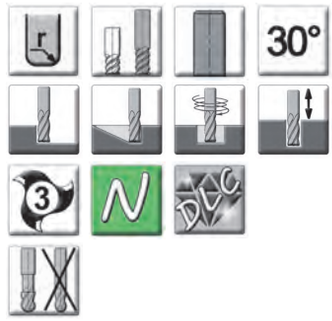
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	DLC
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r05-Al-DV2	16	16	32	150	102	0,5	2	A-ANR216-05-DV2
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r10-Al-DV2	16	16	32	150	102	1	2	A-ANR216-10-DV2
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r15-Al-DV2	16	16	32	150	102	1,5	2	A-ANR216-15-DV2
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r20-Al-DV2	16	16	32	150	102	2	2	A-ANR216-20-DV2
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r25-Al-DV2	16	16	32	150	102	2,5	2	A-ANR216-25-DV2
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r30-Al-DV2	16	16	32	150	102	3	2	A-ANR216-30-DV2
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r40-Al-DV2	16	16	32	150	102	4	2	A-ANR216-40-DV2
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r05-Al-DV2	18	18	32	150	102	0,5	2	A-ANR218-05-DV2
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r10-Al-DV2	18	18	32	150	102	1	2	A-ANR218-10-DV2
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r15-Al-DV2	18	18	32	150	102	1,5	2	A-ANR218-15-DV2
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r20-Al-DV2	18	18	32	150	102	2	2	A-ANR218-20-DV2
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r25-Al-DV2	18	18	32	150	102	2,5	2	A-ANR218-25-DV2
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r30-Al-DV2	18	18	32	150	102	3	2	A-ANR218-30-DV2
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r40-Al-DV2	18	18	32	150	102	4	2	A-ANR218-40-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r05-Al-DV2	20	20	38	160	110	0,5	2	A-ANR220-05-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r10-Al-DV2	20	20	38	160	110	1	2	A-ANR220-10-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r15-Al-DV2	20	20	38	160	110	1,5	2	A-ANR220-15-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r20-Al-DV2	20	20	38	160	110	2	2	A-ANR220-20-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r25-Al-DV2	20	20	38	160	110	2,5	2	A-ANR220-25-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r30-Al-DV2	20	20	38	160	110	3	2	A-ANR220-30-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r40-Al-DV2	20	20	38	160	110	4	2	A-ANR220-40-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r50-Al-DV2	20	20	38	160	110	5	2	A-ANR220-50-DV2
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r60-Al-DV2	20	20	38	160	110	6	2	A-ANR220-60-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r05-Al-DV2	25	25	45	160	104	0,5	2	A-ANR225-05-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r10-Al-DV2	25	25	45	160	104	1	2	A-ANR225-10-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r15-Al-DV2	25	25	45	160	104	1,5	2	A-ANR225-15-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r20-Al-DV2	25	25	45	160	104	2	2	A-ANR225-20-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r25-Al-DV2	25	25	45	160	104	2,5	2	A-ANR225-25-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r30-Al-DV2	25	25	45	160	104	3	2	A-ANR225-30-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r40-Al-DV2	25	25	45	160	104	4	2	A-ANR225-40-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r50-Al-DV2	25	25	45	160	104	5	2	A-ANR225-50-DV2
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r60-Al-DV2	25	25	45	160	104	6	2	A-ANR225-60-DV2

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANR2..W-..-DV2, например: **A-ANR220W-05-DV2**

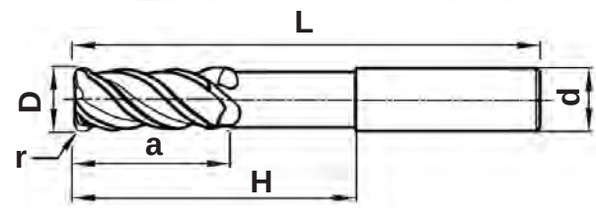
MT190VBE..R03..r..-Al-DV

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

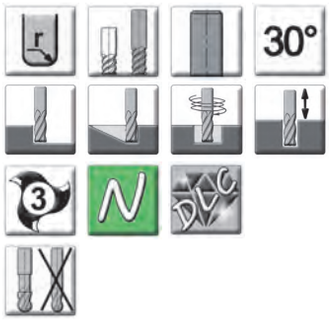
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	DLC
MT190VBE-003Z06R03-08-H039-L075-r05-Al-DV	3	6	8	75	39	0,5	3	A-ANR303-05-DV
MT190VBE-004Z06R03-11-H039-L075-r05-Al-DV	4	6	11	75	39	0,5	3	A-ANR304-05-DV
MT190VBE-004Z06R03-11-H039-L075-r10-Al-DV	4	6	11	75	39	1	3	A-ANR304-10-DV
MT190VBE-005Z06R03-13-H039-L075-r05-Al-DV	5	6	13	75	39	0,5	3	A-ANR305-05-DV
MT190VBE-005Z06R03-13-H039-L075-r10-Al-DV	5	6	13	75	39	1	3	A-ANR305-10-DV
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r05-Al-DV	6	6	13	75	39	0,5	3	A-ANR306-05-DV
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r10-Al-DV	6	6	13	75	39	1	3	A-ANR306-10-DV
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r15-Al-DV	6	6	13	75	39	1,5	3	A-ANR306-15-DV
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r20-Al-DV	6	6	13	75	39	2	3	A-ANR306-20-DV
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r05-Al-DV	8	8	19	90	54	0,5	3	A-ANR308-05-DV
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r10-Al-DV	8	8	19	90	54	1	3	A-ANR308-10-DV
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r15-Al-DV	8	8	19	90	54	1,5	3	A-ANR308-15-DV
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r20-Al-DV	8	8	19	90	54	2	3	A-ANR308-20-DV
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r30-Al-DV	8	8	19	90	54	3	3	A-ANR308-30-DV
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r05-Al-DV	10	10	22	100	60	0,5	3	A-ANR310-05-DV
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r10-Al-DV	10	10	22	100	60	1	3	A-ANR310-10-DV
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r15-Al-DV	10	10	22	100	60	1,5	3	A-ANR310-15-DV
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r20-Al-DV	10	10	22	100	60	2	3	A-ANR310-20-DV
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r25-Al-DV	10	10	22	100	60	2,5	3	A-ANR310-25-DV
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r30-Al-DV	10	10	22	100	60	3	3	A-ANR310-30-DV
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r40-Al-DV	10	10	22	100	60	4	3	A-ANR310-40-DV
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r05-Al-DV	12	12	26	100	55	0,5	3	A-ANR312-05-DV
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r10-Al-DV	12	12	26	100	55	1	3	A-ANR312-10-DV
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r15-Al-DV	12	12	26	100	55	1,5	3	A-ANR312-15-DV
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r20-Al-DV	12	12	26	100	55	2	3	A-ANR312-20-DV
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r25-Al-DV	12	12	26	100	55	2,5	3	A-ANR312-25-DV
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r30-Al-DV	12	12	26	100	55	3	3	A-ANR312-30-DV
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r40-Al-DV	12	12	26	100	55	4	3	A-ANR312-40-DV
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r05-Al-DV	14	14	26	150	105	0,5	3	A-ANR314-05-DV
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r10-Al-DV	14	14	26	150	105	1	3	A-ANR314-10-DV
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r15-Al-DV	14	14	26	150	105	1,5	3	A-ANR314-15-DV
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r20-Al-DV	14	14	26	150	105	2	3	A-ANR314-20-DV
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r25-Al-DV	14	14	26	150	105	2,5	3	A-ANR314-25-DV
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r30-Al-DV	14	14	26	150	105	3	3	A-ANR314-30-DV
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r40-Al-DV	14	14	26	150	105	4	3	A-ANR314-40-DV

132
131-135

MT190VBE..R03..r..-Al-DV

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

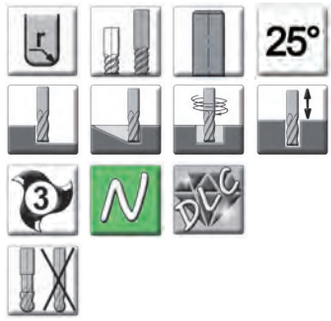
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	DLC
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r05-Al-DV	16	16	32	150	102	0,5	3	A-ANR316-05-DV
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r10-Al-DV	16	16	32	150	102	1	3	A-ANR316-10-DV
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r15-Al-DV	16	16	32	150	102	1,5	3	A-ANR316-15-DV
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r20-Al-DV	16	16	32	150	102	2	3	A-ANR316-20-DV
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r25-Al-DV	16	16	32	150	102	2,5	3	A-ANR316-25-DV
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r30-Al-DV	16	16	32	150	102	3	3	A-ANR316-30-DV
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r40-Al-DV	16	16	32	150	102	4	3	A-ANR316-40-DV
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r05-Al-DV	18	18	32	150	102	0,5	3	A-ANR318-05-DV
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r10-Al-DV	18	18	32	150	102	1	3	A-ANR318-10-DV
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r15-Al-DV	18	18	32	150	102	1,5	3	A-ANR318-15-DV
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r20-Al-DV	18	18	32	150	102	2	3	A-ANR318-20-DV
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r25-Al-DV	18	18	32	150	102	2,5	3	A-ANR318-25-DV
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r30-Al-DV	18	18	32	150	102	3	3	A-ANR318-30-DV
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r40-Al-DV	18	18	32	150	102	4	3	A-ANR318-40-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r05-Al-DV	20	20	38	160	110	0,5	3	A-ANR320-05-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r10-Al-DV	20	20	38	160	110	1	3	A-ANR320-10-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r15-Al-DV	20	20	38	160	110	1,5	3	A-ANR320-15-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r20-Al-DV	20	20	38	160	110	2	3	A-ANR320-20-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r25-Al-DV	20	20	38	160	110	2,5	3	A-ANR320-25-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r30-Al-DV	20	20	38	160	110	3	3	A-ANR320-30-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r40-Al-DV	20	20	38	160	110	4	3	A-ANR320-40-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r50-Al-DV	20	20	38	160	110	5	3	A-ANR320-50-DV
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r60-Al-DV	20	20	38	160	110	6	3	A-ANR320-60-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r05-Al-DV	25	25	45	160	104	0,5	3	A-ANR325-05-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r10-Al-DV	25	25	45	160	104	1	3	A-ANR325-10-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r15-Al-DV	25	25	45	160	104	1,5	3	A-ANR325-15-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r20-Al-DV	25	25	45	160	104	2	3	A-ANR325-20-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r25-Al-DV	25	25	45	160	104	2,5	3	A-ANR325-25-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r30-Al-DV	25	25	45	160	104	3	3	A-ANR325-30-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r40-Al-DV	25	25	45	160	104	4	3	A-ANR325-40-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r50-Al-DV	25	25	45	160	104	5	3	A-ANR325-50-DV
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r60-Al-DV	25	25	45	160	104	6	3	A-ANR325-60-DV

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANR3..W-..-DV, например: **A-ANR320W-05-DV**

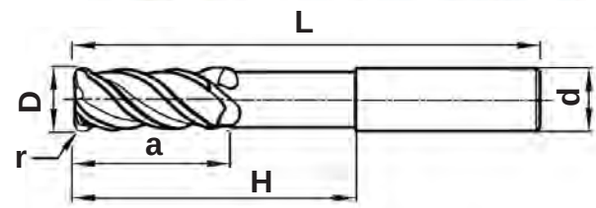
MT190VBE..R03..r..-Al-DV2

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







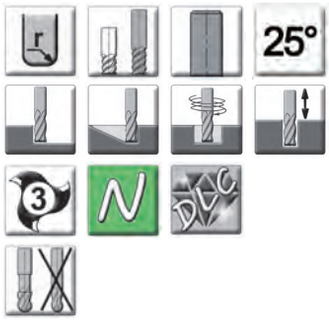
Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	DLC
MT190VBE-003Z06R03-08-H039-L075-r05-Al-DV2	3	6	8	75	39	0,5	3	A-ANR303-05-DV2
MT190VBE-004Z06R03-11-H039-L075-r05-Al-DV2	4	6	11	75	39	0,5	3	A-ANR304-05-DV2
MT190VBE-004Z06R03-11-H039-L075-r10-Al-DV2	4	6	11	75	39	1	3	A-ANR304-10-DV2
MT190VBE-005Z06R03-13-H039-L075-r05-Al-DV2	5	6	13	75	39	0,5	3	A-ANR305-05-DV2
MT190VBE-005Z06R03-13-H039-L075-r10-Al-DV2	5	6	13	75	39	1	3	A-ANR305-10-DV2
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r05-Al-DV2	6	6	13	75	39	0,5	3	A-ANR306-05-DV2
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r10-Al-DV2	6	6	13	75	39	1	3	A-ANR306-10-DV2
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r15-Al-DV2	6	6	13	75	39	1,5	3	A-ANR306-15-DV2
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r20-Al-DV2	6	6	13	75	39	2	3	A-ANR306-20-DV2
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r05-Al-DV2	8	8	19	90	54	0,5	3	A-ANR308-05-DV2
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r10-Al-DV2	8	8	19	90	54	1	3	A-ANR308-10-DV2
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r15-Al-DV2	8	8	19	90	54	1,5	3	A-ANR308-15-DV2
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r20-Al-DV2	8	8	19	90	54	2	3	A-ANR308-20-DV2
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r30-Al-DV2	8	8	19	90	54	3	3	A-ANR308-30-DV2
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r05-Al-DV2	10	10	22	100	60	0,5	3	A-ANR310-05-DV2
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r10-Al-DV2	10	10	22	100	60	1	3	A-ANR310-10-DV2
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r15-Al-DV2	10	10	22	100	60	1,5	3	A-ANR310-15-DV2
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r20-Al-DV2	10	10	22	100	60	2	3	A-ANR310-20-DV2
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r25-Al-DV2	10	10	22	100	60	2,5	3	A-ANR310-25-DV2
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r30-Al-DV2	10	10	22	100	60	3	3	A-ANR310-30-DV2
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r40-Al-DV2	10	10	22	100	60	4	3	A-ANR310-40-DV2
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r05-Al-DV2	12	12	26	100	55	0,5	3	A-ANR312-05-DV2
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r10-Al-DV2	12	12	26	100	55	1	3	A-ANR312-10-DV2
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r15-Al-DV2	12	12	26	100	55	1,5	3	A-ANR312-15-DV2
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r20-Al-DV2	12	12	26	100	55	2	3	A-ANR312-20-DV2
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r25-Al-DV2	12	12	26	100	55	2,5	3	A-ANR312-25-DV2
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r30-Al-DV2	12	12	26	100	55	3	3	A-ANR312-30-DV2
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r40-Al-DV2	12	12	26	100	55	4	3	A-ANR312-40-DV2
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r05-Al-DV2	14	14	26	150	105	0,5	3	A-ANR314-05-DV2
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r10-Al-DV2	14	14	26	150	105	1	3	A-ANR314-10-DV2
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r15-Al-DV2	14	14	26	150	105	1,5	3	A-ANR314-15-DV2
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r20-Al-DV2	14	14	26	150	105	2	3	A-ANR314-20-DV2
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r25-Al-DV2	14	14	26	150	105	2,5	3	A-ANR314-25-DV2
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r30-Al-DV2	14	14	26	150	105	3	3	A-ANR314-30-DV2
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r40-Al-DV2	14	14	26	150	105	4	3	A-ANR314-40-DV2

MT190VBE..R03..r..-Al-DV2

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

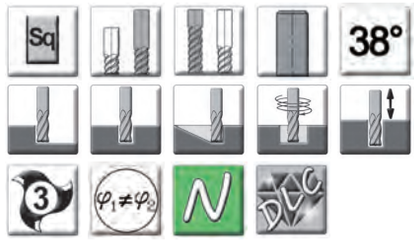
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	DLC
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r05-Al-DV2	16	16	32	150	102	0,5	3	A-ANR316-05-DV2
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r10-Al-DV2	16	16	32	150	102	1	3	A-ANR316-10-DV2
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r15-Al-DV2	16	16	32	150	102	1,5	3	A-ANR316-15-DV2
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r20-Al-DV2	16	16	32	150	102	2	3	A-ANR316-20-DV2
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r25-Al-DV2	16	16	32	150	102	2,5	3	A-ANR316-25-DV2
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r30-Al-DV2	16	16	32	150	102	3	3	A-ANR316-30-DV2
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r40-Al-DV2	16	16	32	150	102	4	3	A-ANR316-40-DV2
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r05-Al-DV2	18	18	32	150	102	0,5	3	A-ANR318-05-DV2
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r10-Al-DV2	18	18	32	150	102	1	3	A-ANR318-10-DV2
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r15-Al-DV2	18	18	32	150	102	1,5	3	A-ANR318-15-DV2
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r20-Al-DV2	18	18	32	150	102	2	3	A-ANR318-20-DV2
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r25-Al-DV2	18	18	32	150	102	2,5	3	A-ANR318-25-DV2
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r30-Al-DV2	18	18	32	150	102	3	3	A-ANR318-30-DV2
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r40-Al-DV2	18	18	32	150	102	4	3	A-ANR318-40-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r05-Al-DV2	20	20	38	160	110	0,5	3	A-ANR320-05-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r10-Al-DV2	20	20	38	160	110	1	3	A-ANR320-10-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r15-Al-DV2	20	20	38	160	110	1,5	3	A-ANR320-15-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r20-Al-DV2	20	20	38	160	110	2	3	A-ANR320-20-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r25-Al-DV2	20	20	38	160	110	2,5	3	A-ANR320-25-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r30-Al-DV2	20	20	38	160	110	3	3	A-ANR320-30-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r40-Al-DV2	20	20	38	160	110	4	3	A-ANR320-40-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r50-Al-DV2	20	20	38	160	110	5	3	A-ANR320-50-DV2
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r60-Al-DV2	20	20	38	160	110	6	3	A-ANR320-60-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r05-Al-DV2	25	25	45	160	104	0,5	3	A-ANR325-05-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r10-Al-DV2	25	25	45	160	104	1	3	A-ANR325-10-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r15-Al-DV2	25	25	45	160	104	1,5	3	A-ANR325-15-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r20-Al-DV2	25	25	45	160	104	2	3	A-ANR325-20-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r25-Al-DV2	25	25	45	160	104	2,5	3	A-ANR325-25-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r30-Al-DV2	25	25	45	160	104	3	3	A-ANR325-30-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r40-Al-DV2	25	25	45	160	104	4	3	A-ANR325-40-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r50-Al-DV2	25	25	45	160	104	5	3	A-ANR325-50-DV2
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r60-Al-DV2	25	25	45	160	104	6	3	A-ANR325-60-DV2

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANR3..W-..-DV2, например: **A-ANR320W-05-DV2**

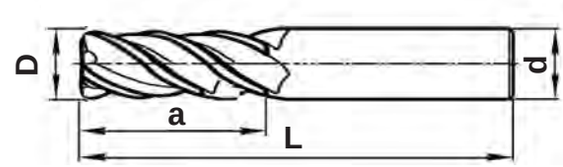
MT190VB..R03..Al-OS

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с длинной режущей частью

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Длинное исполнение**

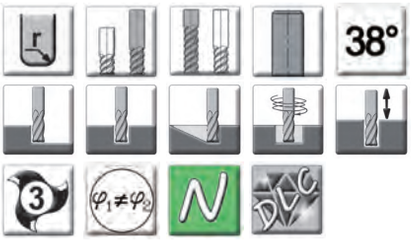
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	
MT190VB-003Z06R03-25-L075-Al-OS	3	6	25	75	3	A-ALF303-OS
MT190VB-004Z06R03-25-L075-Al-OS	4	6	25	75	3	A-ALF304-OS
MT190VB-005Z06R03-25-L075-Al-OS	5	6	25	75	3	A-ALF305-OS
MT190VB-006Z06R03-25-L075-Al-OS	6	6	25	75	3	A-ALF306-OS
MT190VB-008Z08R03-25-L090-Al-OS	8	8	25	90	3	A-ALF308-OS
MT190VB-010Z10R03-38-L100-Al-OS	10	10	38	100	3	A-ALF310-OS
MT190VB-012Z12R03-50-L100-Al-OS	12	12	50	100	3	A-ALF312-OS
MT190VB-014Z14R03-75-L150-Al-OS	14	14	75	150	3	A-ALF314-OS
MT190VB-016Z16R03-75-L150-Al-OS	16	16	75	150	3	A-ALF316-OS
MT190VB-018Z18R03-75-L150-Al-OS	18	18	75	150	3	A-ALF318-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-Al-OS	20	20	75	160	3	A-ALF320-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-Al-OS	25	25	75	160	3	A-ALF325-OS

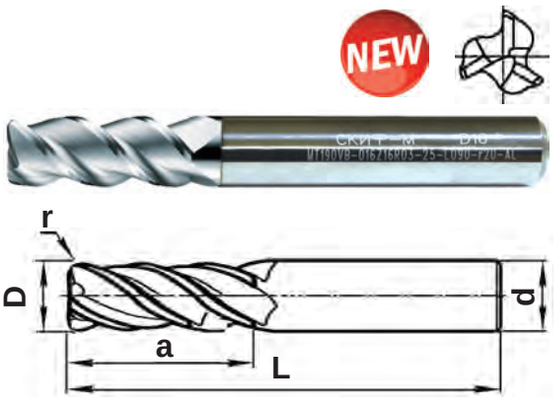
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ALF3...W-OS, например: **A-ALF314W-OS**

MT190VB..R03..r..-Al-OS

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с длинной режущей частью

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





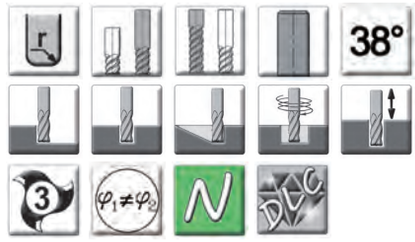
Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

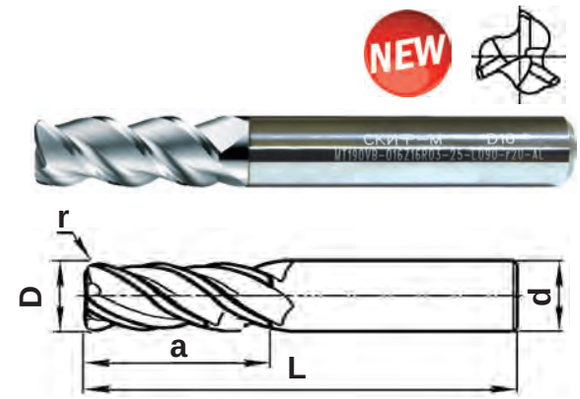
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-003Z06R03-25-L075-r05-Al-OS	3	6	25	75	0,5	3	A-ALR303-05-OS
MT190VB-004Z06R03-25-L075-r05-Al-OS	4	6	25	75	0,5	3	A-ALR304-05-OS
MT190VB-004Z06R03-25-L075-r10-Al-OS	4	6	25	75	1	3	A-ALR304-10-OS
MT190VB-005Z06R03-25-L075-r05-Al-OS	5	6	25	75	0,5	3	A-ALR305-05-OS
MT190VB-005Z06R03-25-L075-r10-Al-OS	5	6	25	75	1	3	A-ALR305-10-OS
MT190VB-006Z06R03-25-L075-r05-Al-OS	6	6	25	75	0,5	3	A-ALR306-05-OS
MT190VB-006Z06R03-25-L075-r10-Al-OS	6	6	25	75	1	3	A-ALR306-10-OS
MT190VB-006Z06R03-25-L075-r15-Al-OS	6	6	25	75	1,5	3	A-ALR306-15-OS
MT190VB-006Z06R03-25-L075-r20-Al-OS	6	6	25	75	2	3	A-ALR306-20-OS
MT190VB-008Z08R03-25-L090-r05-Al-OS	8	8	25	90	0,5	3	A-ALR308-05-OS
MT190VB-008Z08R03-25-L090-r10-Al-OS	8	8	25	90	1	3	A-ALR308-10-OS
MT190VB-008Z08R03-25-L090-r15-Al-OS	8	8	25	90	1,5	3	A-ALR308-15-OS
MT190VB-008Z08R03-25-L090-r20-Al-OS	8	8	25	90	2	3	A-ALR308-20-OS
MT190VB-008Z08R03-25-L090-r30-Al-OS	8	8	25	90	3	3	A-ALR308-30-OS
MT190VB-010Z10R03-38-L100-r05-Al-OS	10	10	38	100	0,5	3	A-ALR310-05-OS
MT190VB-010Z10R03-38-L100-r10-Al-OS	10	10	38	100	1	3	A-ALR310-10-OS
MT190VB-010Z10R03-38-L100-r15-Al-OS	10	10	38	100	1,5	3	A-ALR310-15-OS
MT190VB-010Z10R03-38-L100-r20-Al-OS	10	10	38	100	2	3	A-ALR310-20-OS
MT190VB-010Z10R03-38-L100-r25-Al-OS	10	10	38	100	2,5	3	A-ALR310-25-OS
MT190VB-010Z10R03-38-L100-r30-Al-OS	10	10	38	100	3	3	A-ALR310-30-OS
MT190VB-010Z10R03-38-L100-r40-Al-OS	10	10	38	100	4	3	A-ALR310-40-OS
MT190VB-012Z12R03-50-L100-r05-Al-OS	12	12	50	100	0,5	3	A-ALR312-05-OS
MT190VB-012Z12R03-50-L100-r10-Al-OS	12	12	50	100	1	3	A-ALR312-10-OS
MT190VB-012Z12R03-50-L100-r15-Al-OS	12	12	50	100	1,5	3	A-ALR312-15-OS
MT190VB-012Z12R03-50-L100-r20-Al-OS	12	12	50	100	2	3	A-ALR312-20-OS
MT190VB-012Z12R03-50-L100-r25-Al-OS	12	12	50	100	2,5	3	A-ALR312-25-OS
MT190VB-012Z12R03-50-L100-r30-Al-OS	12	12	50	100	3	3	A-ALR312-30-OS
MT190VB-012Z12R03-50-L100-r40-Al-OS	12	12	50	100	4	3	A-ALR312-40-OS
MT190VB-014Z14R03-75-L150-r05-Al-OS	14	14	75	150	0,5	3	A-ALR314-05-OS
MT190VB-014Z14R03-75-L150-r10-Al-OS	14	14	75	150	1	3	A-ALR314-10-OS
MT190VB-014Z14R03-75-L150-r15-Al-OS	14	14	75	150	1,5	3	A-ALR314-15-OS
MT190VB-014Z14R03-75-L150-r20-Al-OS	14	14	75	150	2	3	A-ALR314-20-OS
MT190VB-014Z14R03-75-L150-r25-Al-OS	14	14	75	150	2,5	3	A-ALR314-25-OS
MT190VB-014Z14R03-75-L150-r30-Al-OS	14	14	75	150	3	3	A-ALR314-30-OS
MT190VB-014Z14R03-75-L150-r40-Al-OS	14	14	75	150	4	3	A-ALR314-40-OS

MT190VB..R03..r..-Al-OS

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с длинной режущей частью

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

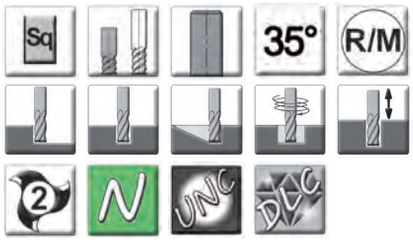
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-016Z16R03-75-L150-r05-Al-OS	16	16	75	150	0,5	3	A-ALR316-05-OS
MT190VB-016Z16R03-75-L150-r10-Al-OS	16	16	75	150	1	3	A-ALR316-10-OS
MT190VB-016Z16R03-75-L150-r15-Al-OS	16	16	75	150	1,5	3	A-ALR316-15-OS
MT190VB-016Z16R03-75-L150-r20-Al-OS	16	16	75	150	2	3	A-ALR316-20-OS
MT190VB-016Z16R03-75-L150-r25-Al-OS	16	16	75	150	2,5	3	A-ALR316-25-OS
MT190VB-016Z16R03-75-L150-r30-Al-OS	16	16	75	150	3	3	A-ALR316-30-OS
MT190VB-016Z16R03-75-L150-r40-Al-OS	16	16	75	150	4	3	A-ALR316-40-OS
MT190VB-018Z18R03-75-L150-r05-Al-OS	18	18	75	150	0,5	3	A-ALR318-05-OS
MT190VB-018Z18R03-75-L150-r10-Al-OS	18	18	75	150	1	3	A-ALR318-10-OS
MT190VB-018Z18R03-75-L150-r15-Al-OS	18	18	75	150	1,5	3	A-ALR318-15-OS
MT190VB-018Z18R03-75-L150-r20-Al-OS	18	18	75	150	2	3	A-ALR318-20-OS
MT190VB-018Z18R03-75-L150-r25-Al-OS	18	18	75	150	2,5	3	A-ALR318-25-OS
MT190VB-018Z18R03-75-L150-r30-Al-OS	18	18	75	150	3	3	A-ALR318-30-OS
MT190VB-018Z18R03-75-L150-r40-Al-OS	18	18	75	150	4	3	A-ALR318-40-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-r05-Al-OS	20	20	75	160	0,5	3	A-ALR320-05-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-r10-Al-OS	20	20	75	160	1	3	A-ALR320-10-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-r15-Al-OS	20	20	75	160	1,5	3	A-ALR320-15-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-r20-Al-OS	20	20	75	160	2	3	A-ALR320-20-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-r25-Al-OS	20	20	75	160	2,5	3	A-ALR320-25-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-r30-Al-OS	20	20	75	160	3	3	A-ALR320-30-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-r40-Al-OS	20	20	75	160	4	3	A-ALR320-40-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-r50-Al-OS	20	20	75	160	5	3	A-ALR320-50-OS
MT190VB-020Z20R03-75-L160-r60-Al-OS	20	20	75	160	6	3	A-ALR320-60-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-r05-Al-OS	25	25	75	160	0,5	3	A-ALR325-05-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-r10-Al-OS	25	25	75	160	1	3	A-ALR325-10-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-r15-Al-OS	25	25	75	160	1,5	3	A-ALR325-15-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-r20-Al-OS	25	25	75	160	2	3	A-ALR325-20-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-r25-Al-OS	25	25	75	160	2,5	3	A-ALR325-25-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-r30-Al-OS	25	25	75	160	3	3	A-ALR325-30-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-r40-Al-OS	25	25	75	160	4	3	A-ALR325-40-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-r50-Al-OS	25	25	75	160	5	3	A-ALR325-50-OS
MT190VB-025Z25R03-75-L160-r60-Al-OS	25	25	75	160	6	3	A-ALR325-60-OS

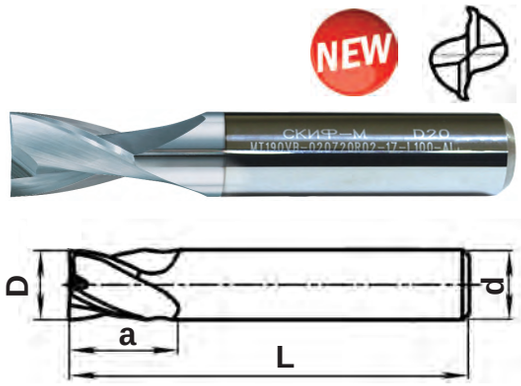
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ALR3...W-..-OS, например: **A-ALR318W-20-OS**

MT190VB..R02..Al-SG

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

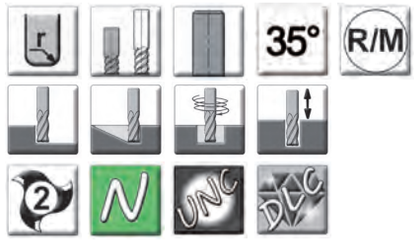
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа	
	D	d	a	L	Z	без покрытия	DLC
MT190VB-003Z03R02-08-L038-Al-SG	3	3	8	38	2	A-USF203-SG	A-ASF203-SG
MT190VB-004Z04R02-11-L050-Al-SG	4	4	11	50	2	A-USF204-SG	A-ASF204-SG
MT190VB-005Z05R02-13-L050-Al-SG	5	5	13	50	2	A-USF205-SG	A-ASF205-SG
MT190VB-006Z06R02-13-L057-Al-SG	6	6	13	57	2	A-USF206-SG	A-ASF206-SG
MT190VB-008Z08R02-19-L063-Al-SG	8	8	19	63	2	A-USF208-SG	A-ASF208-SG
MT190VB-010Z10R02-22-L072-Al-SG	10	10	22	72	2	A-USF210-SG	A-ASF210-SG
MT190VB-012Z12R02-26-L083-Al-SG	12	12	26	83	2	A-USF212-SG	A-ASF212-SG
MT190VB-014Z14R02-26-L083-Al-SG	14	14	26	83	2	A-USF214-SG	A-ASF214-SG
MT190VB-016Z16R02-32-L092-Al-SG	16	16	32	92	2	A-USF216-SG	A-ASF216-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-Al-SG	20	20	38	104	2	A-USF220-SG	A-ASF220-SG
MT190VB-025Z25R02-45-L104-Al-SG	25	25	38	104	2	A-USF225-SG	A-ASF225-SG

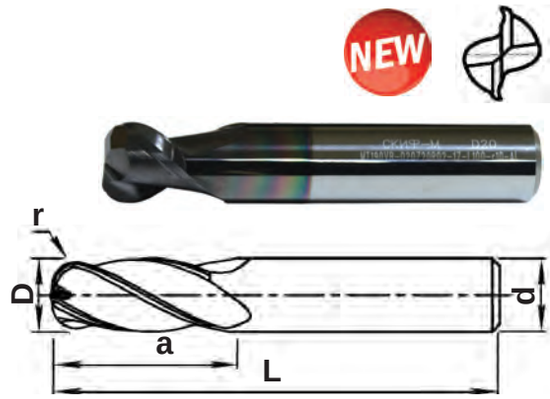
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASF2...W-SG, например: **A-ASF208W-SG**

MT190VB..R02..r..-AL-SG

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VB-003Z03R02-08-L038-r05-Al-SG	3	3	8	38	0,5	2	A-USR203-05-SG	A-ASR203-05-SG
MT190VB-004Z04R02-11-L050-r05-Al-SG	4	4	11	50	0,5	2	A-USR204-05-SG	A-ASR204-05-SG
MT190VB-004Z04R02-11-L050-r10-Al-SG	4	4	11	50	1	2	A-USR204-10-SG	A-ASR204-10-SG
MT190VB-005Z05R02-13-L057-r05-Al-SG	5	5	13	57	0,5	2	A-USR205-05-SG	A-ASR205-05-SG
MT190VB-005Z05R02-13-L057-r10-Al-SG	5	5	13	57	1	2	A-USR205-10-SG	A-ASR205-10-SG
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r05-Al-SG	6	6	13	57	0,5	2	A-USR206-05-SG	A-ASR206-05-SG
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r10-Al-SG	6	6	13	57	1	2	A-USR206-10-SG	A-ASR206-10-SG
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r15-Al-SG	6	6	13	57	1,5	2	A-USR206-15-SG	A-ASR206-15-SG
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r20-Al-SG	6	6	13	57	2	2	A-USR206-20-SG	A-ASR206-20-SG
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r05-Al-SG	8	8	19	63	0,5	2	A-USR208-05-SG	A-ASR208-05-SG
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r10-Al-SG	8	8	19	63	1	2	A-USR208-10-SG	A-ASR208-10-SG
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r15-Al-SG	8	8	19	63	1,5	2	A-USR208-15-SG	A-ASR208-15-SG
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r20-Al-SG	8	8	19	63	2	2	A-USR208-20-SG	A-ASR208-20-SG
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r30-Al-SG	8	8	19	63	3	2	A-USR208-30-SG	A-ASR208-30-SG
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r05-Al-SG	10	10	22	72	0,5	2	A-USR210-05-SG	A-ASR210-05-SG
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r10-Al-SG	10	10	22	72	1	2	A-USR210-10-SG	A-ASR210-10-SG
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r15-Al-SG	10	10	22	72	1,5	2	A-USR210-15-SG	A-ASR210-15-SG
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r20-Al-SG	10	10	22	72	2	2	A-USR210-20-SG	A-ASR210-20-SG
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r25-Al-SG	10	10	22	72	2,5	2	A-USR210-25-SG	A-ASR210-25-SG
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r30-Al-SG	10	10	22	72	3	2	A-USR210-30-SG	A-ASR210-30-SG
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r40-Al-SG	10	10	22	72	4	2	A-USR210-40-SG	A-ASR210-40-SG
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r05-Al-SG	12	12	26	83	0,5	2	A-USR212-05-SG	A-ASR212-05-SG
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r10-Al-SG	12	12	26	83	1	2	A-USR212-10-SG	A-ASR212-10-SG
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r15-Al-SG	12	12	26	83	1,5	2	A-USR212-15-SG	A-ASR212-15-SG
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r20-Al-SG	12	12	26	83	2	2	A-USR212-20-SG	A-ASR212-20-SG
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r25-Al-SG	12	12	26	83	2,5	2	A-USR212-25-SG	A-ASR212-25-SG
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r30-Al-SG	12	12	26	83	3	2	A-USR212-30-SG	A-ASR212-30-SG
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r40-Al-SG	12	12	26	83	4	2	A-USR212-40-SG	A-ASR212-40-SG

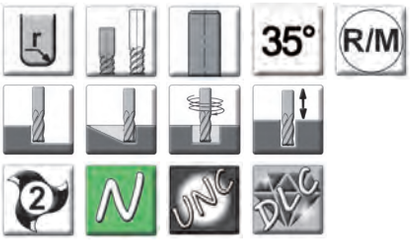
132
131-135

СКИФ-М

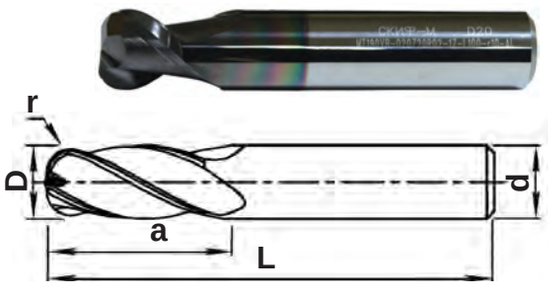
MT190VB..R02..r..-AL-SG

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

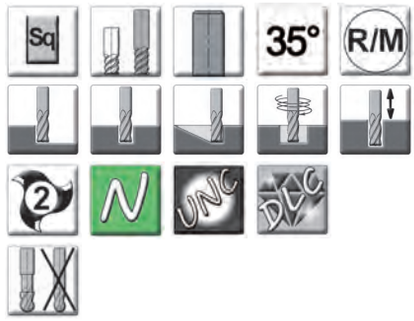
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r05-Al-SG	14	14	26	83	0,5	2	A-USR214-05-SG	A-ASR214-05-SG
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r10-Al-SG	14	14	26	83	1	2	A-USR214-10-SG	A-ASR214-10-SG
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r15-Al-SG	14	14	26	83	1,5	2	A-USR214-15-SG	A-ASR214-15-SG
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r20-Al-SG	14	14	26	83	2	2	A-USR214-20-SG	A-ASR214-20-SG
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r25-Al-SG	14	14	26	83	2,5	2	A-USR214-25-SG	A-ASR214-25-SG
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r30-Al-SG	14	14	26	83	3	2	A-USR214-30-SG	A-ASR214-30-SG
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r40-Al-SG	14	14	26	83	4	2	A-USR214-40-SG	A-ASR214-40-SG
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r05-Al-SG	16	16	32	92	0,5	2	A-USR216-05-SG	A-ASR216-05-SG
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r10-Al-SG	16	16	32	92	1	2	A-USR216-10-SG	A-ASR216-10-SG
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r15-Al-SG	16	16	32	92	1,5	2	A-USR216-15-SG	A-ASR216-15-SG
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r20-Al-SG	16	16	32	92	2	2	A-USR216-20-SG	A-ASR216-20-SG
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r25-Al-SG	16	16	32	92	2,5	2	A-USR216-25-SG	A-ASR216-25-SG
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r30-Al-SG	16	16	32	92	3	2	A-USR216-30-SG	A-ASR216-30-SG
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r40-Al-SG	16	16	32	92	4	2	A-USR216-40-SG	A-ASR216-40-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r05-Al-SG	20	20	38	104	0,5	2	A-USR220-05-SG	A-ASR220-05-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r10-Al-SG	20	20	38	104	1	2	A-USR220-10-SG	A-ASR220-10-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r15-Al-SG	20	20	38	104	1,5	2	A-USR220-15-SG	A-ASR220-15-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r20-Al-SG	20	20	38	104	2	2	A-USR220-20-SG	A-ASR220-20-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r25-Al-SG	20	20	38	104	2,5	2	A-USR220-25-SG	A-ASR220-25-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r30-Al-SG	20	20	38	104	3	2	A-USR220-30-SG	A-ASR220-30-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r40-Al-SG	20	20	38	104	4	2	A-USR220-40-SG	A-ASR220-40-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r50-Al-SG	20	20	38	104	5	2	A-USR220-50-SG	A-ASR220-50-SG
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r60-Al-SG	20	20	38	104	6	2	A-USR220-60-SG	A-ASR220-60-SG
MT190VB-025Z25R02-38-L104-r05-Al-SG	25	25	38	104	0,5	2	A-USR225-05-SG	A-ASR225-05-SG
MT190VB-025Z25R02-38-L104-r10-Al-SG	25	25	38	104	1	2	A-USR225-10-SG	A-ASR225-10-SG
MT190VB-025Z25R02-38-L104-r15-Al-SG	25	25	38	104	1,5	2	A-USR225-15-SG	A-ASR225-15-SG
MT190VB-025Z25R02-38-L104-r20-Al-SG	25	25	38	104	2	2	A-USR225-20-SG	A-ASR225-20-SG
MT190VB-025Z25R02-38-L104-r25-Al-SG	25	25	38	104	2,5	2	A-USR225-25-SG	A-ASR225-25-SG
MT190VB-025Z25R02-38-L104-r30-Al-SG	25	25	38	104	3	2	A-USR225-30-SG	A-ASR225-30-SG
MT190VB-025Z25R02-38-L104-r40-Al-SG	25	25	38	104	4	2	A-USR225-40-SG	A-ASR225-40-SG
MT190VB-025Z25R02-38-L104-r50-Al-SG	25	25	38	104	5	2	A-USR225-50-SG	A-ASR225-50-SG
MT190VB-025Z25R02-38-L104-r60-Al-SG	25	25	38	104	6	2	A-USR225-60-SG	A-ASR225-60-SG

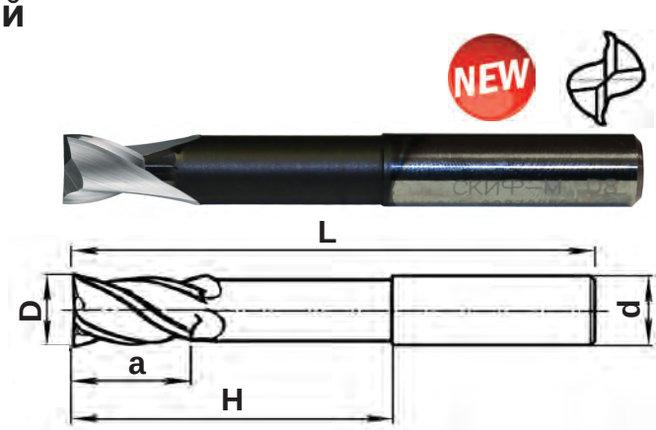
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASR...W-..-SG, например: **A-ASR225W-05-SG**

MT190VBE..R02..Al-SG

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

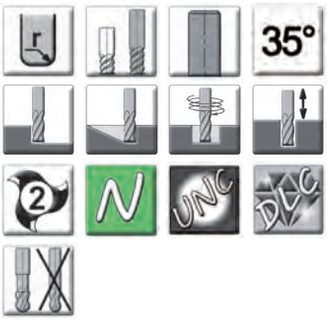
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	H	Z	без покрытия	DLC
MT190VBE-006Z06R02-10-H054-L100-Al-SG	6	6	10	100	54	2	A-UKF206-SG	A-AKF206-SG
MT190VBE-008Z08R02-12-H054-L100-Al-SG	8	8	12	100	54	2	A-UKF208-SG	A-AKF208-SG
MT190VBE-010Z10R02-12-H054-L100-Al-SG	10	10	12	100	54	2	A-UKF210-SG	A-AKF210-SG
MT190VBE-012Z12R02-16-H080-L150-Al-SG	12	12	16	150	80	2	A-UVF212-SG	A-AVF212-SG
MT190VBE-016Z16R02-20-H080-L150-Al-SG	16	16	20	150	80	2	A-UVF216-SG	A-AVF216-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-Al-SG	20	20	25	150	80	2	A-UVF220-SG	A-AVF220-SG

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-AVF2...W, например: **A-AVF212W-SG**

MT190VBE..R02..r..-Al-SG

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

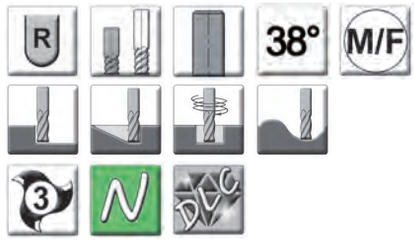
Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

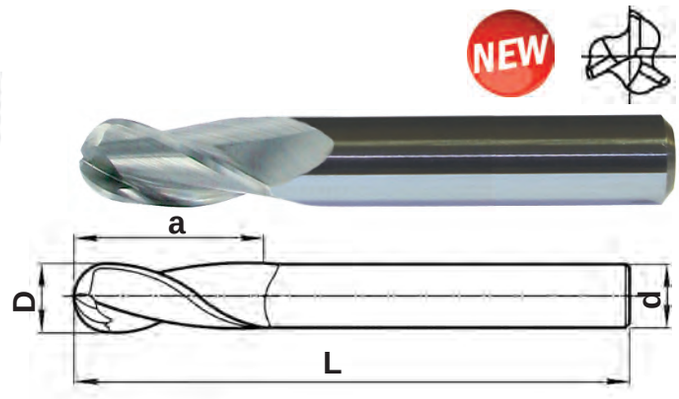
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа	
	D	d	a	L	H	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VBE-006Z06R02-10-H054-L100-r05-Al-SG	6	6	10	100	54	0,5	2	A-UKR206-05-SG	A-AKR206-05-SG
MT190VBE-006Z06R02-10-H054-L100-r10-Al-SG	6	6	10	100	54	1	2	A-UKR206-10-SG	A-AKR206-10-SG
MT190VBE-006Z06R02-10-H054-L100-r15-Al-SG	6	6	10	100	54	1,5	2	A-UKR206-15-SG	A-AKR206-15-SG
MT190VBE-006Z06R02-10-H054-L100-r20-Al-SG	6	6	10	100	54	2	2	A-UKR206-20-SG	A-AKR206-20-SG
MT190VBE-008Z08R02-12-H054-L100-r05-Al-SG	8	8	12	100	54	0,5	2	A-UKR208-05-SG	A-AKR208-05-SG
MT190VBE-008Z08R02-12-H054-L100-r10-Al-SG	8	8	12	100	54	1	2	A-UKR208-10-SG	A-AKR208-10-SG
MT190VBE-008Z08R02-12-H054-L100-r15-Al-SG	8	8	12	100	54	1,5	2	A-UKR208-15-SG	A-AKR208-15-SG
MT190VBE-008Z08R02-12-H054-L100-r20-Al-SG	8	8	12	100	54	2	2	A-UKR208-20-SG	A-AKR208-20-SG
MT190VBE-008Z08R02-12-H054-L100-r30-Al-SG	8	8	12	100	54	3	2	A-UKR208-30-SG	A-AKR208-30-SG
MT190VBE-010Z10R02-12-H054-L100-r05-Al-SG	10	10	12	100	54	0,5	2	A-UKR210-05-SG	A-AKR210-05-SG
MT190VBE-010Z10R02-12-H054-L100-r10-Al-SG	10	10	12	100	54	1	2	A-UKR210-10-SG	A-AKR210-10-SG
MT190VBE-010Z10R02-12-H054-L100-r15-Al-SG	10	10	12	100	54	1,5	2	A-UKR210-15-SG	A-AKR210-15-SG
MT190VBE-010Z10R02-12-H054-L100-r20-Al-SG	10	10	12	100	54	2	2	A-UKR210-20-SG	A-AKR210-20-SG
MT190VBE-010Z10R02-12-H054-L100-r25-Al-SG	10	10	12	100	54	2,5	2	A-UKR210-25-SG	A-AKR210-25-SG
MT190VBE-010Z10R02-12-H054-L100-r30-Al-SG	10	10	12	100	54	3	2	A-UKR210-30-SG	A-AKR210-30-SG
MT190VBE-010Z10R02-12-H054-L100-r40-Al-SG	10	10	12	100	54	4	2	A-UKR210-40-SG	A-AKR210-40-SG
MT190VBE-012Z12R02-16-H080-L150-r05-Al-SG	12	12	16	150	80	0,5	2	A-UKR212-05-SG	A-AKR212-05-SG
MT190VBE-012Z12R02-16-H080-L150-r10-Al-SG	12	12	16	150	80	1	2	A-UKR212-10-SG	A-AKR212-10-SG
MT190VBE-012Z12R02-16-H080-L150-r15-Al-SG	12	12	16	150	80	1,5	2	A-UKR212-15-SG	A-AKR212-15-SG
MT190VBE-012Z12R02-16-H080-L150-r20-Al-SG	12	12	16	150	80	2	2	A-UKR212-20-SG	A-AKR212-20-SG
MT190VBE-012Z12R02-16-H080-L150-r25-Al-SG	12	12	16	150	80	2,5	2	A-UKR212-25-SG	A-AKR212-25-SG
MT190VBE-012Z12R02-16-H080-L150-r30-Al-SG	12	12	16	150	80	3	2	A-UKR212-30-SG	A-AKR212-30-SG
MT190VBE-012Z12R02-16-H080-L150-r40-Al-SG	12	12	16	150	80	4	2	A-UKR212-40-SG	A-AKR212-40-SG
MT190VBE-016Z16R02-20-H080-L150-r05-Al-SG	16	16	20	150	80	0,5	2	A-UVR216-05-SG	A-AVR216-05-SG
MT190VBE-016Z16R02-20-H080-L150-r10-Al-SG	16	16	20	150	80	1	2	A-UVR216-10-SG	A-AVR216-10-SG
MT190VBE-016Z16R02-20-H080-L150-r15-Al-SG	16	16	20	150	80	1,5	2	A-UVR216-15-SG	A-AVR216-15-SG
MT190VBE-016Z16R02-20-H080-L150-r20-Al-SG	16	16	20	150	80	2	2	A-UVR216-20-SG	A-AVR216-20-SG
MT190VBE-016Z16R02-20-H080-L150-r25-Al-SG	16	16	20	150	80	2,5	2	A-UVR216-25-SG	A-AVR216-25-SG
MT190VBE-016Z16R02-20-H080-L150-r30-Al-SG	16	16	20	150	80	3	2	A-UVR216-30-SG	A-AVR216-30-SG
MT190VBE-016Z16R02-20-H080-L150-r40-Al-SG	16	16	20	150	80	4	2	A-UVR216-40-SG	A-AVR216-40-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-r05-Al-SG	20	20	25	150	80	0,5	2	A-UVR220-05-SG	A-AVR220-05-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-r10-Al-SG	20	20	25	150	80	1	2	A-UVR220-10-SG	A-AVR220-10-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-r15-Al-SG	20	20	25	150	80	1,5	2	A-UVR220-15-SG	A-AVR220-15-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-r20-Al-SG	20	20	25	150	80	2	2	A-UVR220-20-SG	A-AVR220-20-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-r25-Al-SG	20	20	25	150	80	2,5	2	A-UVR220-25-SG	A-AVR220-25-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-r30-Al-SG	20	20	25	150	80	3	2	A-UVR220-30-SG	A-AVR220-30-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-r40-Al-SG	20	20	25	150	80	4	2	A-UVR220-40-SG	A-AVR220-40-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-r50-Al-SG	20	20	25	150	80	5	2	A-UVR220-50-SG	A-AVR220-50-SG
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-r60-Al-SG	20	20	25	150	80	6	2	A-UVR220-60-SG	A-AVR220-60-SG

MT100V..R03..Al-HN

Концевые 3-х зубые полушаровые фрезы

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
R±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	R	Z	DLC
MT100V-003Z06R03-08-L057-Al-HN	3	6	8	57	1,5	3	A-ASB303-HN
MT100V-004Z06R03-11-L057-Al-HN	4	6	11	57	2	3	A-ASB304-HN
MT100V-005Z06R03-13-L057-Al-HN	5	6	13	57	2,5	3	A-ASB305-HN
MT100V-006Z06R03-13-L057-Al-HN	6	6	13	57	3	3	A-ASB306-HN
MT100V-008Z08R03-19-L063-Al-HN	8	8	19	63	4	3	A-ASB308-HN
MT100V-010Z10R03-22-L072-Al-HN	10	10	22	72	5	3	A-ASB310-HN
MT100V-012Z12R03-26-L083-Al-HN	12	12	26	83	6	3	A-ASB312-HN
MT100V-014Z14R03-26-L083-Al-HN	14	14	26	83	7	3	A-ASB314-HN
MT100V-016Z16R03-32-L092-Al-HN	16	16	32	92	8	3	A-ASB316-HN
MT100V-018Z18R03-32-L092-Al-HN	18	18	32	92	9	3	A-ASB318-HN
MT100V-020Z20R03-38-L104-Al-HN	20	20	38	104	10	3	A-ASB320-HN
MT100V-025Z25R03-45-L121-Al-HN	25	25	45	121	12,5	3	A-ASB325-HN

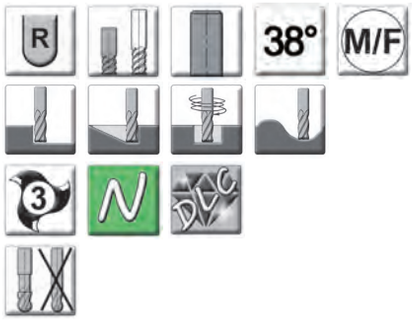
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASB3...W-HN, например: **A-ASB312W-HN**

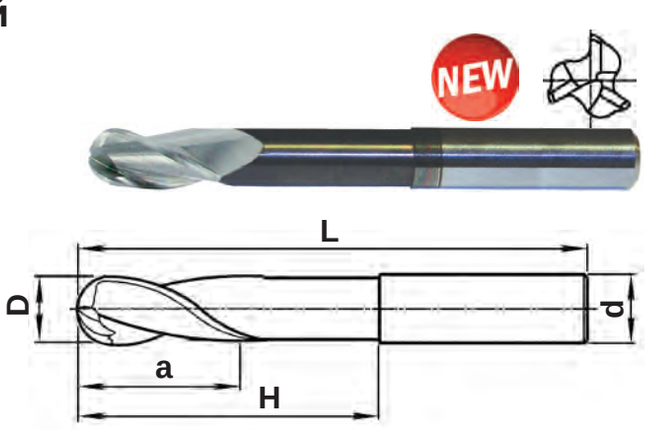
132
136

MT100VE..R03..Al-HN

Концевые 3-х зубые полушаровые фрезы с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
R±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	R	Z	DLC
MT100VE-003Z06R03-08-H039-L075-Al-HN	3	6	8	75	39	1,5	3	A-ANB303-HN
MT100VE-004Z06R03-11-H039-L075-Al-HN	4	6	11	75	39	2	3	A-ANB304-HN
MT100VE-005Z06R03-13-H039-L075-Al-HN	5	6	13	75	39	2,5	3	A-ANB305-HN
MT100VE-006Z06R03-13-H039-L075-Al-HN	6	6	13	75	39	3	3	A-ANB306-HN
MT100VE-008Z08R03-19-H054-L090-Al-HN	8	8	19	90	54	4	3	A-ANB308-HN
MT100VE-010Z10R03-22-H060-L100-Al-HN	10	10	22	100	60	5	3	A-ANB310-HN
MT100VE-012Z12R03-26-H055-L100-Al-HN	12	12	26	100	55	6	3	A-ANB312-HN
MT100VE-014Z14R03-26-H105-L150-Al-HN	14	14	26	150	105	7	3	A-ANB314-HN
MT100VE-016Z16R03-32-H102-L150-Al-HN	16	16	32	150	102	8	3	A-ANB316-HN
MT100VE-018Z18R03-32-H102-L150-Al-HN	18	18	32	150	102	9	3	A-ANB318-HN
MT100VE-020Z20R03-38-H110-L160-Al-HN	20	20	38	160	110	10	3	A-ANB320-HN
MT100VE-025Z25R03-45-H104-L160-Al-HN	25	25	45	160	104	12,5	3	A-ANB325-HN

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - ..A-ANB3...W-HN, например: **A-ANB312W-HN**

Обзор твердосплавного инструмента

Обозначение	Изображение	Диапазон ⌀, мм	Глубина резания, мм	Zэфф
4-х зубые, нормальное исполнение, плоский торец				
MT190VB..R04..-TV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	4
4-х зубые, нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT190VB..R04..r..-TV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	4
4-х зубые, длинное исполнение с обнижением, плоский торец				
MT190VBE..R04..-TV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	4
4-х зубые, длинное исполнение с обнижением, радиус при вершине				
MT190VBE..R04..r..-TV	 NEW	Ø3 - Ø25	8 - 45	4



MT190VB..R04..TV, MT190VB..R04..r..-TV

Исполнение с плоским торцем, или с радиусом при вершине.
Большой выбор угловых радиусов закругления/
Фрезы с плоским торцем имеют радиус при вершине 0,2 мм, но в обозначении это не указывается.
Специальная геометрия и неравномерный шаг зубьев для снижения вибраций при высокоскоростном и трохоидальном резаниии.
Возможность сверления за счет центрального режущего зуба.
Двойной угол канавки увеличивает стружкоудаление и снижает вибрации
Два варианта износостойкого покрытия - TiAlN для обработки всех видов сталей, в том числе нержавеющих сталей, TiAlN-NbN - для обработки аустенитной нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов.
Режущий диаметр фрез изготовлен в соответствии с допуском f8.

Универсальное применение

Угол в плане	Угол подъема канавки	Исполнение торца	Тип обработки	Материал обработки	Страница
90°	45°	Sq		U S	50
90°	45°	r		U S	52
90°	45°	Sq		U S	51
90°	45°	r		U S	54



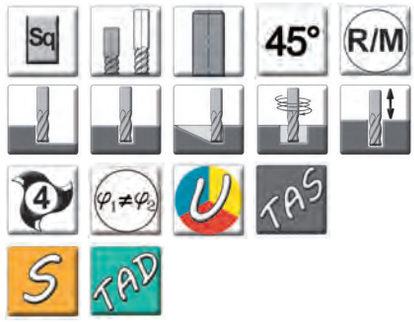
MT190VBE..R04..TV, MT190VBE..R04..r..-TV

Обнижение хвостовика позволяет работать с большим вылетом инструмента.
Исполнение с плоским торцем, или с радиусом при вершине.
Большой выбор угловых радиусов закругления при вершине.
Фрезы с плоским торцем имеют радиус при вершине 0,2 мм, но в обозначении это не указывается.
Специальная геометрия и неравномерный шаг зубьев для снижения вибраций при высокоскоростном и трохоидальном резаниии.
Двойной угол канавки увеличивает стружкоудаление и снижает вибрации.
Возможность сверления за счет центрального режущего зуба.
Два варианта износостойкого покрытия - TiAlN для обработки всех видов сталей, в том числе нержавеющих сталей, TiAlN-NbN - для обработки аустенитной нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов.
Режущий диаметр фрез изготовлен в соответствии с допуском f8.

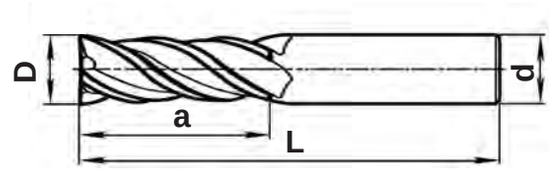
MT190VB..R04..TV

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа	
	D	d	a	L	Z	TAS	TAD
MT190VB-003Z06R04-08-L057-TV	3	6	8	57	4	C-SSF403-TV	C-TSF403-TV
MT190VB-004Z06R04-11-L057-TV	4	6	11	57	4	C-SSF404-TV	C-TSF404-TV
MT190VB-005Z06R04-13-L057-TV	5	6	13	57	4	C-SSF405-TV	C-TSF405-TV
MT190VB-006Z06R04-13-L057-TV	6	6	13	57	4	C-SSF406-TV	C-TSF406-TV
MT190VB-008Z08R04-19-L063-TV	8	8	19	63	4	C-SSF408-TV	C-TSF408-TV
MT190VB-010Z10R04-22-L072-TV	10	10	22	72	4	C-SSF410-TV	C-TSF410-TV
MT190VB-012Z12R04-26-L083-TV	12	12	26	83	4	C-SSF412-TV	C-TSF412-TV
MT190VB-014Z14R04-26-L083-TV	14	14	26	83	4	C-SSF414-TV	C-TSF414-TV
MT190VB-016Z16R04-32-L092-TV	16	16	32	92	4	C-SSF416-TV	C-TSF416-TV
MT190VB-018Z18R04-32-L092-TV	18	18	32	92	4	C-SSF418-TV	C-TSF418-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-TV	20	20	38	104	4	C-SSF420-TV	C-TSF420-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-TV	25	25	45	121	4	C-SSF425-TV	C-TSF425-TV

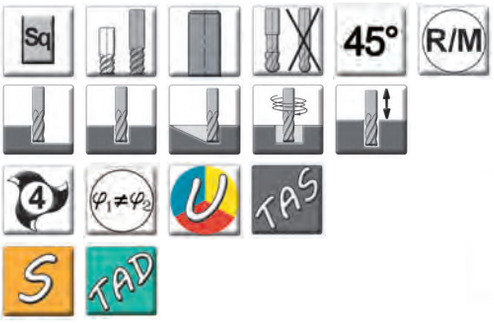
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SF4...W-TV, например: **C-SSF406W-TV**

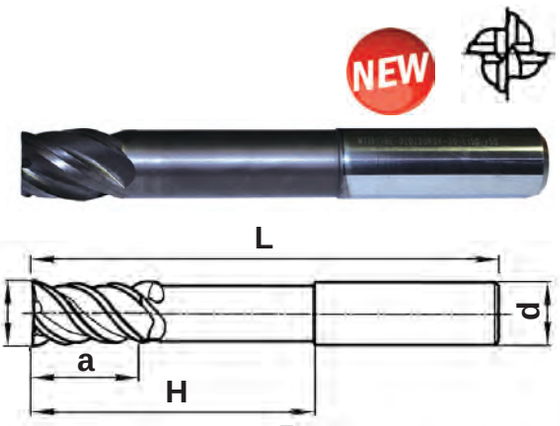
СКИФ-М

MT190VBE..R04..TV

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	H	Z	TAS	TAD
MT190VBE-003Z06R04-08-H039-L075-TV	3	6	8	75	39	4	C-SNF403-TV	C-TNF403-TV
MT190VBE-004Z06R04-11-H039-L075-TV	4	6	11	75	39	4	C-SNF404-TV	C-TNF404-TV
MT190VBE-005Z06R04-13-H039-L075-TV	5	6	13	75	39	4	C-SNF405-TV	C-TNF405-TV
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075-TV	6	6	13	75	39	4	C-SNF406-TV	C-TNF406-TV
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-TV	8	8	19	90	54	4	C-SNF408-TV	C-TNF408-TV
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-TV	10	10	22	100	60	4	C-SNF410-TV	C-TNF410-TV
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-TV	12	12	26	100	55	4	C-SNF412-TV	C-TNF412-TV
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-TV	14	14	26	150	105	4	C-SNF414-TV	C-TNF414-TV
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-TV	16	16	32	150	102	4	C-SNF416-TV	C-TNF416-TV
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-TV	18	18	32	150	102	4	C-SNF418-TV	C-TNF418-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-TV	20	20	38	160	110	4	C-SNF420-TV	C-TNF420-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-TV	25	25	45	160	104	4	C-SNF425-TV	C-TNF425-TV

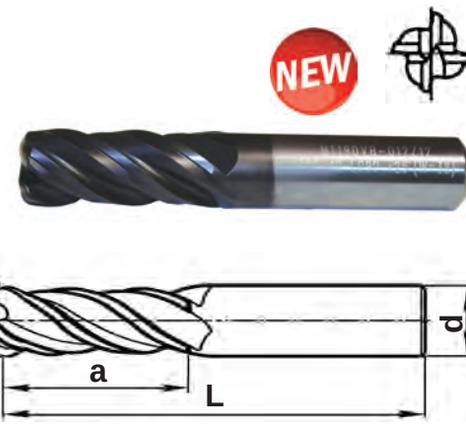
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..NF4...W-TV, например: **C-SNF406W-TV**

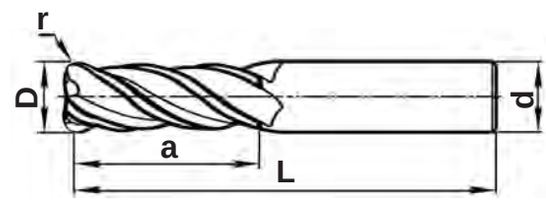
MT190VB..R04..r..-TV

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

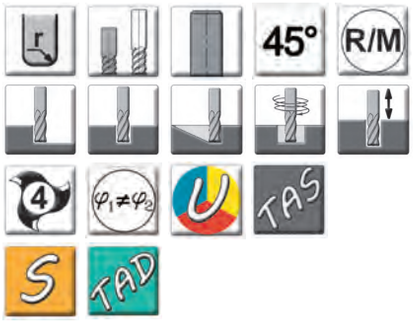
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	r	Z	TAS	TAD
MT190VB-003Z06R04-08-L057-r05-TV	3	6	8	57	0,5	4	C-SSR403-05-TV	C-TSR403-05-TV
MT190VB-004Z06R04-11-L057-r05-TV	4	6	11	57	0,5	4	C-SSR404-05-TV	C-TSR404-05-TV
MT190VB-004Z06R04-11-L057-r10-TV	4	6	11	57	1	4	C-SSR404-10-TV	C-TSR404-10-TV
MT190VB-005Z06R04-13-L057-r05-TV	5	6	13	57	0,5	4	C-SSR405-05-TV	C-TSR405-05-TV
MT190VB-005Z06R04-13-L057-r10-TV	5	6	13	57	1	4	C-SSR405-10-TV	C-TSR405-10-TV
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r05-TV	6	6	13	57	0,5	4	C-SSR406-05-TV	C-TSR406-05-TV
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r10-TV	6	6	13	57	1	4	C-SSR406-10-TV	C-TSR406-10-TV
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r15-TV	6	6	13	57	1,5	4	C-SSR406-15-TV	C-TSR406-15-TV
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r20-TV	6	6	13	57	2	4	C-SSR406-20-TV	C-TSR406-20-TV
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r05-TV	8	8	19	63	0,5	4	C-SSR408-05-TV	C-TSR408-05-TV
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r10-TV	8	8	19	63	1	4	C-SSR408-10-TV	C-TSR408-10-TV
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r15-TV	8	8	19	63	1,5	4	C-SSR408-15-TV	C-TSR408-15-TV
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r20-TV	8	8	19	63	2	4	C-SSR408-20-TV	C-TSR408-20-TV
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r30-TV	8	8	19	63	3	4	C-SSR408-30-TV	C-TSR408-30-TV
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r05-TV	10	10	22	72	0,5	4	C-SSR410-05-TV	C-TSR410-05-TV
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r10-TV	10	10	22	72	1	4	C-SSR410-10-TV	C-TSR410-10-TV
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r15-TV	10	10	22	72	1,5	4	C-SSR410-15-TV	C-TSR410-15-TV
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r20-TV	10	10	22	72	2	4	C-SSR410-20-TV	C-TSR410-20-TV
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r25-TV	10	10	22	72	2,5	4	C-SSR410-25-TV	C-TSR410-25-TV
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r30-TV	10	10	22	72	3	4	C-SSR410-30-TV	C-TSR410-30-TV
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r40-TV	10	10	22	72	4	4	C-SSR410-40-TV	C-TSR410-40-TV
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r05-TV	12	12	26	83	0,5	4	C-SSR412-05-TV	C-TSR412-05-TV
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r10-TV	12	12	26	83	1	4	C-SSR412-10-TV	C-TSR412-10-TV
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r15-TV	12	12	26	83	1,5	4	C-SSR412-15-TV	C-TSR412-15-TV
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r20-TV	12	12	26	83	2	4	C-SSR412-20-TV	C-TSR412-20-TV
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r25-TV	12	12	26	83	2,5	4	C-SSR412-25-TV	C-TSR412-25-TV
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r30-TV	12	12	26	83	3	4	C-SSR412-30-TV	C-TSR412-30-TV
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r40-TV	12	12	26	83	4	4	C-SSR412-40-TV	C-TSR412-40-TV
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r05-TV	14	14	26	83	0,5	4	C-SSR414-05-TV	C-TSR414-05-TV
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r10-TV	14	14	26	83	1	4	C-SSR414-10-TV	C-TSR414-10-TV
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r15-TV	14	14	26	83	1,5	4	C-SSR414-15-TV	C-TSR414-15-TV
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r20-TV	14	14	26	83	2	4	C-SSR414-20-TV	C-TSR414-20-TV
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r25-TV	14	14	26	83	2,5	4	C-SSR414-25-TV	C-TSR414-25-TV
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r30-TV	14	14	26	83	3	4	C-SSR414-30-TV	C-TSR414-30-TV
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r40-TV	14	14	26	83	4	4	C-SSR414-40-TV	C-TSR414-40-TV

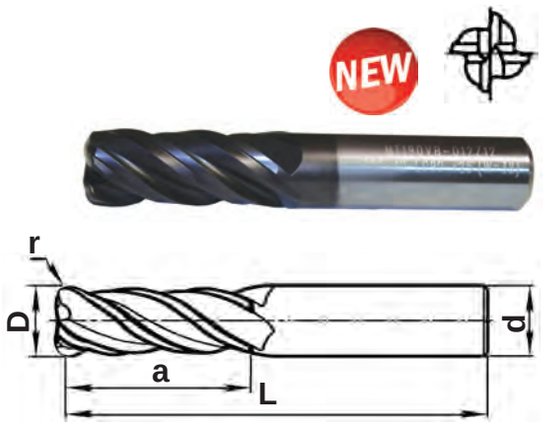
132
131-135

MT190VB..R04..r..-TV

Концевые фрезы 4-х зубые с центральным зубом и радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

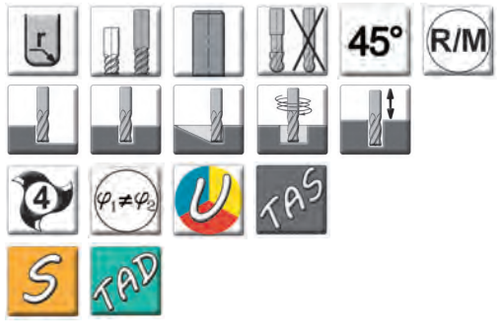
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	r	Z	TAS	TAD
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r05-TV	16	16	32	92	0,5	4	C-SSR416-05-TV	C-TSR416-05-TV
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r10-TV	16	16	32	92	1	4	C-SSR416-10-TV	C-TSR416-10-TV
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r15-TV	16	16	32	92	1,5	4	C-SSR416-15-TV	C-TSR416-15-TV
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r20-TV	16	16	32	92	2	4	C-SSR416-20-TV	C-TSR416-20-TV
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r25-TV	16	16	32	92	2,5	4	C-SSR416-25-TV	C-TSR416-25-TV
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r30-TV	16	16	32	92	3	4	C-SSR416-30-TV	C-TSR416-30-TV
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r40-TV	16	16	32	92	4	4	C-SSR416-40-TV	C-TSR416-40-TV
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r05-TV	18	18	32	92	0,5	4	C-SSR418-05-TV	C-TSR418-05-TV
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r10-TV	18	18	32	92	1	4	C-SSR418-10-TV	C-TSR418-10-TV
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r15-TV	18	18	32	92	1,5	4	C-SSR418-15-TV	C-TSR418-15-TV
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r20-TV	18	18	32	92	2	4	C-SSR418-20-TV	C-TSR418-20-TV
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r25-TV	18	18	32	92	2,5	4	C-SSR418-25-TV	C-TSR418-25-TV
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r30-TV	18	18	32	92	3	4	C-SSR418-30-TV	C-TSR418-30-TV
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r40-TV	18	18	32	92	4	4	C-SSR418-40-TV	C-TSR418-40-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r05-TV	20	20	38	104	0,5	4	C-SSR420-05-TV	C-TSR420-05-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r10-TV	20	20	38	104	1	4	C-SSR420-10-TV	C-TSR420-10-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r15-TV	20	20	38	104	1,5	4	C-SSR420-15-TV	C-TSR420-15-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r20-TV	20	20	38	104	2	4	C-SSR420-20-TV	C-TSR420-20-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r25-TV	20	20	38	104	2,5	4	C-SSR420-25-TV	C-TSR420-25-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r30-TV	20	20	38	104	3	4	C-SSR420-30-TV	C-TSR420-30-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r40-TV	20	20	38	104	4	4	C-SSR420-40-TV	C-TSR420-40-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r50-TV	20	20	38	104	5	4	C-SSR420-50-TV	C-TSR420-50-TV
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r60-TV	20	20	38	104	6	4	C-SSR420-60-TV	C-TSR420-60-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r05-TV	25	25	45	121	0,5	4	C-SSR425-05-TV	C-TSR425-05-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r10-TV	25	25	45	121	1	4	C-SSR425-10-TV	C-TSR425-10-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r15-TV	25	25	45	121	1,5	4	C-SSR425-15-TV	C-TSR425-15-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r20-TV	25	25	45	121	2	4	C-SSR425-20-TV	C-TSR425-20-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r25-TV	25	25	45	121	2,5	4	C-SSR425-25-TV	C-TSR425-25-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r30-TV	25	25	45	121	3	4	C-SSR425-30-TV	C-TSR425-30-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r40-TV	25	25	45	121	4	4	C-SSR425-40-TV	C-TSR425-40-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r50-TV	25	25	45	121	5	4	C-SSR425-50-TV	C-TSR425-50-TV
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r60-TV	25	25	45	121	6	4	C-SSR425-60-TV	C-TSR425-60-TV

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SR4..W-..-TV, например: **C-SSR420W-05-TV**

MT190VBE..R04..r..-TV

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

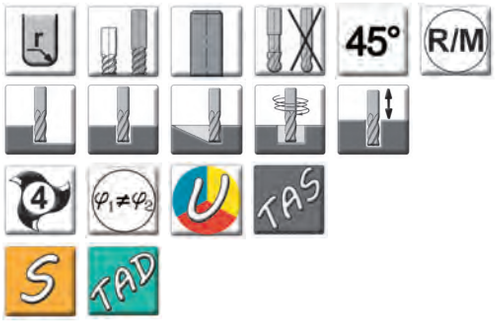
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа	
	D	d	a	L	H	r	Z	TAS	TAD
MT190VBE-003Z06R04-08-H039-L075-r05-TV	3	6	8	75	39	0,5	4	C-SNR403-05-TV	C-TNR403-05-TV
MT190VBE-004Z06R04-11-H039-L075-r05-TV	4	6	11	75	39	0,5	4	C-SNR404-05-TV	C-TNR404-05-TV
MT190VBE-004Z06R04-11-H039-L075-r10-TV	4	6	11	75	39	1	4	C-SNR404-10-TV	C-TNR404-10-TV
MT190VBE-005Z06R04-13-H039-L075-r05-TV	5	6	13	75	39	0,5	4	C-SNR405-05-TV	C-TNR405-05-TV
MT190VBE-005Z06R04-13-H039-L075-r10-TV	5	6	13	75	39	1	4	C-SNR405-10-TV	C-TNR405-10-TV
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075-r05-TV	6	6	13	75	39	0,5	4	C-SNR406-05-TV	C-TNR406-05-TV
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075-r10-TV	6	6	13	75	39	1	4	C-SNR406-10-TV	C-TNR406-10-TV
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075-r15-TV	6	6	13	75	39	1,5	4	C-SNR406-15-TV	C-TNR406-15-TV
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075-r20-TV	6	6	13	75	39	2	4	C-SNR406-20-TV	C-TNR406-20-TV
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r05-TV	8	8	19	90	54	0,5	4	C-SNR408-05-TV	C-TNR408-05-TV
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r10-TV	8	8	19	90	54	1	4	C-SNR408-10-TV	C-TNR408-10-TV
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r15-TV	8	8	19	90	54	1,5	4	C-SNR408-15-TV	C-TNR408-15-TV
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r20-TV	8	8	19	90	54	2	4	C-SNR408-20-TV	C-TNR408-20-TV
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r30-TV	8	8	19	90	54	3	4	C-SNR408-30-TV	C-TNR408-30-TV
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r05-TV	10	10	22	100	60	0,5	4	C-SNR410-05-TV	C-TNR410-05-TV
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r10-TV	10	10	22	100	60	1	4	C-SNR410-10-TV	C-TNR410-10-TV
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r15-TV	10	10	22	100	60	1,5	4	C-SNR410-15-TV	C-TNR410-15-TV
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r20-TV	10	10	22	100	60	2	4	C-SNR410-20-TV	C-TNR410-20-TV
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r25-TV	10	10	22	100	60	2,5	4	C-SNR410-25-TV	C-TNR410-25-TV
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r30-TV	10	10	22	100	60	3	4	C-SNR410-30-TV	C-TNR410-30-TV
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r40-TV	10	10	22	100	60	4	4	C-SNR410-40-TV	C-TNR410-40-TV
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r05-TV	12	12	26	100	55	0,5	4	C-SNR412-05-TV	C-TNR412-05-TV
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r10-TV	12	12	26	100	55	1	4	C-SNR412-10-TV	C-TNR412-10-TV
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r15-TV	12	12	26	100	55	1,5	4	C-SNR412-15-TV	C-TNR412-15-TV
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r20-TV	12	12	26	100	55	2	4	C-SNR412-20-TV	C-TNR412-20-TV
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r25-TV	12	12	26	100	55	2,5	4	C-SNR412-25-TV	C-TNR412-25-TV
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r30-TV	12	12	26	100	55	3	4	C-SNR412-30-TV	C-TNR412-30-TV
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r40-TV	12	12	26	100	55	4	4	C-SNR412-40-TV	C-TNR412-40-TV
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r05-TV	14	14	26	150	105	0,5	4	C-SNR414-05-TV	C-TNR414-05-TV
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r10-TV	14	14	26	150	105	1	4	C-SNR414-10-TV	C-TNR414-10-TV
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r15-TV	14	14	26	150	105	1,5	4	C-SNR414-15-TV	C-TNR414-15-TV
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r20-TV	14	14	26	150	105	2	4	C-SNR414-20-TV	C-TNR414-20-TV
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r25-TV	14	14	26	150	105	2,5	4	C-SNR414-25-TV	C-TNR414-25-TV
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r30-TV	14	14	26	150	105	3	4	C-SNR414-30-TV	C-TNR414-30-TV
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r40-TV	14	14	26	150	105	4	4	C-SNR414-40-TV	C-TNR414-40-TV

132
131-135

MT190VBE..R04..r..-TV

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа	
	D	d	a	L	H	r	Z	TAS	TAD
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r05-TV	16	16	32	150	102	0,5	4	C-SNR416-05-TV	C-TNR416-05-TV
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r10-TV	16	16	32	150	102	1	4	C-SNR416-10-TV	C-TNR416-10-TV
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r15-TV	16	16	32	150	102	1,5	4	C-SNR416-15-TV	C-TNR416-15-TV
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r20-TV	16	16	32	150	102	2	4	C-SNR416-20-TV	C-TNR416-20-TV
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r25-TV	16	16	32	150	102	2,5	4	C-SNR416-25-TV	C-TNR416-25-TV
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r30-TV	16	16	32	150	102	3	4	C-SNR416-30-TV	C-TNR416-30-TV
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r40-TV	16	16	32	150	102	4	4	C-SNR416-40-TV	C-TNR416-40-TV
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r05-TV	18	18	32	150	102	0,5	4	C-SNR418-05-TV	C-TNR418-05-TV
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r10-TV	18	18	32	150	102	1	4	C-SNR418-10-TV	C-TNR418-10-TV
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r15-TV	18	18	32	150	102	1,5	4	C-SNR418-15-TV	C-TNR418-15-TV
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r20-TV	18	18	32	150	102	2	4	C-SNR418-20-TV	C-TNR418-20-TV
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r25-TV	18	18	32	150	102	2,5	4	C-SNR418-25-TV	C-TNR418-25-TV
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r30-TV	18	18	32	150	102	3	4	C-SNR418-30-TV	C-TNR418-30-TV
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r40-TV	18	18	32	150	102	4	4	C-SNR418-40-TV	C-TNR418-40-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r05-TV	20	20	38	160	110	0,5	4	C-SNR420-05-TV	C-TNR420-05-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r10-TV	20	20	38	160	110	1	4	C-SNR420-10-TV	C-TNR420-10-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r15-TV	20	20	38	160	110	1,5	4	C-SNR420-15-TV	C-TNR420-15-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r20-TV	20	20	38	160	110	2	4	C-SNR420-20-TV	C-TNR420-20-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r25-TV	20	20	38	160	110	2,5	4	C-SNR420-25-TV	C-TNR420-25-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r30-TV	20	20	38	160	110	3	4	C-SNR420-30-TV	C-TNR420-30-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r40-TV	20	20	38	160	110	4	4	C-SNR420-40-TV	C-TNR420-40-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r50-TV	20	20	38	160	110	5	4	C-SNR420-50-TV	C-TNR420-50-TV
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r60-TV	20	20	38	160	110	6	4	C-SNR420-60-TV	C-TNR420-60-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r05-TV	25	25	45	160	104	0,5	4	C-SNR425-05-TV	C-TNR425-05-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r10-TV	25	25	45	160	104	1	4	C-SNR425-10-TV	C-TNR425-10-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r15-TV	25	25	45	160	104	1,5	4	C-SNR425-15-TV	C-TNR425-15-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r20-TV	25	25	45	160	104	2	4	C-SNR425-20-TV	C-TNR425-20-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r25-TV	25	25	45	160	104	2,5	4	C-SNR425-25-TV	C-TNR425-25-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r30-TV	25	25	45	160	104	3	4	C-SNR425-30-TV	C-TNR425-30-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r40-TV	25	25	45	160	104	4	4	C-SNR425-40-TV	C-TNR425-40-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r50-TV	25	25	45	160	104	5	4	C-SNR425-50-TV	C-TNR425-50-TV
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r60-TV	25	25	45	160	104	6	4	C-SNR425-60-TV	C-TNR425-60-TV

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..NR4..W-..-TV, например: **C-SNR420W-05-TV**

Обзор твердосплавного инструмента

Обозначение	Изображение	Диапазон ⌀, мм	Глубина резания, мм	Zэфф
нормальное исполнение, плоский торец				
MT190VB..R02..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	2
MT190VB..R03..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	3
нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT190VB..R02..r..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	2
MT190VB..R03..r..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	3
длинное исполнение с обнижением, плоский торец				
MT190VBE..R02..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	2
MT190VBE..R03..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	3
длинное исполнение с обнижением, радиус при вершине				
MT190VBE..R02..r..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	2
MT190VBE..R03..r..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	3
нормальное исполнение, сферический торец				
MT100V..R02..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	2
длинное исполнение с обнижением, сферический торец				
MT100VE..R02..Al		Ø3 - Ø25	8 - 45	2
черновые фрезы, нормальное исполнение, фаска при вершине				
MT190YVB..R03..Al		Ø6 - Ø25	13 - 45	3
черновые фрезы, длинное исполнение с обнижением, фаска при вершине				
MT190YVBE..R03..Al		Ø6 - Ø25	13 - 45	3

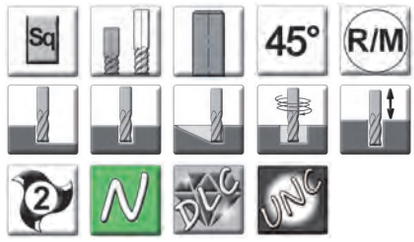
Обработка материалов группы N

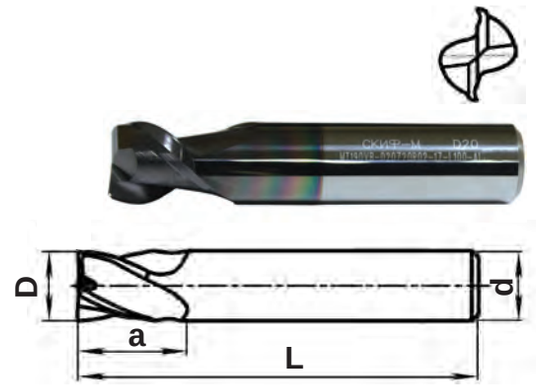
Угол в плане	Угол подъема канавки	Исполнение торца	Тип обработки	Материал обработки	Страница
90°	45°	Sq		N	58
90°	38°	Sq		N	59
90°	45°	r		N	60
90°	38°	r		N	62
90°	45°	Sq		N	64
90°	38°	Sq		N	65
90°	45°	r		N	66
90°	38°	r		N	68
00°	30°	R		N	70
00°	30°	R		N	71
90°	30°	Ch 45°		N	72
90°	30°	Ch 45°		N	73

MT190VB..R02..-AL

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа	
	D	d	a	L	Z	без покрытия	DLC
MT190VB-003Z06R02-08-L057-Al	3	6	8	57	2	A-USF203	A-ASF203
MT190VB-004Z06R02-11-L057-Al	4	6	11	57	2	A-USF204	A-ASF204
MT190VB-005Z06R02-13-L057-Al	5	6	13	57	2	A-USF205	A-ASF205
MT190VB-006Z06R02-13-L057-Al	6	6	13	57	2	A-USF206	A-ASF206
MT190VB-008Z08R02-19-L063-Al	8	8	19	63	2	A-USF208	A-ASF208
MT190VB-010Z10R02-22-L072-Al	10	10	22	72	2	A-USF210	A-ASF210
MT190VB-012Z12R02-26-L083-Al	12	12	26	83	2	A-USF212	A-ASF212
MT190VB-014Z14R02-26-L083-Al	14	14	26	83	2	A-USF214	A-ASF214
MT190VB-016Z16R02-32-L092-Al	16	16	32	92	2	A-USF216	A-ASF216
MT190VB-018Z18R02-32-L092-Al	18	18	32	92	2	A-USF218	A-ASF218
MT190VB-020Z20R02-38-L104-Al	20	20	38	104	2	A-USF220	A-ASF220
MT190VB-025Z25R02-45-L121-Al	25	25	45	121	2	A-USF225	A-ASF225

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASF2...W, например: **A-ASF208W**

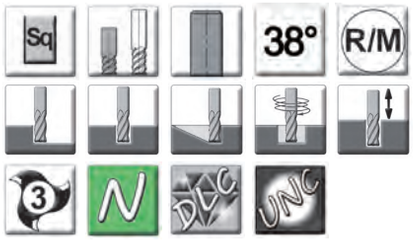
132
131-135

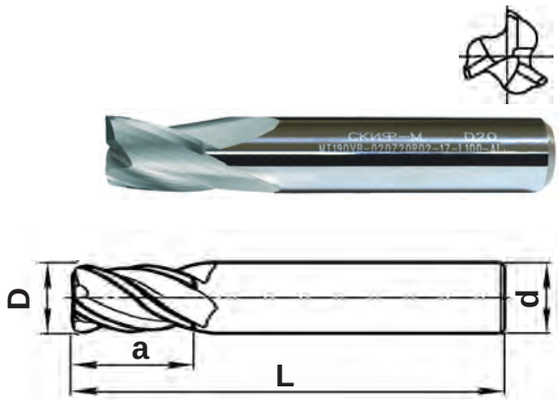
СКИФ-М

MT190VB..R03..-AL

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

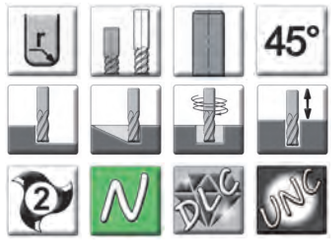
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа	
	D	d	a	L	Z	без покрытия	DLC
MT190VB-003Z06R03-08-L057-Al	3	6	8	57	3	A-USF303	A-ASF303
MT190VB-004Z06R03-11-L057-Al	4	6	11	57	3	A-USF304	A-ASF304
MT190VB-005Z06R03-13-L057-Al	5	6	13	57	3	A-USF305	A-ASF305
MT190VB-006Z06R03-13-L057-Al	6	6	13	57	3	A-USF306	A-ASF306
MT190VB-008Z08R03-19-L063-Al	8	8	19	63	3	A-USF308	A-ASF308
MT190VB-010Z10R03-22-L072-Al	10	10	22	72	3	A-USF310	A-ASF310
MT190VB-012Z12R03-26-L083-Al	12	12	26	83	3	A-USF312	A-ASF312
MT190VB-014Z14R03-26-L083-Al	14	14	26	83	3	A-USF314	A-ASF314
MT190VB-016Z16R03-32-L092-Al	16	16	32	92	3	A-USF316	A-ASF316
MT190VB-018Z18R03-32-L092-Al	18	18	32	92	3	A-USF318	A-ASF318
MT190VB-020Z20R03-38-L104-Al	20	20	38	104	3	A-USF320	A-ASF320
MT190VB-025Z25R03-45-L121-Al	25	25	45	121	3	A-USF325	A-ASF325

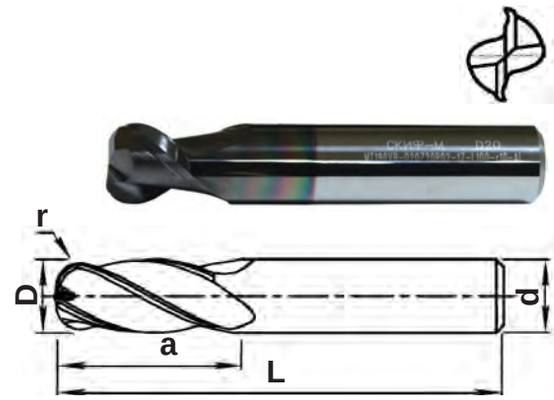
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASF3...W, например: **A-ASF308W**

MT190VB..R02..r..-AL

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

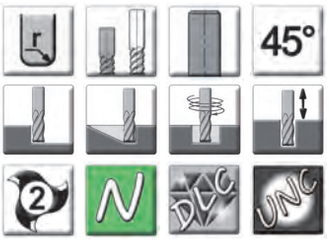
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VB-003Z06R02-08-L057-r05-Al	3	6	8	57	0,5	2	A-USR203-05	A-ASR203-05
MT190VB-004Z06R02-11-L057-r05-Al	4	6	11	57	0,5	2	A-USR204-05	A-ASR204-05
MT190VB-004Z06R02-11-L057-r10-Al	4	6	11	57	1	2	A-USR204-10	A-ASR204-10
MT190VB-005Z06R02-13-L057-r05-Al	5	6	13	57	0,5	2	A-USR205-05	A-ASR205-05
MT190VB-005Z06R02-13-L057-r10-Al	5	6	13	57	1	2	A-USR205-10	A-ASR205-10
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r05-Al	6	6	13	57	0,5	2	A-USR206-05	A-ASR206-05
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r10-Al	6	6	13	57	1	2	A-USR206-10	A-ASR206-10
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r15-Al	6	6	13	57	1,5	2	A-USR206-15	A-ASR206-15
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r20-Al	6	6	13	57	2	2	A-USR206-20	A-ASR206-20
MT190VB-006Z06R02-13-L063-r05-Al	6	6	13	63	0,5	2	A-USDR206-05	A-ASDR206-05
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r05-Al	8	8	19	63	0,5	2	A-USR208-05	A-ASR208-05
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r10-Al	8	8	19	63	1	2	A-USR208-10	A-ASR208-10
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r15-Al	8	8	19	63	1,5	2	A-USR208-15	A-ASR208-15
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r20-Al	8	8	19	63	2	2	A-USR208-20	A-ASR208-20
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r30-Al	8	8	19	63	3	2	A-USR208-30	A-ASR208-30
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r05-Al	10	10	22	72	0,5	2	A-USR210-05	A-ASR210-05
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r10-Al	10	10	22	72	1	2	A-USR210-10	A-ASR210-10
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r15-Al	10	10	22	72	1,5	2	A-USR210-15	A-ASR210-15
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r20-Al	10	10	22	72	2	2	A-USR210-20	A-ASR210-20
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r25-Al	10	10	22	72	2,5	2	A-USR210-25	A-ASR210-25
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r30-Al	10	10	22	72	3	2	A-USR210-30	A-ASR210-30
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r40-Al	10	10	22	72	4	2	A-USR210-40	A-ASR210-40
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r05-Al	12	12	26	83	0,5	2	A-USR212-05	A-ASR212-05
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r10-Al	12	12	26	83	1	2	A-USR212-10	A-ASR212-10
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r15-Al	12	12	26	83	1,5	2	A-USR212-15	A-ASR212-15
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r20-Al	12	12	26	83	2	2	A-USR212-20	A-ASR212-20
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r25-Al	12	12	26	83	2,5	2	A-USR212-25	A-ASR212-25
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r30-Al	12	12	26	83	3	2	A-USR212-30	A-ASR212-30
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r40-Al	12	12	26	83	4	2	A-USR212-40	A-ASR212-40
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r05-Al	14	14	26	83	0,5	2	A-USR214-05	A-ASR214-05
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r10-Al	14	14	26	83	1	2	A-USR214-10	A-ASR214-10
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r15-Al	14	14	26	83	1,5	2	A-USR214-15	A-ASR214-15
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r20-Al	14	14	26	83	2	2	A-USR214-20	A-ASR214-20
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r25-Al	14	14	26	83	2,5	2	A-USR214-25	A-ASR214-25
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r30-Al	14	14	26	83	3	2	A-USR214-30	A-ASR214-30
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r40-Al	14	14	26	83	4	2	A-USR214-40	A-ASR214-40

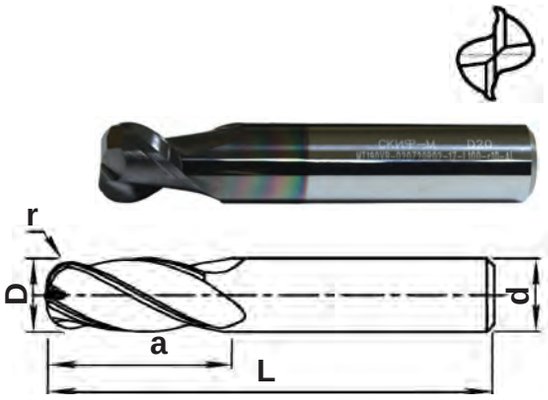
132
131-135

MT190VB..R02..r..-AL

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

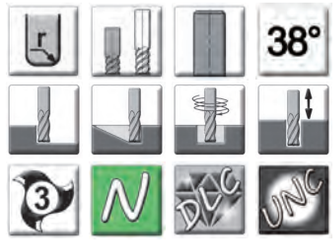
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r05-Al	16	16	32	92	0,5	2	A-USR216-05	A-ASR216-05
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r10-Al	16	16	32	92	1	2	A-USR216-10	A-ASR216-10
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r15-Al	16	16	32	92	1,5	2	A-USR216-15	A-ASR216-15
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r20-Al	16	16	32	92	2	2	A-USR216-20	A-ASR216-20
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r25-Al	16	16	32	92	2,5	2	A-USR216-25	A-ASR216-25
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r30-Al	16	16	32	92	3	2	A-USR216-30	A-ASR216-30
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r40-Al	16	16	32	92	4	2	A-USR216-40	A-ASR216-40
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r05-Al	18	18	32	92	0,5	2	A-USR218-05	A-ASR218-05
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r10-Al	18	18	32	92	1	2	A-USR218-10	A-ASR218-10
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r15-Al	18	18	32	92	1,5	2	A-USR218-15	A-ASR218-15
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r20-Al	18	18	32	92	2	2	A-USR218-20	A-ASR218-20
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r25-Al	18	18	32	92	2,5	2	A-USR218-25	A-ASR218-25
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r30-Al	18	18	32	92	3	2	A-USR218-30	A-ASR218-30
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r40-Al	18	18	32	92	4	2	A-USR218-40	A-ASR218-40
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r05-Al	20	20	38	104	0,5	2	A-USR220-05	A-ASR220-05
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r10-Al	20	20	38	104	1	2	A-USR220-10	A-ASR220-10
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r15-Al	20	20	38	104	1,5	2	A-USR220-15	A-ASR220-15
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r20-Al	20	20	38	104	2	2	A-USR220-20	A-ASR220-20
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r25-Al	20	20	38	104	2,5	2	A-USR220-25	A-ASR220-25
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r30-Al	20	20	38	104	3	2	A-USR220-30	A-ASR220-30
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r40-Al	20	20	38	104	4	2	A-USR220-40	A-ASR220-40
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r50-Al	20	20	38	104	5	2	A-USR220-50	A-ASR220-50
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r60-Al	20	20	38	104	6	2	A-USR220-60	A-ASR220-60
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r05-Al	25	25	45	121	0,5	2	A-USR225-05	A-ASR225-05
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r10-Al	25	25	45	121	1	2	A-USR225-10	A-ASR225-10
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r15-Al	25	25	45	121	1,5	2	A-USR225-15	A-ASR225-15
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r20-Al	25	25	45	121	2	2	A-USR225-20	A-ASR225-20
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r25-Al	25	25	45	121	2,5	2	A-USR225-25	A-ASR225-25
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r30-Al	25	25	45	121	3	2	A-USR225-30	A-ASR225-30
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r40-Al	25	25	45	121	4	2	A-USR225-40	A-ASR225-40
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r50-Al	25	25	45	121	5	2	A-USR225-50	A-ASR225-50
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r60-Al	25	25	45	121	6	2	A-USR225-60	A-ASR225-60

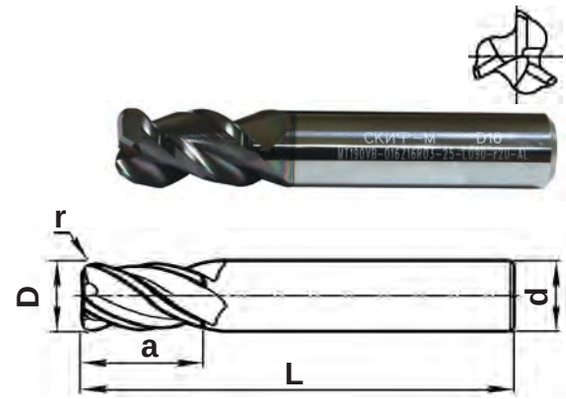
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASR...W-.., например: **A-ASR225W-05**

MT190VB..R03..r..-AL

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

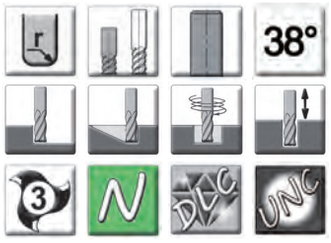
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VB-003Z06R03-08-L057-r05-Al	3	6	8	57	0,5	3	A-USR303-05	A-ASR303-05
MT190VB-004Z06R03-11-L057-r05-Al	4	6	11	57	0,5	3	A-USR304-05	A-ASR304-05
MT190VB-004Z06R03-11-L057-r10-Al	4	6	11	57	1	3	A-USR304-10	A-ASR304-10
MT190VB-005Z06R03-13-L057-r05-Al	5	6	13	57	0,5	3	A-USR305-05	A-ASR305-05
MT190VB-005Z06R03-13-L057-r10-Al	5	6	13	57	1	3	A-USR305-10	A-ASR305-10
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r05-Al	6	6	13	57	0,5	3	A-USR306-05	A-ASR306-05
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r10-Al	6	6	13	57	1	3	A-USR306-10	A-ASR306-10
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r15-Al	6	6	13	57	1,5	3	A-USR306-15	A-ASR306-15
MT190VB-006Z06R03-13-L057-r20-Al	6	6	13	57	2	3	A-USR306-20	A-ASR306-20
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r05-Al	8	8	19	63	0,5	3	A-USR308-05	A-ASR308-05
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r10-Al	8	8	19	63	1	3	A-USR308-10	A-ASR308-10
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r15-Al	8	8	19	63	1,5	3	A-USR308-15	A-ASR308-15
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r20-Al	8	8	19	63	2	3	A-USR308-20	A-ASR308-20
MT190VB-008Z08R03-19-L063-r30-Al	8	8	19	63	3	3	A-USR308-30	A-ASR308-30
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r05-Al	10	10	22	72	0,5	3	A-USR310-05	A-ASR310-05
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r10-Al	10	10	22	72	1	3	A-USR310-10	A-ASR310-10
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r15-Al	10	10	22	72	1,5	3	A-USR310-15	A-ASR310-15
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r20-Al	10	10	22	72	2	3	A-USR310-20	A-ASR310-20
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r25-Al	10	10	22	72	2,5	3	A-USR310-25	A-ASR310-25
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r30-Al	10	10	22	72	3	3	A-USR310-30	A-ASR310-30
MT190VB-010Z10R03-22-L072-r40-Al	10	10	22	72	4	3	A-USR310-40	A-ASR310-40
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r05-Al	12	12	26	83	0,5	3	A-USR312-05	A-ASR312-05
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r10-Al	12	12	26	83	1	3	A-USR312-10	A-ASR312-10
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r15-Al	12	12	26	83	1,5	3	A-USR312-15	A-ASR312-15
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r20-Al	12	12	26	83	2	3	A-USR312-20	A-ASR312-20
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r25-Al	12	12	26	83	2,5	3	A-USR312-25	A-ASR312-25
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r30-Al	12	12	26	83	3	3	A-USR312-30	A-ASR312-30
MT190VB-012Z12R03-26-L083-r40-Al	12	12	26	83	4	3	A-USR312-40	A-ASR312-40
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r05-Al	14	14	26	83	0,5	3	A-USR314-05	A-ASR314-05
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r10-Al	14	14	26	83	1	3	A-USR314-10	A-ASR314-10
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r15-Al	14	14	26	83	1,5	3	A-USR314-15	A-ASR314-15
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r20-Al	14	14	26	83	2	3	A-USR314-20	A-ASR314-20
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r25-Al	14	14	26	83	2,5	3	A-USR314-25	A-ASR314-25
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r30-Al	14	14	26	83	3	3	A-USR314-30	A-ASR314-30
MT190VB-014Z14R03-26-L083-r40-Al	14	14	26	83	4	3	A-USR314-40	A-ASR314-40

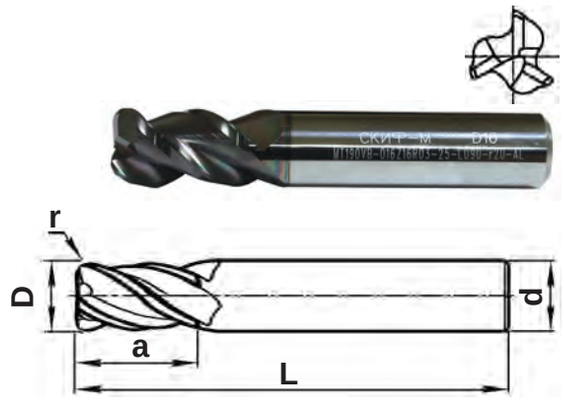
132
131-135

MT190VB..R03..r..-AL

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

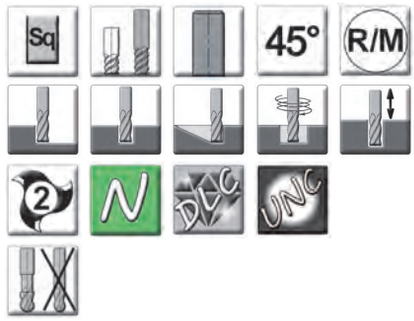
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r05-Al	16	16	32	92	0,5	3	A-USR316-05	A-ASR316-05
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r10-Al	16	16	32	92	1	3	A-USR316-10	A-ASR316-10
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r15-Al	16	16	32	92	1,5	3	A-USR316-15	A-ASR316-15
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r20-Al	16	16	32	92	2	3	A-USR316-20	A-ASR316-20
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r25-Al	16	16	32	92	2,5	3	A-USR316-25	A-ASR316-25
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r30-Al	16	16	32	92	3	3	A-USR316-30	A-ASR316-30
MT190VB-016Z16R03-32-L092-r40-Al	16	16	32	92	4	3	A-USR316-40	A-ASR316-40
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r05-Al	18	18	32	92	0,5	3	A-USR318-05	A-ASR318-05
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r10-Al	18	18	32	92	1	3	A-USR318-10	A-ASR318-10
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r15-Al	18	18	32	92	1,5	3	A-USR318-15	A-ASR318-15
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r20-Al	18	18	32	92	2	3	A-USR318-20	A-ASR318-20
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r25-Al	18	18	32	92	2,5	3	A-USR318-25	A-ASR318-25
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r30-Al	18	18	32	92	3	3	A-USR318-30	A-ASR318-30
MT190VB-018Z18R03-32-L092-r40-Al	18	18	32	92	4	3	A-USR318-40	A-ASR318-40
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r05-Al	20	20	38	104	0,5	3	A-USR320-05	A-ASR320-05
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r10-Al	20	20	38	104	1	3	A-USR320-10	A-ASR320-10
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r15-Al	20	20	38	104	1,5	3	A-USR320-15	A-ASR320-15
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r20-Al	20	20	38	104	2	3	A-USR320-20	A-ASR320-20
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r25-Al	20	20	38	104	2,5	3	A-USR320-25	A-ASR320-25
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r30-Al	20	20	38	104	3	3	A-USR320-30	A-ASR320-30
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r40-Al	20	20	38	104	4	3	A-USR320-40	A-ASR320-40
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r50-Al	20	20	38	104	5	3	A-USR320-50	A-ASR320-50
MT190VB-020Z20R03-38-L104-r60-Al	20	20	38	104	6	3	A-USR320-60	A-ASR320-60
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r05-Al	25	25	45	121	0,5	3	A-USR325-05	A-ASR325-05
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r10-Al	25	25	45	121	1	3	A-USR325-10	A-ASR325-10
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r15-Al	25	25	45	121	1,5	3	A-USR325-15	A-ASR325-15
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r20-Al	25	25	45	121	2	3	A-USR325-20	A-ASR325-20
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r25-Al	25	25	45	121	2,5	3	A-USR325-25	A-ASR325-25
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r30-Al	25	25	45	121	3	3	A-USR325-30	A-ASR325-30
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r40-Al	25	25	45	121	4	3	A-USR325-40	A-ASR325-40
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r50-Al	25	25	45	121	5	3	A-USR325-50	A-ASR325-50
MT190VB-025Z25R03-45-L121-r60-Al	25	25	45	121	6	3	A-USR325-60	A-ASR325-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASR3...W-.., например: **A-ASR325W-05**

MT190VBE..R02..-AL

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

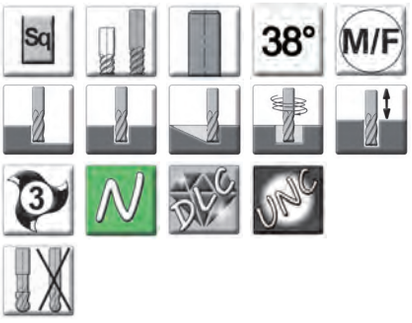
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	H	Z	без покрытия	DLC
MT190VBE-003Z06R02-08-H039-L075-Al	3	6	8	75	39	2	A-UNF203	A-ANF203
MT190VBE-004Z06R02-11-H039-L075-Al	4	6	11	75	39	2	A-UNF204	A-ANF204
MT190VBE-005Z06R02-13-H039-L075-Al	5	6	13	75	39	2	A-UNF205	A-ANF205
MT190VBE-006Z06R02-10-H054-L100-Al	6	6	10	100	54	2	A-UNKF206	A-ANKF206
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-Al	6	6	13	75	39	2	A-UNF206	A-ANF206
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-Al	8	8	19	90	54	2	A-UNF208	A-ANF208
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-Al	10	10	22	100	60	2	A-UNF210	A-ANF210
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-Al	12	12	26	100	55	2	A-UNF212	A-ANF212
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-Al	14	14	26	150	105	2	A-UNF214	A-ANF214
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-Al	16	16	32	150	102	2	A-UNF216	A-ANF216
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-Al	18	18	32	150	102	2	A-UNF218	A-ANF218
MT190VBE-020Z20R02-25-H080-L150-Al	20	20	25	150	80	2	A-UNVF220	A-ANVF220
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-Al	20	20	38	160	110	2	A-UNF220	A-ANF220
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-Al	25	25	45	160	104	2	A-UNF225	A-ANF225

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANF2...W, например: **A-ANF212W**

MT190VBE..R03..-AL

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

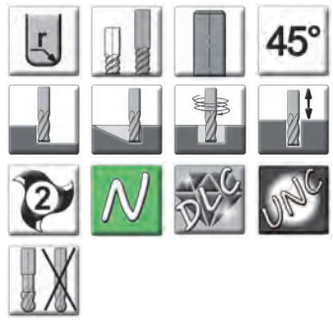
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	H	Z	без покрытия	DLC
MT190VBE-003Z06R03-08-H039-L075-Al	3	6	8	75	39	3	A-UNF303	A-ANF303
MT190VBE-004Z06R03-11-H039-L075-Al	4	6	11	75	39	3	A-UNF304	A-ANF304
MT190VBE-005Z06R03-13-H039-L075-Al	5	6	13	75	39	3	A-UNF305	A-ANF305
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-Al	6	6	13	75	39	3	A-UNF306	A-ANF306
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-Al	8	8	19	90	54	3	A-UNF308	A-ANF308
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-Al	10	10	22	100	60	3	A-UNF310	A-ANF310
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-Al	12	12	26	100	55	3	A-UNF312	A-ANF312
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-Al	14	14	26	150	105	3	A-UNF314	A-ANF314
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-Al	16	16	32	150	102	3	A-UNF316	A-ANF316
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-Al	18	18	32	150	102	3	A-UNF318	A-ANF318
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-Al	20	20	38	160	110	3	A-UNF320	A-ANF320
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-Al	25	25	45	160	104	3	A-UNF325	A-ANF325

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANF3...W, например: **A-ANF312W**

MT190VBE..R02..r..-AL

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

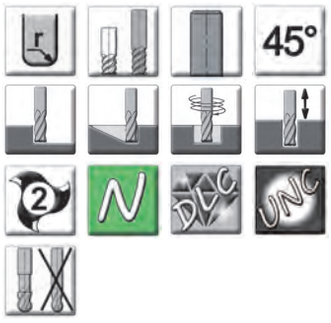
Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа	
	D	d	a	L	H	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VBE-003Z06R02-08-H039-L075-r05-Al	3	6	8	75	39	0,5	2	A-UNR203-05	A-ANR203-05
MT190VBE-004Z06R02-11-H039-L075-r05-Al	4	6	11	75	39	0,5	2	A-UNR204-05	A-ANR204-05
MT190VBE-004Z06R02-11-H039-L075-r10-Al	4	6	11	75	39	1	2	A-UNR204-10	A-ANR204-10
MT190VBE-005Z06R02-13-H039-L075-r05-Al	5	6	13	75	39	0,5	2	A-UNR205-05	A-ANR205-05
MT190VBE-005Z06R02-13-H039-L075-r10-Al	5	6	13	75	39	1	2	A-UNR205-10	A-ANR205-10
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r05-Al	6	6	13	75	39	0,5	2	A-UNR206-05	A-ANR206-05
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r10-Al	6	6	13	75	39	1	2	A-UNR206-10	A-ANR206-10
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r15-Al	6	6	13	75	39	1,5	2	A-UNR206-15	A-ANR206-15
MT190VBE-006Z06R02-13-H039-L075-r20-Al	6	6	13	75	39	2	2	A-UNR206-20	A-ANR206-20
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r05-Al	8	8	19	90	54	0,5	2	A-UNR208-05	A-ANR208-05
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r10-Al	8	8	19	90	54	1	2	A-UNR208-10	A-ANR208-10
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r15-Al	8	8	19	90	54	1,5	2	A-UNR208-15	A-ANR208-15
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r20-Al	8	8	19	90	54	2	2	A-UNR208-20	A-ANR208-20
MT190VBE-008Z08R02-19-H054-L090-r30-Al	8	8	19	90	54	3	2	A-UNR208-30	A-ANR208-30
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r05-Al	10	10	22	100	60	0,5	2	A-UNR210-05	A-ANR210-05
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r10-Al	10	10	22	100	60	1	2	A-UNR210-10	A-ANR210-10
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r15-Al	10	10	22	100	60	1,5	2	A-UNR210-15	A-ANR210-15
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r20-Al	10	10	22	100	60	2	2	A-UNR210-20	A-ANR210-20
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r25-Al	10	10	22	100	60	2,5	2	A-UNR210-25	A-ANR210-25
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r30-Al	10	10	22	100	60	3	2	A-UNR210-30	A-ANR210-30
MT190VBE-010Z10R02-22-H060-L100-r40-Al	10	10	22	100	60	4	2	A-UNR210-40	A-ANR210-40
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r05-Al	12	12	26	100	55	0,5	2	A-UNR212-05	A-ANR212-05
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r10-Al	12	12	26	100	55	1	2	A-UNR212-10	A-ANR212-10
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r15-Al	12	12	26	100	55	1,5	2	A-UNR212-15	A-ANR212-15
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r20-Al	12	12	26	100	55	2	2	A-UNR212-20	A-ANR212-20
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r25-Al	12	12	26	100	55	2,5	2	A-UNR212-25	A-ANR212-25
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r30-Al	12	12	26	100	55	3	2	A-UNR212-30	A-ANR212-30
MT190VBE-012Z12R02-26-H055-L100-r40-Al	12	12	26	100	55	4	2	A-UNR212-40	A-ANR212-40
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r05-Al	14	14	26	150	105	0,5	2	A-UNR214-05	A-ANR214-05
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r10-Al	14	14	26	150	105	1	2	A-UNR214-10	A-ANR214-10
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r15-Al	14	14	26	150	105	1,5	2	A-UNR214-15	A-ANR214-15
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r20-Al	14	14	26	150	105	2	2	A-UNR214-20	A-ANR214-20
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r25-Al	14	14	26	150	105	2,5	2	A-UNR214-25	A-ANR214-25
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r30-Al	14	14	26	150	105	3	2	A-UNR214-30	A-ANR214-30
MT190VBE-014Z14R02-26-H105-L150-r40-Al	14	14	26	150	105	4	2	A-UNR214-40	A-ANR214-40

MT190VBE..R02..r..-AL

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

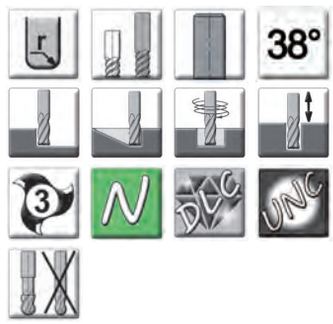
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа	
	D	d	a	L	H	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r05-Al	16	16	32	150	102	0,5	2	A-UNR216-05	A-ANR216-05
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r10-Al	16	16	32	150	102	1	2	A-UNR216-10	A-ANR216-10
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r15-Al	16	16	32	150	102	1,5	2	A-UNR216-15	A-ANR216-15
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r20-Al	16	16	32	150	102	2	2	A-UNR216-20	A-ANR216-20
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r25-Al	16	16	32	150	102	2,5	2	A-UNR216-25	A-ANR216-25
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r30-Al	16	16	32	150	102	3	2	A-UNR216-30	A-ANR216-30
MT190VBE-016Z16R02-32-H102-L150-r40-Al	16	16	32	150	102	4	2	A-UNR216-40	A-ANR216-40
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r05-Al	18	18	32	150	102	0,5	2	A-UNR218-05	A-ANR218-05
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r10-Al	18	18	32	150	102	1	2	A-UNR218-10	A-ANR218-10
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r15-Al	18	18	32	150	102	1,5	2	A-UNR218-15	A-ANR218-15
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r20-Al	18	18	32	150	102	2	2	A-UNR218-20	A-ANR218-20
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r25-Al	18	18	32	150	102	2,5	2	A-UNR218-25	A-ANR218-25
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r30-Al	18	18	32	150	102	3	2	A-UNR218-30	A-ANR218-30
MT190VBE-018Z18R02-32-H102-L150-r40-Al	18	18	32	150	102	4	2	A-UNR218-40	A-ANR218-40
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r05-Al	20	20	38	160	110	0,5	2	A-UNR220-05	A-ANR220-05
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r10-Al	20	20	38	160	110	1	2	A-UNR220-10	A-ANR220-10
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r15-Al	20	20	38	160	110	1,5	2	A-UNR220-15	A-ANR220-15
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r20-Al	20	20	38	160	110	2	2	A-UNR220-20	A-ANR220-20
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r25-Al	20	20	38	160	110	2,5	2	A-UNR220-25	A-ANR220-25
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r30-Al	20	20	38	160	110	3	2	A-UNR220-30	A-ANR220-30
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r40-Al	20	20	38	160	110	4	2	A-UNR220-40	A-ANR220-40
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r50-Al	20	20	38	160	110	5	2	A-UNR220-50	A-ANR220-50
MT190VBE-020Z20R02-38-H110-L160-r60-Al	20	20	38	160	110	6	2	A-UNR220-60	A-ANR220-60
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r05-Al	25	25	45	160	104	0,5	2	A-UNR225-05	A-ANR225-05
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r10-Al	25	25	45	160	104	1	2	A-UNR225-10	A-ANR225-10
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r15-Al	25	25	45	160	104	1,5	2	A-UNR225-15	A-ANR225-15
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r20-Al	25	25	45	160	104	2	2	A-UNR225-20	A-ANR225-20
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r25-Al	25	25	45	160	104	2,5	2	A-UNR225-25	A-ANR225-25
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r30-Al	25	25	45	160	104	3	2	A-UNR225-30	A-ANR225-30
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r40-Al	25	25	45	160	104	4	2	A-UNR225-40	A-ANR225-40
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r50-Al	25	25	45	160	104	5	2	A-UNR225-50	A-ANR225-50
MT190VBE-025Z25R02-45-H104-L160-r60-Al	25	25	45	160	104	6	2	A-UNR225-60	A-ANR225-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANR2..W-.., например: **A-ANR220W-05**

MT190VBE..R03..r..-AL

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

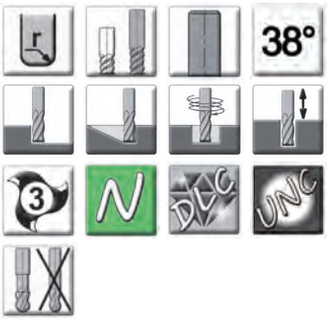
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа	
	D	d	a	L	H	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VBE-003Z06R03-08-H039-L075-r05-Al	3	6	8	75	39	0,5	3	A-UNR303-05	A-ANR303-05
MT190VBE-004Z06R03-11-H039-L075-r05-Al	4	6	11	75	39	0,5	3	A-UNR304-05	A-ANR304-05
MT190VBE-004Z06R03-11-H039-L075-r10-Al	4	6	11	75	39	1	3	A-UNR304-10	A-ANR304-10
MT190VBE-005Z06R03-13-H039-L075-r05-Al	5	6	13	75	39	0,5	3	A-UNR305-05	A-ANR305-05
MT190VBE-005Z06R03-13-H039-L075-r10-Al	5	6	13	75	39	1	3	A-UNR305-10	A-ANR305-10
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r05-Al	6	6	13	75	39	0,5	3	A-UNR306-05	A-ANR306-05
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r10-Al	6	6	13	75	39	1	3	A-UNR306-10	A-ANR306-10
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r15-Al	6	6	13	75	39	1,5	3	A-UNR306-15	A-ANR306-15
MT190VBE-006Z06R03-13-H039-L075-r20-Al	6	6	13	75	39	2	3	A-UNR306-20	A-ANR306-20
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r05-Al	8	8	19	90	54	0,5	3	A-UNR308-05	A-ANR308-05
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r10-Al	8	8	19	90	54	1	3	A-UNR308-10	A-ANR308-10
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r15-Al	8	8	19	90	54	1,5	3	A-UNR308-15	A-ANR308-15
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r20-Al	8	8	19	90	54	2	3	A-UNR308-20	A-ANR308-20
MT190VBE-008Z08R03-19-H054-L090-r30-Al	8	8	19	90	54	3	3	A-UNR308-30	A-ANR308-30
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r05-Al	10	10	22	100	60	0,5	3	A-UNR310-05	A-ANR310-05
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r10-Al	10	10	22	100	60	1	3	A-UNR310-10	A-ANR310-10
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r15-Al	10	10	22	100	60	1,5	3	A-UNR310-15	A-ANR310-15
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r20-Al	10	10	22	100	60	2	3	A-UNR310-20	A-ANR310-20
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r25-Al	10	10	22	100	60	2,5	3	A-UNR310-25	A-ANR310-25
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r30-Al	10	10	22	100	60	3	3	A-UNR310-30	A-ANR310-30
MT190VBE-010Z10R03-22-H060-L100-r40-Al	10	10	22	100	60	4	3	A-UNR310-40	A-ANR310-40
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r05-Al	12	12	26	100	55	0,5	3	A-UNR312-05	A-ANR312-05
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r10-Al	12	12	26	100	55	1	3	A-UNR312-10	A-ANR312-10
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r15-Al	12	12	26	100	55	1,5	3	A-UNR312-15	A-ANR312-15
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r20-Al	12	12	26	100	55	2	3	A-UNR312-20	A-ANR312-20
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r25-Al	12	12	26	100	55	2,5	3	A-UNR312-25	A-ANR312-25
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r30-Al	12	12	26	100	55	3	3	A-UNR312-30	A-ANR312-30
MT190VBE-012Z12R03-26-H055-L100-r40-Al	12	12	26	100	55	4	3	A-UNR312-40	A-ANR312-40
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r05-Al	14	14	26	150	105	0,5	3	A-UNR314-05	A-ANR314-05
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r10-Al	14	14	26	150	105	1	3	A-UNR314-10	A-ANR314-10
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r15-Al	14	14	26	150	105	1,5	3	A-UNR314-15	A-ANR314-15
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r20-Al	14	14	26	150	105	2	3	A-UNR314-20	A-ANR314-20
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r25-Al	14	14	26	150	105	2,5	3	A-UNR314-25	A-ANR314-25
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r30-Al	14	14	26	150	105	3	3	A-UNR314-30	A-ANR314-30
MT190VBE-014Z14R03-26-H105-L150-r40-Al	14	14	26	150	105	4	3	A-UNR314-40	A-ANR314-40

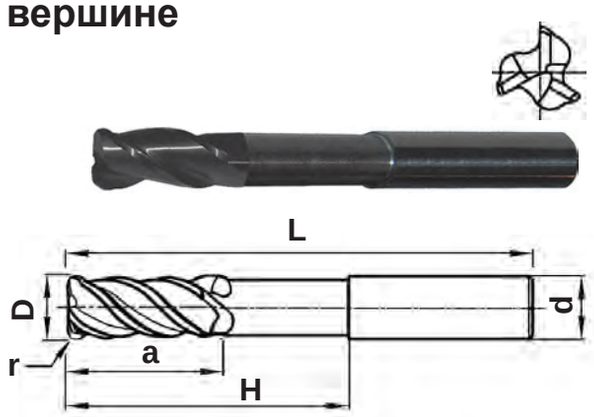
132
131-135

MT190VBE..R03..r..-AL

Концевые 3-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

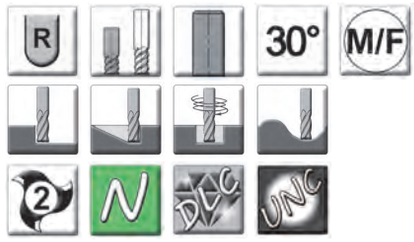
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа	
	D	d	a	L	H	r	Z	без покрытия	DLC
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r05-Al	16	16	32	150	102	0,5	3	A-UNR316-05	A-ANR316-05
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r10-Al	16	16	32	150	102	1	3	A-UNR316-10	A-ANR316-10
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r15-Al	16	16	32	150	102	1,5	3	A-UNR316-15	A-ANR316-15
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r20-Al	16	16	32	150	102	2	3	A-UNR316-20	A-ANR316-20
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r25-Al	16	16	32	150	102	2,5	3	A-UNR316-25	A-ANR316-25
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r30-Al	16	16	32	150	102	3	3	A-UNR316-30	A-ANR316-30
MT190VBE-016Z16R03-32-H102-L150-r40-Al	16	16	32	150	102	4	3	A-UNR316-40	A-ANR316-40
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r05-Al	18	18	32	150	102	0,5	3	A-UNR318-05	A-ANR318-05
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r10-Al	18	18	32	150	102	1	3	A-UNR318-10	A-ANR318-10
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r15-Al	18	18	32	150	102	1,5	3	A-UNR318-15	A-ANR318-15
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r20-Al	18	18	32	150	102	2	3	A-UNR318-20	A-ANR318-20
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r25-Al	18	18	32	150	102	2,5	3	A-UNR318-25	A-ANR318-25
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r30-Al	18	18	32	150	102	3	3	A-UNR318-30	A-ANR318-30
MT190VBE-018Z18R03-32-H102-L150-r40-Al	18	18	32	150	102	4	3	A-UNR318-40	A-ANR318-40
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r05-Al	20	20	38	160	110	0,5	3	A-UNR320-05	A-ANR320-05
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r10-Al	20	20	38	160	110	1	3	A-UNR320-10	A-ANR320-10
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r15-Al	20	20	38	160	110	1,5	3	A-UNR320-15	A-ANR320-15
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r20-Al	20	20	38	160	110	2	3	A-UNR320-20	A-ANR320-20
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r25-Al	20	20	38	160	110	2,5	3	A-UNR320-25	A-ANR320-25
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r30-Al	20	20	38	160	110	3	3	A-UNR320-30	A-ANR320-30
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r40-Al	20	20	38	160	110	4	3	A-UNR320-40	A-ANR320-40
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r50-Al	20	20	38	160	110	5	3	A-UNR320-50	A-ANR320-50
MT190VBE-020Z20R03-38-H110-L160-r60-Al	20	20	38	160	110	6	3	A-UNR320-60	A-ANR320-60
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r05-Al	25	25	45	160	104	0,5	3	A-UNR325-05	A-ANR325-05
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r10-Al	25	25	45	160	104	1	3	A-UNR325-10	A-ANR325-10
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r15-Al	25	25	45	160	104	1,5	3	A-UNR325-15	A-ANR325-15
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r20-Al	25	25	45	160	104	2	3	A-UNR325-20	A-ANR325-20
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r25-Al	25	25	45	160	104	2,5	3	A-UNR325-25	A-ANR325-25
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r30-Al	25	25	45	160	104	3	3	A-UNR325-30	A-ANR325-30
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r40-Al	25	25	45	160	104	4	3	A-UNR325-40	A-ANR325-40
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r50-Al	25	25	45	160	104	5	3	A-UNR325-50	A-ANR325-50
MT190VBE-025Z25R03-45-H104-L160-r60-Al	25	25	45	160	104	6	3	A-UNR325-60	A-ANR325-60

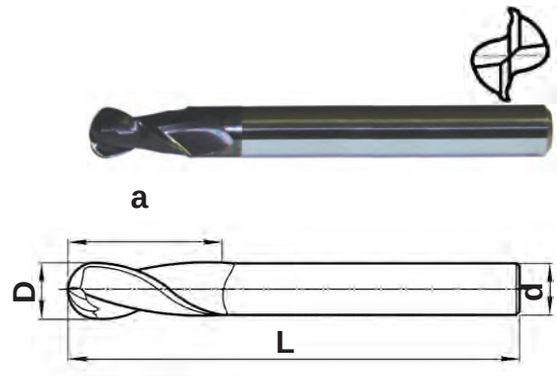
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANR3..W-.., например: **A-ANR320W-05**

MT100V..R02..-AL

Концевые полушаровые 2-х зубые фрезы

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
R±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	R	Z	без покрытия	DLC
MT100V-003Z06R02-08-L057-Al	3	6	8	57	1,5	2	A-USB203	A-ASB203
MT100V-004Z06R02-11-L057-Al	4	6	11	57	2	2	A-USB204	A-ASB204
MT100V-005Z06R02-13-L057-Al	5	6	13	57	2,5	2	A-USB205	A-ASB205
MT100V-006Z06R02-13-L057-Al	6	6	13	57	3	2	A-USB206	A-ASB206
MT100V-008Z08R02-19-L063-Al	8	8	19	63	4	2	A-USB208	A-ASB208
MT100V-010Z10R02-22-L072-Al	10	10	22	72	5	2	A-USB210	A-ASB210
MT100V-012Z12R02-26-L083-Al	12	12	26	83	6	2	A-USB212	A-ASB212
MT100V-014Z14R02-26-L083-Al	14	14	26	83	7	2	A-USB214	A-ASB214
MT100V-016Z16R02-32-L092-Al	16	16	32	92	8	2	A-USB216	A-ASB216
MT100V-018Z18R02-32-L092-Al	18	18	32	92	9	2	A-USB218	A-ASB218
MT100V-020Z20R02-38-L104-Al	20	20	38	104	10	2	A-USB220	A-ASB220
MT100V-025Z25R02-45-L121-Al	25	25	45	121	12,5	2	A-USB225	A-ASB225

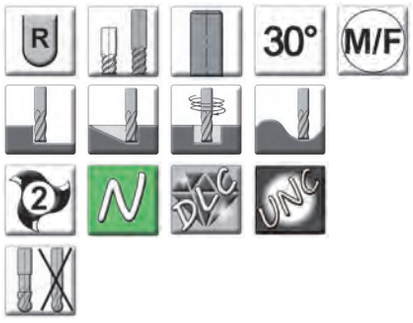
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASB2...W, например: **A-ASB212W**

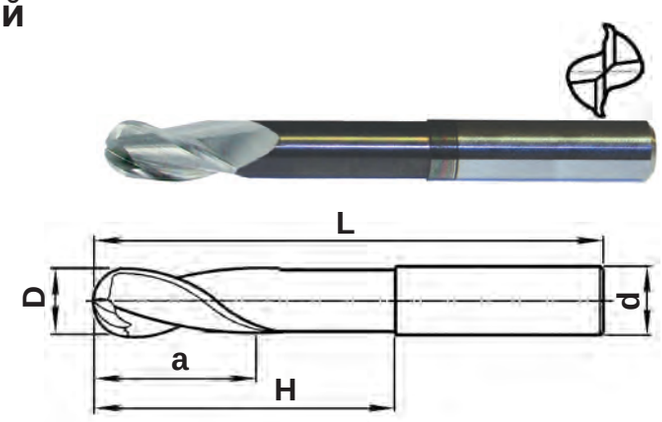
132
136

MT100VE..R02..-AL

Концевые полушаровые 2-х зубые фрезы с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
R±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

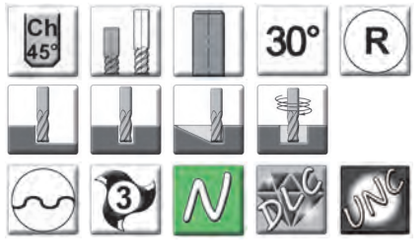
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа	
	D	d	a	L	H	R	Z	без покрытия	DLC
MT100VE-003Z06R02-08-H039-L075-Al	3	6	8	75	39	1,5	2	A-UNB203	A-ANB203
MT100VE-004Z06R02-11-H039-L075-Al	4	6	11	75	39	2	2	A-UNB204	A-ANB204
MT100VE-005Z06R02-13-H039-L075-Al	5	6	13	75	39	2,5	2	A-UNB205	A-ANB205
MT100VE-006Z06R02-10-H054-L100-Al	6	6	10	100	54	3	2	A-UNKB206	A-ANKB206
MT100VE-006Z06R02-13-H039-L075-Al	6	6	13	75	39	3	2	A-UNB206	A-ANB206
MT100VE-008Z08R02-19-H054-L090-Al	8	8	19	90	54	4	2	A-UNB208	A-ANB208
MT100VE-010Z10R02-12-H054-L100-Al	10	10	12	100	54	5	2	A-UNKB210	A-ANKB210
MT100VE-010Z10R02-22-H060-L100-Al	10	10	22	100	60	5	2	A-UNB210	A-ANB210
MT100VE-012Z12R02-26-H055-L100-Al	12	12	26	100	55	6	2	A-UNB212	A-ANB212
MT100VE-014Z14R02-26-H105-L150-Al	14	14	26	150	105	7	2	A-UNB214	A-ANB214
MT100VE-016Z16R02-32-H102-L150-Al	16	16	32	150	102	8	2	A-UNB216	A-ANB216
MT100VE-018Z18R02-32-H102-L150-Al	18	18	32	150	102	9	2	A-UNB218	A-ANB218
MT100VE-020Z20R02-38-H110-L160-Al	20	20	38	160	110	10	2	A-UNB220	A-ANB220
MT100VE-025Z25R02-45-H104-L160-Al	25	25	45	160	104	12,5	2	A-UNB225	A-ANB225

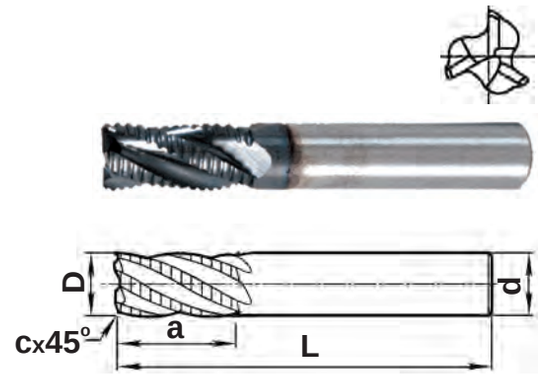
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - ..A-ANB2...W, например: **A-ANB212W**

MT190YVB..R03..-AL

Концевые черновые 3-х зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
ch±	+0,1	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, фаска при вершине зуба**

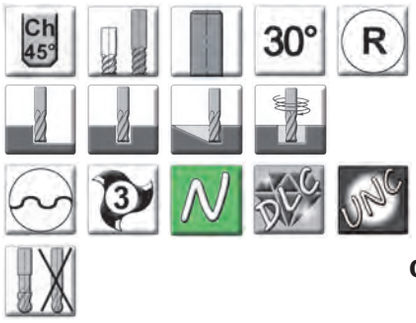
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа	
	D	d	a	L	c	Z	без покрытия	DLC
MT190YVB-006Z06R03-13-L057-A030-Al	6	6	13	57	0,3	3	A-USC306Y-03	A-ASC306Y-03
MT190YVB-008Z08R03-19-L063-A030-Al	8	8	19	63	0,3	3	A-USC308Y-03	A-ASC308Y-03
MT190YVB-010Z10R03-22-L072-A030-Al	10	10	22	72	0,3	3	A-USC310Y-03	A-ASC310Y-03
MT190YVB-012Z12R03-26-L083-A050-Al	12	12	26	83	0,5	3	A-USC312Y-05	A-ASC312Y-05
MT190YVB-014Z14R03-26-L083-A050-Al	14	14	26	83	0,5	3	A-USC314Y-05	A-ASC314Y-05
MT190YVB-016Z16R03-32-L092-A050-Al	16	16	32	92	0,5	3	A-USC316Y-05	A-ASC316Y-05
MT190YVB-018Z18R03-32-L092-A050-Al	18	18	32	92	0,5	3	A-USC318Y-05	A-ASC318Y-05
MT190YVB-020Z20R03-38-L104-A050-Al	20	20	38	104	0,5	3	A-USC320Y-05	A-ASC320Y-05
MT190YVB-025Z25R03-45-L121-A060-Al	25	25	45	121	0,6	3	A-USC325Y-06	A-ASC325Y-06

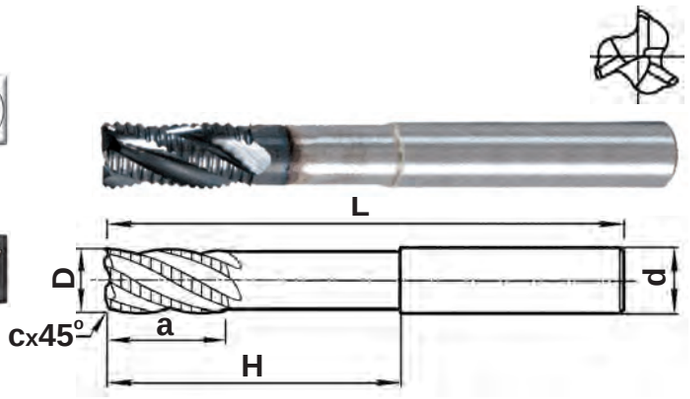
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASC3...YW, например: **A-ASC312YW-0,5**

MT190YVBE..R03..-AL

Концевые черновые 3-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
ch±	+0,1	



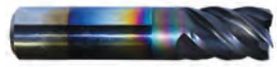
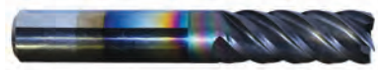


Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, фаска при вершине зуба**

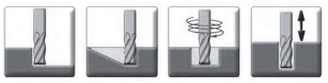
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа	
	D	d	a	L	H	c	Z	без покрытия	DLC
MT190YVBE-006Z06R03-13-L075-H039-A030-Al	6	6	13	75	39	0,3	3	A-UNC306Y-03	A-ANC306Y-03
MT190YVBE-008Z08R03-19-L090-H054-A030-Al	8	8	19	90	54	0,3	3	A-UNC308Y-03	A-ANC308Y-03
MT190YVBE-010Z10R03-22-L100-H060-A030-Al	10	10	22	100	60	0,3	3	A-UNC310Y-03	A-ANC310Y-03
MT190YVBE-012Z12R03-26-L100-H055-A050-Al	12	12	26	100	55	0,5	3	A-UNC312Y-05	A-ANC312Y-05
MT190YVBE-014Z14R03-26-L150-H105-A050-Al	14	14	26	150	105	0,5	3	A-UNC314Y-05	A-ANC314Y-05
MT190YVBE-016Z16R03-32-L150-H102-A050-Al	16	16	32	150	102	0,5	3	A-UNC316Y-05	A-ANC316Y-05
MT190YVBE-018Z18R03-32-L150-H102-A050-Al	18	18	32	150	102	0,5	3	A-UNC318Y-05	A-ANC318Y-05
MT190YVBE-020Z20R03-38-L160-H110-A050-Al	20	20	38	160	110	0,5	3	A-UNC320Y-05	A-ANC320Y-05
MT190YVBE-025Z25R03-45-L160-H104-A060-Al	25	25	45	160	104	0,6	3	A-UNC325Y-06	A-ANC325Y-06

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ANC3...YW, например: **A-ANC312YW-0,5**

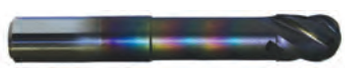
Обзор твердосплавного инструмента

Обозначение	Изображение	Диапазон ⌀, мм	Глубина резания, мм	Zэфф
нормальное исполнение, плоский торец				
MT190VB..R05..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	5
MT190VB..R06..T		Ø6 - Ø25	8 - 45	6
нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT190VB..R05..r..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	5
MT190VB..R06..r..T		Ø6 - Ø25	8 - 45	6
длинная режущая часть, плоский торец				
MT190VB..R05..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	5
MT190VB..R06..T		Ø6 - Ø25	8 - 45	6
длинная режущая часть, радиус при вершине				
MT190VB..R05..r..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	5
MT190VB..R06..r..T		Ø6 - Ø25	8 - 45	6
длинное исполнение с обнижением, плоский торец				
MT190VBE..R05..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	5
MT190VBE..R06..T		Ø6 - Ø25	8 - 45	6
длинное исполнение с обнижением, радиус при вершине				
MT190VBE..R05..r..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	5
MT190VBE..R06..r..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	6

Обработка материалов группы S

Угол в плане	Угол подъема канавки	Исполнение торца	Тип обработки	Материал обработки	Страница
90°	45°	Sq		S	78
90°	38°	Sq		S	79
90°	45°	r		S	80
90°	38°	r		S	82
90°	45°	Sq		S	84
90°	38°	Sq		S	85
90°	45°	r		S	86
90°	38°	r		S	88
90°	45°	Sq		S	90
90°	38°	Sq		S	91
90°	45°	r		S	92
90°	38°	r		S	94

Обзор твердосплавного инструмента

Обозначение	Изображение	Диапазон ⌀, мм	Глубина резания, мм	Zэфф
нормальное исполнение, плоский торец				
MT190V..R07..T		Ø12 - Ø25	26 - 45	7
длинная режущая часть, плоский торец				
MT190V..R07..T		Ø12 - Ø25	50 - 75	7
нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT190V..R07..r..T		Ø12 - Ø25	26 - 45	7
длинная режущая часть, радиус при вершине				
MT190V..R07..r..T		Ø12 - Ø25	50 - 75	7
нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT100V..R04..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	4
длинное исполнение с обнижением, сферический торец				
MT100VE..R04..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	2
черновые фрезы, нормальное исполнение, фаска при вершине				
MT190YVB..R04..T		Ø6 - Ø25	13 - 45	3
черновые фрезы, длинное исполнение с обнижением, фаска при вершине				
MT190YVBE..R04..T		Ø6 - Ø25	13 - 45	3

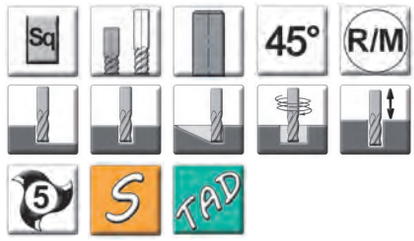
Обработка материалов группы S

Угол в плане	Угол подъема канавки	Исполнение торца	Тип обработки	Материал обработки	Страница
90°	38°	Sq		S	96
90°	38°	r		S	97
90°	38°	Sq		S	98
90°	38°	r		S	100
00°	30°	R		S	102
00°	30°	R		S	103
90°	30°	Ch 45°		S	104
90°	30°	Ch 45°		S	105

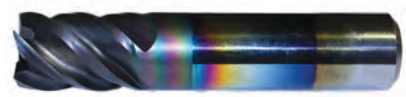
MT190VB..R05..-T

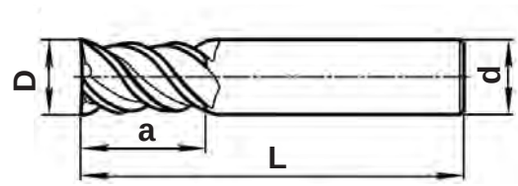
Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	









Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	
MT190VB-003Z06R05-08-L057-T	3	6	8	57	5	T-TSF503
MT190VB-004Z06R05-11-L057-T	4	6	11	57	5	T-TSF504
MT190VB-005Z06R05-13-L057-T	5	6	13	57	5	T-TSF505
MT190VB-006Z06R05-13-L057-T	6	6	13	57	5	T-TSF506
MT190VB-008Z08R05-19-L063-T	8	8	19	63	5	T-TSF508
MT190VB-010Z10R05-22-L072-T	10	10	22	72	5	T-TSF510
MT190VB-012Z12R05-26-L083-T	12	12	26	83	5	T-TSF512
MT190VB-014Z14R05-26-L083-T	14	14	26	83	5	T-TSF514
MT190VB-016Z16R05-32-L092-T	16	16	32	92	5	T-TSF516
MT190VB-018Z18R05-32-L092-T	18	18	32	92	5	T-TSF518
MT190VB-020Z20R05-38-L104-T	20	20	38	104	5	T-TSF520
MT190VB-025Z25R05-45-L121-T	25	25	45	121	5	T-TSF525

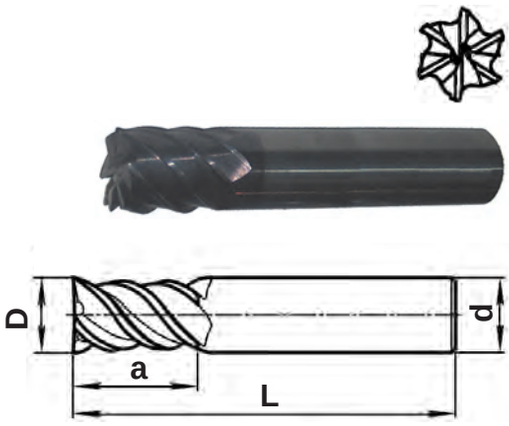
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSF5...W, например: **T-TSF512W**

MT190VB..R06..-T

Концевые 6-ти зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

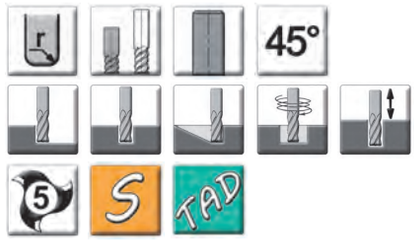
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	
MT190VB-006Z06R06-13-L057-T	6	6	13	57	6	T-TSF606
MT190VB-008Z08R06-19-L063-T	8	8	19	63	6	T-TSF608
MT190VB-010Z10R06-22-L072-T	10	10	22	72	6	T-TSF610
MT190VB-012Z12R06-26-L083-T	12	12	26	83	6	T-TSF612
MT190VB-014Z14R06-26-L083-T	14	14	26	83	6	T-TSF614
MT190VB-016Z16R06-32-L092-T	16	16	32	92	6	T-TSF616
MT190VB-018Z18R06-32-L092-T	18	18	32	92	6	T-TSF618
MT190VB-020Z20R06-38-L104-T	20	20	38	104	6	T-TSF620
MT190VB-025Z25R06-45-L121-T	25	25	45	121	6	T-TSF625

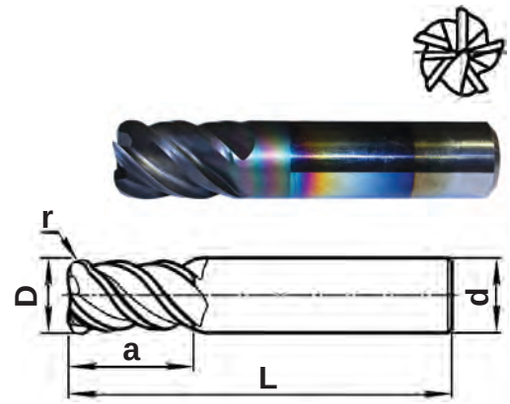
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSF6...W, например: **T-TSF612W**

MT190VB..R05..r..-T

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

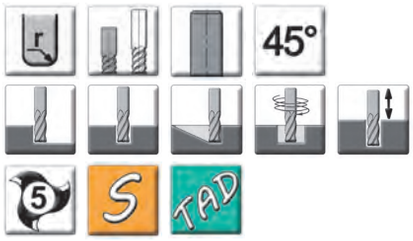
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-003Z06R05-08-L057-r05-T	3	6	8	57	0,5	5	T-TSR503-05
MT190VB-004Z06R05-11-L057-r05-T	4	6	11	57	0,5	5	T-TSR504-05
MT190VB-004Z06R05-11-L057-r10-T	4	6	11	57	1	5	T-TSR504-10
MT190VB-005Z06R05-13-L057-r05-T	5	6	13	57	0,5	5	T-TSR505-05
MT190VB-005Z06R05-13-L057-r10-T	5	6	13	57	1	5	T-TSR505-10
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r05-T	6	6	13	57	0,5	5	T-TSR506-05
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r10-T	6	6	13	57	1	5	T-TSR506-10
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r15-T	6	6	13	57	1,5	5	T-TSR506-15
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r20-T	6	6	13	57	2	5	T-TSR506-20
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r05-T	8	8	19	63	0,5	5	T-TSR508-05
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r10-T	8	8	19	63	1	5	T-TSR508-10
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r15-T	8	8	19	63	1,5	5	T-TSR508-15
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r20-T	8	8	19	63	2	5	T-TSR508-20
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r30-T	8	8	19	63	3	5	T-TSR508-30
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r05-T	10	10	22	72	0,5	5	T-TSR510-05
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r10-T	10	10	22	72	1	5	T-TSR510-10
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r15-T	10	10	22	72	1,5	5	T-TSR510-15
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r20-T	10	10	22	72	2	5	T-TSR510-20
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r25-T	10	10	22	72	2,5	5	T-TSR510-25
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r30-T	10	10	22	72	3	5	T-TSR510-30
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r40-T	10	10	22	72	4	5	T-TSR510-40
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r05-T	12	12	26	83	0,5	5	T-TSR512-05
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r10-T	12	12	26	83	1	5	T-TSR512-10
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r15-T	12	12	26	83	1,5	5	T-TSR512-15
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r20-T	12	12	26	83	2	5	T-TSR512-20
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r25-T	12	12	26	83	2,5	5	T-TSR512-25
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r30-T	12	12	26	83	3	5	T-TSR512-30
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r40-T	12	12	26	83	4	5	T-TSR512-40
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r05-T	14	14	26	83	0,5	5	T-TSR514-05
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r10-T	14	14	26	83	1	5	T-TSR514-10
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r15-T	14	14	26	83	1,5	5	T-TSR514-15
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r20-T	14	14	26	83	2	5	T-TSR514-20
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r25-T	14	14	26	83	2,5	5	T-TSR514-25
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r30-T	14	14	26	83	3	5	T-TSR514-30
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r40-T	14	14	26	83	4	5	T-TSR514-40

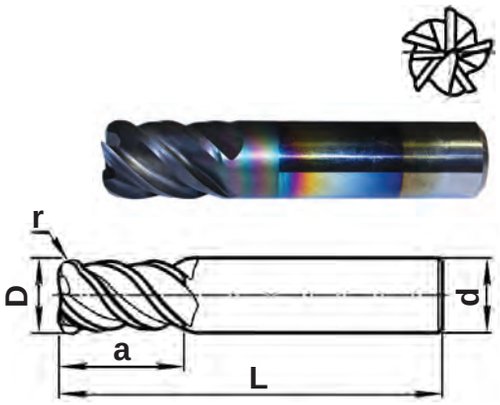
132
131-135

MT190VB..R05..r..-T

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

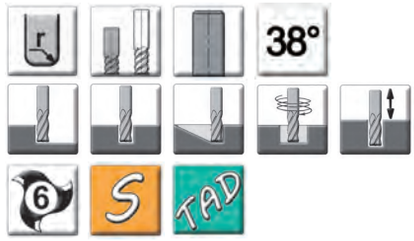
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r05-T	16	16	32	92	0,5	5	T-TSR516-05
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r10-T	16	16	32	92	1	5	T-TSR516-10
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r15-T	16	16	32	92	1,5	5	T-TSR516-15
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r20-T	16	16	32	92	2	5	T-TSR516-20
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r25-T	16	16	32	92	2,5	5	T-TSR516-25
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r30-T	16	16	32	92	3	5	T-TSR516-30
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r40-T	16	16	32	92	4	5	T-TSR516-40
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r05-T	18	18	32	92	0,5	5	T-TSR518-05
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r10-T	18	18	32	92	1	5	T-TSR518-10
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r15-T	18	18	32	92	1,5	5	T-TSR518-15
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r20-T	18	18	32	92	2	5	T-TSR518-20
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r25-T	18	18	32	92	2,5	5	T-TSR518-25
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r30-T	18	18	32	92	3	5	T-TSR518-30
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r40-T	18	18	32	92	4	5	T-TSR518-40
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r05-T	20	20	38	104	0,5	5	T-TSR520-05
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r10-T	20	20	38	104	1	5	T-TSR520-10
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r15-T	20	20	38	104	1,5	5	T-TSR520-15
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r20-T	20	20	38	104	2	5	T-TSR520-20
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r25-T	20	20	38	104	2,5	5	T-TSR520-25
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r30-T	20	20	38	104	3	5	T-TSR520-30
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r40-T	20	20	38	104	4	5	T-TSR520-40
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r50-T	20	20	38	104	5	5	T-TSR520-50
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r60-T	20	20	38	104	6	5	T-TSR520-60
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r05-T	25	25	45	121	0,5	5	T-TSR525-05
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r10-T	25	25	45	121	1	5	T-TSR525-10
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r15-T	25	25	45	121	1,5	5	T-TSR525-15
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r20-T	25	25	45	121	2	5	T-TSR525-20
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r25-T	25	25	45	121	2,5	5	T-TSR525-25
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r30-T	25	25	45	121	3	5	T-TSR525-30
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r40-T	25	25	45	121	4	5	T-TSR525-40
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r50-T	25	25	45	121	5	5	T-TSR525-50
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r60-T	25	25	45	121	6	5	T-TSR525-60

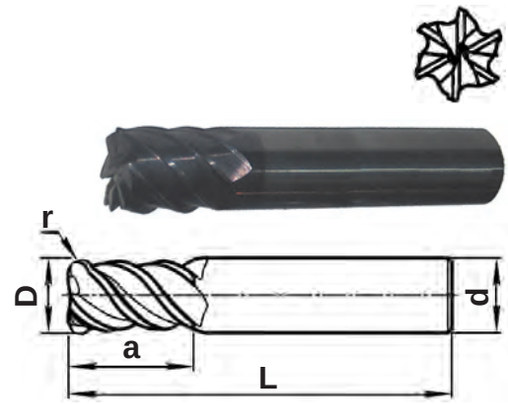
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSR5...W-.., например: **T-TSR520W-15**

MT190VB..R06..r..-T

Концевые 6-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-006Z06R06-13-L057-r05-T	6	6	13	57	0,5	6	T-TSR606-05
MT190VB-006Z06R06-13-L057-r10-T	6	6	13	57	1	6	T-TSR606-10
MT190VB-006Z06R06-13-L057-r15-T	6	6	13	57	1,5	6	T-TSR606-15
MT190VB-006Z06R06-13-L057-r20-T	6	6	13	57	2	6	T-TSR606-20
MT190VB-008Z08R06-19-L063-r05-T	8	8	19	63	0,5	6	T-TSR608-05
MT190VB-008Z08R06-19-L063-r10-T	8	8	19	63	1	6	T-TSR608-10
MT190VB-008Z08R06-19-L063-r15-T	8	8	19	63	1,5	6	T-TSR608-15
MT190VB-008Z08R06-19-L063-r20-T	8	8	19	63	2	6	T-TSR608-20
MT190VB-008Z08R06-19-L063-r30-T	8	8	19	63	3	6	T-TSR608-30
MT190VB-010Z10R06-22-L072-r05-T	10	10	22	72	0,5	6	T-TSR610-05
MT190VB-010Z10R06-22-L072-r10-T	10	10	22	72	1	6	T-TSR610-10
MT190VB-010Z10R06-22-L072-r15-T	10	10	22	72	1,5	6	T-TSR610-15
MT190VB-010Z10R06-22-L072-r20-T	10	10	22	72	2	6	T-TSR610-20
MT190VB-010Z10R06-22-L072-r25-T	10	10	22	72	2,5	6	T-TSR610-25
MT190VB-010Z10R06-22-L072-r30-T	10	10	22	72	3	6	T-TSR610-30
MT190VB-012Z12R06-26-L083-r05-T	12	12	26	83	0,5	6	T-TSR612-05
MT190VB-012Z12R06-26-L083-r10-T	12	12	26	83	1	6	T-TSR612-10
MT190VB-012Z12R06-26-L083-r15-T	12	12	26	83	1,5	6	T-TSR612-15
MT190VB-012Z12R06-26-L083-r20-T	12	12	26	83	2	6	T-TSR612-20
MT190VB-012Z12R06-26-L083-r25-T	12	12	26	83	2,5	6	T-TSR612-25
MT190VB-012Z12R06-26-L083-r30-T	12	12	26	83	3	6	T-TSR612-30
MT190VB-012Z12R06-26-L083-r40-T	12	12	26	83	4	6	T-TSR612-40
MT190VB-014Z14R06-26-L083-r05-T	14	14	26	83	0,5	6	T-TSR614-05
MT190VB-014Z14R06-26-L083-r10-T	14	14	26	83	1	6	T-TSR614-10
MT190VB-014Z14R06-26-L083-r15-T	14	14	26	83	1,5	6	T-TSR614-15
MT190VB-014Z14R06-26-L083-r20-T	14	14	26	83	2	6	T-TSR614-20
MT190VB-014Z14R06-26-L083-r25-T	14	14	26	83	2,5	6	T-TSR614-25
MT190VB-014Z14R06-26-L083-r30-T	14	14	26	83	3	6	T-TSR614-30
MT190VB-014Z14R06-26-L083-r40-T	14	14	26	83	4	6	T-TSR614-40

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSR6...W-.., например: **T-TSR608W-15**

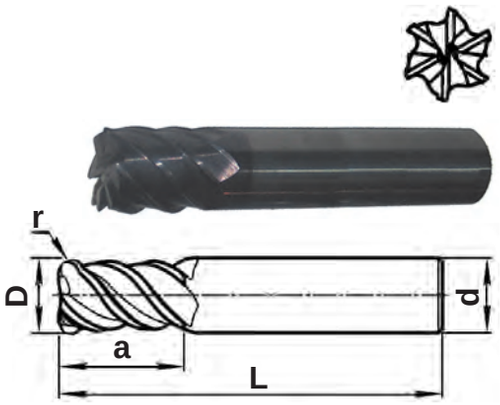
132
131-135

MT190VB..R06..r..-T

Концевые 6-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-016Z16R06-32-L092-r05-T	16	16	32	92	0,5	6	T-TSR616-05
MT190VB-016Z16R06-32-L092-r10-T	16	16	32	92	1	6	T-TSR616-10
MT190VB-016Z16R06-32-L092-r15-T	16	16	32	92	1,5	6	T-TSR616-15
MT190VB-016Z16R06-32-L092-r20-T	16	16	32	92	2	6	T-TSR616-20
MT190VB-016Z16R06-32-L092-r25-T	16	16	32	92	2,5	6	T-TSR616-25
MT190VB-016Z16R06-32-L092-r30-T	16	16	32	92	3	6	T-TSR616-30
MT190VB-016Z16R06-32-L092-r40-T	16	16	32	92	4	6	T-TSR616-40
MT190VB-018Z18R06-32-L092-r05-T	18	18	32	92	0,5	6	T-TSR618-05
MT190VB-018Z18R06-32-L092-r10-T	18	18	32	92	1	6	T-TSR618-10
MT190VB-018Z18R06-32-L092-r15-T	18	18	32	92	1,5	6	T-TSR618-15
MT190VB-018Z18R06-32-L092-r20-T	18	18	32	92	2	6	T-TSR618-20
MT190VB-018Z18R06-32-L092-r25-T	18	18	32	92	2,5	6	T-TSR618-25
MT190VB-018Z18R06-32-L092-r30-T	18	18	32	92	3	6	T-TSR618-30
MT190VB-018Z18R06-32-L092-r40-T	18	18	32	92	4	6	T-TSR618-40
MT190VB-020Z20R06-38-L104-r05-T	20	20	38	104	0,5	6	T-TSR620-05
MT190VB-020Z20R06-38-L104-r10-T	20	20	38	104	1	6	T-TSR620-10
MT190VB-020Z20R06-38-L104-r15-T	20	20	38	104	1,5	6	T-TSR620-15
MT190VB-020Z20R06-38-L104-r20-T	20	20	38	104	2	6	T-TSR620-20
MT190VB-020Z20R06-38-L104-r25-T	20	20	38	104	2,5	6	T-TSR620-25
MT190VB-020Z20R06-38-L104-r30-T	20	20	38	104	3	6	T-TSR620-30
MT190VB-020Z20R06-38-L104-r40-T	20	20	38	104	4	6	T-TSR620-40
MT190VB-020Z20R06-38-L104-r50-T	20	20	38	104	5	6	T-TSR620-50
MT190VB-020Z20R06-38-L104-r60-T	20	20	38	104	6	6	T-TSR620-60
MT190VB-025Z25R06-45-L121-r05-T	25	25	45	121	0,5	6	T-TSR625-05
MT190VB-025Z25R06-45-L121-r10-T	25	25	45	121	1	6	T-TSR625-10
MT190VB-025Z25R06-45-L121-r15-T	25	25	45	121	1,5	6	T-TSR625-15
MT190VB-025Z25R06-45-L121-r20-T	25	25	45	121	2	6	T-TSR625-20
MT190VB-025Z25R06-45-L121-r25-T	25	25	45	121	2,5	6	T-TSR625-25
MT190VB-025Z25R06-45-L121-r30-T	25	25	45	121	3	6	T-TSR625-30
MT190VB-025Z25R06-45-L121-r40-T	25	25	45	121	4	6	T-TSR625-40
MT190VB-025Z25R06-45-L121-r50-T	25	25	45	121	5	6	T-TSR625-50
MT190VB-025Z25R06-45-L121-r60-T	25	25	45	121	6	6	T-TSR625-60

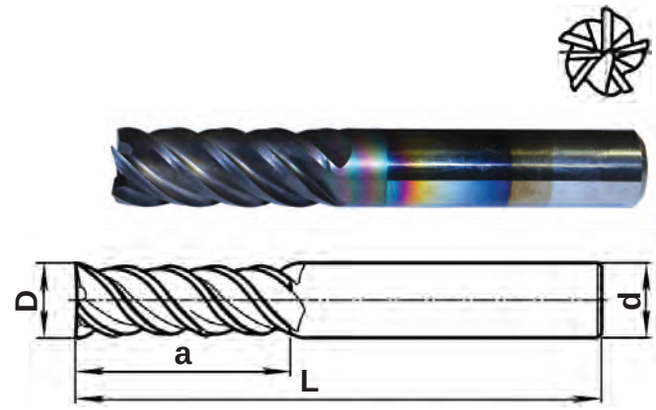
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSR6...W-.., например: **T-TSR620W-15**

MT190VB..R05..-T

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

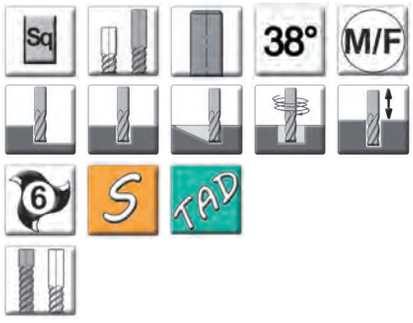
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	
MT190VB-003Z06R05-25-L075-T	3	6	25	75	5	T-TLF503
MT190VB-004Z06R05-25-L075-T	4	6	25	75	5	T-TLF504
MT190VB-005Z06R05-25-L075-T	5	6	25	75	5	T-TLF505
MT190VB-006Z06R05-25-L075-T	6	6	25	75	5	T-TLF506
MT190VB-008Z08R05-25-L090-T	8	8	25	90	5	T-TLF508
MT190VB-010Z10R05-38-L100-T	10	10	38	100	5	T-TLF510
MT190VB-012Z12R05-50-L100-T	12	12	50	100	5	T-TLF512
MT190VB-014Z14R05-75-L150-T	14	14	75	150	5	T-TLF514
MT190VB-016Z16R05-75-L150-T	16	16	75	150	5	T-TLF516
MT190VB-018Z18R05-75-L150-T	18	18	75	150	5	T-TLF518
MT190VB-020Z20R05-75-L160-T	20	20	75	160	5	T-TLF520
MT190VB-025Z25R05-75-L160-T	25	25	75	160	5	T-TLF525

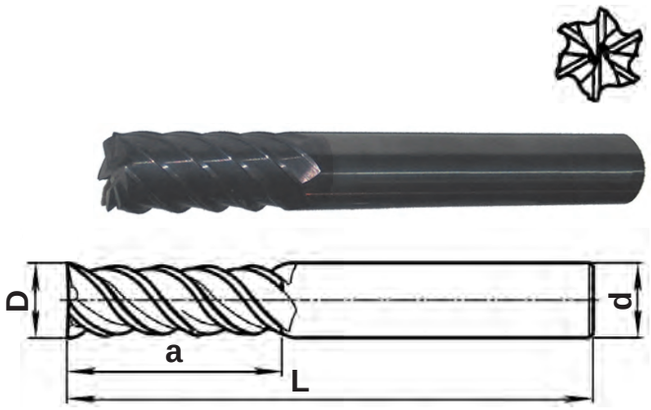
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TLF5...W, например: **T-TLF514W**

MT190VB..R06..-T

Концевые 6-ти зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	
MT190VB-006Z06R06-25-L075-T	6	6	25	75	6	T-TLF606
MT190VB-008Z08R06-25-L090-T	8	8	25	90	6	T-TLF608
MT190VB-010Z10R06-38-L100-T	10	10	38	100	6	T-TLF610
MT190VB-012Z12R06-50-L100-T	12	12	50	100	6	T-TLF612
MT190VB-014Z14R06-75-L150-T	14	14	75	150	6	T-TLF614
MT190VB-016Z16R06-75-L150-T	16	16	75	150	6	T-TLF616
MT190VB-018Z18R06-75-L150-T	18	18	75	150	6	T-TLF618
MT190VB-020Z20R06-75-L160-T	20	20	75	160	6	T-TLF620
MT190VB-025Z25R06-75-L160-T	25	25	75	160	6	T-TLF625

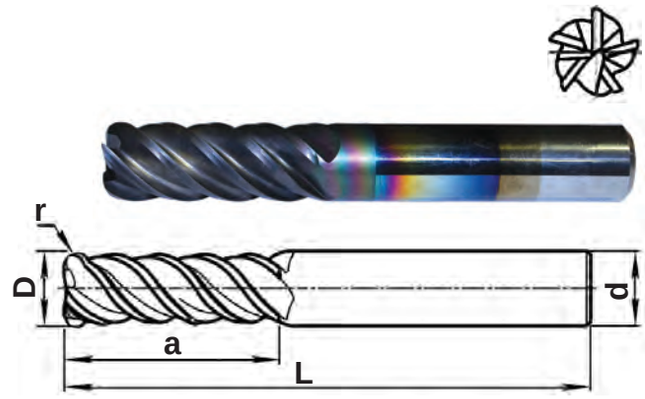
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TLF6...W, например: **T-TLF612W**

MT190VB..R05..r..-T

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

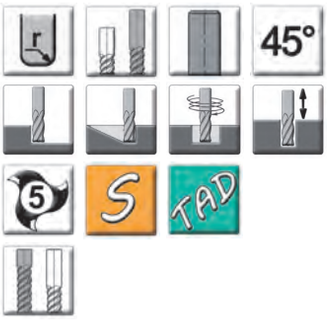
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-003Z06R05-25-L075-r05-T	3	6	25	75	0,5	5	T-TLR503-05
MT190VB-004Z06R05-25-L075-r05-T	4	6	25	75	0,5	5	T-TLR504-05
MT190VB-004Z06R05-25-L075-r10-T	4	6	25	75	1	5	T-TLR504-10
MT190VB-005Z06R05-25-L075-r05-T	5	6	25	75	0,5	5	T-TLR505-05
MT190VB-005Z06R05-25-L075-r10-T	5	6	25	75	1	5	T-TLR505-10
MT190VB-006Z06R05-25-L075-r05-T	6	6	25	75	0,5	5	T-TLR506-05
MT190VB-006Z06R05-25-L075-r10-T	6	6	25	75	1	5	T-TLR506-10
MT190VB-006Z06R05-25-L075-r15-T	6	6	25	75	1,5	5	T-TLR506-15
MT190VB-006Z06R05-25-L075-r20-T	6	6	25	75	2	5	T-TLR506-20
MT190VB-008Z08R05-25-L090-r05-T	8	8	25	90	0,5	5	T-TLR508-05
MT190VB-008Z08R05-25-L090-r10-T	8	8	25	90	1	5	T-TLR508-10
MT190VB-008Z08R05-25-L090-r15-T	8	8	25	90	1,5	5	T-TLR508-15
MT190VB-008Z08R05-25-L090-r20-T	8	8	25	90	2	5	T-TLR508-20
MT190VB-008Z08R05-25-L090-r30-T	8	8	25	90	3	5	T-TLR508-30
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r05-T	10	10	38	100	0,5	5	T-TLR510-05
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r10-T	10	10	38	100	1	5	T-TLR510-10
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r15-T	10	10	38	100	1,5	5	T-TLR510-15
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r20-T	10	10	38	100	2	5	T-TLR510-20
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r25-T	10	10	38	100	2,5	5	T-TLR510-25
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r30-T	10	10	38	100	3	5	T-TLR510-30
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r40-T	10	10	38	100	4	5	T-TLR510-40
MT190VB-012Z12R05-50-L100-r05-T	12	12	50	100	0,5	5	T-TLR512-05
MT190VB-012Z12R05-50-L100-r10-T	12	12	50	100	1	5	T-TLR512-10
MT190VB-012Z12R05-50-L100-r15-T	12	12	50	100	1,5	5	T-TLR512-15
MT190VB-012Z12R05-50-L100-r20-T	12	12	50	100	2	5	T-TLR512-20
MT190VB-012Z12R05-50-L100-r25-T	12	12	50	100	2,5	5	T-TLR512-25
MT190VB-012Z12R05-50-L100-r30-T	12	12	50	100	3	5	T-TLR512-30
MT190VB-012Z12R05-50-L100-r40-T	12	12	50	100	4	5	T-TLR512-40
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r05-T	14	14	75	150	0,5	5	T-TLR514-05
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r10-T	14	14	75	150	1	5	T-TLR514-10
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r15-T	14	14	75	150	1,5	5	T-TLR514-15
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r20-T	14	14	75	150	2	5	T-TLR514-20
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r25-T	14	14	75	150	2,5	5	T-TLR514-25
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r30-T	14	14	75	150	3	5	T-TLR514-30
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r40-T	14	14	75	150	4	5	T-TLR514-40

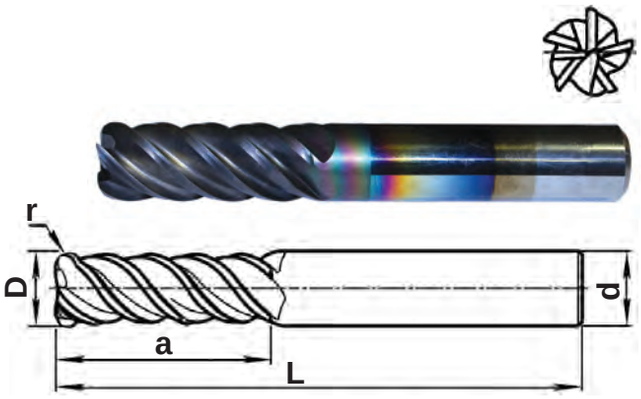
132
131-135

MT190VB..R05..r..-T

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

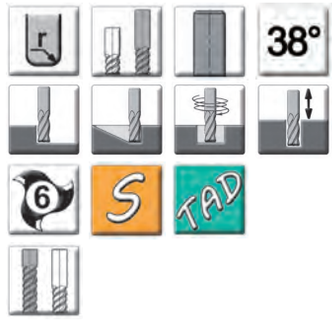
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r05-T	16	16	75	150	0,5	5	T-TLR516-05
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r10-T	16	16	75	150	1	5	T-TLR516-10
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r15-T	16	16	75	150	1,5	5	T-TLR516-15
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r20-T	16	16	75	150	2	5	T-TLR516-20
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r25-T	16	16	75	150	2,5	5	T-TLR516-25
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r30-T	16	16	75	150	3	5	T-TLR516-30
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r40-T	16	16	75	150	4	5	T-TLR516-40
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r05-T	18	18	75	150	0,5	5	T-TLR518-05
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r10-T	18	18	75	150	1	5	T-TLR518-10
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r15-T	18	18	75	150	1,5	5	T-TLR518-15
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r20-T	18	18	75	150	2	5	T-TLR518-20
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r25-T	18	18	75	150	2,5	5	T-TLR518-25
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r30-T	18	18	75	150	3	5	T-TLR518-30
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r40-T	18	18	75	150	4	5	T-TLR518-40
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r05-T	20	20	75	160	0,5	5	T-TLR520-05
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r10-T	20	20	75	160	1	5	T-TLR520-10
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r15-T	20	20	75	160	1,5	5	T-TLR520-15
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r20-T	20	20	75	160	2	5	T-TLR520-20
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r25-T	20	20	75	160	2,5	5	T-TLR520-25
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r30-T	20	20	75	160	3	5	T-TLR520-30
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r40-T	20	20	75	160	4	5	T-TLR520-40
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r50-T	20	20	75	160	5	5	T-TLR520-50
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r60-T	20	20	75	160	6	5	T-TLR520-60
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r05-T	25	25	75	160	0,5	5	T-TLR525-05
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r10-T	25	25	75	160	1	5	T-TLR525-10
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r15-T	25	25	75	160	1,5	5	T-TLR525-15
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r20-T	25	25	75	160	2	5	T-TLR525-20
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r25-T	25	25	75	160	2,5	5	T-TLR525-25
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r30-T	25	25	75	160	3	5	T-TLR525-30
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r40-T	25	25	75	160	4	5	T-TLR525-40
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r50-T	25	25	75	160	5	5	T-TLR525-50
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r60-T	25	25	75	160	6	5	T-TLR525-60

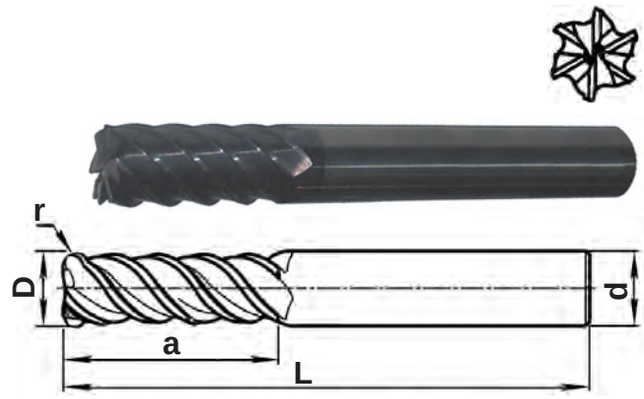
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TLR5...W-.., например: **T-TLR518W-20**

MT190VB..R06..r..-T

Концевые 6-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

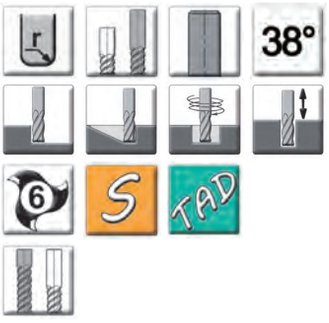
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-006Z06R06-25-L075-r05-T	6	6	25	75	0,5	6	T-TLR606-05
MT190VB-006Z06R06-25-L075-r10-T	6	6	25	75	1	6	T-TLR606-10
MT190VB-006Z06R06-25-L075-r15-T	6	6	25	75	1,5	6	T-TLR606-15
MT190VB-006Z06R06-25-L075-r20-T	6	6	25	75	2	6	T-TLR606-20
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r05-T	8	8	25	90	0,5	6	T-TLR608-05
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r10-T	8	8	25	90	1	6	T-TLR608-10
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r15-T	8	8	25	90	1,5	6	T-TLR608-15
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r20-T	8	8	25	90	2	6	T-TLR608-20
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r30-T	8	8	25	90	3	6	T-TLR608-30
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r05-T	10	10	38	100	0,5	6	T-TLR610-05
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r10-T	10	10	38	100	1	6	T-TLR610-10
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r15-T	10	10	38	100	1,5	6	T-TLR610-15
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r20-T	10	10	38	100	2	6	T-TLR610-20
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r25-T	10	10	38	100	2,5	6	T-TLR610-25
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r30-T	10	10	38	100	3	6	T-TLR610-30
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r05-T	12	12	50	100	0,5	6	T-TLR612-05
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r10-T	12	12	50	100	1	6	T-TLR612-10
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r15-T	12	12	50	100	1,5	6	T-TLR612-15
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r20-T	12	12	50	100	2	6	T-TLR612-20
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r25-T	12	12	50	100	2,5	6	T-TLR612-25
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r30-T	12	12	50	100	3	6	T-TLR612-30
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r40-T	12	12	50	100	4	6	T-TLR612-40
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r05-T	14	14	75	150	0,5	6	T-TLR614-05
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r10-T	14	14	75	150	1	6	T-TLR614-10
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r15-T	14	14	75	150	1,5	6	T-TLR614-15
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r20-T	14	14	75	150	2	6	T-TLR614-20
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r25-T	14	14	75	150	2,5	6	T-TLR614-25
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r30-T	14	14	75	150	3	6	T-TLR614-30
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r40-T	14	14	75	150	4	6	T-TLR614-40

132
131-135

MT190VB..R06..r..-T

Концевые 6-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

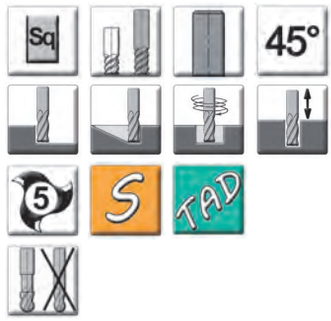
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r05-T	16	16	75	150	0,5	6	T-TLR616-05
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r10-T	16	16	75	150	1	6	T-TLR616-10
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r15-T	16	16	75	150	1,5	6	T-TLR616-15
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r20-T	16	16	75	150	2	6	T-TLR616-20
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r25-T	16	16	75	150	2,5	6	T-TLR616-25
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r30-T	16	16	75	150	3	6	T-TLR616-30
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r40-T	16	16	75	150	4	6	T-TLR616-40
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r05-T	18	18	75	150	0,5	6	T-TLR618-05
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r10-T	18	18	75	150	1	6	T-TLR618-10
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r15-T	18	18	75	150	1,5	6	T-TLR618-15
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r20-T	18	18	75	150	2	6	T-TLR618-20
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r25-T	18	18	75	150	2,5	6	T-TLR618-25
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r30-T	18	18	75	150	3	6	T-TLR618-30
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r40-T	18	18	75	150	4	6	T-TLR618-40
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r05-T	20	20	75	160	0,5	6	T-TLR620-05
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r10-T	20	20	75	160	1	6	T-TLR620-10
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r15-T	20	20	75	160	1,5	6	T-TLR620-15
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r20-T	20	20	75	160	2	6	T-TLR620-20
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r25-T	20	20	75	160	2,5	6	T-TLR620-25
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r30-T	20	20	75	160	3	6	T-TLR620-30
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r40-T	20	20	75	160	4	6	T-TLR620-40
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r50-T	20	20	75	160	5	6	T-TLR620-50
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r60-T	20	20	75	160	6	6	T-TLR620-60
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r05-T	25	25	75	160	0,5	6	T-TLR625-05
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r10-T	25	25	75	160	1	6	T-TLR625-10
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r15-T	25	25	75	160	1,5	6	T-TLR625-15
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r20-T	25	25	75	160	2	6	T-TLR625-20
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r25-T	25	25	75	160	2,5	6	T-TLR625-25
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r30-T	25	25	75	160	3	6	T-TLR625-30
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r40-T	25	25	75	160	4	6	T-TLR625-40
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r50-T	25	25	75	160	5	6	T-TLR625-50
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r60-T	25	25	75	160	6	6	T-TLR625-60

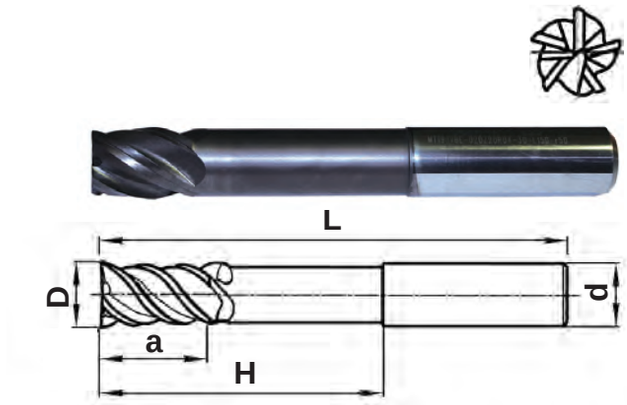
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TLR6...W-.., например:**T-TLR625W-15**

MT190VBE..R05..-T

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Длинное исполнение**

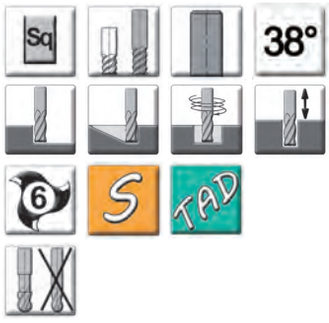
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VBE-003Z06R05-08-H039-L075-T	3	6	8	75	39	5	T-TNF503
MT190VBE-004Z06R05-11-H039-L075-T	4	6	11	75	39	5	T-TNF504
MT190VBE-005Z06R05-13-H039-L075-T	5	6	13	75	39	5	T-TNF505
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-T	6	6	13	75	39	5	T-TNF506
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-T	8	8	19	90	54	5	T-TNF508
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-T	10	10	22	100	60	5	T-TNF510
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-T	12	12	26	100	55	5	T-TNF512
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-T	14	14	26	150	105	5	T-TNF514
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-T	16	16	32	150	102	5	T-TNF516
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-T	18	18	32	150	102	5	T-TNF518
MT190VBE-020Z20R05-38-H102-L160-T	20	20	38	160	110	5	T-TNF520
MT190VBE-025Z25R05-45-H102-L160-T	25	25	45	160	104	5	T-TNF525

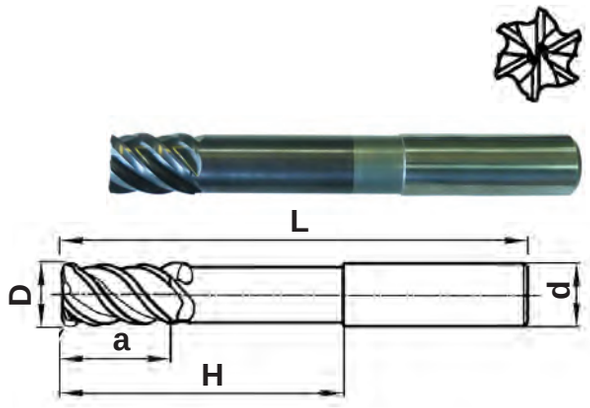
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TNF5...W, например:**T-TNF506W**

MT190VBE..R06..-T

Концевые 6-ти зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

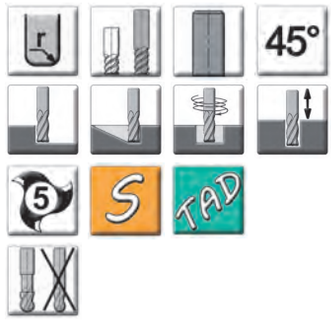
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	H	Z	
MT190VBE-006Z06R06-13-H039-L075-T	6	6	13	75	39	6	T-TNF606
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-T	8	8	19	90	54	6	T-TNF608
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-T	10	10	22	100	60	6	T-TNF610
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-T	12	12	26	100	55	6	T-TNF612
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-T	14	14	26	150	105	6	T-TNF614
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-T	16	16	32	150	102	6	T-TNF616
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-T	18	18	32	150	102	6	T-TNF618
MT190VBE-020Z20R06-38-H102-L160-T	20	20	38	160	110	6	T-TNF620
MT190VBE-025Z25R06-45-H102-L160-T	25	25	45	160	104	6	T-TNF625

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TNF6...W, например:**T-TNF614W**

MT190VBE..R05..r..-T

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	
MT190VBE-003Z06R05-08-H039-L075-r05-T	3	6	8	75	39	0,5	5	T-TNR503-05
MT190VBE-004Z06R05-11-H039-L075-r05-T	4	6	11	75	39	0,5	5	T-TNR504-05
MT190VBE-004Z06R05-11-H039-L075-r10-T	4	6	11	75	39	1	5	T-TNR504-10
MT190VBE-005Z06R05-13-H039-L075-r05-T	5	6	13	75	39	0,5	5	T-TNR505-05
MT190VBE-005Z06R05-13-H039-L075-r10-T	5	6	13	75	39	1	5	T-TNR505-10
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r05-T	6	6	13	75	39	0,5	5	T-TNR506-05
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r10-T	6	6	13	75	39	1	5	T-TNR506-10
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r15-T	6	6	13	75	39	1,5	5	T-TNR506-15
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r20-T	6	6	13	75	39	2	5	T-TNR506-20
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r05-T	8	8	19	90	54	0,5	5	T-TNR508-05
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r10-T	8	8	19	90	54	1	5	T-TNR508-10
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r15-T	8	8	19	90	54	1,5	5	T-TNR508-15
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r20-T	8	8	19	90	54	2	5	T-TNR508-20
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r30-T	8	8	19	90	54	3	5	T-TNR508-30
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r05-T	10	10	22	100	60	0,5	5	T-TNR510-05
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r10-T	10	10	22	100	60	1	5	T-TNR510-10
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r15-T	10	10	22	100	60	1,5	5	T-TNR510-15
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r20-T	10	10	22	100	60	2	5	T-TNR510-20
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r25-T	10	10	22	100	60	2,5	5	T-TNR510-25
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r30-T	10	10	22	100	60	3	5	T-TNR510-30
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r40-T	10	10	22	100	60	4	5	T-TNR510-40
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r05-T	12	12	26	100	55	0,5	5	T-TNR512-05
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r10-T	12	12	26	100	55	1	5	T-TNR512-10
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r15-T	12	12	26	100	55	1,5	5	T-TNR512-15
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r20-T	12	12	26	100	55	2	5	T-TNR512-20
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r25-T	12	12	26	100	55	2,5	5	T-TNR512-25
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r30-T	12	12	26	100	55	3	5	T-TNR512-30
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r40-T	12	12	26	100	55	4	5	T-TNR512-40
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r05-T	14	14	26	150	105	0,5	5	T-TNR514-05
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r10-T	14	14	26	150	105	1	5	T-TNR514-10
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r15-T	14	14	26	150	105	1,5	5	T-TNR514-15
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r20-T	14	14	26	150	105	2	5	T-TNR514-20
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r25-T	14	14	26	150	105	2,5	5	T-TNR514-25
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r30-T	14	14	26	150	105	3	5	T-TNR514-30
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r40-T	14	14	26	150	105	4	5	T-TNR514-40

132
131-135

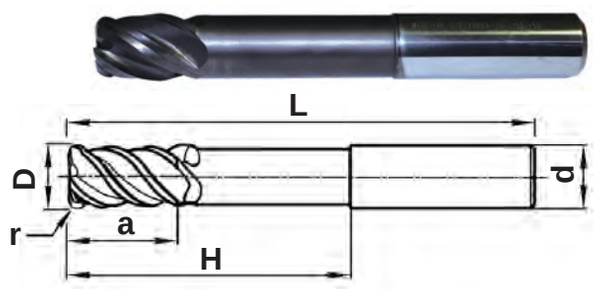
MT190VBE..R05..r..-T

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

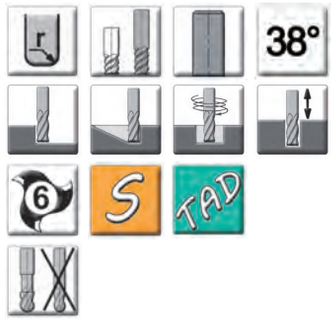
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r05-T	16	16	32	150	102	0,5	5	T-TNR516-05
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r10-T	16	16	32	150	102	1	5	T-TNR516-10
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r15-T	16	16	32	150	102	1,5	5	T-TNR516-15
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r20-T	16	16	32	150	102	2	5	T-TNR516-20
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r25-T	16	16	32	150	102	2,5	5	T-TNR516-25
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r30-T	16	16	32	150	102	3	5	T-TNR516-30
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r40-T	16	16	32	150	102	4	5	T-TNR516-40
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r05-T	18	18	32	150	102	0,5	5	T-TNR518-05
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r10-T	18	18	32	150	102	1	5	T-TNR518-10
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r15-T	18	18	32	150	102	1,5	5	T-TNR518-15
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r20-T	18	18	32	150	102	2	5	T-TNR518-20
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r25-T	18	18	32	150	102	2,5	5	T-TNR518-25
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r30-T	18	18	32	150	102	3	5	T-TNR518-30
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r40-T	18	18	32	150	102	4	5	T-TNR518-40
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r05-T	20	20	38	160	110	0,5	5	T-TNR520-05
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r10-T	20	20	38	160	110	1	5	T-TNR520-10
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r15-T	20	20	38	160	110	1,5	5	T-TNR520-15
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r20-T	20	20	38	160	110	2	5	T-TNR520-20
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r25-T	20	20	38	160	110	2,5	5	T-TNR520-25
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r30-T	20	20	38	160	110	3	5	T-TNR520-30
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r40-T	20	20	38	160	110	4	5	T-TNR520-40
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r50-T	20	20	38	160	110	5	5	T-TNR520-50
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r60-T	20	20	38	160	110	6	5	T-TNR520-60
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r05-T	25	25	45	160	104	0,5	5	T-TNR525-05
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r10-T	25	25	45	160	104	1	5	T-TNR525-10
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r15-T	25	25	45	160	104	1,5	5	T-TNR525-15
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r20-T	25	25	45	160	104	2	5	T-TNR525-20
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r25-T	25	25	45	160	104	2,5	5	T-TNR525-25
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r30-T	25	25	45	160	104	3	5	T-TNR525-30
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r40-T	25	25	45	160	104	4	5	T-TNR525-40
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r50-T	25	25	45	160	104	5	5	T-TNR525-50
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r60-T	25	25	45	160	104	6	5	T-TNR525-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TNR5...W-.., например: **T-TNR518W-15**

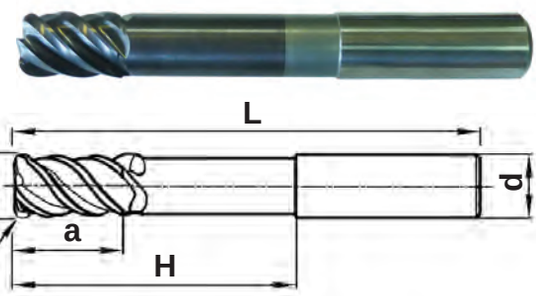
MT190VBE..R06..r..-T

Концевые 6-ти зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	
MT190VBE-006Z06R06-13-H039-L075-r05-T	6	6	13	75	39	0,5	6	T-TNR606-05
MT190VBE-006Z06R06-13-H039-L075-r10-T	6	6	13	75	39	1	6	T-TNR606-10
MT190VBE-006Z06R06-13-H039-L075-r15-T	6	6	13	75	39	1,5	6	T-TNR606-15
MT190VBE-006Z06R06-13-H039-L075-r20-T	6	6	13	75	39	2	6	T-TNR606-20
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r05-T	8	8	19	90	54	0,5	6	T-TNR608-05
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r10-T	8	8	19	90	54	1	6	T-TNR608-10
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r15-T	8	8	19	90	54	1,5	6	T-TNR608-15
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r20-T	8	8	19	90	54	2	6	T-TNR608-20
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r30-T	8	8	19	90	54	3	6	T-TNR608-30
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r05-T	10	10	22	100	60	0,5	6	T-TNR610-05
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r10-T	10	10	22	100	60	1	6	T-TNR610-10
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r15-T	10	10	22	100	60	1,5	6	T-TNR610-15
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r20-T	10	10	22	100	60	2	6	T-TNR610-20
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r25-T	10	10	22	100	60	2,5	6	T-TNR610-25
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r30-T	10	10	22	100	60	3	6	T-TNR610-30
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r40-T	10	10	22	100	60	4	6	T-TNR610-40
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r05-T	12	12	26	100	55	0,5	6	T-TNR612-05
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r10-T	12	12	26	100	55	1	6	T-TNR612-10
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r15-T	12	12	26	100	55	1,5	6	T-TNR612-15
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r20-T	12	12	26	100	55	2	6	T-TNR612-20
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r25-T	12	12	26	100	55	2,5	6	T-TNR612-25
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r30-T	12	12	26	100	55	3	6	T-TNR612-30
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r40-T	12	12	26	100	55	4	6	T-TNR612-40
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r05-T	14	14	26	150	105	0,5	6	T-TNR614-05
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r10-T	14	14	26	150	105	1	6	T-TNR614-10
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r15-T	14	14	26	150	105	1,5	6	T-TNR614-15
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r20-T	14	14	26	150	105	2	6	T-TNR614-20
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r25-T	14	14	26	150	105	2,5	6	T-TNR614-25
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r30-T	14	14	26	150	105	3	6	T-TNR614-30
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r40-T	14	14	26	150	105	4	6	T-TNR614-40

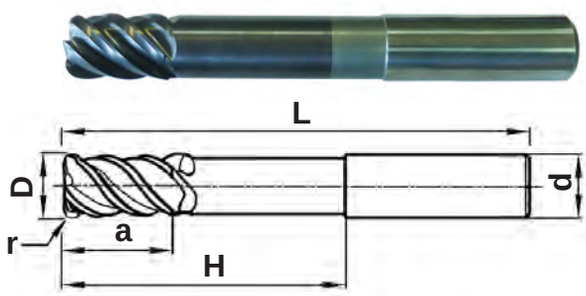
MT190VBE..R06..r..-T

Концевые 6-ти зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r05-T	16	16	32	150	102	0,5	6	T-TNR616-05
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r10-T	16	16	32	150	102	1	6	T-TNR616-10
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r15-T	16	16	32	150	102	1,5	6	T-TNR616-15
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r20-T	16	16	32	150	102	2	6	T-TNR616-20
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r25-T	16	16	32	150	102	2,5	6	T-TNR616-25
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r30-T	16	16	32	150	102	3	6	T-TNR616-30
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r40-T	16	16	32	150	102	4	6	T-TNR616-40
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r05-T	18	18	32	150	102	0,5	6	T-TNR618-05
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r10-T	18	18	32	150	102	1	6	T-TNR618-10
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r15-T	18	18	32	150	102	1,5	6	T-TNR618-15
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r20-T	18	18	32	150	102	2	6	T-TNR618-20
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r25-T	18	18	32	150	102	2,5	6	T-TNR618-25
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r30-T	18	18	32	150	102	3	6	T-TNR618-30
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r40-T	18	18	32	150	102	4	6	T-TNR618-40
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r05-T	20	20	38	160	110	0,5	6	T-TNR620-05
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r10-T	20	20	38	160	110	1	6	T-TNR620-10
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r15-T	20	20	38	160	110	1,5	6	T-TNR620-15
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r20-T	20	20	38	160	110	2	6	T-TNR620-20
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r25-T	20	20	38	160	110	2,5	6	T-TNR620-25
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r30-T	20	20	38	160	110	3	6	T-TNR620-30
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r40-T	20	20	38	160	110	4	6	T-TNR620-40
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r50-T	20	20	38	160	110	5	6	T-TNR620-50
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r60-T	20	20	38	160	110	6	6	T-TNR620-60
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r05-T	25	25	45	160	104	0,5	6	T-TNR625-05
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r10-T	25	25	45	160	104	1	6	T-TNR625-10
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r15-T	25	25	45	160	104	1,5	6	T-TNR625-15
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r20-T	25	25	45	160	104	2	6	T-TNR625-20
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r25-T	25	25	45	160	104	2	6	T-TNR625-25
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r30-T	25	25	45	160	104	3	6	T-TNR625-30
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r40-T	25	25	45	160	104	4	6	T-TNR625-40
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r50-T	25	25	45	160	104	5	6	T-TNR625-50
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r60-T	25	25	45	160	104	6	6	T-TNR625-60

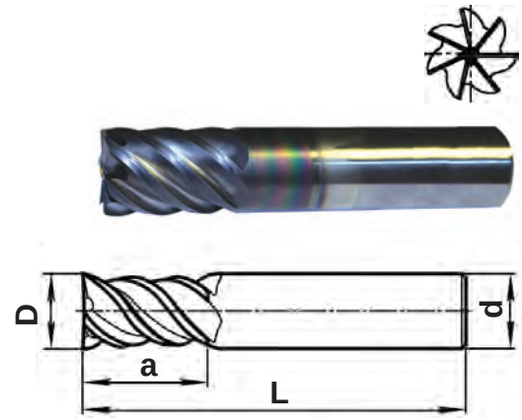
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TNR6...W-.., например: **T-TNR620W-15**

MT190V..R07..T

Концевые 7-ми зубые фрезы

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

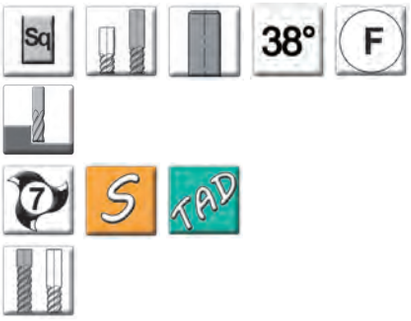
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	
MT190V-012Z12R07-26-L083-T	12	12	26	83	7	T-TSF712
MT190V-014Z14R07-26-L083-T	14	14	26	83	7	T-TSF714
MT190V-016Z16R07-32-L092-T	16	16	32	92	7	T-TSF716
MT190V-018Z18R07-32-L092-T	18	18	32	92	7	T-TSF718
MT190V-020Z20R07-38-L104-T	20	20	38	104	7	T-TSF720
MT190V-025Z25R07-45-L121-T	25	25	45	121	7	T-TSF725

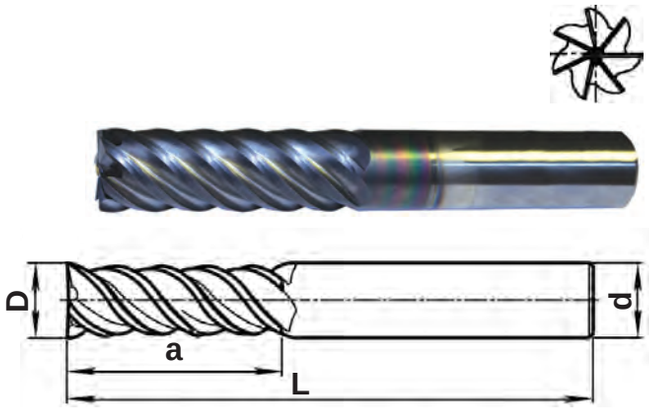
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSF7...W, например: **T-TSF720W-15**

MT190V..R07..T

Концевые 7-ми зубые фрезы

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Длинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	
MT190V-012Z12R07-50-L100-T	12	12	50	100	7	T-TLF712
MT190V-014Z14R07-75-L150-T	14	14	75	150	7	T-TLF714
MT190V-016Z16R07-75-L150-T	16	16	75	150	7	T-TLF716
MT190V-018Z18R07-75-L150-T	18	18	75	150	7	T-TLF718
MT190V-020Z20R07-75-L160-T	20	20	75	160	7	T-TLF720
MT190V-025Z25R07-75-L160-T	25	25	75	160	7	T-TLF725

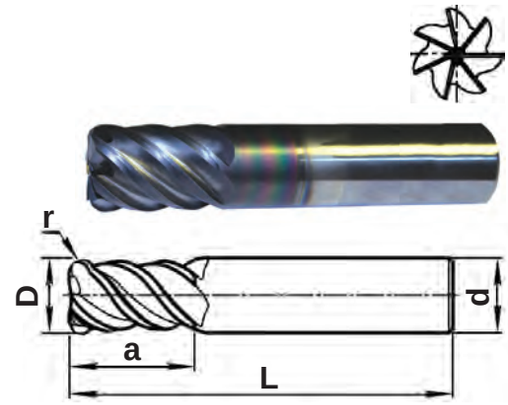
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TLF7...W, например: **T-TLF720W**

MT190V..R07..r..-T

Концевые 7-ми зубые фрезы с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190V-012Z12R07-26-L083-r05-T	12	12	26	83	0,5	7	T-TSR712-05
MT190V-012Z12R07-26-L083-r10-T	12	12	26	83	1	7	T-TSR712-10
MT190V-012Z12R07-26-L083-r15-T	12	12	26	83	1,5	7	T-TSR712-15
MT190V-012Z12R07-26-L083-r20-T	12	12	26	83	2	7	T-TSR712-20
MT190V-012Z12R07-26-L083-r25-T	12	12	26	83	2,5	7	T-TSR712-25
MT190V-012Z12R07-26-L083-r30-T	12	12	26	83	3	7	T-TSR712-30
MT190V-012Z12R07-26-L083-r40-T	12	12	26	83	4	7	T-TSR712-40
MT190V-014Z14R07-26-L083-r05-T	14	14	26	83	0,5	7	T-TSR714-05
MT190V-014Z14R07-26-L083-r10-T	14	14	26	83	1	7	T-TSR714-10
MT190V-014Z14R07-26-L083-r15-T	14	14	26	83	1,5	7	T-TSR714-15
MT190V-014Z14R07-26-L083-r20-T	14	14	26	83	2	7	T-TSR714-20
MT190V-014Z14R07-26-L083-r25-T	14	14	26	83	2,5	7	T-TSR714-25
MT190V-014Z14R07-26-L083-r30-T	14	14	26	83	3	7	T-TSR714-30
MT190V-014Z14R07-26-L083-r40-T	14	14	26	83	4	7	T-TSR714-40
MT190V-016Z16R07-32-L092-r05-T	16	16	32	92	0,5	7	T-TSR716-05
MT190V-016Z16R07-32-L092-r10-T	16	16	32	92	1	7	T-TSR716-10
MT190V-016Z16R07-32-L092-r15-T	16	16	32	92	1,5	7	T-TSR716-15
MT190V-016Z16R07-32-L092-r20-T	16	16	32	92	2	7	T-TSR716-20
MT190V-016Z16R07-32-L092-r25-T	16	16	32	92	2,5	7	T-TSR716-25
MT190V-016Z16R07-32-L092-r30-T	16	16	32	92	3	7	T-TSR716-30
MT190V-016Z16R07-32-L092-r40-T	16	16	32	92	4	7	T-TSR716-40

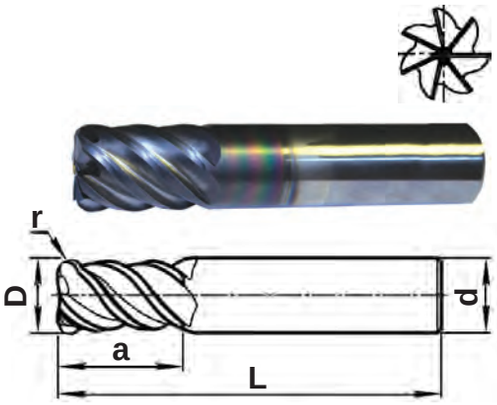
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSR7...W-.., например: **T-TSR712W-15**

MT190V..R07..r..-T

Концевые 7-ми зубые фрезы с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190V-018Z18R07-32-L092-r05-T	18	18	32	92	0,5	7	T-TSR718-05
MT190V-018Z18R07-32-L092-r10-T	18	18	32	92	1	7	T-TSR718-10
MT190V-018Z18R07-32-L092-r15-T	18	18	32	92	1,5	7	T-TSR718-15
MT190V-018Z18R07-32-L092-r20-T	18	18	32	92	2	7	T-TSR718-20
MT190V-018Z18R07-32-L092-r25-T	18	18	32	92	2,5	7	T-TSR718-25
MT190V-018Z18R07-32-L092-r30-T	18	18	32	92	3	7	T-TSR718-30
MT190V-018Z18R07-32-L092-r40-T	18	18	32	92	4	7	T-TSR718-40
MT190V-020Z20R07-38-L104-r05-T	20	20	38	104	0,5	7	T-TSR720-05
MT190V-020Z20R07-38-L104-r10-T	20	20	38	104	1	7	T-TSR720-10
MT190V-020Z20R07-38-L104-r15-T	20	20	38	104	1,5	7	T-TSR720-15
MT190V-020Z20R07-38-L104-r20-T	20	20	38	104	2	7	T-TSR720-20
MT190V-020Z20R07-38-L104-r25-T	20	20	38	104	2,5	7	T-TSR720-25
MT190V-020Z20R07-38-L104-r30-T	20	20	38	104	3	7	T-TSR720-30
MT190V-020Z20R07-38-L104-r40-T	20	20	38	104	4	7	T-TSR720-40
MT190V-020Z20R07-38-L104-r50-T	20	20	38	104	5	7	T-TSR720-50
MT190V-020Z20R07-38-L104-r60-T	20	20	38	104	6	7	T-TSR720-60
MT190V-025Z25R07-45-L121-r05-T	25	25	45	121	0,5	7	T-TSR725-05
MT190V-025Z25R07-45-L121-r10-T	25	25	45	121	1	7	T-TSR725-10
MT190V-025Z25R07-45-L121-r15-T	25	25	45	121	1,5	7	T-TSR725-15
MT190V-025Z25R07-45-L121-r20-T	25	25	45	121	2	7	T-TSR725-20
MT190V-025Z25R07-45-L121-r25-T	25	25	45	121	2,5	7	T-TSR725-25
MT190V-025Z25R07-45-L121-r30-T	25	25	45	121	3	7	T-TSR725-30
MT190V-025Z25R07-45-L121-r40-T	25	25	45	121	4	7	T-TSR725-40
MT190V-025Z25R07-45-L121-r50-T	25	25	45	121	5	7	T-TSR725-50
MT190V-025Z25R07-45-L121-r60-T	25	25	45	121	6	7	T-TSR725-60

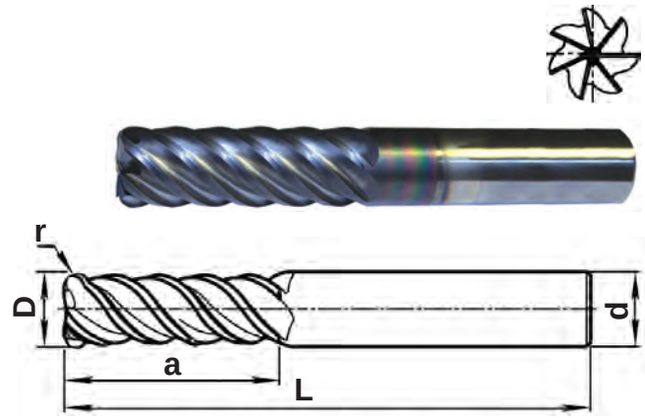
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSR7...W-.., например: **T-TSR720W-15**

MT190V..R07..r..-T

Концевые 7-ми зубые фрезы с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 6	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190V-012Z12R07-50-L100-r05-T	12	12	50	100	0,5	7	T-TLR712-05
MT190V-012Z12R07-50-L100-r10-T	12	12	50	100	1	7	T-TLR712-10
MT190V-012Z12R07-50-L100-r15-T	12	12	50	100	1,5	7	T-TLR712-15
MT190V-012Z12R07-50-L100-r20-T	12	12	50	100	2	7	T-TLR712-20
MT190V-012Z12R07-50-L100-r25-T	12	12	50	100	2,5	7	T-TLR712-25
MT190V-012Z12R07-50-L100-r30-T	12	12	50	100	3	7	T-TLR712-30
MT190V-012Z12R07-50-L100-r40-T	12	12	50	100	4	7	T-TLR712-40
MT190V-014Z14R07-75-L150-r05-T	14	14	75	150	0,5	7	T-TLR714-05
MT190V-014Z14R07-75-L150-r10-T	14	14	75	150	1	7	T-TLR714-10
MT190V-014Z14R07-75-L150-r15-T	14	14	75	150	1,5	7	T-TLR714-15
MT190V-014Z14R07-75-L150-r20-T	14	14	75	150	2	7	T-TLR714-20
MT190V-014Z14R07-75-L150-r25-T	14	14	75	150	2,5	7	T-TLR714-25
MT190V-014Z14R07-75-L150-r30-T	14	14	75	150	3	7	T-TLR714-30
MT190V-014Z14R07-75-L150-r40-T	14	14	75	150	4	7	T-TLR714-40
MT190V-016Z16R07-75-L150-r05-T	16	16	75	150	0,5	7	T-TLR716-05
MT190V-016Z16R07-75-L150-r10-T	16	16	75	150	1	7	T-TLR716-10
MT190V-016Z16R07-75-L150-r15-T	16	16	75	150	1,5	7	T-TLR716-15
MT190V-016Z16R07-75-L150-r20-T	16	16	75	150	2	7	T-TLR716-20
MT190V-016Z16R07-75-L150-r25-T	16	16	75	150	2,5	7	T-TLR716-25
MT190V-016Z16R07-75-L150-r30-T	16	16	75	150	3	7	T-TLR716-30
MT190V-016Z16R07-75-L150-r40-T	16	16	75	150	4	7	T-TLR716-40

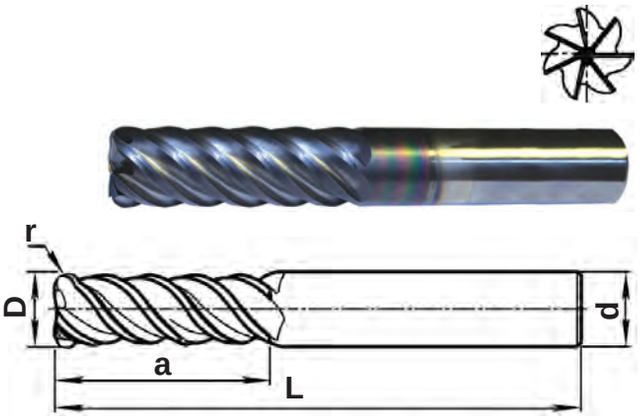
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TLR7...W-.., например: **T-TLR714-05W**

MT190V..R07..r..-T

Концевые 7-ми зубые фрезы с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 18	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

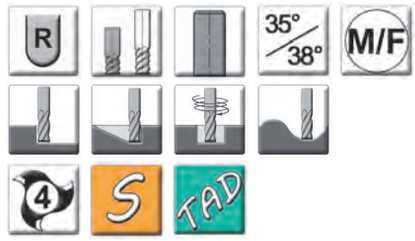
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190V-018Z18R07-75-L150-r05-T	18	18	75	150	0,5	7	T-TLR718-05
MT190V-018Z18R07-75-L150-r10-T	18	18	75	150	1	7	T-TLR718-10
MT190V-018Z18R07-75-L150-r15-T	18	18	75	150	1,5	7	T-TLR718-15
MT190V-018Z18R07-75-L150-r20-T	18	18	75	150	2	7	T-TLR718-20
MT190V-018Z18R07-75-L150-r25-T	18	18	75	150	2,5	7	T-TLR718-25
MT190V-018Z18R07-75-L150-r30-T	18	18	75	150	3	7	T-TLR718-30
MT190V-018Z18R07-75-L150-r40-T	18	18	75	150	4	7	T-TLR718-40
MT190V-020Z20R07-75-L160-r05-T	20	20	75	160	0,5	7	T-TLR720-05
MT190V-020Z20R07-75-L160-r10-T	20	20	75	160	1	7	T-TLR720-10
MT190V-020Z20R07-75-L160-r15-T	20	20	75	160	1,5	7	T-TLR720-15
MT190V-020Z20R07-75-L160-r20-T	20	20	75	160	2	7	T-TLR720-20
MT190V-020Z20R07-75-L160-r25-T	20	20	75	160	2,5	7	T-TLR720-25
MT190V-020Z20R07-75-L160-r30-T	20	20	75	160	3	7	T-TLR720-30
MT190V-020Z20R07-75-L160-r40-T	20	20	75	160	4	7	T-TLR720-40
MT190V-020Z20R07-75-L160-r50-T	20	20	75	160	5	7	T-TLR720-50
MT190V-020Z20R07-75-L160-r60-T	20	20	75	160	6	7	T-TLR720-60
MT190V-025Z25R07-75-L160-r05-T	25	25	75	160	0,5	7	T-TLR725-05
MT190V-025Z25R07-75-L160-r10-T	25	25	75	160	1	7	T-TLR725-10
MT190V-025Z25R07-75-L160-r15-T	25	25	75	160	1,5	7	T-TLR725-15
MT190V-025Z25R07-75-L160-r20-T	25	25	75	160	2	7	T-TLR725-20
MT190V-025Z25R07-75-L160-r25-T	25	25	75	160	2,5	7	T-TLR725-25
MT190V-025Z25R07-75-L160-r30-T	25	25	75	160	3	7	T-TLR725-30
MT190V-025Z25R07-75-L160-r40-T	25	25	75	160	4	7	T-TLR725-40
MT190V-025Z25R07-75-L160-r50-T	25	25	75	160	5	7	T-TLR725-50
MT190V-025Z25R07-75-L160-r60-T	25	25	75	160	6	7	T-TLR725-60

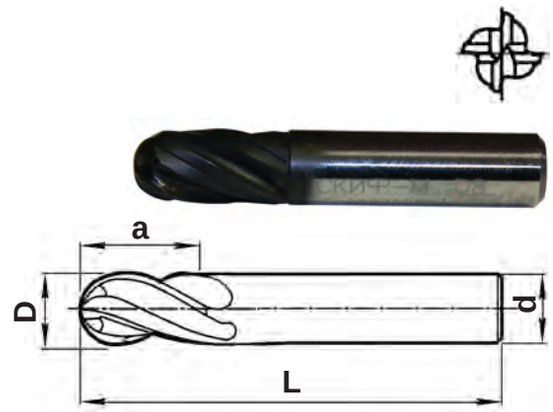
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TLR7...W-.., например: **T-TLR720-10W**

MT100V..R04..T

Концевые полушаровые 4-х зубые фрезы

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
R±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	R	Z	
MT100V-003Z06R04-08-L057-T	3	6	8	57	1,5	4	T-TSB403
MT100V-004Z06R04-11-L057-T	4	6	11	57	2	4	T-TSB404
MT100V-005Z06R04-13-L057-T	5	6	13	57	2,5	4	T-TSB405
MT100V-006Z06R04-13-L057-T	6	6	13	57	3	4	T-TSB406
MT100V-008Z08R04-19-L063-T	8	8	19	63	4	4	T-TSB408
MT100V-010Z10R04-22-L072-T	10	10	22	72	5	4	T-TSB410
MT100V-012Z12R04-26-L083-T	12	12	26	83	6	4	T-TSB412
MT100V-014Z14R04-26-L083-T	14	14	26	83	7	4	T-TSB414
MT100V-016Z16R04-32-L092-T	16	16	32	92	8	4	T-TSB416
MT100V-018Z18R04-32-L092-T	18	18	32	92	9	4	T-TSB418
MT100V-020Z20R04-38-L104-T	20	20	38	104	10	4	T-TSB420
MT100V-025Z25R04-45-L121-T	25	25	45	121	12,5	4	T-TSB425

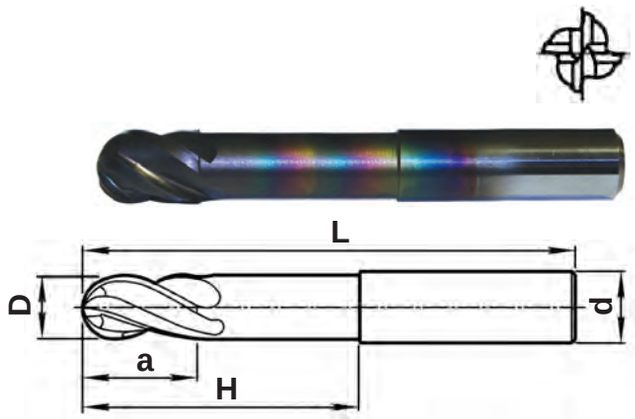
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSB4...W, например: **T-TSB410W**

MT100VE..R04..T

Концевые полушаровые 4-х зубые фрезы с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
R±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Длинное исполнение**

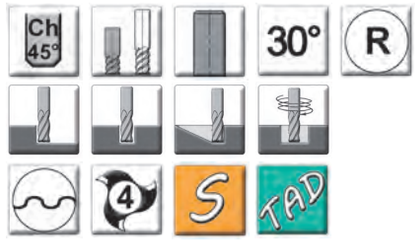
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	R	Z	
MT100VE-003Z06R04-08-H039-L075-T	3	6	8	75	39	1,5	4	T-TNB403
MT100VE-004Z06R04-11-H039-L075-T	4	6	11	75	39	2	4	T-TNB404
MT100VE-005Z06R04-13-H039-L075-T	5	6	13	75	39	2,5	4	T-TNB405
MT100VE-006Z06R04-13-H039-L075-T	6	6	13	75	39	3	4	T-TNB406
MT100VE-008Z08R04-19-H054-L090-T	8	8	19	90	54	4	4	T-TNB408
MT100VE-010Z10R04-22-H060-L100-T	10	10	22	100	60	5	4	T-TNB410
MT100VE-012Z12R04-26-H055-L100-T	12	12	26	100	55	6	4	T-TNB412
MT100VE-014Z14R04-26-H105-L150-T	14	14	26	150	105	7	4	T-TNB414
MT100VE-016Z16R04-32-H102-L150-T	16	16	32	150	102	8	4	T-TNB416
MT100VE-018Z18R04-32-H102-L150-T	18	18	32	150	102	9	4	T-TNB418
MT100VE-020Z20R04-38-H110-L160-T	20	20	38	160	110	10	4	T-TNB420
MT100VE-025Z25R04-45-H104-L160-T	25	25	45	160	104	12,5	4	T-TNB425

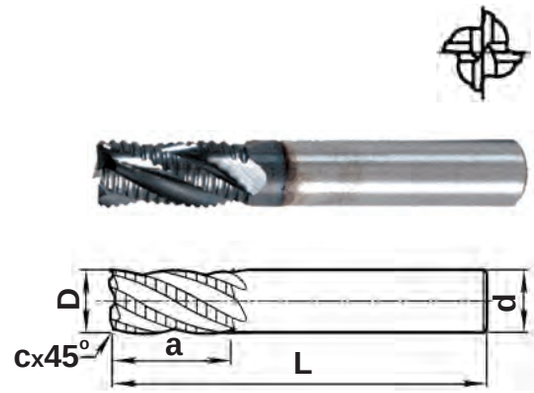
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TNB4...W, например: **T-TNB410W**

MT190YVB..R04..T

Концевые черновые 4-х зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
ch±	+0,1	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Нормальное исполнение, фаска при вершине зуба**

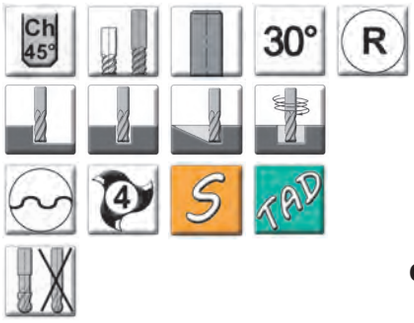
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	c	Z	
MT190YVB-006Z06R04-13-L057-A030-T	6	6	13	57	0,3	4	T-TSC406Y-03
MT190YVB-008Z08R04-19-L063-A030-T	8	8	19	63	0,3	4	T-TSC408Y-03
MT190YVB-010Z10R04-22-L072-A030-T	10	10	22	72	0,3	4	T-TSC410Y-03
MT190YVB-012Z12R04-26-L083-A050-T	12	12	26	83	0,5	4	T-TSC412Y-05
MT190YVB-014Z14R04-26-L083-A050-T	14	14	26	83	0,5	4	T-TSC414Y-05
MT190YVB-016Z16R04-32-L092-A050-T	16	16	32	92	0,5	4	T-TSC416Y-05
MT190YVB-018Z18R04-32-L092-A050-T	18	18	32	92	0,5	4	T-TSC418Y-05
MT190YVB-020Z20R04-38-L104-A050-T	20	20	38	104	0,5	4	T-TSC420Y-05
MT190YVB-025Z25R04-45-L121-A060-T	25	25	45	121	0,6	4	T-TSC425Y-06

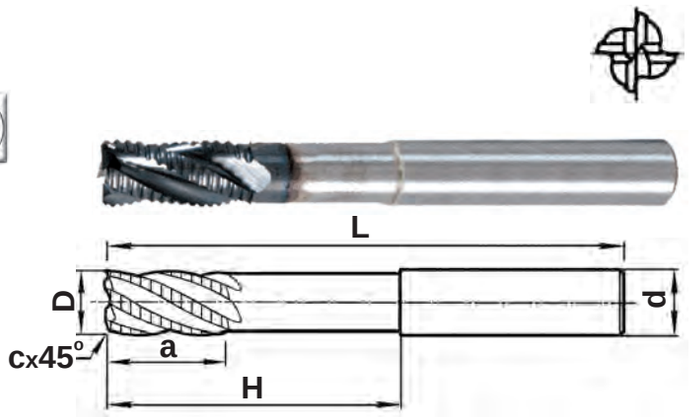
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSC4..YW-.., например: **T-TSC414YW-0,5**

MT190YVBE..R04..T

Концевые черновые 4-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
ch±	+0,1	



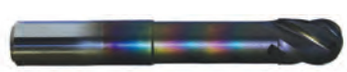


Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, фаска при вершине зуба**

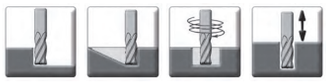
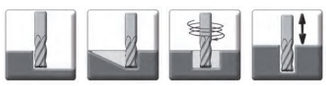
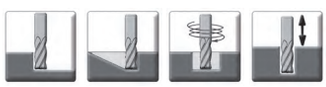
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	c	Z	
MT190YVBE-006Z06R04-13-L075-H039-A030-T	6	6	13	75	39	0,3	4	T-TNC406Y-03
MT190YVBE-008Z08R04-19-L090-H054-A030-T	8	8	19	90	54	0,3	4	T-TNC408Y-03
MT190YVBE-010Z10R04-22-L100-H060-A030-T	10	10	22	100	60	0,3	4	T-TNC410Y-03
MT190YVBE-012Z12R04-26-L100-H055-A050-T	12	12	26	100	55	0,5	4	T-TNC412Y-05
MT190YVBE-014Z14R04-26-L150-H105-A050-T	14	14	26	150	105	0,5	4	T-TNC414Y-05
MT190YVBE-016Z16R04-32-L150-H102-A050-T	16	16	32	150	102	0,5	4	T-TNC416Y-05
MT190YVBE-018Z18R04-32-L150-H102-A050-T	18	18	32	150	102	0,5	4	T-TNC418Y-05
MT190YVBE-020Z20R04-38-L160-H110-A050-T	20	20	38	160	110	0,5	4	T-TNC420Y-05
MT190YVBE-025Z25R04-45-L160-H104-A060-T	25	25	45	160	104	0,6	4	T-TNC425Y-06

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TNC4...YW-.., например: **T-TNC414YW-0,5**

Обзор твердосплавного инструмента

Обозначение	Изображение	Диапазон ⌀, мм	Глубина резания, мм	Zэфф
нормальное исполнение, плоский торец				
MT190VB..R04..		Ø3 - Ø25	8 - 45	4
MT190VB..R05..		Ø6 - Ø25	8 - 45	5
нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT190VB..R04..r..		Ø3 - Ø25	8 - 45	4
MT190VB..R05..r..		Ø6 - Ø25	8 - 45	5
длинная режущая часть, радиус при вершине				
MT190VB..R05..r..		Ø3 - Ø25	8 - 45	5
длинная режущая часть, плоский торец				
MT190VB..R05..		Ø6 - Ø25	8 - 45	5
длинное исполнение с обнижением, плоский торец				
MT190VBE..R04..		Ø3 - Ø25	8 - 45	4
длинное исполнение с обнижением, радиус при вершине				
MT190VBE..R04..r..		Ø3 - Ø25	8 - 45	4
MT190VBE..R05..r..		Ø3 - Ø25	8 - 45	5
нормальное исполнение, радиус при вершине				
MT100V..R04..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	4
длинное исполнение с обнижением, сферический торец				
MT100VE..R04..T		Ø3 - Ø25	8 - 45	4

Универсальное применение

Угол в плане	Угол подъема канавки	Исполнение торца	Тип обработки	Материал обработки	Страница
90°	35°/38°	Sq			110
90°	45°	Sq			111
90°	35°/38°	r			112
90°	45°	r			114
90°	45°	r			116
90°	38°	Sq			118
90°	35°/38°	Sq			119
90°	35°/38°	r			120
90°	35°/38°	r			122
00°	30°	R			124
00°	30°	R			125

Обзор твердосплавного инструмента

Обозначение	Изображение	Диапазон ⌀, мм	Глубина резания, мм	Zэфф
черновые фрезы, нормальное исполнение, фаска при вершине				
MT190YVB..R04..T		Ø6 - Ø25	13 - 45	4
черновые фрезы, длинное исполнение с обнижением, фаска при вершине				
MT190YVBE..R04..T		Ø6 - Ø25	13 - 45	4
концевые конические фрезы для обработки фасок				
MT130V..R04..		Ø4 - Ø25	1 - 6	4
MT145V..R04..		Ø4 - Ø25	2 - 11	4
MT160V..R04..		Ø4 - Ø25	3 - 20	4
концевые фрезы для обработки наружнего радиуса				
MT190VU..R04..		Ø6 - Ø20	0,5 - 6	4

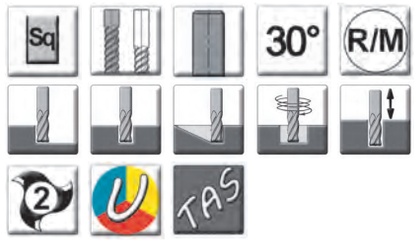
Универсальное применение

Угол в плане	Угол подъема канавки	Исполнение торца	Тип обработки	Материал обработки	Страница
90°	30°	Ch 45°			126
90°	30°	Ch 45°			127
30°	00°				128
45°	00°				129
60°	00°				130
90°	00°				131

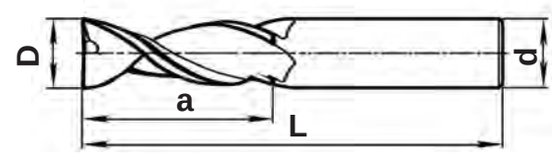
MT190VB..R02..

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с удлиненной режущей частью

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
±ch	+0,1	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

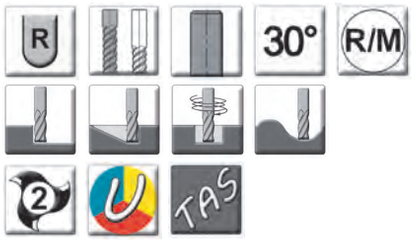
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	TAS
MT190VB-003Z03R02-20-L075	3	3	20	75	2	C-SLFF20320
MT190VB-003Z03R02-30-L075	3	3	30	75	2	C-SLFF20330
MT190VB-004Z04R02-25-L075	4	4	25	75	2	C-SLFF20425
MT190VB-004Z04R02-30-L075	4	4	30	75	2	C-SLFF20430
MT190VB-005Z05R02-20-L075	5	5	20	75	2	C-SLFF20520
MT190VB-005Z05R02-30-L075	5	5	30	75	2	C-SLFF20530
MT190VB-006Z06R02-20-L075	6	6	20	75	2	C-SLFF20620
MT190VB-006Z06R02-30-L075	6	6	30	75	2	C-SLFF20630
MT190VB-008Z08R02-30-L100	8	8	30	100	2	C-SLKF20830
MT190VB-008Z08R02-40-L100	8	8	40	100	2	C-SLKF20840
MT190VB-010Z10R02-25-L100	10	10	25	100	2	C-SLKF21025
MT190VB-010Z10R02-45-L100	10	10	45	100	2	C-SLKF21045
MT190VB-012Z12R02-30-L100	12	12	30	100	2	C-SLKF21230
MT190VB-012Z12R02-45-L100	12	12	45	100	2	C-SLKF21245
MT190VB-014Z14R02-45-L100	14	14	45	100	2	C-SLKF21445
MT190VB-014Z14R02-75-L150	14	14	75	150	2	C-SLVF21475
MT190VB-016Z16R02-65-L150	16	16	65	150	2	C-SLVF21665
MT190VB-016Z16R02-75-L150	16	16	75	150	2	C-SLVF21675
MT190VB-018Z18R02-65-L150	18	18	65	150	2	C-SLVF21865
MT190VB-018Z18R02-75-L150	18	18	75	150	2	C-SLVF21875
MT190VB-020Z20R02-65-L150	20	20	65	150	2	C-SLVF22065
MT190VB-020Z20R02-75-L150	20	20	75	150	2	C-SLVF22075
MT190VB-025Z25R02-75-L150	25	25	75	150	2	C-SLVF22575
MT190VB-025Z25R02-90-L150	25	25	90	150	2	C-SLVF22590

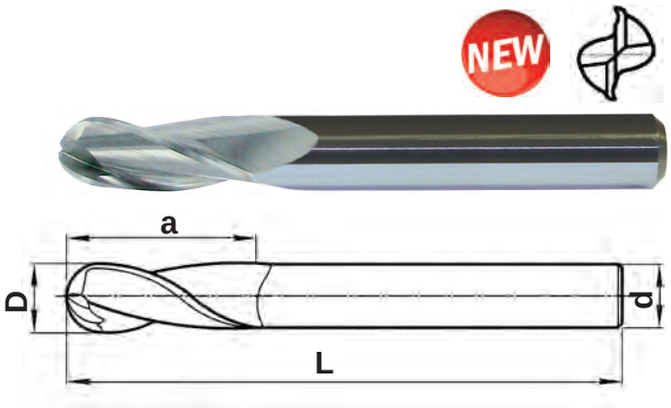
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..LF2...W, например: **C-SLF20630W**

MT100V...R02..

Концевые 2-х зубые полушаровые фрезы с удлиненной режущей частью

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
R±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A **Длинное исполнение**

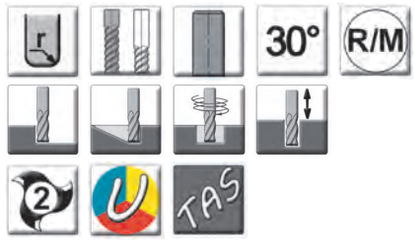
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	TAS
MT100V-003Z03R02-25-L075	3	3	25	75	2	C-SLFB20325
MT100V-004Z04R02-25-L075	4	4	25	75	2	C-SLFB20425
MT100V-005Z05R02-25-L075	5	5	25	75	2	C-SLFB20525
MT100V-006Z06R02-25-L075	6	6	25	75	2	C-SLFB20625
MT100V-008Z08R02-25-L075	8	8	25	75	2	C-SLFB20825
MT100V-010Z10R02-38-L100	10	10	38	100	2	C-SLKB21038
MT100V-012Z12R02-50-L100	12	12	50	100	2	C-SLKB21250
MT100V-014Z14R02-75-L150	14	14	75	150	2	C-SLVB21475
MT100V-016Z16R02-75-L150	16	16	75	150	2	C-SLVB21675
MT100V-018Z18R02-75-L150	18	18	75	150	2	C-SLVB21875
MT100V-020Z20R02-75-L150	20	20	75	150	2	C-SLVB22075
MT100V-025Z25R02-75-L150	25	25	75	150	2	C-SLVB22575

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..LB2...W, например: **C-SLB20630W**

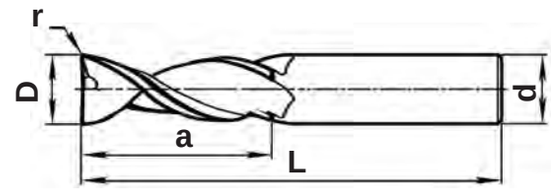
MT190VB..R02..-r..

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной режущей частью

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	TAS
MT190VB-003Z03R02-20-L075-r05	3	3	20	75	0,5	2	C-SLFR20320-05
MT190VB-003Z03R02-30-L075-r05	3	3	30	75	0,5	2	C-SLFR20330-05
MT190VB-004Z04R02-25-L075-r05	4	4	25	75	0,5	2	C-SLFR20425-05
MT190VB-004Z04R02-25-L075-r10	4	4	25	75	1	2	C-SLFR20425-10
MT190VB-004Z04R02-30-L075-r05	4	4	30	75	0,5	2	C-SLFR20430-05
MT190VB-004Z04R02-30-L075-r10	4	4	30	75	1	2	C-SLFR20430-10
MT190VB-005Z05R02-20-L075-r05	5	5	20	75	0,5	2	C-SLFR20520-05
MT190VB-005Z05R02-20-L075-r10	5	5	20	75	1,0	2	C-SLFR20520-10
MT190VB-005Z05R02-30-L075-r05	5	5	30	75	0,5	2	C-SLFR20530-05
MT190VB-005Z05R02-30-L075-r10	5	5	30	75	1,0	2	C-SLFR20530-10
MT190VB-006Z06R02-20-L075-r05	6	6	20	75	0,5	2	C-SLFR20620-05
MT190VB-006Z06R02-20-L075-r10	6	6	20	75	1,0	2	C-SLFR20620-10
MT190VB-006Z06R02-30-L075-r05	6	6	30	75	0,5	2	C-SLFR20630-05
MT190VB-006Z06R02-30-L075-r10	6	6	30	75	1,0	2	C-SLFR20630-10
MT190VB-008Z08R02-30-L100-r05	8	8	30	100	0,5	2	C-SLKR20830-05
MT190VB-008Z08R02-30-L100-r10	8	8	30	100	1,0	2	C-SLKR20830-10
MT190VB-008Z08R02-30-L100-r15	8	8	30	100	1,5	2	C-SLKR20830-15
MT190VB-008Z08R02-30-L100-r20	8	8	30	100	2,0	2	C-SLKR20830-20
MT190VB-008Z08R02-30-L100-r30	8	8	30	100	3,0	2	C-SLKR20830-30
MT190VB-008Z08R02-40-L100-r05	8	8	40	100	0,5	2	C-SLKR20840-05
MT190VB-008Z08R02-40-L100-r10	8	8	40	100	1,0	2	C-SLKR20840-10
MT190VB-008Z08R02-40-L100-r15	8	8	40	100	1,5	2	C-SLKR20840-15
MT190VB-008Z08R02-40-L100-r20	8	8	40	100	2,0	2	C-SLKR20840-20
MT190VB-008Z08R02-40-L100-r30	8	8	40	100	3,0	2	C-SLKR20840-30
MT190VB-010Z10R02-25-L100-r05	10	10	25	100	0,5	2	C-SLKR21025-05
MT190VB-010Z10R02-25-L100-r10	10	10	25	100	1,0	2	C-SLKR21025-10
MT190VB-010Z10R02-25-L100-r15	10	10	25	100	1,5	2	C-SLKR21025-15
MT190VB-010Z10R02-25-L100-r20	10	10	25	100	2,0	2	C-SLKR21025-20
MT190VB-010Z10R02-25-L100-r30	10	10	25	100	3,0	2	C-SLKR21025-30
MT190VB-010Z10R02-25-L100-r40	10	10	25	100	4,0	2	C-SLKR21025-40
MT190VB-010Z10R02-45-L100-r05	10	10	45	100	0,5	2	C-SLKR21045-05
MT190VB-010Z10R02-45-L100-r10	10	10	45	100	1,0	2	C-SLKR21045-10
MT190VB-010Z10R02-45-L100-r15	10	10	45	100	1,5	2	C-SLKR21045-15
MT190VB-010Z10R02-45-L100-r20	10	10	45	100	2,0	2	C-SLKR21045-20
MT190VB-010Z10R02-45-L100-r30	10	10	45	100	3,0	2	C-SLKR21045-30
MT190VB-010Z10R02-45-L100-r40	10	10	45	100	4,0	2	C-SLKR21045-40

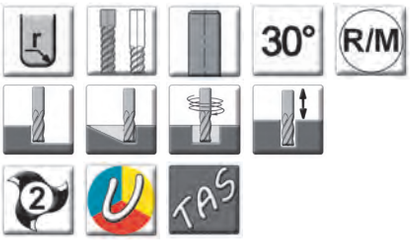
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..LF2...W, например: **C-SLF20630W-05**

СКИФ-М

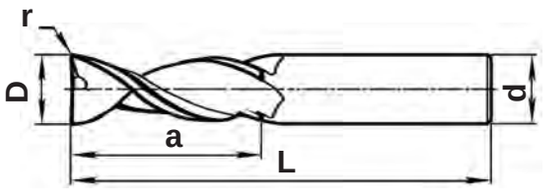
MT190VB..R02..-r..

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной режущей частью

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







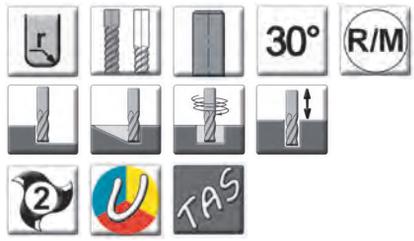
Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	TAS
MT190VB-012Z12R02-30-L100-r05	12	12	30	100	0,5	2	C-SLKR21230-05
MT190VB-012Z12R02-30-L100-r10	12	12	30	100	1,0	2	C-SLKR21230-10
MT190VB-012Z12R02-30-L100-r15	12	12	30	100	1,5	2	C-SLKR21230-15
MT190VB-012Z12R02-30-L100-r20	12	12	30	100	2,0	2	C-SLKR21230-20
MT190VB-012Z12R02-30-L100-r30	12	12	30	100	3,0	2	C-SLKR21230-30
MT190VB-012Z12R02-30-L100-r40	12	12	30	100	4,0	2	C-SLKR21230-40
MT190VB-012Z12R02-45-L100-r05	12	12	45	100	0,5	2	C-SLKR21245-05
MT190VB-012Z12R02-45-L100-r10	12	12	45	100	1,0	2	C-SLKR21245-10
MT190VB-012Z12R02-45-L100-r15	12	12	45	100	1,5	2	C-SLKR21245-15
MT190VB-012Z12R02-45-L100-r20	12	12	45	100	2,0	2	C-SLKR21245-20
MT190VB-012Z12R02-45-L100-r30	12	12	45	100	3,0	2	C-SLKR21245-30
MT190VB-012Z12R02-45-L100-r40	12	12	45	100	4,0	2	C-SLKR21245-40
MT190VB-014Z14R02-45-L100-r05	14	14	45	100	0,5	2	C-SLKR21445-05
MT190VB-014Z14R02-45-L100-r10	14	14	45	100	1,0	2	C-SLKR21445-10
MT190VB-014Z14R02-45-L100-r15	14	14	45	100	1,5	2	C-SLKR21445-15
MT190VB-014Z14R02-45-L100-r20	14	14	45	100	2,0	2	C-SLKR21445-20
MT190VB-014Z14R02-45-L100-r30	14	14	45	100	3,0	2	C-SLKR21445-30
MT190VB-014Z14R02-45-L100-r40	14	14	45	100	4,0	2	C-SLKR21445-40
MT190VB-014Z14R02-75-L150-r05	14	14	75	150	0,5	2	C-SLKR21475-05
MT190VB-014Z14R02-75-L150-r10	14	14	75	150	1,0	2	C-SLVR21475-10
MT190VB-014Z14R02-75-L150-r15	14	14	75	150	1,5	2	C-SLVR21475-15
MT190VB-014Z14R02-75-L150-r20	14	14	75	150	2,0	2	C-SLVR21475-20
MT190VB-014Z14R02-75-L150-r30	14	14	75	150	3,0	2	C-SLVR21475-30
MT190VB-014Z14R02-75-L150-r40	14	14	75	150	4,0	2	C-SLVR21475-40
MT190VB-016Z16R02-65-L150-r10	16	16	65	150	1,0	2	C-SLVR21665-10
MT190VB-016Z16R02-65-L150-r20	16	16	65	150	2,0	2	C-SLVR21665-20
MT190VB-016Z16R02-65-L150-r30	16	16	65	150	3,0	2	C-SLVR21665-30
MT190VB-016Z16R02-65-L150-r40	16	16	65	150	4,0	2	C-SLVR21665-40
MT190VB-016Z16R02-65-L150-r50	16	16	65	150	5,0	2	C-SLVR21665-50
MT190VB-016Z16R02-75-L150-r10	16	16	75	150	1,0	2	C-SLVR21675-10
MT190VB-016Z16R02-75-L150-r20	16	16	75	150	2,0	2	C-SLVR21675-20
MT190VB-016Z16R02-75-L150-r30	16	16	75	150	3,0	2	C-SLVR21675-30
MT190VB-016Z16R02-75-L150-r40	16	16	75	150	4,0	2	C-SLVR21675-40
MT190VB-016Z16R02-75-L150-r50	16	16	75	150	5,0	2	C-SLVR21675-50
MT190VB-018Z18R02-65-L150-r10	18	18	65	150	1,0	2	C-SLVR21865-10
MT190VB-018Z18R02-65-L150-r20	18	18	65	150	2,0	2	C-SLVR21865-20
MT190VB-018Z18R02-65-L150-r30	18	18	65	150	3,0	2	C-SLVR21865-30
MT190VB-018Z18R02-65-L150-r40	18	18	65	150	4,0	2	C-SLVR21865-40
MT190VB-018Z18R02-65-L150-r50	18	18	65	150	5,0	2	C-SLVR21865-50

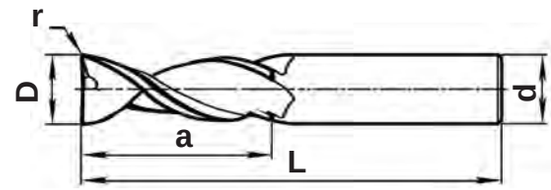
MT190VB..R02..-r..

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной режущей частью

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







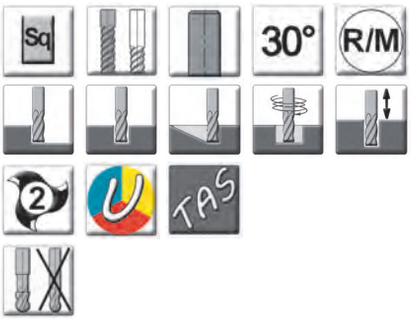
Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	TAS
MT190VB-018Z18R02-65-L150-r60	18	18	65	150	6,0	2	C-SLVR21865-60
MT190VB-018Z18R02-75-L150-r10	18	18	75	150	1,0	2	C-SLVR21875-10
MT190VB-018Z18R02-75-L150-r20	18	18	75	150	2,0	2	C-SLVR21875-20
MT190VB-018Z18R02-75-L150-r30	18	18	75	150	3,0	2	C-SLVR21875-30
MT190VB-018Z18R02-75-L150-r40	18	18	75	150	4,0	2	C-SLVR21875-40
MT190VB-018Z18R02-75-L150-r50	18	18	75	150	5,0	2	C-SLVR21875-50
MT190VB-018Z18R02-75-L150-r60	18	18	75	150	6,0	2	C-SLVR21875-60
MT190VB-020Z20R02-65-L150-r10	20	20	65	150	1,0	2	C-SLVR22065-10
MT190VB-020Z20R02-65-L150-r20	20	20	65	150	2,0	2	C-SLVR22065-20
MT190VB-020Z20R02-65-L150-r30	20	20	65	150	3,0	2	C-SLVR22065-30
MT190VB-020Z20R02-65-L150-r40	20	20	65	150	4,0	2	C-SLVR22065-40
MT190VB-020Z20R02-65-L150-r50	20	20	65	150	5,0	2	C-SLVR22065-50
MT190VB-020Z20R02-65-L150-r60	20	20	65	150	6,0	2	C-SLVR22065-60
MT190VB-020Z20R02-65-L150-r80	20	20	65	150	8,0	2	C-SLVR22065-80
MT190VB-020Z20R02-75-L150-r10	20	20	75	150	1,0	2	C-SLVR22075-10
MT190VB-020Z20R02-75-L150-r20	20	20	75	150	2,0	2	C-SLVR22075-20
MT190VB-020Z20R02-75-L150-r30	20	20	75	150	3,0	2	C-SLVR22075-30
MT190VB-020Z20R02-75-L150-r40	20	20	75	150	4,0	2	C-SLVR22075-40
MT190VB-020Z20R02-75-L150-r50	20	20	75	150	5,0	2	C-SLVR22075-50
MT190VB-020Z20R02-75-L150-r60	20	20	75	150	6,0	2	C-SLVR22075-60
MT190VB-020Z20R02-75-L150-r80	20	20	75	150	8,0	2	C-SLVR22075-80
MT190VB-025Z25R02-75-L150-r10	25	25	75	150	1,0	2	C-SLVR22575-10
MT190VB-025Z25R02-75-L150-r20	25	25	75	150	2,0	2	C-SLVR22575-20
MT190VB-025Z25R02-75-L150-r30	25	25	75	150	3,0	2	C-SLVR22575-30
MT190VB-025Z25R02-75-L150-r40	25	25	75	150	4,0	2	C-SLVR22575-40
MT190VB-025Z25R02-75-L150-r50	25	25	75	150	5,0	2	C-SLVR22575-50
MT190VB-025Z25R02-75-L150-r60	25	25	75	150	6,0	2	C-SLVR22575-60
MT190VB-025Z25R02-75-L150-r80	25	25	75	150	8,0	2	C-SLVR22575-80
MT190VB-025Z25R02-75-L150-r100	25	25	75	150	10,0	2	C-SLVR22575-100
MT190VB-025Z25R02-90-L150-r10	25	25	90	150	2,0	2	C-SLVR22590-10
MT190VB-025Z25R02-90-L150-r20	25	25	90	150	2,0	2	C-SLVR22590-20
MT190VB-025Z25R02-90-L150-r30	25	25	90	150	3,0	2	C-SLVR22590-30
MT190VB-025Z25R02-90-L150-r40	25	25	90	150	4,0	2	C-SLVR22590-40
MT190VB-025Z25R02-90-L150-r50	25	25	90	150	5,0	2	C-SLVR22590-50
MT190VB-025Z25R02-90-L150-r60	25	25	90	150	6,0	2	C-SLVR22590-60
MT190VB-025Z25R02-90-L150-r80	25	25	90	150	8,0	2	C-SLVR22590-80
MT190VB-025Z25R02-90-L150-r100	25	25	90	150	10,0	2	C-SLVR22590-100

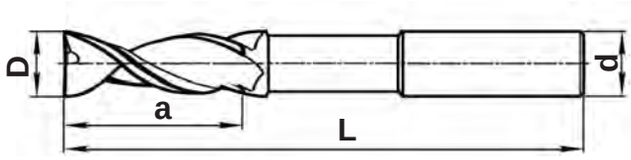
MT190VBE..R02..

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
±ch	+0,1	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

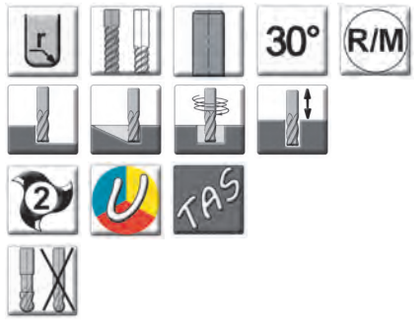
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	H	Z	TAS
MT190VBE-003Z03R02-20-H047-L075	3	3	20	75	47	2	C-SNFF20320
MT190VBE-004Z04R02-25-H047-L075	4	4	25	75	47	2	C-SNFF20425
MT190VBE-005Z05R02-30-H047-L075	5	5	30	75	47	2	C-SNFF20530
MT190VBE-006Z06R02-30-H039-L075	6	6	30	75	39	2	C-SNFF20630
MT190VBE-008Z08R02-40-H064-L100	8	8	40	100	64	2	C-SNKF20840
MT190VBE-010Z10R02-45-H060-L100	10	10	45	100	60	2	C-SNKF21045
MT190VBE-012Z12R02-45-H055-L100	12	12	45	100	55	2	C-SNKF21245
MT190VBE-014Z14R02-45-H105-L100	14	14	45	100	105	2	C-SNKF21445
MT190VBE-016Z16R02-75-H102-L150	16	16	75	150	102	2	C-SNVF21675
MT190VBE-018Z18R02-75-H102-L150	18	18	75	150	102	2	C-SNVF21875
MT190VBE-020Z20R02-75-H100-L150	20	20	75	150	100	2	C-SNVF22075
MT190VBE-025Z25R02-75-H094-L150	25	25	75	150	94	2	C-SNVF22575

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..NF2...W, например: **C-SNFF20630W**

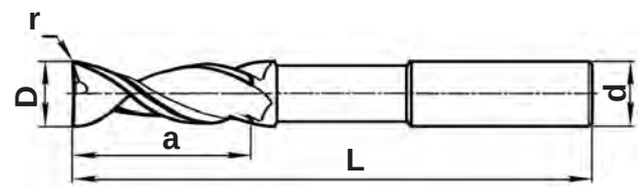
MT190VBE..R02..-r...

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

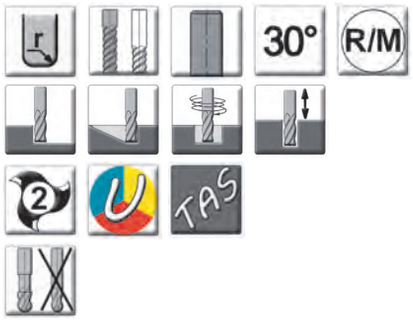
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	TAS
MT190VBE-003Z03R02-20-H047-L075-r05	3	3	20	75	47	0,5	2	C-SNFR20320-05
MT190VBE-004Z04R02-25-H047-L075-r05	4	4	25	75	47	0,5	2	C-SNFR20425-05
MT190VBE-004Z04R02-25-H047-L075-r10	4	4	25	75	47	1,0	2	C-SNFR20425-10
MT190VBE-005Z05R02-30-H047-L075-r05	5	5	30	75	47	0,5	2	C-SNFR20530-05
MT190VBE-005Z05R02-30-H047-L075-r10	5	5	30	75	47	1,0	2	C-SNFR20530-10
MT190VBE-006Z06R02-30-H039-L075-r05	6	6	30	75	39	0,5	2	C-SNFR20630-05
MT190VBE-006Z06R02-30-H039-L075-r10	6	6	30	75	39	1,0	2	C-SNFR20630-10
MT190VBE-008Z08R02-40-H064-L100-r05	8	8	40	100	64	0,5	2	C-SNKR20840-05
MT190VBE-008Z08R02-40-H064-L100-r10	8	8	40	100	64	1,0	2	C-SNKR20840-10
MT190VBE-008Z08R02-40-H064-L100-r15	8	8	40	100	64	1,5	2	C-SNKR20840-15
MT190VBE-008Z08R02-40-H064-L100-r20	8	8	40	100	64	2,0	2	C-SNKR20840-20
MT190VBE-008Z08R02-40-H064-L100-r30	8	8	40	100	64	3,0	2	C-SNKR20840-30
MT190VBE-010Z10R02-45-H060-L100-r05	10	10	45	100	60	0,5	2	C-SNKR21045-05
MT190VBE-010Z10R02-45-H060-L100-r10	10	10	45	100	60	1,0	2	C-SNKR21045-10
MT190VBE-010Z10R02-45-H060-L100-r15	10	10	45	100	60	1,5	2	C-SNKR21045-15
MT190VBE-010Z10R02-45-H060-L100-r20	10	10	45	100	60	2,0	2	C-SNKR21045-20
MT190VBE-010Z10R02-45-H060-L100-r30	10	10	45	100	60	3,0	2	C-SNKR21045-30
MT190VBE-010Z10R02-45-H060-L100-r40	10	10	45	100	60	4,0	2	C-SNKR21045-40
MT190VBE-012Z12R02-45-H055-L100-r05	12	12	45	100	55	0,5	2	C-SNKR21245-05
MT190VBE-012Z12R02-45-H055-L100-r10	12	12	45	100	55	1,0	2	C-SNKR21245-10
MT190VBE-012Z12R02-45-H055-L100-r15	12	12	45	100	55	1,5	2	C-SNKR21245-15
MT190VBE-012Z12R02-45-H055-L100-r20	12	12	45	100	55	2,0	2	C-SNKR21245-20
MT190VBE-012Z12R02-45-H055-L100-r30	12	12	45	100	55	3,0	2	C-SNKR21245-30
MT190VBE-012Z12R02-45-H055-L100-r40	12	12	45	100	55	4,0	2	C-SNKR21245-40
MT190VBE-014Z14R02-45-H105-L100-r05	14	14	45	100	105	0,5	2	C-SNKR21445-05
MT190VBE-014Z14R02-45-H105-L100-r10	14	14	45	100	105	1,0	2	C-SNKR21445-10
MT190VBE-014Z14R02-45-H105-L100-r15	14	14	45	100	105	1,5	2	C-SNKR21445-15
MT190VBE-014Z14R02-45-H105-L100-r20	14	14	45	100	105	2,0	2	C-SNKR21445-20
MT190VBE-014Z14R02-45-H105-L100-r30	14	14	45	100	105	3,0	2	C-SNKR21445-30
MT190VBE-014Z14R02-45-H105-L100-r40	14	14	45	100	105	4,0	2	C-SNKR21445-40

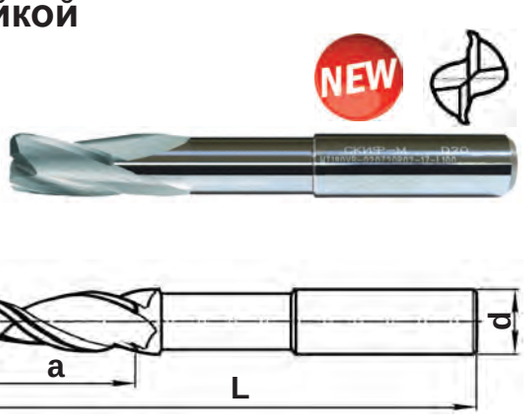
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..NR2...W-.., например: **C-SNKR21245W-30**

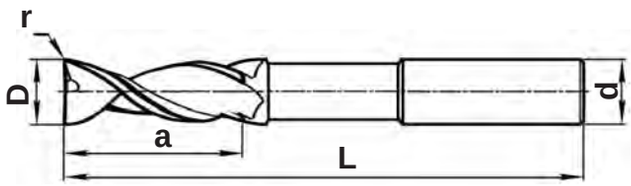
MT190VBE..R02..-r...

Концевые 2-х зубые фрезы с центральным зубом и радиусом при вершине с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

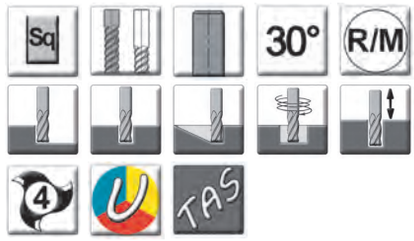
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	r	Z	TAS
MT190VBE-016Z16R02-75-H102-L150-r10	16	16	75	150	102	1,0	2	C-SNVR21675-10
MT190VBE-016Z16R02-75-H102-L150-r20	16	16	75	150	102	2,0	2	C-SNVR21675-20
MT190VBE-016Z16R02-75-H102-L150-r30	16	16	75	150	102	3,0	2	C-SNVR21675-30
MT190VBE-016Z16R02-75-H102-L150-r40	16	16	75	150	102	4,0	2	C-SNVR21675-40
MT190VBE-016Z16R02-75-H102-L150-r50	16	16	75	150	102	5,0	2	C-SNVR21675-50
MT190VBE-016Z16R02-75-H102-L150-r60	16	16	75	150	102	6,0	2	C-SNVR21675-60
MT190VBE-018Z18R02-75-H102-L150-r10	18	18	75	150	102	1,0	2	C-SNVR21875-10
MT190VBE-018Z18R02-75-H102-L150-r20	18	18	75	150	102	2,0	2	C-SNVR21875-20
MT190VBE-018Z18R02-75-H102-L150-r30	18	18	75	150	102	3,0	2	C-SNVR21875-30
MT190VBE-018Z18R02-75-H102-L150-r40	18	18	75	150	102	4,0	2	C-SNVR21875-40
MT190VBE-018Z18R02-75-H102-L150-r50	18	18	75	150	102	5,0	2	C-SNVR21875-50
MT190VBE-018Z18R02-75-H102-L150-r60	18	18	75	150	102	6,0	2	C-SNVR21875-60
MT190VBE-020Z20R02-75-H100-L150-r10	20	20	75	150	100	1,0	2	C-SNVR22075-10
MT190VBE-020Z20R02-75-H100-L150-r20	20	20	75	150	100	2,0	2	C-SNVR22075-20
MT190VBE-020Z20R02-75-H100-L150-r30	20	20	75	150	100	3,0	2	C-SNVR22075-30
MT190VBE-020Z20R02-75-H100-L150-r40	20	20	75	150	100	4,0	2	C-SNVR22075-40
MT190VBE-020Z20R02-75-H100-L150-r50	20	20	75	150	100	5,0	2	C-SNVR22075-50
MT190VBE-020Z20R02-75-H100-L150-r60	20	20	75	150	100	6,0	2	C-SNVR22075-60
MT190VBE-020Z20R02-75-H100-L150-r80	20	20	75	150	100	8,0	2	C-SNVR22075-80
MT190VBE-025Z25R02-75-H094-L150-r10	25	25	75	150	94	1,0	2	C-SNVR22575-10
MT190VBE-025Z25R02-75-H094-L150-r20	25	25	75	150	94	2,0	2	C-SNVR22575-20
MT190VBE-025Z25R02-75-H094-L150-r30	25	25	75	150	94	3,0	2	C-SNVR22575-30
MT190VBE-025Z25R02-75-H094-L150-r40	25	25	75	150	94	4,0	2	C-SNVR22575-40
MT190VBE-025Z25R02-75-H094-L150-r50	25	25	75	150	94	5,0	2	C-SNVR22575-50
MT190VBE-025Z25R02-75-H094-L150-r60	25	25	75	150	94	6,0	2	C-SNVR22575-60
MT190VBE-025Z25R02-75-H094-L150-r80	25	25	75	150	94	8,0	2	C-SNVR22575-80
MT190VBE-025Z25R02-75-H094-L150-r100	25	25	75	150	94	10,0	2	C-SNVR22575-100

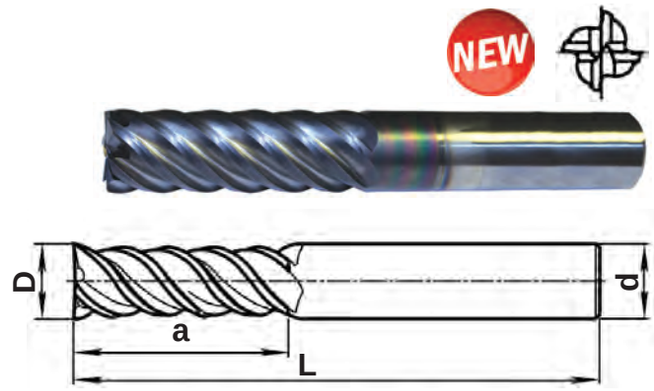
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..NR2...W-.., например: **C-SNKR21245W-30**

MT190VB..R04..

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом и плоским торцем с удлиненной режущей частью

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
±ch	+0,1	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Сверхдлинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	TAS
MT190VB-006Z06R04-50-L150	6	6	50	150	4	C-SLVF40650
MT190VB-008Z08R04-50-L150	8	8	50	150	4	C-SLVF40850
MT190VB-010Z10R04-60-L200	10	10	60	200	4	C-SLXF41060
MT190VB-012Z12R04-70-L200	12	12	70	200	4	C-SLXF41270
MT190VB-016Z16R04-120-L250	16	16	120	250	4	C-SLYF416120
MT190VB-018Z18R04-120-L250	18	18	120	250	4	C-SLYF418120
MT190VB-020Z20R04-120-L250	20	20	120	250	4	C-SLYF420120
MT190VB-025Z25R04-120-L250	25	25	120	250	4	C-SLYF425120

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..LF2...W, например: **C-SLXF416120W**

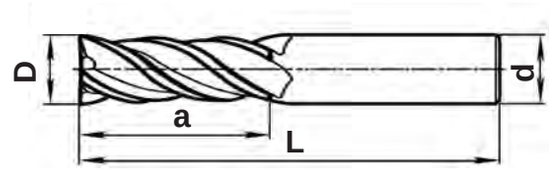
MT190VB..R04..

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
±ch	+0,1	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	TAS
MT190VB-003Z06R04-08-L057	3	6	8	57	4	C-SSF403
MT190VB-004Z06R04-11-L057	4	6	11	57	4	C-SSF404
MT190VB-005Z06R04-13-L057	5	6	13	57	4	C-SSF405
MT190VB-006Z06R04-13-L057	6	6	13	57	4	C-SSF406
MT190VB-008Z08R04-19-L063	8	8	19	63	4	C-SSF408
MT190VB-010Z10R04-22-L072	10	10	22	72	4	C-SSF410
MT190VB-012Z12R04-26-L083	12	12	26	83	4	C-SSF412
MT190VB-014Z14R04-26-L083	14	14	26	83	4	C-SSF414
MT190VB-016Z16R04-32-L092	16	16	32	92	4	C-SSF416
MT190VB-018Z18R04-32-L092	18	18	32	92	4	C-SSF418
MT190VB-020Z20R04-38-L104	20	20	38	104	4	C-SSF420
MT190VB-025Z25R04-45-L121	25	25	45	121	4	C-SSF425

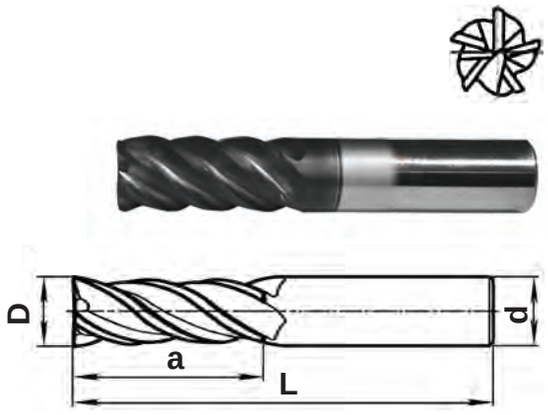
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SF4...W, например: **C-SSF406W**

MT190VB..R05..

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
±ch	+0,1	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

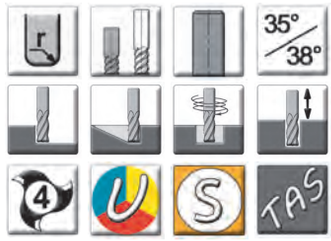
Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	TAS
MT190VB-003Z06R05-08-L057	3	6	8	57	5	C-SSF503
MT190VB-004Z06R05-11-L057	4	6	11	57	5	C-SSF504
MT190VB-005Z06R05-13-L057	5	6	13	57	5	C-SSF505
MT190VB-006Z06R05-13-L057	6	6	13	57	5	C-SSF506
MT190VB-008Z08R05-19-L063	8	8	19	63	5	C-SSF508
MT190VB-010Z10R05-22-L072	10	10	22	72	5	C-SSF510
MT190VB-012Z12R05-26-L083	12	12	26	83	5	C-SSF512
MT190VB-014Z14R05-26-L083	14	14	26	83	5	C-SSF514
MT190VB-016Z16R05-32-L092	16	16	32	92	5	C-SSF516
MT190VB-018Z18R05-32-L092	18	18	32	92	5	C-SSF518
MT190VB-020Z20R05-38-L104	20	20	38	104	5	C-SSF520
MT190VB-025Z25R05-45-L121	25	25	45	121	5	C-SSF525

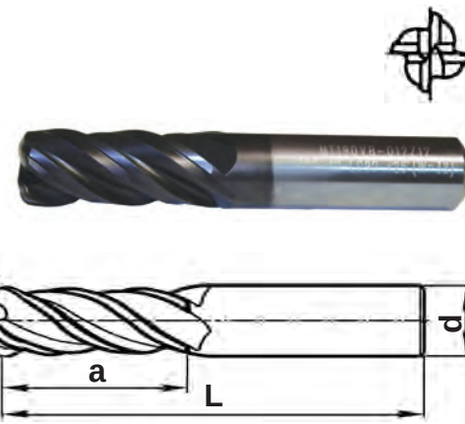
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SF5...W, например: **C-SSF506W**

MT190VB..R04..

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	TAS
MT190VB-003Z06R04-08-L057-r05	3	6	8	57	0,5	4	C-SSR403-05
MT190VB-004Z06R04-11-L057-r05	4	6	11	57	0,5	4	C-SSR404-05
MT190VB-004Z06R04-11-L057-r10	4	6	11	57	1	4	C-SSR404-10
MT190VB-005Z06R04-11-L057-r03	5	6	11	57	0,3	4	C-SSCR405-03
MT190VB-005Z06R04-13-L057-r05	5	6	13	57	0,5	4	C-SSR405-05
MT190VB-005Z06R04-13-L057-r10	5	6	13	57	1	4	C-SSR405-10
MT190VB-006Z06R04-10-L054-r05	6	6	13	54	0,5	4	C-SSCR406-05
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r05	6	6	13	57	0,5	4	C-SSR406-05
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r10	6	6	13	57	1	4	C-SSR406-10
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r15	6	6	13	57	1,5	4	C-SSR406-15
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r20	6	6	13	57	2	4	C-SSR406-20
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r05	8	8	19	63	0,5	4	C-SSR408-05
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r10	8	8	19	63	1	4	C-SSR408-10
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r15	8	8	19	63	1,5	4	C-SSR408-15
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r20	8	8	19	63	2	4	C-SSR408-20
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r30	8	8	19	63	3	4	C-SSR408-30
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r05	10	10	22	72	0,5	4	C-SSR410-05
MT190VB-010Z10R04-22-L125-r05	10	10	22	125	0,5	4	C-SSRR410-05
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r10	10	10	22	72	1	4	C-SSR410-10
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r15	10	10	22	72	1,5	4	C-SSR410-15
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r20	10	10	22	72	2	4	C-SSR410-20
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r25	10	10	22	72	2,5	4	C-SSR410-25
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r30	10	10	22	72	3	4	C-SSR410-30
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r40	10	10	22	72	4	4	C-SSR410-40
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r05	12	12	26	83	0,5	4	C-SSR412-05
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r10	12	12	26	83	1	4	C-SSR412-10
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r15	12	12	26	83	1,5	4	C-SSR412-15
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r20	12	12	26	83	2	4	C-SSR412-20
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r25	12	12	26	83	2,5	4	C-SSR412-25
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r30	12	12	26	83	3	4	C-SSR412-30
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r40	12	12	26	83	4	4	C-SSR412-40
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r05	14	14	26	83	0,5	4	C-SSR414-05
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r10	14	14	26	83	1	4	C-SSR414-10
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r15	14	14	26	83	1,5	4	C-SSR414-15
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r20	14	14	26	83	2	4	C-SSR414-20
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r25	14	14	26	83	2,5	4	C-SSR414-25
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r30	14	14	26	83	3	4	C-SSR414-30
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r40	14	14	26	83	4	4	C-SSR414-40

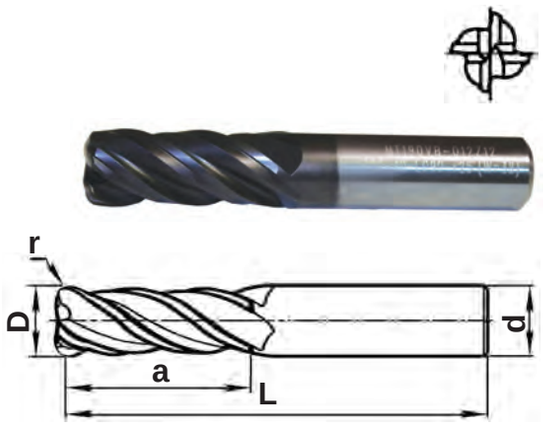
132
131-135

MT190VB..R04..

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

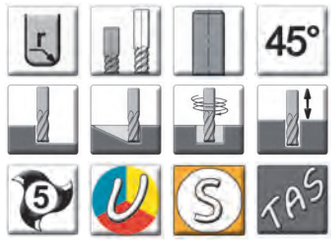
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	TAS
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r05	16	16	32	92	0,5	4	C-SSR416-05
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r10	16	16	32	92	1	4	C-SSR416-10
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r15	16	16	32	92	1,5	4	C-SSR416-15
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r20	16	16	32	92	2	4	C-SSR416-20
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r25	16	16	32	92	2,5	4	C-SSR416-25
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r30	16	16	32	92	3	4	C-SSR416-30
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r40	16	16	32	92	4	4	C-SSR416-40
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r05	18	18	32	92	0,5	4	C-SSR418-05
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r10	18	18	32	92	1	4	C-SSR418-10
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r15	18	18	32	92	1,5	4	C-SSR418-15
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r20	18	18	32	92	2	4	C-SSR418-20
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r25	18	18	32	92	2,5	4	C-SSR418-25
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r30	18	18	32	92	3	4	C-SSR418-30
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r40	18	18	32	92	4	4	C-SSR418-40
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r05	20	20	38	104	0,5	4	C-SSR420-05
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r10	20	20	38	104	1	4	C-SSR420-10
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r15	20	20	38	104	1,5	4	C-SSR420-15
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r20	20	20	38	104	2	4	C-SSR420-20
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r25	20	20	38	104	2,5	4	C-SSR420-25
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r30	20	20	38	104	3	4	C-SSR420-30
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r40	20	20	38	104	4	4	C-SSR420-40
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r50	20	20	38	104	5	4	C-SSR420-50
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r60	20	20	38	104	6	4	C-SSR420-60
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r05	25	25	45	121	0,5	4	C-SSR425-05
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r10	25	25	45	121	1	4	C-SSR425-10
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r15	25	25	45	121	1,5	4	C-SSR425-15
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r20	25	25	45	121	2	4	C-SSR425-20
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r25	25	25	45	121	2,5	4	C-SSR425-25
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r30	25	25	45	121	3	4	C-SSR425-30
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r40	25	25	45	121	4	4	C-SSR425-40
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r50	25	25	45	121	5	4	C-SSR425-50
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r60	25	25	45	121	6	4	C-SSR425-60

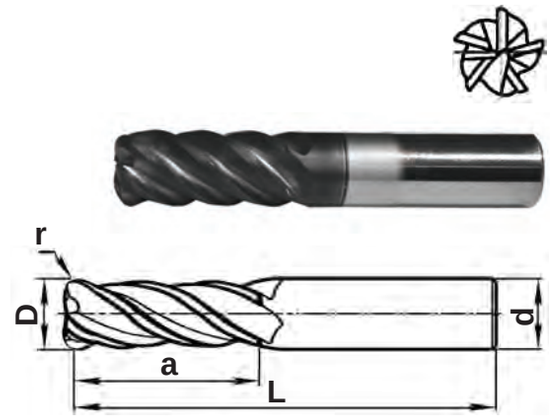
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SR4..W-.., например: **C-USR420W-05**

MT190VB..R05..

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	TAS
MT190VB-003Z06R05-08-L057-r05	3	6	8	57	0,5	5	C-SSR503-05
MT190VB-004Z06R05-11-L057-r05	4	6	11	57	0,5	5	C-SSR504-05
MT190VB-004Z06R05-11-L057-r10	4	6	11	57	1	5	C-SSR504-10
MT190VB-005Z06R05-13-L057-r05	5	6	13	57	0,5	5	C-SSR505-05
MT190VB-005Z06R05-13-L057-r10	5	6	13	57	1	5	C-SSR505-10
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r05	6	6	13	57	0,5	5	C-SSR506-05
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r10	6	6	13	57	1	5	C-SSR506-10
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r15	6	6	13	57	1,5	5	C-SSR506-15
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r20	6	6	13	57	2	5	C-SSR506-20
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r05	8	8	19	63	0,5	5	C-SSR508-05
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r10	8	8	19	63	1	5	C-SSR508-10
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r15	8	8	19	63	1,5	5	C-SSR508-15
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r20	8	8	19	63	2	5	C-SSR508-20
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r30	8	8	19	63	3	5	C-SSR508-30
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r05	10	10	22	72	0,5	5	C-SSR510-05
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r10	10	10	22	72	1	5	C-SSR510-10
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r15	10	10	22	72	1,5	5	C-SSR510-15
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r20	10	10	22	72	2	5	C-SSR510-20
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r25	10	10	22	72	2,5	5	C-SSR510-25
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r30	10	10	22	72	3	5	C-SSR510-30
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r40	10	10	22	72	4	5	C-SSR510-40
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r05	12	12	26	83	0,5	5	C-SSR512-05
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r10	12	12	26	83	1	5	C-SSR512-10
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r15	12	12	26	83	1,5	5	C-SSR512-15
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r20	12	12	26	83	2	5	C-SSR512-20
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r25	12	12	26	83	2,5	5	C-SSR512-25
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r30	12	12	26	83	3	5	C-SSR512-30
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r40	12	12	26	83	4	5	C-SSR512-40
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r05	14	14	26	83	0,5	5	C-SSR514-05
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r10	14	14	26	83	1	5	C-SSR514-10
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r15	14	14	26	83	1,5	5	C-SSR514-15
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r20	14	14	26	83	2	5	C-SSR514-20
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r25	14	14	26	83	2,5	5	C-SSR514-25
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r30	14	14	26	83	3	5	C-SSR514-30
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r40	14	14	26	83	4	5	C-SSR514-40

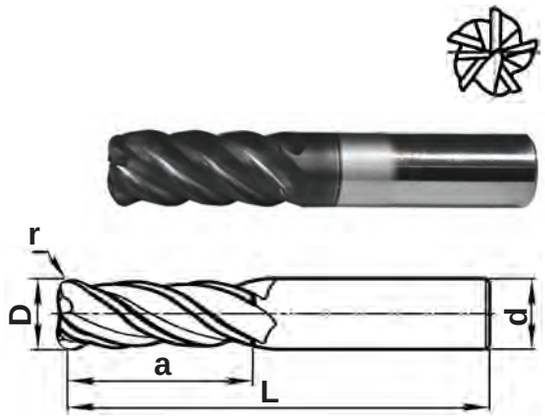
132
131-135

MT190VB..R05..

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	TAS
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r05	16	16	32	92	0,5	5	C-SSR516-05
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r10	16	16	32	92	1	5	C-SSR516-10
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r15	16	16	32	92	1,5	5	C-SSR516-15
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r20	16	16	32	92	2	5	C-SSR516-20
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r25	16	16	32	92	2,5	5	C-SSR516-25
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r30	16	16	32	92	3	5	C-SSR516-30
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r40	16	16	32	92	4	5	C-SSR516-40
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r05	18	18	32	92	0,5	5	C-SSR518-05
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r10	18	18	32	92	1	5	C-SSR518-10
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r15	18	18	32	92	1,5	5	C-SSR518-15
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r20	18	18	32	92	2	5	C-SSR518-20
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r25	18	18	32	92	2,5	5	C-SSR518-25
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r30	18	18	32	92	3	5	C-SSR518-30
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r40	18	18	32	92	4	5	C-SSR518-40
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r05	20	20	38	104	0,5	5	C-SSR520-05
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r10	20	20	38	104	1	5	C-SSR520-10
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r15	20	20	38	104	1,5	5	C-SSR520-15
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r20	20	20	38	104	2	5	C-SSR520-20
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r25	20	20	38	104	2,5	5	C-SSR520-25
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r30	20	20	38	104	3	5	C-SSR520-30
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r40	20	20	38	104	4	5	C-SSR520-40
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r50	20	20	38	104	5	5	C-SSR520-50
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r60	20	20	38	104	6	5	C-SSR520-60
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r05	25	25	45	121	0,5	5	C-SSR525-05
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r10	25	25	45	121	1	5	C-SSR525-10
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r15	25	25	45	121	1,5	5	C-SSR525-15
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r20	25	25	45	121	2	5	C-SSR525-20
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r25	25	25	45	121	2,5	5	C-SSR525-25
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r30	25	25	45	121	3	5	C-SSR525-30
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r40	25	25	45	121	4	5	C-SSR525-40
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r50	25	25	45	121	5	5	C-SSR525-50
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r60	25	25	45	121	6	5	C-SSR525-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SR5..W-.., например: **C-USR520W-05**

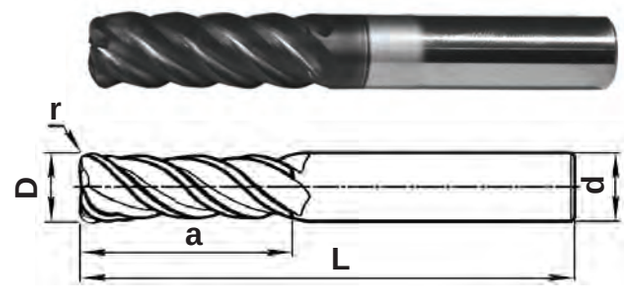
MT190VB..R05..r..

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

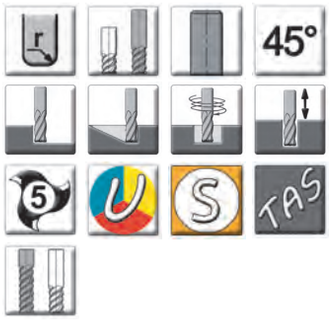
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	TAS
MT190VB-003Z06R05-25-L075-r05	3	6	25	75	0,5	5	C-SLR503-05
MT190VB-004Z06R05-25-L075-r05	4	6	25	75	0,5	5	C-SLR504-05
MT190VB-004Z06R05-25-L075-r10	4	6	25	75	1	5	C-SLR504-10
MT190VB-005Z06R05-25-L075-r05	5	6	25	75	0,5	5	C-SLR505-05
MT190VB-005Z06R05-25-L075-r10	5	6	25	75	1	5	C-SLR505-10
MT190VB-006Z06R05-25-L075-r05	6	6	25	75	0,5	5	C-SLR506-05
MT190VB-006Z06R05-25-L075-r10	6	6	25	75	1	5	C-SLR506-10
MT190VB-006Z06R05-25-L075-r15	6	6	25	75	1,5	5	C-SLR506-15
MT190VB-006Z06R05-25-L075-r20	6	6	25	75	2	5	C-SLR506-20
MT190VB-008Z08R05-25-L075-r05	8	8	25	75	0,5	5	C-SLR508-05
MT190VB-008Z08R05-25-L075-r10	8	8	25	75	1	5	C-SLR508-10
MT190VB-008Z08R05-25-L075-r15	8	8	25	75	1,5	5	C-SLR508-15
MT190VB-008Z08R05-25-L075-r20	8	8	25	75	2	5	C-SLR508-20
MT190VB-008Z08R05-25-L075-r30	8	8	25	75	3	5	C-SLR508-30
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r05	10	10	38	100	0,5	5	C-SLR510-05
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r10	10	10	38	100	1	5	C-SLR510-10
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r15	10	10	38	100	1,5	5	C-SLR510-15
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r20	10	10	38	100	2	5	C-SLR510-20
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r25	10	10	38	100	2,5	5	C-SLR510-25
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r30	10	10	38	100	3	5	C-SLR510-30
MT190VB-010Z10R05-38-L100-r40	10	10	38	100	4	5	C-SLR510-40
MT190VB-012Z12R05-50-L150-r05	12	12	50	150	0,5	5	C-SLR512-05
MT190VB-012Z12R05-50-L150-r10	12	12	50	150	1	5	C-SLR512-10
MT190VB-012Z12R05-50-L150-r15	12	12	50	150	1,5	5	C-SLR512-15
MT190VB-012Z12R05-50-L150-r20	12	12	50	150	2	5	C-SLR512-20
MT190VB-012Z12R05-50-L150-r25	12	12	50	150	2,5	5	C-SLR512-25
MT190VB-012Z12R05-50-L150-r30	12	12	50	150	3	5	C-SLR512-30
MT190VB-012Z12R05-50-L150-r40	12	12	50	150	4	5	C-SLR512-40
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r05	14	14	75	150	0,5	5	C-SLR514-05
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r10	14	14	75	150	1	5	C-SLR514-10
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r15	14	14	75	150	1,5	5	C-SLR514-15
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r20	14	14	75	150	2	5	C-SLR514-20
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r25	14	14	75	150	2,5	5	C-SLR514-25
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r30	14	14	75	150	3	5	C-SLR514-30
MT190VB-014Z14R05-75-L150-r40	14	14	75	150	4	5	C-SLR514-40

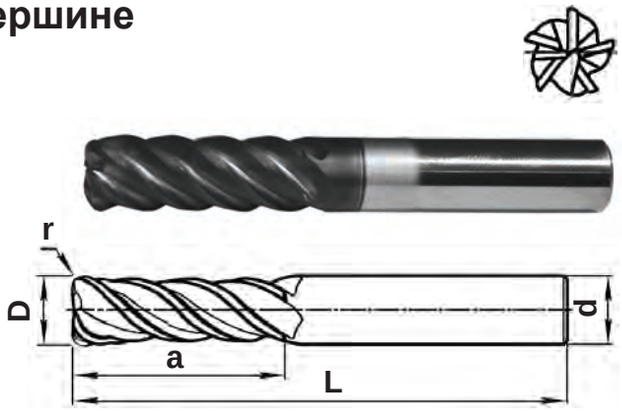
132
131-135

MT190VB..R05..r..

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

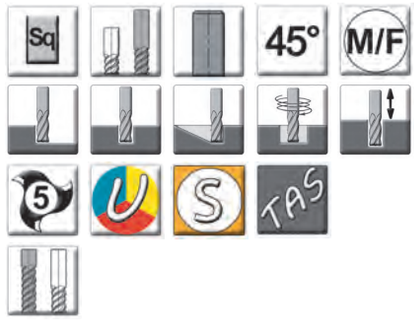
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	TAS
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r05	16	16	75	150	0,5	5	C-SLR516-05
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r10	16	16	75	150	1	5	C-SLR516-10
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r15	16	16	75	150	1,5	5	C-SLR516-15
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r20	16	16	75	150	2	5	C-SLR516-20
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r25	16	16	75	150	2,5	5	C-SLR516-25
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r30	16	16	75	150	3	5	C-SLR516-30
MT190VB-016Z16R05-75-L150-r40	16	16	75	150	4	5	C-SLR516-40
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r05	18	18	75	150	0,5	5	C-SLR518-05
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r10	18	18	75	150	1	5	C-SLR518-10
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r15	18	18	75	150	1,5	5	C-SLR518-15
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r20	18	18	75	150	2	5	C-SLR518-20
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r25	18	18	75	150	2,5	5	C-SLR518-25
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r30	18	18	75	150	3	5	C-SLR518-30
MT190VB-018Z18R05-75-L150-r40	18	18	75	150	4	5	C-SLR518-40
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r05	20	20	75	160	0,5	5	C-SLR520-05
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r10	20	20	75	160	1	5	C-SLR520-10
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r15	20	20	75	160	1,5	5	C-SLR520-15
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r20	20	20	75	160	2	5	C-SLR520-20
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r25	20	20	75	160	2,5	5	C-SLR520-25
MT190VB-020Z20R05-75-L150-r30	20	20	75	150	3	5	C-SLVR520-30
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r30	20	20	75	160	3	5	C-SLR520-30
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r40	20	20	75	160	4	5	C-SLR520-40
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r50	20	20	75	160	5	5	C-SLR520-50
MT190VB-020Z20R05-75-L160-r60	20	20	75	160	6	5	C-SLR520-60
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r05	25	25	75	160	0,5	5	C-SLR525-05
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r10	25	25	75	160	1	5	C-SLR525-10
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r15	25	25	75	160	1,5	5	C-SLR525-15
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r20	25	25	75	160	2	5	C-SLR525-20
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r25	25	25	75	160	2,5	5	C-SLR525-25
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r30	25	25	75	160	3	5	C-SLR525-30
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r40	25	25	75	160	4	5	C-SLR525-40
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r50	25	25	75	160	5	5	C-SLR525-50
MT190VB-025Z25R05-75-L160-r60	25	25	75	160	6	5	C-SLR525-60

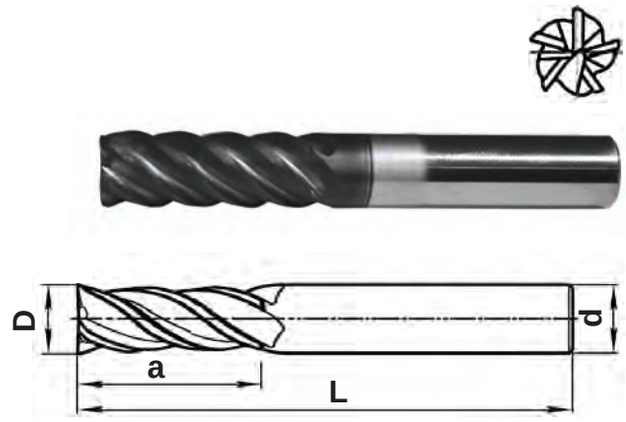
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..LR5..W-.., например: **C-ULR520W-05**

MT190VB..R05..

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм					Код заказа
	D	d	a	L	Z	TAS
MT190VB-003Z06R05-25-L075	3	6	25	75	5	C-SLF503
MT190VB-004Z06R05-25-L075	4	6	25	75	5	C-SLF504
MT190VB-005Z06R05-25-L075	5	6	25	75	5	C-SLF505
MT190VB-006Z06R05-25-L075	6	6	25	75	5	C-SLF506
MT190VB-008Z08R05-25-L075	8	8	25	75	5	C-SLF508
MT190VB-010Z10R05-38-L100	10	10	38	100	5	C-SLF510
MT190VB-012Z12R05-50-L150	12	12	50	150	5	C-SLF512
MT190VB-014Z14R05-75-L150	14	14	75	150	5	C-SLF514
MT190VB-016Z16R05-75-L150	16	16	75	150	5	C-SLF516
MT190VB-018Z18R05-75-L150	18	18	75	150	5	C-SLF518
MT190VB-020Z20R05-75-L160	20	20	75	160	5	C-SLF520
MT190VB-025Z25R05-75-L160	25	25	75	160	5	C-SLF525

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..LF5...W, например: **C-SLF506W**

132
131-135

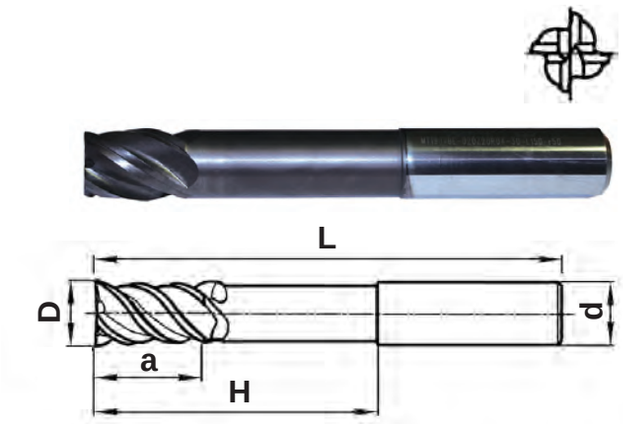
СКИФ-М

MT190VBE..R04..

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	H	Z	TAS
MT190VBE-003Z06R04-08-H039-L075	3	6	8	75	39	4	C-SNF403
MT190VBE-004Z06R04-11-H039-L075	4	6	11	75	39	4	C-SNF404
MT190VBE-005Z06R04-13-H039-L075	5	6	13	75	39	4	C-SNF405
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075	6	6	13	75	39	4	C-SNF406
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090	8	8	19	90	54	4	C-SNF408
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100	10	10	22	100	60	4	C-SNF410
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100	12	12	26	100	55	4	C-SNF412
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150	14	14	26	150	105	4	C-SNF414
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150	16	16	32	150	102	4	C-SNF416
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150	18	18	32	150	102	4	C-SNF418
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160	20	20	38	160	110	4	C-SNF420
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160	25	25	45	160	104	4	C-SNF425

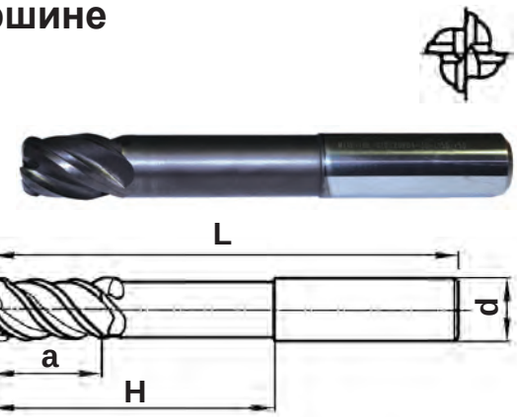
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..NF4...W, например: **C-SNF406W**

MT190VBE..R04..r..

Концевые 4-х зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа TAS
	D	d	a	L	H	r	Z	
MT190VBE-003Z06R04-08-H039-L075-r05	3	6	8	75	39	0,5	4	C-SNR403-05
MT190VBE-004Z06R04-11-H039-L075-r05	4	6	11	75	39	0,5	4	C-SNR404-05
MT190VBE-004Z06R04-11-H039-L075-r10	4	6	11	75	39	1	4	C-SNR404-10
MT190VBE-005Z06R04-13-H039-L075-r05	5	6	13	75	39	0,5	4	C-SNR405-05
MT190VBE-005Z06R04-13-H039-L075-r10	5	6	13	75	39	1	4	C-SNR405-10
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075-r05	6	6	13	75	39	0,5	4	C-SNR406-05
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075-r10	6	6	13	75	39	1	4	C-SNR406-10
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075-r15	6	6	13	75	39	1,5	4	C-SNR406-15
MT190VBE-006Z06R04-13-H039-L075-r20	6	6	13	75	39	2	4	C-SNR406-20
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r05	8	8	19	90	54	0,5	4	C-SNR408-05
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r10	8	8	19	90	54	1	4	C-SNR408-10
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r15	8	8	19	90	54	1,5	4	C-SNR408-15
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r20	8	8	19	90	54	2	4	C-SNR408-20
MT190VBE-008Z08R04-19-H054-L090-r30	8	8	19	90	54	3	4	C-SNR408-30
MT190VBE-010Z10R04-12-H040-L100-r20	10	10	12	100	40	2	4	C-SNKR410-20
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r05	10	10	22	100	60	0,5	4	C-SNR410-05
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r10	10	10	22	100	60	1	4	C-SNR410-10
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r15	10	10	22	100	60	1,5	4	C-SNR410-15
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r20	10	10	22	100	60	2	4	C-SNR410-20
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r25	10	10	22	100	60	2,5	4	C-SNR410-25
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r30	10	10	22	100	60	3	4	C-SNR410-30
MT190VBE-010Z10R04-22-H060-L100-r40	10	10	22	100	60	4	4	C-SNR410-40
MT190VBE-012Z12R04-15-H048-L100-r30	12	12	15	100	48	3	4	C-SNKR412-30
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r05	12	12	26	100	55	0,5	4	C-SNR412-05
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r10	12	12	26	100	55	1	4	C-SNR412-10
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r15	12	12	26	100	55	1,5	4	C-SNR412-15
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r20	12	12	26	100	55	2	4	C-SNR412-20
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r25	12	12	26	100	55	2,5	4	C-SNR412-25
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r30	12	12	26	100	55	3	4	C-SNR412-30
MT190VBE-012Z12R04-26-H055-L100-r40	12	12	26	100	55	4	4	C-SNR412-40
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r05	14	14	26	150	105	0,5	4	C-SNR414-05
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r10	14	14	26	150	105	1	4	C-SNR414-10
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r15	14	14	26	150	105	1,5	4	C-SNR414-15
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r20	14	14	26	150	105	2	4	C-SNR414-20
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r25	14	14	26	150	105	2,5	4	C-SNR414-25
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r30	14	14	26	150	105	3	4	C-SNR414-30
MT190VBE-014Z14R04-26-H105-L150-r40	14	14	26	150	105	4	4	C-SNR414-40

132
131-135

СКИФ-М

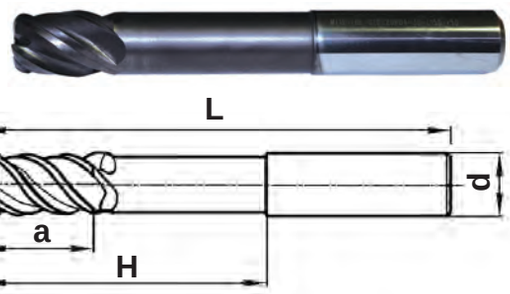
MT190VBE..R04..r..

Концевые фрезы 4-х зубые с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа TAS
	D	d	a	L	H	r	Z	
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r05	16	16	32	150	102	0,5	4	C-SNR416-05
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r10	16	16	32	150	102	1	4	C-SNR416-10
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r15	16	16	32	150	102	1,5	4	C-SNR416-15
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r20	16	16	32	150	102	2	4	C-SNR416-20
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r25	16	16	32	150	102	2,5	4	C-SNR416-25
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r30	16	16	32	150	102	3	4	C-SNR416-30
MT190VBE-016Z16R04-32-H102-L150-r40	16	16	32	150	102	4	4	C-SNR416-40
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r05	18	18	32	150	102	0,5	4	C-SNR418-05
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r10	18	18	32	150	102	1	4	C-SNR418-10
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r15	18	18	32	150	102	1,5	4	C-SNR418-15
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r20	18	18	32	150	102	2	4	C-SNR418-20
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r25	18	18	32	150	102	2,5	4	C-SNR418-25
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r30	18	18	32	150	102	3	4	C-SNR418-30
MT190VBE-018Z18R04-32-H102-L150-r40	18	18	32	150	102	4	4	C-SNR418-40
MT190VBE-020Z20R04-25-H070-L150-r50	20	20	25	150	70	5	4	C-SNVR420-050
MT190VBE-020Z20R04-25-H080-L140-r50	20	20	25	140	80	5	4	C-SNUR420-050
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r05	20	20	38	160	110	0,5	4	C-SNR420-05
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r10	20	20	38	160	110	1	4	C-SNR420-10
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r15	20	20	38	160	110	1,5	4	C-SNR420-15
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r20	20	20	38	160	110	2	4	C-SNR420-20
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r25	20	20	38	160	110	2,5	4	C-SNR420-25
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r30	20	20	38	160	110	3	4	C-SNR420-30
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r40	20	20	38	160	110	4	4	C-SNR420-40
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r50	20	20	38	160	110	5	4	C-SNR420-50
MT190VBE-020Z20R04-38-H110-L160-r60	20	20	38	160	110	6	4	C-SNR420-60
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r05	25	25	45	160	104	0,5	4	C-SNR425-05
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r10	25	25	45	160	104	1	4	C-SNR425-10
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r15	25	25	45	160	104	1,5	4	C-SNR425-15
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r20	25	25	45	160	104	2	4	C-SNR425-20
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r25	25	25	45	160	104	2,5	4	C-SNR425-25
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r30	25	25	45	160	104	3	4	C-SNR425-30
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r40	25	25	45	160	104	4	4	C-SNR425-40
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r50	25	25	45	160	104	5	4	C-SNR425-50
MT190VBE-025Z25R04-45-H104-L160-r60	25	25	45	160	104	6	4	C-SNR425-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..NR4..W-.., например: **C-UNR420W-05**

MT190VBE..R05..r..

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа TAS
	D	d	a	L	H	r	Z	
MT190VBE-003Z06R05-08-H039-L075-r05	3	6	8	75	39	0,5	5	C-SNR503-05
MT190VBE-004Z06R05-11-H039-L075-r05	4	6	11	75	39	0,5	5	C-SNR504-05
MT190VBE-004Z06R05-11-H039-L075-r10	4	6	11	75	39	1	5	C-SNR504-10
MT190VBE-005Z06R05-13-H039-L075-r05	5	6	13	75	39	0,5	5	C-SNR505-05
MT190VBE-005Z06R05-13-H039-L075-r10	5	6	13	75	39	1	5	C-SNR505-10
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r05	6	6	13	75	39	0,5	5	C-SNR506-05
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r10	6	6	13	75	39	1	5	C-SNR506-10
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r15	6	6	13	75	39	1,5	5	C-SNR506-15
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r20	6	6	13	75	39	2	5	C-SNR506-20
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r05	8	8	19	90	54	0,5	5	C-SNR508-05
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r10	8	8	19	90	54	1	5	C-SNR508-10
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r15	8	8	19	90	54	1,5	5	C-SNR508-15
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r20	8	8	19	90	54	2	5	C-SNR508-20
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r30	8	8	19	90	54	3	5	C-SNR508-30
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r05	10	10	22	100	60	0,5	5	C-SNR510-05
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r10	10	10	22	100	60	1	5	C-SNR510-10
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r15	10	10	22	100	60	1,5	5	C-SNR510-15
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r20	10	10	22	100	60	2	5	C-SNR510-20
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r25	10	10	22	100	60	2,5	5	C-SNR510-25
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r30	10	10	22	100	60	3	5	C-SNR510-30
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r40	10	10	22	100	60	4	5	C-SNR510-40
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r05	12	12	26	100	55	0,5	5	C-SNR512-05
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r10	12	12	26	100	55	1	5	C-SNR512-10
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r15	12	12	26	100	55	1,5	5	C-SNR512-15
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r20	12	12	26	100	55	2	5	C-SNR512-20
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r25	12	12	26	100	55	2,5	5	C-SNR512-25
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r30	12	12	26	100	55	3	5	C-SNR512-30
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r40	12	12	26	100	55	4	5	C-SNR512-40
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r05	14	14	26	150	105	0,5	5	C-SNR514-05
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r10	14	14	26	150	105	1	5	C-SNR514-10
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r15	14	14	26	150	105	1,5	5	C-SNR514-15
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r20	14	14	26	150	105	2	5	C-SNR514-20
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r25	14	14	26	150	105	2,5	5	C-SNR514-25
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r30	14	14	26	150	105	3	5	C-SNR514-30
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r40	14	14	26	150	105	4	5	C-SNR514-40

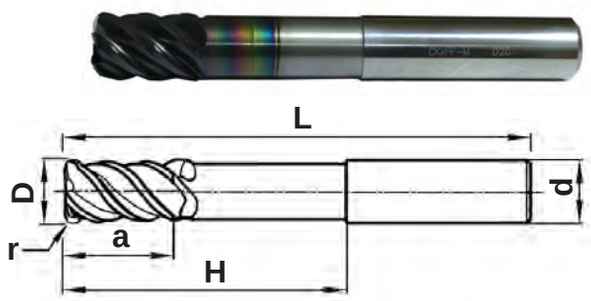
MT190VBE..R05..r..

Концевые 5-ти зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с радиусом при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, радиус при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа TAS
	D	d	a	L	H	r	Z	
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r05	16	16	32	150	102	0,5	5	C-SNR516-05
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r10	16	16	32	150	102	1	5	C-SNR516-10
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r15	16	16	32	150	102	1,5	5	C-SNR516-15
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r20	16	16	32	150	102	2	5	C-SNR516-20
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r25	16	16	32	150	102	2,5	5	C-SNR516-25
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r30	16	16	32	150	102	3	5	C-SNR516-30
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r40	16	16	32	150	102	4	5	C-SNR516-40
MT190VBE-016Z16R05-60-H070-L110-r30	16	16	60	110	70	3	5	C-SNOR516-30
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r05	18	18	32	150	102	0,5	5	C-SNR518-05
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r10	18	18	32	150	102	1	5	C-SNR518-10
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r15	18	18	32	150	102	1,5	5	C-SNR518-15
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r20	18	18	32	150	102	2	5	C-SNR518-20
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r25	18	18	32	150	102	2,5	5	C-SNR518-25
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r30	18	18	32	150	102	3	5	C-SNR518-30
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r40	18	18	32	150	102	4	5	C-SNR518-40
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r05	20	20	38	160	110	0,5	5	C-SNR520-05
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r10	20	20	38	160	110	1	5	C-SNR520-10
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r15	20	20	38	160	110	1,5	5	C-SNR520-15
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r20	20	20	38	160	110	2	5	C-SNR520-20
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r25	20	20	38	160	110	2,5	5	C-SNR520-25
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r30	20	20	38	160	110	3	5	C-SNR520-30
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r40	20	20	38	160	110	4	5	C-SNR520-40
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r50	20	20	38	160	110	5	5	C-SNR520-50
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r60	20	20	38	160	110	6	5	C-SNR520-60
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r05	25	25	45	160	104	0,5	5	C-SNR525-05
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r10	25	25	45	160	104	1	5	C-SNR525-10
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r15	25	25	45	160	104	1,5	5	C-SNR525-15
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r20	25	25	45	160	104	2	5	C-SNR525-20
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r25	25	25	45	160	104	2,5	5	C-SNR525-25
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r30	25	25	45	160	104	3	5	C-SNR525-30
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r40	25	25	45	160	104	4	5	C-SNR525-40
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r50	25	25	45	160	104	5	5	C-SNR525-50
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r60	25	25	45	160	104	6	5	C-SNR525-60

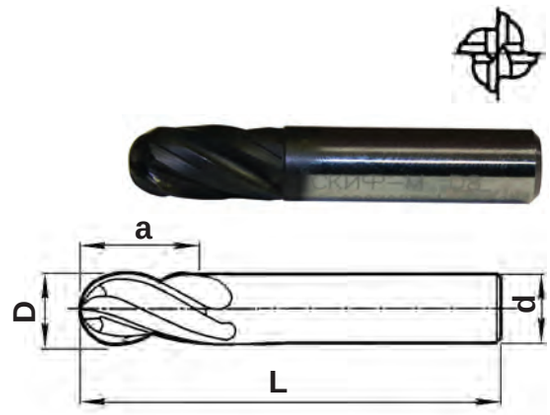
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..NR5..W-.., например: **C-UNR520W-05**

MT100V..R04..

Концевые 4-х зубые полушаровые фрезы

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
R±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

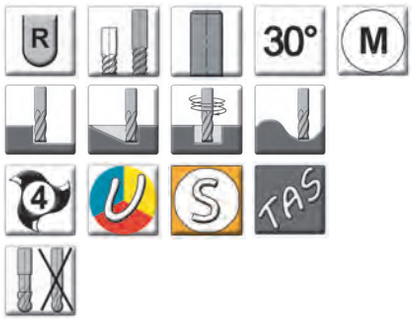
Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	R	Z	TAS
MT100V-003Z03R04-08-L057	3	3	8	57	1,5	4	C-SSB403
MT100V-003Z06R04-08-L057	3	6	8	57	1,5	4	C-SSB403
MT100V-004Z06R04-11-L057	4	6	11	57	2	4	C-SSB404
MT100V-005Z06R04-13-L057	5	6	13	57	2,5	4	C-SSB405
MT100V-006Z06R04-13-L057	6	6	13	57	3	4	C-SSB406
MT100V-008Z08R04-19-L063	8	8	19	63	4	4	C-SSB408
MT100V-010Z10R04-22-L072	10	10	22	72	5	4	C-SSB410
MT100V-012Z12R04-26-L083	12	12	26	83	6	4	C-SSB412
MT100V-014Z14R04-26-L083	14	14	26	83	7	4	C-SSB414
MT100V-016Z16R04-32-L092	16	16	32	92	8	4	C-SSB416
MT100V-018Z18R04-32-L092	18	18	32	92	9	4	C-SSB418
MT100V-020Z20R04-38-L104	20	20	38	104	10	4	C-SSB420
MT100V-020Z20R02-26-L150	20	20	26	150	10	2	C-SSVB220
MT100V-025Z25R04-45-L121	25	25	45	121	12,5	4	C-SSB425

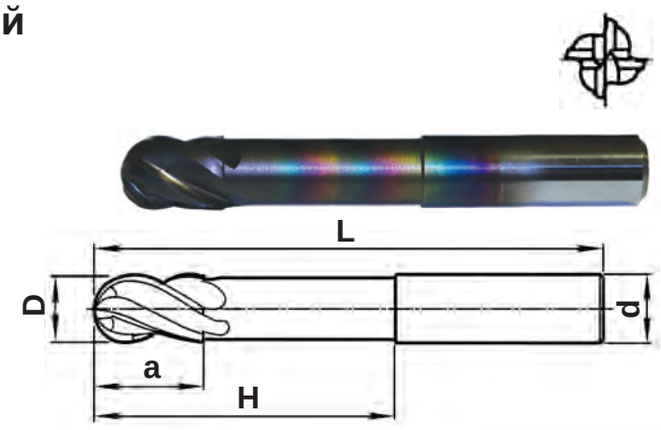
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SB4...W, например: **C-SSB406W**

MT100VE..R04..

Концевые 4-х зубые полушаровые фрезы с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
R±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение**

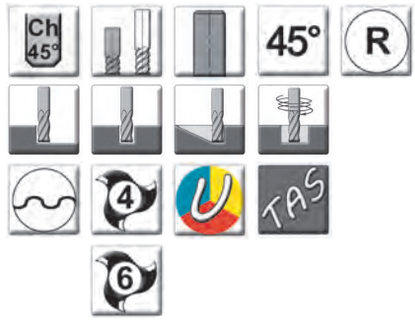
Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	R	Z	TAS
MT100VE-003Z06R04-08-H039-L075	3	6	8	75	39	1,5	4	C-SNB403
MT100VE-004Z06R04-11-H039-L075	4	6	11	75	39	2	4	C-SNB404
MT100VE-005Z06R04-13-H039-L075	5	6	13	75	39	2,5	4	C-SNB405
MT100VE-006Z06R04-13-H039-L075	6	6	13	75	39	3	4	C-SNB406
MT100VE-008Z08R04-19-H054-L090	8	8	19	90	54	4	4	C-SNB408
MT100VE-010Z10R04-22-H060-L100	10	10	22	100	60	5	4	C-SNB410
MT100VE-012Z12R04-26-H055-L100	12	12	26	100	55	6	4	C-SNB412
MT100VE-014Z14R04-26-H105-L150	14	14	26	150	105	7	4	C-SNB414
MT100VE-016Z16R04-32-H102-L150	16	16	32	150	102	8	4	C-SNB416
MT100VE-018Z18R04-32-H102-L150	18	18	32	150	102	9	4	C-SNB418
MT100VE-020Z20R04-38-H110-L160	20	20	38	160	110	10	4	C-SNB420
MT100VE-025Z25R04-45-H104-L160	25	25	45	160	104	12,5	4	C-SNB425

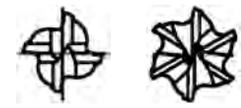
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..NB4...W, например: **C-SNB406W**

MT190YVB..R04/R06..

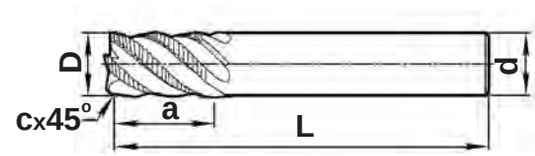
Концевые 4-х и 6-ти зубые черновые фрезы с центральным зубом с фаской при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
±ch	+0,1	









Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение, фаска при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	c	Z	TAS
MT190YVB-006Z06R04-13-L057-A030	6	6	13	57	0,3	4	C-SSC406Y-03
MT190YVB-008Z08R04-19-L063-A030	8	8	19	63	0,3	4	C-SSC408Y-03
MT190YVB-010Z10R04-22-L072-A030	10	10	22	72	0,3	4	C-SSC410Y-03
MT190YVB-012Z12R04-26-L083-A050	12	12	26	83	0,5	4	C-SSC412Y-05
MT190YVB-014Z14R04-26-L083-A050	14	14	26	83	0,5	4	C-SSC414Y-05
MT190YVB-016Z16R06-32-L092-A050	16	16	32	92	0,5	6	C-SSC616Y-05
MT190YVB-018Z18R06-32-L092-A050	18	18	32	92	0,5	6	C-SSC618Y-05
MT190YVB-020Z20R06-38-L104-A050	20	20	38	104	0,5	6	C-SSC620Y-05
MT190YVB-025Z25R06-45-L121-A060	25	25	45	121	0,6	6	C-SSC625Y-06

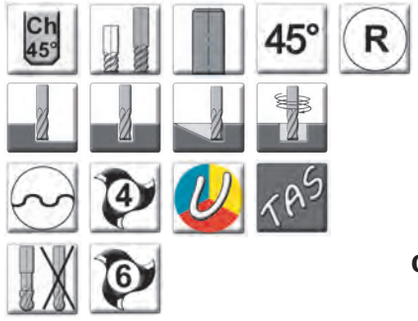
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C-..SC4...YW-.., например: **C-SSC410YW-0,3**

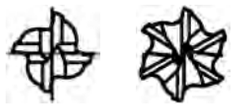
СКИФ-М

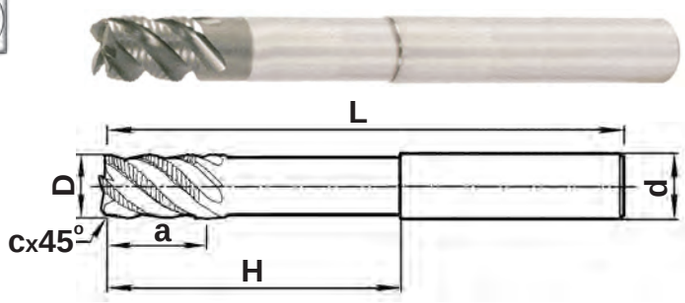
MT190YVBE..R04/R06..A..

Концевые черновые 4-х и 6-ти зубые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой с фаской при вершине

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
±ch	+0,1	







Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Длинное исполнение, фаска при вершине зуба**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа
	D	d	a	L	H	c	Z	TAS
MT190YVBE-006Z06R04-13-H039-L075-A030	6	6	13	75	39	0,3	4	C-SNC406Y-03
MT190YVBE-008Z08R04-19-H054-L090-A030	8	8	19	90	54	0,3	4	C-SNC408Y-03
MT190YVBE-010Z10R04-22-H060-L100-A030	10	10	22	100	60	0,3	4	C-SNC410Y-03
MT190YVBE-012Z12R04-26-H055-L100-A050	12	12	26	100	55	0,5	4	C-SNC412Y-05
MT190YVBE-014Z14R04-26-H105-L150-A050	14	14	26	150	105	0,5	4	C-SNC414Y-05
MT190YVBE-016Z16R06-32-H102-L150-A050	16	16	32	150	102	0,5	6	C-SNC616Y-05
MT190YVBE-018Z18R06-32-H102-L150-A050	18	18	32	150	102	0,5	6	C-SNC618Y-05
MT190YVBE-020Z20R06-38-H110-L160-A050	20	20	38	160	110	0,5	6	C-SNC620Y-05
MT190YVBE-025Z25R06-45-H104-L160-A060	25	25	45	160	104	0,6	6	C-SNC625Y-06

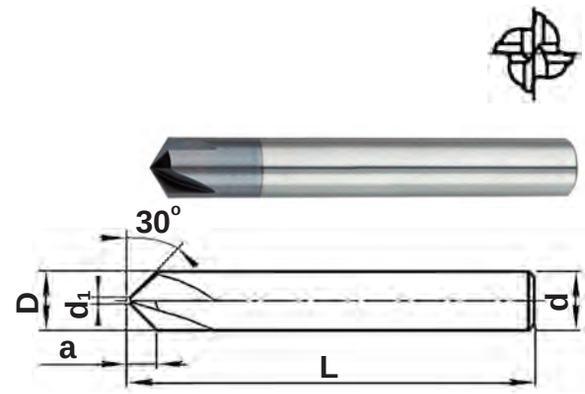
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C-..NC4...YW-.., например: **C-SNC412YW-0,5**

MT130V..R04..

Конические концевые 4-х зубые фрезы для обработки фасок

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа			
	D	d	a	L	d_1	Z	без покрытия	TAS	TAD	DLC
MT130V-004Z06R04-01-L057	4	6	1	57	30	4	C-USK404F-30	C-SSK404F-30	C-TSK404F-30	A-ASK404F-30
MT130V-005Z06R04-01-L057	5	6	1	57	1,5	4	C-USK405F-30	C-SSK405F-30	C-TSK405F-30	A-ASK405F-30
MT130V-006Z06R04-01-L057	6	6	1	57	0,8	4	C-USK406F-30	C-SSK406F-30	C-TSK406F-30	A-ASK406F-30
MT130V-008Z08R04-02-L063	8	8	2	63	1	4	C-USK408F-30	C-SSK408F-30	C-TSK408F-30	A-ASK408F-30
MT130V-010Z10R04-02-L072	10	10	2	72	1,3	4	C-USK410F-30	C-SSK410F-30	C-TSK410F-30	A-ASK410F-30
MT130V-012Z12R04-03-L083	12	12	3	83	1,6	4	C-USK412F-30	C-SSK412F-30	C-TSK412F-30	A-ASK412F-30
MT130V-014Z14R04-03-L083	14	14	3	83	3,6	4	C-USK414F-30	C-SSK414F-30	C-TSK414F-30	A-ASK414F-30
MT130V-016Z16R04-04-L092	16	16	4	92	2	4	C-USK416F-30	C-SSK416F-30	C-TSK416F-30	A-ASK416F-30
MT130V-018Z18R04-05-L092	18	18	5	92	0,7	4	C-USK418F-30	C-SSK418F-30	C-TSK418F-30	A-ASK418F-30
MT130V-020Z20R04-05-L104	20	20	5	104	2,7	4	C-USK620F-30	C-SSK620F-30	C-TSK620F-30	A-ASK620F-30
MT130V-025Z25R04-06-L121	25	25	6	121	4	4	C-USK425F-30	C-SSK425F-30	C-TSK425F-30	A-ASK425F-30

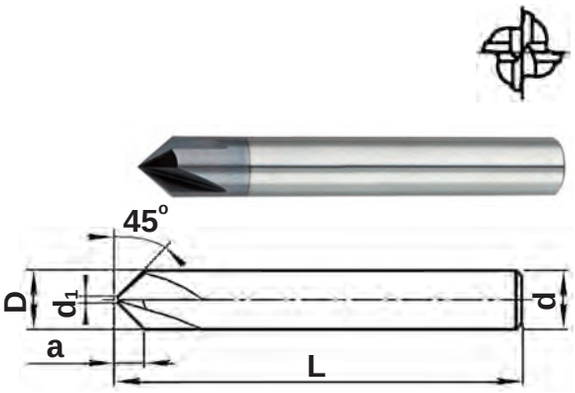
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C-..SK4...FW-030, например: **C-SSK408FW-030**

MT145V..R04..

Конические концевые 4-х зубые фрезы для обработки фасок

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа			
	D	d	a	L	d_1	Z	без покрытия	TAS	TAD	DLC
MT145V-004Z06R04-02-L057	4	6	2	57	0	4	C-USK404F-45	C-SSK404F-45	C-TSK404F-45	A-ASK404F-45
MT145V-005Z06R04-02-L057	5	6	2	57	1	4	C-USK405F-45	C-SSK405F-45	C-TSK405F-45	A-ASK405F-45
MT145V-006Z06R04-02-L057	6	6	2	57	2	4	C-USK406F-45	C-SSK406F-45	C-TSK406F-45	A-ASK406F-45
MT145V-008Z08R04-03-L063	8	8	3	63	2	4	C-USK408F-45	C-SSK408F-45	C-TSK408F-45	A-ASK408F-45
MT145V-010Z10R04-04-L072	10	10	4	72	2	4	C-USK410F-45	C-SSK410F-45	C-TSK410F-45	A-ASK410F-45
MT145V-012Z12R04-05-L083	12	12	5	83	2	4	C-USK412F-45	C-SSK412F-45	C-TSK412F-45	A-ASK412F-45
MT145V-014Z14R04-06-L083	14	14	6	83	2	4	C-USK414F-45	C-SSK414F-45	C-TSK414F-45	A-ASK414F-45
MT145V-016Z16R04-07-L092	16	16	7	92	2	4	C-USK416F-45	C-SSK416F-45	C-TSK416F-45	A-ASK416F-45
MT145V-018Z18R04-08-L092	18	18	8	92	2	4	C-USK418F-45	C-SSK418F-45	C-TSK418F-45	A-ASK418F-45
MT145V-020Z20R04-09-L104	20	20	9	104	2	4	C-USK620F-45	C-SSK620F-45	C-TSK620F-45	A-ASK620F-45
MT145V-025Z25R04-11-L121	25	25	11	121	3	4	C-USK425F-45	C-SSK425F-45	C-TSK425F-45	A-ASK425F-45

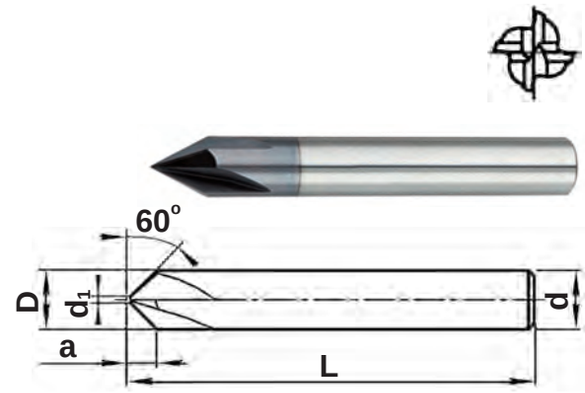
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C-..SK4...FW-045, например: **C-SSK408FW-045**

MT160V..R04..

Конические концевые 4-х зубые фрезы для обработки фасок

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа			
	D	d	a	L	d_1	Z	без покрытия	TAS	TAD	DLC
MT160V-003Z06R01-08-L057	4	6	8	57	0,2	1	C-USK104F-60	C-SSK104F-60	C-TSK104F-60	A-ASK104F-60
MT160V-004Z06R04-03-L057	4	6	3	57	0,5	4	C-USK404F-60	C-SSK404F-60	C-TSK404F-60	A-ASK404F-60
MT160V-005Z06R04-03-L057	5	6	3	57	1,5	4	C-USK405F-60	C-SSK405F-60	C-TSK405F-60	A-ASK405F-60
MT160V-006Z06R04-04-L057	6	6	4	57	1,4	4	C-USK406F-60	C-SSK406F-60	C-TSK406F-60	A-ASK406F-60
MT160V-008Z08R04-06-L063	8	8	6	63	1	4	C-USK408F-60	C-SSK408F-60	C-TSK408F-60	A-ASK408F-60
MT160V-010Z10R04-08-L072	10	10	8	72	0,8	4	C-USK410F-60	C-SSK410F-60	C-TSK410F-60	A-ASK410F-60
MT160V-012Z12R04-09-L083	12	12	9	83	1,6	4	C-USK412F-60	C-SSK412F-60	C-TSK412F-60	A-ASK412F-60
MT160V-014Z14R04-11-L083	14	14	11	83	1,3	4	C-USK414F-60	C-SSK414F-60	C-TSK414F-60	A-ASK414F-60
MT160V-016Z16R04-13-L092	16	16	13	92	1	4	C-USK416F-60	C-SSK416F-60	C-TSK416F-60	A-ASK416F-60
MT160V-018Z18R04-14-L092	18	18	14	92	1,8	4	C-USK418F-60	C-SSK418F-60	C-TSK418F-60	A-ASK418F-60
MT160V-020Z20R04-16-L104	20	20	16	104	1,5	4	C-USK620F-60	C-SSK620F-60	C-TSK620F-60	A-ASK620F-60
MT160V-025Z25R04-20-L121	25	25	20	121	2	4	C-USK425F-60	C-SSK425F-60	C-TSK425F-60	A-ASK425F-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C-..SK4...FW-060, например: **C-SSK408FW-060**

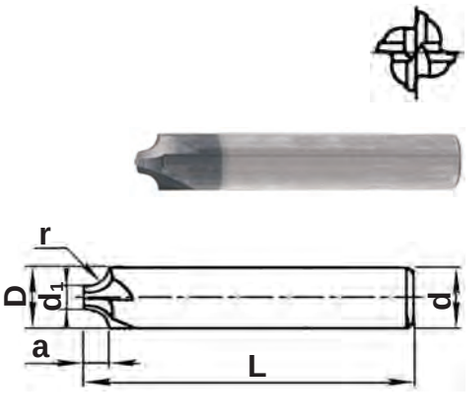
132
137

MT190VU..R04..r..

Концевые 4-х зубые фрезы для обработки наружнего радиуса

	диапазон	мм
D±	D ≤ 12	-0,02
	D > 12	-0,03
d±	≤3	-0.006 -0.02
	3 < d ≤ 6	-0.01 -0.0028
	6 < d ≤ 10	-0.013 -0.035
	10 < d ≤ 18	-0.016 -0.043
	18 < d ≤ 30	-0.02 -0.053
r±	± 0,015	





Цилиндрический хвостовик DIN 1835A — **Нормальное исполнение**

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа			
	D	d	a	L	d_1	r	Z	без покрытия	TAS	TAD	DLC
MT190VU-006Z06R04-r05-L057	6	6	0,5	57	5	0,5	4	C-USR406U-05	C-SSR406U-05	C-TSR406U-05	A-ASR406U-05
MT190VU-008Z08R04-r10-L063	8	8	1	63	6	1	4	C-USR408U-10	C-SSR408U-10	C-TSR408U-10	A-ASR408U-10
MT190VU-008Z08R04-r15-L063	8	8	1,5	63	5	1,5	4	C-USR408U-15	C-SSR408U-15	C-TSR408U-15	A-ASR408U-15
MT190VU-010Z10R04-r20-L072	10	10	2	72	6	2	4	C-USR410U-20	C-SSR410U-20	C-TSR410U-20	A-ASR410U-20
MT190VU-010Z10R04-r25-L072	10	10	2,5	72	5	2,5	4	C-USR410U-25	C-SSR410U-25	C-TSR410U-25	A-ASR410U-25
MT190VU-012Z12R04-r30-L083	12	12	3	83	6	3	4	C-USR412U-30	C-SSR412U-30	C-TSR412U-30	A-ASR412U-30
MT190VU-014Z14R04-r40-L083	14	14	4	83	6	4	4	C-USR414U-40	C-SSR414U-40	C-TSR414U-40	A-ASR414U-40
MT190VU-016Z16R04-r50-L092	16	16	5	92	6	5	4	C-USR416U-50	C-SSR416U-50	C-TSR416U-50	A-ASR416U-50
MT190VU-020Z20R04-r60-L104	20	20	6	104	8	6	4	C-USR420U-60	C-SSR420U-60	C-TSR420U-60	A-ASR420U-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)
Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C-..SR4...UW, например: **C-SSR416UW-50**

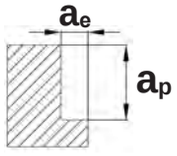
Выбор скорости резания

ISO	Обрабатываемый материал		Твердость HB	Группа обрабат.	Тип покрытия			
					DLC	TAD	TAS	без покрытия
	Наименование	*Состояние*			Скорость резания V_c (м/мин)			
P	Нелегированная сталь	отожженная	125	1	----	----	250-180	200-130
		отожженная	150-250	2	----	----	220-140	170-95
		улучшенная	300	3	----	----	200-120	155-90
	Низколегированная сталь	отожженная	180	6	----	----	240-155	190-115
		улучшенная	275	7	----	----	200-125	150-90
		улучшенная	300	8	----	----	190-120	145-85
		улучшенная	350	9	----	----	180-110	140-80
	Высоколегированная сталь	отожженная	200	10	----	----	190-115	150-85
		улучшенная	350	11	----	----	150-90	115-65
	Нержавеющая сталь и стальное литье	ферритная	200	12	----	----	125-75	100-60
		мартенситная	325	13	----	----	115-70	95-55
M	Нержавеющая сталь	ферритно-мартенситная	200	14.1	----	----	160-95	135-75
		аустенитная	180	14.2	----	----	155-85	130-70
		аустенитно-ферритная	230-260	14.3	----	----	140-70	120-55
		мартенситно-аустенитная	330	14.4	----	----	125-60	110-50
K	Серый чугун	ферритно-перлитный	180	15	----	----	250-150	200-105
		ферритно-мартенситный	260	16	----	----	205-125	155-100
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	----	----	280-170	235-135
		перлитный	250	18	----	----	205-125	160-100
	Ковкий чугун	ферритный	130	19	----	----	275-170	220-130
		перлитный	230	20	----	----	215-135	155-105
N	Алюминиевые деформируемые сплавы	незакаливаемые	60	21	1500-900	----	----	1500-900
		закаленные	100	22	1300-700	----	----	1300-700
	Алюминиевые литые сплавы	незакаливаемые <12%Si	80	23	1000-600	----	----	1000-600
		закаленные <12%Si	90	24	780-470	----	----	780-470
		незакаленные >12%Si	130	25	650-400	----	----	650-400
	Медь и медные сплавы	латунь, красная бронза	90	27	320-200	----	----	320-200
		бронза электролитич. медь	100	28	320-200	----	----	320-200
S	Жаропрочные сплавы	отожженные на основе Ni или Co	250	33	----	95-50	95-50	----
		закаленные на основе Ni или Co	350	34	----	65-25	65-25	----
	Титановые сплавы	альфа + бета сплавы	300	37	----	100-35	100-35	----

Рекомендуемые значения подач для черновой и получистовой обработки фрезами MT190VB, MT190VBE, MT190VB-Al, MT190VBE-Al, MT190VB-T, MT190VBE-T, MT190V-T

ISO	Группа обрабат.	Номинальный диаметр (мм)											
		3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
		Подача на зуб (мм/зуб)											
P	1	0,011-0,018	0,015-0,024	0,02-0,033	0,025-0,043	0,03-0,063	0,035-0,086	0,041-0,104	0,048-0,119	0,054-0,131	0,062-0,14	0,071-0,149	0,08-0,153
	2	0,011-0,018	0,015-0,024	0,02-0,033	0,025-0,043	0,03-0,063	0,035-0,086	0,041-0,104	0,048-0,119	0,054-0,131	0,062-0,14	0,071-0,149	0,08-0,153
	3	0,011-0,018	0,015-0,024	0,019-0,033	0,024-0,042	0,029-0,062	0,034-0,084	0,04-0,102	0,047-0,116	0,052-0,128	0,06-0,138	0,069-0,146	0,078-0,15
	6	0,01-0,017	0,014-0,023	0,019-0,032	0,024-0,041	0,029-0,06	0,033-0,081	0,039-0,099	0,046-0,113	0,051-0,124	0,059-0,133	0,067-0,141	0,076-0,145
	7	0,01-0,017	0,014-0,023	0,019-0,032	0,024-0,041	0,029-0,06	0,033-0,081	0,039-0,099	0,046-0,113	0,051-0,124	0,059-0,133	0,067-0,141	0,076-0,145
	8	0,01-0,017	0,014-0,022	0,018-0,031	0,023-0,04	0,028-0,058	0,032-0,079	0,038-0,096	0,044-0,11	0,05-0,12	0,057-0,129	0,065-0,137	0,074-0,141
	9	0,01-0,017	0,014-0,022	0,018-0,031	0,023-0,04	0,028-0,058	0,032-0,079	0,038-0,096	0,044-0,11	0,05-0,12	0,057-0,129	0,065-0,137	0,074-0,141
	10	0,01-0,016	0,014-0,022	0,018-0,03	0,023-0,039	0,027-0,057	0,032-0,077	0,037-0,094	0,043-0,107	0,049-0,117	0,056-0,126	0,064-0,134	0,072-0,138
	11	0,01-0,016	0,014-0,022	0,018-0,03	0,023-0,039	0,027-0,057	0,032-0,077	0,037-0,094	0,043-0,107	0,049-0,117	0,056-0,126	0,064-0,134	0,072-0,138
	12	0,01-0,016	0,013-0,021	0,017-0,029	0,022-0,038	0,026-0,055	0,031-0,075	0,036-0,091	0,042-0,104	0,047-0,114	0,054-0,123	0,062-0,13	0,07-0,134
	13	0,01-0,016	0,013-0,021	0,017-0,029	0,022-0,038	0,026-0,055	0,031-0,075	0,036-0,091	0,042-0,104	0,047-0,114	0,054-0,123	0,062-0,13	0,07-0,134
M	14.1	0,01-0,018	0,014-0,024	0,019-0,033	0,024-0,042	0,029-0,062	0,033-0,084	0,039-0,102	0,046-0,116	0,051-0,128	0,059-0,138	0,067-0,146	0,076-0,15
	14.2	0,01-0,016	0,014-0,022	0,018-0,03	0,023-0,039	0,027-0,057	0,032-0,077	0,037-0,094	0,043-0,107	0,049-0,117	0,056-0,126	0,064-0,134	0,072-0,138
	14.3	0,009-0,015	0,013-0,021	0,017-0,028	0,021-0,037	0,026-0,054	0,03-0,073	0,035-0,089	0,041-0,102	0,046-0,112	0,053-0,12	0,061-0,127	0,068-0,131
	14.4	0,009-0,015	0,012-0,02	0,016-0,028	0,02-0,036	0,024-0,052	0,028-0,071	0,033-0,087	0,039-0,099	0,044-0,109	0,05-0,117	0,057-0,124	0,065-0,127
K	15	0,011-0,018	0,015-0,024	0,02-0,033	0,025-0,043	0,03-0,063	0,035-0,086	0,041-0,104	0,048-0,119	0,054-0,131	0,062-0,14	0,071-0,149	0,08-0,153
	16	0,01-0,016	0,014-0,022	0,018-0,03	0,023-0,039	0,027-0,057	0,032-0,077	0,037-0,094	0,043-0,107	0,049-0,117	0,056-0,126	0,064-0,134	0,072-0,138
	17	0,009-0,015	0,013-0,021	0,017-0,028	0,021-0,037	0,026-0,054	0,03-0,073	0,035-0,089	0,041-0,102	0,046-0,112	0,053-0,12	0,061-0,127	0,068-0,131
	18	0,009-0,015	0,012-0,02	0,016-0,027	0,02-0,035	0,024-0,051	0,028-0,069	0,033-0,085	0,039-0,096	0,044-0,106	0,05-0,114	0,058-0,121	0,065-0,124
	19	0,008-0,014	0,011-0,019	0,015-0,025	0,019-0,033	0,023-0,048	0,027-0,065	0,031-0,08	0,037-0,091	0,041-0,1	0,047-0,107	0,054-0,114	0,061-0,117
	20	0,008-0,013	0,011-0,018	0,015-0,025	0,018-0,032	0,022-0,047	0,025-0,063	0,03-0,077	0,035-0,088	0,039-0,097	0,045-0,104	0,052-0,11	0,058-0,114
N	21	0,011-0,018	0,015-0,024	0,02-0,033	0,025-0,043	0,03-0,063	0,035-0,086	0,041-0,104	0,048-0,119	0,054-0,131	0,062-0,14	0,071-0,149	0,08-0,153
	22	0,01-0,018	0,014-0,024	0,019-0,033	0,024-0,042	0,029-0,062	0,033-0,084	0,039-0,102	0,046-0,116	0,051-0,128	0,059-0,138	0,067-0,146	0,076-0,15
	23	0,009-0,015	0,013-0,021	0,017-0,028	0,021-0,037	0,026-0,054	0,03-0,073	0,035-0,089	0,041-0,101	0,046-0,111	0,053-0,119	0,06-0,126	0,068-0,13
	24	0,009-0,015	0,012-0,02	0,017-0,028	0,021-0,036	0,025-0,053	0,029-0,072	0,034-0,088	0,04-0,1	0,045-0,11	0,052-0,118	0,059-0,125	0,067-0,129
	25	0,009-0,015	0,012-0,02	0,016-0,028	0,02-0,036	0,024-0,052	0,029-0,071	0,033-0,087	0,039-0,099	0,044-0,109	0,051-0,117	0,058-0,124	0,065-0,127
	27	0,009-0,014	0,012-0,019	0,016-0,027	0,02-0,035	0,024-0,05	0,028-0,068	0,033-0,084	0,038-0,095	0,043-0,104	0,05-0,112	0,057-0,119	0,064-0,122
	28	0,008-0,014	0,011-0,018	0,014-0,025	0,018-0,033	0,022-0,048	0,025-0,065	0,03-0,079	0,035-0,09	0,039-0,099	0,045-0,107	0,051-0,113	0,058-0,116
S	33	0,008-0,014	0,011-0,018	0,015-0,025	0,019-0,032	0,023-0,047	0,026-0,064	0,031-0,078	0,036-0,089	0,041-0,098	0,047-0,105	0,053-0,111	0,06-0,115
	34	0,007-0,013	0,009-0,018	0,012-0,024	0,015-0,031	0,018-0,046	0,021-0,062	0,025-0,076	0,029-0,086	0,032-0,095	0,037-0,102	0,043-0,108	0,048-0,111
	37	0,009-0,015	0,012-0,02	0,017-0,027	0,021-0,036	0,025-0,052	0,029-0,071	0,034-0,086	0,04-0,098	0,045-0,108	0,051-0,116	0,059-0,123	0,066-0,126

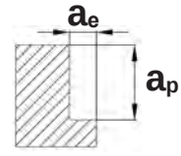
Вид обработки	Глубина подачи a_p	Ширина подачи a_e	Коррекция при a_p=2xD
обработка пазов	0,5-1,0 x D	1 x D	-30% fz
черновая обработка	0,5-1,0 x D	0,5-0,9 x D	-30% fz
чистовая обработка	1,0-2,0 x D	0,05-0,1 x D	--



Рекомендуемые значения подач для чистовой обработки фрезами MT190VB, MT190VBE, MT190VB-Al, MT190VBE-Al, MT190VB-T, MT190VBE-T, MT190V-T

ISO	Группа обрабат.	Номинальный диаметр (мм)											
		3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
		Подача на зуб (мм/зуб)											
P	1	0,011-0,02	0,015-0,027	0,02-0,037	0,025-0,048	0,03-0,07	0,035-0,095	0,041-0,116	0,048-0,132	0,054-0,145	0,062-0,156	0,071-0,165	0,08-0,17
	2	0,011-0,02	0,015-0,027	0,02-0,037	0,025-0,048	0,03-0,07	0,035-0,095	0,041-0,116	0,048-0,132	0,054-0,145	0,062-0,156	0,071-0,165	0,08-0,17
	3	0,011-0,02	0,015-0,026	0,019-0,036	0,024-0,047	0,029-0,069	0,034-0,093	0,04-0,114	0,047-0,129	0,052-0,142	0,06-0,153	0,069-0,162	0,078-0,167
	6	0,01-0,019	0,014-0,026	0,019-0,035	0,024-0,046	0,029-0,067	0,033-0,09	0,039-0,11	0,046-0,125	0,051-0,138	0,059-0,148	0,067-0,157	0,076-0,162
	7	0,01-0,019	0,014-0,026	0,019-0,035	0,024-0,046	0,029-0,067	0,033-0,09	0,039-0,11	0,046-0,125	0,051-0,138	0,059-0,148	0,067-0,157	0,076-0,162
	8	0,01-0,018	0,014-0,025	0,018-0,034	0,023-0,044	0,028-0,065	0,032-0,088	0,038-0,107	0,044-0,122	0,05-0,134	0,057-0,144	0,065-0,152	0,074-0,157
	9	0,01-0,018	0,014-0,025	0,018-0,034	0,023-0,044	0,028-0,065	0,032-0,088	0,038-0,107	0,044-0,122	0,05-0,134	0,057-0,144	0,065-0,152	0,074-0,157
	10	0,01-0,018	0,014-0,024	0,018-0,033	0,023-0,043	0,027-0,063	0,032-0,086	0,037-0,104	0,043-0,119	0,049-0,131	0,056-0,14	0,064-0,149	0,072-0,153
	11	0,01-0,018	0,014-0,024	0,018-0,033	0,023-0,043	0,027-0,063	0,032-0,086	0,037-0,104	0,043-0,119	0,049-0,131	0,056-0,14	0,064-0,149	0,072-0,153
	12	0,01-0,017	0,013-0,024	0,017-0,032	0,022-0,042	0,026-0,061	0,031-0,083	0,036-0,101	0,042-0,115	0,047-0,127	0,054-0,136	0,062-0,144	0,07-0,148
	13	0,01-0,017	0,013-0,024	0,017-0,032	0,022-0,042	0,026-0,061	0,031-0,083	0,036-0,101	0,042-0,115	0,047-0,127	0,054-0,136	0,062-0,144	0,07-0,148
M	14.1	0,01-0,02	0,014-0,026	0,019-0,036	0,024-0,047	0,029-0,069	0,033-0,093	0,039-0,114	0,046-0,129	0,051-0,142	0,059-0,153	0,067-0,162	0,076-0,167
	14.2	0,01-0,018	0,014-0,024	0,018-0,033	0,023-0,043	0,027-0,063	0,032-0,086	0,037-0,104	0,043-0,119	0,049-0,131	0,056-0,14	0,064-0,149	0,072-0,153
	14.3	0,009-0,017	0,013-0,023	0,017-0,032	0,021-0,041	0,026-0,06	0,03-0,081	0,035-0,099	0,041-0,113	0,046-0,124	0,053-0,133	0,061-0,141	0,068-0,145
	14.4	0,009-0,017	0,012-0,022	0,016-0,031	0,02-0,04	0,024-0,058	0,028-0,079	0,033-0,097	0,039-0,11	0,044-0,121	0,05-0,13	0,057-0,137	0,065-0,142
K	15	0,011-0,02	0,015-0,027	0,02-0,037	0,025-0,048	0,03-0,07	0,035-0,095	0,041-0,116	0,048-0,132	0,054-0,145	0,062-0,156	0,071-0,165	0,08-0,17
	16	0,01-0,018	0,014-0,024	0,018-0,033	0,023-0,043	0,027-0,063	0,032-0,086	0,037-0,104	0,043-0,119	0,049-0,131	0,056-0,14	0,064-0,149	0,072-0,153
	17	0,009-0,017	0,013-0,023	0,017-0,032	0,021-0,041	0,026-0,06	0,03-0,081	0,035-0,099	0,041-0,113	0,046-0,124	0,053-0,133	0,061-0,141	0,068-0,145
	18	0,009-0,016	0,012-0,022	0,016-0,03	0,02-0,039	0,024-0,057	0,028-0,077	0,033-0,094	0,039-0,107	0,044-0,118	0,05-0,127	0,058-0,134	0,065-0,138
	19	0,008-0,015	0,011-0,021	0,015-0,028	0,019-0,037	0,023-0,054	0,027-0,073	0,031-0,089	0,037-0,101	0,041-0,111	0,047-0,119	0,054-0,126	0,061-0,13
	20	0,008-0,015	0,011-0,02	0,015-0,027	0,018-0,036	0,022-0,052	0,025-0,07	0,03-0,086	0,035-0,098	0,039-0,108	0,045-0,116	0,052-0,122	0,058-0,126
N	21	0,011-0,02	0,015-0,027	0,02-0,037	0,025-0,048	0,03-0,07	0,035-0,095	0,041-0,116	0,048-0,132	0,054-0,145	0,062-0,156	0,071-0,165	0,08-0,17
	22	0,01-0,02	0,014-0,026	0,019-0,036	0,024-0,047	0,029-0,069	0,033-0,093	0,039-0,114	0,046-0,129	0,051-0,142	0,059-0,153	0,067-0,162	0,076-0,167
	23	0,009-0,017	0,013-0,023	0,017-0,031	0,021-0,041	0,026-0,06	0,03-0,081	0,035-0,099	0,041-0,112	0,046-0,123	0,053-0,133	0,06-0,14	0,068-0,145
	24	0,009-0,017	0,012-0,023	0,017-0,031	0,021-0,04	0,025-0,059	0,029-0,08	0,034-0,098	0,04-0,111	0,045-0,122	0,052-0,131	0,059-0,139	0,067-0,143
	25	0,009-0,017	0,012-0,022	0,016-0,031	0,02-0,04	0,024-0,058	0,029-0,079	0,033-0,097	0,039-0,11	0,044-0,121	0,051-0,13	0,058-0,137	0,065-0,142
	27	0,009-0,016	0,012-0,022	0,016-0,03	0,02-0,038	0,024-0,056	0,028-0,076	0,033-0,093	0,038-0,106	0,043-0,116	0,05-0,125	0,057-0,132	0,064-0,136
	28	0,008-0,015	0,011-0,021	0,014-0,028	0,018-0,036	0,022-0,053	0,025-0,072	0,03-0,088	0,035-0,1	0,039-0,11	0,045-0,119	0,051-0,125	0,058-0,129
S	33	0,008-0,015	0,011-0,02	0,015-0,028	0,019-0,036	0,023-0,053	0,026-0,071	0,031-0,087	0,036-0,099	0,041-0,109	0,047-0,117	0,053-0,124	0,06-0,128
	34	0,007-0,015	0,009-0,02	0,012-0,027	0,015-0,035	0,018-0,051	0,021-0,069	0,025-0,084	0,029-0,096	0,032-0,105	0,037-0,113	0,043-0,12	0,048-0,124
	37	0,009-0,017	0,012-0,022	0,017-0,031	0,021-0,04	0,025-0,058	0,029-0,078	0,034-0,096	0,04-0,109	0,045-0,12	0,051-0,129	0,059-0,136	0,066-0,14

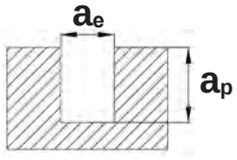
Вид обработки	Глубина подачи a_p	Ширина подачи a_e	Коррекция при a_p=2xD
обработка пазов	0,5-1,0 x D	1 x D	-30% fz
черновая обработка	0,5-1,0 x D	0,5-0,9 x D	-30% fz
чистовая обработка	1,0-2,0 x D	0,05-0,1 x D	--



Рекомендуемые значения подач для обработки пазов фрезами MT190VB, MT190VBE, MT190VB-Al, MT190VBE-Al, MT190VB-T, MT190VBE-T

ISO	Группа обрабат.	Номинальный диаметр (мм)											
		3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
		Подача на зуб (мм/зуб)											
P	1	0,011-0,016	0,015-0,022	0,02-0,03	0,025-0,038	0,03-0,056	0,035-0,076	0,041-0,093	0,048-0,106	0,054-0,116	0,062-0,125	0,071-0,132	0,08-0,136
	2	0,011-0,016	0,015-0,022	0,02-0,03	0,025-0,038	0,03-0,056	0,035-0,076	0,041-0,093	0,048-0,106	0,054-0,116	0,062-0,125	0,071-0,132	0,08-0,136
	3	0,011-0,016	0,015-0,021	0,019-0,029	0,024-0,038	0,029-0,055	0,034-0,074	0,04-0,091	0,047-0,103	0,052-0,114	0,06-0,122	0,069-0,129	0,078-0,133
	6	0,01-0,015	0,014-0,021	0,019-0,028	0,024-0,037	0,029-0,053	0,033-0,072	0,039-0,088	0,046-0,1	0,051-0,11	0,059-0,119	0,067-0,125	0,076-0,129
	7	0,01-0,015	0,014-0,021	0,019-0,028	0,024-0,037	0,029-0,053	0,033-0,072	0,039-0,088	0,046-0,1	0,051-0,11	0,059-0,119	0,067-0,125	0,076-0,129
	8	0,01-0,015	0,014-0,02	0,018-0,027	0,023-0,035	0,028-0,052	0,032-0,07	0,038-0,086	0,044-0,097	0,05-0,107	0,057-0,115	0,065-0,122	0,074-0,125
	9	0,01-0,015	0,014-0,02	0,018-0,027	0,023-0,035	0,028-0,052	0,032-0,07	0,038-0,086	0,044-0,097	0,05-0,107	0,057-0,115	0,065-0,122	0,074-0,125
	10	0,01-0,014	0,014-0,019	0,018-0,027	0,023-0,035	0,027-0,05	0,032-0,068	0,037-0,084	0,043-0,095	0,049-0,104	0,056-0,112	0,064-0,119	0,072-0,122
	11	0,01-0,014	0,014-0,019	0,018-0,027	0,023-0,035	0,027-0,05	0,032-0,068	0,037-0,084	0,043-0,095	0,049-0,104	0,056-0,112	0,064-0,119	0,072-0,122
	12	0,01-0,014	0,013-0,019	0,017-0,026	0,022-0,034	0,026-0,049	0,031-0,066	0,036-0,081	0,042-0,092	0,047-0,101	0,054-0,109	0,062-0,115	0,07-0,119
	13	0,01-0,014	0,013-0,019	0,017-0,026	0,022-0,034	0,026-0,049	0,031-0,066	0,036-0,081	0,042-0,092	0,047-0,101	0,054-0,109	0,062-0,115	0,07-0,119
M	14.1	0,01-0,016	0,014-0,021	0,019-0,029	0,024-0,038	0,029-0,055	0,033-0,074	0,039-0,091	0,046-0,103	0,051-0,114	0,059-0,122	0,067-0,129	0,076-0,133
	14.2	0,01-0,014	0,014-0,019	0,018-0,027	0,023-0,035	0,027-0,05	0,032-0,068	0,037-0,084	0,043-0,095	0,049-0,104	0,056-0,112	0,064-0,119	0,072-0,122
	14.3	0,009-0,014	0,013-0,018	0,017-0,025	0,021-0,033	0,026-0,048	0,03-0,065	0,035-0,079	0,041-0,09	0,046-0,099	0,053-0,107	0,061-0,113	0,068-0,116
	14.4	0,009-0,013	0,012-0,018	0,016-0,025	0,02-0,032	0,024-0,047	0,028-0,063	0,033-0,077	0,039-0,088	0,044-0,097	0,05-0,104	0,057-0,11	0,065-0,113
K	15	0,011-0,016	0,015-0,022	0,02-0,03	0,025-0,038	0,03-0,056	0,035-0,076	0,041-0,093	0,048-0,106	0,054-0,116	0,062-0,125	0,071-0,132	0,08-0,136
	16	0,01-0,014	0,014-0,019	0,018-0,027	0,023-0,035	0,027-0,05	0,032-0,068	0,037-0,084	0,043-0,095	0,049-0,104	0,056-0,112	0,064-0,119	0,072-0,122
	17	0,009-0,014	0,013-0,018	0,017-0,025	0,021-0,033	0,026-0,048	0,03-0,065	0,035-0,079	0,041-0,09	0,046-0,099	0,053-0,107	0,061-0,113	0,068-0,116
	18	0,009-0,013	0,012-0,018	0,016-0,024	0,02-0,031	0,024-0,045	0,028-0,062	0,033-0,075	0,039-0,086	0,044-0,094	0,05-0,101	0,058-0,107	0,065-0,11
	19	0,008-0,012	0,011-0,017	0,015-0,023	0,019-0,029	0,023-0,043	0,027-0,058	0,031-0,071	0,037-0,081	0,041-0,089	0,047-0,095	0,054-0,101	0,061-0,104
	20	0,008-0,012	0,011-0,016	0,015-0,022	0,018-0,028	0,022-0,042	0,025-0,056	0,03-0,069	0,035-0,078	0,039-0,086	0,045-0,093	0,052-0,098	0,058-0,101
N	21	0,011-0,016	0,015-0,022	0,02-0,03	0,025-0,038	0,03-0,056	0,035-0,076	0,041-0,093	0,048-0,106	0,054-0,116	0,062-0,125	0,071-0,132	0,08-0,136
	22	0,01-0,016	0,014-0,021	0,019-0,029	0,024-0,038	0,029-0,055	0,033-0,074	0,039-0,091	0,046-0,103	0,051-0,114	0,059-0,122	0,067-0,129	0,076-0,133
	23	0,009-0,014	0,013-0,018	0,017-0,025	0,021-0,033	0,026-0,048	0,03-0,065	0,035-0,079	0,041-0,09	0,046-0,099	0,053-0,106	0,06-0,112	0,068-0,116
	24	0,009-0,013	0,012-0,018	0,017-0,025	0,021-0,032	0,025-0,047	0,029-0,064	0,034-0,078	0,04-0,089	0,045-0,098	0,052-0,105	0,059-0,111	0,067-0,114
	25	0,009-0,013	0,012-0,018	0,016-0,025	0,02-0,032	0,024-0,047	0,029-0,063	0,033-0,077	0,039-0,088	0,044-0,097	0,051-0,104	0,058-0,11	0,065-0,113
	27	0,009-0,013	0,012-0,017	0,016-0,024	0,02-0,031	0,024-0,045	0,028-0,061	0,033-0,074	0,038-0,084	0,043-0,093	0,05-0,1	0,057-0,106	0,064-0,109
	28	0,008-0,012	0,011-0,016	0,014-0,022	0,018-0,029	0,022-0,043	0,025-0,058	0,03-0,071	0,035-0,08	0,039-0,088	0,045-0,095	0,051-0,1	0,058-0,103
S	33	0,008-0,012	0,011-0,016	0,015-0,022	0,019-0,029	0,023-0,042	0,026-0,057	0,031-0,07	0,036-0,079	0,041-0,087	0,047-0,094	0,053-0,099	0,06-0,102
	34	0,007-0,012	0,009-0,016	0,012-0,022	0,015-0,028	0,018-0,041	0,021-0,055	0,025-0,068	0,029-0,077	0,032-0,084	0,037-0,091	0,043-0,096	0,048-0,099
	37	0,009-0,013	0,012-0,018	0,017-0,024	0,021-0,032	0,025-0,046	0,029-0,063	0,034-0,077	0,04-0,087	0,045-0,096	0,051-0,103	0,059-0,109	0,066-0,112

Вид обработки	Глубина подачи a_p	Ширина подачи a_e	Коррекция при a_p=2xD
обработка пазов	0,5-1,0 x D	1 x D	-30% fz
черновая обработка	0,5-1,0 x D	0,5-0,9 x D	-30% fz
чистовая обработка	1,0-2,0 x D	0,05-0,1 x D	--



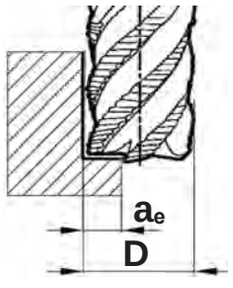
Рекомендуемые значения подач для профильной обработки фрезами MT100V, MT100VE, MT100V-AI, MT100VE-AI, MT100V-T, MT100VE-T

ISO	Группа обрабат.	Номинальный диаметр (мм)											
		3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
		Подача на зуб (мм/зуб)											
P	1	0,011-0,019	0,015-0,026	0,02-0,035	0,025-0,046	0,03-0,067	0,035-0,09	0,041-0,11	0,048-0,125	0,054-0,138	0,062-0,148	0,071-0,157	0,08-0,162
	2	0,011-0,019	0,015-0,026	0,02-0,035	0,025-0,046	0,03-0,067	0,035-0,09	0,041-0,11	0,048-0,125	0,054-0,138	0,062-0,148	0,071-0,157	0,08-0,162
	3	0,011-0,019	0,015-0,025	0,019-0,034	0,024-0,045	0,029-0,065	0,034-0,088	0,04-0,108	0,047-0,123	0,052-0,135	0,06-0,145	0,069-0,154	0,078-0,158
	6	0,01-0,018	0,014-0,024	0,019-0,033	0,024-0,043	0,029-0,063	0,033-0,086	0,039-0,105	0,046-0,119	0,051-0,131	0,059-0,141	0,067-0,149	0,076-0,154
	7	0,01-0,018	0,014-0,024	0,019-0,033	0,024-0,043	0,029-0,063	0,033-0,086	0,039-0,105	0,046-0,119	0,051-0,131	0,059-0,141	0,067-0,149	0,076-0,154
	8	0,01-0,018	0,014-0,024	0,018-0,032	0,023-0,042	0,028-0,061	0,032-0,083	0,038-0,102	0,044-0,116	0,05-0,127	0,057-0,137	0,065-0,145	0,074-0,149
	9	0,01-0,018	0,014-0,024	0,018-0,032	0,023-0,042	0,028-0,061	0,032-0,083	0,038-0,102	0,044-0,116	0,05-0,127	0,057-0,137	0,065-0,145	0,074-0,149
	10	0,01-0,017	0,014-0,023	0,018-0,032	0,023-0,041	0,027-0,06	0,032-0,081	0,037-0,099	0,043-0,113	0,049-0,124	0,056-0,133	0,064-0,141	0,072-0,145
	11	0,01-0,017	0,014-0,023	0,018-0,032	0,023-0,041	0,027-0,06	0,032-0,081	0,037-0,099	0,043-0,113	0,049-0,124	0,056-0,133	0,064-0,141	0,072-0,145
	12	0,01-0,017	0,013-0,022	0,017-0,031	0,022-0,04	0,026-0,058	0,031-0,079	0,036-0,096	0,042-0,109	0,047-0,12	0,054-0,129	0,062-0,137	0,07-0,141
	13	0,01-0,017	0,013-0,022	0,017-0,031	0,022-0,04	0,026-0,058	0,031-0,079	0,036-0,096	0,042-0,109	0,047-0,12	0,054-0,129	0,062-0,137	0,07-0,141
M	14.1	0,01-0,019	0,014-0,025	0,019-0,034	0,024-0,045	0,029-0,065	0,033-0,088	0,039-0,108	0,046-0,123	0,051-0,135	0,059-0,145	0,067-0,154	0,076-0,158
	14.2	0,01-0,017	0,014-0,023	0,018-0,032	0,023-0,041	0,027-0,06	0,032-0,081	0,037-0,099	0,043-0,113	0,049-0,124	0,056-0,133	0,064-0,141	0,072-0,145
	14.3	0,009-0,016	0,013-0,022	0,017-0,03	0,021-0,039	0,026-0,057	0,03-0,077	0,035-0,094	0,041-0,107	0,046-0,118	0,053-0,127	0,061-0,134	0,068-0,138
	14.4	0,009-0,016	0,012-0,021	0,016-0,029	0,02-0,038	0,024-0,055	0,028-0,075	0,033-0,092	0,039-0,104	0,044-0,115	0,05-0,123	0,057-0,131	0,065-0,135
K	15	0,011-0,019	0,015-0,026	0,02-0,035	0,025-0,046	0,03-0,067	0,035-0,09	0,041-0,11	0,048-0,125	0,054-0,138	0,062-0,148	0,071-0,157	0,08-0,162
	16	0,01-0,017	0,014-0,023	0,018-0,032	0,023-0,041	0,027-0,06	0,032-0,081	0,037-0,099	0,043-0,113	0,049-0,124	0,056-0,133	0,064-0,141	0,072-0,145
	17	0,009-0,016	0,013-0,022	0,017-0,03	0,021-0,039	0,026-0,057	0,03-0,077	0,035-0,094	0,041-0,107	0,046-0,118	0,053-0,127	0,061-0,134	0,068-0,138
	18	0,009-0,015	0,012-0,021	0,016-0,029	0,02-0,037	0,024-0,054	0,028-0,073	0,033-0,09	0,039-0,102	0,044-0,112	0,05-0,12	0,058-0,127	0,065-0,131
	19	0,008-0,015	0,011-0,02	0,015-0,027	0,019-0,035	0,023-0,051	0,027-0,069	0,031-0,084	0,037-0,096	0,041-0,105	0,047-0,113	0,054-0,12	0,061-0,124
	20	0,008-0,014	0,011-0,019	0,015-0,026	0,018-0,034	0,022-0,049	0,025-0,067	0,03-0,082	0,035-0,093	0,039-0,102	0,045-0,11	0,052-0,116	0,058-0,12
N	21	0,011-0,019	0,015-0,026	0,02-0,035	0,025-0,046	0,03-0,067	0,035-0,09	0,041-0,11	0,048-0,125	0,054-0,138	0,062-0,148	0,071-0,157	0,08-0,162
	22	0,01-0,019	0,014-0,025	0,019-0,034	0,024-0,045	0,029-0,065	0,033-0,088	0,039-0,108	0,046-0,123	0,051-0,135	0,059-0,145	0,067-0,154	0,076-0,158
	23	0,009-0,016	0,013-0,022	0,017-0,03	0,021-0,039	0,026-0,057	0,03-0,077	0,035-0,094	0,041-0,107	0,046-0,117	0,053-0,126	0,06-0,133	0,068-0,137
	24	0,009-0,016	0,012-0,022	0,017-0,03	0,021-0,038	0,025-0,056	0,029-0,076	0,034-0,093	0,04-0,106	0,045-0,116	0,052-0,125	0,059-0,132	0,067-0,136
	25	0,009-0,016	0,012-0,021	0,016-0,029	0,02-0,038	0,024-0,055	0,029-0,075	0,033-0,092	0,039-0,104	0,044-0,115	0,051-0,123	0,058-0,131	0,065-0,135
	27	0,009-0,015	0,012-0,021	0,016-0,028	0,02-0,036	0,024-0,053	0,028-0,072	0,033-0,088	0,038-0,1	0,043-0,11	0,05-0,119	0,057-0,125	0,064-0,129
	28	0,008-0,014	0,011-0,019	0,014-0,027	0,018-0,035	0,022-0,051	0,025-0,069	0,03-0,084	0,035-0,095	0,039-0,105	0,045-0,113	0,051-0,119	0,058-0,123
S	33	0,008-0,014	0,011-0,019	0,015-0,026	0,019-0,034	0,023-0,05	0,026-0,068	0,031-0,083	0,036-0,094	0,041-0,103	0,047-0,111	0,053-0,118	0,06-0,121
	34	0,007-0,014	0,009-0,019	0,012-0,026	0,015-0,033	0,018-0,048	0,021-0,066	0,025-0,08	0,029-0,091	0,032-0,1	0,037-0,108	0,043-0,114	0,048-0,117
	37	0,009-0,016	0,012-0,021	0,017-0,029	0,021-0,038	0,025-0,055	0,029-0,074	0,034-0,091	0,04-0,103	0,045-0,114	0,051-0,122	0,059-0,129	0,066-0,133

Рекомендуемые значения подач для обработки черновыми фрезами MT190YVB, MT190YVBE, MT190YVB-AI, MT190YVBE-AI, MT190YVB-T, MT190YVBE-T

ISO	a_e/D	Номинальный диаметр (мм)								
		6	8	10	12	14	16	18	20	25
		Подача на зуб (мм/зуб)								
P	**0,02**	0,070	0,130	0,170	0,180	0,190	0,200	0,230	0,240	0,250
	0,05	0,070	0,110	0,130	0,150	0,150	0,150	0,160	0,200	0,210
	0,1	0,060	0,085	0,110	0,120	0,120	0,130	0,150	0,190	0,200
	0,2	0,050	0,080	0,110	0,120	0,120	0,120	0,130	0,160	0,190
	0,5	0,040	0,060	0,090	0,100	0,100	0,110	0,120	0,130	0,160
	1	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,100	0,100
M	**0,02**	0,070	0,120	0,140	0,160	0,160	0,160	0,170	0,190	0,200
	0,05	0,060	0,110	0,120	0,120	0,120	0,120	0,130	0,160	0,200
	0,1	0,060	0,080	0,090	0,100	0,100	0,110	0,120	0,150	0,160
	0,2	0,050	0,070	0,090	0,100	0,100	0,100	0,110	0,130	0,160
	0,5	0,040	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,100	0,110	0,130
	1	0,020	0,040	0,050	0,060	0,060	0,070	0,080	0,080	0,080
K	**0,02**	0,070	0,130	0,170	0,180	0,190	0,200	0,230	0,240	0,250
	0,05	0,070	0,110	0,130	0,150	0,150	0,150	0,160	0,200	0,210
	0,1	0,060	0,085	0,110	0,120	0,120	0,130	0,150	0,190	0,200
	0,2	0,050	0,080	0,110	0,120	0,120	0,120	0,130	0,160	0,190
	0,5	0,040	0,060	0,090	0,100	0,100	0,110	0,120	0,130	0,160
	1	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,100	0,100
N	**0,02**	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,105	0,110	0,115	0,120
	0,05	0,060	0,065	0,075	0,080	0,085	0,090	0,095	0,100	0,100
	0,1	0,055	0,060	0,065	0,070	0,070	0,070	0,085	0,100	0,100
	0,2	0,050	0,060	0,065	0,070	0,070	0,070	0,080	0,090	0,090
	1/2	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070	0,075	0,080	0,080	0,080
	1	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070	0,075	0,080	0,080	0,080
S	**0,02**	0,070	0,130	0,170	0,180	0,190	0,200	0,230	0,240	0,250
	0,05	0,070	0,110	0,130	0,150	0,150	0,150	0,160	0,200	0,210
	0,1	0,060	0,085	0,110	0,120	0,120	0,130	0,150	0,190	0,200
	0,2	0,050	0,080	0,110	0,120	0,120	0,120	0,130	0,160	0,190
	0,5	0,040	0,060	0,090	0,100	0,100	0,110	0,120	0,130	0,160
	1	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,100	0,100

*При вылете рабочей части на 5-8 диаметров необходимо скорректировать подачу **fz*0,8**;
при вылете рабочей части более 8 диаметров необходимо скорректировать подачу **fz*0,5**.



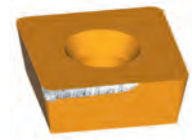
Виды износа и мероприятия по его снижению

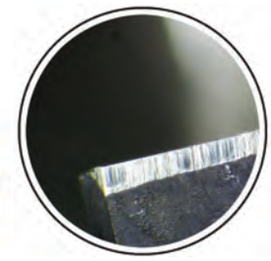
Износ по задней поверхности (нормальный износ)

Допустимая величина износа по задней поверхности является критерием нормального износа. Обычно допустимое значение этого критерия устанавливается для периода стойкости 15 мин.

Мероприятия:

*выбрать более износостойкий твердый сплав;
*если возможно, повысить подачу;
*уменьшить скорость резания.





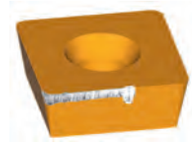
Локальный износ в виде канавки, расположенной поперек режущей кромки

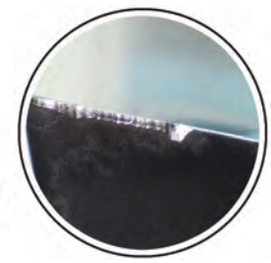
Возникает на режущей кромке в зоне, контактирующей при резании непосредственно с поверхностью обрабатываемой детали. Причиной является твердый поверхностный слой, например окалина, или холодноупрочняемый заусенец, особенно при обработке нержавеющей аустенитной стали.

Опасность поломки пластины!

Мероприятия:

*упрочнить режущую кромку;
*применить фрезу с меньшим главным углом в плане (45°);
*уменьшить подачу.





Выкрашивание режущей кромки

Мелкое выкрашивание вдоль режущей кромки в большинстве случаев находится в зоне износа по задней поверхности и не всегда идентифицируется как выкрашивание.

Опасность поломки пластины!

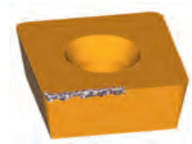
Выкрашивание режущей кромки за зоной резания возникает под действием ударов сходящей стружки при неудовлетворительном стружкоотводе.

Мероприятия:

*выбрать более прочный твердый сплав;
*применить режущую пластину с упрочняющей фаской;
*уменьшить подачу;

При повреждении сходящей стружкой:

*изменить подачу;
*применить пластину с другой формой передней поверхности;
*поменять главный угол в плане.



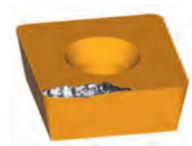


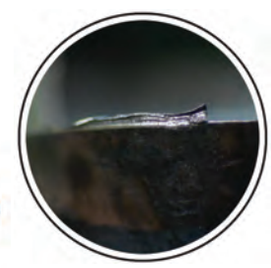
Нарост на передней поверхности

Нарост на передней поверхности возникает в результате схватывания частиц обрабатываемого материала с передней поверхностью пластины, особенно при резании трудно-обрабатываемых материалов. Время от времени нарост отрывается, что может приводить к повреждению режущей кромки. Кроме этого нарост может приводить к ухудшению качества обрабатываемой поверхности.

Мероприятия:

*повысить скорость резания;
*применить твердый сплав с покрытием или безвольфрамовый твердый сплав;
*выбрать более положительную геометрию режущей части;
*применить смазывающе-охлаждающую жидкость.





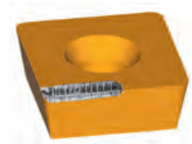
Гребешковые трещины

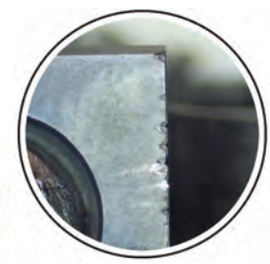
Мелкие трещины, проходящие перпендикулярно через режущую кромку, являются результатом резких перепадов температуры при прерывистом резании, чем характерно фрезерование.

Опасность поломки пластины!

Мероприятия:

*применить твердый сплав более устойчивый к переменным температурным напряжениям;
*отказаться от использования смазывающе-охлаждающей жидкости кроме случаев обработки алюминиевых и титановых сплавов, жаропрочных материалов;
*для вывода стружки из зоны резания при фрезеровании пазов применять сжатый воздух.





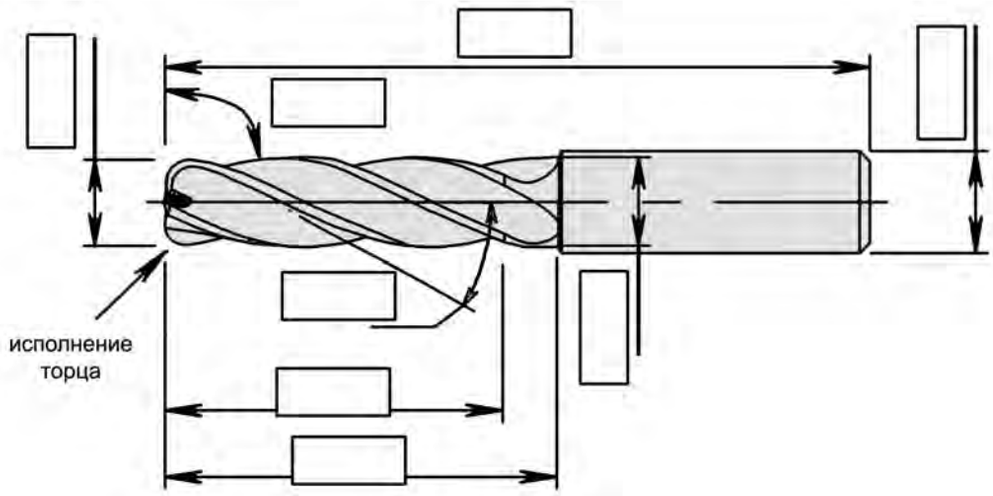
Для заметок

Форма технического запроса твердосплавных фрез

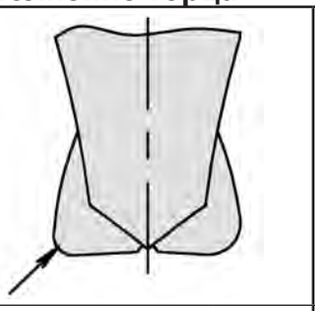
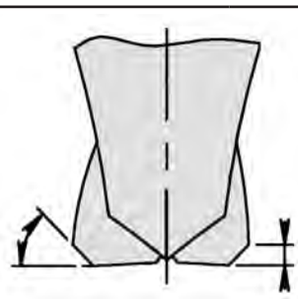
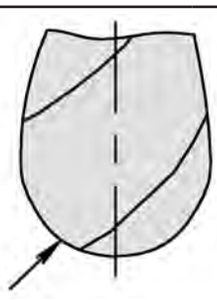
Компания: _____ **Телефон/факс:** _____

Контактное лицо: _____ **Электронная почта:** _____

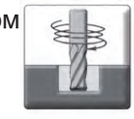
Основные размеры



Исполнение торца

			**Количество зубьев** 
Радиус при вершине	**Угол и фаска при вершине**	**Полусферический торец**	**Направление спирали**
размер радиуса, мм ☐	**размер фаски, мм** ☐	**размер радиуса, мм** ☐	**правое** ☐ **левое** ☐
	угол фаски, ° ☐		

Тип операции

обработка пазов ☐		обработка уступов ☐		угловое врезание ☐	
осевое врезание ☐		профильное фрезерование ☐		обработка методом интерполяции ☐	

Вид обработки

черновая ☐	R	получистовая ☐	M	чистовая ☐	F

Обрабатываемый материал, твердость (HRC, HB)

Дополнительные комментарии к заказу:

Вы можете также скачать эту форму для заявки на нашем сайте WWW.SKIF-M.NET

Информация по безопасности

Твердые сплавы. Состав.
Твердые сплавы в основном изготовляются из высокотвёрдых и тугоплавких материалов на основе карбидов вольфрама, титана, тантала, хрома, связанных кобальтовой металлической связкой, при различном содержании кобальта или никеля.

Обработка твердого сплава
При шлифовании заготовок или изделий из твердого сплава образуются опасные вещества, такие как пыль, которые могут попасть в глаза, на кожу, в дыхательные пути или быть проглочены.

Токсичность при контакте
Пыль является токсичным веществом, которое может вызвать раздражение и воспаление дыхательных путей и слизистых оболочек. Более сильные поражения могут наблюдаться при вдыхании пыли, содержащей одновременно карбид вольфрама и кобальт, по сравнению с поражениями от вдыхания пыли из чистого кобальта. Контакт с кожей может немедленно привести к раздражению. Может возникнуть аллергическая реакция у чувствительных людей.

Длительное влияние токсичных веществ
Регулярное вдыхание аэрозолей, содержащих кобальт, может затруднить дыхание. Длительное вдыхание пыли может привести к хроническим заболеваниям легких, в том числе и раку. Исследования групп рабочих, имевших продолжительный контакт с высокими концентрациями пыли карбида вольфрама и кобальта, показали наличие большей вероятности развития рака легких.
Кобальт и никель являются потенциальными раздражителями кожи. Длительных контакт с ними может привести к повышенной чувствительности кожи.

Последствия
Продолжительное вдыхание является токсичным и может нанести вред здоровью.
Контакт с кожей может вызвать раздражение.

Меры предосторожности
Избегайте образования и вдыхания пыли. Используйте местную вентиляцию, обеспечивающую снижение концентрации пыли до установленных норм.
Если использование вентиляции недостаточно или невозможно, используйте респираторы или другие средства защиты дыхания, разрешенные к применению.
Используйте защитные очки или маски с боковыми шторками при необходимости.
Избегайте регулярного контакта с кожей. Носите защитные перчатки. Мойте руки после работы, или при попадании частиц на кожу.
Работайте в защитной спецодежде. Регулярно ее стирайте.
На рабочем месте нельзя курить, пить и принимать пищу. необходимо тщательно мыть руки и лицо перед приемом пищи, питьем, курением.







Россия

ООО “СКИФ-М”
308009 Белгород
ул. Волчанская 159
Тел.: +7 4722-213285
+7 4722-217078
Факс: +7 4722-270315
E-mail: info@skif-m.net
Internet www.skif-m.net

ООО “СКИФ-М ДВ”
681022
Комсомольск-на-Амуре
ул. Калинина 7
Тел.: +7 9202091508
E-mail: dv@skif-m.net

Беларусь

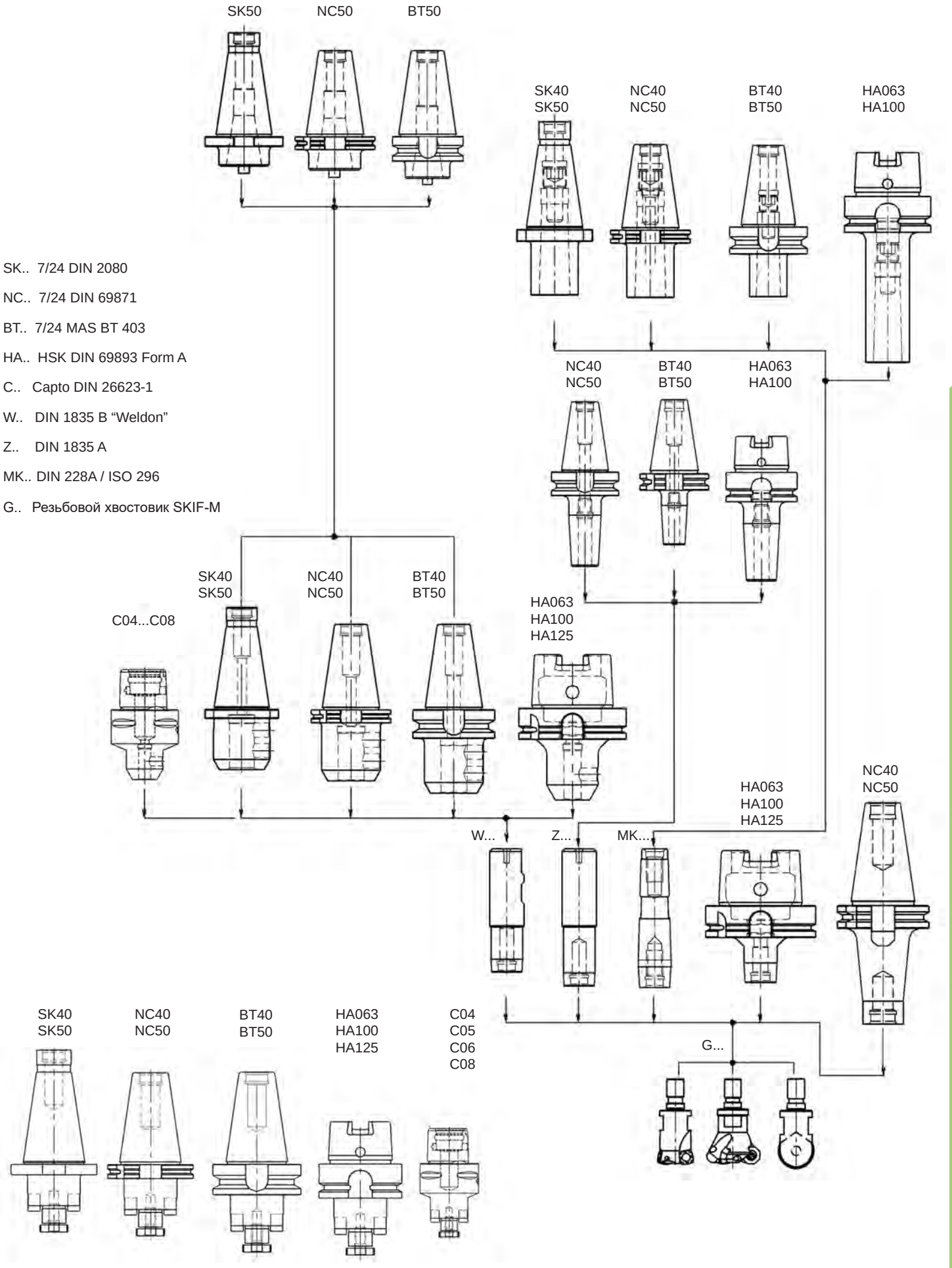
“Интерсплав”
220090 Минск
Логойский тракт 22а,
офис 617
Тел.: +375 17 336-41-02
Факс:+375 (17) 2933270
E-mail: splav-pr@mail.ru

Germany

WIV Wollbaum
Industrievertretungen
Lortzingring 30
61118 Bad Vilbel
Tel.: +49 6101-541328
Fax: +49 6101-541330
E-mail: wivwollbaum@yahoo.de

India

AVIA PROM Solutions PVT. LTD
1319, Devika Tower Nehru Place,
New Delhi - 110019,
Tel. +91 9891600323
Fax: +91 1146542004
E-mail: arunrana@yahoo.com



SK.. 7/24 DIN 2080

NC.. 7/24 DIN 69871

BT.. 7/24 MAS BT 403

HA.. HSK DIN 69893 Form A

C.. Capto DIN 26623-1

W.. DIN 1835 B “Weldon”

Z.. DIN 1835 A

MK.. DIN 228A / ISO 296

G.. Резьбовой хвостовик SKIF-M

Система обозначения оправок

1	2	3	4	5	6	7	8
TH	- NC	40	T	20	H120	ADB	- G2.5

1 Название инструмента:

TH - Оправка;
V - Оправка из твердого сплава;

2 Тип хвостовика вспомогательного инструмента оправки:

SK - Метрический конус 7/24 (DIN 2080);
NC - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ (DIN69871 A);
BT - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ по стандарту Японии (MAS BT 403);
CV - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ по стандарту США (CAT-V flange);
HA - Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893, форма A;
C - Хвостовик полигональный конический типа DIN 26623-1;
W - Цилиндрический хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B);
Z - Цилиндрический хвостовик (DIN 1835 A);
MK - Конус Морзе DIN 228 A;
N - Цилиндрический хвостовик с наклонной лыской типа Whistle Notch DIN 1835E;
WN - Цилиндрический комбинированный хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B) и Whistle Notch DIN 1835E;

3 Размер хвостовика вспомогательного инструмента.

4 Механизм зажима режущего инструмента:

W - Патрон системы «Weldon» для цилиндрических хвостовиков с лыской (DIN 1835 B);
Z - Цанговый патрон системы “OZ”;
(ER) - Цанговый патрон системы “ER”;
ML - Втулка переходная для сверл с конусом Морзе с лапкой;
MG - Втулка переходная для фрез с конусом Морзе с резьбовым отверстием;
N - Патрон системы Whistle Notch для фрез и сверл с цилиндрическим хвостовиком с наклонной лыской по DIN 1835E;
WN - Патрон системы Weldon-Whistle Notch для фрез и сверл с комбинированным цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835E и DIN 1835B;
G - Патрон для концевых фрез с коротким резьбовым хвостовиком;
T - Термопатрон;
M - Патрон резьбонарезной;
D - Патрон сверлильный высокоточный;
A - Оправки для торцовых и насадных фрез с посадкой форм A;
B - Оправки для торцовых и насадных фрез с посадкой форм B;
C - Оправки для торцовых и насадных фрез с посадкой форм C;
S - Оправка комбинированная для насадных фрез;
SK - Втулка переходная для инструмента с хвостовиком 7/24 DIN 2080;
NC - Втулка переходная для инструмента с хвостовиком 7/24 DIN 69871;
BT - Втулка переходная для инструмента с хвостовиком 7/24 MAS BT 403;
C - Втулка переходная для инструмента с хвостовиком DIN 26623-1;

5 Диаметр посадочной части в мм или размер посадочного конуса режущего инструмента, диапазон резьб, нарезаемых метчиком (для резьбовых патронов).

6 Вылет от торца шпинделя для оправок и патронов и от базового размера для удлинителей в мм.

7 Исполнение хвостовика оправки 7/24 с отверстием для подачи охлаждающей жидкости через тело инструмента.

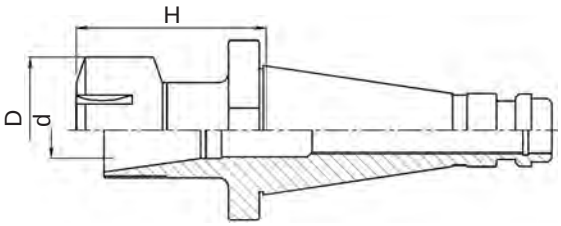
AD - центральная подача СОЖ через сквозное отверстие в хвостовике;

ADB - центральная подача СОЖ через фланец и сквозное отверстие в хвостовике;

8 Обозначение класса дисбаланса оправки с механизмом балансировки.

Патроны цанговые 7/24 DIN 2080 системы ER

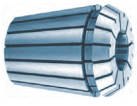




Обозначение	Размеры, мм				Цанга
	SK	d	D	H	
TH-SK30...Z...(ER)H					
TH-SK30Z16(ER)H042	30	1-10	32	42	ER16
TH-SK30Z25(ER)H050	30	2-16	42	50	ER25
TH-SK30Z32(ER)H050	30	2-20	50	50	ER32
TH-SK40...Z...(ER)H					
TH-SK40Z16(ER)H050	40	1-10	32	50	ER16
TH-SK40Z25(ER)H050	40	2-16	42	50	ER25
TH-SK40Z32(ER)H050	40	2-20	50	50	ER32
TH-SK40Z40(ER)H080	40	3-30	63	80	ER40
TH-SK40Z50(ER)H120	40	6-34	78	120	ER50
TH-SK50...Z...(ER)H					
TH-SK50Z25(ER)H060	50	2-16	42	60	ER25
TH-SK50Z32(ER)H070	50	2-20	50	70	ER32
TH-SK50Z40(ER)H080	50	3-30	63	80	ER40
TH-SK50Z50(ER)H072	50	6-34	78	72	ER50

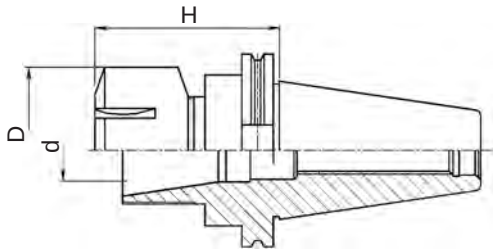
Выбор цанги Стр. 367

Комплектующие

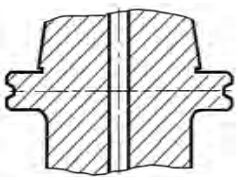
Диаметр посадки d, мм	Цанга ER	Гайка ER	Ключ ER (не входит в комплект)
			
16	ER16	G24-16	G23-16
25	ER25	G24-20	G23-20
32	ER32	G24-32	G23-32
40	ER40	G24-40	G23-40
50	ER50	G24-50	G23-50

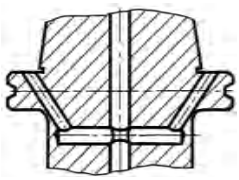
Патроны цанговые 7/24 DIN 69871 системы ER





Обозначение		Размеры, мм				
СОЖ через центр	СОЖ через центр и фланец	NC	ER	d	D	H
TH-NC30...Z...(ER)H...AD	***TH-NC30...Z...(ER)H...ADB***					
TH-NC30Z16(ER)H070AD	--	30	16	1-10	32	70
TH-NC30Z16(ER)H100AD	--	30	16	1-10	32	100
TH-NC30Z25(ER)H070AD	--	30	25	2-16	42	70
TH-NC30Z25(ER)H100AD	--	30	25	2-16	42	100
TH-NC30Z32(ER)H070AD	--	30	32	2-20	50	70
TH-NC30Z32(ER)H100AD	--	30	32	2-20	50	100
TH-NC40..Z...(ER)H..AD	***TH-NC40..Z...(ER)H..ADB***					
TH-NC40Z16(ER)H063AD	TH-NC40Z16(ER)H063ADB	40	16	1-10	32	63
TH-NC40Z16(ER)H100AD	TH-NC40Z16(ER)H100ADB	40	16	1-10	32	100
--	TH-NC40Z16(ER)H160ADB	40	16	1-10	32	160
--	TH-NC40Z16(ER)H200ADB	40	16	1-10	32	200
TH-NC40Z25(ER)H060AD	TH-NC40Z25(ER)H060ADB	40	25	2-16	42	60
TH-NC40Z25(ER)H100AD	TH-NC40Z25(ER)H100ADB	40	25	2-16	42	100
TH-NC40Z25(ER)H160AD	TH-NC40Z25(ER)H160ADB	40	25	2-16	42	160
--	TH-NC40Z25(ER)H200ADB	40	25	2-16	42	200
TH-NC40Z32(ER)H070AD	TH-NC40Z32(ER)H070ADB	40	32	2-20	50	70
TH-NC40Z32(ER)H100AD	TH-NC40Z32(ER)H100ADB	40	32	2-20	50	100
TH-NC40Z32(ER)H120AD	TH-NC40Z32(ER)H120ADB	40	32	2-20	50	120
--	TH-NC40Z32(ER)H160ADB	40	32	2-20	50	160
--	TH-NC40Z32(ER)H200ADB	40	32	2-20	50	200
TH-NC40Z40(ER)H080AD	TH-NC40Z40(ER)H080ADB	40	40	4-30	63	80
TH-NC40Z40(ER)H120AD	TH-NC40Z40(ER)H120ADB	40	40	4-30	63	120
--	TH-NC40Z40(ER)H160ADB	40	40	4-30	63	160





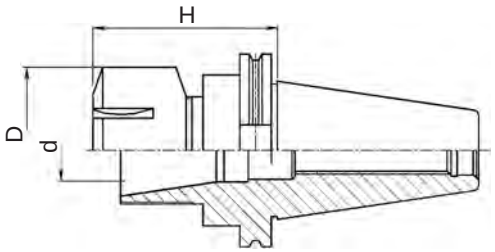
Выбор цанги Стр. 367

Комплектующие

Диаметр посадки d, мм	Цанга ER	Гайка ER	Ключ ER (не входит в комплект)
			
16	ER16	G24-16	G23-16
25	ER25	G24-20	G23-20
32	ER32	G24-32	G23-32
40	ER40	G24-40	G23-40
50	ER50	G24-50	G23-50

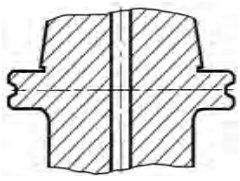
Патроны цанговые 7/24 DIN 69871 системы ER

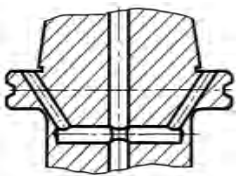




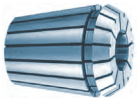
Обозначение		Размеры, мм				
СОЖ через центр	СОЖ через центр и фланец	NC	ER	d	D	H
TH-NC50..Z(ER)..H..AD	***TH-NC50..Z(ER).H..ADB***					
--	TH-NC50Z16(ER)H100ADB	50	16	1-10	32	100
--	TH-NC50Z16(ER)H160ADB	50	16	1-10	32	160
--	TH-NC50Z16(ER)H200ADB	50	16	1-10	32	200
TH-NC50Z25(ER)H060AD	TH-NC50Z25(ER)H060ADB	50	25	2-16	40	60
TH-NC50Z25(ER)H100AD	TH-NC50Z25(ER)H100ADB	50	25	2-16	40	100
--	TH-NC50Z25(ER)H160ADB	50	25	2-16	40	160
--	TH-NC50Z25(ER)H200ADB	50	25	2-16	40	200
TH-NC50Z32(ER)H070AD	TH-NC50Z32(ER)H070ADB	50	32	2-20	50	70
TH-NC50Z32(ER)H100AD	TH-NC50Z32(ER)H100ADB	50	32	2-20	50	100
--	TH-NC50Z32(ER)H160ADB	50	32	2-20	50	160
--	TH-NC50Z32(ER)H200ADB	50	32	2-20	50	200
TH-NC50Z40(ER)H080AD	TH-NC50Z40(ER)H080ADB	50	40	4-30	63	80
TH-NC50Z40(ER)H100AD	TH-NC50Z40(ER)H100ADB	50	40	4-30	63	100
--	TH-NC50Z40(ER)H160ADB	50	40	4-30	63	160
--	TH-NC50Z50(ER)H100ADB	50	50	6-34	78	100

Выбор цанги Стр. 367



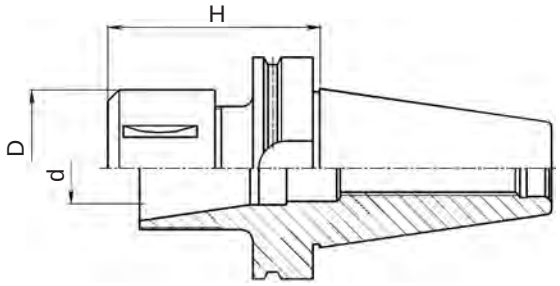


Комплектующие

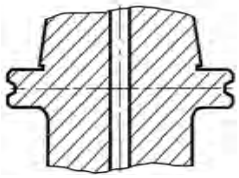
Диаметр посадки d, мм	Цанга ER	Гайка ER	Ключ ER (не входит в комплект)
			
16	ER16	G24-16	G23-16
25	ER25	G24-20	G23-20
32	ER32	G24-32	G23-32
40	ER40	G24-40	G23-40
50	ER50	G24-50	G23-50

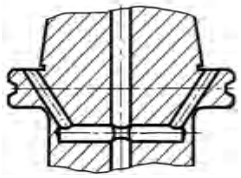
Патроны цанговые 7/24 MAS BT 403 системы ER





Обозначение		Размеры, мм				
СОЖ через центр	СОЖ через центр и фланец	BT	ER	d	D	H
TH-BT30...Z...(ER)H...AD	***TH-BT30...Z...(ER)H...ADB***					
TH-BT30Z16(ER)H070AD	--	30	16	1-10	32	70
TH-BT30Z16(ER)H100AD	--	30	16	1-10	32	100
TH-BT30Z25(ER)H070AD	--	30	25	2-16	42	70
TH-BT30Z32(ER)H070AD	--	30	32	2-20	50	70
TH-BT40..Z...(ER)H..AD	***TH-BT40..Z...(ER)H..ADB***					
TH-BT40Z16(ER)H060AD	TH-BT40Z16(ER)H060ADB	40	16	1-10	32	60
TH-BT40Z16(ER)H100AD	TH-BT40Z16(ER)H100ADB	40	16	1-10	32	100
TH-BT40Z16(ER)H160AD	TH-BT40Z16(ER)H160ADB	40	16	1-10	32	160
TH-BT40Z25(ER)H060AD	TH-BT40Z25(ER)H060ADB	40	25	2-16	42	60
TH-BT40Z25(ER)H100AD	TH-BT40Z25(ER)H100ADB	40	25	2-16	42	100
TH-BT40Z25(ER)H160AD	TH-BT40Z25(ER)H160ADB	40	25	2-16	42	160
TH-BT40Z32(ER)H060AD	TH-BT40Z32(ER)H060ADB	40	32	2-20	50	60
TH-BT40Z32(ER)H100AD	TH-BT40Z32(ER)H100ADB	40	32	2-20	50	100
TH-BT40Z32(ER)H160AD	TH-BT40Z32(ER)H160ADB	40	32	2-20	50	160
TH-BT40Z40(ER)H080AD	TH-BT40Z40(ER)H080ADB	40	40	4-30	63	80
TH-BT40Z40(ER)H120AD	--	40	40	4-30	63	120
TH-BT40Z40(ER)H160AD	TH-BT40Z40(ER)H160ADB	40	40	4-30	63	160
--	TH-BT40Z50(ER)H122ADB	50	50	6-34	78	122



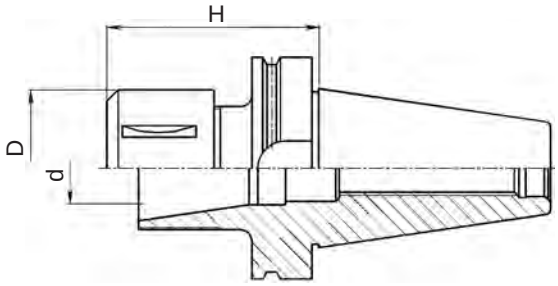


Комплектующие

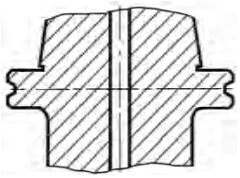
Диаметр посадки d, мм	Цанга ER	Гайка ER	Ключ ER (не входит в комплект)
			
16	ER16	G24-16	G23-16
25	ER25	G24-20	G23-20
32	ER32	G24-32	G23-32
40	ER40	G24-40	G23-40
50	ER50	G24-50	G23-50

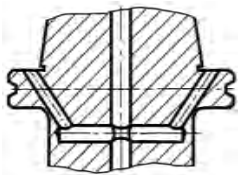
Патроны цанговые 7/24 MAS BT 403 системы ER



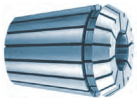


Обозначение		Размеры, мм				
СОЖ через центр	СОЖ через центр и фланец	BT	ER	d	D	H
TH-BT50..Z(ER)..H..AD	***TH-BT50..Z(ER).H..ADB***					
--	TH-BT50Z16(ER)H100ADB	50	16	1-10	32	100
TH-BT50Z25(ER)H070AD	TH-BT50Z25(ER)H070ADB	50	25	2-16	40	70
--	TH-BT50Z25(ER)H160ADB	50	25	2-16	40	160
TH-BT50Z32(ER)H070AD	TH-BT50Z32(ER)H070ADB	50	32	2-20	50	70
TH-BT50Z32(ER)H100AD	--	50	32	2-20	50	100
--	TH-BT50Z32(ER)H160ADB	50	32	2-20	50	160
TH-BT50Z40(ER)H080AD	TH-BT50Z40(ER)H080ADB	50	40	4-30	63	80
--	TH-BT50Z40(ER)H160ADB	50	40	4-30	63	160
TH-BT50Z50(ER)H080AD	--	50	50	6-34	78	80



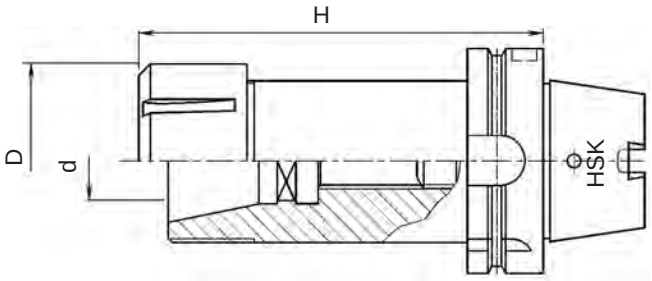


Комплектующие

Диаметр посадки d, мм	Цанга ER	Гайка ER	Ключ ER (не входит в комплект)
			
16	ER16	G24-16	G23-16
25	ER25	G24-20	G23-20
32	ER32	G24-32	G23-32
40	ER40	G24-40	G23-40
50	ER50	G24-50	G23-50

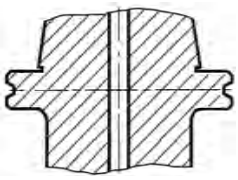
Патроны цанговые HSK DIN 69893 системы ER с подачей СОЖ



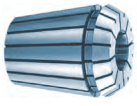


Обозначение СОЖ через центр	Размеры, мм HSK	d	D	H	Цанга
TH-HA063...Z...(ER)H...AD					
TH-HA063Z16(ER)H100AD	63	1-10	32	100	ER16
TH-HA063Z16(ER)H160AD	63	1-10	32	160	ER16
TH-HA063Z25(ER)H100AD	63	2-16	42	100	ER25
TH-HA063Z25(ER)H160AD	63	2-16	42	160	ER25
TH-HA063Z32(ER)H100AD	63	2-20	50	100	ER32
TH-HA063Z32(ER)H160AD	63	2-20	50	160	ER32
TH-HA063Z40(ER)H100AD	63	4-30	63	120	ER40
TH-HA063Z40(ER)H160AD	63	4-30	63	160	ER40
TH-HA100...Z...(ER)H...AD					
TH-HA100Z16(ER)H100AD	100	1-10	32	100	ER16
TH-HA100Z16(ER)H160AD	100	1-10	32	160	ER16
TH-HA100Z25(ER)H100AD	100	2-16	42	100	ER25
TH-HA100Z25(ER)H160AD	100	2-16	42	160	ER25
TH-HA100Z32(ER)H100AD	100	2-20	50	100	ER32
TH-HA100Z32(ER)H160AD	100	2-20	50	160	ER32
TH-HA100Z40(ER)H100AD	100	4-30	63	120	ER40
TH-HA100Z40(ER)H160AD	100	4-30	63	160	ER40

Выбор цанги
Стр. 367

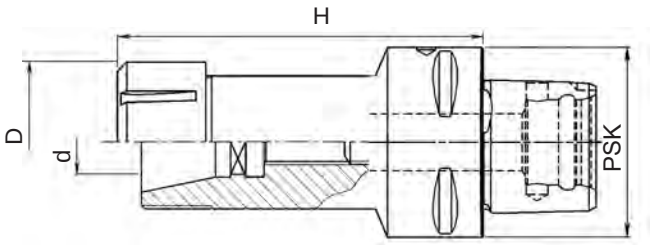


Комплектующие

Диаметр посадки d, мм	Цанга ER	Гайка ER	Ключ ER (не входит в комплект)
			
16	ER16	G24-16	G23-16
25	ER25	G24-20	G23-20
32	ER32	G24-32	G23-32
40	ER40	G24-40	G23-40
50	ER50	G24-50	G23-50

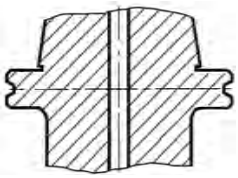
Патроны цанговые PSK DIN 26623-1 системы ER



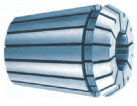


Обозначение СОЖ через центр	Размеры, мм PSK	d	D	H	Цанга
TH-C04...Z...(ER)H...AD					
TH-C04Z16(ER)H070AD	40	1-10	28	70	ER16
TH-C04Z25(ER)H052AD	40	2-16	42	52	ER25
TH-C05...Z...(ER)H...AD					
TH-C05Z16(ER)H100AD	50	1-10	28	100	ER16
TH-C05Z25(ER)H055AD	50	2-16	42	55	ER25
TH-C05Z32(ER)H057AD	50	2-20	50	57	ER32
TH-C06...Z...(ER)H...AD					
TH-C06Z16(ER)H100AD	63	1-10	28	100	ER16
TH-C06Z25(ER)H060AD	63	2-16	42	60	ER25
TH-C06Z25(ER)H100AD	63	2-16	42	100	ER25
TH-C06Z32(ER)H060AD	63	2-20	50	60	ER32
TH-C06Z32(ER)H100AD	63	2-20	50	100	ER32
TH-C06Z40(ER)H065AD	63	3-26	63	65	ER40
TH-C06Z40(ER)H130AD	63	3-26	63	130	ER40
TH-C08...Z...(ER)H...AD					
TH-C08Z25(ER)H070AD	80	2-16	42	70	ER25
TH-C08Z32(ER)H070AD	80	2-20	50	70	ER32
TH-C08Z40(ER)H070AD	80	3-26	63	70	ER40

Выбор цанги
Стр. 367

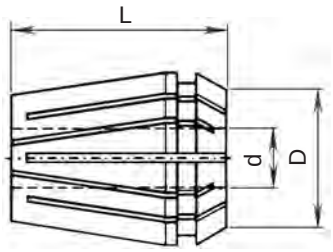


Комплектующие

Диаметр посадки d, мм	Цанга ER	Гайка ER	Ключ ER (не входит в комплект)
			
16	ER16	G24-16	G23-16
25	ER25	G24-20	G23-20
32	ER32	G24-32	G23-32
40	ER40	G24-40	G23-40
50	ER50	G24-50	G23-50

Цанги ER DIN 6499B





d, мм	Обозначение					
	ER16 D=17 мм L=27 мм	ER20 D=21 мм L=31 мм	ER25 D=26 мм L=35 мм	ER32 D=33 мм L=40 мм	ER40 D=41 мм L=46 мм	ER50 D=52 мм L=60 мм
ER... DIN 6499B						
1,0	ER16x1					
2,0	ER16x2	ER20x2	ER25x2	ER32x2		
3,0	ER16x3	ER20x3	ER25x3	ER32x3	ER40x3	
4,0	ER16x4	ER20x4	ER25x4	ER32x4	ER40x4	
5,0	ER16x5	ER20x5	ER25x5	ER32x5	ER40x5	
6,0	ER16x6	ER20x6	ER25x6	ER32x6	ER40x6	ER50x6
7,0	ER16x7	ER20x7	ER25x7	ER32x7	ER40x7	
8,0	ER16x8	ER20x8	ER25x8	ER32x8	ER40x8	ER50x8
9,0	ER16x9	ER20x9	ER25x9	ER32x9	ER40x9	
10,0	ER16x10	ER20x10	ER25x10	ER32x10	ER40x10	ER50x10
11,0		ER20x11	ER25x11	ER32x11	ER40x11	
12,0		ER20x12	ER25x12	ER32x12	ER40x12	ER50x12
13,0		ER20x13	ER25x13	ER32x13	ER40x13	
14,0			ER25x14	ER32x14	ER40x14	ER50x14
15,0			ER25x15	ER32x15	ER40x15	
16,0			ER25x16	ER32x16	ER40x16	ER50x16
17,0				ER32x17	ER40x17	
18,0				ER32x18	ER40x18	ER50x18
19,0				ER32x19	ER40x19	
20,0				ER32x20	ER40x20	ER50x20
21,0					ER40x21	
22,0					ER40x22	ER50x22
23,0					ER40x23	
24,0					ER40x24	ER50x24
25,0					ER40x25	
26,0					ER40x26	ER50x26
27,0					ER40x27	
28,0					ER40x28	ER50x28
29,0					ER40x29	
30,0					ER40x30	ER50x30
31,0						
32,0						ER50x32
33,0						
34,0						ER50x34

Ключи для патрона цангового ER



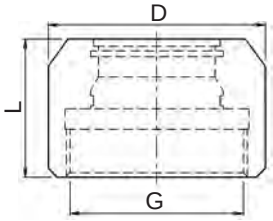
Тип цанги	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40	ER50
Обозначение	G23-16	G23-20	G23-25	G23-32	G23-40	G23-50

Гайки ER DIN 6499B

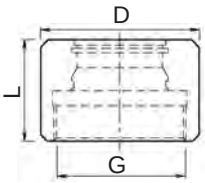




Тип 1



Тип 2



Тип 3



Обозначение	исполнение	Размеры, мм Тип	Цанга	D	L	G
DIN 6499D						
Гайка ER08-M	мини	2	ER8	12	11	M10x0.75
Гайка ER11-M	мини	2	ER11	16	12	M13x0.75
Гайка ER16-M	мини	2	ER16	22	18	M19x1
Гайка ER25-M	мини	2	ER25	35	20	M30x1
Гайка ER16	стандарт	1	ER16	32	17	M22x1.5
Гайка ER20	стандарт	1	ER20	35	19	M25x1.5
Гайка ER25	стандарт	1	ER25	42	20	M32x1.5
Гайка ER32	стандарт	1	ER32	50	22	M40x1.5
Гайка ER40	стандарт	1	ER40	63	25	M50x1.5
Гайка ER50	стандарт	1	ER50	78	35	M64x2
Гайка ER16-B	сбалансированная	1	ER16	32	18	M22x1.5
Гайка ER20-B	сбалансированная	1	ER20	35	19	M25x1.5
Гайка ER25-B	сбалансированная	1	ER25	42	20	M32x1.5
Гайка ER32-B	сбалансированная	1	ER32	50	23	M40x1.5
Гайка ER40-B	сбалансированная	1	ER40	63	26	M50x1.5
Гайка ER16	с подшипником	1	ER16	32	17	M22x1.5
Гайка ER20	с подшипником	1	ER20	35	19	M25x1.5
Гайка ER25	с подшипником	1	ER25	42	20	M32x1.5
Гайка ER32	с подшипником	1	ER32	50	22	M40x1.5
Гайка ER40	с подшипником	1	ER40	63	28	M50x1.5
Гайка ER50	с подшипником	1	ER50	78	35	M64x2
Гайка ER16-IK	с подачей СОЖ	1	ER16	32	25	M22x1.5
Гайка ER20-IK	с подачей СОЖ	1	ER20	35	25	M25x1.5
Гайка ER25-IK	с подачей СОЖ	1	ER25	42	26	M32x1.5
Гайка ER32-IK	с подачей СОЖ	1	ER32	50	29	M40x1.5
Гайка ER40-IK	с подачей СОЖ	1	ER40	63	31	M50x1.5
Кольцо ER16DRx.. *	уплотнительное кольцо	3	ER16	3-10		
Кольцо ER20DRx.. *	уплотнительное кольцо	3	ER20	3-13		
Кольцо ER25DRx.. *	уплотнительное кольцо	3	ER25	3-16		
Кольцо ER32DRx.. *	уплотнительное кольцо	3	ER32	3-20		
Кольцо ER40DRx.. *	уплотнительное кольцо	3	ER40	3-26		

* При заказе уплотнительных колец необходимо кроме обозначения указать внутренний диаметр
Пример: G18-ER25DRx10.5

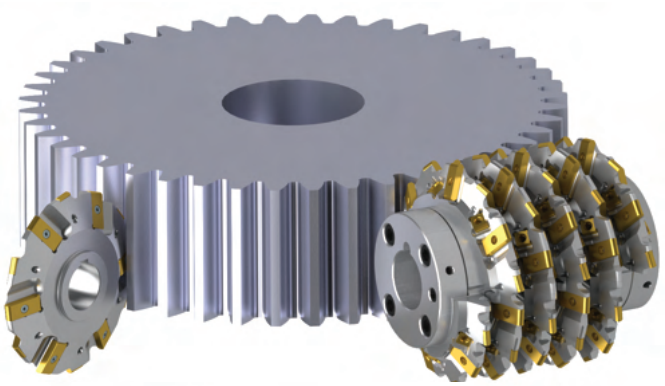
СКИФ-М



Обработка зубчатых передач

СКИФ-М ООО
308009 Белгород ул. Волчанская 159
Тел.: +7 4722-213285 Факс: +7 4722-270315
E-mail: info@skif-m.net www.skif-m.net

01/2022



Дисковые и червячные модульные фрезы СКИФ-М - результат продолжительных последовательных разработок и испытаний. Уникальная технология производства червячных модульных фрез базируется на многолетнем опыте производства режущего инструмента. Опыт и индивидульные пожелания заказчиков были учтены в разработке и концепции исполнения. Этот инструмент позволяет выгодно обрабатывать зубчатые колёса с модулем от 6 до 50.



Винты для сборки

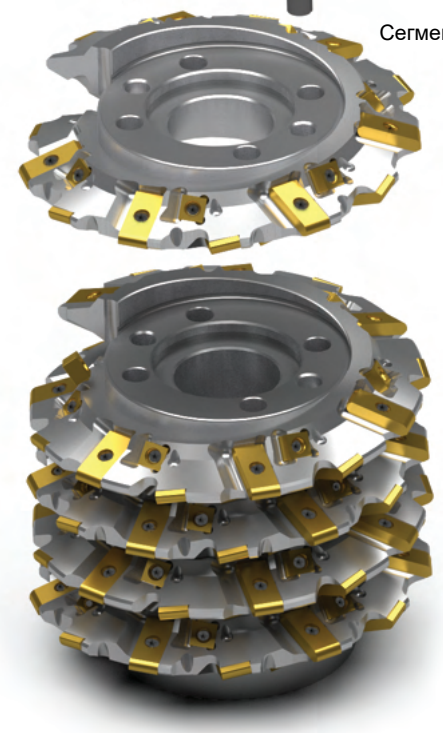
Пружинные шайбы



Торцовая крышка

Втулка для точного позиционирования соседних сегментов

Сегмент



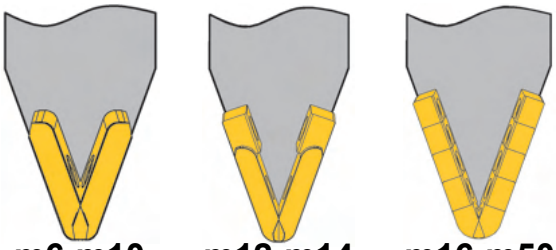
Червячные фрезы СКИФ-М состоят из отдельных сегментов - установленных последовательно одновитковых дисковых фрез.
Большие обрабатываемые поверхности требуют надежного позиционирования сегментов в спирали. Для этого сегменты попарно между собой позиционируются втулками. Все сегменты с крышками соединяются винтами. Каждый сегмент образует спираль 360°, погрешность изготовления одного витка сегмента минимальна, соответственно, повышается точность собранной червячной фрезы.
Сегменты червячных модульных фрез СКИФ-М спроектированы как единичные инструменты: из них набирается режущая часть фрезы нужной длины. Это гарантирует простую сборку и разборку.
Высокоточная конструкция фрезы оптимизирована для достижения высокой производительности и качества изготовлении зубчатых колес.
Возможна работа с высокой скоростью резания и подачей.



В процессе обработки формы зуба бóльшая часть металла удаляется у основания зуба, в то время как на эвольвенте чаще осуществляются чистовые операции.
В результате разработаны дисковые модульные фрезы с различными радиальными углами и перекрывающейся формой пластин.
Новые фрезы имеют бóльшее количество эффективных зубьев у основания, а количество боковых эффективных зубьев снижено вдвое для оптимизации толщины стружки. Преимущество этой разработки компании СКИФ-М выражается в большей стойкости инструмента, меньшем нагреве деталей, а также в снижении затрат.

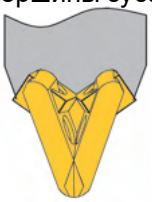


Различные модули



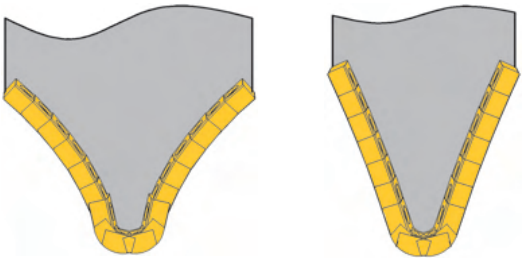
m6-m10 m12-m14 m16-m50

Профиль фрезы для подрезания вершины зуба



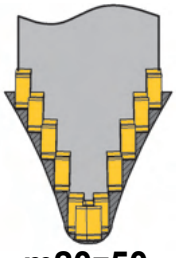
MT370GF
m10

Форма профиля зависит от количества зубьев на обрабатываемой детали.

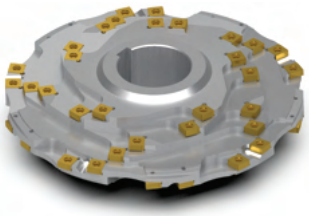


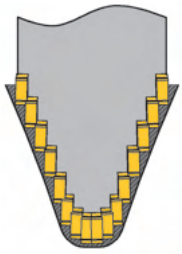
m30z15 m30z98

На маломощных и старых станках применяются фрезы СКИФ-М с черновым ступенчатым профилем зуба.

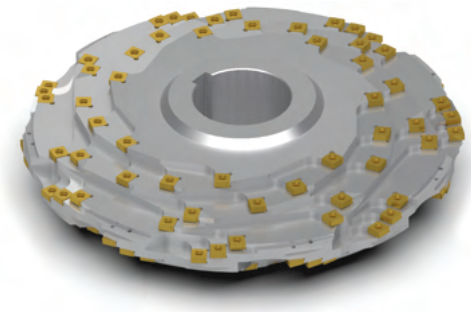


m20z50

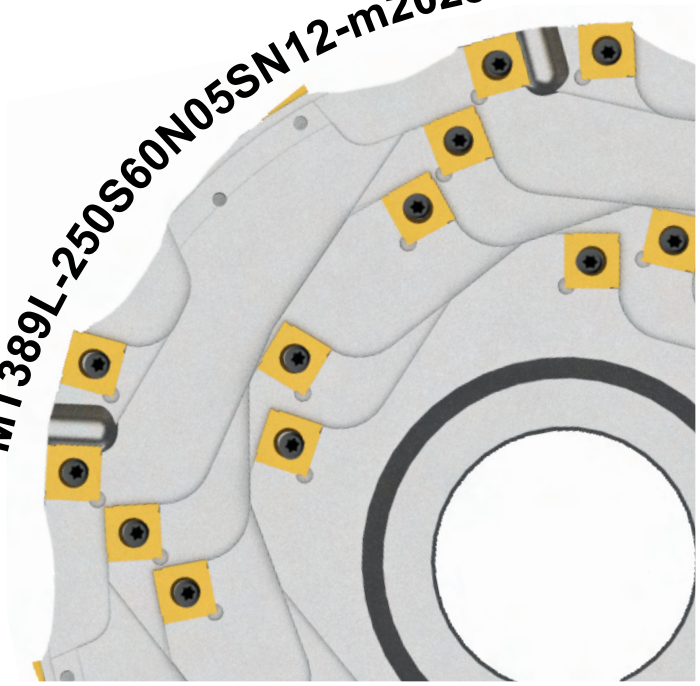




m30z144

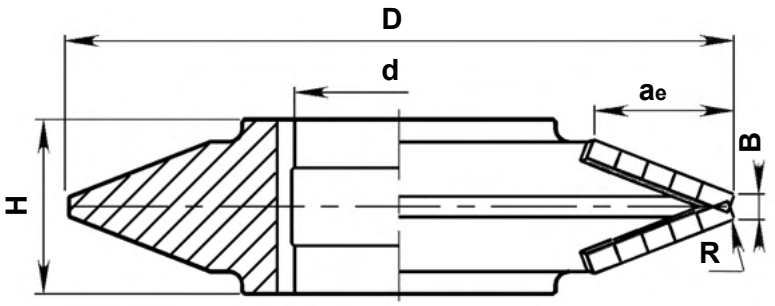


MT389L-250S60N05SN12-m20z50-56S-M



MT370L
Дисковые модульные фрезы

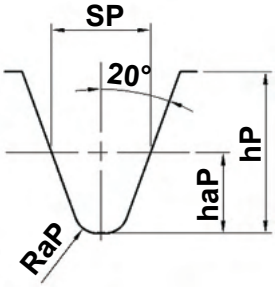




m Модуль	Обозначение	Размеры, мм								Кол.		
		D	d	a_e	B	H	R	Z				
MT370L-S...N...												
6	MT370L-315S80N12LN23R1.8-m6	315	80	18	3.9	27	1.8	12	LNGQ230518SN-m6	24	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
8	MT370L-160S40N06LN24R2.4-m8	160	40	19.2	5.2	27	2.4	6	LNGQ240524SN-m8	12	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
	MT370L-200S50N08LN24R2.4-m8	200	50	19.2	5.2	27	2.4	8		16		
	MT370L-250S60N10LN24R2.4-m8	250	60	19.2	5.2	27	2.4	10		20		
	MT370L-315S80N12LN24R2.4-m8	315	80	19.2	5.2	27	2.4	12		24		
10	MT370L-160S40N06XN32R3-m10	160	40	27	6.4	36	3.0	6	XNGQ320630SN	12	T501155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-200S50N08XN32R3-m10	200	50	27	6.4	36	3.0	8		16		
	MT370L-250S60N10XN32R3-m10	250	60	27	6.4	36	3.0	10		20		
	MT370L-315S80N12XN32R3-m10	315	80	27	6.4	36	3.0	12		24		
12	MT370L-200S50N06XN32SN12-m12	200	50	37	7.9	40	4.5	6	XNGQ320645SN SNMQ120702TN	12+12	T501155-20P T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-250S60N08XN32SN12-m12	250	60	37	7.9	40	4.5	8		16+16		
	MT370L-315S80N10XN32SN12-m12	315	80	37	7.9	40	4.5	10		20+20		
14	MT370L-200S50N06XN32SN12-m14	200	50	37	9.2	40	4.5	6	XNGQ320602SN SNMQ120702TN	12+12	T501155-20P T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-250S60N08XN32SN12-m14	250	60	37	9.2	40	4.5	8		16+16		
	MT370L-315S80N10XN32SN12-m14	315	80	37	9.2	40	4.5	10		20+20		
16	MT370L-250S60N04SN12R7.5-m16	250	60	39	10.5	54	7.5	4	SNGQ1207R7.5 SNMQ120702TN	16+24	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-315S80N05SN12R7.5-m16	315	80	39	10.5	54	7.5	5		20+30		

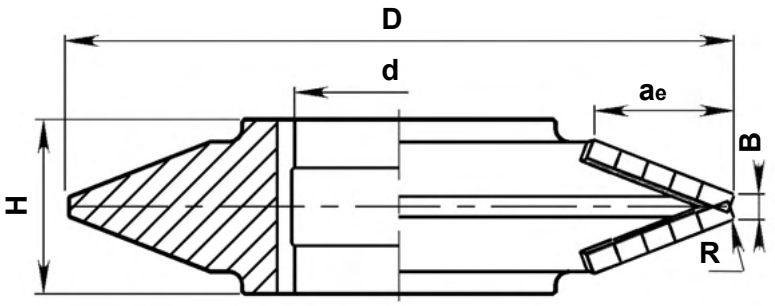
Геометрические параметры профиля модульных фрез

Модуль m	Ширина шейки зуба SP, мм	Высота зуба hP, мм	Высота половины зуба haP, мм	Радиус впадины зуба RaP, мм
6	9.43	14	7.5	1.2
8	12.57	23	10	1.6
10	15.7	29	12.5	2.0
12	18.84	32	15	2.4
14	21.98	38	17.5	2.8
16	25.12	42	20	3.2
18	28.26	49	22.5	3.6



MT370L
Дисковые модульные фрезы

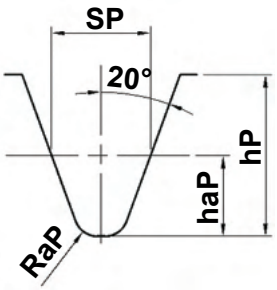




m Модуль	Обозначение	Размеры, мм								Кол.		
		D	d	a_e	B	H	R	Z				
MT370L-S...N...												
18	MT370L-250S60N04SN12R7.5-m18	250	60	49	11.8	65	7.5	4	SNGQ1207R7.5 SNMQ120702TN	16+32	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-315S80N05SN12R7.5-m18	315	80	49	11.8	65	7.5	5		20+40		
20	MT370L-250S60N04SN12R7.5-m20	250	60	49	12	65	7.5	4	SNGQ1207R7.5 SNMQ120702TN	16+32	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-315S80N05SN12R7.5-m20	315	80	49	12	65	7.5	5		20+40		
	MT370L-360S80N06SN12R7.5-m20	360	80	49	12	65	7.5	6		24+48		
22	MT370L-250S60N04SN12R8-m22	250	60	50	13.9	65	8	4	SNGQ1207R8-S SNMQ120702TN	16+32	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-315S80N05SN12R8-m22	315	80	50	13.9	65	8	5		20+40		
	MT370L-360S80N06SN12R8-m22	360	80	50	13.9	65	8	6		24+48		
24	MT370L-315S60N04SN12R10-m24	315	60	65	14.6	80	10	4	SNGQ1207R10 SNMQ120702TN	16+48	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-360S80N04SN12R10-m24	360	80	65	14.6	80	10	4		16+48		
25	MT370L-315S80N04SN12R10-m25	315	80	65	15.2	80	10	4	SNGQ1207R10 SNMQ120702TN	16+48	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-360S80N04SN12R10-m25	360	80	65	15.2	80	10	4		16+48		
26	MT370L-315S80N04SN12R10-m26	315	60	65	17.2	84	10	4	SNGQ1207R10 SNMQ120702TN	16+48	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-360S80N04SN12R10-m26	360	80	65	17.2	84	10	4		16+48		
	MT370L-400S80N05SN12R10-m26	400	80	65	17.2	84	10	5		20+60		
28	MT370L-315S80N04SN12R10-m28	315	80	75.7	18	84	10	4	SNGQ1207R10 SNMQ120702TN	16+56	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-360S80N04SN12R10-m28	400	80	75.7	18	84	10	4		16+56		

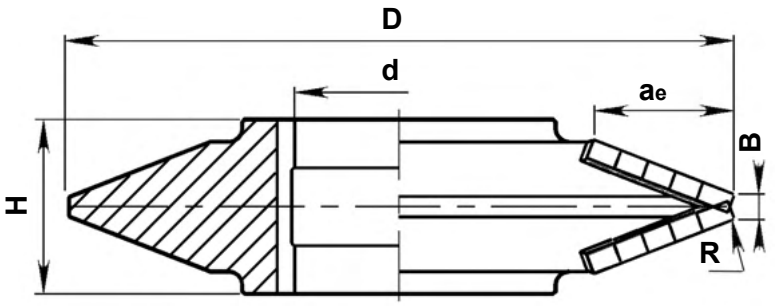
Геометрические параметры профиля модульных фрез

Модуль m	Ширина шейки зуба SP, мм	Высота зуба hP, мм	Высота половины зуба haP, мм	Радиус впадины зуба RaP, мм
20	31.4	49	25	4.0
22	34.54	53.9	27.5	8.0
24	37.68	58.8	30	10.0
25	39.25	56.25	31.25	10.0
26	40.82	63.7	32.5	10.0
28	43.96	68.6	35	10.0
30	47.1	73.5	37.5	12.0



MT370L
Дисковые модульные фрезы

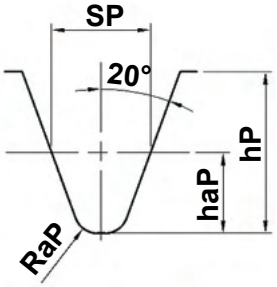




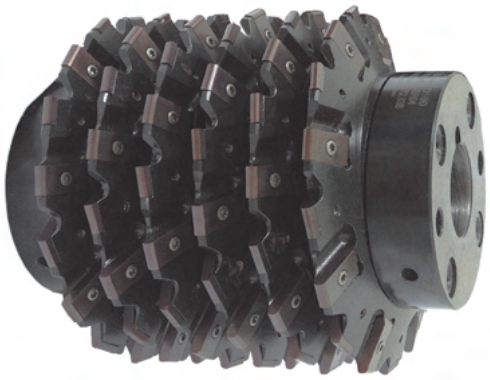
m Модуль	Обозначение	Размеры, мм								Кол.		
		D	d	a_e	B	H	R	Z				
MT370L-S...N...												
30	MT370L-315S80N04SN12R12-m30	315	80	76	19.8	84	12	4	SNGQ1207R12 SNMQ120702TN	16+56	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-360S80N04SN12R12-m30	360	80	76	19.8	84	12	4		16+56		
	MT370L-400S80N04SN12R12-m30	400	80	76	19.8	84	12	4		16+56		
32	MT370L-360S80N04SN12R12-m32	360	80	82	21.1	90	12	4	SNGQ1207R12 SNMQ120702TN	24+64	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-400S80N04SN12R12-m32	400	80	82	21.1	90	12	4		24+64		
34	MT370L-360S80N04SN12R13-m34	360	80	88	22.4	100	13	4	SNGQ1207R13 SNMQ120702TN	24+64	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-400S80N04SN12R13-m34	400	80	88	22.4	100	13	4		24+64		
36	MT370L-360S80N04SN12R13-m36	360	80	95	23.7	110	13	4	SNGQ1207R13 SNMQ120702TN	24+72	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370L-400S80N04SN12R13-m36	400	80	95	23.7	110	13	4		24+72		
40	MT370L-420S80N05SN12R15-m40	420	80	95	25.7	125	15	5	SNGQ1207R15 SNMQ120702TN	40+80	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
45	MT370L-400S100N05SN12R17-m45	400	100	105	29.7	120	17	5	SNGQ1207R17 SNMQ120702TN	40+80	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
50	MT370L-420S100N04SN12R19-m50	420	100	115	33	145	19	4	SNGQ1207R19 SNMQ120702TN	48+80	T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm

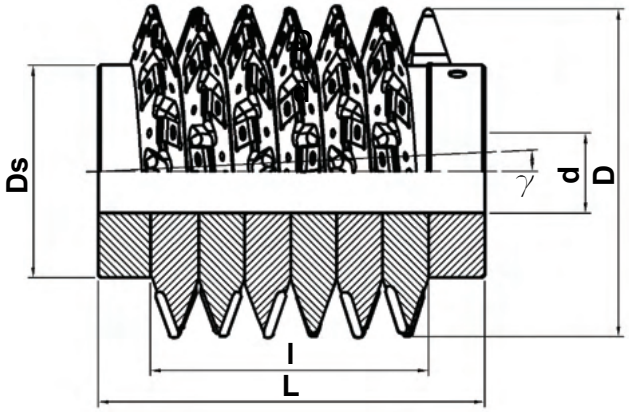
Геометрические параметры профиля модульных фрез

Модуль m	Ширина шейки зуба SP, мм	Высота зуба hP, мм	Высота половины зуба haP, мм	Радиус впадины зуба RaP, мм
32	50.24	78.4	40	12.0
34	53.38	83.3	42.5	13.0
36	56.52	88.2	45	13.0
40	62.8	90	50	15.0
45	70.65	101.25	56.25	17.0
50	78.5	117	62.5	19.0



MT370G..
Червячные модульные фрезы без протуберанца

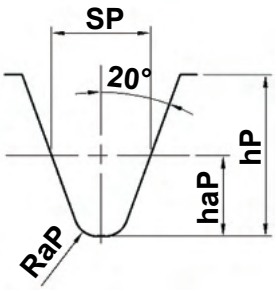




m Модуль	Обозначение	Размеры, мм D	d	l	L	Ds	γ	Z	Сегменты Кол.		Кол.		
MT370G-S...R...m..t..													
6	MT370G-160S40R07XN22R2.2-m6t2.372	160	40	95	150	110	2.372	7	5	XNGQ22T322TN	73	T400960-15P	7015-TP 5,5 Nm
	MT370G-210S50R09XN22R2.2-m6t1.763	210	50	95	150	110	1.763	9	5		93		
7	MT370G-160S40R08XN24R2.6-m7t2.838	160	40	132	185	102	2.838	8	6	XNGQ240526TN	99	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
	MT370G-210S50R10XN24R2.6-m7t2.097	210	50	132	185	130	2.097	10	6		123		
8	MT370G-170S40R08XN24R3.0-m8t3.057	170	40	126	180	110	3.057	8	5	XNGQ240530TN	83	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
	MT370G-220S50R10XN24R3.0-m8t2.292	220	50	126	180	130	2.929	10	5		103		
10	MT370G-190S50R08XN31R3.8-m10t3.475	190	50	157	210	115	3.475	8	5	XNHQ310638TN	83	T501155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370G-250S60R10XN31R3.8-m10t2.547	250	60	157	210	150	2.547	10	5		103		
12	MT370G-210S50R08XN37R3.6-m12t3.822	210	50	183	250	120	3.822	8	5	XNHQ370636SN	83	T504155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370G-350S60R10XN37R4.56-m12t2.149	350	60	257	310	260	2.149	10	5	XNHQ370646SN	126		

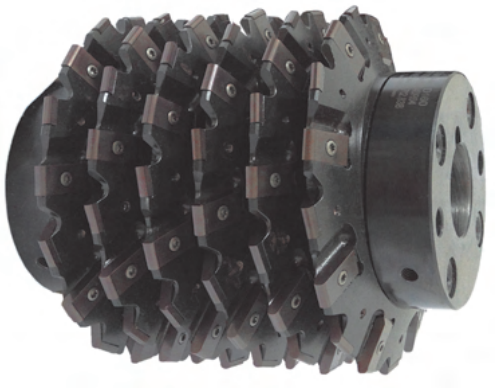
Геометрические параметры профиля червячных фрез

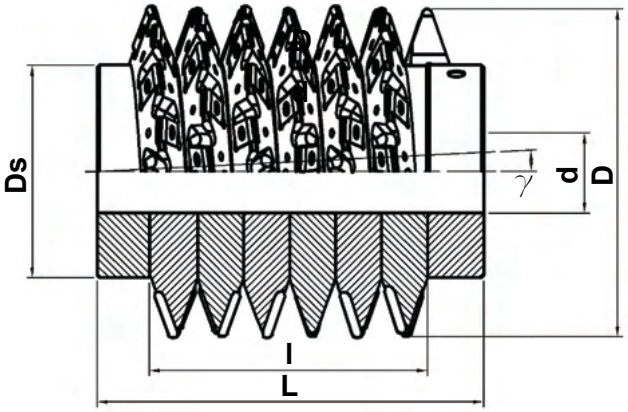
Модуль m	Ширина шейки зуба SP, мм	Высота зуба hP, мм	Высота половины зуба haP, мм	Радиус впадины зуба RaP, мм
6	9.4	16	7.5	2.2
7	11	18	8.7	2.6
8	12.6	21	10	3.0
10	15.7	26	12.5	3.8
12	19.1	30	15	3.6



MT370G..-P-...

Червячные модульные фрезы с протуберанцем

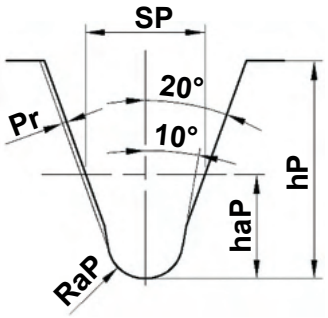




m Модуль	Обозначение	Размеры, мм D	d	l	L	Ds	γ	Z	Сегменты Кол.		Кол.		
MT370G-S...R...-P-m..t..													
7	MT370G-160S40R04XN24R2.4-P-m7t2.838	160	40	132	185	102	2.838	4	6	XNGQ240524TN-P XNGQ240524TN	50+49	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
	MT370G-210S40R05XN24R2.4-P-m7t2.838	210	50	132	185	130	2.097	5	6		62+61		
10	MT370G-190S50R04XN31R4.8-P-m10t3.475	190	50	157	210	115	3.475	4	5	XNHQ310748TN-P XNHQ310648TN	41+42	T501155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370G-250S60R05XN31R4.8-P-m10t2.547	250	60	157	210	150	2.547	5	5		51+52		
12	MT370G-210S50R06XN37XN36R6.2-P-m12t3.822	210	50		250	120	3.822	6	5	XNHQ360662SN-P XNHQ370636SN	63+63	T501455-20P	7020-TP 7,0 Nm

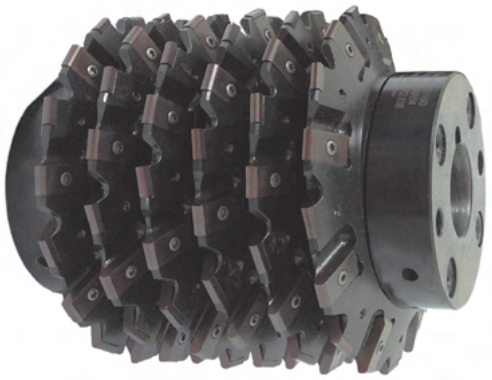
Геометрические параметры профиля червячных фрез

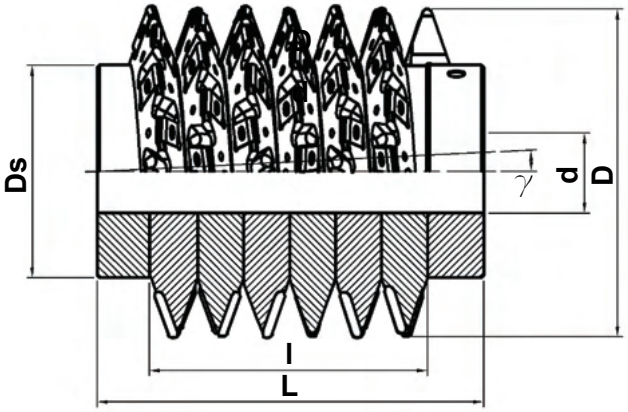
Модуль m	Ширина шейки зуба SP, мм	Высота зуба hP, мм	Высота половины зуба haP, мм	Радиус впадины зуба RaP, мм	Припуск на шлифовку Pr, мм
7	11	18	9.33	2.4	0.24
10	15.6	26.7	13.6	4.85	0.59
12	17.3	30	15	6.2	0.59



MT370GF..

Червячные модульные фрезы без протуберанца с фаской

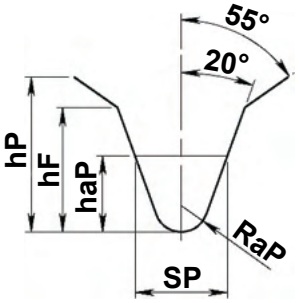




m Модуль	Обозначение	Размеры, мм D	d	l	L	Ds	γ	Z	Сегменты Кол.		Кол.		
MT370GF-S...R...-m..t..													
10	MT370GF-190S50N06XN31SN11R4.5-m10t3.475	190	50	157	210	115	3.475	6	5	XNHQ310645TN SNGQ110702TN	65+62	T501155-20P T451155-20P	7020-TP 7,0 Nm
	MT370GF-250S60N08XN31SN11R4.5-m10t2.547	250	60	157	210	150	2.547	8	5		85+82		

Геометрические параметры профиля червячных фрез

Модуль m	Ширина шейки зуба SP, мм	Высота зуба hP, мм	Высота половины зуба haP, мм	Радиус впадины зуба RaP, мм	Высота до фаски Hf, мм
10	15.6	26	12.8	4.5	21



MT370GF..

Инструкция по сборке червячных модульных фрез

Установка (замена) СМП

1. Перед установкой (заменой) пластины необходимо хорошо прочистить посадочное место. (Рис. 1)

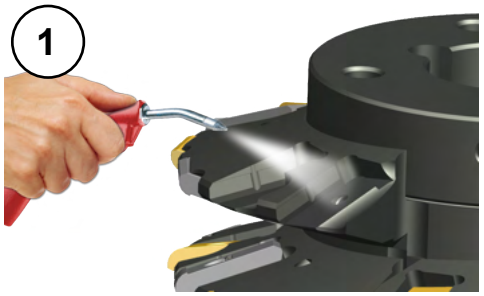
2. Нанести термостойкую смазку на заходную часть резьбы винта крепления СМП.

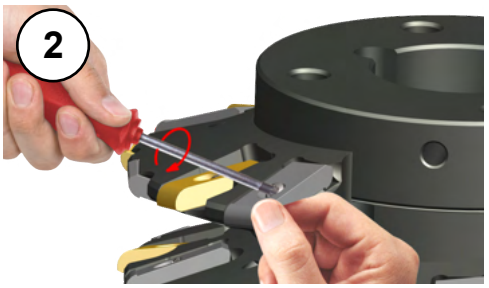
3. Установить пластину в гнездо, обеспечив плотное прилегание базовых поверхностей СМП (опорная и задние поверхности), к соответствующим базовым плоскостям, чтобы режущая кромка СМП была направлена в сторону резания.

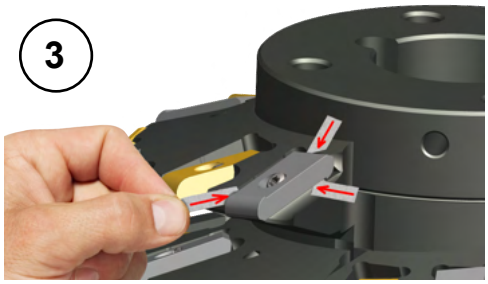
4. Закрепить пластину винтом с помощью динамометрического ключа с соответствующим моментом, указанном в таблице, при этом прижимать пальцем СМП к опорным поверхностям гнезда (дно гнезда, радиальная и тангенциальная базы). (Рис. 2)
Срок службы винта составляет две режущие кромки СМП или 2 цикла завинчивания при условии закручивания динамометрическим ключом.

5. Проверить прилегание пластины к базам щупом толщиной 0,01 мм (ТУ 3936-214-54769555-2008). При наличии зазора более чем на половину длины базы, проверить чистоту и качество базовых поверхностей и заново закрепить СМП. (Рис. 3)

6. Повторить пункты 1 – 5 для остальных пластин.

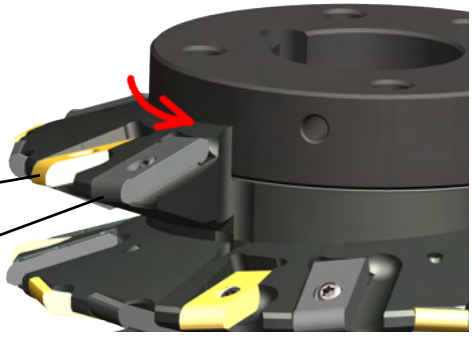




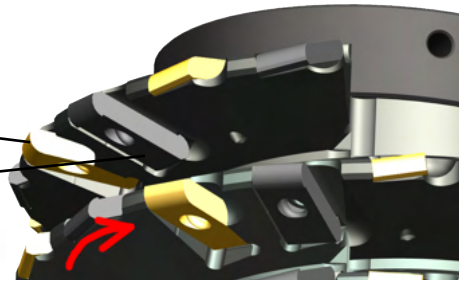


Порядок крепления пластин при сборке фрезы

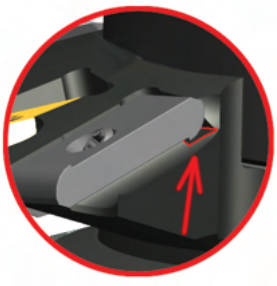
В направлении резания (показано красной стрелкой) первой идет пластина типа **XNHQ310748TN-P** (на рисунке она показана серым цветом). За ней следует пластина **XN-HQ310648TN** (желтая пластина на рисунке)



С обратной стороны ситуация аналогичная: сначала крепится пластина **XNHQ310748TN-P**, затем пластина **XN-HQ310648TN**.



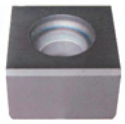
Для облегчения сборки в гнезде для пластины **XNHQ310748TN-P** есть выборка под выступ на пластине, чтобы правильно спозиционировать пластины в начале сборки.



ВНИМАНИЕ! Запрещено устанавливать пластины в ином порядке. Это приведет к поломке пластин и непригодности гнезд на фрезе!

*Различный цвет пластин сделан искусственно, исключительно в целях наблюдения визуального различия и может отличаться от оригинала. Изображение фрезы может отличаться от оригинала.

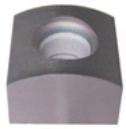
Пластины для модульных фрез



SNGQ



SNMQ

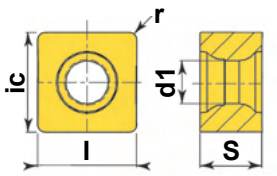


SNGQR13

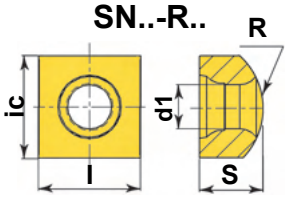


LN.., XN..

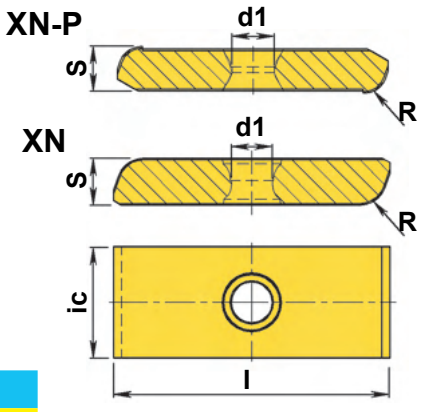
SN..TN



SN..-R..

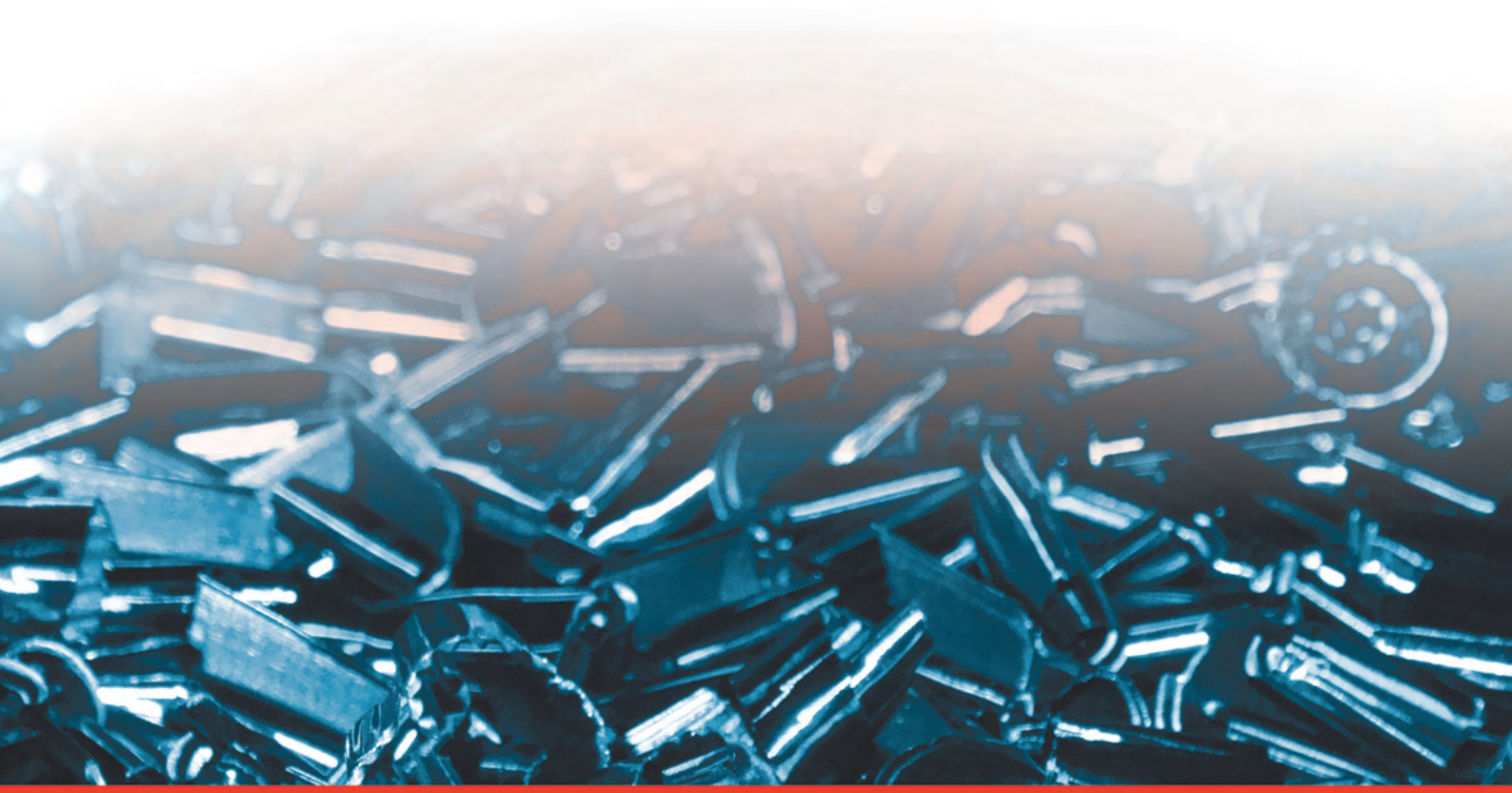


LN.., XN..



P	●
M	
K	○
N	
S	
H	

Обозначение	HCP30X	HCP40X	Размеры ic	l	S	d1	r	R
			мм					
LNGQ230518SN-m6	■	□	11,7	23,5	4,92	4,55	-	1,8
LNGQ240524SN-m8	■	□	11,7	24	4,92	4,55	-	2,4
SNGQ110702TN	■	□	11,7	11,7	7,94	5,5	0.2	-
SNGQ1207R7.5	■	□	12,7	12,7	7,94	5,4	-	7,5
SNGQ1207R8-S	■	□	12,7	12,7	7,94	5,4	-	8
SNGQ1207R10	■	□	12,7	12,7	7,94	5,4	-	10
SNGQ1207R12	■	□	12,7	12,7	7,94	5,4	-	12
SNGQ1207R13	■	□	12,7	12,7	7,94	5,4	-	13
SNGQ1207R15	■	□	12,7	12,7	7,94	5,4	-	15
SNGQ1207R17	■	□	12,7	12,7	7,94	5,4	-	17
SNGQ1207R19	■	□	12,7	12,7	7,94	5,4	-	19
SNMQ120702TN	■	□	12,7	9,0	7,94	5,4	0,2	-
XNGQ22T322TN	■	□	11,7	22	3,8	4,55	-	2,2
XNGQ240524TN-P	■	□	11,7	24	4,76	4,55	-	2,4
XNGQ240524TN	■	□	11,7	24	4,92	4,55	-	2,4
XNGQ240526TN	■	□	11,7	24,5	4,92	4,55	-	2,6
XNGQ240530TN	■	□	11,7	24,5	4,92	4,55	-	3,0
XNHQ310638TN	■	□	14,1	31,6	6,2	5,5	-	3,8
XNHQ310645TN	■	□	14,1	31,6	6,2	5,5	-	4,5
XNHQ310648TN	■	□	14,1	31,6	6,2	5,5	-	4,85
XNHQ310748TN-P	■	□	14,1	31,6	6,2	5,5	-	4,85
XNGQ320630SN	■	□	14,1	32	6,2	5,5	-	3
XNGQ320645SN	■	□	14,2	31,2	6,35	5,5	-	4,5
XNGQ320602SN	■	□	14,1	32	6,7	5,5	-	250
XNHQ360662SN-P	■	□	15	36	7,39	5,5	-	6,2
XNHQ370636SN	■	□	15	37	6,3	5,5	-	3,6
XNHQ370646SN	■	□	15	37	6,3	5,5	-	4,6



Россия

СКИФ-М ооо

308009 Белгород

ул. Волчанская 159

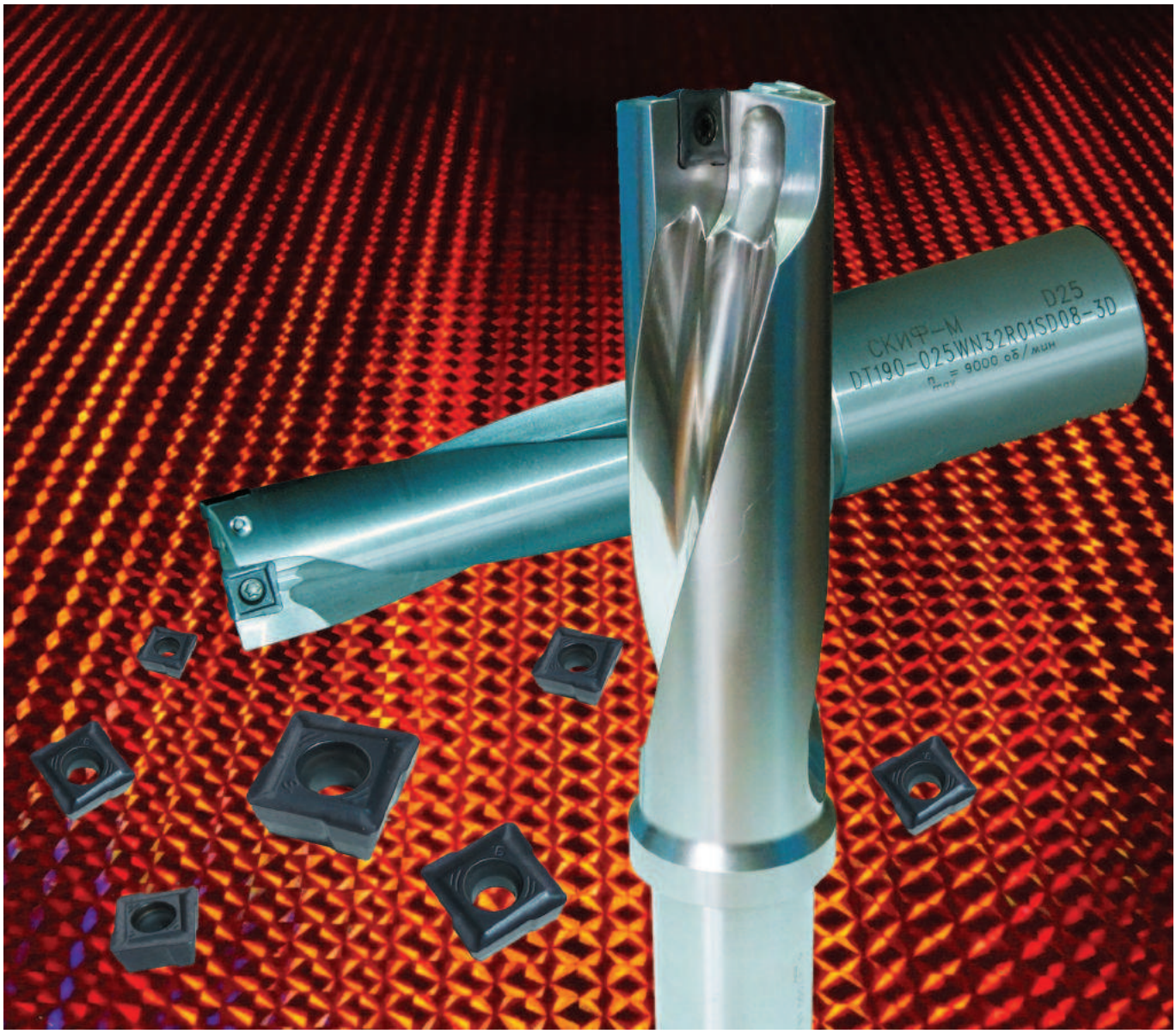
Тел.: +7 4722-213285

+7 4722-217078

Факс: +7 4722-270315

E-mail: skif-m@mail.ru

Internet http://www.skif-m.net


СКИФ-М
D25
DT190-025WN32R01SD08-3D
n max = 9000 об/мин

Стр.

Область применения твердых сплавов для сверления 348

Пластины для сверлильного инструмента 348

Сверла с глубиной сверления до 2D 349-351

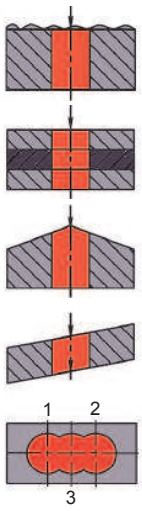
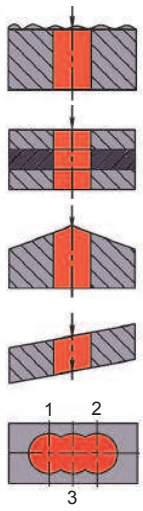
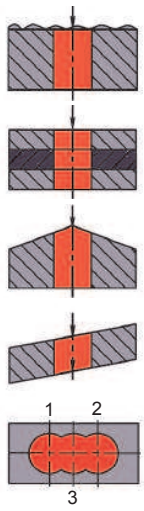
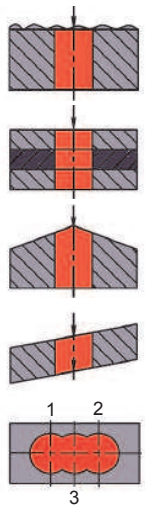
Сверла с глубиной сверления до 3D 352-354

Сверла с глубиной сверления до 4D 355-357

Сверла с глубиной сверления до 5D 358-359

Рекомендуемые значения скоростей резания и подач 360-361

Сверлильный инструмент

Вид фрезы				
Обозначение	DT190..2D	DT190..3D	DT190..4D	DT190..5D
Страница	349-351	352-354	355-357	358-359
Режущая пластина				
Страница СМП	62	62	62	62
Обрабатываемый материал				
P	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●
K	●●●	●●●	●●●	●●●
N	●●●	●●●	●●●	●●●
S	●●●	●●●	●●●	●●●
H				
Угол в плане	90°	90°	90°	90°
Диапазон ⌀, мм	12-63	12-63	12-54	12-41
Max глубина сверления, мм	24-126	36-189	96-216	24-205
Осевая подача	●●●	●●●	●●●	●●●
Внутренний подвод СОЖ				
Тип обработки				

Сверлильный инструмент



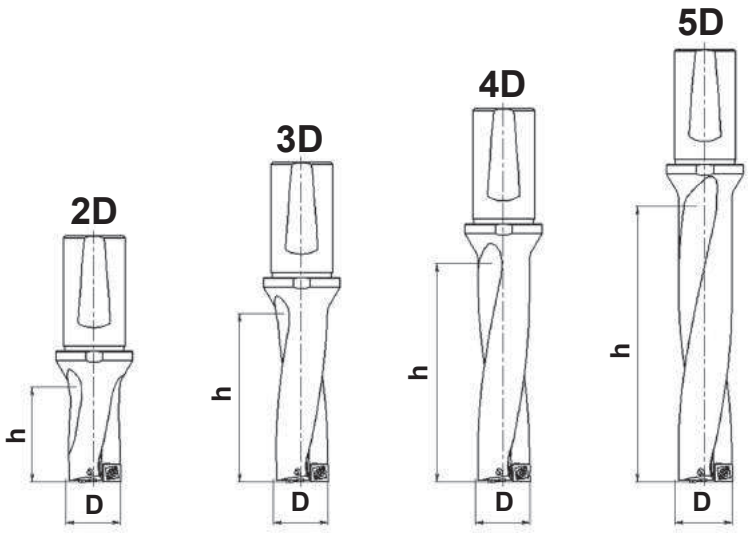
DT190...SO **Ø12-63**

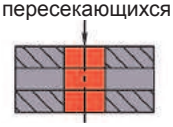
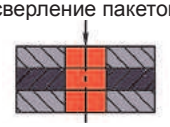
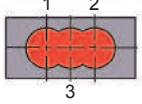
Сверление на больших подачах. Глубина сверления от 2D до 5D.
4 режущих кромки на пластине.
Универсальное исполнение для обработки стали, нержавеющей стали, чугуна и цветных металлов.

P	M	K	N	S	H

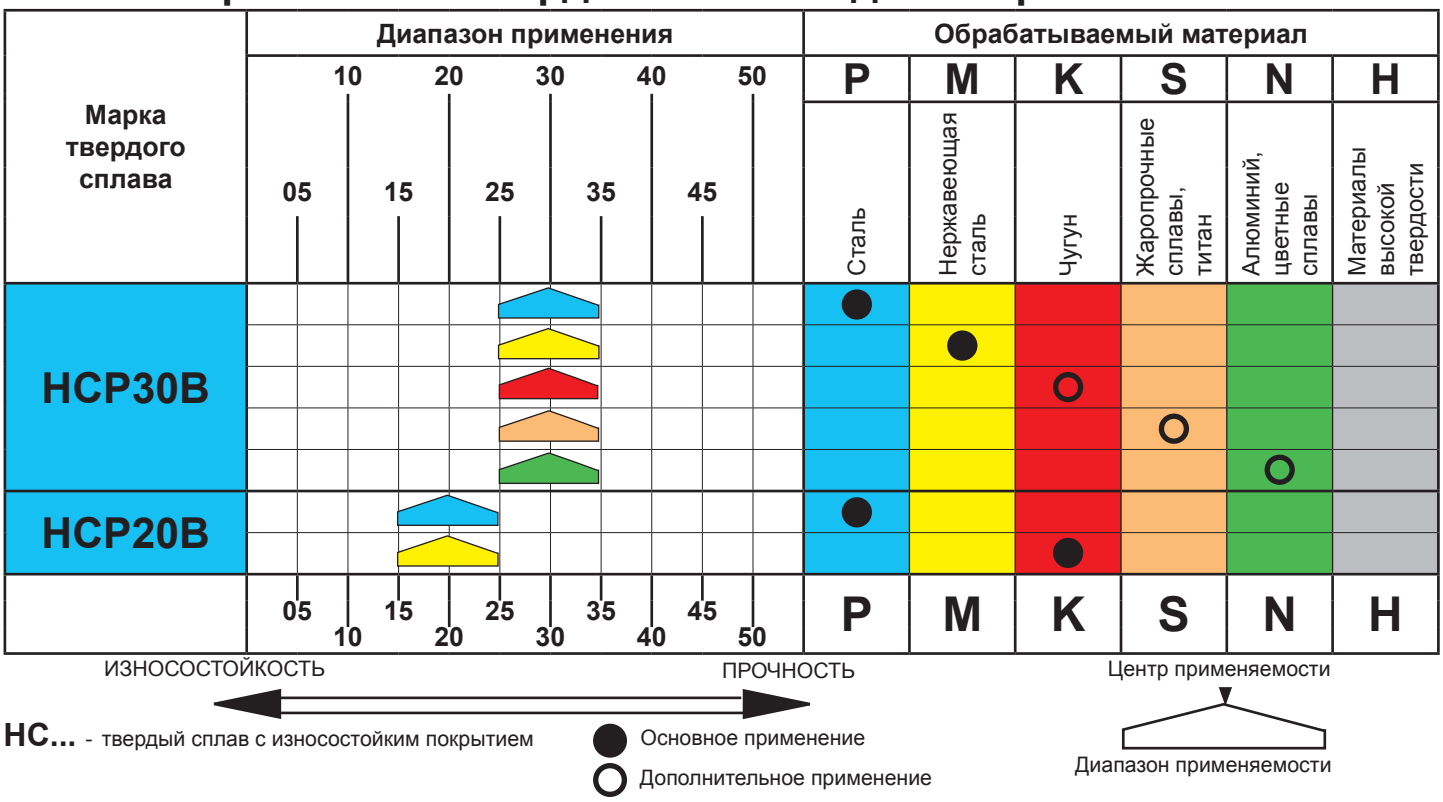
широкий спектр обрабатываемых материалов

Обозначение СМП	D, мм	h, мм			
SOMT02T104ER	12-13,5	2D	3D	4D	5D
SOMT030205ER	14-15,5	2D	3D	4D	5D
SOMT040206ER	16-17,5	2D	3D	4D	5D
SOMT050206ER	18-20,5	2D	3D	4D	5D
SOMT06M307ER	21-23,5	2D	3D	4D	5D
SOMT070308ER	24-27,5	2D	3D	4D	5D
SOMT08T308ER	28-32	2D	3D	4D	5D
SOMT100408ER	32,5-36,5	2D	3D	4D	5D
SOMT120410ER	37-41	2D	3D	4D	5D
SOMT130512ER	42-46	2D	3D	4D	---
SOMT150512ER	47-54	2D	3D	4D	---
SOMT170512ER	55-63	2D	3D	--	---



Тип обработки	Применение
сверление пересекающихся отверстий 	По возможности сверление должно проводиться с обеих сторон. Необходимо снизить подачу при входе в поперечное отверстие на 30 - 60 %, в зависимости от доли отверстия к поперечному отверстию.
сверление пакетов 	При одновременном сверлении нескольких деталей необходимо обеспечить жесткое закрепление и минимизировать зазор между деталями. При сверлении смешанных пакетов «композит-металл» необходимо ступенчато регулировать подачу и скорость в зависимости от состава пакета.
сверление неровной поверхности 	При врезании в криволинейную поверхность необходимо снизить подачу в зависимости от качества поверхности.
сверление выпуклой поверхности 	При сверлении в выпуклую поверхность или вершину необходимо снизить подачу на 30 - 60 %.
сверление наклонной поверхности 	При сверлении отверстия в поверхности с большим углом наклона рекомендуется предварительно профрезеровать плоскую поверхность. При входе и выходе сверла необходимо снизить подачу до 30% от рекомендуемой.
сверление в центровку 	При сверлении в предварительно засверленное отверстие или центровку необходимо снизить подачу на 50%.
плунжерное сверление 	При плунжерном сверлении рекомендуется просверлить два предварительных отверстия, для обеспечения вывода стружки при последующей плунжерной обработке. Необходимо снизить подачу до 30% от рекомендуемой.

Область применения твердых сплавов для сверления

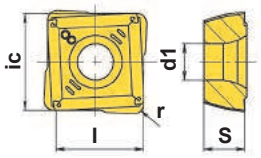


Описание твердого сплава с покрытием для сверления

HCP30B *P25-P30* *M25-M20* *K25-K35* *S25-S35* *N25-N35*	Универсальный сплав с покрытием для обработки всех видов стали, в том числе и нержавеющей стали. Очень прочный, устойчив к скалыванию режущей кромки. Сочетание ударной вязкости и износостойкости с высокой прочностью режущей кромки способствует эффективному сверлению на больших подачах. Дополнительное применение для сверления чугуна, жаропрочных сплавов и цветных металлов.
HCP20B *P15-P25* *K15-K25*	Универсальный сплав с покрытием для обработки всех видов стали, в том числе и нержавеющей стали. Очень прочный, устойчив к скалыванию режущей кромки.

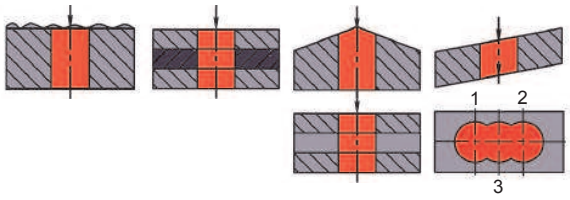
Пластины SO.. для сверлильного инструмента



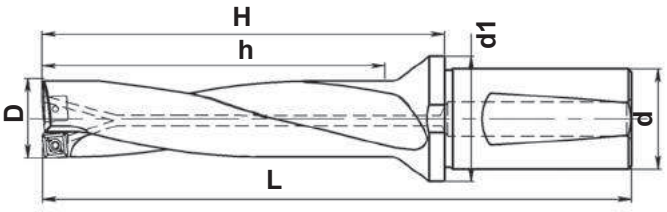


	HCP30B	HCP20B	ic	l	S	d1	r
Обозначение			мм				
SOMT02T104ER	■	■	3,9	5,4	1,8	2,1	0,4
SOMT030205ER	■	■	4,6	4,2	2,1	2,25	0,5
SOMT040206ER	■	■	5,3	4,8	2,3	2,25	0,6
SOMT050206ER	■	■	5,9	5,5	2,5	2,50	0,6
SOMT06M307ER	■	■	6,5	6,1	2,9	2,50	0,7
SOMT070308ER	■	■	7,7	7,3	3,3	2,90	0,8
SOMT08T308ER	■	■	8,9	8,5	3,8	3,50	0,8
SOMT100408ER	■	■	10,1	9,6	4,4	4,10	0,8
SOMT120410ER	■	■	11,6	11,0	4,8	4,10	1,0
SOMT130512ER	■	■	13,0	12,2	5,0	5,30	1,2
SOMT150512ER	■	■	15,2	14,4	5,3	5,30	1,2
SOMT170512ER	■	■	17,5	16,7	5,6	5,30	1,2

DT190...-2D
Сверла с внутренним подводом СОЖ



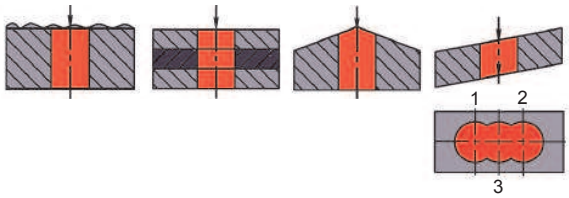




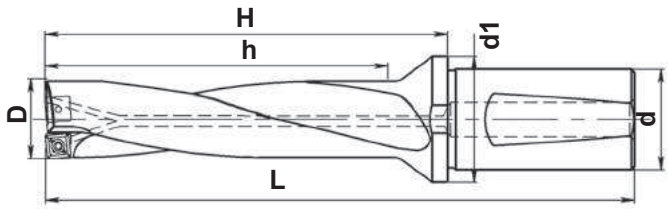
Глубина сверления 2D **Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E**

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO02-2D										
DT190-012WN20R01SO02-2D-IK	12	24	40	90	20	28	SOMT02T104ER	2	T180355-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-012,5WN20R01SO02-2D-IK	12,5	25	41	91	20	28		2		
DT190-013WN20R01SO02-2D-IK	13	26	42	92	20	28		2		
DT190-013,5WN20R01SO02-2D-IK	13,5	27	43	93	20	28		2		
DT190-WN...SO03-2D										
DT190-014WN20R01SO03-2D-IK	14	28	46	96	20	30	SOMT030205ER	2	T200455-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-014,5WN20R01SO03-2D-IK	14,5	29	47	97	20	30		2		
DT190-015WN20R01SO03-2D-IK	15	30	48	98	20	30		2		
DT190-015,5WN20R01SO03-2D-IK	15,5	31	49	99	20	30		2		
DT190-WN...SO04-2D										
DT190-016WN20R01SO04-2D-IK	16	32	50	100	20	30	SOMT040206ER	2	T200455-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-016,5WN20R01SO04-2D-IK	16,5	33	51	101	20	30		2		
DT190-017WN20R01SO04-2D-IK	17	34	52	102	20	30		2		
DT190-017,5WN20R01SO04-2D-IK	17,5	35	53	103	20	30		2		
DT190-WN...SO05-2D										
DT190-018WN25R01SO05-2D-IK	18	36	55	111	25	32	SOMT050206ER	2	T220555-07P	7007-TP 1,0 Nm
DT190-018,5WN25R01SO05-2D-IK	18,5	37	56	112	25	32		2		
DT190-019WN25R01SO05-2D-IK	19	38	57	113	25	32		2		
DT190-019,5WN25R01SO05-2D-IK	19,5	39	58	114	25	32		2		
DT190-020WN25R01SO05-2D-IK	20	40	59	115	25	32		2		
DT190-020,5WN25R01SO05-2D-IK	20,5	41	60	116	25	32		2		
DT190-WN...SO06-2D										
DT190-021WN25R01SO06-2D-IK	21	42	61	117	25	32	SOMT06M307ER	2	T220555-07P	7007-TP 1,0 Nm
DT190-021,5WN25R01SO06-2D-IK	21,5	43	61	117	25	32		2		
DT190-022WN25R01SO06-2D-IK	22	44	62	118	25	32		2		
DT190-022,5WN25R01SO06-2D-IK	22,5	45	63	119	25	32		2		
DT190-023WN25R01SO06-2D-IK	23	46	64	120	25	32		2		
DT190-023,5WN25R01SO06-2D-IK	23,5	47	66	122	25	32		2		

DT190...-2D
Сверла с внутренним подводом СОЖ



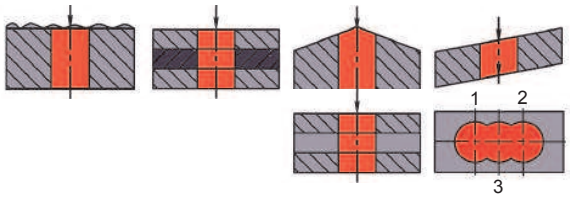




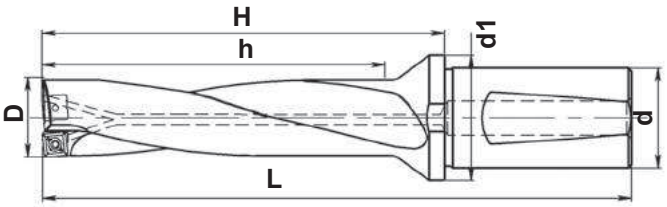
Глубина сверления 2D **Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E**

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO07-2D										
DT190-024WN32R01SO07-2D-IK	24	48	71	131	32	40	SOMT070308ER	2	T250655-08AP	7008-TP 1,2 Nm
DT190-024,5WN32R01SO07-2D-IK	24,5	49	72	132	32	40		2		
DT190-025WN32R01SO07-2D-IK	25	50	73	133	32	40		2		
DT190-025,5WN32R01SO07-2D-IK	25,5	51	73	133	32	40		2		
DT190-026WN32R01SO07-2D-IK	26	52	74	134	32	40		2		
DT190-026,5WN32R01SO07-2D-IK	26,5	53	75	135	32	40		2		
DT190-027WN32R01SO07-2D-IK	27	54	76	136	32	40		2		
DT190-027,5WN32R01SO07-2D-IK	27,5	55	76	136	32	40		2		
DT190-WN...SO08-2D										
DT190-028WN32R01SO08-2D-IK	28	56	77	137	32	40	SOMT08T308ER	2	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Nm
DT190-028,5WN32R01SO08-2D-IK	28,5	57	78	138	32	40		2		
DT190-029WN32R01SO08-2D-IK	29	58	79	139	32	40		2		
DT190-029,5WN32R01SO08-2D-IK	29,5	59	79	139	32	40		2		
DT190-030WN32R01SO08-2D-IK	30	60	80	140	32	40		2		
DT190-030,5WN32R01SO08-2D-IK	30,5	61	81	141	32	40		2		
DT190-031WN32R01SO08-2D-IK	31	62	82	142	32	40		2		
DT190-031,5WN32R01SO08-2D-IK	31,5	63	82	142	32	40		2		
DT190-032WN32R01SO08-2D-IK	32	64	83	143	32	40		2		
DT190-WN...SO10-2D										
DT190-032,5WN40R01SO10-2D-IK	32,5	65	92	162	40	50	SOMT100408ER	2	T400960-15P	7015-TP 5,5 Nm
DT190-033WN40R01SO10-2D-IK	33	66	93	163	40	50		2		
DT190-033,5WN40R01SO10-2D-IK	33,5	67	94	164	40	50		2		
DT190-034WN40R01SO10-2D-IK	34	68	95	165	40	50		2		
DT190-034,5WN40R01SO10-2D-IK	34,5	69	96	166	40	50		2		
DT190-035WN40R01SO10-2D-IK	35	70	97	167	40	50		2		
DT190-035,5WN40R01SO10-2D-IK	35,5	71	98	168	40	50		2		
DT190-036WN40R01SO10-2D-IK	36	72	99	169	40	50		2		
DT190-036,5WN40R01SO10-2D-IK	36,5	73	100	170	40	50		2		
DT190-WN...SO12-2D										
DT190-037WN40R01SO12-2D-IK	37	74	104	174	40	56	SOMT120410ER	2	T400960-15P	7015-TP 5,5 Nm
DT190-038WN40R01SO12-2D-IK	38	76	106	176	40	56		2		
DT190-039WN40R01SO12-2D-IK	39	78	108	178	40	56		2		
DT190-040WN40R01SO12-2D-IK	40	80	110	180	40	56		2		
DT190-041WN40R01SO12-2D-IK	41	82	112	182	40	56		2		

DT190...-2D
Сверла с внутренним подводом СОЖ



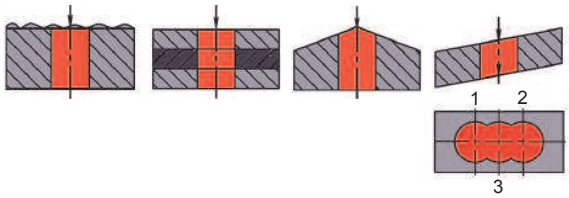




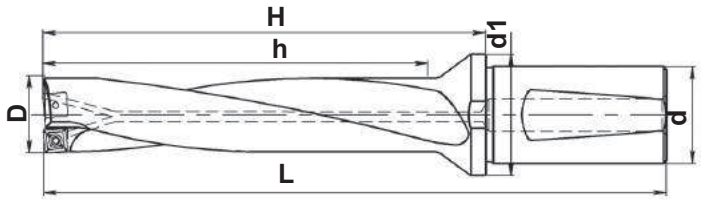
Глубина сверления 2D **Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E**

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO13-2D										
DT190-042WN40R01SO13-2D-IK	42	84	117	187	40	60	SOMT130512ER	2	T451155-20	7020-T 7,0 Nm
DT190-043WN40R01SO13-2D-IK	43	86	119	189	40	60		2		
DT190-044WN40R01SO13-2D-IK	44	88	121	191	40	60		2		
DT190-045WN40R01SO13-2D-IK	45	90	123	193	40	60		2		
DT190-046WN40R01SO13-2D-IK	46	92	125	195	40	60		2		
DT190-WN...SO15-2D										
DT190-047WN40R01SO15-2D-IK	47	94	128	198	40	60	SOMT150512ER	2	T451155-20	7020-T 7,0 Nm
DT190-048WN40R01SO15-2D-IK	48	96	130	200	40	60		2		
DT190-049WN40R01SO15-2D-IK	49	98	132	202	40	60		2		
DT190-050WN40R01SO15-2D-IK	50	100	134	204	40	60		2		
DT190-051WN40R01SO15-2D-IK	51	102	136	206	40	60		2		
DT190-052WN40R01SO15-2D-IK	52	104	138	208	40	60		2		
DT190-053WN40R01SO15-2D-IK	53	106	140	210	40	60		2		
DT190-054WN40R01SO15-2D-IK	54	108	142	212	40	60		2		
DT190-WN...SO17-2D										
DT190-055WN40R01SO17-2D-IK	55	110	145	215	40	60	SOMT170512ER	2	T451155-20	7020-T 7,0 Nm
DT190-056WN40R01SO17-2D-IK	56	112	147	217	40	60		2		
DT190-057WN40R01SO17-2D-IK	57	114	149	219	40	60		2		
DT190-058WN40R01SO17-2D-IK	58	116	151	221	40	60		2		
DT190-059WN40R01SO17-2D-IK	59	118	153	223	40	60		2		
DT190-060WN40R01SO17-2D-IK	60	120	155	225	40	62		2		
DT190-061WN40R01SO17-2D-IK	61	122	157	227	40	62		2		
DT190-062WN40R01SO17-2D-IK	62	124	159	229	40	64		2		
DT190-063WN40R01SO17-2D-IK	63	126	161	231	40	64		2		

DT190...-3D
Сверла с внутренним подводом СОЖ





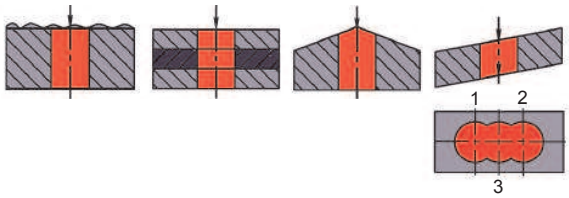


Глубина сверления 3D

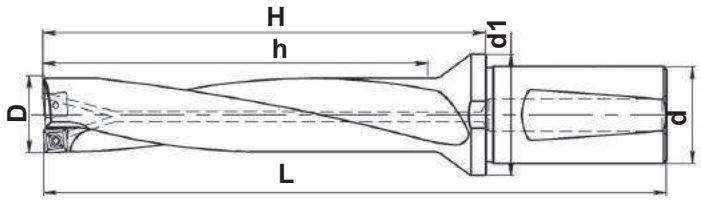
Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO02-3D										
DT190-012WN20R01SO02-3D-IK	12	36	52	102	20	28	SOMT02T104ER	2	T180355-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-012,5WN20R01SO02-3D-IK	12,5	37,5	54	104	20	28		2		
DT190-013WN20R01SO02-3D-IK	13	39	55	105	20	28		2		
DT190-013,5WN20R01SO02-3D-IK	13,5	40,5	57	107	20	28		2		
DT190-WN...SO03-3D										
DT190-014WN20R01SO03-3D-IK	14	42	59	109	20	30	SOMT030205ER	2	T200455-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-014,5WN20R01SO03-3D-IK	14,5	44	61	111	20	30		2		
DT190-015WN20R01SO03-3D-IK	15	45	62	112	20	30		2		
DT190-015,5WN20R01SO03-3D-IK	15,5	47	64	114	20	30		2		
DT190-WN...SO04-3D										
DT190-016WN20R01SO04-3D-IK	16	48	65	115	20	30	SOMT0402056R	2	T200455-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-016,5WN20R01SO04-3D-IK	16,5	50	67	117	20	30		2		
DT190-017WN20R01SO04-3D-IK	17	51	68	118	20	30		2		
DT190-017,5WN20R01SO04-3D-IK	17,5	53	70	120	20	30		2		
DT190-WN...SO05-3D										
DT190-018WN25R01SO05-3D-IK	18	54	72	128	25	32	SOMT050206ER	2	T220555-07P	7007-TP 1,0 Nm
DT190-018,5WN25R01SO05-3D-IK	18,5	56	74	130	25	32		2		
DT190-019WN25R01SO05-3D-IK	19	57	75	131	25	32		2		
DT190-019,5WN25R01SO05-3D-IK	19,5	59	77	133	25	32		2		
DT190-020WN25R01SO05-3D-IK	20	60	78	134	25	32		2		
DT190-020,5WN25R01SO05-3D-IK	20,5	62	80	136	25	32		2		
DT190-WN...SO06-3D										
DT190-021WN25R01SO06-3D-IK	21	63	82	138	25	32	SOMT06M307ER	2	T220555-07P	7007-TP 1,0 Nm
DT190-021,5WN25R01SO06-3D-IK	21,5	65	84	140	25	32		2		
DT190-022WN25R01SO06-3D-IK	22	66	85	140	25	32		2		
DT190-022,5WN25R01SO06-3D-IK	22,5	68	87	143	25	32		2		
DT190-023WN25R01SO06-3D-IK	23	69	88	144	25	32		2		
DT190-023,5WN25R01SO06-3D-IK	23,5	71	90	146	25	32		2		

DT190...-3D
Сверла с внутренним подводом СОЖ





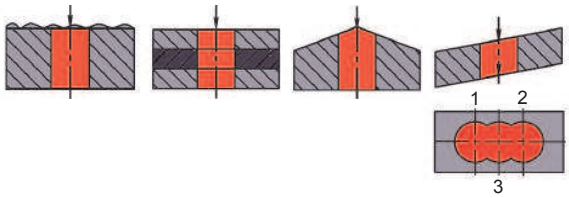


Глубина сверления 3D

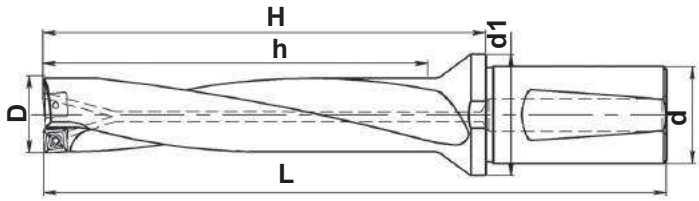
Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO07-3D										
DT190-024WN32R01SO07-3D-IK	24	72	95	155	32	40	SOMT070308ER	2	T250655-08AP	7008-TP 1,2 Nm
DT190-024,5WN32R01SO07-3D-IK	24,5	74	97	157	32	40		2		
DT190-025WN32R01SO07-3D-IK	25	75	98	158	32	40		2		
DT190-025,5WN32R01SO07-3D-IK	25,5	77	100	160	32	40		2		
DT190-026WN32R01SO07-3D-IK	26	78	101	161	32	40		2		
DT190-026,5WN32R01SO07-3D-IK	26,5	80	103	163	32	40		2		
DT190-027WN32R01SO07-3D-IK	27	81	104	164	32	40		2		
DT190-027,5WN32R01SO07-3D-IK	27,5	83	106	166	32	40		2		
DT190-WN...SO08-3D										
DT190-028WN32R01SO08-3D-IK	28	84	107	167	32	40	SOMT08T308ER	2	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Nm
DT190-028,5WN32R01SO08-3D-IK	28,5	86	109	169	32	40		2		
DT190-029WN32R01SO08-3D-IK	29	87	110	170	32	40		2		
DT190-029,5WN32R01SO08-3D-IK	29,5	89	112	172	32	40		2		
DT190-030WN32R01SO08-3D-IK	30	90	113	173	32	40		2		
DT190-030,5WN32R01SO08-3D-IK	30,5	92	115	175	32	40		2		
DT190-031WN32R01SO08-3D-IK	31	93	116	176	32	40		2		
DT190-031,5WN32R01SO08-3D-IK	31,5	95	118	178	32	40		2		
DT190-032WN32R01SO08-3D-IK	32	96	119	179	32	40		2		
DT190-WN...SO10-3D										
DT190-032,5WN40R01SO10-3D-IK	32,5	98	124	192	40	50	SOMT100408ER	2	T400960-15P	7015-TP 5,5 Nm
DT190-033WN40R01SO10-3D-IK	33	99	125	193	40	50		2		
DT190-033,5WN40R01SO10-3D-IK	33,5	101	127	195	40	50		2		
DT190-034WN40R01SO10-3D-IK	34	102	128	196	40	50		2		
DT190-034,5WN40R01SO10-3D-IK	34,5	104	130	198	40	50		2		
DT190-035WN40R01SO10-3D-IK	35	105	131	199	40	50		2		
DT190-035,5WN40R01SO10-3D-IK	35,5	107	133	201	40	50		2		
DT190-036WN40R01SO10-3D-IK	36	108	134	202	40	50		2		
DT190-036,5WN40R01SO10-3D-IK	36,5	110	136	204	40	50		2		
DT190-WN...SO12-3D										
DT190-037WN40R01SO12-3D-IK	37	111	141	211	40	56	SOMT120410ER	2	T400960-15P	7015-TP 5,5 Nm
DT190-038WN40R01SO12-3D-IK	38	114	144	214	40	56		2		
DT190-039WN40R01SO12-3D-IK	39	117	147	217	40	56		2		
DT190-040WN40R01SO12-3D-IK	40	120	150	220	40	56		2		
DT190-041WN40R01SO12-3D-IK	41	123	153	223	40	56		2		

DT190...-3D
Сверла с внутренним подводом СОЖ



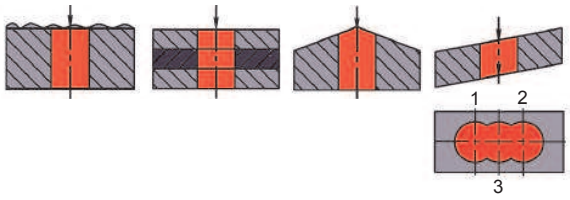




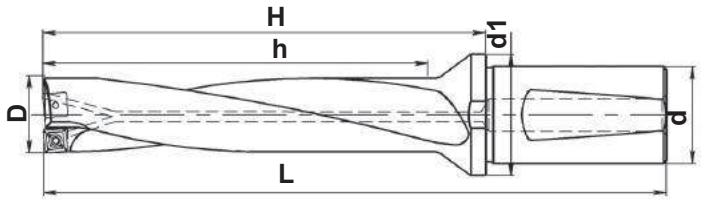
Глубина сверления 3D **Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E**

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO13-3D										
DT190-042WN40R01SO13-3D-IK	42	126	159	229	40	60	SOMT130512ER	2	T451155-20	7020-T 7,0 Nm
DT190-043WN40R01SO13-3D-IK	43	129	162	232	40	60		2		
DT190-044WN40R01SO13-3D-IK	44	132	165	235	40	60		2		
DT190-045WN40R01SO13-3D-IK	45	135	168	238	40	60		2		
DT190-046WN40R01SO13-3D-IK	46	138	171	241	40	60		2		
DT190-WN...SO15-3D										
DT190-047WN40R01SO15-3D-IK	47	141	175	245	40	60	SOMT150512ER	2	T451155-20	7020-T 7,0 Nm
DT190-048WN40R01SO15-3D-IK	48	144	178	248	40	60		2		
DT190-049WN40R01SO15-3D-IK	49	147	181	251	40	60		2		
DT190-050WN40R01SO15-3D-IK	50	150	184	254	40	60		2		
DT190-051WN40R01SO15-3D-IK	51	153	187	257	40	60		2		
DT190-052WN40R01SO15-3D-IK	52	156	190	260	40	60		2		
DT190-053WN40R01SO15-3D-IK	53	159	193	263	40	60		2		
DT190-054WN40R01SO15-3D-IK	54	162	196	266	40	60		2		
DT190-WN...SO17-3D										
DT190-055WN40R01SO17-3D-IK	55	165	200	270	40	60	SOMT170512ER	2	T451155-20	7020-T 7,0 Nm
DT190-056WN40R01SO17-3D-IK	56	168	203	273	40	60		2		
DT190-057WN40R01SO17-3D-IK	57	171	206	276	40	60		2		
DT190-058WN40R01SO17-3D-IK	58	174	209	279	40	60		2		
DT190-059WN40R01SO17-3D-IK	59	177	212	282	40	60		2		
DT190-060WN40R01SO17-3D-IK	60	180	215	285	40	62		2		
DT190-061WN40R01SO17-3D-IK	61	183	218	288	40	62		2		
DT190-062WN40R01SO17-3D-IK	62	186	221	291	40	64		2		
DT190-063WN40R01SO17-3D-IK	63	189	224	294	40	64		2		

DT190...-4D
Сверла с внутренним подводом СОЖ





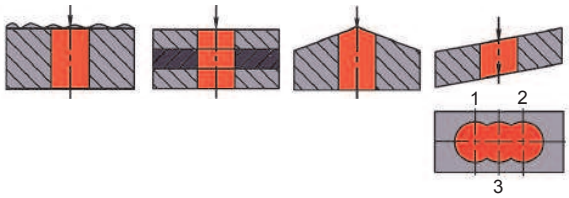


Глубина сверления 4D

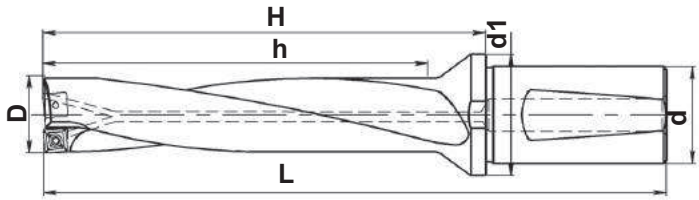
Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO02-4D										
DT190-012WN20R01SO02-4D-IK	12	24	40	90	20	28	SOMT02T104ER	2	T180355-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-013WN20R01SO02-4D-IK	13	26	42	92	20	28		2		
DT190-WN...SO03-4D										
DT190-014WN20R01SO03-4D-IK	14	56	73	123	20	30	SOMT030205ER	2	T200455-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-014,5WN20R01SO03-4D-IK	14,5	58	75	125	20	30		2		
DT190-015WN20R01SO03-4D-IK	15	60	77	127	20	30		2		
DT190-015,5WN20R01SO03-4D-IK	15,5	62	79	129	20	30		2		
DT190-WN...SO04-4D										
DT190-016WN20R01SO04-4D-IK	16	64	81	131	20	30	SOMT040206ER	2	T200455-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-016,5WN20R01SO04-4D-IK	16,5	66	83	133	20	30		2		
DT190-017WN20R01SO04-4D-IK	17	68	85	135	20	30		2		
DT190-017,5WN20R01SO04-4D-IK	17,5	70	87	137	20	30		2		
DT190-WN...SO05-4D										
DT190-018WN25R01SO05-4D-IK	18	72	90	146	25	32	SOMT050206ER	2	T220555-07P	7007-TP1,0 Nm
DT190-018,5WN25R01SO05-4D-IK	18,5	74	92	148	25	32		2		
DT190-019WN25R01SO05-4D-IK	19	76	94	150	25	32		2		
DT190-019,5WN25R01SO05-4D-IK	19,5	78	96	152	25	32		2		
DT190-020WN25R01SO05-4D-IK	20	80	98	154	25	32		2		
DT190-020,5WN25R01SO05-4D-IK	20,5	82	100	156	25	32		2		
DT190-WN...SO06-4D										
DT190-021WN25R01SO06-4D-IK	21	84	103	159	25	32	SOMT06M307ER	2	T220555-07P	7007-TP 1,0 Nm
DT190-021,5WN25R01SO06-4D-IK	21,5	86	105	161	25	32		2		
DT190-022WN25R01SO06-4D-IK	22	88	107	163	25	32		2		
DT190-022,5WN25R01SO06-4D-IK	22,5	90	109	165	25	32		2		
DT190-023WN25R01SO06-4D-IK	23	92	111	167	25	32		2		
DT190-023,5WN25R01SO06-4D-IK	23,5	94	113	169	25	32		2		

DT190...-4D
Сверла с внутренним подводом СОЖ



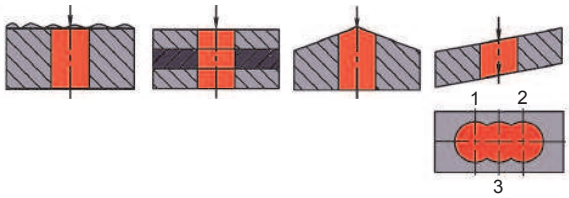




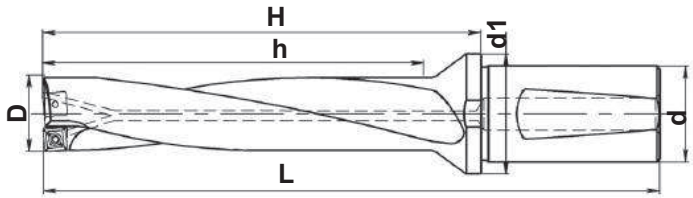
Глубина сверления 4D **Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E**

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO07-4D										
DT190-024WN32R01SO07-4D-IK	24	96	119	179	32	40	SOMT070308ER	2	T250655-08AP	7008-TP 1,2 Nm
DT190-024,5WN32R01SO07-4D-IK	24,5	98	121	181	32	40		2		
DT190-025WN32R01SO07-4D-IK	25	100	123	183	32	40		2		
DT190-025,5WN32R01SO07-4D-IK	25,5	102	125	185	32	40		2		
DT190-026WN32R01SO07-4D-IK	26	104	127	187	32	40		2		
DT190-026,5WN32R01SO07-4D-IK	26,5	106	129	189	32	40		2		
DT190-027WN32R01SO07-4D-IK	27	108	131	191	32	40		2		
DT190-027,5WN32R01SO07-4D-IK	27,5	110	133	193	32	40		2		
DT190-WN...SO08-4D										
DT190-028WN32R01SO08-4D-IK	28	112	135	195	32	40	SOMT08T308ER	2	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Nm
DT190-028,5WN32R01SO08-4D-IK	28,5	114	137	197	32	40		2		
DT190-029WN32R01SO08-4D-IK	29	116	139	199	32	40		2		
DT190-029,5WN32R01SO08-4D-IK	29,5	118	141	201	32	40		2		
DT190-030WN32R01SO08-4D-IK	30	120	143	203	32	40		2		
DT190-030,5WN32R01SO08-4D-IK	30,5	122	145	205	32	40		2		
DT190-031WN32R01SO08-4D-IK	31	124	147	207	32	40		2		
DT190-031,5WN32R01SO08-4D-IK	31,5	126	149	209	32	40		2		
DT190-032WN32R01SO08-4D-IK	32	128	151	211	32	40		2		
DT190-WN...SO10-4D										
DT190-032,5WN40R01SO10-4D-IK	32,5	130	156	224	40	50	SOMT100408ER	2	T400960-15P	7015-TP 5,5 Nm
DT190-033WN40R01SO10-4D-IK	33	132	159	226	40	50		2		
DT190-033,5WN40R01SO10-4D-IK	33,5	134	160	228	40	50		2		
DT190-034WN40R01SO10-4D-IK	34	136	162	230	40	50		2		
DT190-034,5WN40R01SO10-4D-IK	34,5	138	164	232	40	50		2		
DT190-035WN40R01SO10-4D-IK	35	140	166	234	40	50		2		
DT190-035,5WN40R01SO10-4D-IK	35,5	142	168	238	40	50		2		
DT190-036WN40R01SO10-4D-IK	36	144	170	238	40	50		2		
DT190-036,5WN40R01SO10-4D-IK	36,5	146	172	240	40	50		2		
DT190-WN...SO12-4D										
DT190-037WN40R01SO12-4D-IK	37	148	178	248	40	56	SOMT120410ER	2	T400960-15P	7015-TP 5,5 Nm
DT190-038WN40R01SO12-4D-IK	38	152	182	252	40	56		2		
DT190-039WN40R01SO12-4D-IK	39	156	186	256	40	56		2		
DT190-040WN40R01SO12-4D-IK	40	160	190	260	40	56		2		
DT190-041WN40R01SO12-4D-IK	41	164	194	264	40	56		2		

DT190...-4D
Сверла с внутренним подводом СОЖ



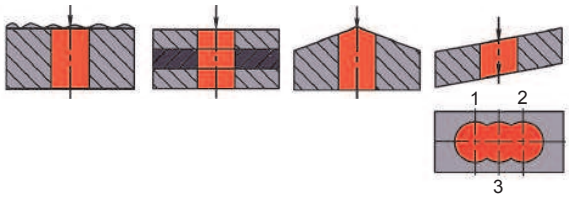




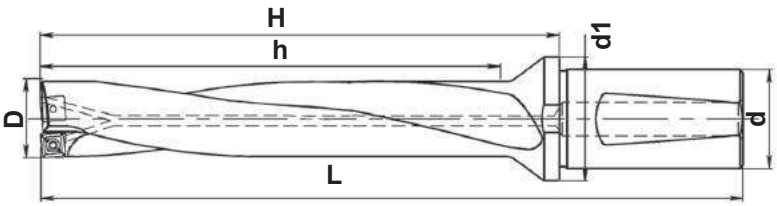
Глубина сверления 4D **Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E**

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO13-4D										
DT190-042WN40R01SO13-4D-IK	42	168	201	271	40	60	SOMT130512ER	2	T451155-20	7020-T 7,0 Nm
DT190-043WN40R01SO13-4D-IK	43	172	205	275	40	60		2		
DT190-044WN40R01SO13-4D-IK	44	176	209	279	40	60		2		
DT190-045WN40R01SO13-4D-IK	45	180	213	283	40	60		2		
DT190-046WN40R01SO13-4D-IK	46	184	217	287	40	60		2		
DT190-WN...SO15-4D										
DT190-047WN40R01SO15-4D-IK	47	188	222	292	40	60	SOMT150512ER	2	T451155-20	7020-T 7,0 Nm
DT190-048WN40R01SO15-4D-IK	48	192	226	296	40	60		2		
DT190-049WN40R01SO15-4D-IK	49	196	230	300	40	60		2		
DT190-050WN40R01SO15-4D-IK	50	200	234	304	40	60		2		
DT190-051WN40R01SO15-4D-IK	51	204	238	308	40	60		2		
DT190-052WN40R01SO15-4D-IK	52	208	242	312	40	60		2		
DT190-053WN40R01SO15-4D-IK	53	212	246	316	40	60		2		
DT190-054WN40R01SO15-4D-IK	54	216	250	320	40	60		2		

DT190...-5D
Сверла с внутренним подводом СОЖ





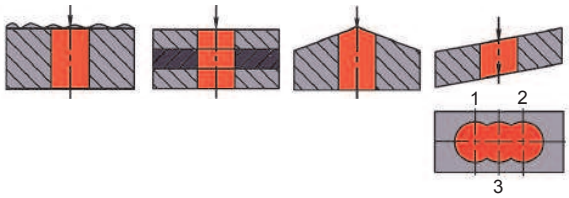


Глубина сверления 5D **Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E**

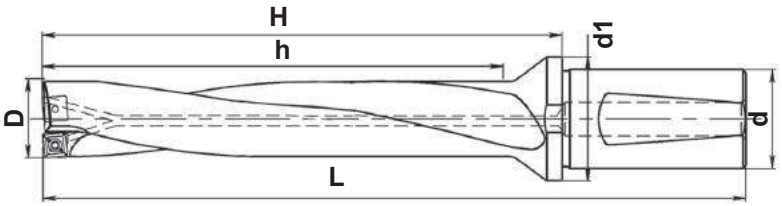
Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO02-5D										
DT190-012WN20R01SO02-5D-IK	12	24	40	90	20	28	SOMT02T104ER	2	T180355-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-013WN20R01SO02-5D-IK	13	26	42	92	20	28		2		
DT190-WN...SO03-5D										
DT190-014WN20R01SO03-5D-IK	14	70	87	137	20	30	SOMT030205ER	2	T200455-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-014,5WN20R01SO03-5D-IK	14,5	73	90	140	20	30		2		
DT190-015WN20R01SO03-5D-IK	15	75	92	142	20	30		2		
DT190-015,5WN20R01SO03-5D-IK	15,5	78	95	145	20	30		2		
DT190-WN...SO04-5D										
DT190-016WN20R01SO04-5D-IK	16	80	97	147	20	30	SOMT040206ER	2	T200455-06P	7006-TP 0,6 Nm
DT190-016,5WN20R01SO04-5D-IK	16,5	83	100	150	20	30		2		
DT190-017WN20R01SO04-5D-IK	17	85	102	152	20	30		2		
DT190-017,5WN20R01SO04-5D-IK	17,5	88	105	155	20	30		2		
DT190-WN...SO05-5D										
DT190-018WN25R01SO05-5D-IK	18	90	108	164	25	32	SOMT050206ER	2	T220555-07P	7007-TP 1,0 Nm
DT190-018,5WN25R01SO05-5D-IK	18,5	93	111	167	25	32		2		
DT190-019WN25R01SO05-5D-IK	19	95	113	169	25	32		2		
DT190-019,5WN25R01SO05-5D-IK	19,5	98	116	172	25	32		2		
DT190-020WN25R01SO05-5D-IK	20	100	118	174	25	32		2		
DT190-020,5WN25R01SO05-5D-IK	20,5	103	121	177	25	32		2		
DT190-WN...SO06-5D										
DT190-021WN25R01SO06-5D-IK	21	105	124	180	25	32	SOMT06M307ER	2	T220555-07P	7007-TP 1,0 Nm
DT190-021,5WN25R01SO06-5D-IK	21,5	108	127	183	25	32		2		
DT190-022WN25R01SO06-5D-IK	22	110	128	184	25	32		2		
DT190-022,5WN25R01SO06-5D-IK	22,5	113	131	187	25	32		2		
DT190-023WN25R01SO06-5D-IK	23	115	133	189	25	32		2		
DT190-023,5WN25R01SO06-5D-IK	23,5	118	136	192	25	32		2		

DT190...-5D

Сверла с внутренним подводом СОЖ







Глубина сверления 5D **Хвостовик - цилиндрический согласно DIN 1835E**

Обозначение	Размеры, мм							Кол.		
	D	h	H	L	d	d1				
DT190-WN...SO07-5D										
DT190-024WN32R01SO07-5D-IK	24	120	143	203	32	40	SOMT070308ER	2	T250655-08AP	7008-TP 1,2 Nm
DT190-024,5WN32R01SO07-5D-IK	24,5	123	146	206	32	40		2		
DT190-025WN32R01SO07-5D-IK	25	125	148	208	32	40		2		
DT190-025,5WN32R01SO07-5D-IK	25,5	128	141	211	32	40		2		
DT190-026WN32R01SO07-5D-IK	26	130	152	212	32	40		2		
DT190-026,5WN32R01SO07-5D-IK	26,5	133	155	215	32	40		2		
DT190-027WN32R01SO07-5D-IK	27	135	157	217	32	40		2		
DT190-027,5WN32R01SO07-5D-IK	27,5	138	160	220	32	40		2		
DT190-WN...SO08-5D										
DT190-028WN32R01SO08-5D-IK	28	140	161	221	32	40	SOMT08T308ER	2	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Nm
DT190-028,5WN32R01SO08-5D-IK	28,5	143	164	224	32	40		2		
DT190-029WN32R01SO08-5D-IK	29	145	166	226	32	40		2		
DT190-029,5WN32R01SO08-5D-IK	29,5	148	169	229	32	40		2		
DT190-030WN32R01SO08-5D-IK	30	150	170	230	32	40		2		
DT190-030,5WN32R01SO08-5D-IK	30,5	153	173	233	32	40		2		
DT190-031WN32R01SO08-5D-IK	31	155	175	235	32	40		2		
DT190-031,5WN32R01SO08-5D-IK	31,5	158	178	238	32	40		2		
DT190-032WN32R01SO08-5D-IK	32	160	179	239	32	40		2		
DT190-WN...SO10-5D										
DT190-032,5WN40R01SO10-5D-IK	32,5	163	172	242	40	50	SOMT100408ER	2	T400960-15P	7015-TP 5,5 Nm
DT190-033WN40R01SO10-5D-IK	33	165	191	259	40	50		2		
DT190-033,5WN40R01SO10-5D-IK	33,5	168	194	262	40	50		2		
DT190-034WN40R01SO10-5D-IK	34	170	196	264	40	50		2		
DT190-034,5WN40R01SO10-5D-IK	34,5	173	199	267	40	50		2		
DT190-035WN40R01SO10-5D-IK	35	175	201	269	40	50		2		
DT190-035,5WN40R01SO10-5D-IK	35,5	178	204	272	40	50		2		
DT190-036WN40R01SO10-5D-IK	36	180	206	274	40	50		2		
DT190-036,5WN40R01SO10-5D-IK	36,5	183	209	277	40	50		2		
DT190-WN...SO12-5D										
DT190-037WN40R01SO12-5D-IK	37	185	215	285	40	56	SOMT120410ER	2	T400960-15P	7015-TP 5,5 Nm
DT190-038WN40R01SO12-5D-IK	38	190	220	290	40	56		2		
DT190-039WN40R01SO12-5D-IK	39	195	225	295	40	56		2		
DT190-040WN40R01SO12-5D-IK	40	200	230	300	40	56		2		
DT190-041WN40R01SO12-5D-IK	41	205	235	305	40	56		2		

Рекомендуемые значения скоростей резания и подач

ISO	*Обрабатываемый материал*	Скорость резания v_c (м/мин)		L/D	Диаметр сверла(мм)					
		HCP20B	HCP30B		12-13,5 SOMT02..	14-15,5 SOMT03..	16-17,5 SOMT04..	18-20,5 SOMT05..	21-23,5 SOMT06..	24-27,5 SOMT07..
						Подача на зуб (мм/зуб)				
P	Нелегированная сталь	190-390	120-310	2D-3D 4D 5D	0,015-0,08 0,015-0,08 0,015-0,06	0,015-0,10 0,015-0,10 0,015-0,08	0,03-0,16 0,03-0,14 0,03-0,11	0,05-0,18 0,05-0,16 0,04-0,13	0,07-0,20 0,05-0,18 0,04-0,15	0,08-0,22 0,06-0,20 0,06-0,17
	Низколегированная сталь	110-310	70-240	2D-3D 4D 5D	0,015-0,08 0,015-0,08 0,015-0,08	0,015-0,10 0,015-0,10 0,015-0,10	0,03-0,17 0,03-0,16 0,03-0,15	0,05-0,20 0,05-0,18 0,05-0,16	0,08-0,22 0,06-0,20 0,05-0,17	0,09-0,23 0,07-0,21 0,07-0,18
	Высоколегированная сталь и стальное литье	130-235	85-190	2D-3D 4D 5D	0,015-0,08 0,015-0,08 0,015-0,07	0,015-0,10 0,015-0,10 0,015-0,09	0,03-0,15 0,03-0,12 0,03-0,12	0,05-0,18 0,05-0,15 0,05-0,14	0,08-0,20 0,06-0,18 0,05-0,15	0,09-0,21 0,07-0,20 0,07-0,17
	Нержавеющая сталь и стальное литье	120-285	70-215	2D-3D 4D 5D	0,015-0,08 0,015-0,08 0,015-0,06	0,015-0,10 0,015-0,10 0,015-0,08	0,03-0,13 0,03-0,11 0,03-0,08	0,05-0,18 0,05-0,12 0,04-0,09	0,08-0,15 0,06-0,12 0,04-0,10	0,08-0,17 0,06-0,15 0,06-0,12
M	Нержавеющая сталь	145-235	60-170	2D-3D 4D 5D	0,015-0,08 0,015-0,08 0,015-0,06	0,015-0,10 0,015-0,10 0,015-0,08	0,03-0,14 0,03-0,13 0,03-0,12	0,05-0,15 0,05-0,13 0,05-0,12	0,05-0,16 0,05-0,15 0,05-0,13	0,05-0,18 0,05-0,16 0,05-0,14
K	Серый чугун	175-310	85-190	2D-3D 4D 5D	0,04-0,12 0,04-0,12 0,04-0,10	0,04-0,16 0,04-0,16 0,04-0,14	0,05-0,20 0,05-0,20 0,04-0,20	0,08-0,24 0,08-0,22 0,08-0,22	0,10-0,25 0,10-0,24 0,10-0,23	0,10-0,28 0,10-0,25 0,10-0,25
	Высокопрочный чугун	160-285	95-190	2D-3D 4D 5D	0,04-0,14 0,04-0,12 0,04-0,10	0,04-0,16 0,04-0,14 0,04-0,12	0,05-0,20 0,05-0,18 0,05-0,18	0,08-0,22 0,08-0,20 0,08-0,18	0,10-0,25 0,10-0,24 0,10-0,23	0,10-0,28 0,10-0,26 0,10-0,25
	Ковкий чугун	130-235	65-145	2D-3D 4D 5D	0,04-0,11 0,04-0,10 0,04-0,08	0,04-0,14 0,04-0,13 0,04-0,11	0,05-0,17 0,05-0,16 0,05-0,14	0,08-0,21 0,08-0,18 0,08-0,16	0,10-0,25 0,10-0,22 0,10-0,20	0,10-0,28 0,10-0,25 0,10-0,22
N	Алюминиевые деформируемые сплавы		150-500	2D-3D 4D 5D	0,06-0,14 0,06-0,14 0,06-0,14	0,06-0,14 0,06-0,14 0,06-0,14	0,06-0,14 0,06-0,14 0,06-0,14	0,08-0,15 0,08-0,15 0,08-0,14	0,10-0,15 0,10-0,15 0,10-0,15	0,10-0,15 0,10-0,15 0,10-0,15
	Алюминиевые литые сплавы		150-350	2D-3D 4D 5D	0,06-0,15 0,06-0,15 0,06-0,15	0,06-0,15 0,06-0,15 0,06-0,15	0,06-0,15 0,06-0,15 0,06-0,15	0,08-0,15 0,08-0,15 0,08-0,15	0,10-0,20 0,10-0,20 0,10-0,20	0,10-0,20 0,10-0,20 0,10-0,20
	Медь и медные сплавы		150-400	2D-3D 4D 5D	0,08-0,16 0,08-0,16 0,08-0,16	0,08-0,16 0,08-0,16 0,08-0,16	0,08-0,16 0,08-0,16 0,08-0,16	0,08-0,18 0,08-0,18 0,08-0,16	0,10-0,18 0,10-0,18 0,10-0,18	0,10-0,18 0,10-0,18 0,10-0,18
S	Жаропрочные сплавы		20-80	2D-3D 4D 5D	0,03-0,05 0,03-0,05 0,03-0,05	0,03-0,05 0,03-0,05 0,03-0,05	0,04-0,06 0,04-0,06 0,04-0,06	0,04-0,08 0,04-0,07 0,04-0,06	0,05-0,08 0,04-0,07 0,04-0,06	0,05-0,10 0,05-0,08 0,04-0,07
	Титановые сплавы		25-100	2D-3D 4D 5D	0,03-0,06 0,03-0,06 0,03-0,04	0,03-0,06 0,03-0,06 0,03-0,04	0,04-0,08 0,04-0,08 0,04-0,05	0,07-0,10 0,05-0,10 0,04-0,08	0,05-0,12 0,05-0,12 0,05-0,11	0,06-0,12 0,05-0,12 0,05-0,11

Рекомендуемые значения скоростей резания и подач (продолжение)

ISO	*Обрабатываемый материал*	Скорость резания v_c (м/мин)		L/D	Диаметр сверла(мм)					
		HCP20B	HCP30B		28-32 SOMT08..	32,5-36,5 SOMT10..	37-41 SOMT12..	42-46 SOMT13..	47-54 SOMT15..	55-63 SOMT17..
					Подача на зуб (мм/зуб)					
P	Нелегированная сталь	190-390	120-310	2D-3D 4D 5D	0,08-0,23 0,06-0,22 0,06-0,18	0,09-0,24 0,08-0,22 0,06-0,22	0,09-0,25 0,08-0,24 0,07-0,23	0,09-0,26 0,08-0,25 0,07-0,24	0,09-0,27 0,08-0,26 0,08-0,26	0,09-0,28 0,08-0,28 0,08-0,28
	Низколегированная сталь	110-310	70-240	2D-3D 4D 5D	0,09-0,24 0,07-0,23 0,07-0,19	0,10-0,25 0,08-0,23 0,07-0,23	0,10-0,26 0,10-0,26 0,08-0,25	0,10-0,27 0,10-0,27 0,08-0,26	0,10-0,28 0,10-0,29 0,09-0,28	0,10-0,30 0,10-0,30 0,10-0,29
	Высоколегированная сталь и стальное литье	130-235	85-190	2D-3D 4D 5D	0,09-0,23 0,07-0,22 0,07-0,18	0,10-0,23 0,08-0,23 0,07-0,22	0,10-0,25 0,08-0,24 0,07-0,24	0,10-0,26 0,08-0,26 0,07-0,25	0,10-0,27 0,08-0,26 0,07-0,26	0,10-0,29 0,08-0,28 0,07-0,28
	Нержавеющая сталь и стальное литье	120-285	70-215	2D-3D 4D 5D	0,08-0,18 0,06-0,17 0,07-0,14	0,09-0,19 0,09-0,18 0,06-0,17	0,10-0,20 0,06-0,18 0,06-0,18	0,10-0,21 0,06-0,18 0,06-0,18	0,10-0,23 0,06-0,19 0,06-0,19	0,10-0,24 0,06-0,20 0,06-0,19
M	Нержавеющая сталь	145-235	60-170	2D-3D 4D 5D	0,06-0,18 0,06-0,16 0,06-0,15	0,07-0,21 0,07-0,20 0,07-0,18	0,07-0,21 0,07-0,21 0,07-0,20	0,07-0,21 0,07-0,21 0,07-0,21	0,08-0,22 0,08-0,22 0,07-0,21	0,08-0,22 0,08-0,22 0,08-0,22
K	Серый чугун	175-310	85-190	2D-3D 4D 5D	0,10-0,28 0,10-0,25 0,10-0,25	0,10-0,30 0,10-0,28 0,10-0,25	0,10-0,30 0,10-0,29 0,10-0,24	0,10-0,31 0,10-0,29 0,10-0,24	0,10-0,31 0,10-0,29 0,10-0,26	0,10-0,31 0,10-0,30 0,10-0,28
	Высокопрочный чугун	160-285	95-190	2D-3D 4D 5D	0,10-0,28 0,10-0,26 0,10-0,25	0,10-0,28 0,10-0,26 0,10-0,25	0,10-0,29 0,10-0,27 0,10-0,27	0,10-0,30 0,10-0,27 0,10-0,27	0,10-0,30 0,10-0,29 0,10-0,28	0,10-0,31 0,10-0,30 0,10-0,29
	Ковкий чугун	130-235	65-145	2D-3D 4D 5D	0,10-0,28 0,10-0,25 0,10-0,22	0,10-0,30 0,10-0,28 0,10-0,22	0,10-0,30 0,10-0,29 0,10-0,24	0,10-0,30 0,10-0,29 0,10-0,26	0,10-0,31 0,10-0,29 0,10-0,26	0,10-0,31 0,10-0,30 0,10-0,29
N	Алюминиевые деформируемые сплавы		150-500	2D-3D 4D 5D	0,10-0,17 0,10-0,17 0,10-0,17	0,10-0,17 0,10-0,17 0,10-0,17	0,10-0,18 0,10-0,18 0,10-0,18	0,10-0,18 0,10-0,18 0,10-0,18	0,10-0,18 0,10-0,18 0,10-0,18	0,10-0,19 0,10-0,19 0,10-0,19
	Алюминиевые литые сплавы		150-350	2D-3D 4D 5D	0,10-0,22 0,10-0,22 0,10-0,22	0,10-0,22 0,10-0,22 0,10-0,22	0,10-0,24 0,10-0,24 0,10-0,24	0,10-0,24 0,10-0,24 0,10-0,24	0,10-0,24 0,10-0,24 0,10-0,24	0,10-0,24 0,10-0,24 0,10-0,24
	Медь и медные сплавы		150-400	2D-3D 4D 5D	0,10-0,20 0,10-0,20 0,10-0,20	0,10-0,20 0,10-0,20 0,10-0,20	0,10-0,22 0,10-0,22 0,10-0,22	0,10-0,22 0,10-0,22 0,10-0,22	0,10-0,22 0,10-0,22 0,10-0,22	0,10-0,22 0,10-0,22 0,10-0,22
S	Жаропрочные сплавы		20-80	2D-3D 4D 5D	0,05-0,10 0,05-0,08 0,05-0,08	0,05-0,12 0,05-0,10 0,05-0,08	0,05-0,12 0,05-0,11 0,05-0,10	0,05-0,12 0,05-0,11 0,05-0,10	0,05-0,14 0,05-0,12 0,05-0,10	0,05-0,14 0,05-0,12 0,05-0,11
	Титановые сплавы		25-100	2D-3D 4D 5D	0,07-0,15 0,06-0,15 0,06-0,12	0,07-0,15 0,07-0,15 0,07-0,12	0,07-0,16 0,07-0,16 0,07-0,12	0,07-0,16 0,07-0,16 0,07-0,13	0,07-0,16 0,07-0,16 0,07-0,13	0,07-0,18 0,07-0,18 0,07-0,13