

СКИФ-М



СБОРНЫЕ ФРЕЗЫ И СМЕННЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ПЛАСТИНЫ



Произведено в России

2021



	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	60
Фрезерование с большими подачами	62
Выбор фрез	62
Информация	63
MT115/119 Концевые фрезы 15°	64
MT215/219 Торцовые фрезы 15°	66
Концевые и торцовые фрезы 45°	67
Выбор фрез	67
Информация	68
MT145 Концевые фрезы 45°	69
MT245 Торцовые фрезы 45°	71
Торцовые фрезы для тяжелого резания и черновой обработки	76
Выбор фрез	76
Информация	77
MT260 Торцовые фрезы 60°	78
MT288 Торцовые фрезы 88°	79
MT289 Торцовые фрезы 89°	80
Концевые и торцовые фрезы 90°	81
Выбор фрез	81
Информация	85
MT190 Концевые фрезы 90°	86
MT290 Торцовые фрезы 90°	97
Концевые фрезы-сверла	114
Выбор фрез	114
Информация	115
MT190B Концевые фрезы-сверла	117
Концевые фрезы для Т-образных пазов	118
Выбор фрез	118
Информация	118
MT190T Концевые фрезы для Т-образных пазов	119
Концевые и торцовые фрезы для плунжерной обработки	120
Выбор фрез	120

Информация	120
MT190Z Концевые фрезы для плунжерной обработки	121
MT290Z Торцовые фрезы для плунжерной обработки	122
Концевые торцово-цилиндрические фрезы	124
Выбор фрез	124
Информация	125
MT190L Концевые торцово-цилиндрические фрезы	126
Насадные торцово-цилиндрические фрезы	145
Выбор фрез	145
Информация	146
MT290L Насадные торцово-цилиндрические фрезы	147
Торцовые фрезы кассетного исполнения	154
Выбор фрез	154
Информация	155
MT200K Торцовые кассетные фрезы с круглыми СМП	156
MT245K Торцовые кассетные фрезы 45°	159
MT290K Торцовые кассетные фрезы 90°	161
Корпус торцовых кассетных фрез	162
Порядок точной настройки фрез торцовых кассетного исполнения	163
MT260K Торцовые кассетные фрезы 60° для тяжелого резания	164
MT290K Торцовые кассетные фрезы 90° для тяжелого резания	165
Фрезы для авиационных материалов	166
Содержание	167
Фрезы для обработки титановых и жаропрочных сплавов	169
Выбор фрез	169
Информация	170
MT245 Торцовые фрезы 45°	171
MT290 Торцовые фрезы 90°	172
MT190 Концевые фрезы 90°	173
MT190L Концевые торцово-цилиндрические фрезы	174
MT290L Насадные торцово-цилиндрические фрезы	180
DT190 Сверла для обработки титановых сплавов	181
Фрезы для обработки алюминиевых сплавов	182
Выбор фрез	182
Информация	183
MT290 Торцовые фрезы для обработки алюминиевых сплавов	184
MT190 Концевые фрезы для обработки алюминиевых сплавов	185
MT190B Концевые фрезы-сверла для обработки алюминиевых сплавов	189
Дисковые фрезы	196
Содержание	197
Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ	198
Выбор фрез	198
Информация	199
MT390..TO Дисковые фрезы	201
MT390..TO Дисковые фрезы, фланцевое исполнение	202
MT190T..TO Дисковые фрезы с резьбовым хвостовиком	203
MT390..SN Дисковые фрезы	204
MT390..SN Дисковые фрезы, фланцевое исполнение	210

MT190T..SN Дисквые фрезы с резьбовым хвостовиком	214
Дисквые трехсторонние нерегулируемые фрезы	217
Выбор фрез	217
MT300..RD Дисквые радиусные фрезы с круглыми пластинами	219
MT390 Дисквые трехсторонние фрезы	220
Дисквые регулируемые трехсторонние и двухсторонние кассетные фрезы	223
Выбор фрез	223
Информация	224
Порядок настройки фрез	224
MT390K..N Бесступенчато регулируемые дисквые трехсторонние фрезы	225
MT390K..R Дисквые двухсторонние фрезы правого исполнения	233
MT390K..L Дисквые двухсторонние фрезы левого исполнения	237
Специальные фрезы	241
Техническое приложение	242
Условные обозначения, понятия и размерности	244
Общие формулы для расчета режимов резания	245
Назначение режимов резания для отдельных типов фрез	246
Выбор скорости резания	251
Рекомендуемые значения подач	253
Сравнительная таблица обрабатываемых материалов	262
Виды износа и мероприятия по его снижению	267
Присоединительные размеры фрез	268
Система обозначения винтов крепления СМП и кассет	276
Номенклатура винтов крепления СМП и кассет	277
Рекомендуемые крутящие моменты для закрепления СМП и кассет	278
Алфавитный указатель СМП	279
Алфавитный указатель	280
Сравнительная таблица твердости (из DIN 50150)	283

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MT	1	90	L	040	W	32	R	03	SD	08	45

1 Тип режущего инструмента:

MT - Фрезерный инструмент;
 DT - Сверла;
 ST - Зенкеры;
 E - Сменная торцовая часть.

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 T-образных пазов;
 W - клиновое крепление;
 Y - черновой инструмент;
 Z - осевое врезание;
 P - крепление тягой;
 A - с возможностью регулировки.

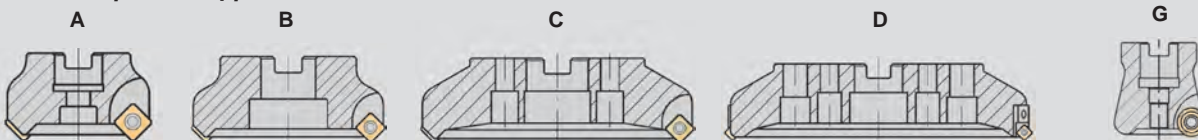
5 Номинальный диаметр режущей части, мм

6 Форма крепежной части инструмента:

6.1 концевых фрез

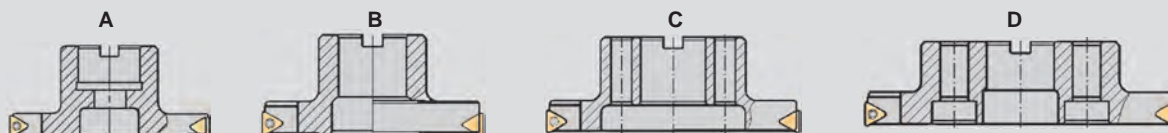
W - Цилиндрический хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B);
 Z - Цилиндрический хвостовик (DIN 1835 A);
 MK - Конус Морзе DIN 228 A;
 G - Короткий хвостовик с резьбой;
 SK - Метрический конус 7/24 (DIN 2080);
 NC - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ (DIN 69871 A);
 C - Хвостовик полый конический 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

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

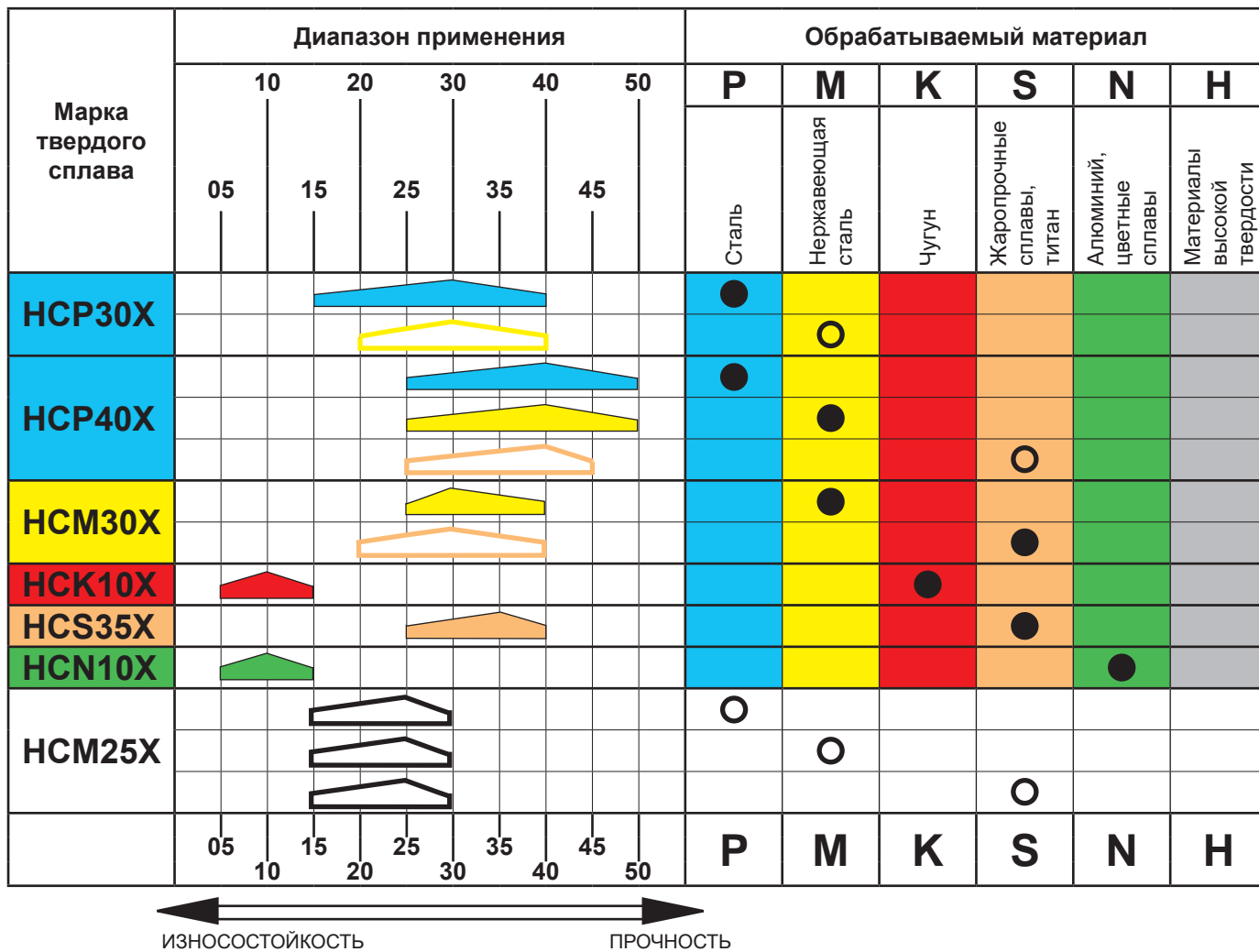
11 Длина главной режущей кромки основной режущей пластины, мм

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 со сменной торцевой частью;
- 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 <i>P15-P40</i> <i>M20-M40</i>	Твердый сплав с покрытием TiAlN с оптимизированной структурой. Толщина покрытия до 6 мкм и увеличенная до 3000HV _{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 <i>P25-P50</i> <i>M25-M50</i> <i>S25-S45</i>	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 <i>M25-M40</i> <i>S20-S40</i>	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

<p>HCK10X <i>K05-K15</i></p>	<p>Твердый сплав с покрытием для всех видов высокопроизводительной обработки чугуна. Покрытие, разработанное для обеспечения большей абразивной стойкости. Уменьшенная зернистость сплава для обеспечения постоянной геометрии инструмента в течении всего периода стойкости для материалов группы К.</p>
<p>HCS35X <i>S25-S40</i></p>	<p>Специальный твердый сплав для высокопроизводительной обработки титановых сплавов в различных условиях резания. Наибольшая твердость покрытия до 5000HV_{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 полуставом фрезеровании.</p>
<p>HCN10X <i>N05-N15</i></p>	<p>Твердый сплав с покрытием для фрезерования алюминия и его сплавов. Наибольшее для PVD метода нанесения покрытия количество Sp3 фазы обеспечивает микротвердость до 9000HV_{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.</p>
<p>HCM25X <i>P15-P30</i> <i>M15-M30</i> <i>S15-S30</i></p>	<p>Дополнительный износостойкий сплав, универсального применения, предназначенный для чистовой обработки.</p>



Обозначение сменных многогранных пластин по ISO 1832

F

O

N

T

09

Форма СМП	Задний угол	Класс точности	Тип пластины	Длина режущей кромки, мм																																																																																																																																				
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>T</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>C,S</p> </div> </div> <p>Допустимые отклонения в мм +/-</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d</th> <th>m</th> <th>s</th> <th>d=6,35/9,52</th> <th>d=12,7</th> <th>d=15,8/19,05</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0,025</td> <td>0,005</td> <td>0,025</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0,025</td> <td>0,013</td> <td>0,025</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>0,025</td> <td>0,025</td> <td>0,025</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0,013</td> <td>0,005</td> <td>0,025</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>0,025</td> <td>0,025</td> <td>0,13</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>0,013</td> <td>0,013</td> <td>0,025</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">J*</td> <td>0,05</td> <td>0,005</td> <td>0,025</td> <td>•</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,005</td> <td>0,025</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">K*</td> <td>0,05</td> <td>0,013</td> <td>0,025</td> <td>•</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,013</td> <td>0,025</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>D,V</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>M</p> </div> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d</th> <th>m</th> <th>s</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">M</td> <td>0,05</td> <td>0,08</td> <td>0,13</td> <td>•</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,08</td> <td>0,13</td> <td>0,13</td> <td></td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,15</td> <td>0,13</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">N</td> <td>0,05</td> <td>0,08</td> <td>0,025</td> <td>•</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,08</td> <td>0,13</td> <td>0,025</td> <td></td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,15</td> <td>0,025</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">U</td> <td>0,08</td> <td>0,13</td> <td>0,13</td> <td>•</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,13</td> <td>0,20</td> <td>0,13</td> <td></td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>0,18</td> <td>0,27</td> <td>0,13</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> </tr> </tbody> </table>		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	•	•	•	J*	0,05	0,005	0,025	•			0,10	0,005	0,025			•	K*	0,05	0,013	0,025	•			0,10	0,013	0,025			•		d	m	s			M	0,05	0,08	0,13	•		0,08	0,13	0,13		•	0,10	0,15	0,13			•	N	0,05	0,08	0,025	•		0,08	0,13	0,025		•	0,10	0,15	0,025			•	U	0,08	0,13	0,13	•		0,13	0,20	0,13		•	0,18	0,27	0,13			•	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>A </p> <p>70°- 90°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>M </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>B </p> <p>70°- 90°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>N </p> <p>40°- 60°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>C </p> <p>70°- 90°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Q </p> <p>40°- 60°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>F </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>R </p> <p>40°- 60°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>G </p> <p>70°- 90°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>T </p> <p>40°- 60°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>H </p> <p>70°- 90°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>U </p> <p>40°- 60°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>J </p> <p>70°- 90°</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>W </p> <p>40°- 60°</p> </div> </div>	
	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	•	•	•																																																																																																																																		
J*	0,05	0,005	0,025	•																																																																																																																																				
	0,10	0,005	0,025			•																																																																																																																																		
K*	0,05	0,013	0,025	•																																																																																																																																				
	0,10	0,013	0,025			•																																																																																																																																		
	d	m	s																																																																																																																																					
M	0,05	0,08	0,13	•																																																																																																																																				
	0,08	0,13	0,13		•																																																																																																																																			
	0,10	0,15	0,13			•																																																																																																																																		
N	0,05	0,08	0,025	•																																																																																																																																				
	0,08	0,13	0,025		•																																																																																																																																			
	0,10	0,15	0,025			•																																																																																																																																		
U	0,08	0,13	0,13	•																																																																																																																																				
	0,13	0,20	0,13		•																																																																																																																																			
	0,18	0,27	0,13			•																																																																																																																																		
X - другая форма СМП	O - задний угол, требующий точного описания	*СМП со шлифованными вспомогательными режущими кромками (фасками)																																																																																																																																						

Обозначение сменных многогранных пластин по ISO 1832

T3

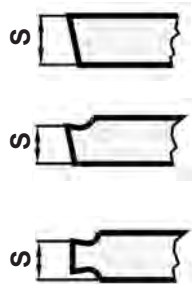
08

S

R

-S

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

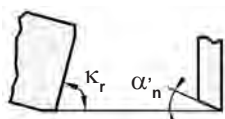


02	r = 0,2	12	r = 1,2
04	r = 0,4	16	r = 1,6
08	r = 0,8	24	r = 2,4

У круглых СМП

00 - диаметр вписанной окружности в дюймах

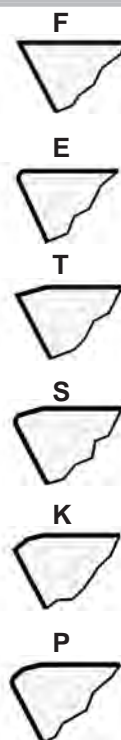
M0 - диаметр вписанной окружности метрический



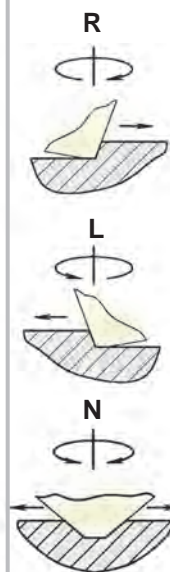
1 ^{ая} буква	K_r	2 ^{ая} буква	α'_n
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	другой	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	другой

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

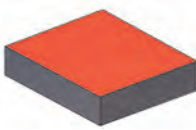



F

- чистовая

X

- универсальная форма

1^й шаг Определение типа операции

			
Фрезерование плоскостей стр. 49, 62, 67, 76, 154, 169, 182	Фрезерование уступов стр. 118, 124, 145, 169, 182	Фрезерование пазов стр. 124, 145, 117, 169, 182, 198, 217, 223	Профильное фрезерование стр. 48-49

2^й шаг Идентификация материала обрабатываемого изделия

Определите группу обрабатываемости материала заготовки:

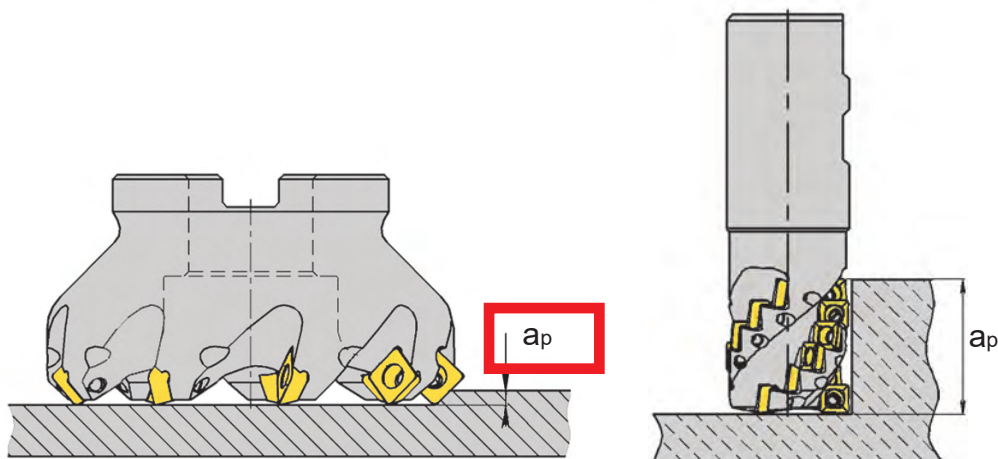
ISO	Обрабатываемый материал		Группа обрабатываемости
P	Сталь:	Нелегированная, низколегированная и высоколегированная сталь, а также нержавеющая сталь за исключением стали с аустенитной структурой	1-13
M	Нержавеющая сталь:	Нержавеющая сталь с аустенитной и ферритно-мартенситной структурой	14
K	Чугун:	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. 262-266

3^й шаг Определение вида обработки и номинальной глубины резания

Вид обработки	
Черновая	R
Получистовая	M
Чистовая	F
Сверление	

Применяемость	
Средняя	●
Хорошая	●●
Очень хорошая	●●●



4й шаг Выбор типа фрезы



Торцовые фрезы

СКИФ-М

Торцовые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

Обозначение	MT290..LN13	MT290..BD12	MT290..GD08	MT290..BD12
Ступица	112	115-114	115-118	117-118
Резец пластины				
Степень СМТ	95	30	50	60
Обработка материалов	P *** M *** N *** S *** H **	P *** M *** N *** S *** H **	P *** M *** N *** S *** H **	P *** M *** N *** S *** H **
Угол в плане	90°	90°	90°	90°
Диаметр R	40-250	40-180	40-180	40-180
Мак. глубина резания, мм	12	11	11	11
Степень заточки	R M F	R M F	R M F	R M F
Свойства СОЖ				
Тип заточки				

*Смотрите "Выбор инструмента" стр. 48-49, 62, 67, 76, 81-84, 114, 118, 120, 124, 145, 154, 169, 182, 198, 217, 223.

5й шаг Выбор параметров фрезы

СКИФ-М

Торцовые фрезы

MT290...BD12-1K

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

NEW

Обозначение	Q	q	L	l	h	z	rpm	с.з.	с.з.
Крупный шаг									
MT290..048A11K035D12-1K	40	11	19	46	4	3	13000	1.5	0.3
MT290..056A22K035D12-1K	50	11	28	55	4	3	11500	1.5	0.3
MT290..063A22K040D12-1K	63	11	28	55	4	3	11500	1.5	0.3
MT290..063A22K040D12-1K	63	11	28	55	4	3	11500	1.5	0.3
MT290..085A27K050D12-1K	85	11	22	50	2.5	3	12000	1.5	0.3
MT290..125A40K070D12-1K	125	11	29	63	4	3	10500	1.5	0.3
MT290..165A40K070D12-1K	160	11	31	65	4	3	10500	1.5	0.3

- *Выберите необходимый размер фрезы.
- *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

NEW

BDMT..

BDMT

Размер	ic	l	S	d1
BDMT12..	6,16	12	4,78	3,4

Основные размеры

Обозначение	ICP30X	ICP40X	ICM30X	ICM40X	ICM50X	WNT1X	IC2330X
BDMT12040ER	●	●	●	●	●	●	●
BDMT12040ER	●	●	●	●	●	●	●
BDMT12040ER	●	●	●	●	●	●	●

- *Определите геометрию пластины, в соответствии с типом операции.
- *Подберите необходимый сплав, исходя из обрабатываемого материала.
- *Смотрите "Сменные режущие пластины" стр. 19-44.

7й шаг Выбор режимов резания

СКИФ-М

Техническое приложение

Выбор скорости резания

ISO	Обрабатываемый материал		Твердость	Группа сталей	Марка твердого сплава					
	Назначение	Соответствие			ICP30X		ICP40X		ICP50X	
					ICP30X	ICP40X	ICP30X	ICP40X	ICP30X	ICP40X
125	1	0,03-0,10	0,05-0,25			290-140	40-140	190-140		
180	2	0,03-0,08	0,05-0,18			290-140	40-120	190-125		
250	3	0,03-0,08	0,05-0,16			250-130	30-150	100-80		
180	6	0,03-0,10	0,05-0,20			275	7	0,03-0,20	0,05-0,19	
350	8	0,03-0,20	0,05-0,18			220-120	60-100	140-80		
350	9	0,03-0,08	0,05-0,16			220-120	60-100	140-80		
350	10	0,03-0,10	0,05-0,20			220-120	60-100	140-80		
375	11	0,03-0,08	0,05-0,16			220-120	60-100	140-80		
400	12	0,03-0,08	0,05-0,16			220-120	60-100	140-80		
440	13	0,03-0,08	0,05-0,16			220-120	60-100	140-80		
480	14	0,03-0,08	0,05-0,16			220-120	60-100	140-80		

MT190, MT290, MT290K

ISO	Обрабатываемый материал	Назначение	Соответствие	Твердость	Группа сталей	MT190, MT290, MT290K					
						AD08	AD10	AD15	AD16	AD18	BD12
125	1	0,03-0,10	0,05-0,25			0,10-0,30	0,08-0,35	0,12-0,40		0,05-0,25	
180	2	0,03-0,08	0,05-0,18			0,10-0,34	0,08-0,38	0,12-0,44		0,05-0,22	
250	3	0,03-0,08	0,05-0,16			0,10-0,28	0,08-0,33	0,12-0,44		0,05-0,25	
180	6	0,03-0,10	0,05-0,20			0,10-0,30	0,08-0,36	0,12-0,44		0,05-0,25	
350	8	0,03-0,20	0,05-0,18			0,10-0,28	0,08-0,33	0,12-0,44		0,05-0,22	
350	9	0,03-0,08	0,05-0,16			0,10-0,28	0,08-0,33	0,12-0,44		0,05-0,25	
350	10	0,03-0,10	0,05-0,20			0,10-0,28	0,08-0,33	0,12-0,44		0,05-0,25	
375	11	0,03-0,08	0,05-0,16			0,10-0,28	0,08-0,33	0,12-0,44		0,05-0,25	
400	12	0,03-0,08	0,05-0,16			0,10-0,28	0,08-0,33	0,12-0,44		0,05-0,25	
440	13	0,03-0,08	0,05-0,16			0,10-0,28	0,08-0,33	0,12-0,44		0,05-0,25	
480	14	0,03-0,08	0,05-0,16			0,10-0,28	0,08-0,33	0,12-0,44		0,05-0,25	

*Выберите скорость резания и подачу на зуб.

*Смотрите раздел "Выбор скорости резания" стр. 251

*Смотрите раздел "Рекомендуемые значения подачи" стр. 253-261.

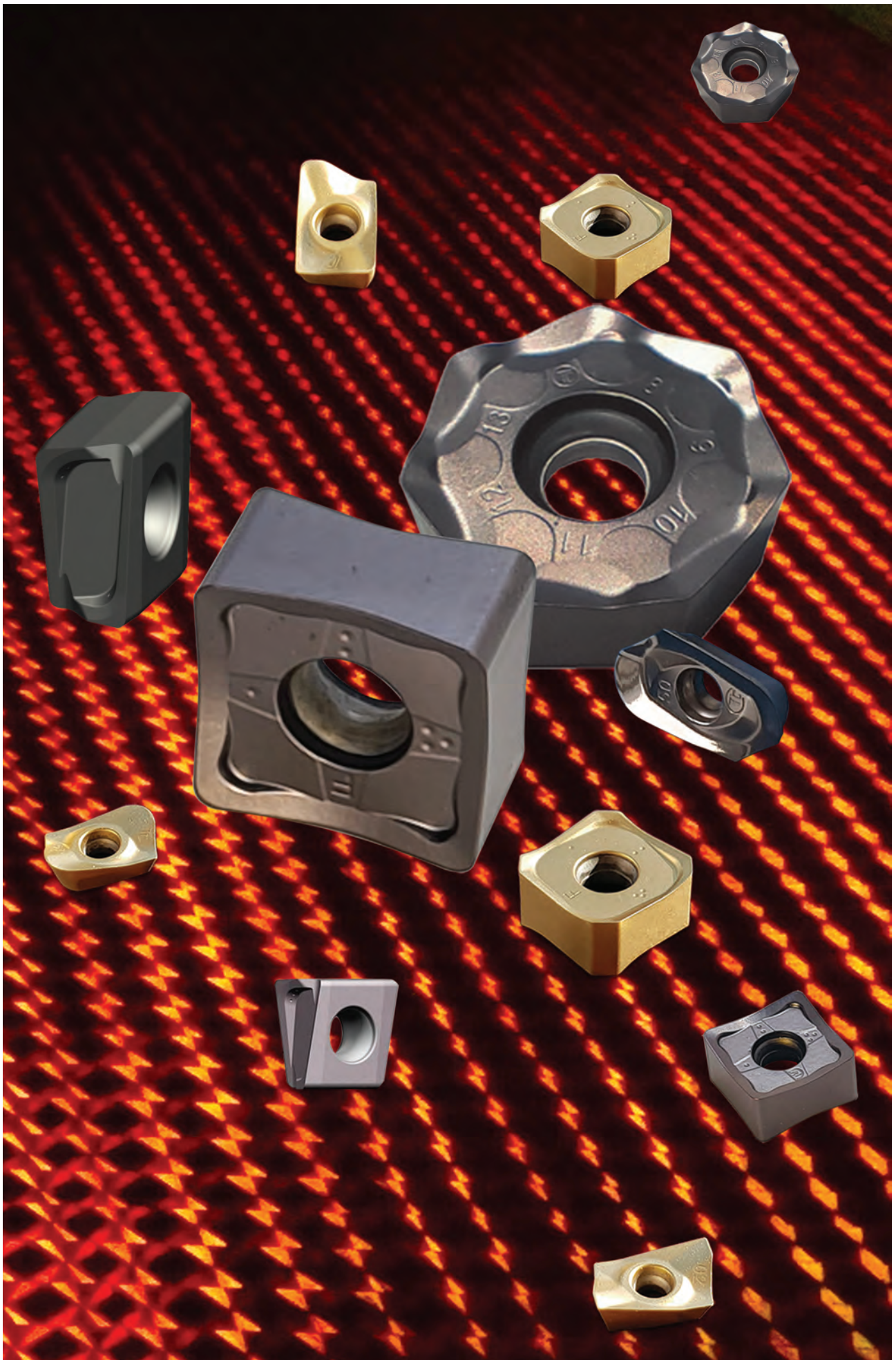
Обзор вращающегося инструмента

MT100-RD..  стр. 51 стр. 30	MT200-RD..  стр. 55 стр. 30	MT100L-XO..  стр. 61 стр. 44		
MT115-FO06  стр. 64 стр. 27	MT115-FO09  стр. 64 стр. 27	MT215-FO09  стр. 66 стр. 27	MT119-FO12  стр. 64 стр. 27	MT219-FO12  стр. 66 стр. 27
MT145-SD08  стр. 69 стр. 31	MT245-SD08  стр. 71 стр. 31	MT245-SO12  стр. 72 стр. 39	MT245-SN13  стр. 73 стр. 33	MT250-XN10  стр. 75 стр. 43
MT260-SN12  стр. 78 стр. 37	MT288-SN14  стр. 79 стр. 34	MT289-SO12  стр. 80 стр. 40		
MT190-BD..  стр. 86 стр. 21-25	MT290-BD..  стр. 97 стр. 21-25	MT190-LN13  стр. 102 стр. 28	MT290-LN13  стр. 103 стр. 28	MT190-LN..  стр. 105 стр. 29
MT290-LN..  стр. 107 стр. 29	MT190-SD08  стр. 98 стр. 110	MT290-SD08  стр. 111 стр. 32	MT290-SO12  стр. 112 стр. 40	MT290-AX14  стр. 113 стр. 19
MT190B...  стр. 117 стр. 19-25				

Обзор вращающегося инструмента

<p>MT190T-SD08</p>  <p>стр. 119 стр. 119</p>	<p>MT190T-SO12</p>  <p>стр. 119 стр. 40</p>	<p>MT190Z-AX14</p>  <p>стр. 121 стр. 19</p>	<p>MT290Z-AX14</p>  <p>стр. 122 стр. 19</p>	
<p>MT190L-BD..</p>  <p>стр. 126 стр. 21-24</p>	<p>MT190L-LN13</p>  <p>стр. 130 стр. 28</p>	<p>MT190L-SD08</p>  <p>стр. 131 стр. 32</p>	<p>MT190L-SD08/BD12</p>  <p>стр. 133 стр. 23, 32</p>	
<p>MT190L-SO12</p>  <p>стр. 139 стр. 40</p>	<p>MT290L-SO12/AX14</p>  <p>стр. 142 стр. 19,40</p>			
<p>MT290L-BD..</p>  <p>стр. 147 стр.22-24</p>	<p>MT290L-LN13</p>  <p>стр. 149 стр. 28</p>	<p>MT290L-SD08</p>  <p>стр. 150 стр. 32</p>	<p>MT290L-SD08/BD12</p>  <p>стр. 151 стр. 23, 32</p>	
<p>MT290L-SO12</p>  <p>стр. 152 стр. 40</p>	<p>MT290L-SO12/AX14</p>  <p>стр. 153 стр. 19,40</p>			
<p>MT200K-RD..</p>  <p>стр. 156 стр. 30</p>	<p>MT245K-SO12</p>  <p>стр. 159 стр. 39</p>	<p>MT245K-SN13</p>  <p>стр. 160 стр. 33</p>	<p>MT290K-SO12</p>  <p>стр. 161 стр. 40</p>	
<p>MT260K-SN12</p>  <p>стр. 164 стр. 37</p>	<p>MT290K-LN13</p>  <p>стр. 165 стр. 38</p>			

MT245-SO09  стр. 171 стр. 38	MT290-BO12  стр. 172 стр. 38	MT190-BO12  стр. 173 стр. 38	MT190L-SO09/BO12  стр. 174 стр. 26,38	MT190L-SO09/BO12  стр. 180 стр.26,38
DT190-SO09  стр. 181 стр. 38	DT190-SO12  стр. 181 стр. 40			
MT290-XE17  стр. 184 стр. 42	MT190-XE17  стр. 185 стр. 42	MT190B-XE17  стр. 189 стр. 42		
MT290-BD10-R5  стр. 192 стр. 23	MT190-BD10-R5  стр. 193 стр. 23	MT190B-BD10  стр. 194 стр. 23		
MT390-TO10  стр. 199 стр. 41	MT190T-TO10  стр. 201 стр. 41	MT390-SN12  стр. 202 стр.35-36	MT190T-SN12  стр. 212 стр.35-36	
MT390-RD..  стр. 219 стр. 30	MT390-SD08  стр. 220 стр. 32	MT390-SO12  стр. 221 стр. 40	MT390-AX14  стр. 222 стр. 19	
MT390K-SD08  стр. 225 стр. 32	MT390K-SO12  стр. 225 стр. 40	MT390K-AX14  стр. 225 стр. 19		



AX14..



AXGT..FR



AXGT..FL

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

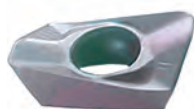
Обозначение	HCN10X	Размеры															
		мм															
		l	r	b													
AXGT140508FR	■	14,9	0,8	1,4													
AXGT140508FL	□	14,9	0,8	1,4													
AXGT140512FR	■	14,9	1,2	0,9													
AXGT140512FL	□	14,9	1,2	0,9													
AXGT140516FR	□	14,9	1,6	1,4													
AXGT140516FL	□	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	0,8													
AXGT140530FL	□	14,8	3,0	0,8													
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.

AX

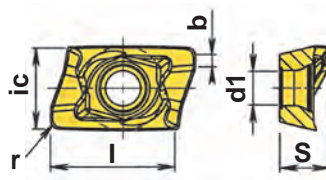
MT190L.. SO12/AX14 141	MT290L.. SO12/AX14 153	MT290..AX14 113	MT190B..AX14 117	MT190Z..AX14 121	MT290Z..AX14 122	MT390..AX14 222	MT390K..AX14 226

BD08..



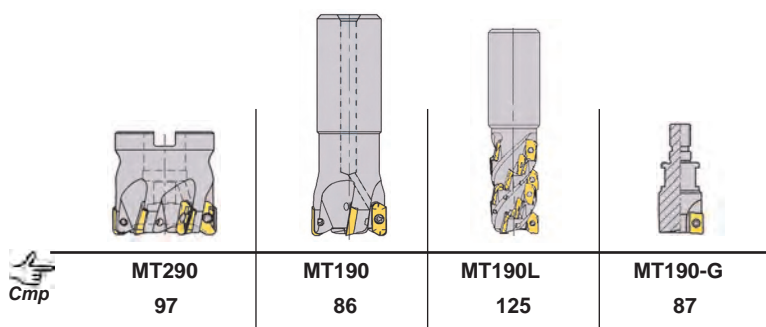
BDMT08

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



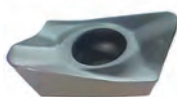
Обозначение	Свойства						Размеры	
	P	M	K	N	S	H	r	b
	●	○	●	●	○	●		
	■	□	■	□	■	□		
BDMT080304ER	■	■	■			□	0,4	1,0
BDMT080304SR	□	□	■			□	0,4	1,0
BDMT080308ER	■	■	■			□	0,8	1,0
BDMT080308SR	■	□	■			□	0,8	1,0
BDMT080316ER	■	■	■			□	1,6	0,8
BDMT080316SR	□	□	■			■	1,6	0,8

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

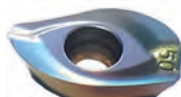


Стр
 MT290 97 | MT190 86 | MT190L 125 | MT190-G 87

BD10..

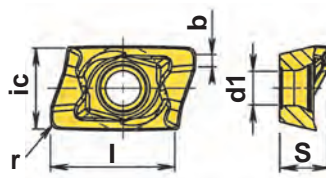


BD..T10



BDHX10.FR

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



Обозначение	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td>○</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td></tr> <tr><td>S</td><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						P	●	●				M	○	●	●			K				●		N					●	S	○	●			●	H						Размеры		
	P	●	●																																										
	M	○	●	●																																									
K				●																																									
N					●																																								
S	○	●			●																																								
H																																													
	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																																										
BDHT10T312FR*			10,0 1,2 1,0																																										
BDHT10T316FR*			9,8 1,6 1,0																																										
BDHT10T320FR*			9,8 2,0 1,0																																										
BDHT10T324FR*			9,7 2,4 0,8																																										
BDHT10T330FR*			9,6 3,0 0,8																																										
BDHT10T340FR*			9,5 4,0 0,6																																										
BDHX10T350FR*			9,5 5,0 0,5																																										

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.

□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.

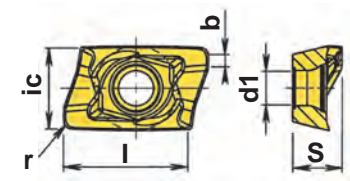
*Выпуск с июля 2021г.

MT290 98, 192	MT190 82, 193	MT190L 127	MT290L 147	MT190-G 91	MT190 92	MT190B 117	MT190B 194

BD12..

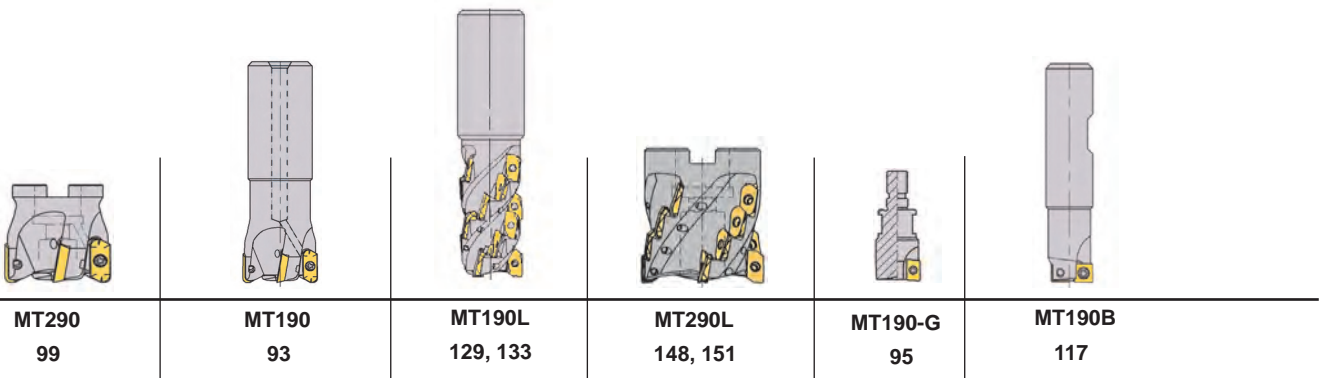
BDMT12

Пластина	ic	S	d1	Размеры		
				l	r	b
BDMT12...	8,16	4,76	3,4			



Обозначение	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td>○</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						P	●	●										M	○	●	●									K				●								N					●							S	○	●				●						H												Размеры		
	P	●	●																																																																														
	M	○	●	●																																																																													
K				●																																																																													
N					●																																																																												
S	○	●				●																																																																											
H																																																																																	
							l	r	b																																																																								
							мм																																																																										
BDMT120408ER	■	■	■		□	■		12,0	0,8	1,2																																																																							
BDMT120430ER	■	■	■		□	■		11,6	3,0	0,9																																																																							
BDMT120440ER	□	■	■		□	■		11,4	4,0	-																																																																							

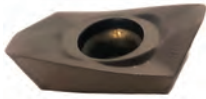
Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



Стр

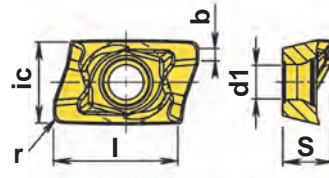
BD

BD16..



BDMT16

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



Обозначение	Свойства						Размеры	
	P	M	K	N	S	H	r	b
	●	●						
	○	●	●					
			●					
				●				
		○	●		●			
BDMT160508ER	■	■	■		□	■	0,8	1,2
BDMT160508SR	■	■	■		□	■	0,8	1,2

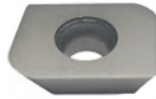
Пластины, отмеченные **■** - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.

MT290 100	MT190 96	MT190-G 96	MT190B 117

BO12..

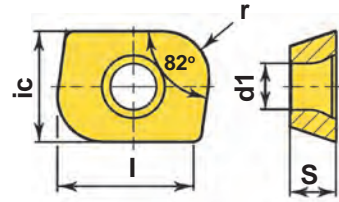


BONW



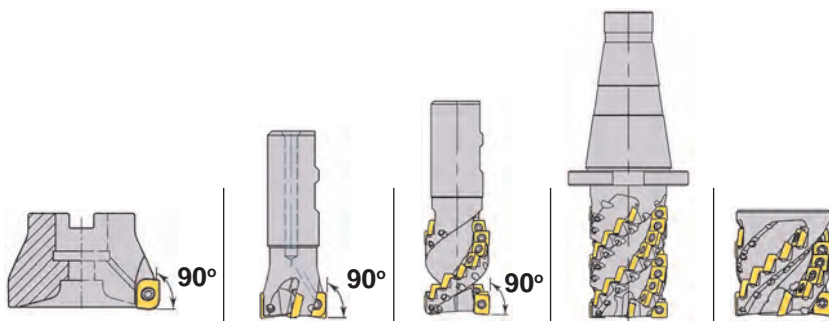
BOHW

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



Обозначение	Размеры						г	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.



MT290
172

MT190
173

MT190L
176

MT190L
174

MT290L
180

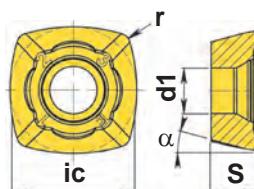
Стр

FO..



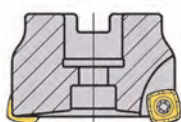
FONT

Пластина	ic	S	d1	r	α	Размеры	
						mm	mm
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		



Обозначение	Material/Grade						Application											
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FONT06T205SR-SM	■	■	■															
FONT06T205ER-T		□	□			■												
FONT09T308ER		□	□			■												
FONT09T308SR-F	■	■	■															
FONT120412ER		□	□			■												
FONT120412SR-F	■	■	■															
FONT140412ER		□	□			■												
FONT140412SR-F	■	■	■															

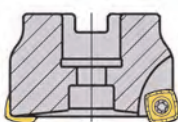
Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
 □ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



MT215
67



MT115
65



MT219
68



MT119
65



LN..

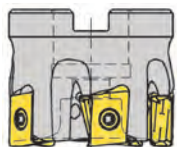


LNMU13

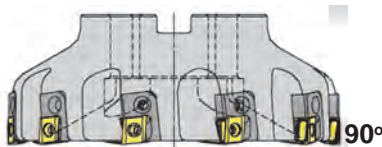
Пластина	ic	l	S	d1	r	b	Размеры		
							мм		
LNMU13...	11,0	13,0	7,00	4,5	0,8	2,7			

P	●	●																		
M	○	●	●																	
K				●																
N					●															
S	○	●				●														
H																				
Обозначение	■	■	■	□		□														
LNMU13M708SR	■	■	■	□		□														

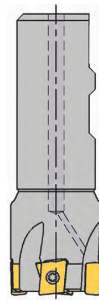
Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.
□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



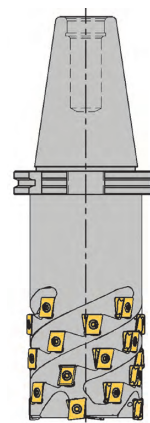
MT290
103



MT290K
165



MT190
102



MT190L
130



MT290L
149

RD..



RDNT08



RDNT



RDNW

Пластина	Размеры					
	l	S	d1	α		
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		

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

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X														
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.

<p>MT200 55</p>	<p>MT200K 156</p>	<p>MT100 51</p>	<p>MT100-G 53</p>	<p>MT300..RD 219</p>
---------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	--------------------------

RD



SD08T3..



SD08..ER

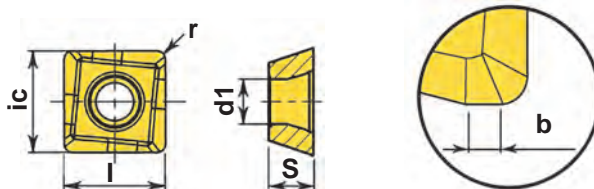


SD08..EL



SD08..FR-AL

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



Обозначение	P	M	K	N	S	H														
	SDMT08T308ER	■	■	■	■	■	■													
SDMT08T308EL	■	■	□	□	■	■														
SDHT08T308FR-AL						■														

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

SD



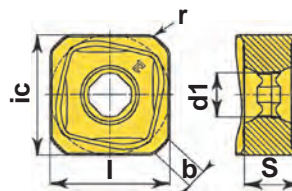
MT290 111	MT190 110	MT190L 131	MT290 150	MT190T.. 119	MT390..SD08 220	MT390K..SD08 225

SN13..



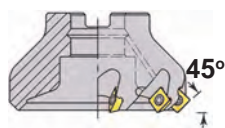
SNMU

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

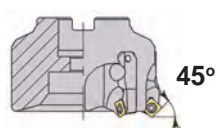


P	●	●																		
M	○	●	●																	
K				●																
N					●															
S		○	●			●														
H																				
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X														
SNMU1306ANSR-F	■	■	■	■		■														

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



MT245
73



MT245K
160



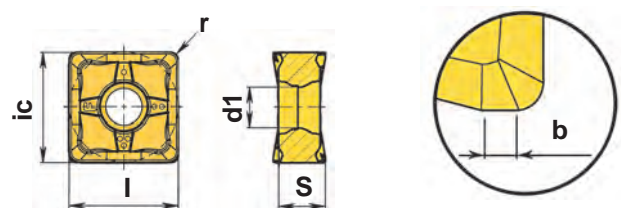
NEW

SN14..



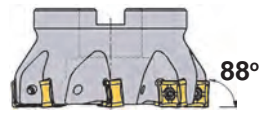
SNMU

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



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

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

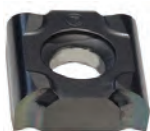


MT288
79

Стр

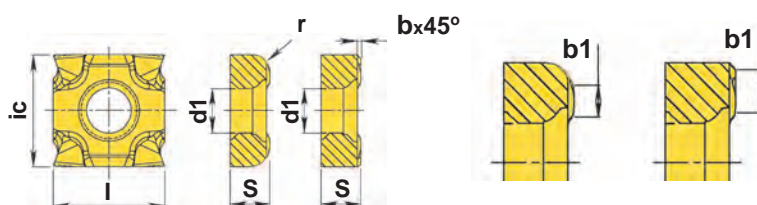
SN

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



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

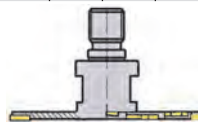
Обозначение	Размеры													
	ic	l	S	d1	r	b	b1							
	мм													
SNEC124510EN	■	■	□		□	□		12,7	12,7	4,5	5,0	1,0	-	2,1
SNEC124516EN	■	□	□		□	■		12,7	12,7	4,5	5,0	1,6	-	1,65
SNEC124520EN	■	■	□		□	□		12,7	12,7	4,5	5,0	2,0	-	1,2
SNEC124525EN	□	■	□		□	□		12,7	12,7	4,5	5,0	2,5	-	0,85
SNEC124530EN	□	□	□		□	□		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
204



MT390-R
210



MT190-G
214

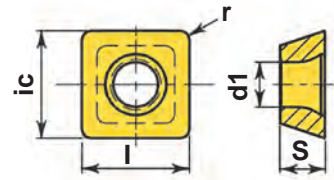


SO09..



SONW

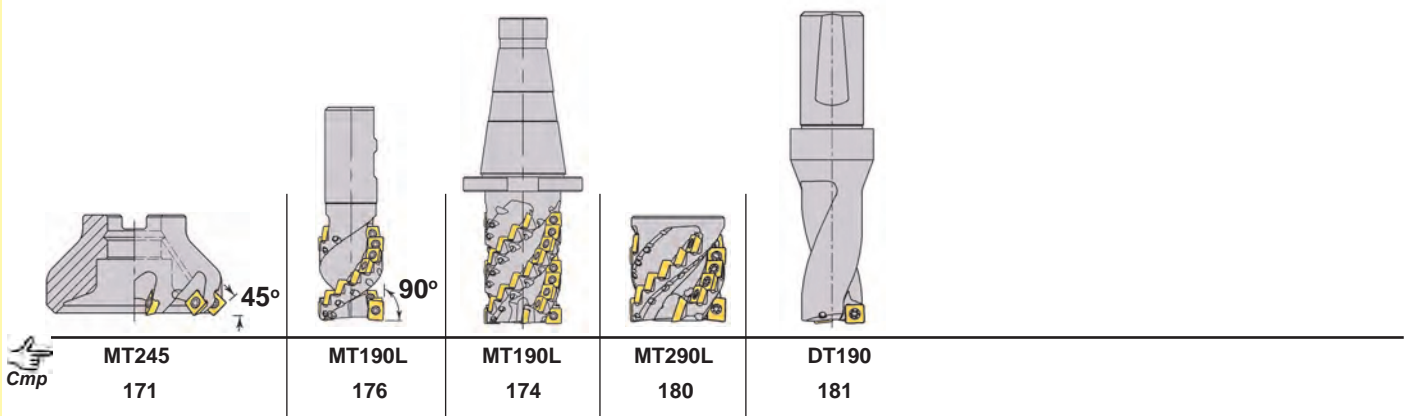
Пластина	Размеры				
	ic	l	S	d1	r
SONW09...	9,525	9,525	3,97	4,0	0,8



Обозначение	P						M						K						N						S						H					
	■	○	●	■	○	●	■	○	●	■	○	●	■	○	●	■	○	●	■	○	●	■	○	●	■	○	●	■	○	●						
SONW09T308EN	■																																			

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

SO



NEW

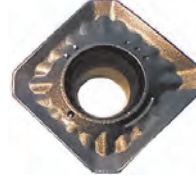
SO12..AE..



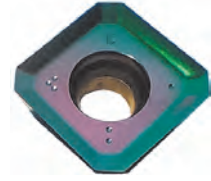
SOMT-S



SOMT-H



SOMT-T



SOHT-AL

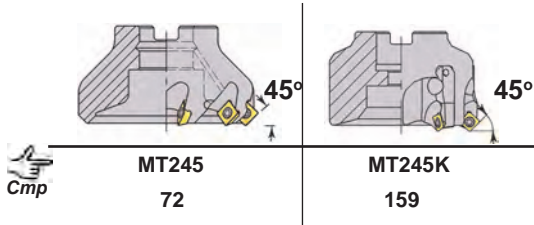
Пластина	Размеры					
	ic	l	S	d1	b	r
SO.T12...	12,7	12,7	4,76	4,7	1,4	1,0

ММ

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

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X															
SOMT1204AESN-S	■	■		■																	
SOMT1204AESN-H		□	■	□		□															
SOMT1204AESN-T						■															
SOHT1204AEFN-AL					■																

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



SO12..08..



SOMT-S

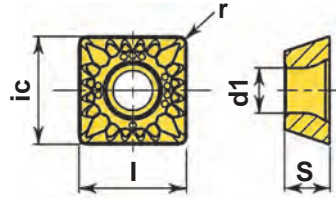


SOMT-T



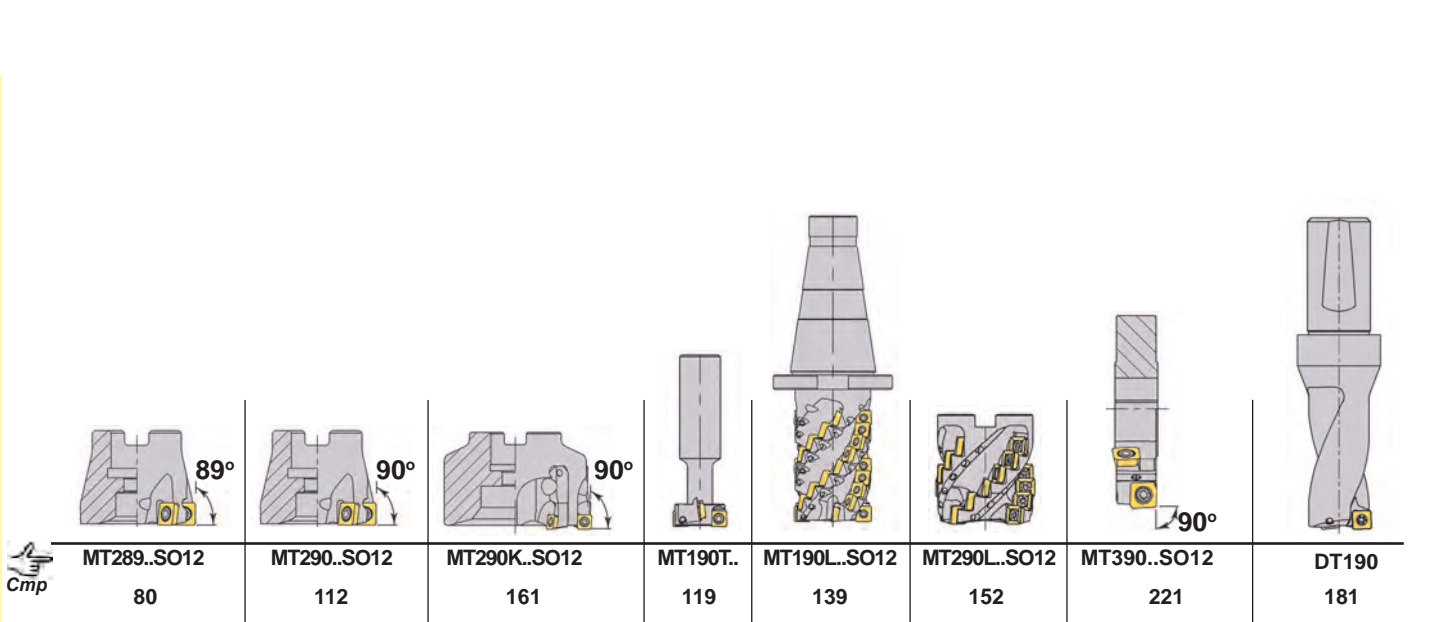
SOHT-AL

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					
	■	●	○	■	●	○	■	●	○	■	●	○	■	●	○	■	●	○	■	●	○	■	●	○	■	●	○	■	●	○	■	●	○	■	●	○
SOMT120408SN-S	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
SOMT120408EN-T																																				
SOHT120408FN-AL																																				

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



SO



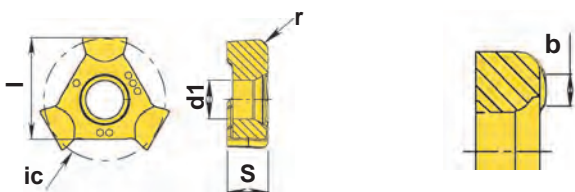
NEW

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	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	Размеры					
							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
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

Пластины, отмеченные ■ - складская продукция. Заказ в любом количестве.

□ - производственная программа. Минимальный заказ - 200 штук.



MT390-S
201



MT390-R
202



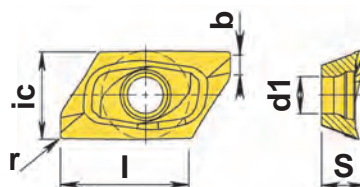
MT190-G
203

XE17..



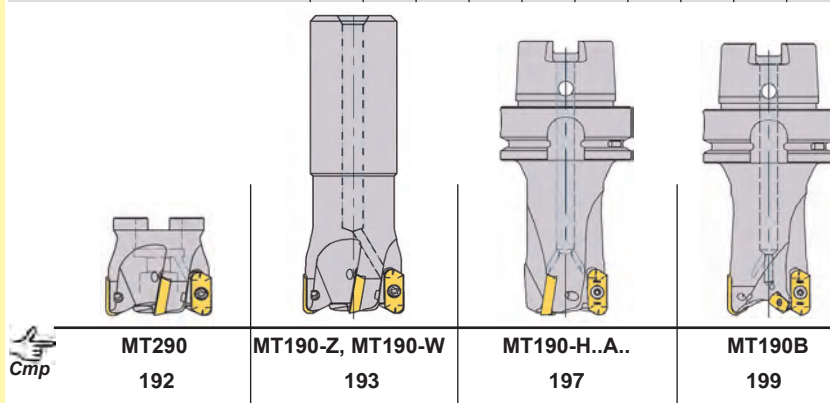
XEHX

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



Обозначение	HCN10X	Размеры											
		r		b		r		b		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 192	MT190-Z, MT190-W 193	MT190-H..A.. 197	MT190B 199
---------------------	--------------------------------	----------------------------	----------------------

XE

NEW

XN..

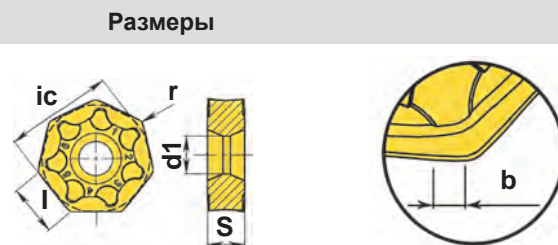


XNMU-S



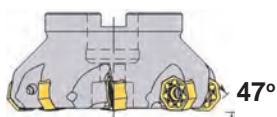
XNMU-H

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



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



MT250..XN10

75

Стр

NEW

ХО..



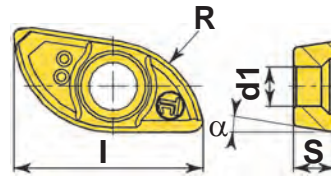
ХОНВ



ХОНТ

Пластина	ic	l	S	d1
ХОНВ10...	4,58	9,86	1,7	2,3
ХОН.12...	5,48	12,0	2,38	2,9
ХОН.16...	7,29	16,0	3,18	2,9

Размеры

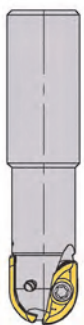


P	●	●																		
M	○	●	●																	
K				●																
N					●															
S	○	●				●														
H																				

Размеры

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	Размеры				
							l	S	d1	R	α
							мм				
ХОНВ100102ER-R50	■	■	■	□		■	9,86	1,7	2,3	5,0	10
ХОНВ120202ER-R60	■	□	□		□	■	12,0	2,38	2,9	6,0	10
ХОНТ120202SR-R60	■	■	■	□		□	12,0	2,38	2,9	6,0	10
ХОНВ160302ER-R80	■	□	□		□	■	16,0	3,18	2,9	8,0	10
ХОНТ160302SR-R80	■	■	■	□		□	16,0	3,18	2,9	8,0	10

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



MT100L..ХО

61

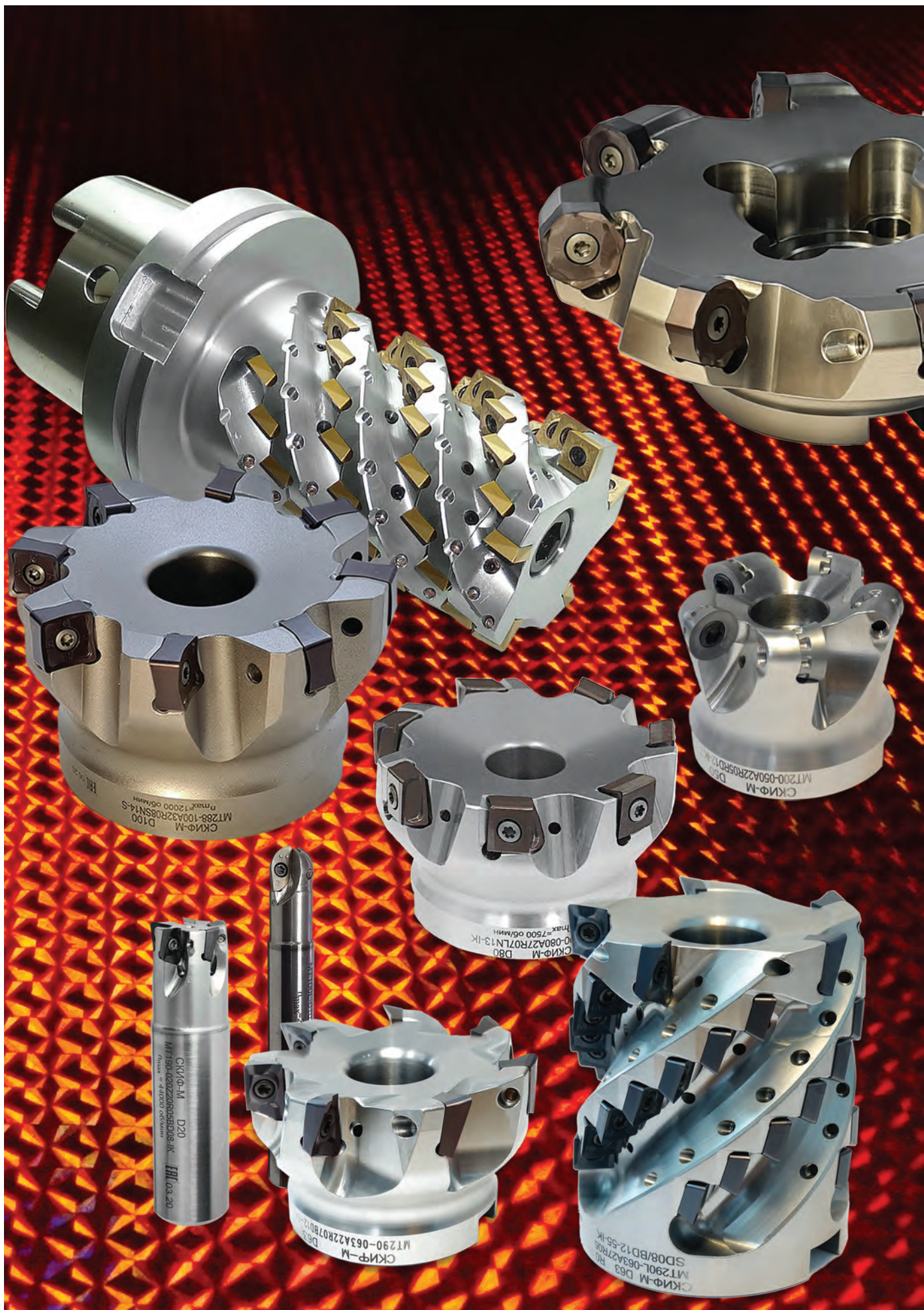


MT100L-G..ХО

61
















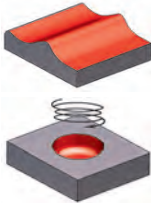
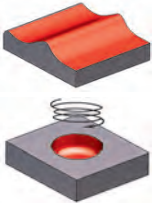
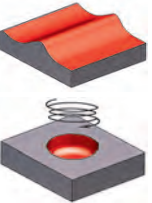
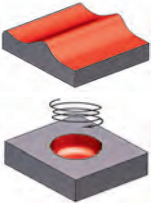
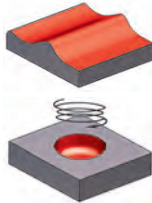
Стр

ХО



	Стр
Профильное фрезерование	48
Фрезерование с высокими подачами	62
Торцовые и концевые фрезы 45° и 45°	67
Фрезы для тяжелого резания и черновой обработки	76
Торцовые и концевые фрезы 90°	81
Фрезы-сверла	114
Т-образные фрезы	116
Плунжерная обработка	120
Концевые торцово-цилиндрические фрезы	124
Насадные торцово-цилиндрические фрезы	145
Торцовые кассетные фрезы	154

Концевые фрезы для профильного фрезерования

Вид фрезы						
Обозначение	MT100..RD08	MT100..RD10	MT100..RD12	MT100..RD16	MT100..RD20	
Страница	51	51	51	51	51	
Режущая пластина						
Страница СМП	30	30	30	30	30	
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••	•••	•••
	M	•••	•••	•••	•••	•••
	K					
	N	•••	•••	•••	•••	•••
	S	•••	•••	•••	•••	•••
	H					
Угол в плане	00°	00°	00°	00°	00°	
Диапазон Ø, мм	12-25	20-32	20-50	25-50	25-50	
Мак глубина резания, мм	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..RD08	MT200..RD10	MT200..RD12	MT200..RD16	MT200..RD20	MT100L..XO
Страница	55	56	57	58	59	61	
Режущая пластина							
Страница СМП	30	30	30	30	30	44	
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	M	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	K						•
	N	•••	•••	•••	•••	•••	•
	S	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	H						
Угол в плане	00°	00°	00°	00°	00°	00°	
Диапазон Ø, мм	35-80	40-100	40-125	50-160	80-160	10-16	
Мах глубина резания, мм	4	5	6	8	10	8,9-14,4	
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.



Ø8,0
RD08



Ø10,0
RD10



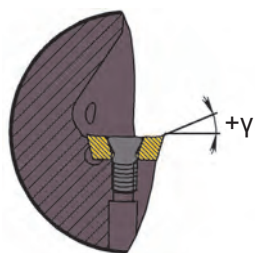
Ø12,0
RD12



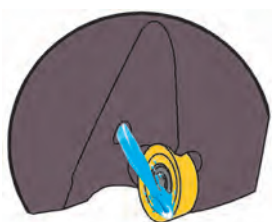
Ø16,0
RD16



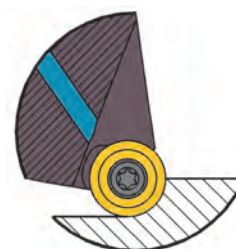
Ø20,0
RD20



Позитивная геометрия



Внутренняя подача СОЖ при обработке аустенитной нержавеющей стали и титановых сплавов



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



Нормальный шаг



Мелкий шаг

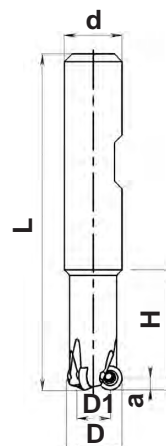


Особо мелкий шаг



MT100

Концевые фрезы с круглыми СМП



нормальное исполнение

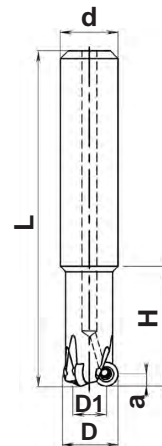
Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 В*

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	
	D	a	D1	H	L	d									
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-Т 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				
MT100-025W25R04RD08	25	4	17	80	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		
MT100-025W25R03RD10	25	5	15	60	116	25	3	22000	0,7		3				
MT100-032W25R04RD10	32	5	22	84	140	25	4	17500	0,9		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				
MT100-032W25R03RD12	32	6	20	50	140	25	3	15000	0,9		3				
MT100-040W32R04RD12	40	6	28	100	160	32	4	12000	1,1		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	55	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	50	110	25	1	10000	0,7	RDNT2006MO..N	1	T501155-20P	7020-Т 9,0 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 гладким цилиндрическим хвостовиком "Z"

MT100

Концевые фрезы с круглыми СМП



длинное исполнение

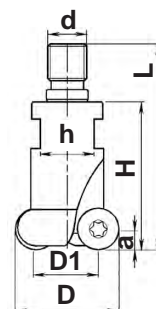
Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Глубина резания до 4 мм	Глубина резания до 5 мм	Глубина резания до 6 мм	Глубина резания до 8 мм	Глубина резания до 10 мм
	D	a	D1	H	L	d									
MT100-Z...RD08-ИК															
MT100-016Z20R02RD08-ИК	16	4	8	80	200	20	2	12700	0,2		2				
MT100-020Z25R03RD08-ИК	20	4	12	80	250	25	3	10000	0,4	RDNT0802MO..N	3	3	T250555-08	7008-Т 1,2 Нм	
MT100-025Z32R04RD08-ИК	25	4	17	80	250	32	4	8000	0,7		4	4			
MT100-Z...RD10-ИК															
MT100-020Z25R02RD10-ИК	20	5	10	80	250	25	2	23000	0,4		2	2			
MT100-025Z32R03RD10-ИК	25	5	15	80	250	32	3	22000	0,7	RDN..10Т3МО..N	3	3	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм	
MT100-032Z32R04RD10-ИК	32	5	22	80	250	32	4	17500	0,9		4	4			
MT100-Z...RD12-ИК															
MT100-020Z25R01RD12-ИК	20	6	8	80	200	25	1	16500	1,0		1	1			
MT100-025Z32R02RD12-ИК	25	6	12	80	250	32	2	15800	1,2		2	2			
MT100-032Z32R03RD12-ИК	32	6	20	80	250	32	3	13000	1,3	RDN..1204МО..N	3	3	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT100-040Z40R04RD12-ИК	40	6	28	150	250	40	4	11400	1,7		4	4			
MT100-050Z40R05RD12-ИК	50	6	38	70	300	40	5	10000	1,9		5	5			
MT100-Z...RD16-ИК															
MT100-025Z32R01RD16-ИК	25	8	9	136	200	32	1	17000	1,0		1	1			
MT100-032Z32R02RD16-ИК	32	8	16	160	220	32	2	15600	1,3	RDN..1605МО..N	2	2	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм	
MT100-040Z40R03RD16-ИК	40	8	24	160	250	40	3	12000	1,7		3	3			
MT100-050Z40R04RD16-ИК	50	8	34	63	300	40	4	10000	1,9		4	4			
MT100-Z...RD20-ИК															
MT100-025Z32R01RD20-ИК	25	10	5	136	200	32	1	10000	1,0		1	1			
MT100-040Z40R02RD20-ИК	40	10	20	200	270	40	2	8000	1,7	RDNT2006МО..N	2	2	T501155-20P	7020-Т 9,0 Нм	
MT100-050Z40R03RD20-ИК	50	10	30	63	300	40	3	5000	1,9		3	3			



MT100

Концевые фрезы с круглыми СМП



нормальное исполнение

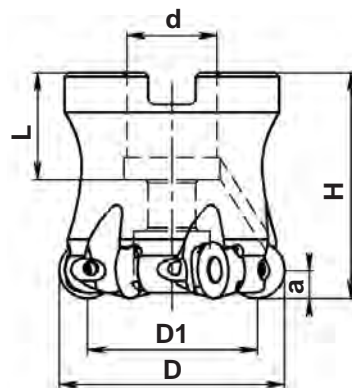
Резьбовой хвостовик СКИФ-М

Обозначение	Размеры, мм							Z	кг		Кол.				
	D	a	D1	H	L	h	d								
MT100-G...RD08														Глубина резания до 4 мм	
MT100-016G08R02RD08	16	4	8	26	44	10	M08	2	0,1		2				
MT100-020G10R03RD08	20	4	12	26	45	15	M10	3	0,2	RDNT0802MO..N	3		T250555-08	7008-T 1,2 Нм	
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	12	M10	2	0,2		2				
MT100-025G12R03RD10	25	5	15	30	52	17	M12	3	0,2	RDN..10T3MO..N	3		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм	
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		1				
MT100-025G12R02RD12	25	6	12	35	57	17	M12	2	0,2	RDN..1204MO..N	2		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм	
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		1				
MT100-032G16R02RD16	32	8	16	40	63	22	M16	2	0,3	RDN..1605MO..N	2		T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм	
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-T 9,0 Нм	
MT100-040G20R02RD20	40	10	20	40	72	30	M20	2	0,4		2				

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.

MT200...RD08

Торцовые фрезы с круглыми СМП



Глубина резания до 4 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d								

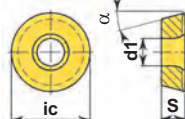
Нормальный шаг

MT200-040A16R05RD08-ИК	40	4	32	19	40	16	5	30800	0,4	RDNT0802MO..	5		T250555-08	7008-T 1,2 Hm
MT200-050A22R06RD08-ИК	50	4	42	20	40	22	6	26700	0,7		6			
MT200-063A22R08RD08-ИК	63	4	55	20	40	22	8	23700	0,8		8			
MT200-080A27R10RD08-ИК	80	4	72	22	50	27	10	20500	1,2		10			

Мелкий шаг

MT200-035A16R05RD08-ИК	35	4	27	19	40	16	5	30800	0,2	RDNT0802MO..	5		T250555-08	7008-T 1,2 Hm
MT200-040A16R06RD08-ИК	40	4	32	19	40	16	6	30800	0,4		6			
MT200-042A16R06RD08-ИК	42	4	34	19	40	16	6	29000	0,45		6			
MT200-050A22R08RD08-ИК	50	4	42	20	40	22	8	26700	0,7		8			
MT200-052A22R08RD08-ИК	52	4	44	20	40	22	8	26100	0,7		8			
MT200-063A22R10RD08-ИК	63	4	55	20	40	22	10	23700	0,8		10			
MT200-080A27R12RD08-ИК	80	4	72	22	50	27	12	20500	1,2		12			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

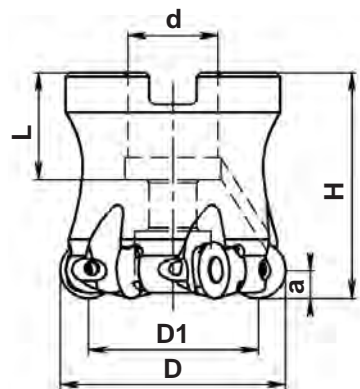


Обозначение

Обозначение	P M K N S H						ic	S	d1	α
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X				
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						Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d								

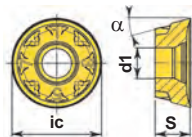
Нормальный шаг

MT200-040A16R04RD10-1K	40	5	30	19	40	16	4	19300	0,2	RDN..10T3MO..N	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT200-050A22R05RD10-1K	50	5	40	20	40	22	5	17300	0,3		5			
MT200-063A22R06RD10-1K	63	5	53	20	40	22	6	15000	0,3		6			
MT200-080A27R08RD10-1K	80	5	70	22	50	27	8	13000	0,7		8			
MT200-100A32R10RD10-1K	100	5	90	25	50	32	10	10000	0,9		10			

Мелкий шаг

MT200-040A16R05RD10-1K	40	5	30	19	40	16	5	19300	0,2	RDN..10T3MO..N	5		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT200-042A16R05RD10-1K	42	5	32	19	40	16	5	18500	0,2		5			
MT200-050A22R06RD10-1K	50	5	40	20	40	22	6	17300	0,3		6			
MT200-052A22R06RD10-1K	52	5	42	20	40	22	6	16800	0,3		6			
MT200-063A22R07RD10-1K	63	5	53	20	40	22	7	15000	0,3		7			
MT200-080A27R10RD10-1K	80	5	70	22	50	27	10	13000	0,7		10			
MT200-100A32R12RD10-1K	100	5	90	25	50	32	12	10000	0,9		12			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30Х	●	●	●	●	●	●
HCР40Х	○	●	●	●	●	●
HCМ30Х	●	●	●	●	●	●
HCК10Х	●	●	●	●	●	●
HCN10Х	●	●	●	●	●	●
HCS35Х	●	●	●	●	●	●

ic	S	d1	α
мм			
10,0	3,97	3,4	15
10,0	3,97	3,4	15
10,0	3,97	3,4	15

RDNT10T3MOEN	■	■	■	■	■	■								
RDNT10T3MOSN-F	■	■	■	■	■	■								
RDNW10T3MOSN	□	□	□	□	□	□								



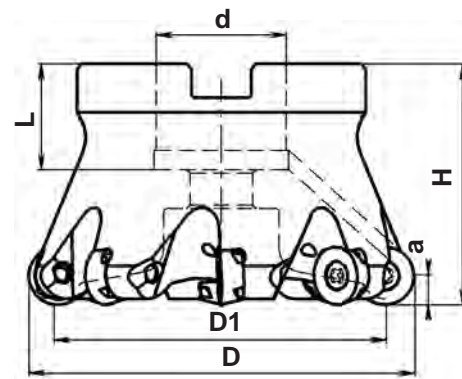
30



251
253

MT200...RD12

Торцовые фрезы с круглыми СМП



Глубина резания до 6 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d								

Нормальный шаг

MT200-040G16R03RD12-1K	40	6	28	19	40	16	3	13000	0,1	RDN..1204MO..N	3		H082200-40P	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT200-050A22R04RD12-1K	50	6	38	20	40	22	4	9000	0,2		4		-		
MT200-063A22R05RD12-1K	63	6	51	20	40	22	5	7500	0,3		5		-		
MT200-080A27R06RD12-1K	80	6	68	22	50	27	6	6500	0,7		6		-		
MT200-100A32R08RD12-1K	100	6	88	25	50	32	8	5500	0,9		8		-		
MT200-125A40R10RD12-1K	125	6	113	29	63	40	10	5000	2,3		10		-		

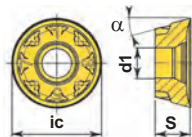
Мелкий шаг

MT200-040G16R04RD12-1K	40	6	28	19	40	16	4	13000	0,1	RDN..1204MO..N	4		H082200-40P	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT200-042G16R04RD12-1K	42	6	30	19	40	16	4	13000	0,2		4		H082200-40P		
MT200-050A22R05RD12-1K	50	6	38	20	40	22	5	9000	0,2		5		-		
MT200-052A22R05RD12-1K	52	6	40	20	40	22	5	8800	0,2		5		-		
MT200-063A22R06RD12-1K	63	6	51	20	40	22	6	7500	0,3		6		-		
MT200-080A27R08RD12-1K	80	6	68	22	50	27	8	6500	0,7		8		-		
MT200-100A32R10RD12-1K	100	6	88	25	50	32	10	5500	0,9		10		-		
MT200-125A40R12RD12-1K	125	6	113	29	63	40	12	5000	2,3		12		-		

Особо мелкий шаг

MT200-063A22R07RD12-1K	63	6	51	20	40	22	7	7500	0,3	RDN..1204MO..N	7		-	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT200-080A27R09RD12-1K	80	6	68	22	50	27	9	6500	0,7		9		-		
MT200-100A32R11RD12-1K	100	6	88	25	50	32	11	5500	0,9		11		-		
MT200-125A40R13RD12-1K	125	6	113	29	63	40	13	5000	2,3		13		-		

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



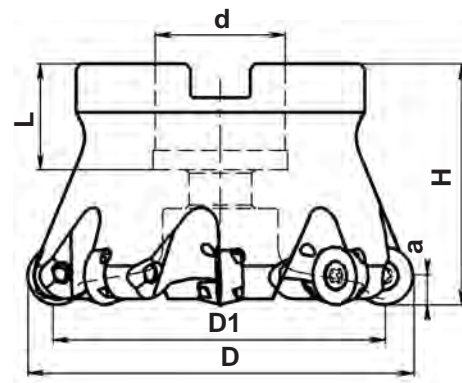
Обозначение

Обозначение	Материал						ic	S	d1	α
	P	M	K	N	S	H				
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



MT200...RD16

Торцовые фрезы с круглыми СМП



Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм							n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	D1	L	H	d	Z							

Нормальный шаг

MT200-050G22R04RD16	50	8	31,4	20	40	22	4	6500	0,3	RDN..1605MO..N	4	H082200-40P	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-063A22R04RD16	63	8	44,4	20	40	22	4	5500	0,4					
MT200-080A27R05RD16	80	8	61,4	22	50	27	5	4500	0,7					
MT200-100B32R06RD16	100	8	81,4	25	50	32	6	4000	1,3					
MT200-125B40R08RD16	125	8	106,4	29	63	40	8	3500	2,3					
MT200-160C40R10RD16	160	8	141,4	31	63	40	10	3000	3,7					

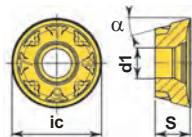
Мелкий шаг

MT200-063A22R05RD16	63	8	44,4	20	40	22	5	5500	0,4	RDN..1605MO..N	5	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-080A27R07RD16	80	8	61,4	22	50	27	7	4500	0,7				
MT200-100B32R08RD16	100	8	81,4	25	50	32	8	4000	1,3				
MT200-125B40R10RD16	125	8	106,4	29	63	40	10	3500	2,3				
MT200-160C40R12RD16	160	8	141,4	31	63	40	12	3000	3,7				

Особо мелкий шаг

MT200-080A27R08RD16	80	8	61,4	22	50	27	8	4500	0,7	RDN..1605MO..N	8	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм
MT200-100B32R09RD16	100	8	81,4	25	50	32	9	4000	1,3				
MT200-125B40R11RD16	125	8	106,4	29	63	40	11	3500	2,3				
MT200-160C40R13RD16	160	8	141,4	31	63	40	13	3000	3,7				

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 - MT200-160C40...RD16-IK.
 Присоединительные размеры фрез на стр. 268.



Обозначение

	P	M	K	N	S	H													
HCР30Х	●	●																	
HCР40Х	○	●	●																
HCМ30Х				●															
HCК10Х					●														
HCN10Х						●													
HCS35Х							●												

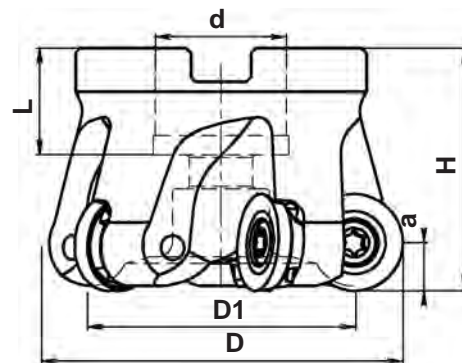
ic	S	d1	α
MM			
16,0	5,56	5,5	15
16,0	5,56	5,5	15
16,0	5,56	5,5	15

RDNT1605MOEN	■	□	■	■	■														
RDNT1605MOSN-F	■	■	■																
RDNW1605MOSN	■	■		□															



MT200...RD20

Торцовые фрезы с круглыми СМП



Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d								

Нормальный шаг

MT200-080A27R04RD20	80	10	60	22	50	27	4	4500	0,5	RDN.2006MO..N	4	T501155-20P	7020-TP 9,0 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		

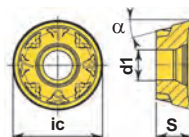
Мелкий шаг

MT200-080A27R05RD20	80	10	60	22	50	27	5	4500	0,5	RDN.2006MO..N	5	T501155-20P	7020-TP 9,0 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 9,0 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		

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.
С внутренней подачи СОЖ маркировка фрез с диаметром 100-125 мм будет иметь вид MT200...A...RD20-IK.
Фреза диаметром 160 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT200-160C40...RD20-IK.
Присоединительные размеры фрез на стр. 268.



Обозначение

	P	M	K	N	S	H											
HCР30X	●	○															
HCР40X			●														
HCМ30X				●													
HCК10X					●												
HCN10X						●											
HCS35X							●										

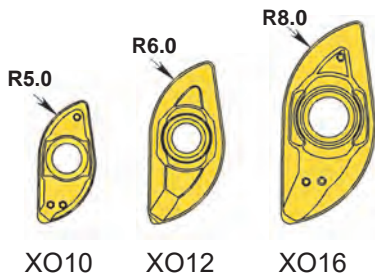
ic	S	d1	α
MM			
20,0	6,35	6,0	15
20,0	6,35	6,0	15
20,0	6,35	6,0	15



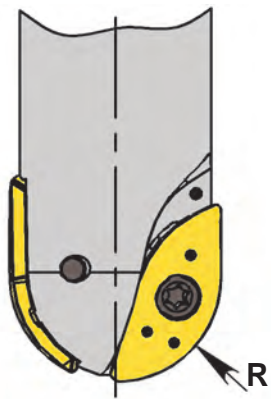
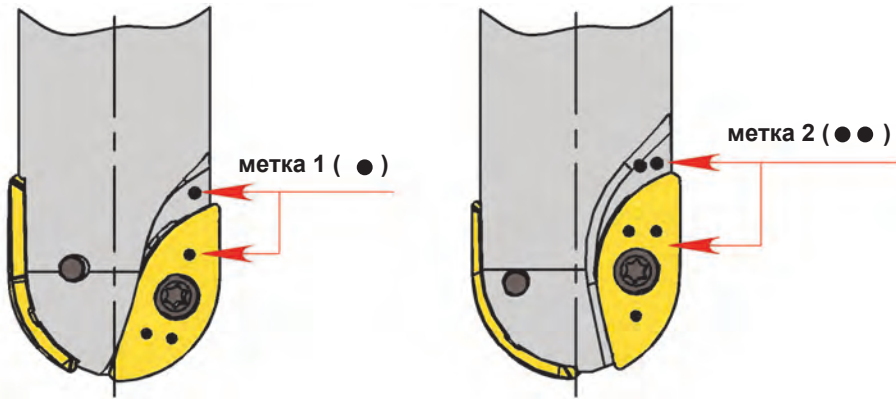
Концевые полушаровые фрезы

MT100L...XO

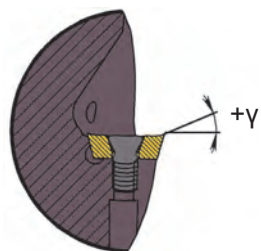
Высокопроизводительное фрезерование сложных поверхностей штампов и прессформ. Два эффективных зуба.



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



Номинальный диаметр \varnothing , 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}



Положительная геометрия

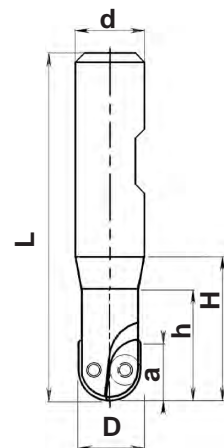


Нормальный шаг



MT100L...XO

Концевые полушаровые фрезы



Обозначение	Размеры, мм							n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	h	H	L	d	Z							

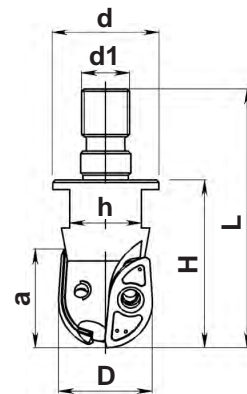
MT100L-W...XO

Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B*

MT100L-010W16R02XO10	10	8,9	22	42	90	16	2	24000	0,2	ХОНW100102ER-R50	2	T200355-06	7006-T
MT100L-012W16R02XO12	12	10,8	23	52	100	16	2	23000	0,2	ХОН.120202.R-R60	2	T250555-08AP	7008-TP
MT100L-016W20R02XO16	16	14,4	42	75	125	20	2	21000	0,3	ХОН.160302.R-R80	2	T250555-08AP	7008-TP

*Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком "Z"

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.



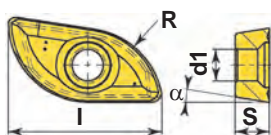
Обозначение	Размеры, мм							Z	Кг		Кол.			
	D	a	H	L	h	d	d1							

MT100L-G...XO

Резьбовой хвостовик СКИФ-М

MT100L-010G08R02XO10	10	8,9	25	43	10	12,8	M08	2	0,15	ХОНW100102ER-R50	2	T200355-06	7006-T
MT100L-012G08R02XO12	12	10,8	25	43	10	12,8	M08	2	0,2	ХОН.120202ER-R60	2	T250555-08AP	7008-TP
MT100L-016G10R02XO16	16	14,4	30	49	15	18,5	M10	2	0,3	ХОН.160302.R-R80	2	T250555-08AP	7008-TP

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.


















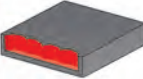
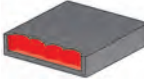
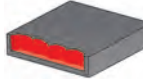
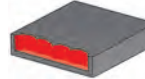
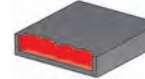










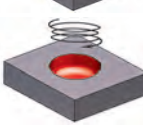
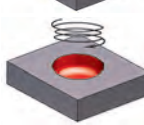
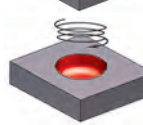
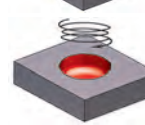
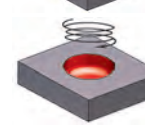
Обозначение

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

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X														I	S	d1	R	α
																				мм				
ХОНW100102ER-R50	■	■	■	□	□	■														9,86	1,7	2,3	5,0	10
ХОНW120202ER-R60	■	□	□	□	□	■														12,0	2,38	2,9	6,0	10
ХОНТ120202SR-R60	■	■	■	□	□	□														12,0	2,38	2,9	6,0	10
ХОНW160302ER-R80	■	□	□	□	□	■														16,0	3,18	2,9	8,0	10
ХОНТ160302SR-R80	■	■	■	□	□	□														16,0	3,18	2,9	8,0	10



Концевые и торцовые фрезы для фрезерования с большими подачами

Вид фрезы					
Обозначение	MT115..FO06	MT115..FO09	MT119..FO12	MT215..FO09	MT219..FO12
Страница	64	64	64	66	66
Режущая пластина					
Страница СМП	27	27	27	27	27
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••	•••
	M	••	•••	•••	•••
	K				
	N				
	S	•••	•••	•••	•••
	H				
Угол в плане	15°	15°	19°	15°	19°
Диапазон Ø, мм	16-32	25-32	32-50	32-66	40-125
Мак глубина резания, мм	0,8	1	2,4	1	2,4
Вид обработки	R	•••	•••	•••	•••
	M	•	•	•	•••
	F				
Осевая подача	••	••	••	••	••
Внутренний подвод СОЖ					
Тип обработки					
					
					
					

Концевые и торцовые фрезы для фрезерования с большими подачами

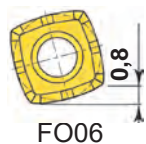
MT115/119...FO, MT215/219...FO

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

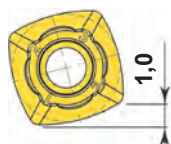
Особо эффективны в инструментальном производстве.

4 эффективных режущих кромки.

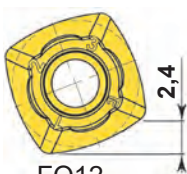
Возможно фрезерование с осевой подачей.



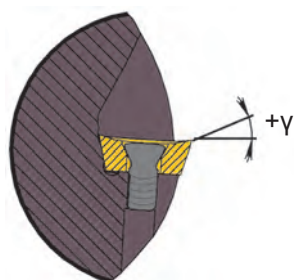
FO06



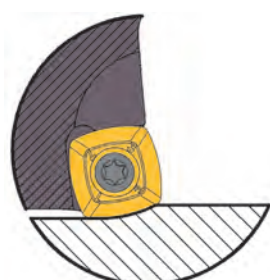
FO09



FO12



Положительная геометрия



Глубина резания от 0,8 до 2,4 мм



Внутренняя подача СОЖ при обработке аустенитной нержавеющей стали и титановых сплавов

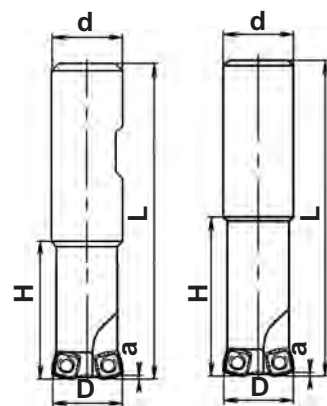


Нормальный шаг



MT115, MT119

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



нормальное исполнение

Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 В*

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг	Кол.	Глубина резания до 0,8 мм	7008-T 1,2 Нм	
	D	a	H	L	d							
MT115-W...FO06												
MT115-016W16R02FO06	16	0,8	40	89	16	2	17600	0,1	FONT06T205..R	2	T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT115-020W20R03FO06	20	0,8	52	102	20	3	14200	0,2		3		
MT115-025W25R04FO06	25	0,8	62	118	25	4	15600	0,3		4		
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		

Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 А

MT115-Z...FO06-L..

длинное исполнение

Глубина резания до 0,8 мм

MT115-016Z16R02FO06-L200	16	0,8	50	200	16	2	17600	0,1	FONT06T205..R	2	T250555-08	7008-T 1,2 Нм
MT115-020Z20R03FO06-L200	20	0,8	50	200	20	3	14200	0,2		3		
MT115-025Z25R04FO06-L200	25	0,8	50	200	25	4	15600	0,3		4		
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..

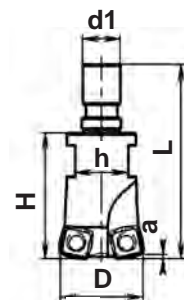
Глубина резания до 2,4 мм

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.

MT115, MT119

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

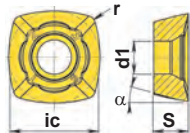


нормальное исполнение

Резьбовой хвостовик СКИФ-М

Обозначение	Размеры, мм							Z	кг	Кол.	T	Hm
	D	a	H	L	h	d						
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	7008-T 1,2 Nm
MT115-020G10R03FO06	20	0,8	26	45	15	M10	3	0,1		3		
MT115-025G12R04FO06	25	0,8	30	53	17	M12	4	0,15		4		
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 Hm
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 Hm
MT119-040G20R03FO12	40	2,4	40	72	30	M20	3	0,7		3		

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.



Обозначение

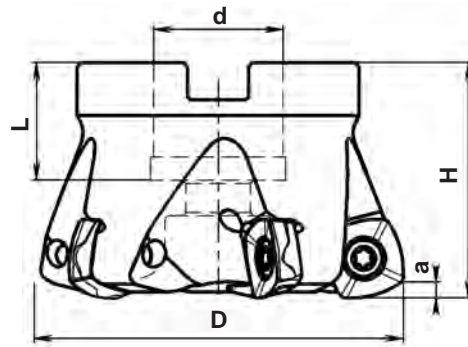
	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●	●	●	●
HCР40X	○	●	●	●	●	●
HCM30X	●	●	●	●	●	●
HCK10X	●	●	●	●	●	●
HCN10X	●	●	●	●	●	●
HCS35X	●	●	●	●	●	●

Обозначение	ic	S	d1	r	α
MM					
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, MT219

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

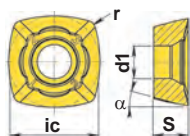


Глубина резания до 1 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.			
	D	a	L	H	d										
Нормальный шаг															
MT215-032G16R03FO09	32	1	19	40	16	3	27000	0,1	FONT09T308..R	3	-	H083200-40P	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм	
MT215-035G16R04FO09	35	1	19	40	16	4	26700	0,15				4			H083200-40P
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				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			-

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.			
	D	a	L	H	d										
Нормальный шаг															
Глубина резания до 2,4 мм															
MT219-040G16R03FO12	40	2,4	19	40	16	3	21120	0,2	FONT120412..R	3	-	H082200-40P	T401160-15P	7015-TP 5,0 Нм	
MT219-042G16R04FO12	42	2,4	19	40	16	4	20880	0,22				4			H082200-40P
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				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			-
MT219-100B32R08FO12	100	2,4	25	50	32	8	12000	1,3				8			-
MT219-125B40R10FO12	125	2,4	29	63	40	10	10000	1,8				10			-

Возможно исполнение всех фрез с каналами для подачи СОЖ.



Обозначение

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

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	r	α	
							мм					°
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	



Концевые и торцовые фрезы 45° и 47°

Вид фрезы					
Обозначение	MT145F...SD08	MT245...SD08	MT245...SO12	MT245...SN13	MT250...XN10
Страница	69	71	72	73	75
Режущая пластина					
Страница СМП	31	31	39	33	43
Обрабатываемый материал	P	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●	●●
	K	●	●	●●●	●●●
	N	●●●	●●●	●●●	●●●
	S	●●●	●●●	●●●	●
	H				
Угол в плане	45°	45°	45°	45°	47°
Диапазон Ø, мм	16-32	32-125	32-160	40-250	63-315
Макс глубина резания, мм	4	4	6	6,5	7,2
Вид обработки	R	●●●	●	●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●	●●●
	F	●●	●●●	●●●	●●
Осевая подача	●				
Внутренний подвод СОЖ					
Тип обработки					

Концевые и торцовые фрезы 45° и 47°



MT145...SD08

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



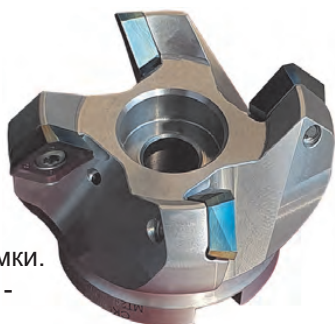
MT245...SD08

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



MT245...SO12

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



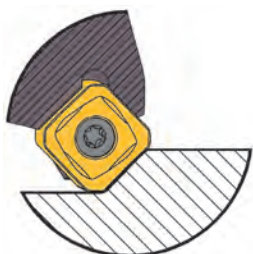
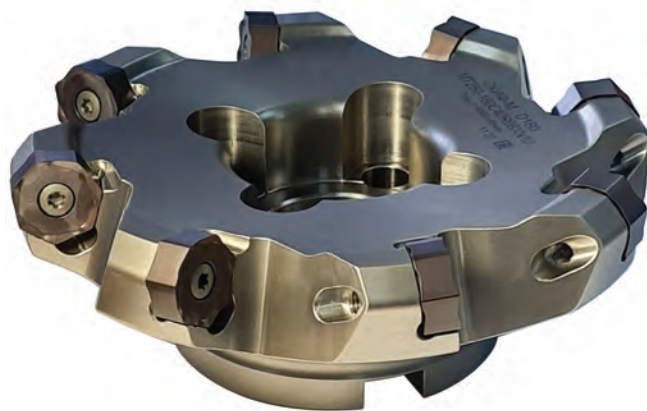
MT245...SN13

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

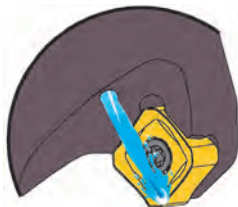


MT250...XN10

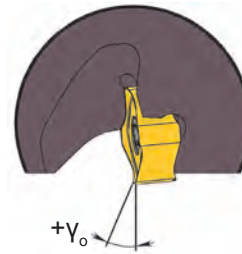
Положительная геометрия.
Низкие силы резания.
14 эффективных режущих кромок.
Фактический угол в плане = 47°



Глубина резания 2,5-6,5 мм



Внутренняя подача СОЖ при обработке аустенитной нержавеющей стали



Положительный осевой угол на малых глубинах обеспечивает мягкое резание



Нормальный шаг



Мелкий шаг

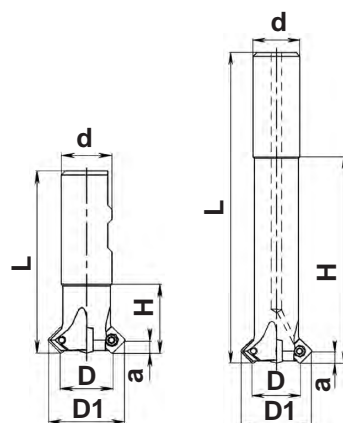


Особо мелкий шаг



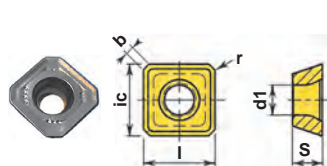
MT145F...SD08

Концевые фасочные фрезы 45°



Обозначение	Размеры, мм							n _{max} RPM	Кг		Кол.		
	D	a	D1	H	L	d	Z						
MT145F-W...SD08	<i>нормальное исполнение</i>							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-Z...SD08	<i>длинное исполнение</i>							Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A					
MT145F-016Z16R02SD08-ИК	16	4	24,4	23	150	16	2	12100	0,1	SD..T0803...	2	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT145F-020Z20R03SD08-ИК	20	4	28,4	29	150	20	3	10900	0,2		3		
MT145F-025Z25R04SD08-ИК	25	4	33,4	34	200	25	4	9000	0,3		4		
MT145F-032Z32R05SD08-ИК	32	4	40,4	40	200	32	5	8100	0,4		5		

*Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком "Z".



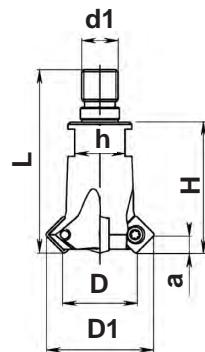
Обозначение

Обозначение	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td>○</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td></tr> <tr><td>S</td><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						P	●	●				M	○	●	●			K				●		N					●	S	○	●			●	H						ic	l	S	d1	r	b
	P	●	●																																													
M	○	●	●																																													
K				●																																												
N					●																																											
S	○	●			●																																											
H																																																
	<table border="1"> <tr><td>HCР30X</td><td>HCР40X</td><td>HCM30X</td><td>HCK10X</td><td>HCN10X</td><td>HCS35X</td></tr> </table>	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	MM																																								
HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X																																											
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																																				



MT145F...SD08

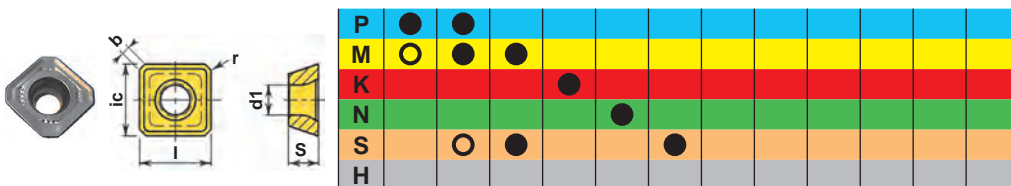
Концевые фасочные фрезы 45°



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.

MT145F

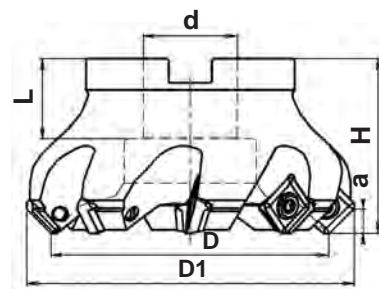


Обозначение	Материал						ic	l	S	d1	r	b
	P	M	K	N	S	H						
SDMT0803AESN-S	■	■	■	□			9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDMT0803AESN-H	■	■	■	□			9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDMT0803AESN-T					■		9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2
SDHT0803AEFN-AL					■		9,0	9,0	3,18	3,4	1,0	1,2



MT245...SD08

Торцовые фрезы 45°



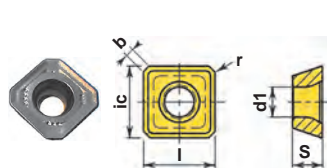
Глубина резания до 4 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d								
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 - MT245-125C40...SD08-IK.
Присоединительные размеры фрез на стр. 268.



Обозначение

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

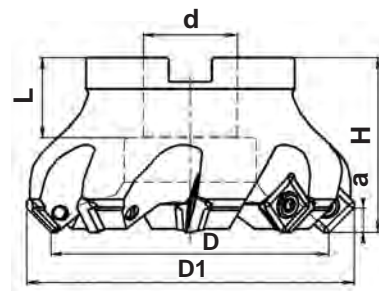
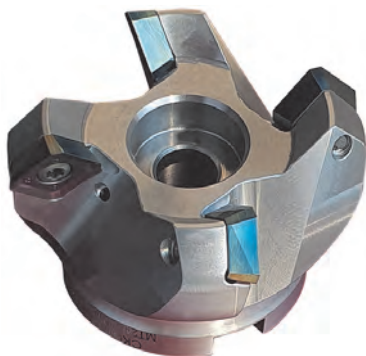
ic | l | S | d1 | r | b
MM

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



MT245...SO12

Торцовые фрезы 45°



Глубина резания до 6 мм

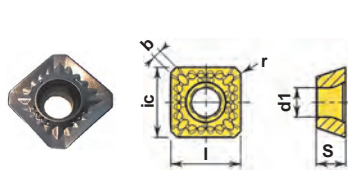
Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d								
Нормальный шаг														
MT245-032A16R03SO12	32	6	46	19	40	16	3	21000	0,1	SO..T1204AE...	3	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT245-040A16R03SO12	40	6	54	19	40	16	3	19500	0,2		3			
MT245-050A22R04SO12	50	6	64	20	40	22	4	16500	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			

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 - MT245-160C40...SO12-IK.
 Присоединительные размеры фрез на стр. 268.



MT245



Обозначение

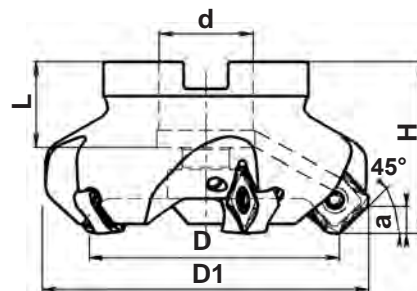
P	●	●													
M	○	●	●												
K				●											
N					●										
S		○	●			●									
H															

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	s	d1	r	b
MM												
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°

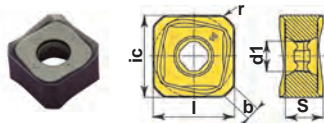


Глубина резания до 6,5 мм

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

Нормальный шаг														
MT245-040A22R04SN13-IK	40	6,5	53,9	20	45	22	4	12000	0,25	SNMU1306ANSR-F	4		T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Hm
MT245-050A22R04SN13-IK	50	6,5	64,4	20	45	22	4	10500	0,39					
MT245-063A22R06SN13-IK	63	6,5	77,4	20	45	22	6	9000	0,50					
MT245-080A27R08SN13-IK	80	6,5	93,9	22	50	27	8	7500	0,88					
MT245-100A32R10SN13-IK	100	6,5	113,9	25	50	32	10	6500	1,58					
MT245-125A40R12SN13-IK	125	6,5	139,4	29	63	40	12	5500	2,80					
MT245-160C40R12SN13-IK	160	6,5	174,3	31	63	40	12	4500	4,26					
MT245-200C60R16SN13-IK	200	6,5	214,4	32	63	60	16	4000	7,20					
MT245-250C60R18SN13-IK	250	6,5	264,4	32	63	60	18	3500	13,5					

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●	●	●	●
HCР40X	○	●	●	●	●	●
HCM30X	●	●	●	●	●	●
HCK10X	●	●	●	●	●	●
HCN10X	●	●	●	●	●	●
HCS35X	●	●	●	●	●	●

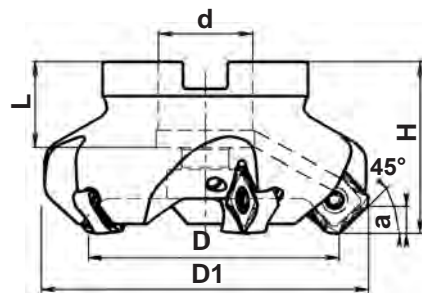
ic | l | S | d1 | r | b
MM

SNMU1306ANSR-F

13,5 | 13,5 | 6,25 | 4,5 | 1,5 | 2,0

MT245...SN13

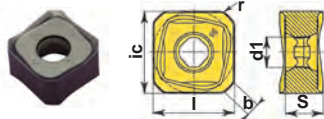
Торцовые фрезы 45°



Глубина резания до 6,5 мм

Обозначение	Размеры, мм							n _{max} RPM	кг		Кол.				
	D	a	D1	L	H	d	Z								
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

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



Обозначение

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	HCР30Х	HCР40Х	HСМ30Х	HСК10Х	HCN10Х	HСS35Х									

ic	l	S	d1	r	b
мм					

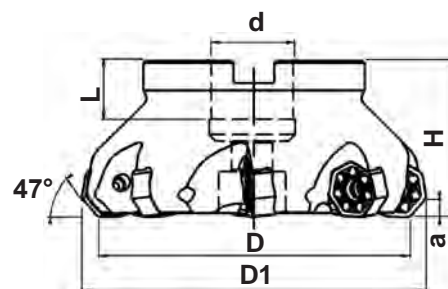
SNMU1306ANSR-F

13,5	13,5	6,25	4,5	1,5	2,0
------	------	------	-----	-----	-----



MT250...XN10

Торцовые фрезы 47°



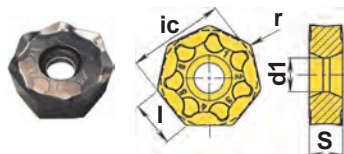
Глубина резания до 7,2 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d								
Нормальный шаг														
MT250-063A22R04XN10	63	7,2	76,2	20	50	22	4	13000	0,7	XNMMU100712..	4	T601660-25P	7025-TP 9,0 Hm	
MT250-080A27R04XN10	80	7,2	93,2	22	50	27	4	11400	1,1					
MT250-100B32R05XN10	100	7,2	113,2	25	50	32	5	10100	1,7					
MT250-125B40R06XN10	125	7,2	138,2	29	63	40	6	9000	3,1					
MT250-160C40R07XN10	160	7,2	173,2	31	63	40	7	7900	5,4					
MT250-200C60R08XN10	200	7,2	213,2	31	63	60	8	9000	7,8					
MT250-250C60R12XN10	250	7,2	262,4	32	63	60	10	4500	13,5					
MT250-315D60R12XN10	315	7,2	328,6	32	80	60	12	4500	24					

Мелкий шаг

MT250-063A22R05XN10	63	7,2	76,2	20	50	22	5	13000	0,6	XNMMU100712..	5	T601660-25P	7025-TP 9,0 Hm
MT250-080A27R06XN10	80	7,2	93,2	22	50	27	6	11400	1,0				
MT250-100B32R07XN10	100	7,2	113,2	25	50	32	7	10100	1,6				
MT250-125B40R08XN10	125	7,2	138,2	29	63	40	8	9000	3,0				
MT250-160C40R10XN10	160	7,2	173,2	31	63	40	10	7900	5,2				
MT250-200C60R12XN10	200	7,2	213,2	31	63	60	12	9000	7,5				
MT250-250C60R14XN10	250	7,2	262,4	32	63	60	14	4500	13,5				

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-ИК.
Фреза диаметром 160 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT250-160C40...XN10-ИК.
Присоединительные размеры фрез на стр. 268.













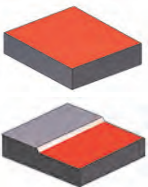
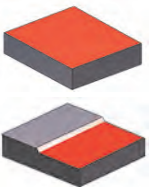
Обозначение

	P	M	K	N	S	H	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
XNMMU100712SN-S	●	○	●	●	●	●	■	■	□	□	■	
XNMMU100712SR-H	●	○	●	●	●	●	■	■	□	□	■	■

ic	l	S	d1	r
MM				
21,5	10,0	8,32	6,7	1,2
21,5	10,0	8,32	6,7	1,2



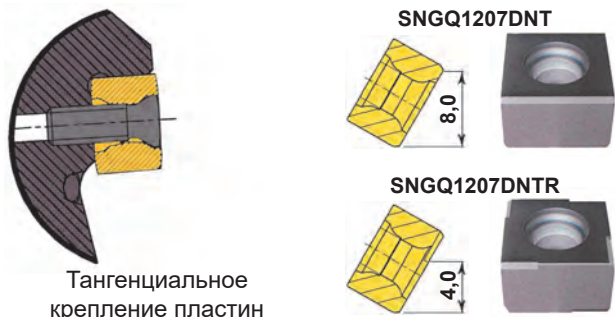
Торцовые фрезы для тяжелого резания и черновой обработки

Вид фрезы			
Обозначение	MT260..SN12	MT288..SN14	MT289..SO12
Страница	78	79	80
Режущая пластина			
Страница СМП	37	34	40
Обрабатываемый материал	P	•••	•••
	M	•••	•••
	K	•••	•
	N		
	S		•••
	H		
Угол в плане	60°	88°	89°
Диапазон Ø, мм	50-250	50-250	40-160
Мах 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

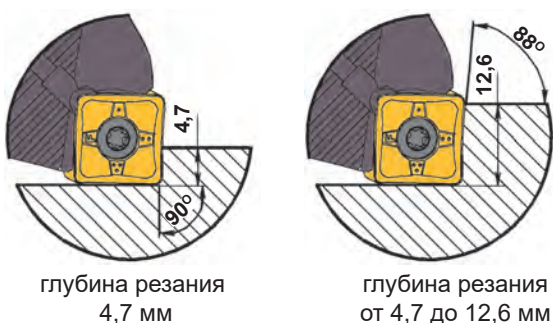
MT260...SN12

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 $a_p = 4$ мм пластиной SNGQ1207DNTR, с 8 эффективными режущими кромками.



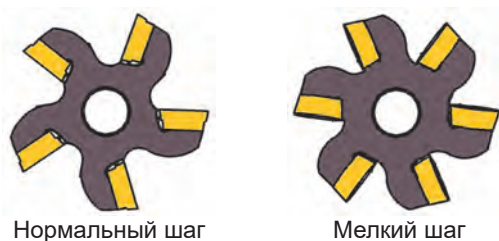
MT288...SN14

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



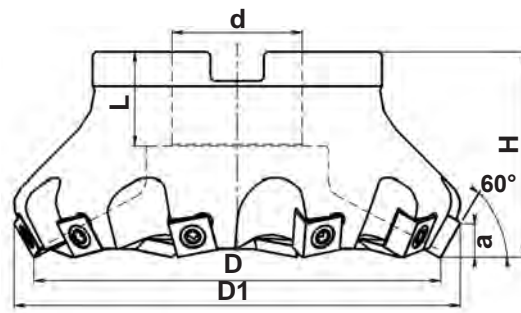
MT289...SO12

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.



MT260...SN12

Торцовые фрезы 60° Тяжелое резание

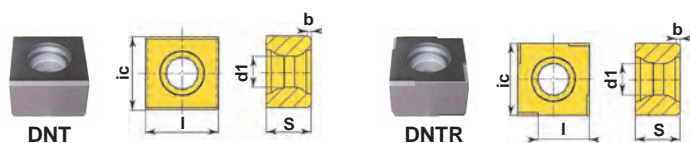


Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм							n _{max} RPM	Кг	Кол.	T451455-20P	7020-TP 7,0 Hm
	D	a*	D1	L	H	d	Z					
Нормальный шаг												
MT260-050A22R04SN12	50	8	68	20	40	22	4	7500	0,5	SNGQ1207DNT SNGQ1207DNTR	T451455-20P	7020-TP 7,0 Hm
MT260-063A22R05SN12	63	8	81	20	40	22	5	6500	0,7			
MT260-080B27R06SN12	80	8	98	22	50	27	6	5500	1,2			
MT260-100B32R08SN12	100	8	118	25	50	32	8	5000	1,7			
MT260-125B40R10SN12	125	8	143	29	63	40	10	4500	3,2			
MT260-160C40R12SN12	160	8	178	31	63	40	12	4000	5,0			
MT260-200C60R16SN12	200	8	218	32	63	60	16	3500	7,7			
MT260-250C60R20SN12	250	8	268	32	63	60	20	3000	12,0			

Мелкий шаг												
MT260-050A22R06SN12	50	8	68	20	40	22	6	7500	0,5	SNGQ1207DNT SNGQ1207DNTR	T451455-20P	7020-TP 7,0 Hm
MT260-063A22R07SN12	63	8	81	20	40	22	7	6500	0,7			
MT260-080B27R09SN12	80	8	98	22	50	27	9	5500	1,2			
MT260-100B32R12SN12	100	8	118	25	50	32	12	5000	1,7			
MT260-125B40R15SN12	125	8	143	29	63	40	15	4500	3,2			
MT260-160C40R18SN12	160	8	178	31	63	40	18	4000	5,0			
MT260-200C60R21SN12	200	8	218	32	63	60	21	3500	7,7			
MT260-250C60R25SN12	250	8	268	32	63	60	25	3000	12,0			

*Для пластин SNGQ1207DNTR $a_{pmax} = 4,0$ мм



Обозначение

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

	HCP30X	HCP40X	HCK10X			
	■	■	□			

ic	l	S	d1	b
MM				
12,7	12,7	7,94	5,4	0,7
12,7	9,0	7,94	5,4	0,7

SNGQ1207DNT

SNGQ1207DNTR



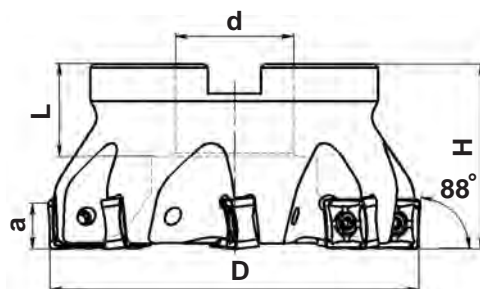
37



251
254

MT288...SN14

Торцовые фрезы 88°



Глубина резания до 12,6 мм

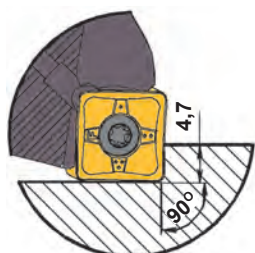
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								

Нормальный шаг

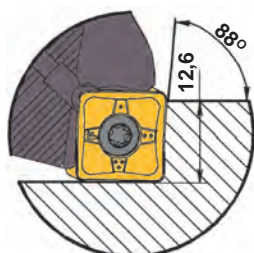
MT288-050A22R05SN14-1K	50	12,6	20	40	22	5	9000	0,3	SNMU140612ER	5	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
MT288-063A22R06SN14-1K	63	12,6	20	40	22	6	8500	0,5		6		
MT288-080A27R07SN14-1K	80	12,6	22	50	27	7	7500	0,9		7		
MT288-100A32R08SN14-1K	100	12,6	25	50	32	8	7000	1,6		8		
MT288-125A40R10SN14-1K	125	12,6	29	63	40	10	6000	3,0		10		
MT288-160C40R12SN14-1K	160	12,6	31	63	40	12	5000	4,0		12		
MT288-200C60R14SN14-1K	200	12,6	32	63	60	14	4000	7,3		14		
MT288-250C60R16SN14-1K	250	12,6	32	63	60	16	3000	12,3		16		

Мелкий шаг

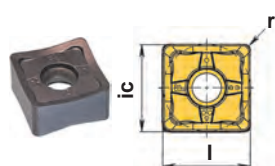
MT288-050A22R06SN14-1K	50	12,6	20	40	22	6	9000	0,3	SNMU140612ER	6	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
MT288-063A22R07SN14-1K	63	12,6	20	40	22	7	8500	0,5		7		
MT288-080A27R08SN14-1K	80	12,6	22	50	27	8	7500	0,9		8		
MT288-100A32R09SN14-1K	100	12,6	25	50	32	9	7000	1,6		9		
MT288-125A40R12SN14-1K	125	12,6	29	63	40	12	6000	3,0		12		
MT288-160C40R18SN14-1K	160	12,6	31	63	40	18	5000	4,0		18		
MT288-200C60R22SN14-1K	200	12,6	32	63	60	22	4000	7,3		22		
MT288-250C60R26SN14-1K	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



Обозначение

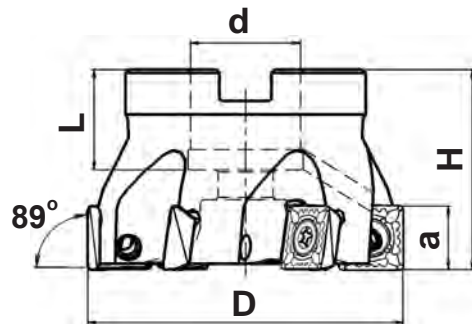
	P	M	K	N	S	H
HCР30Х	●	●				
HCР40Х	○	●	●			
HCМ30Х				●		
HCК10Х					●	
HCN10Х						●
HCС35Х						□

ic	l	s	d1	r
14,0	14,0	6,36	4,7	0,8



MT289...SO12

Торцовые фрезы 89° для черновой обработки с внутренним подводом СОЖ



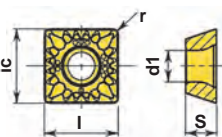
Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Свойства	Кол.	Свойства	Свойства
	D	a	L	H	d							
Нормальный шаг												
MT289-040A16R03SO12-1K	40	11	19	40	16	3	20000	0,2	SOMT120408...	3	4	T401160-15P
MT289-050A22R04SO12-1K	50	11	20	40	22	4	18000	0,2				
MT289-063A22R05SO12-1K	63	11	20	40	22	5	15500	0,3				
MT289-080A27R06SO12-1K	80	11	22	50	27	6	13000	0,8				
MT289-100A32R07SO12-1K	100	11	25	50	32	7	11500	0,9				
MT289-125A40R09SO12-1K*	125	11	29	63	40	9	10000	2,3				
MT289-160C40R11SO12-1K*	160	11	31	63	40	11	8500	3,7				

Мелкий шаг												
MT289-040A16R04SO12-1K	40	11	19	40	16	4	20000	0,2	SOMT120408...	4	5	T401160-15P
MT289-050A22R05SO12-1K	50	11	20	40	22	5	18000	0,2				
MT289-063A22R06SO12-1K	63	11	20	40	22	6	15500	0,3				
MT289-080A27R08SO12-1K	80	11	22	50	27	8	13000	0,8				
MT289-100A32R10SO12-1K	100	11	25	50	32	10	11500	0,9				
MT289-125A40R12SO12-1K*	125	11	29	63	40	12	10000	2,3				
MT289-160C40R14SO12-1K*	160	11	31	63	40	14	8500	3,7				

*Фрезы дополнительно комплектуются форсунками F-M6x10x2

MT289



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	○	●	●	●	●
HCР40X	●	○	●	●	●	●
HCМ30X	●	○	●	●	●	●
HCК10X	●	○	●	●	●	●
HCN10X	●	○	●	●	●	●
HCS35X	●	○	●	●	●	●

ic	l	S	d1	r
мм				
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8







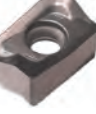






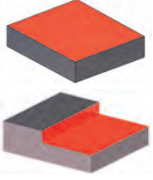
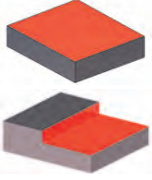

SOMT120408SN-S
SOMT120408EN-T



Концевые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

Вид фрезы				
Обозначение	MT190...BD08	MT190...BD10	MT190...BD12	MT190...BD16
Страница	86	88-92	93	96
Режущая пластина				
Страница СМП	21	22	24	25
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••
	M	•••	•••	•••
	K			
	N	•		•
	S	•••	•••	•••
	H			
Угол в плане	90°	90°	90°	90°
Диапазон Ø, мм	10-40	16-54	20-40	25-40
Мак глубина резания, мм	7	10	11	14
Вид обработки	R	••	•••	•••
	M	•••	•••	•••
	F	••	•••	•••
Осевая подача				
Внутренний подвод СОЖ				
Тип обработки				




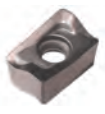









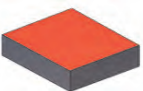
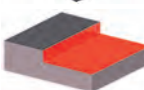
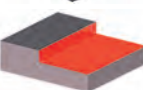
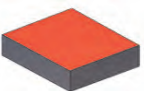
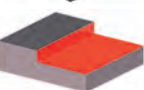
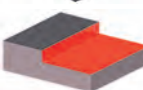
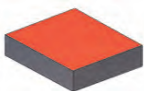
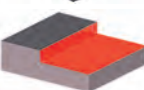
Концевые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

Вид фрезы				
	MT190...LN13	MT190...LN11	MT190...LN16	MT190...SD08
Обозначение	MT190...LN13	MT190...LN11	MT190...LN16	MT190...SD08
Страница	102	105	106	110
Режущая пластина				
Страница СМП	28	29	29	32
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••
	M	•••	•••	•••
	K	•		
	N			
	S		•	•
	H			
Угол в плане	90°	90°	90°	90°
Диапазон Ø, мм	25-50	16-40	32-50	20-40
Мак глубина резания, мм	12	10	15	8
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	97	98	99	100
Режущая пластина				
Страница СМП	21	22	24	25
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••
	M	•••	•••	•••
	K			
	N	•••	•••	•••
	S	•••	•••	•••
	H			
Угол в плане	90°	90°	90°	90°
Диапазон Ø, мм	32-63	32-100	40-160	40-160
Мак 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		NEW 	NEW 				
Обозначение	MT290..LN13	MT290..LN11	MT290..LN16	MT290..SD08	MT290..SO12	MT290..AX14	
Страница	103	107	108	111	112	113	
Режущая пластина							
Страница СМП	28	29	29	32	40	19	
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••	•••	•••	
	M	•••	•••	•••	•••	•••	
	K	•				•	
	N				•••	••	••
	S		•	•	•••	••	•••
	H						
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°	
Диапазон Ø, мм	40-250	40-100	50-160	40-125	40-160	40-160	
Мак 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.

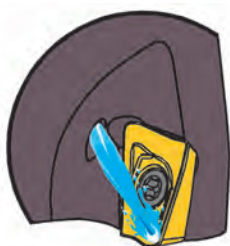
$$R_{\text{корпуса}} = R_{\text{пластины}}$$

Для фрез с пластинами BD10 с R=4 мм необходима доработка корпуса.

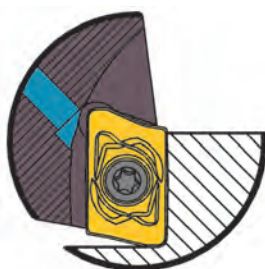
Для фрез с пластинами BD12 с R=3 и R=4 мм необходима доработка корпуса.

$$R_{\text{корпуса}} = R_{\text{пластины}} - 0,5 \text{ мм.}$$

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 	-	-		-	-	-	-	-	-



Крупный шаг



Нормальный шаг

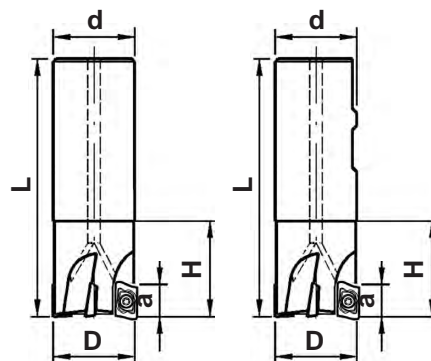


Мелкий шаг



MT190...BD08

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



Глубина резания до 7 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	H	L	d								

MT190-Z...BD08-ИК		<i>Крупный шаг</i>							Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A				
MT190-010Z10R01BD08-ИК	10	7	20	75	10	1	72000	0,1	BDMT0803..R	1		T220455-07P	7007-TP 1,0Нм
MT190-012Z12R02BD08-ИК	12	7	20	75	12	2	66000	0,1		2			
MT190-016Z16R03BD08-ИК	16	7	25	75	16	3	50000	0,1		3			
MT190-020Z20R04BD08-ИК	20	7	25	77	20	4	44000	0,2		4			

<i>Мелкий шаг</i>													
MT190-016Z16R04BD08-ИК	16	7	25	75	16	4	50000	0,1	BDMT0803..R	4		T220455-07P	7007-TP 1,0Нм
MT190-020Z20R05BD08-ИК	20	7	25	77	20	5	44000	0,2		5			
MT190-025Z20R07BD08-ИК	25	7	32	90	20	7	39000	0,2		7			
MT190-032Z25R08BD08-ИК	32	7	40	102	25	8	36000	0,5		8			
MT190-040Z32R10BD08-ИК	40	7	50	110	32	10	33000	0,9		10			

MT190-Z...BD08-L...ИК		<i>Крупный шаг</i>											
MT190-010Z08R01BD08-L100-ИК	10	7	32	100	8	1	30000	0,1	BDMT0803..R	1		T220455-07P	7007-TP 1,0Нм
MT190-012Z12R02BD08-L120-ИК	12	7	32	120	12	2	21000	0,1		2			
MT190-014Z12R03BD08-L160-ИК	14	7	32	160	12	3	19000	0,1		3			
MT190-016Z14R03BD08-L160-ИК	16	7	32	160	14	3	17760	0,2		3			
MT190-018Z16R04BD08-L180-ИК	18	7	32	180	16	4	15500	0,3		4			
MT190-020Z20R04BD08-L200-ИК	20	7	40	200	20	4	12600	0,4		4			

MT190-W...BD08-ИК		<i>Крупный шаг</i>							Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B*				
MT190-016W16R03BD08-ИК	16	7	25	75	16	3	33000	0,1	BDMT0803..R	3		T220455-07P	7007-TP 1,0Нм
MT190-020W20R04BD08-ИК	20	7	20	77	20	4	31000	0,1		4			

<i>Мелкий шаг</i>													
MT190-016W16R04BD08-ИК	16	7	25	75	16	4	50000	0,1	BDMT0803..R	4		T220455-07P	7007-TP 1,0Нм
MT190-020W20R05BD08-ИК	20	7	25	81	20	5	44000	0,2		5			
MT190-025W20R07BD08-ИК	25	7	32	90	20	7	39000	0,2		7			
MT190-032W25R08BD08-ИК	32	7	40	100	25	8	36000	0,5		8			
MT190-040W32R10BD08-ИК	40	7	50	110	32	10	31000	0,9		10			

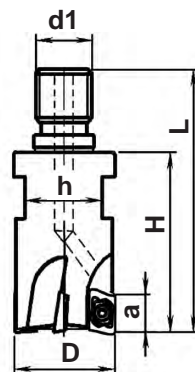
Начиная с R=1,6 мм и более необходима доработка корпуса. R_{корпуса} = R_{пластины}

MT190



MT190...BD08

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ

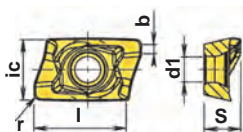


Глубина резания до 7 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	кг		Кол.			
	D	a	H	L	h	d1							
MT190-G...BD08													
MT190-016G08R04BD08-ИК	16	7	27	44	10	M08	4	0,1	BDMT0803..R	4		T220455-07P	7007-TP 1,0Hm
MT190-020G10R05BD08-ИК	20	7	33	52	15	M10	5	0,1		5			
MT190-025G12R07BD08-ИК	25	7	35	57	17	M12	7	0,1		7			
MT190-032G16R08BD08-ИК	32	7	35	58	22	M16	8	0,1		8			
MT190-040G20R10BD08-ИК	40	7	35	67	30	M20	10	0,2		10			

Резьбовой хвостовик СКИФ-М

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

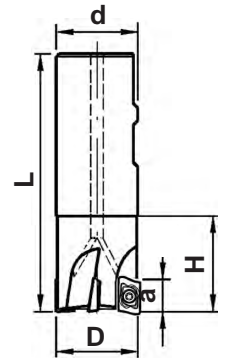


Обозначение

Обозначение	Материалы						Размеры, мм					
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	s	d1	r	b
BDMT080308ER	■	■	■		□	■	4,9	7,8	3,18	2,5	0,8	1,0
BDMT080304ER	■	■	■		□	■	4,9	7,8	3,18	2,5	0,4	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

MT190...BD10

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



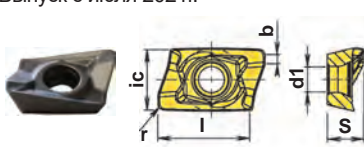
Глубина резания до 10 мм

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

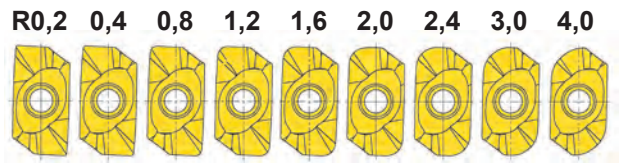
Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

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

*Выпуск с июля 2021г.



	P	M	K	N	S	H
HCР30Х	●	●	●	●	●	●
HCР40Х	○	●	●	●	●	●
HCМ30Х	●	●	●	●	●	●
HCК10Х	●	●	●	●	●	●
HCN10Х	●	●	●	●	●	●
HCS35Х	●	●	●	●	●	●

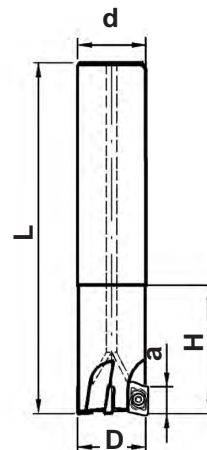


Обозначение

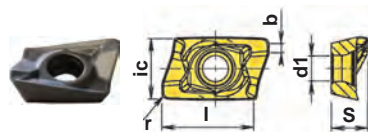
Обозначение	Материалы						Радиусы								
	HCР30Х	HCР40Х	HCМ30Х	HCК10Х	HCN10Х	HCS35Х	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	4,0
	ic	l	s	d1	r	b	мм								
BDHT10T302ER	■	■	■				6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2			
BDHT10T304ER	□	□	□				6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0			
BDHT10T308ER	■	■	■				6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0			
BDHT10T312ER*	■	■	■				6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0			
BDHT10T316ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0			
BDHT10T320ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0			
BDHT10T324ER*	■	■	■				6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8			
BDHT10T330ER*	■	■	■				6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8			
BDHT10T340ER*	□	□	□				6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6			
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					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	H	L	d								
MT190-Z...BD10-ИК	Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 А												
MT190-016Z16R02BD10-L075-ИК	16	10	27	75	16	2	56200	0,1	BD.T10T3.ER	2		T25T655-08AP	7008-TP 1,6 H _{1M}
MT190-016Z16R02BD10-L090-ИК	16	10	42	90	16	2	49200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-L110-ИК	16	10	62	110	16	2	42200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-L130-ИК	16	10	82	130	16	2	35100	0,1		2			
MT190-018Z18R02BD10-L075-ИК	18	10	25	75	18	2	53100	0,1		2			
MT190-018Z18R02BD10-L110-ИК	18	10	60	110	18	2	40000	0,1		2			
MT190-019Z18R02BD10-L078-ИК	19	10	27	78	18	2	51700	0,2		2			
MT190-019Z18R02BD10-L110-ИК	19	10	60	110	18	2	40000	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-L090-ИК	20	10	40	90	20	2	50100	0,2		2			
MT190-020Z20R02BD10-L110-ИК	20	10	60	110	20	2	43900	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-L130-ИК	20	10	80	130	20	2	37600	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-L160-ИК	20	10	100	160	20	2	31300	0,36		2			
MT190-020Z20R03BD10-L090-ИК	20	10	40	90	20	3	26900	0,28		3			
MT190-020Z20R03BD10-L130-ИК	20	10	80	130	20	3	23900	0,4		3			
MT190-020Z20R03BD10-L160-ИК	20	10	100	160	20	3	19500	0,36	3				
MT190-022Z25R02BD10-L090-ИК	22	10	34	90	25	2	47900	0,2	2	T250755-08AP			
MT190-022Z25R02BD10-L110-ИК	22	10	54	110	25	2	42000	0,3	2				

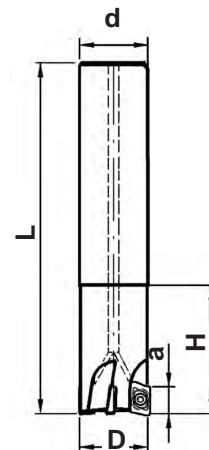


	P	M	K	N	S	H	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	4,0
	●	●	●	●	●	●									

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	MM						
							ic	l	s	d1	r	b	
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	
BDHT10T312ER*	■	■	■				6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0	
BDHT10T316ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0	
BDHT10T320ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0	
BDHT10T324ER*	■	■	■				6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8	
BDHT10T330ER*	■	■	■				6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8	
BDHT10T340ER*	■	■	■				6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6	
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	

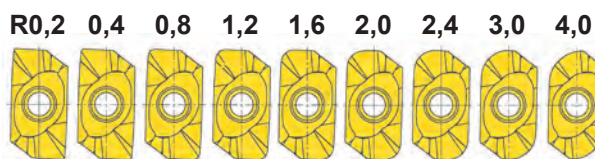
MT190...BD10

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.				
	D	a	H	L	d									
MT190-Z...BD10-IK													Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A	
MT190-025Z25R02BD10-L110-IK	25	10	54	110	25	2	45000	0,3	BD.T10T3.ER	2		T250755-08AP	7008-TP 1,6 HM	
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				
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				
MT190-032Z32R05BD10-L200-IK	32	10	160	200	32	5	16000	1,0		5				
MT190-040Z32R04BD10-L110-IK	40	10	50	110	32	4	35500	0,7		4				
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				
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				

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

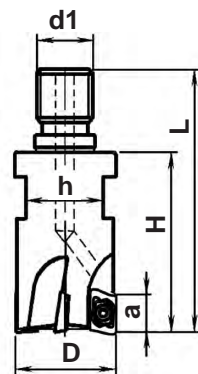


MT190



MT190...BD10

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



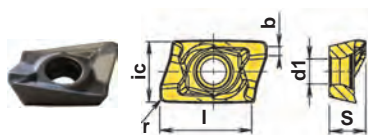
Глубина резания до 10 мм

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

Резьбовой хвостовик СКИФ-М

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

*Выпуск с июля 2021г.



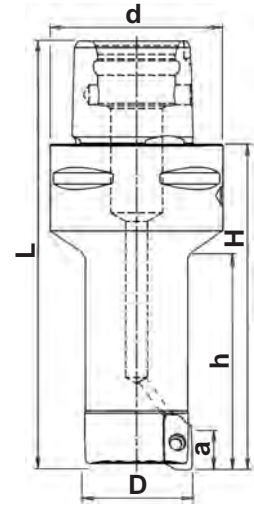
	P	M	K	N	S	H	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	4,0
Обозначение	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X									

Обозначение	Размеры, мм						ic	l	S	d1	r	b
	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X						
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
BDHT10T312ER*	■	■	■				6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDHT10T316ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDHT10T320ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDHT10T324ER*	■	■	■				6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDHT10T330ER*	■	■	■				6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDHT10T340ER*	■	■	■				6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6
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						Z	n _{max} RPM	Кг	Коп.	7008-TP 1,6 Нм
	D	a	H	h	L	d					
MT190-C...BD10-h...H...-IK	Хвостовик полый конический типа PSK DIN 26623-1										
MT190-016C03R02BD10-h025-H050-ИК	16	10	50	25	69	32	2	39000	0,28	BD.T10T3.ER	7008-TP 1,6 Нм
MT190-016C04R02BD10-h025-H050-ИК	16	10	50	25	74	40	2	39000	0,41		
MT190-020C06R02BD10-h060-H165-ИК	20	10	165	60	203	63	2	20000	1,5		
MT190-025C05R04BD10-h125-H150-ИК	25	10	150	125	180	50	4	20000	0,8		
MT190-032C04R03BD10-h040-H065-ИК	32	10	65	40	89	40	3	31000	0,54		
MT190-032C05R04BD10-h140-H165-ИК	32	10	165	140	195	50	4	26000	1,2		
MT190-032C06R04BD10-h096-H165-ИК	32	10	165	96	203	63	4	20000	1,8		
MT190-040C06R06BD10-h120-H165-ИК	40	10	165	120	203	63	6	20000	2,0		
MT190-044C04R04BD10-H075-ИК	44	10	75	-	99	40	4	25600	0,88		
MT190-054C05R05BD10-H080-ИК	54	10	80	-	110	50	5	22700	1,6		

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

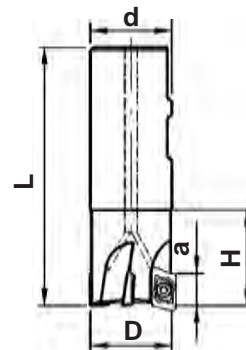
*Выпуск с июля 2021г.

Обозначение	P M K N S H						R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,4 3,0 4,0							
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b		
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		
BDHT10T312ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0		
BDHT10T316ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0		
BDHT10T320ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0		
BDHT10T324ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8		
BDHT10T330ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8		
BDHT10T340ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6		
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

MT190...BD12

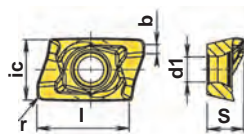
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



Глубина резания до 11 мм

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

*Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком "Z"
Начиная с R=4 мм и более необходима доработка корпуса. $R_{корпуса} = R_{пластины} - 0,5$ мм.



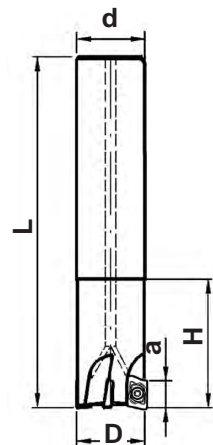
Обозначение

Обозначение	Материал						ic	l	S	d1	r	b
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X						
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

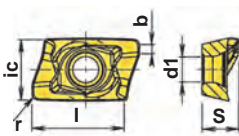
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм						Vmax RPM	Кг		Кол.			
	D	a	H	L	d	Z							
MT190-Z...BD12-L...-IK													
Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A													
MT190-020Z20R02BD12-L200-IK	20	11	38	200	20	2	16400	0,5	BDMT1204...R	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
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		3			
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			

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



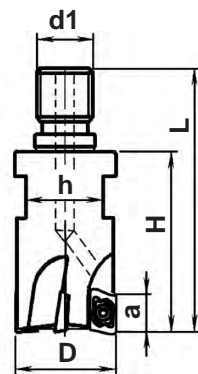
Обозначение

Обозначение	Материалы						Размеры, мм					
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	s	d1	r	b
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

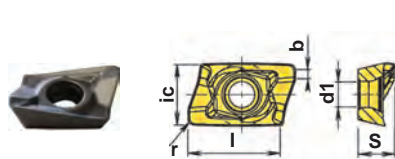
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



Глубина резания до 11 мм

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

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

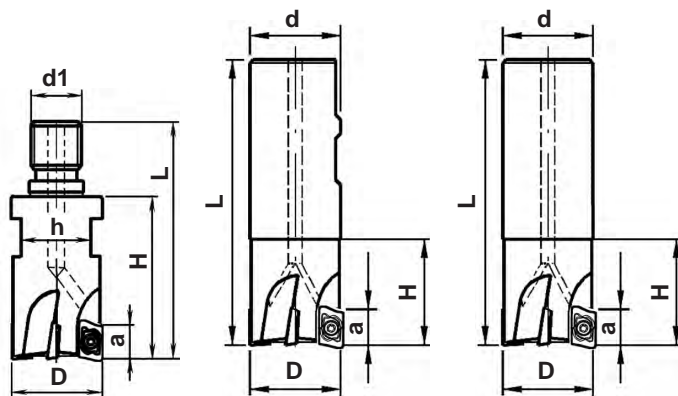


Обозначение

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	-

MT190...BD16

Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ

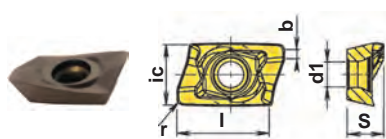


Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.				
	D	a	H	L	d									
MT190-W...BD16-ИК	<i>нормальное исполнение</i>					Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 В*								
MT190-025W20R02BD16-ИК	25	14	35	95	20	2	26560	0,3		2		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT190-032W32R03BD16-ИК	32	14	50	110	32	3	24160	0,6						3
MT190-040W32R04BD16-ИК	40	14	50	110	32	4	22160	0,7						4
MT190-Z...BD16-L...-ИК	<i>длинное исполнение</i>					Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 А								
MT190-025Z25R02BD16-L150-ИК	25	14	50	150	25	2	27000	0,5		2		T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT190-025Z25R02BD16-L200-ИК	25	14	50	200	25	2	7520	0,72						2
MT190-032Z32R03BD16-L160-ИК	32	14	63	160	32	3	24160	0,93						3
MT190-032Z32R03BD16-L250-ИК	32	14	63	250	32	3	6800	1,5						3
MT190-040Z32R04BD16-L130-ИК	40	14	50	130	32	4	7200	0,86						4
MT190-040Z32R03BD16-L250-ИК	40	14	80	250	32	3	6120	2,33						3

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

MT190



Обозначение

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

ic	l	s	d1	r	b
мм					
9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2
9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2

BDMT160508ER
BDMT160508SR



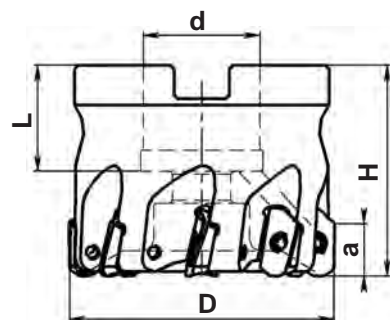
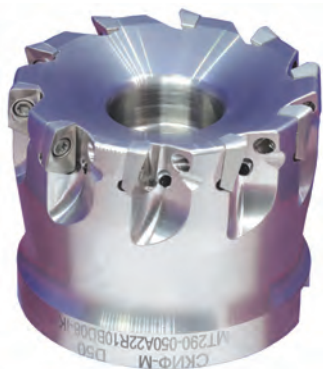
25



251
256

MT290...BD08-ИК

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



Глубина резания до 7 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								

Нормальный шаг

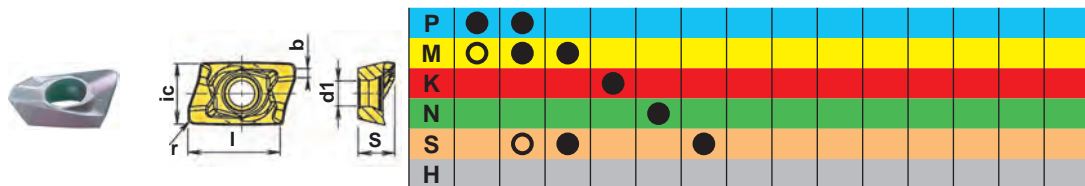
MT290-032A16R06BD08-ИК	32	7	19	40	16	6	36000	0,1	BDMT0803..R	6		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT290-040A16R08BD08-ИК	40	7	19	40	16	8	33000	0,2		8			
MT290-050A22R10BD08-ИК	50	7	20	40	22	10	30400	0,2		10			
MT290-063A22R12BD08-ИК	63	7	20	40	22	12	28000	0,4		12			

Мелкий шаг

MT290-032A16R08BD08-ИК	32	7	19	40	16	8	36000	0,1	BDMT0803..R	8		T220455-07P	7007-TP 1,0 Нм
MT290-040A16R10BD08-ИК	40	7	19	40	16	10	33000	0,2		10			
MT290-050A22R12BD08-ИК	50	7	20	40	22	12	30400	0,2		12			
MT290-063A22R14BD08-ИК	63	7	20	40	22	14	28000	0,4		14			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

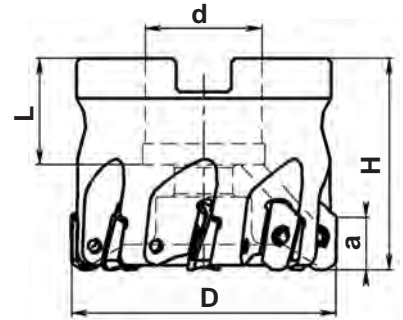
Начиная с R=1,6 мм и более необходима доработка корпуса. $R_{корпуса} = R_{пластины}$



Обозначение	Материалы						ic	l	s	d1	r	b
	P	M	K	N	S	H						
BDMT080308ER	■	■	■	■	■	■	4,9	7,8	3,18	2,5	0,8	1,0
BDMT080304ER	■	■	■	■	■	■	4,9	7,8	3,18	2,5	0,4	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

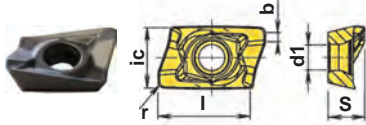


Глубина резания до 10 мм

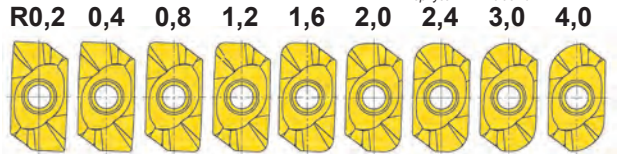
Обозначение	Размеры, мм						n _{max} RPM	кг		Кол.				
	D	a	L	H	d	Z								
Нормальный шаг														
MT290-032A16R04BD10-IK	32	10	19	40	16	4	39800	0,2		4		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм	
MT290-032A16R05BD10-IK	32	10	19	40	16	5	30200	0,1						5
MT290-040A16R04BD10-IK	40	10	19	40	16	4	27700	0,2						4
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					

Мелкий шаг														
MT290-032A16R06BD10-IK	32	10	19	40	16	6	30200	0,1		6		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм	
MT290-040A16R06BD10-IK	40	10	19	40	16	6	27700	0,2						6
MT290-050A22R08BD10-IK	50	10	20	40	22	8	25400	0,3						8
MT290-063A22R10BD10-IK	63	10	20	40	22	10	23300	0,5						10
MT290-080A27R12BD10-IK	80	10	22	50	27	12	21300	0,9						12
MT290-100A32R14BD10-IK	100	10	25	50	32	14	19600	1,3						14

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ. Начиная с R=4 мм и более необходима доработка корпуса. $R_{корпуса} = R_{пластины} - 0,5 \text{ мм}$.
*Выпуск с июля 2021г.



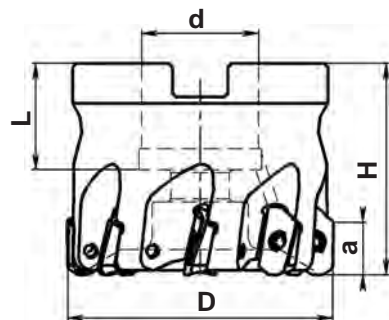
	P	M	K	N	S	H
HCPR30X	●	●	●	●	●	●
HCPR40X	○	●	●	●	●	●
HCM30X	●	●	●	●	●	●
HCK10X	●	●	●	●	●	●
HCN10X	●	●	●	●	●	●
HCS35X	●	●	●	●	●	●



Обозначение	R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,4 3,0 4,0						ic	l	S	d1	r	b
	HCPR30X	HCPR40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X						
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
BDHT10T312ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDHT10T316ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDHT10T320ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDHT10T324ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDHT10T330ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDHT10T340ER*	■	■	■	■	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6
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...BD12-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								
Крупный шаг													
MT290-040A16R03BD12-IK	40	11	19	40	16	3	19500	0,2	BDMT1204...R	3		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R03BD12-IK	50	11	20	40	22	3	17500	0,4					
MT290-063A22R04BD12-IK	63	11	20	40	22	4	15500	0,6					
MT290-080A27R05BD12-IK	80	11	22	50	27	5	13500	1,1					
MT290-100A32R06BD12-IK	100	11	25	50	32	6	12000	1,5					
MT290-125A40R07BD12-IK	125	11	29	63	40	7	10500	2,5					
MT290-160A40R08BD12-IK	160	11	31	63	40	8	9000	3,7					

Нормальный шаг													
MT290-040A16R04BD12-IK	40	11	19	40	16	4	19500	0,2	BDMT1204...R	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R04BD12-IK	50	11	20	40	22	4	17500	0,3					
MT290-063A22R05BD12-IK	63	11	20	40	22	5	15500	0,6					
MT290-080A27R06BD12-IK	80	11	22	50	27	6	13500	1,1					
MT290-100A32R07BD12-IK	100	11	25	50	32	7	12000	1,5					
MT290-125A40R08BD12-IK	125	11	29	63	40	8	10500	2,5					
MT290-160A40R10BD12-IK	160	11	31	63	40	10	9000	3,7					

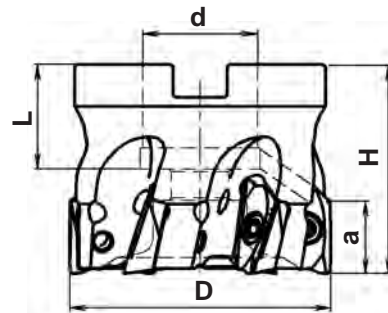
Мелкий шаг													
MT290-040A16R05BD12-IK	40	11	19	40	16	5	19500	0,2	BDMT1204...R	5		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT290-050A22R06BD12-IK	50	11	20	40	22	6	17500	0,4					
MT290-063A22R07BD12-IK	63	11	20	40	22	7	15500	0,6					
MT290-080A27R08BD12-IK	80	11	22	50	27	8	13500	1,1					
MT290-100A32R12BD12-IK	100	11	25	50	32	12	12000	1,5					
MT290-125A40R14BD12-IK	125	11	29	63	40	14	10500	2,5					
MT290-160A40R18BD12-IK	160	11	31	63	40	18	9000	3,7					

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

Обозначение	Материалы						Размеры, мм					
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
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...BD16-1K

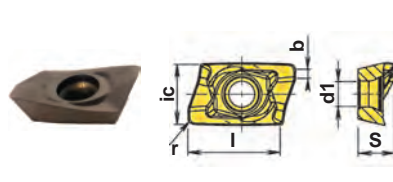
Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



Глубина резания до 14 мм

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

MT290



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●				
HCР40X	○	●				
HCМ30X			●			
HCК10X				●		
HCN10X					●	
HCS35X						●

ic | l | S | d1 | r | b
MM

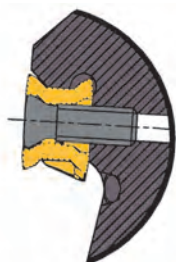
BDMT160508ER	■	■	■										9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2
BDMT160508SR	■	□	□										9,525	17,7	5,4	4,7	0,8	1,2



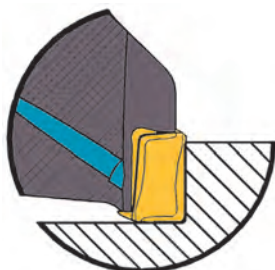
Концевые и торцовые фрезы для высокопроизводительного фрезерования плоскостей и уступов

MT190/290...LN13

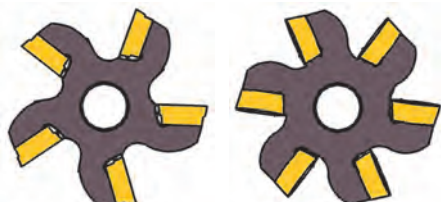
Положительная геометрия.
 Исключительно высокая производительность.
 Тангенциальное крепление прочных СМП.
 Пластины с четырьмя режущими кромками.



Тангенциальные пластины



Глубина резания до 12 мм



Нормальный шаг

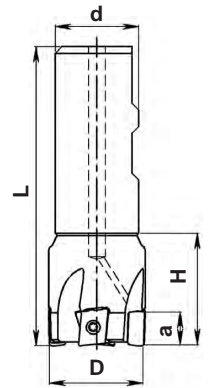
Мелкий шаг



широкий спектр обрабатываемых материалов

MT190...LN13

Концевые фрезы 90°



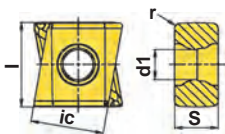
Глубина резания до 12 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кл.	Кл.	Кл.
	D	a	H	L	d							
MT190-W...LN13-ИК												
MT190-032W32R03LN13-ИК	32	12	40	110	32	3	10000	0,6	LNMU13M708SR	3	4	T401160-15P-X
MT190-040W32R04LN13-ИК	40	12	40	115	32	4	9500	0,7				
MT190-050W32R04LN13-ИК	50	12	36	130	32	4	9000	1,0				
MT190-050W32R05LN13-ИК	50	12	36	130	32	5	9000	1,0				

Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 В*

*Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком "Z"

MT190



Обозначение

P	●	●												
M	○	●	●											
K				●										
N					●									
S		○	●			●								
H														
	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X								

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

LNMU13M708SR



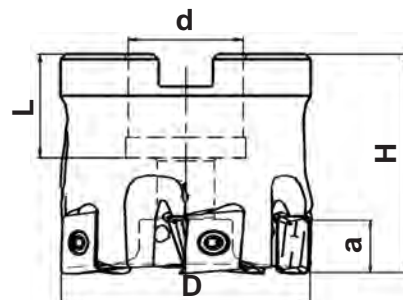
28



251
256

MT290...LN13

Торцовые фрезы 90°



Глубина резания до 12 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.		
	D	a	L	H	d							

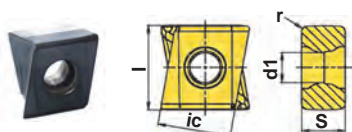
Нормальный шаг

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

MT290-040A16R05LN13	40	12	19	40	16	5	9500	0,2	LNMU13M708SR	5	T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Нм
MT290-050A22R05LN13	50	12	20	40	22	5	9000	0,3		5		
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-ИК.
Фреза диаметром 160 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT290-160C40...LN13-ИК.
Присоединительные размеры фрез на стр. 268.



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●	●	●	●
HCР40X	○	●	●	●	●	●
HCM30X	●	●	●	●	●	●
HCК10X	●	●	●	●	●	●
HCN10X	●	●	●	●	●	●
HCS35X	●	●	●	●	●	●

ic | l | S | d1 | r
MM

LNMU13M708SR



28



251
256

Концевые и торцовые фрезы 90°

MT190/MT290...LN11/LN16

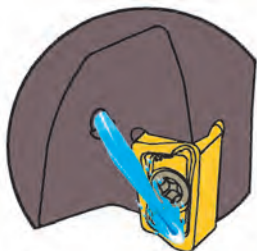
Особо эффективны в инструментальном производстве.

Четыре режущие кромки.

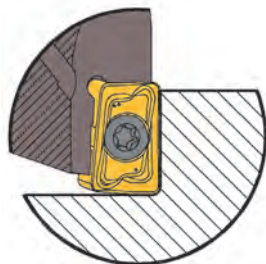
Низкие силы резания.

Нормальный шаг для обработки на малых фрезерных станках и обрабатывающих центрах.

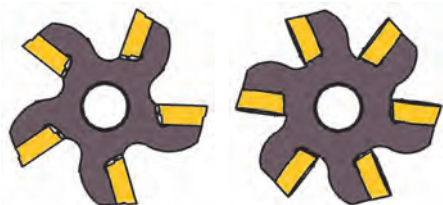
Мелкий шаг для фрезерования плоскостей разъемов штампов и прессформ с тонкостенными секциями и обработки с малой глубиной резания.



Внутренняя подача СОЖ для обработки аустенитных сталей



Глубина резания от 10 до 15 мм



Нормальный шаг

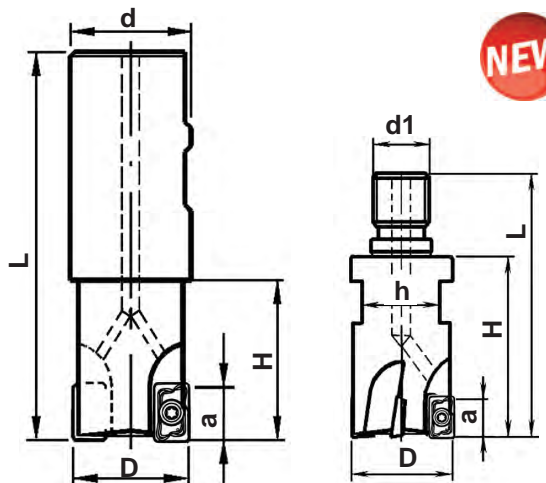
Мелкий шаг



широкий спектр обрабатываемых материалов

MT190...LN11-IK

Концевые фрезы 90°

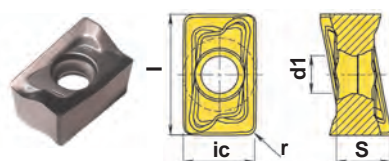


Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм						n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d	Z							
MT190-W...LN11-IK													
Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B*													
MT190-016W16R01LN11-IK	16	10	42	90	16	1	25000	0,1	LNMU110408SR	1		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
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		3			
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							кг		Кол.			
	D	a	H	L	h	d1	Z						
MT190-G...LN11-IK													
Резьбовой хвостовик СКИФ-М													
MT190-016G08R01LN11-IK	16	10	27	45	10	M08	1	0,1	LNMU110408SR	1		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
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		3			
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			



Обозначение

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

ic | l | S | d1 | r

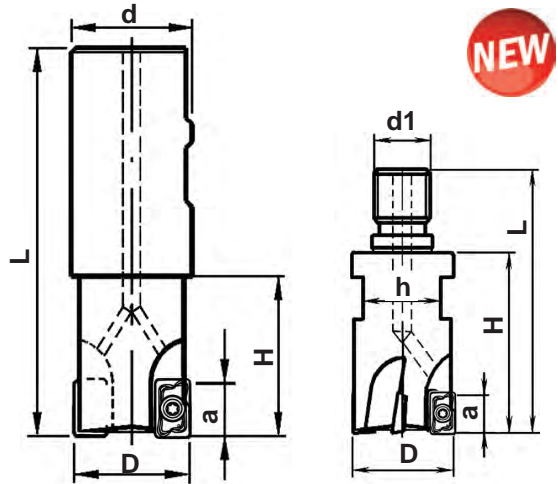
мм

LNMU110408SR

6,65 | 10,96 | 4,9 | 3,4 | 0,8



MT190...LN16-ИК
Концевые фрезы 90°



Глубина резания до 10 мм

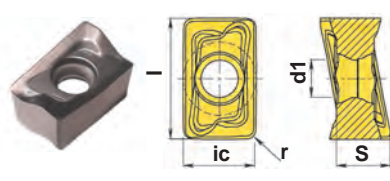
Обозначение	Размеры, мм						n _{max} RPM	кг	Кол.	Кл.	Кл.	Кл.	
	D	a	H	L	d	Z							
MT190-W...LN16-ИК	Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 В*												
MT190-032W32R02LN16-ИК	32	15	65	125	32	2	25000	0,7	LNMU160708SR	2	3	T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-032W32R03LN16-ИК	32	15	65	125	32	3	23700	0,7					
MT190-040W32R03LN16-ИК	40	15	65	125	32	3	23700	0,8					
MT190-040W32R04LN16-ИК	40	15	65	125	32	4	19700	0,8					
MT190-050W32R04LN16-ИК	50	15	65	125	32	4	18000	1,0					

*Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком "Z"

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



MT190



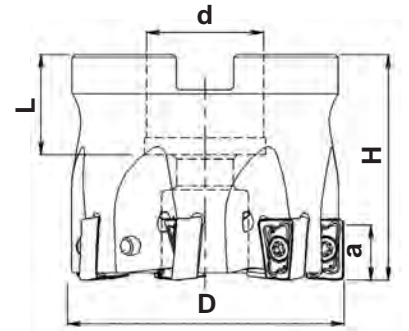
P	●	●												
M	○	●	●											
K				●										
N					●									
S		○	●			●								
H							●							
Обозначение	HCР30Х	HCР40Х	HCМ30Х	HCК10Х	HCN10Х	HCС35Х								
LNMU160708SR	■	■	■	■	■	□								

ic	l	S	d1	r
10,21	15,9	7,65	4,7	0,8
мм				



MT290...LN11-ИК

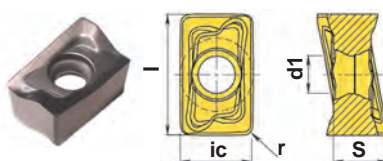
Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



Глубина резания до 10 мм

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

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●	●	●	●
HCР40X	○	●	●	●	●	●
HCМ30X	●	●	●	●	●	●
HCК10X	●	●	●	●	●	●
HCN10X	●	●	●	●	●	●
HCS35X	●	●	●	●	●	●

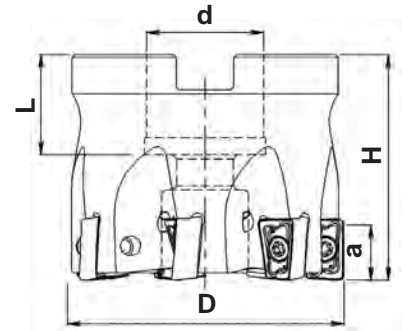
ic	l	S	d1	r
6,65	10,96	4,9	3,4	0,8

LNMU110408SR



MT290...LN16..-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

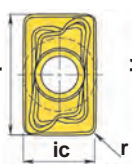
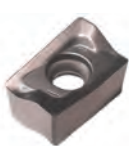


Глубина резания до 15 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								
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			
MT290-160A40R08LN16-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			
MT290-160A40R12LN16-IK	160	15	31	63	40	12	13200	3,7		12			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

MT290



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30Х	●	●	●	●	●	●
HCР40Х	○	●	●	●	●	●
HCМ30Х	●	●	●	●	●	●
HCК10Х	●	●	●	●	●	●
HCN10Х	●	●	●	●	●	●
HCS35Х	●	●	●	●	●	●

ic	l	s	d1	r
10,21	15,9	7,65	4,7	0,8

LNMU160708SR



29



251
256

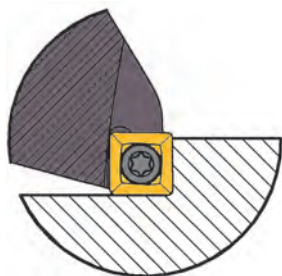
Концевые и торцовые фрезы 90°

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

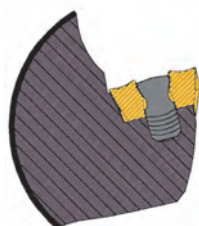


MT290...SO12

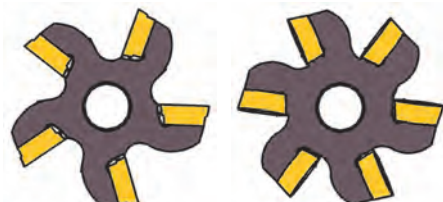
Увеличенный угол наклона режущей кромки. Низкие силы резания. Пластины с четырьмя режущими кромками. **Нормальный шаг** для обработки углеродистой, легированной и нержавеющей стали. **Мелкий шаг** для фрезерования материалов с короткой стружкой, а также для эффективного фрезерования поверхностей переменного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



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

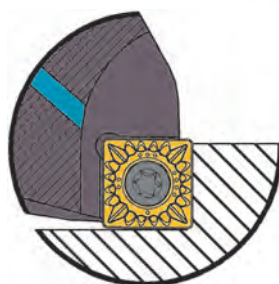


Увеличенное сечение пластины



Нормальный шаг

Мелкий шаг



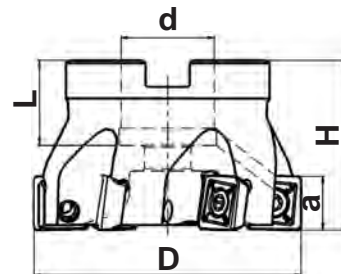
Глубина резания до 11 мм



широкий спектр обрабатываемых материалов

MT290...SD08

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



Глубина резания до 8 мм

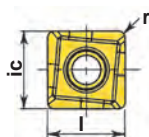
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								

Нормальный шаг

MT290-040A16R04SD08-1K	40	8	19	40	16	4	20000	0,2	SD.T08T308.R	4	T300755-09AP	7009-TP 2,2 HM
MT290-050A22R06SD08-1K	50	8	20	40	22	6	19500	0,3		6		
MT290-063A22R07SD08-1K	63	8	20	40	22	7	17000	0,6		7		
MT290-080A27R09SD08-1K	80	8	22	50	27	9	14500	1,4		9		
MT290-100A32R11SD08-1K	100	8	25	50	32	11	12500	1,7		11		
MT290-125A40R14SD08-1K	125	8	29	63	40	14	11000	2,6		14		

Мелкий шаг

MT290-040A16R05SD08-1K	40	8	19	40	16	5	20000	0,2	SD.T08T308.R	5	T300755-09AP	7009-TP 2,2 HM
MT290-050A22R07SD08-1K	50	8	20	40	22	7	19500	0,3		7		
MT290-063A22R09SD08-1K	63	8	20	40	22	9	17000	0,6		9		
MT290-080A27R11SD08-1K	80	8	22	50	27	11	14500	1,4		11		
MT290-100A32R13SD08-1K	100	8	25	50	32	13	12500	1,7		13		
MT290-125A40R15SD08-1K	125	8	29	63	40	15	11000	2,6		15		



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	○	●	●	○	●
HCР40X	●	○	●	●	○	●
HCM30X	●	○	●	●	○	●
HCK10X	●	○	●	●	○	●
HCN10X	●	○	●	●	○	●
HCS35X	●	○	●	●	○	●

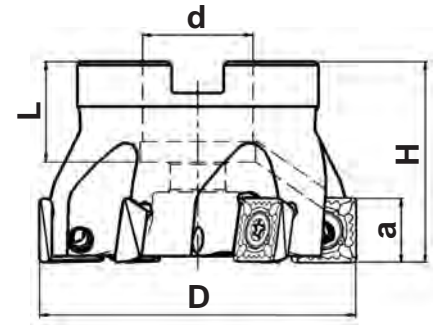
ic	l	s	d1	r
мм				
9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
9,0	9,0	3,97	3,4	0,8

SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■
SDHT08T308FR-AL					■	



MT290...SO12

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

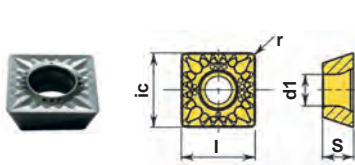


Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	SO.T120408...	Кол.	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
	D	a	L	H	d							
Нормальный шаг												
MT290-040A16R03SO12-ИК	40	11	19	40	16	3	20000	0,2	SO.T120408...	3	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
MT290-050A22R04SO12-ИК	50	11	20	40	22	4	18000	0,2		4		
MT290-063A22R05SO12-ИК	63	11	20	40	22	5	15500	0,3		5		
MT290-080A27R06SO12-ИК	80	11	22	50	27	6	13000	0,8		6		
MT290-100A32R07SO12-ИК	100	11	25	50	32	7	11500	0,9		7		
MT290-125A40R09SO12-ИК*	125	11	29	63	40	9	10000	2,3		9		
MT290-160A40R11SO12-ИК*	160	11	31	63	40	11	8500	3,7		11		

Мелкий шаг												
MT290-040A16R04SO12-ИК	40	11	19	40	16	4	20000	0,2	SO.T120408...	4	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
MT290-050A22R05SO12-ИК	50	11	20	40	22	5	18000	0,2		5		
MT290-063A22R06SO12-ИК	63	11	20	40	22	6	15500	0,3		6		
MT290-080A27R08SO12-ИК	80	11	22	50	27	8	13000	0,8		8		
MT290-100A32R10SO12-ИК	100	11	25	50	32	10	11500	0,9		10		
MT290-125A40R12SO12-ИК*	125	11	29	63	40	12	10000	2,3		12		
MT290-160A40R14SO12-ИК*	160	11	31	63	40	14	8500	3,7		14		

*Фрезы дополнительно комплектуются форсунками F-M6x10x2

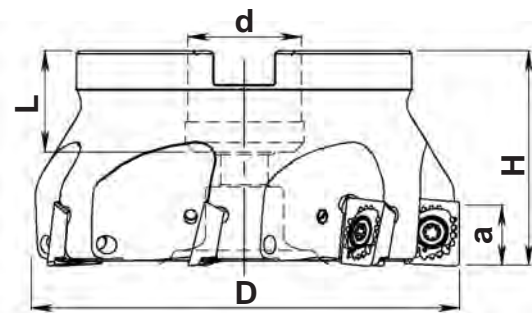


Обозначение

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X									ic	l	s	d1	r
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

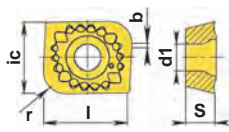
Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Т401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
	D	a	L	H	d						
Нормальный шаг											
MT290-040A16R03AX14-IK	40	14	19	40	16	3	20000	0,2	3	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
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		
MT290-080A27R06AX14-IK	80	14	22	50	27	6	13000	0,8	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		
MT290-160A40R11AX14-IK*	160	14	31	63	40	11	8500	3,7	11		
Мелкий шаг											
MT290-040A16R04AX14-IK	40	14	19	40	16	4	20000	0,2	4	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
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		
MT290-080A27R08AX14-IK	80	14	22	50	27	8	13000	0,8	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		
MT290-160A40R14AX14-IK*	160	14	31	63	40	14	8500	3,7	14		

*Фрезы дополнительно комплектуются форсунками F-M6x10x2













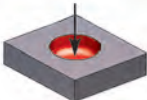
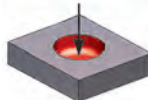
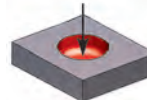
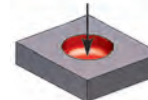
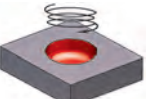
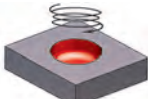
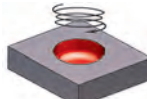
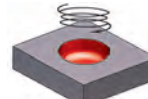
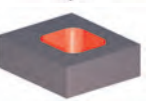
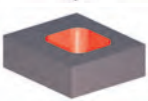
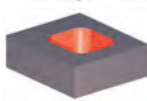
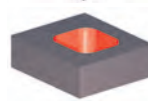


	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●	●	●	●
HCР40X	○	●	●	●	●	●
HCM30X	●	●	●	●	●	●
HCK10X	●	●	●	●	●	●
HCN10X	●	●	●	●	●	●
HCS35X	●	●	●	●	●	●

Обозначение

Обозначение	HCР30X	HCР40X	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
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

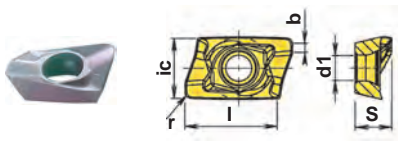
	NEW			NEW
Вид фрезы				
Обозначение	MT190B...BD08	MT190B...BD10	MT190B...BD16	MT190B...AX14
Страница	117	117	117	117
Режущая пластина				
Страница СМП	21	22	22,24,25	19
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••
	M	•••	•••	•••
	K	•••	•••	•••
	N	•••	•••	•••
	S	•••	•••	•••
	H			
Угол в плане	90°	90°	90°	90°
Диапазон Ø, мм	16-20	25-32	40-50	31
Мак 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

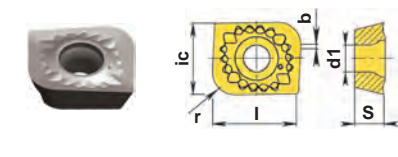
Концевые фрезы-сверла для засверливания и фрезерования





Обозначение	Материал						ic	l	S	d1	r	b
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X						
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
BDHT10T312ER	■	■	■			■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDHT10T316ER	■	■	■			■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDHT10T320ER	■	■	■			■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDHT10T324ER	■	■	■			■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDHT10T330ER	■	■	■			■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
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

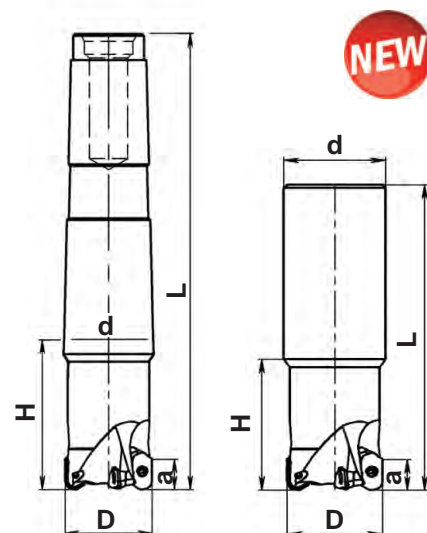


Обозначение	Материал						ic	l	S	d1	r	b
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X						
AXGT140508ER	■	■	■		■	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140508EL	■	■	■		□	■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4

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

MT190B

Фрезы-сверла



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	L	d							

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 Hm
MT190B-020W20R01BD08	20	7	30	80	20	1	30000	0,2	BDMT08030.ER	2	T220455-07P	7007-TP 1,0 Hm
MT190B-025W25R01BD10	25	11	40	96	25	1	21000	0,3	BD.T10T3..R + BD.T10T308.R	1+1	T250755-08AP	7008-TP 1,6 Hm
MT190B-031W32R02AX14	31	14	40	100	32	2	20000	0,4	AXGT140508ER + AXGT140508EL	1+1	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
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 Hm
MT190B-040W32R02BD16	40	14	50	110	32	2	17000	0,7	BDMT160508ER + BDMT120408ER	2+1	T400960-15P T300755-09AP	7015-TP 5,5 Hm 7009-TP 2,2 Hm
MT190B-050W32R03BD16	50	14	50	110	32	3	14500	0,8	BDMT160508ER + BDMT10T308ER	3+2	T400960-15P T25T655-08AP	7015-TP 5,5 Hm 7008-TP 1,6 Hm

MT190B-MK...

Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296

MT190B-025MK3R01BD10	25	11	43	124	MK3	1	21000	0,3	BD.T10T3..R + BD.T10T308.R	1+1	T250755-08AP	7008-TP 1,6 Hm
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 Hm
MT190B-040MK4R02BD16	40	14	54	157	MK4	2	17000	0,7	BDMT160508ER + BDMT120408ER	2+1	T400960-15P T300755-09AP	7015-TP 5,5 Hm 7009-TP 2,2 Hm
MT190B-050MK4R03BD16	50	14	54.5	157	MK4	3	14500	0,8	BDMT160508ER + BDMT10T308ER	3+2	T400960-15P T25T655-08AP	7015-TP 5,5 Hm 7008-TP 1,6 Hm

Периферийная
пластина
+
Сверлильная
пластина









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

Концевые фрезы для Т-образных пазов







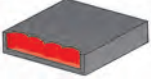
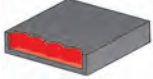


MT190T...SD08, SO12 Ø28-50

Основное назначение - фрезерование Т - образных пазов.
СМП имеют четыре режущие кромки.
Фрезерование канавок в отверстиях.

Вид фрезы			
Обозначение	MT190T...SD08	MT190T...SO12	
Страница	119	119	
Режущая пластина			
Страница СМП	32	40	
Обрабатываемый материал	P	•••	•••
	M	•••	•••
	K		•
	N	•••	•••
	S	•••	•••
	H		
Угол в плане	90°	90°	
Диапазон Ø, мм	28-32	40-50	
Мах глубина резания, мм	12-14	18-22	
Вид обработки	R	•••	•••
	M	•••	•••
	F	••	••
Осевая подача			
Внутренний подвод СОЖ			
Тип обработки			

Плунжерные концевые и торцовые фрезы

Вид фрезы		
		
Обозначение	MT190Z...AX14	MT290Z...AX14
Страница	121	122
Страница СМП	19	19
Обрабатываемый материал	P	•••
	M	•••
	K	•••
	N	
	S	•••
	H	
Угол в плане	90°	90°
Диапазон Ø, мм	40-50	63-125
Мах глубина резания, мм	14	14
Вид обработки	R	•••
	M	••
	F	
Осевая подача	•••	•••
Внутренний подвод СОЖ		
Тип обработки		



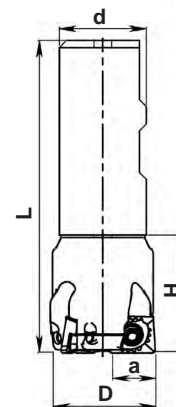
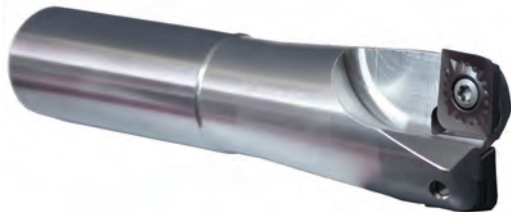
MT190Z...AX14, MT290Z...AX14 Ø40-125
 Лучшее решение для обработки глубоких карманов.



широкий спектр обрабатываемых материалов

MT190Z...AX14

Плунжерные концевые фрезы



Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Т401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
	D	a	H	L	d						
MT190Z-W...AX14-IK	Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B*										
MT190Z-040W32R02AX14-IK	40	14	40	115	32	2	9500	0,7	2		
MT190Z-050W32R03AX14-IK	50	14	36	130	32	3	9000	1,0	3		

*Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком "Z"



Обозначение

P	●	●																		
M	○	●	●																	
K				●																
N					●															
S		○	●																	
H																				
	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X														

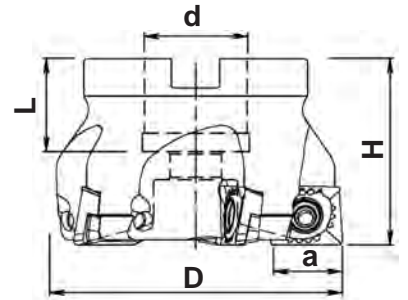
ic	l	S	d1	r
12,7	14,9	5,4	4,7	0,8
MM				

AXGT140508EL



MT290Z...AX14

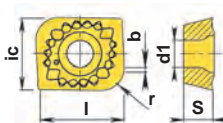
Плунжерные торцовые фрезы



Глубина резания до 14 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								
Нормальный шаг													
MT290Z-063A22R05AX14	63	14	20	40	22	5	8500	0,5	AXGT140508EL	5			T401160-15P
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			

MT290Z



Обозначение

P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X														

ic	l	s	d1	r
12,7	14,9	5,4	4,7	0,8

AXGT140508EL



19



251
257



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	126	127	129	130	131	133	139	142
Режущая пластина								
Страница СМП	21	22	24	28	32	24, 32	40	40, 19
Обрабатываемый материал	P	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●
	K				●●		●●●	●●●
	N	●●	●●	●●		●	●	●
	S	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●
	H							
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон Ø, мм	16-25	25-50	32-50	50-80	32-50	40-80	50-100	50-100
Мах 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



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.



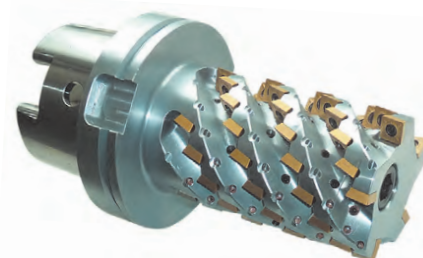
MT190L...LN13 **Ø50-80**
 Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
 Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.
 Эффективное черновое периферийное фрезерование.
 Положительная геометрия.
 Исключительно высокая производительность.
 Тангенциальное крепление прочных СМП.
 Пластины с четырьмя режущими кромками.



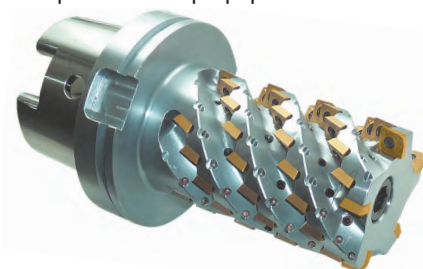
MT190L...SD08 **Ø32-50**
 Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
 Эффективное черновое периферийное фрезерование.
 Крупный шаг для нежесткой системы СПИД и станков малой мощности.
 Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.



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 нержавеющей 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 торцевой 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.



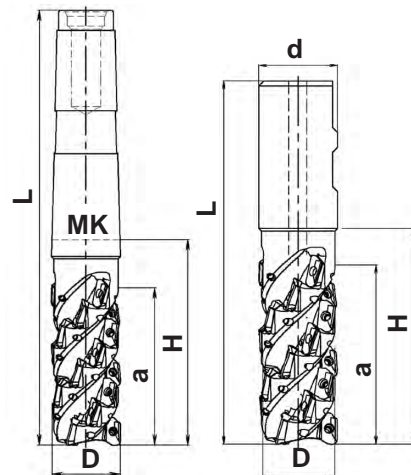
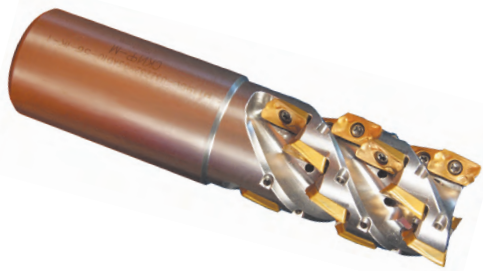
MT190L...SO12/AX14 **Ø50-100**
 Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП со сменной торцевой частью.
 Возможно применение пластин на торце с радиусом от 0,2 до 6,3 мм.
 Эффективное черновое периферийное фрезерование титановых и жаропрочных сплавов (мелкий шаг).
 При фрезеровании 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.



широкий спектр обрабатываемых материалов

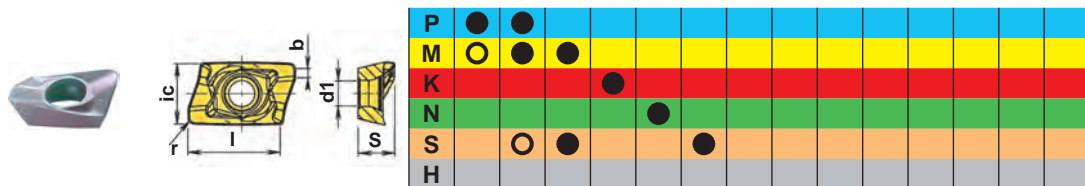
MT190L...BD08

Концевые торцово-цилиндрические фрезы



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг	Кол.	T220455-07P	7007-TP 1,0 H _M
	D	a	H	L	d						
MT190L-W...BD08-ИК Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 В*											
MT190L-016W16R02BD08-20-ИК	16	20	28	80	16	2	28000	0,1	6	T220455-07P	7007-TP 1,0 H _M
MT190L-020W20R03BD08-25-ИК	20	25	36	86	20	3	25000	0,2	12		
MT190L-025W25R04BD08-36-ИК	25	36	50	106	25	4	23000	0,3	24		
MT190L-МК...BD08 Хвостовик - конус Морзе DIN 228A / ISO 296											
MT190L-016МК2R02BD08-20	16	20	32	96	МК2	2	28000	0,1	6	T220455-07P	7007-TP 1,0 H _M
MT190L-020МК3R03BD08-25	20	25	45	126	МК3	3	25000	0,2	12		
MT190L-025МК3R04BD08-36	25	36	54	135	МК3	4	23000	0,3	24		

MT190L

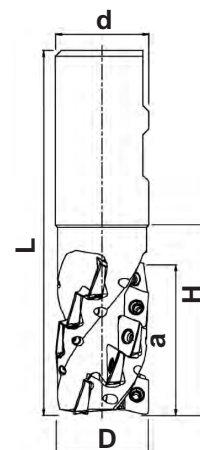


Обозначение	Материал						Размеры, мм					
	P	M	K	N	S	H	ic	l	S	d1	r	b
BDMT080308ER	●	○	●	●	○	●	4,9	7,8	3,18	2,5	0,8	1,0
BDMT080304ER	●	○	●	●	○	●	4,9	7,8	3,18	2,5	0,4	1,0
BDMT080316ER	●	○	●	●	○	●	4,9	7,8	3,18	2,5	1,6	0,8
BDMT080316SR	□	○	●	●	○	●	4,9	7,8	3,18	2,5	1,6	0,8



MT190L...BD10

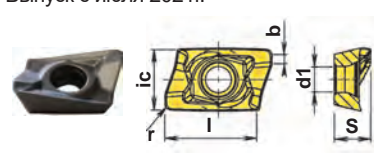
Концевые торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



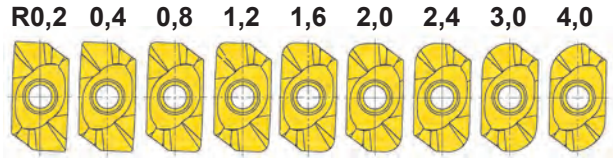
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	[Image]	Кол.	[Image]	[Image]	[Image]
	D	a	H	L	d								
MT190L-W...BD10-ИК													
Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 В*													
MT190L-025W25R02BD10-36-ИК	25	36	50	105	25	2	33200	0,3	BD.T10T3..	8	[Image]	T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм
MT190L-030W32R03BD10-36-ИК	30	36	50	110	32	3	30200	0,51		12			
MT190L-030W32R03BD10-53-ИК	30	53	68	128	32	3	26000	0,56		18			
MT190L-032W32R03BD10-36-ИК	32	36	55	115	32	3	30200	0,4		12			
MT190L-032W32R03BD10-53-ИК	32	53	68	128	32	3	26000	0,4		18			
MT190L-036W40R03BD10-36-ИК	36	36	55	125	40	3	28700	0,7		12			
MT190L-036W40R04BD10-36-ИК	36	36	55	125	40	4	28700	0,7		16			
MT190L-036W40R04BD10-53-ИК	36	53	68	138	40	4	27700	0,7		24			
MT190L-040W40R03BD10-53-ИК	40	53	68	138	40	3	27700	0,75		18			
MT190L-040W40R04BD10-53-ИК	40	53	68	138	40	4	27700	0,7		24			
MT190L-040W40R04BD10-83-ИК	40	83	105	175	40	4	23000	1,8		36			

MT190L-040W40R04BD10-83-ИК Только для фрезерования уступов с $a_e \leq 0.3 \times D$
 Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком "Z"
 Пластины, имеющие радиус более 0,8 мм, устанавливаются только на торце фрезы

*Выпуск с июля 2021г.



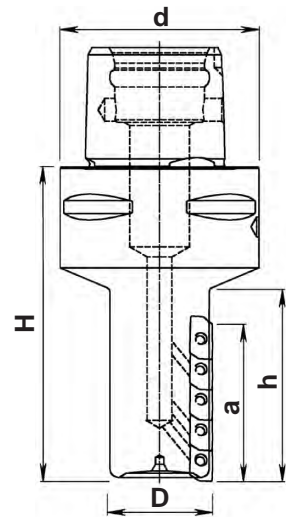
P	●	●											
M	○	●	●										
N				●									
K					●								
S		○	●			●							
H							●						



Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	R						
							ic	l	S	d1	r	b	
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	
BDHT10T312ER*	■	■	■				6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0	
BDHT10T316ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0	
BDHT10T320ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0	
BDHT10T324ER*	■	■	■				6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8	
BDHT10T330ER*	■	■	■				6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8	
BDHT10T340ER*	■	■	■				6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6	
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...BD10

Концевые торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг			
	D	a	h	H	d						

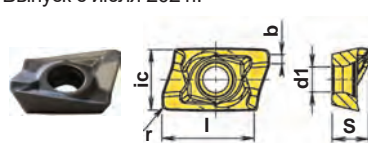
MT190L-C...BD10-h...H...-IK

Хвостовик полый конический типа PSK DIN 26623-1

MT190L-025C03R02BD10-36-h050-H065-IK	25	36	50	65	32	2	25600	0,3	BD.T10T3..	8		T250755-08AP	7008-TP 1,6 НМ
MT190L-030C05R03BD10-36-h045-H072-IK	30	36	45	72	50	3	23000	0,51		12			
MT190L-030C05R03BD10-53-h063-H089-IK	30	53	63	89	50	3	23000	0,56		18			
MT190L-032C05R03BD10-36-h045-H072-IK	32	36	45	72	50	3	21700	0,4		12			
MT190L-032C05R03BD10-53-h063-H089-IK	32	53	63	89	50	3	21700	0,4		18			
MT190L-036C03R03BD10-36-H066-IK	36	36	-	66	32	3	20200	0,7		12			
MT190L-036C03R04BD10-36-H066-IK	36	36	-	66	32	4	20200	0,7		16			
MT190L-036C03R04BD10-53-H086-IK	36	53	-	86	32	4	20200	0,7		24			
MT190L-040C05R03BD10-53-h063-H089-IK	40	53	63	89	50	3	18900	0,75		18			
MT190L-040C05R04BD10-53-h063-H089-IK	40	53	63	89	50	4	18900	0,7		24			
MT190L-050C05R05BD10-36-h050-H072-IK	50	36	50	72	50	5	16600	1,3		20			
MT190L-050C05R05BD10-65-h072-H100-IK	50	65	72	100	50	5	16600	2,0		35			

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

*Выпуск с июля 2021г.



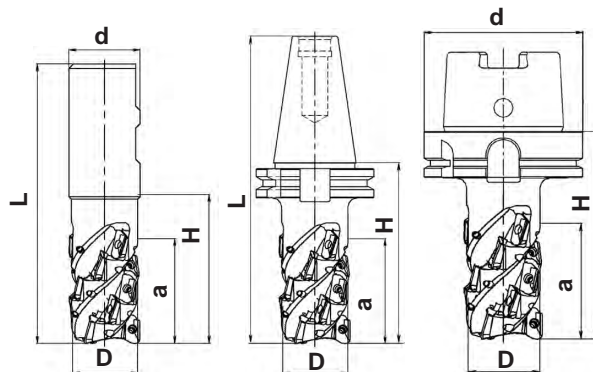
	P	M	K	N	S	H	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	4,0

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	MM								
							ic	l	s	d1	r	b			
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			
BDHT10T312ER*	■	■	■				6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0			
BDHT10T316ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0			
BDHT10T320ER*	■	■	■				6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0			
BDHT10T324ER*	■	■	■				6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8			
BDHT10T330ER*	■	■	■				6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8			
BDHT10T340ER*	■	■	■				6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6			
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

MT190L...BD12

Концевые торцово-цилиндрические фрезы



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	BDMT1204...	Кол.	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
	D	a	L	H	d							
MT190L-W...BD12...-IK Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B*												
MT190L-032W32R02BD12-41-IK	32	41	125	65	32	2	13200	0,6	BDMT1204...	8	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040W40R03BD12-51-IK	40	51	150	79	40	3	11300	1,0		15		
MT190L-NC...BD12...-IK Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А												
MT190L-040NC40R03BD12-51-IK	40	51	168	100	NC40	3	11300	1,3	BDMT1204...	15	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040NC50R03BD12-61-IK	40	61	222	120	NC50	3	11300	3,4		18		
MT190L-H..A...BD12...-IK Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893												
MT190L-040H063AR03BD12-51-IK	40	51	164	101	63	3	11300	1,1	BDMT1204...	15	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-050H063AR04BD12-41-IK	50	41	153	90	63	4	9900	1,3		16		
MT190L-050H100AR04BD12-41-IK	50	41	200	100	100	4	9900	2,7		16		

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

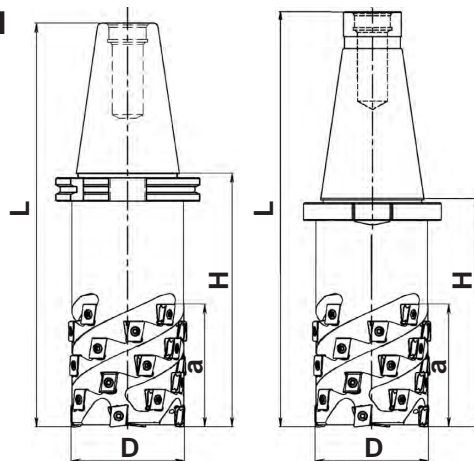
P	●	●																		
M	○	●	●																	
K				●																
N					●															
S		○	●			●														
H							●													

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	мм					
							ic	l	s	d1	r	b
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	-



MT190L...LN13

Концевые торцово-цилиндрические фрезы



Обозначение	Размеры, мм					Z	кг	Кол.	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
	D	a	H	L	d					

MT190L-NC50...LN13...

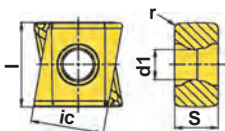
Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А

MT190L-050NC50R03LN13-064-H100	50	64	100	202	NC50	3	4,3	LNMU13M708SR	18	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
MT190L-050NC50R03LN13-085-H126	50	85	126	228	NC50	3	4,5		24		
MT190L-050NC50R03LN13-117-H149	50	117	149	251	NC50	3	4,9		33		
MT190L-063NC50R04LN13-085-H126	63	85	126	228	NC50	4	4,3		32		
MT190L-063NC50R04LN13-117-H188	63	117	188	290	NC50	4	5,4		44		
MT190L-080NC50R05LN13-085-H173	80	85	173	275	NC50	5	7,6		40		
MT190L-080NC50R05LN13-127-H200	80	127	200	302	NC50	5	7,9		60		

MT190L-SK50...LN13...

Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080

MT190L-050SK50R03LN13-064-H085	50	64	85	212	SK50	3	4,3	LNMU13M708SR	18	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
MT190L-050SK50R03LN13-085-H111	50	85	111	238	SK50	3	4,5		24		
MT190L-050SK50R03LN13-117-H134	50	117	134	261	SK50	3	4,9		33		
MT190L-063SK50R04LN13-085-H111	63	85	111	238	SK50	4	4,3		32		
MT190L-063SK50R04LN13-117-H173	63	117	173	300	SK50	4	5,4		44		
MT190L-080SK50R05LN13-085-H158	80	85	158	285	SK50	5	7,6		40		
MT190L-080SK50R05LN13-127-H185	80	127	185	312	SK50	5	7,9		60		



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●				
HCР40X	○	●	●			
HСМ30X				●		
HCК10X					●	
HCN10X						●
HСS35X						●

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

LNMU13M708SR



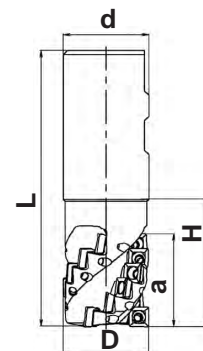
28



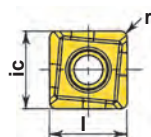
251
258

MT190L...SD08

Концевые торцово-цилиндрические фрезы



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



Обозначение

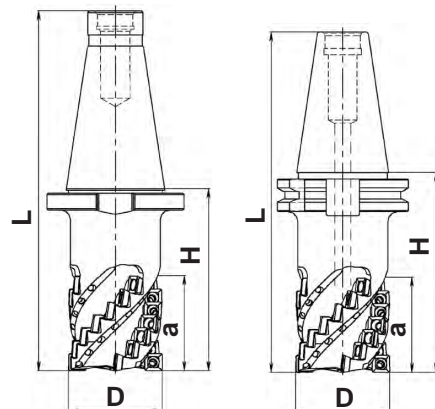
	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	○	●	●	○	●
HCP40X	●	○	●	●	○	●
HCM30X	●	○	●	●	○	●
HCK10X	●	○	●	●	○	●
HCN10X	●	○	●	●	○	●
HCS35X	●	○	●	●	○	●

ic	l	s	d1	r
MM				
9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
9,0	9,0	3,97	3,4	0,8



MT190L...SD08

Концевые торцово-цилиндрические фрезы



Обозначение	Размеры, мм					Z	nmax RPM	Кг	Кол.	Т300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
	D	a	L	H	d						

MT190L-SK...SD08

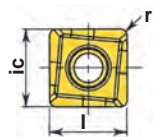
Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080

MT190L-040SK40R03SD08-45	40	45	180	87	SK40	3	13200	1,3	SD.T08T308.R	21	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040SK40R02SD08-57	40	57	180	87	SK40	2	13200	1,3		18		
MT190L-040SK40R03SD08-57	40	57	180	87	SK40	3	13200	1,3		27		
MT190L-050SK50R04SD08-51	50	51	255	128	SK50	4	11300	3,7		32		
MT190L-050SK50R03SD08-76	50	76	255	128	SK50	3	9900	3,7		36		
MT190L-050SK50R04SD08-76	50	76	255	128	SK50	4	9900	3,7		48		

MT190L-NC...SD08-ИК

Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А

MT190L-040NC40R03SD08-45-ИК	40	45	163	95	NC40	3	13200	1,3	SD.T08T308.R	21	●	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040NC40R02SD08-57-ИК	40	57	163	95	NC40	2	13200	1,3		18	●		
MT190L-040NC40R03SD08-57-ИК	40	57	163	95	NC40	3	13200	1,3		27	●		
MT190L-050NC50R04SD08-51-ИК	50	51	230	128	NC50	4	11300	3,7		32	●		
MT190L-050NC50R03SD08-76-ИК	50	76	230	128	NC50	3	9900	3,7		36	●		
MT190L-050NC50R04SD08-76-ИК	50	76	230	128	NC50	4	9900	3,7		48	●		



Обозначение

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

ic	l	S	d1	r
MM				

SDMT08T308ER

SDHT08T308FR-AL

9,0	9,0	3,97	3,4	0,8
9,0	9,0	3,97	3,4	0,8



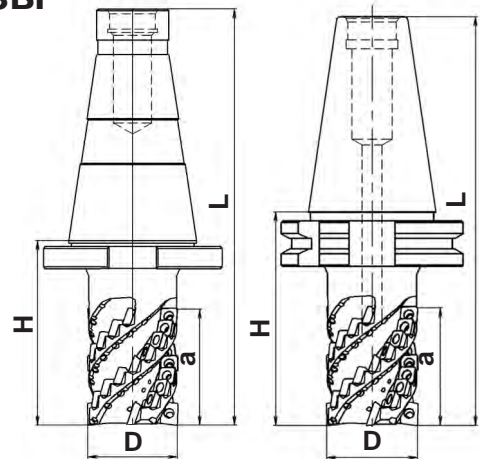
32



251
258

MT190L...SD08/BD12

Концевые торцово-цилиндрические фрезы



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.
	D	a	H	L	d					

MT190L-SK...SD08/BD12

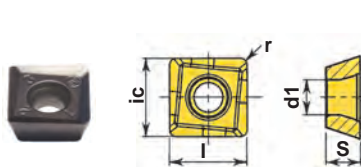
Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080

MT190L-040SK50R03SD08/BD12-055	40	55	103	230	SK50	3	17000	2,4	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	3+21	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm
MT190L-040SK50R03SD08/BD12-087	40	87	133	260	SK50	3	16500	2,7		3+36		
MT190L-040SK50R03SD08/BD12-099	40	99	143	270	SK50	3	16500	2,7		3+42		
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-074	50	74	123	250	SK50	4	15500	3,7		4+40		
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-087	50	87	133	260	SK50	4	15000	3,9		4+48		
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-099	50	99	143	270	SK50	4	15000	3,9		4+56		

MT190L-NC...SD08/BD12-ИК

Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А

MT190L-040NC50R03SD08/BD12-055-ИК	40	55	103	205	NC50	3	17000	2,4	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	3+21	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm
MT190L-040NC50R03SD08/BD12-087-ИК	40	87	133	235	NC50	3	16500	2,7		3+36		
MT190L-040NC50R03SD08/BD12-099-ИК	40	99	143	245	NC50	3	16500	2,7		3+42		
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-074-ИК	50	74	123	225	NC50	4	15500	3,7		4+40		
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-087-ИК	50	87	133	235	NC50	4	15000	3,9		4+48		
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-099-ИК	50	99	143	245	NC50	4	15000	3,9		4+56		



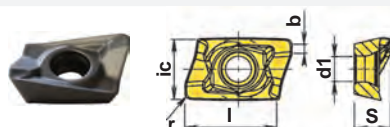
Обозначение

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

ic	l	S	d1	r	b
MM					

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
------	------	------	-----	-----	-----

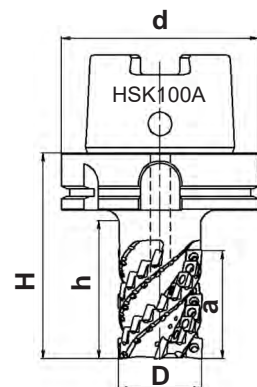
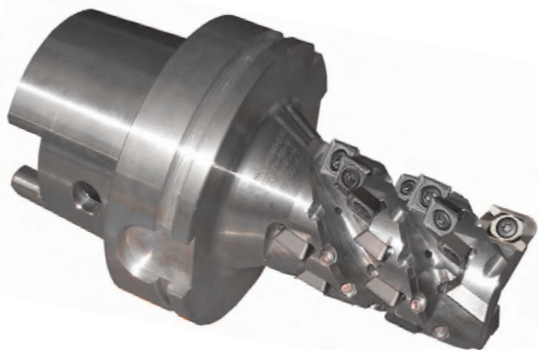
BDMT120440ER

8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-
------	------	------	-----	-----	---



MT190L...SD08/BD12

Концевые торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ

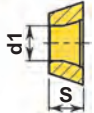
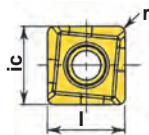


Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	[Image]	Кол.	[Image]	[Image]	[Image]
	D	a	H	h	d								

MT190L-H100A...SD08/BD12-ИК

Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893

Обозначение	D	a	H	h	d	Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Свойства	Дополнение
MT190L-040H100AR03SD08/BD12-055-ИК	40	55	114	70	100	3	17000	2,4	3+21	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	T300755-09AP 7009-TP 2,2 Нм
MT190L-040H100AR03SD08/BD12-087-ИК	40	87	144	100	100	3	16500	2,7	3+36		
MT190L-040H100AR03SD08/BD12-099-ИК	40	99	154	110	100	3	16500	2,7	3+42		
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-074-ИК	50	74	129	85	100	4	15500	3,7	4+40		
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-087-ИК	50	87	131	87	100	4	15000	3,9	4+48		
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-099-ИК	50	99	154	125	100	4	15000	3,9	4+56		

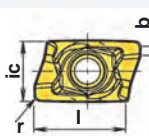


Обозначение

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

	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X							ic	l	s	d1	r	b
	MM																	

SDMT08T308ER



BDMT120408ER

BDMT120430ER

BDMT120440ER

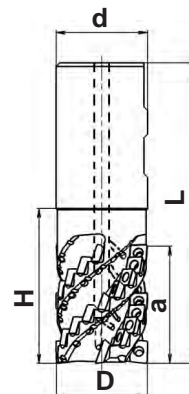
■	■	■	□	■									9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-
■	■	■			■								8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
■	■	■			■								8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
□	■	■			■								8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-



32 24 251 258

MT190L...SD08/BD12

Концевые торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	L	d									

MT190L-W...SD08/BD12...IK

Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 В*

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 Hm
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	◆	-	-		

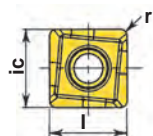
MT190L-W...SD08/BD12...+18A-IK

MT190L-050W50R04SD08/BD12-56+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 Hm
MT190L-050W50R04SD08/BD12-69+18A-IK	50	87	115	195	50	4	13500	2,2		4+48	◆				
MT190L-050W50R04SD08/BD12-81+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 Nm
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	-	-		

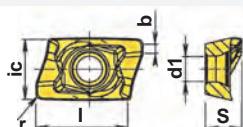


Обозначение

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

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X												ic	l	s	d1	r	b					
																							MM					

SDMT08T308ER



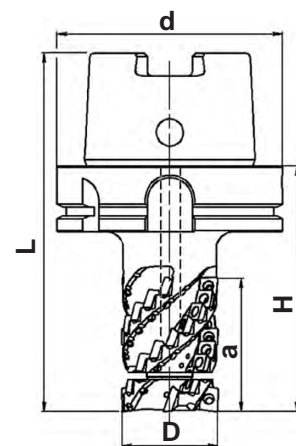
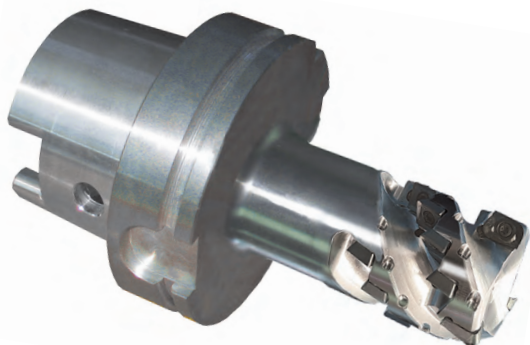
BDMT120408ER
BDMT120430ER
BDMT120440ER

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					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	L	d								

MT190L..H.A..SD08/BD12..+18A-ИК *Нормальный шаг* **Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893**

Обозначение	D	a	H	L	d	Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-056+18A-ИК	50	74	109	159	100	4	15000	3,1	4+40	◆	E290L-X050R04SD08/BD12-ИК	H103500-08S-ИК	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-069+18A-ИК	50	87	144	194	100	4	14500	3,6	4+48	◆	E290L-X063R05SD08/BD12-ИК	H123600-10S-ИК		
MT190L-050H100AR04SD08/BD12-081+18A-ИК	50	99	154	204	100	4	14500	3,7	4+56	◆				
MT190L-063H100AR05SD08/BD12-069+18A-ИК	63	87	144	194	100	5	14000	4,1	5+60	◆				
MT190L-063H100AR05SD08/BD12-081+18A-ИК	63	99	154	204	100	5	14000	4,3	5+70	◆				
MT190L-063H100AR05SD08/BD12-094+18A-ИК	63	112	172	222	100	5	13500	4,7	5+80	◆				
MT190L-063H125AR05SD08/BD12-069+18A-ИК	63	87	144	207	125	5	12500	4,7	5+60	◆				
MT190L-063H125AR05SD08/BD12-094+18A-ИК	63	112	172	235	125	5	11500	4,7	5+80	◆				
MT190L-080H125AR06SD08/BD12-094+18A-ИК	80	112	172	235	125	6	10500	6,3	6+96	◆	E290L-X080R06SD08/BD12-ИК	H164500-14S-ИК		
MT190L-080H125AR06SD08/BD12-132+18A-ИК	80	150	186	249	125	6	10500	8,0	6+132	◆				

Мелкий шаг

Обозначение	D	a	H	L	d	Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	
MT190L-063H100AR06SD08/BD12-069+18A-ИК	63	87	144	194	100	6	14500	4,1	6+72	◆	E290L-X063R06SD08/BD12-ИК	H123600-10S-ИК	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm
MT190L-063H100AR06SD08/BD12-081+18A-ИК	63	99	154	204	100	6	14500	4,2	6+84	◆				
MT190L-063H100AR06SD08/BD12-094+18A-ИК	63	112	172	222	100	6	13500	4,7	6+96	◆				
MT190L-063H125AR06SD08/BD12-069+18A-ИК	63	87	144	207	125	6	13500	4,8	6+72	◆				
MT190L-063H125AR06SD08/BD12-094+18A-ИК	63	112	172	235	125	6	12500	5,0	6+96	◆				
MT190L-080H125AR07SD08/BD12-094+18A-ИК	80	112	172	235	125	7	10500	6,3	7+112	◆				
MT190L-080H125AR07SD08/BD12-132+18A-ИК	80	150	200	263	125	7	10500	8,0	7+154	◆	E290L-X080R07SD08/BD12-ИК	H164500-14S-ИК		

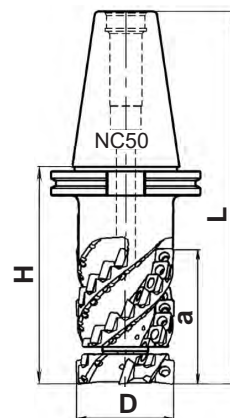
Обозначение	Материал						ic	l	S	d1	r	b
	P	M	K	N	S	H						
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■	9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-
BDMT120408ER	■	■	■	■	■	■	8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■	■	■	■	8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
BDMT120440ER	□	■	■	■	■	■	8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-



MT190L

MT190L...SD08/BD12

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



Обозначение	Размеры, мм					n _{max} RPM	Кг	+		Кол.	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
	D	a	H	L	Z										

MT190L..NC50..SD08/BD12..+18A-ИК Нормальный шаг

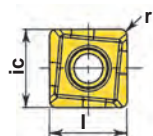
Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А

MT190L-050NC50R04SD08/BD12-056+18A-ИК	50	74	119	221	4	15000	3,1	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	4+40	💧	E290L- X050R04SD08/BD12-ИК	H103500- 08S-ИК	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-069+18A-ИК	50	87	133	235	4	14500	3,6		4+48	💧				
MT190L-050NC50R04SD08/BD12-081+18A-ИК	50	99	143	245	4	14500	3,7		4+56	💧				
MT190L-063NC50R05SD08/BD12-069+18A-ИК	63	87	133	235	5	14000	4,1		5+60	💧				
MT190L-063NC50R05SD08/BD12-081+18A-ИК	63	99	143	245	5	14000	4,3		5+70	💧				
MT190L-063NC50R05SD08/BD12-094+18A-ИК	63	112	163	265	5	13500	4,7		5+80	💧				
MT190L-080NC50R06SD08/BD12-094+18A-ИК	80	112	163	265	6	10500	6,3		6+96	💧				
MT190L-080NC50R06SD08/BD12-132+18A-ИК	80	150	186	288	6	10500	8,0		6+132	💧				

Мелкий шаг

Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А

MT190L-063NC50R06SD08/BD12-069+18A-ИК	63	87	133	235	6	14500	4,1	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	6+72	💧	E290L- X063R06SD08/BD12-ИК	H123600- 10S-ИК	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm
MT190L-063NC50R06SD08/BD12-081+18A-ИК	63	99	143	245	6	14500	4,2		6+84	💧				
MT190L-063NC50R06SD08/BD12-094+18A-ИК	63	112	163	265	6	13500	4,7		6+96	💧				
MT190L-080NC50R07SD08/BD12-094+18A-ИК	80	112	163	265	7	10500	6,3		7+112	💧				
MT190L-080NC50R07SD08/BD12-132+18A-ИК	80	150	186	288	7	10500	8,0		7+154	💧				

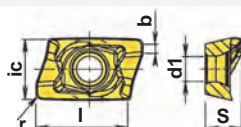


Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●	●	●	●
HCР40X	○	●	●	●	●	●
HCМ30X	●	●	●	●	●	●
HCК10X	●	●	●	●	●	●
HCN10X	●	●	●	●	●	●
HCS35X	●	●	●	●	●	●

ic	l	S	d1	r	b
MM					

SDMT08T308ER



BDMT120408ER

BDMT120430ER

BDMT120440ER

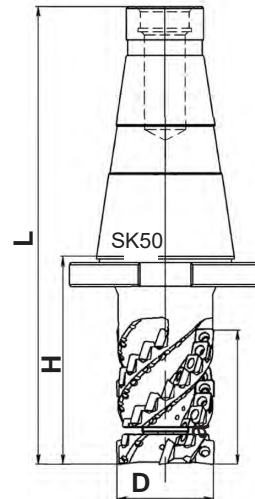
HCР30X	■	■	■	□	■										
HCР40X	■	■	■	□	■										
HCМ30X	■	■	■	□	■										
HCК10X	□	■	■	□	■										
HCN10X	■	■	■	□	■										
HCS35X	■	■	■	□	■										

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

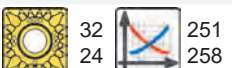
Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью



Обозначение	Размеры, мм				Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.					
	D	a	H	L										
MT190L..SK50..SD08/BD12..+18A														
Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080														
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-056+18A	50	74	119	236	4	15000	3,1	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	4+40	E290L- X050R04SD08/BD12	H10350008S	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm	
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-069+18A	50	87	133	260	4	14500	3,6		4+48					
MT190L-050SK50R04SD08/BD12-081+18A	50	99	143	270	4	14500	3,7		4+56					
MT190L-063SK50R05SD08/BD12-069+18A	63	87	133	260	5	14000	4,1		5+60					
MT190L-063SK50R05SD08/BD12-081+18A	63	99	143	270	5	14000	4,3		5+70					
MT190L-063SK50R05SD08/BD12-094+18A	63	112	163	290	5	13500	4,7		5+80					
MT190L-080SK50R06SD08/BD12-094+18A	80	112	163	290	6	10500	6,3		6+96					
MT190L-080SK50R06SD08/BD12-132+18A	80	150	186	313	6	10500	8,0		6+132					

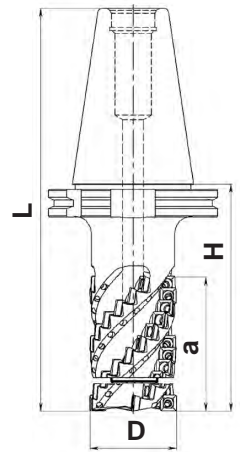
MT190L

Обозначение							ic	l	S	d1	r	b
	H	S	N	K	M	P						
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 с подачей СОЖ

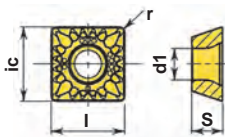


Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	L	d								

MT190L-NC..SO12+21A-ИК *Нормальный шаг* **Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А**

Обозначение	D	a	H	L	d	Z	n _{max} RPM	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	
MT190L-050NC50R02SO12-053+21A-ИК	50	74	128	230	NC50	2	14500	3,7	16	●	E289L-X050R02SO12-ИК	H103500-08S-ИК	SO.T120408...	
MT190L-063NC50R03SO12-070+21A-ИК*	63	91	138	240	NC50	3	12000	4,3	27	●	E289L-X063R03SO12-ИК	H124000-10S-ИК		
MT190L-080NC50R03SO12-088+21A-ИК*	80	109	158	260	NC50	3	10500	6,0	33	●	E289L-X080R03SO12-ИК	H165000-14S-ИК		
MT190L-100NC50R04SO12-095+21A-ИК*	100	116	168	270	NC50	4	9000	8,8	48	●	E289L-X100R04SO12-ИК	H165000-14S-ИК		
<i>Мелкий шаг</i>														
MT190L-050NC50R03SO12-053+21A-ИК	50	74	128	230	NC50	3	14500	3,7	24	●	E289L-X050R03SO12-ИК	H103500-08S-ИК		
MT190L-063NC50R04SO12-070+21A-ИК*	63	91	138	265	NC50	4	12000	4,3	36	●	E289L-X063R04SO12-ИК	H124000-10S-ИК		
MT190L-080NC50R05SO12-088+21A-ИК*	80	109	158	285	NC50	5	10500	6,0	55	●	E289L-X080R05SO12-ИК	H165000-14S-ИК		
MT190L-080NC50R05SO12-132+21A-ИК*	80	153	190	315	NC50	5	10500	7,6	80	●	E289L-X080R05SO12-ИК	H165000-14S-ИК		
MT190L-080NC50R06SO12-088+21A-ИК*	80	109	158	285	NC50	6	10500	6,0	66	●	E289L-X080R06SO12-ИК	H165000-14S-ИК		

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



Обозначение

P	●	●											
M	○	●	●										
K				●									
N					●								
S		○	●			●							
H							●						
	HCР30X	HCР40X	HСМ30X	HCК10X	HCN10X	HСS35X							

ic	l	s	d1	r
MM				
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

SOMT120408SN-S	■	■		■									
SOMT120408EN-T			■			■							
SOHT120408FN-AL					■								



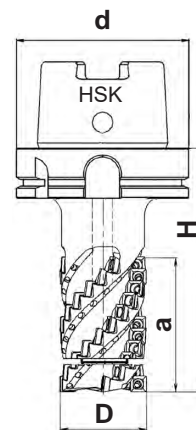
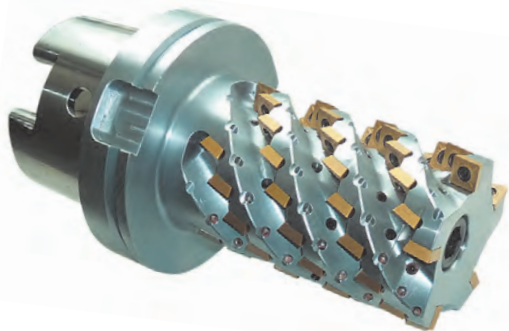
40



251
258

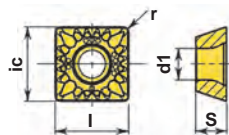
MT190L...SO12

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



Обозначение	Размеры, мм			Z	n _{max} RPM	Кол.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.	Кл.
	D	a	H									
MT190L-Н.А..SO12+21A-ИК <i>Нормальный шаг</i>												
MT190L-050H100AR02SO12-053+21A-ИК	50	74	140	100	2	14500	3,7					
MT190L-063H100AR03SO12-070+21A-ИК*	63	91	150	100	3	12000	4,3					
MT190L-063H125AR03SO12-088+21A-ИК*	63	109	150	125	3	12000	6,0					
MT190L-080H125AR03SO12-095+21A-ИК*	80	116	170	125	3	10500	8,8					
<i>Мелкий шаг</i>												
MT190L-050H100AR03SO12-053+21A-ИК	50	74	140	100	3	14500	3,7					
MT190L-050H125AR03SO12-039+21A-H130-ИК	50	60	130	125	3	14000	3,7					
MT190L-050H125AR03SO12-039+21A-H160-ИК	50	60	160	125	3	14000	3,8					
MT190L-050.8H125AR03SO12-059+21A-H164-ИК	50.8	80	164	125	3	11300	3,7					
MT190L-050.8H125AR03SO12-059+21A-H215-ИК	50.8	80	215	125	3	10300	4,3					
MT190L-063H100AR04SO12-070+21A-ИК*	63	91	150	100	4	12000	4,3					
MT190L-063H125AR04SO12-049+21A-ИК*	63	70	160	125	4	12000	6,0					
MT190L-063H125AR04SO12-088+21A-ИК*	63	109	150	125	4	12000	7,6					
MT190L-080H125AR05SO12-049+21A-H190-ИК*	80	70	190	125	5	10500	7,6					
MT190L-080H125AR05SO12-095+21A-ИК*	80	116	168	125	5	10500	6,0					
MT190L-080H125AR05SO12-093+21A-H250-ИК*	80	114	250	125	5	10500	8,8					
MT190L-080H125AR05SO12-126+21A-ИК*	80	147	194	125	5	10500	7,7					
MT190L-080H125AR05SO12-137+41A-H194-ИК*	80	178	194	125	5	10500	7,7					
MT190L-080H125AR06SO12-049+21A-H190-ИК*	80	70	190	125	6	10500	7,6					
Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893												
SO.T120408...												
T401160-15P												
7015-TP 5,5 Hm												
16	16	E289L-X050R02SO12-ИК	H103500-08S-ИК									
27	27	E289L-X063R03SO12-ИК	H124000-10S-ИК									
33	33	E289L-X063R03SO12-ИК	H124000-10S-ИК									
48	48	E289L-X080R03SO12-ИК	H165000-14S-ИК									
24	24											
18	18	E289L-X050R03SO12-ИК	H103500-08S-ИК									
18	18											
24	24	E289L-X050.8R03SO12-ИК	H103500-08S-ИК									
24	24											
36	36											
28	28	E289L-X063R04SO12-ИК	H124000-10S-ИК									
55	55											
35	35											
60	60	E289L-X080R05SO12-ИК	H165000-14S-ИК									
60	60											
75	75											
90	90	E289L-X080R05SO12-41-ИК	H167000-14S-ИК									
42	42	E289L-X080R06SO12-ИК	H165000-14S-ИК									

*Фрезы дополнительно комплектуются форсунками F-M4x5.5x1K



Обозначение

	НСР30Х	НСР40Х	НСМ30Х	НСК10Х	НСН10Х	НСС35Х														
P	●	●	●	●	●	●														
M	○	○	○	○	○	○														
K																				
N																				
S																				
H																				

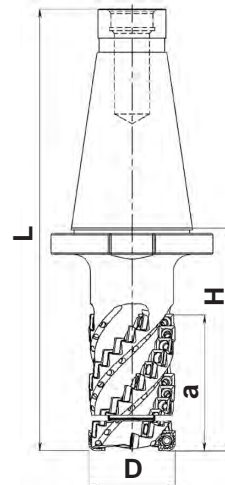
ic	l	S	d1	r
MM				

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



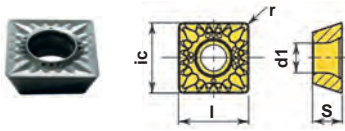
MT190L...SO12/AX14

Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	
	D	a	H	L	d											
MT190L-SK..SO12/AX14+23A	Нормальный шаг															
MT190L-050SK50R02SO12/AX14-053+23A	50	76	128	255	SK50	2	14500	3,7	SO.T120408... + AXGT1405..R	14+2	E290L-X050R02SO12/AX14	H103500-08S	T401160-15P	7015-TP 5,5 HM		
MT190L-063SK50R03SO12/AX14-070+23A	63	93	138	265	SK50	3	12000	4,3		24+3	E290L-X063R03SO12/AX14	H124000-10S				
MT190L-080SK50R03SO12/AX14-088+23A	80	111	158	285	SK50	3	10500	6,0		30+3	E290L-X080R03SO12/AX14	H165000-14S				
MT190L-100SK50R04SO12/AX14-095+23A	100	118	168	295	SK50	4	9000	8,8		45+4	E290L-X100R04SO12/AX14	H165000-14S				
	Мелкий шаг															
MT190L-050SK50R03SO12/AX14-053+23A	50	76	128	255	SK50	3	14500	3,7	21+3	E290L-X050R03SO12/AX14	H103500-08S					
MT190L-063SK50R04SO12/AX14-070+23A	63	93	138	265	SK50	4	12000	4,3	32+4	E290L-X063R04SO12/AX14	H124000-10S					
MT190L-080SK50R05SO12/AX14-088+23A	80	111	158	285	SK50	5	10500	6,0	50+5	E290L-X080R05SO12/AX14	H165000-14S					
MT190L-080SK50R05SO12/AX14-132+23A	80	155	190	315	SK50	5	10500	7,6	75+5	E290L-X080R05SO12/AX14	H165000-14S					

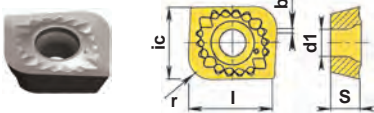
Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080



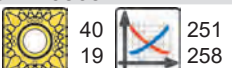
Обозначение

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

	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X																
	MM																					
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	-



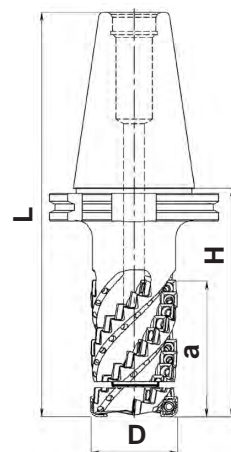
AXGT140508ER	■	■	■	□	■												12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□	■												12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	■	□	■												12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	■	□	■												12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	■	□	■												12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	■	□	■												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
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

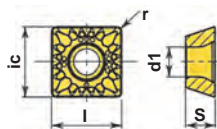
MT190L...SO12/AX14

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



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	+	Кол.	+	+	+	+	+	+	
	D	a	H	L	d												
MT190L-NC..SO12/AX14+23A-IK Нормальный шаг																	
MT190L-050NC50R02SO12/AX14-053+23A-IK	50	76	128	230	NC50	2	14500	3,7	SO.T120408... + AXGT1405..R	14+2	◆	E290L-X050R02SO12/AX14-ИК	H103500-08S-ИК	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm		
MT190L-063NC50R03SO12/AX14-070+23A-ИК*	63	93	138	240	NC50	3	12000	4,3		24+3	◆	E290L-X063R03SO12/AX14-ИК	H124000-10S-ИК				
MT190L-080NC50R03SO12/AX14-088+23A-ИК*	80	111	158	260	NC50	3	10500	6,0		30+3	◆	E290L-X080R03SO12/AX14-ИК	H165000-14S-ИК				
MT190L-100NC50R04SO12/AX14-095+23A-ИК*	100	118	168	270	NC50	4	9000	8,8		45+3	◆	E290L-X100R04SO12/AX14-ИК	H165000-14S-ИК				
Мелкий шаг																	
MT190L-050NC50R03SO12/AX14-053+23A-ИК	50	76	128	230	NC50	3	14500	3,7	21+3	◆	E290L-X050R03SO12/AX14-ИК	H103500-08S-ИК					
MT190L-063NC50R04SO12/AX14-070+23A-ИК*	63	93	138	265	NC50	4	12000	4,3	32+4	◆	E290L-X063R04SO12/AX14-ИК	H124000-10S-ИК					
MT190L-080NC50R05SO12/AX14-088+23A-ИК*	80	111	158	285	NC50	5	10500	6,0	50+5	◆	E290L-X080R05SO12/AX14-ИК	H165000-14S-ИК					
MT190L-080NC50R05SO12/AX14-132+23A-ИК*	80	155	190	315	NC50	5	10500	7,6	75+5	◆	E290L-X080R05SO12/AX14-ИК	H165000-14S-ИК					
MT190L-080NC50R06SO12/AX14-088+23A-ИК*	80	111	158	285	NC50	6	10500	6,0	60+6	◆	E290L-X080R06SO12/AX14-ИК	H165000-14S-ИК					

Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А



Обозначение

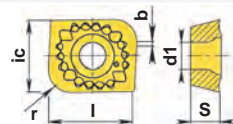
P	●	●														
M	○	●	●													
K				●												
N					●											
S		○	●			●										
H							●									

*Фрезы дополнительно комплектуются форсунками F-M4x5.5x1K



ic	l	S	d1	r	b
мм					
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-

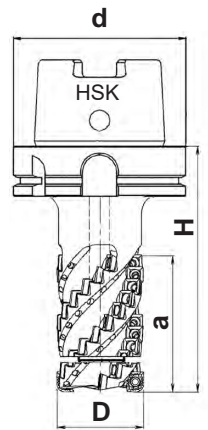
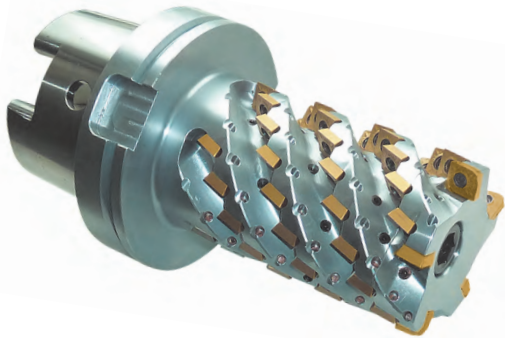
SOMT120408SN-S
SOMT120408EN-T
SOHT120408FN-AL



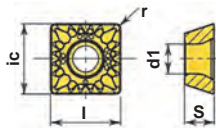
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
AXGT140508ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	■	□		■	12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	■	■	□		■	12,7	14,8	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
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				Z	n _{max} RPM	Кг	+ Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	
	D	a	H	d										
MT190L-Н.А..SO12/AX14+23А-ІК <i>Нормальный шаг</i>													Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893	
MT190L-050H100AR02SO12/AX14-053+23A-ІК	50	76	140	100	2	14500	3,7	SO.T120408... + AXGT1405..R	14+2	●	E290L-X050R02SO12/AX14-ІК	H103500-08S-ІК	T401160-15P 7015-TP 5,5 Hm	
MT190L-063H100AR03SO12/AX14-070+23A-ІК*	63	93	150	100	3	12000	4,3		24+3	●	E290L-X063R03SO12/AX14-ІК	H124000-10S-ІК		
MT190L-063H125AR03SO12/AX14-088+23A-ІК*	63	111	150	125	3	12000	6,0		30+3	●	E290L-X063R03SO12/AX14-ІК	H124000-10S-ІК		
MT190L-080H125AR03SO12/AX14-095+23A-ІК*	80	118	170	125	3	10500	8,8		45+3	●	E290L-X080R03SO12/AX14-ІК	H165000-14S-ІК		
Мелкий шаг														
MT190L-050H100AR03SO12/AX14-053+23A-ІК	50	76	140	100	3	14500	3,7	21+3	●	E290L-X050R03SO12/AX14-ІК	H103500-08S-ІК	T401160-15P 7015-TP 5,5 Hm		
MT190L-063H100AR04SO12/AX14-070+23A-ІК*	63	93	150	100	4	12000	4,3	32+4	●	E290L-X063R04SO12/AX14-ІК	H124000-10S-ІК			
MT190L-063H125AR04SO12/AX14-049+23A-ІК*	63	72	160	125	4	12000	6,0	24+4	●					
MT190L-063H125AR04SO12/AX14-088+23A-ІК*	63	111	150	125	4	12000	7,6	40+4	●	E290L-X080R05SO12/AX14-ІК	H165000-14S-ІК			
MT190L-080H125AR05SO12/AX14-095+23A-ІК*	80	118	168	125	5	10500	6,0	55+5	●					
MT190L-080H125AR05SO12/AX14-126+23A-ІК*	80	149	194	125	5	10500	7,7	70+5	●					



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

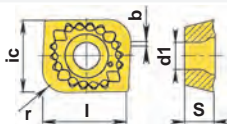
*Фрезы дополнительно комплектуются форсунками **F-M4x5.5x1K**



Обозначение

SOMT120408SN-S
SOMT120408EN-T
SOHT120408FN-AL

ic	l	S	d1	r	b
мм					
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-



Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	S	d1	r	b
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
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



40 251
19 258

Насадные торцово-цилиндрические фрезы

Вид фрезы							
Обозначение	MT290L...BD10	MT290L...BD12	MT290L...LN13	MT290L...SD08	MT290L...SD08/ BD12	MT290L...SO12	MT290L...SO12/ AX14
Страница	147	148	149	150	151	152	153
Режущая пластина							
Страница СМП	23	24	28	32	32, 24	40	40, 19
Обрабатываемый материал	P	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	M	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●
	K			●		● ● ●	● ● ●
	N						
	S	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	H						
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон Ø, мм	40-54	40-80	63-125	40-63	50-100	63-125	63-125
Мак глубина резания, мм	36-54	31-61	33-75	45-57	30-68	60-90	63-93
Вид обработки	R	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	M	● ●	● ●	●	●	●	●
	F						
Осевая подача							
Внутренний подвод СОЖ							
Тип обработки							

Насадные торцово-цилиндрические фрезы



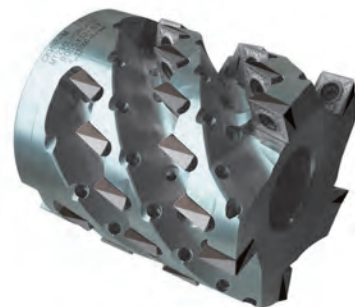
MT290L...BD10, BD12 **Ø40-80**
 Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП.
 Эффективное черновое фрезерование пазов и периферийное фрезерование.
 При фрезеровании глубоких пазов необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
 Получение поверхности без строчек.



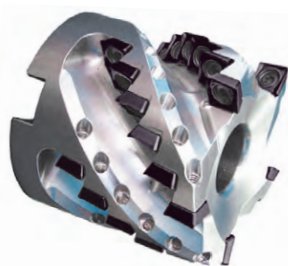
MT290L...SD08/BD12 **Ø50-100**
 Универсальное применение.
 Эффективное черновое фрезерование пазов и периферийное фрезерование с применением СОЖ.
 Каждая режущая спираль - один эффективный зуб.
 При фрезеровании титановых сплавов и аустенитной нержавеющей стали необходима непрерывная подача в зону резания СОЖ под давлением.
 Стандартные радиуса пластины на торце 0,8; 3,0; 4,0 мм.
Начиная с R=4 мм необходима доработка корпуса.



MT290L...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...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...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.



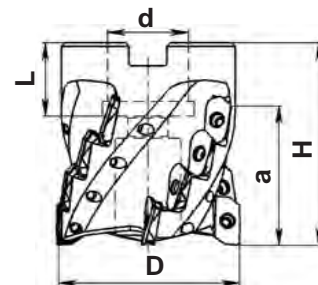
MT290L...SO12/AX14 **Ø63-125**
 Новое поколение фрез с крутой спиралью и полным перекрытием СМП со сменной торцовой частью.
 Эффективное черновое периферийное фрезерование титановых и жаропрочных сплавов (мелкий шаг).
 При фрезеровании необходима непрерывная подача в зону резания сжатого воздуха или СОЖ под давлением для вывода стружки.
 Каждая режущая спираль-один эффективный зуб.
 Повышенная надежность закрепления периферийных пластин.



широкий спектр обрабатываемых материалов

MT290L..BD10

Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



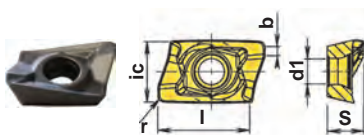
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	H	L	d								

MT290L..BD10..-IK

MT290L-040A16R03BD10-36-IK	40	36	57	19	16	3	18900	0,8	BDMT10T3..	12		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Hm
MT290L-040A16R04BD10-36-IK	40	36	57	19	16	4	18900	0,8		16			
MT290L-044A16R03BD10-45-IK	44	45	65	19	16	3	17800	1,0		15			
MT290L-050A22R04BD10-36-IK	50	36	57	20	22	4	16600	1,0		16			
MT290L-050A22R03BD10-54-IK	50	54	75	20	22	3	16600	1,1		18			
MT290L-050A22R05BD10-36-IK	50	36	57	20	22	5	16600	1,0		20			
MT290L-054A22R04BD10-36-IK	54	36	57	20	22	4	16000	1,1		16			

Возможно исполнение всех фрез без каналов для подачи СОЖ.

*Выпуск с июля 2021г.

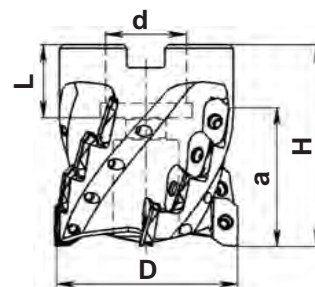
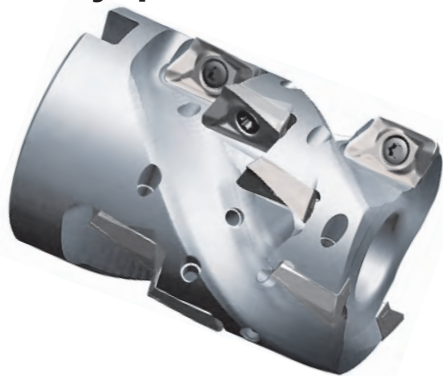


	P	M	K	N	S	H	R0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	4,0
	●	○	●	●	●	●									

Обозначение	HCP30X						HCP40X						HCM30X						HCK10X						HCN10X						HCS35X						ic	l	S	d1	r	b
	HCP30X						HCP40X						HCM30X						HCK10X						HCN10X						HCS35X											
																														MM												
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				
BDHT10T312ER*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0				
BDHT10T316ER*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0				
BDHT10T320ER*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0				
BDHT10T324ER*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8				
BDHT10T330ER*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8				
BDHT10T340ER*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	0,6				
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



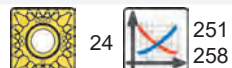
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								
MT290L..BD12..IK													
MT290L-040A16R03BD12-31-IK	40	31	19	55	16	3	14000	0,3	BDMT1204...	9		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm
MT290L-040A16R03BD12-41-IK	40	41	19	65	16	3	14000	0,3		12			
MT290L-050A22R04BD12-41-IK	50	41	20	65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

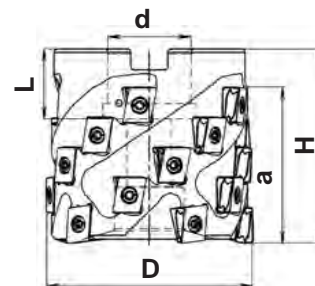
Обозначение							ic	l	S	d1	r	b
BDMT120408ER	■	■	■				8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
BDMT120430ER	■	■	■				8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	0,9
BDMT120440ER	□	■	■				8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	-

MT290L



MT290L..LN13

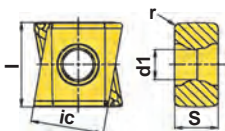
Насадные торцово-цилиндрические фрезы



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								

MT290L-...LN13

Обозначение	D	a	L	H	d	Z	n _{max} RPM	Кг	Материал	Кол.	Соединение	Сверло
MT290L-050A22R03LN13-44	50	33	22	60	22	3	14500	0,55	LNMU13M708SR	12	T401160-15P	7015-TP 5,5 Hm
MT290L-050A22R03LN13-54	50	54	22	68	22	3	13000	0,6		15		
MT290L-063A27R04LN13-33	63	33	22	60	27	4	11500	0,7		12		
MT290L-063A27R04LN13-64	63	64	22	77	27	4	10500	1,1		24		
MT290L-080A32R05LN13-64	80	64	25	75	32	5	10000	1,7		30		
MT290L-080A32R05LN13-75	80	75	25	111	32	5	9500	2,6		35		
MT290L-100A40R06LN13-64	100	64	29	86	40	6	9000	3,1		36		
MT290L-125A40R07LN13-43	125	43	29	68	40	7	8000	4,0		28		



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●				
HCР40X	○	●	●			
HСМ30X			●			
HCК10X			●			
HCN10X				●		
HСS35X					●	

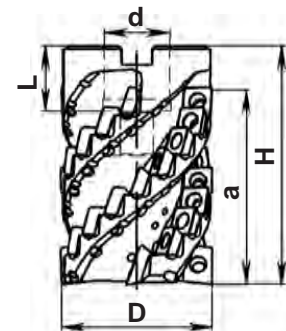
ic	l	S	d1	r
11,0	13,0	7,0	4,5	0,8

LNMU13M708SR



MT290L...SD08/BD12

Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



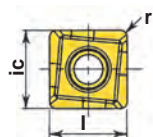
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	+	Кол.		
	D	a	H	L	d							

MT290L...SD08/BD12-ИК Нормальный шаг

Обозначение	D	a	H	L	d	Z	n _{max} RPM	Кг	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	Кол.		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm
MT290L-050A22R04SD08/BD12-30-ИК	50	30	44	22	22	4	15500	0,4					
MT290L-050A22R04SD08/BD12-43-ИК	50	43	55	22	22	4	13000	0,4	4+20				
MT290L-063A27R05SD08/BD12-36-ИК	63	36	55	25	27	5	11000	0,7	5+20				
MT290L-063A27R05SD08/BD12-55-ИК	63	55	75	28	27	5	10000	0,7	5+35				
MT290L-080A32R06SD08/BD12-43-ИК	80	43	61,6	34	32	6	6800	1,3	6+30				
MT290L-080A32R06SD08/BD12-68-ИК	80	68	88	34	32	6	5900	1,3	6+54				
MT290L-084A32R06SD08/BD12-68-ИК	84	68	88	34	32	6	5500	1,5	6+54				
MT290L-100A40R07SD08/BD12-49-ИК	100	49	70	40	40	7	5200	1,9	7+42				
MT290L-100A40R07SD08/BD12-68-ИК	100	68	88	40	40	7	4600	1,9	7+63				

Мелкий шаг

Обозначение	D	a	H	L	d	Z	n _{max} RPM	Кг	BDMT1204.. + SD.T08T308.R	Кол.		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm
MT290L-063A27R06SD08/BD12-36-ИК	63	36	55	25	27	6	11000	0,7					
MT290L-063A27R06SD08/BD12-55-ИК	63	55	75	28	27	6	10000	0,7	6+40				
MT290L-080A32R07SD08/BD12-43-ИК	80	43	61,6	34	32	7	6800	1,3	7+35				
MT290L-080A32R07SD08/BD12-68-ИК	80	68	88	34	32	7	5900	1,3	7+63				
MT290L-084A32R07SD08/BD12-68-ИК	84	68	88	34	32	7	5500	1,5	7+63				
MT290L-100A40R08SD08/BD12-49-ИК	100	49	70	40	40	8	5200	1,9	8+48				
MT290L-100A40R08SD08/BD12-68-ИК	100	68	88	40	40	8	4600	1,9	8+72				

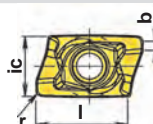


Обозначение

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

ic	l	s	d1	r	b
MM					
9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-
9,0	9,0	3,97	3,4	0,8	-

SDMT08T308ER
SDHT08T308FR-AL



BDMT120408ER
BDMT120430ER
BDMT120440ER

	P	M	K	N	S	H
■	●	●	●	●	●	●
■	●	●	●	●	●	●
□	●	●	●	●	●	●

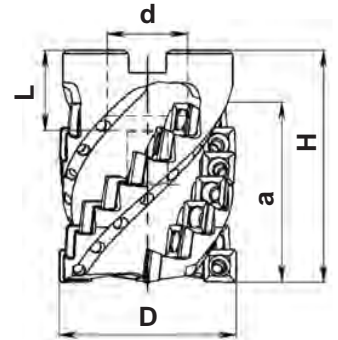
ic	l	s	d1	r	b
8,16	12,0	4,76	3,4	0,8	1,2
8,16	12,0	4,76	3,4	3,0	0,9
8,16	12,0	4,76	3,4	4,0	-



32
24

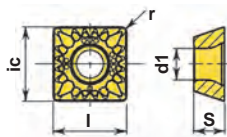
MT290L..SO12

Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								
MT290L...SO12-ИК													
MT290L-063A27R04SO12-60-ИК	63	60	28	77	27	4	11500	1,3	SO.T120408...	24		T401160-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT290L-080A32R05SO12-71-ИК	80	71	34	88	32	5	10500	1,7		35			
MT290L-080A32R06SO12-71-ИК	80	71	34	88	32	6	10000	1,5		42			
MT290L-100A40R06SO12-81-ИК	100	81	40	98	40	6	9000	3,4		48			
MT290L-125A50R07SO12-90-ИК	125	90	45	110	50	7	8000	5,2		63			

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



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	○	●	●	○	○
HCР40X	●	○	●	●	○	○
HCМ30X	●	○	●	●	○	○
HCК10X	●	○	●	●	○	○
HCN10X	●	○	●	●	○	○
HCS35X	●	○	●	●	○	○

ic	l	s	d1	r
MM				
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8
12,7	12,7	4,76	4,7	0,8

- SOMT120408SN-S
- SOMT120408EN-T
- SOHT120408FN-AL



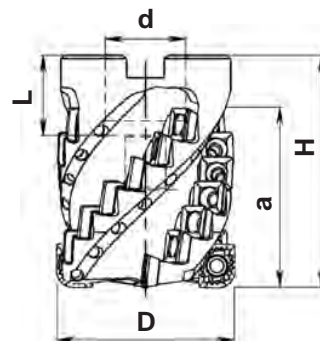
40



251
258

MT290L..SO12/AX14

Насадные торцово-цилиндрические фрезы с внутренним подводом СОЖ



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	T401160-15P	7015-TP 5,5 H _M	
	D	a	H	L	d							
MT290L-063A27R04SO12/AX14-63-1K	63	63	77	28	27	4	11500	1,3	20+4	SO.T120408... + AXGT1405..R	T401160-15P	7015-TP 5,5 H _M
MT290L-080A32R05SO12/AX14-73-1K	80	73	88	34	32	5	10500	1,7	30+5			
MT290L-080A32R06SO12/AX14-73-1K	80	73	88	34	32	6	10000	1,5	36+6			
MT290L-100A40R06SO12/AX14-83-1K	100	83	98	40	40	6	9000	3,4	42+6			
MT290L-125A50R07SO12/AX14-93-1K	125	93	110	45	50	7	8000	5,2	56+7			

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

Обозначение	Material Matrix						ic	l	S	d1	r	b
	P	M	K	N	S	H						
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	-
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
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.. SO12	MT245K.. SN13	MT290K.. SO12	MT260K.. SN12	MT290K.. LN13
Страница	156	157	158	159	160	161	164	165
Режущая пластина								
Страница СМП	30	30	30	39	33	40	37	28
Обрабатываемый материал	P	●●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●
	K				●	●●●	●	●●
	N				●●●		●●●	
	S	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●	●●
	H							
Угол в плане	00°	00°	00°	45°	45°	90°	60°	90°
Диапазон Ø, мм	100-500	100-500	100-500	100-500	100-500	100-500	125-500	125-500
Мак глубина резания, мм	6	8	10	6	6	11	8	12
Вид обработки	R	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●
	M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●
	F	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●
Осевая подача	●●	●●	●●					
Внутренний подвод СОЖ								
Тип обработки								

Выбор фрез

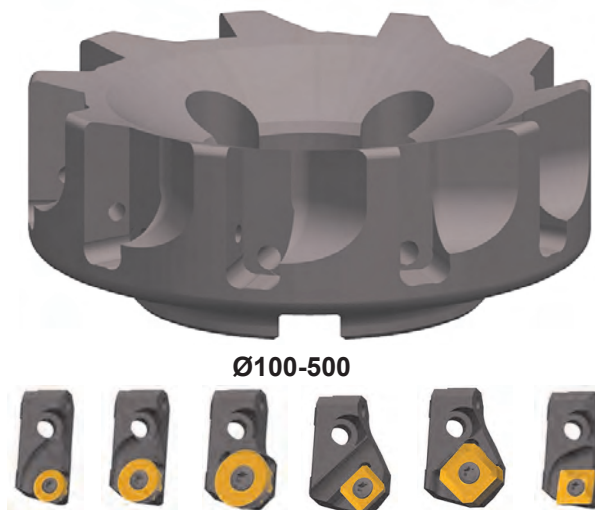
Торцовые фрезы кассетного исполнения

MT2..K...

Модульная система торцовых кассетных фрез типа MT2..K.. обеспечивает возможность применения любых кассет типа K2.. в любом корпусе.

Идеальное решение для серийного производства. Высокая производительность на черновых операциях.

Высокая эффективность фрезерования широкого спектра материалов.



Ø100-500

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 $a_p = 4$ 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

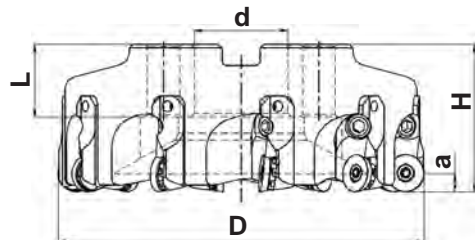
Нормальный шаг

Мелкий шаг



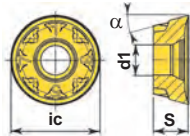
MT200K...RD12

Торцовые кассетные фрезы с круглыми СМП



Глубина резания до 6 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.	Комплекующие детали			
	D	a	L	H	d						Исполнение	Обозначение		
Нормальный шаг														
MT200K-100A32R06RD12	100	6	25	63	32	6	1600	2,6	RDN..1204MO..N	6		K200RD12R		
MT200K-125A40R08RD12	125	6	29	63	40	8	1400	3,4		8				
MT200K-160C40R10RD12	160	6	31	63	40	10	1200	6,6		10				
MT200K-200C60R12RD12	200	6	32	63	60	12	1100	9,9		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														
MT200K-100A32R05RD12	100	6	25	63	32	5	1600	2,6	RDN..1204MO..N	5		Винт для кассет H602000-50		
MT200K-125A40R06RD12	125	6	29	63	40	6	1400	3,4		6				
MT200K-160C40R08RD12	160	6	31	63	40	8	1200	6,6		8				Ключ для кассет 7005-Н
MT200K-200C60R10RD12	200	6	32	63	60	10	1100	9,9		10				
MT200K-250C60R12RD12	250	6	32	63	60	12	1000	15,3		12				Винт регулировки H80..30-30S Стр. 146
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-Н
MT200K-500D60R22RD12	500	6	32	80	60	22	700	61,9		22				



Обозначение

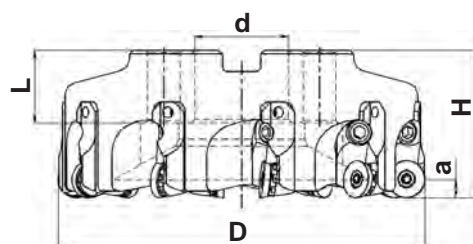
	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●	●	●	●
HCР40X	○	●	●	●	●	●
HCМ30X	○	●	●	●	●	●
HCК10X	○	●	●	●	●	●
HCN10X	○	●	●	●	●	●
HCS35X	○	●	●	●	●	●

ic	S	d1	α
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



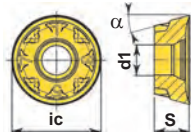
MT200K...RD16

Торцовые кассетные фрезы с круглыми СМП



Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.	Комплекующие детали	
	D	a	L	H	d						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		
MT200K-315D60R20RD16	315	8	32	80	60	20	850	24,5		20		
MT200K-400D60R26RD16	400	8	32	80	60	26	770	39,6		26		
MT200K-500D60R32RD16	500	8	32	80	60	32	700	61,9		32		
Крупный шаг												
MT200K-100A32R05RD16	100	8	25	63	32	5	1600	2,6	RDNT1605.. RDNW1605..	5		Винт для пластин T451155-20P
MT200K-125A40R06RD16	125	8	29	63	40	6	1400	3,4		6		
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		
MT200K-315D60R16RD16	315	8	32	80	60	16	850	24,5		16		
MT200K-400D60R18RD16	400	8	32	80	60	18	770	39,6		18		
MT200K-500D60R22RD16	500	8	32	80	60	22	700	61,9		22		



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●				
HCР40X	○	●	●			
HCМ30X			●			
HCК10X				●		
HCN10X					●	
HСS35X						●

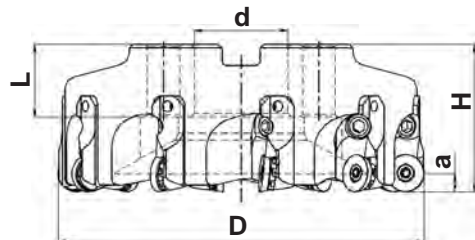
ic	S	d1	α
мм			
16,0	5,56	5,5	15
16,0	5,56	5,5	15
16,0	5,56	5,5	15

RDNT1605MOEN	■	□	■								
RDNT1605MOSN-F	■	■	■								
RDNW1605MOSN	■	■		□							



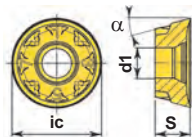
MT200K...RD20

Торцовые кассетные фрезы с круглыми СМП



Глубина резания до 10 мм

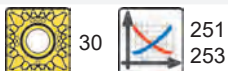
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.	Комплекующие детали			
	D	a	L	H	d						Исполнение	Обозначение		
Нормальный шаг														
MT200K-100A32R06RD20	100	10	25	63	32	6	1600	2,6	RDN.2006MO..N	6		K200RD20R		
MT200K-125A40R08RD20	125	10	29	63	40	8	1400	3,4		8				
MT200K-160C40R10RD20	160	10	31	63	40	10	1200	6,6		10				
MT200K-200C60R12RD20	200	10	32	63	60	12	1100	9,9		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 9,0 Нм
MT200K-500D60R32RD20	500	10	32	80	60	32	700	61,9		32				
Крупный шаг														
MT200K-100A32R05RD20	100	10	25	63	32	5	1600	2,6	RDN.2006MO..N	5		Винт для кассет H602000-50		
MT200K-125A40R06RD20	125	10	29	63	40	6	1400	3,4		6				
MT200K-160C40R08RD20	160	10	31	63	40	8	1200	6,6		8				Ключ для кассет 7005-H
MT200K-200C60R10RD20	200	10	32	63	60	10	1100	9,9		10				
MT200K-250C60R12RD20	250	10	32	63	60	12	1000	15,3		12				Винт регулировки H80..30-30S Стр. 146
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				



Обозначение

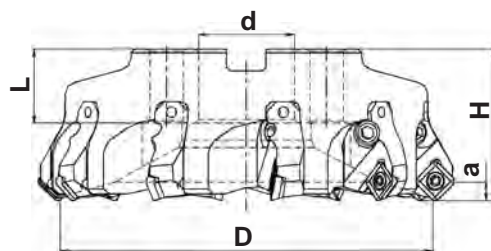
P	●	●																		
M	○	●	●																	
K				●																
N					●															
S		○	●																	
H																				

Обозначение	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	S	d1	α
							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



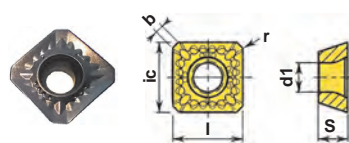
MT245K...SO12

Торцовые кассетные фрезы 45°



Глубина резания до 6 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.	Комплекующие детали													
	D	a	L	H	d						Исполнение	Обозначение												
Нормальный шаг																								
MT245K-100A32R06SO12	100	6	25	63	32	6	1600	2,6	SOMT1204.. SOHT1204..	6		Обозначение												
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						Винт для пластин T401160-15P								
MT245K-200C60R12SO12	200	6	32	63	60	12	1100	9,9		12								Ключ для пластин 7015-TP 5,5 Нм						
MT245K-250C60R16SO12	250	6	32	63	60	16	1000	15,3		16										Винт для кассет H602000-50				
MT245K-315D60R20SO12	315	6	32	80	60	20	850	24,5		20												Ключ для кассет 7005-Н		
MT245K-400D60R26SO12	400	6	32	80	60	26	770	39,6		26														Винт регулировки H80..30-30S Стр. 146
MT245K-500D60R32SO12	500	6	32	80	60	32	700	61,9		32														
Крупный шаг																								
MT245K-100A32R05SO12	100	6	25	63	32	5	1600	2,6	SOMT1204.. SOHT1204..	5		Обозначение												
MT245K-125A40R06SO12	125	6	29	63	40	6	1400	3,4		6				Ключ для кассет 7005-Н										
MT245K-160C40R08SO12	160	6	31	63	40	8	1200	6,6		8						Винт регулировки H80..30-30S Стр. 146								
MT245K-200C60R10SO12	200	6	32	63	60	10	1100	9,9		10								Ключ регулировки 7003-Н						
MT245K-250C60R12SO12	250	6	32	63	60	12	1000	15,3		12														
MT245K-315D60R16SO12	315	6	32	80	60	16	850	24,5		16														
MT245K-400D60R18SO12	400	6	32	80	60	18	770	39,6		18														
MT245K-500D60R22SO12	500	6	32	80	60	22	700	61,9		22														



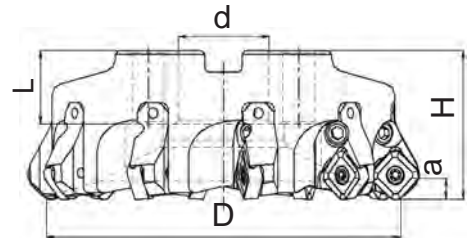
Обозначение

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

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	s	d1	r	b
MM												
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

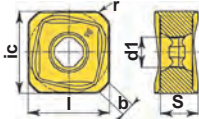
MT245K...SN13

Торцовые кассетные фрезы 45°



Глубина резания до 6,5 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.	Комплекующие детали		
	D	a	L	H	d						Исполнение	Обозначение	
Нормальный шаг													
MT245K-100A32R06SN13	100	6,5	25	63	32	6	1600	2,6	SNMU1306ANSR-F	6		Обозначение	
MT245K-125A40R08SN13	125	6,5	29	63	40	8	1400	3,4		8			K245SN13R
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			Винт для пластин T401160-15P-X
MT245K-250C60R16SN13	250	6,5	32	63	60	16	1000	15,3		16			
MT245K-315D60R20SN13	315	6,5	32	80	60	20	850	24,5		20			Ключ для пластин 7015-TP 5,5 Нм
MT245K-400D60R26SN13	400	6,5	32	80	60	26	770	39,6		26			
MT245K-500D60R32SN13	500	6,5	32	80	60	32	700	61,9		32			
Крупный шаг													
MT245K-100A32R05SN13	100	6,5	25	63	32	5	1600	2,6	SNMU1306ANSR-F	5		Обозначение	
MT245K-125A40R06SN13	125	6,5	29	63	40	6	1400	3,4		6			Винт для кассет H602000-50
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			Ключ для кассет 7005-Н
MT245K-250C60R12SN13	250	6,5	32	63	60	12	1000	15,3		12			
MT245K-315D60R16SN13	315	6,5	32	80	60	16	850	24,5		16			Винт регулировки H80...30-30S Стр. 146
MT245K-400D60R18SN13	400	6,5	32	80	60	18	770	39,6		18			
MT245K-500D60R22SN13	500	6,5	32	80	60	22	700	61,9		22			



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●			
HCР40X	○	●	●			
HCМ30X			●			
HCК10X			●			
HCN10X				●		
HCS35X					●	

ic | l | S | d1 | r | b
мм

SNMU1306ANSR-F

13,5 | 13,5 | 6,25 | 4,5 | 1,5 | 2,0



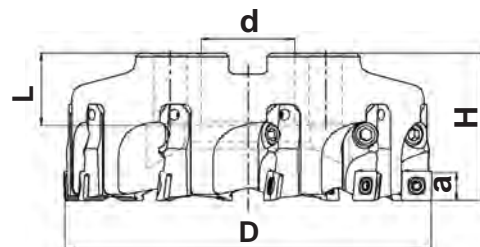
33



251
254

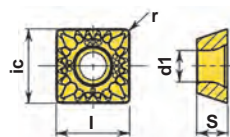
MT290K...SO12

Торцовые кассетные фрезы 90°



Глубина резания до 11 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.	Комплекующие детали													
	D	a	L	H	d						Исполнение	Обозначение												
Нормальный шаг																								
MT290K-100A32R06SO12	100	11	25	63	32	6	1600	2,6	SO.T120408.N...	6		Обозначение												
MT290K-125A40R08SO12	125	11	29	63	40	8	1400	3,4		8				K290SO12R										
MT290K-160C40R10SO12	160	11	31	63	40	10	1200	6,6		10						Винт для пластин T401160-15P								
MT290K-200C60R12SO12	200	11	32	63	60	12	1100	9,9		12								Ключ для пластин 7015-TP 5,5 Нм						
MT290K-250C60R16SO12	250	11	32	63	60	16	1000	15,3		16										Винт для кассет H602000-50				
MT290K-315D60R20SO12	315	11	32	80	60	20	850	24,5		20												Ключ для кассет 7005-Н		
MT290K-400D60R26SO12	400	11	32	80	60	26	770	39,6		26														Винт регулировки H80...30-30S Стр. 146
MT290K-500D60R32SO12	500	11	32	80	60	32	700	61,9		32														
Крупный шаг																								
MT290K-100A32R05SO12	100	11	25	63	32	5	1600	2,6	SO.T120408.N...	5		Обозначение												
MT290K-125A40R06SO12	125	11	29	63	40	6	1400	3,4		6				Ключ для кассет 7005-Н										
MT290K-160C40R08SO12	160	11	31	63	40	8	1200	6,6		8						Винт регулировки H80...30-30S Стр. 146								
MT290K-200C60R10SO12	200	11	32	63	60	10	1100	9,9		10								Ключ регулировки 7003-Н						
MT290K-250C60R12SO12	250	11	32	63	60	12	1000	15,3		12														
MT290K-315D60R16SO12	315	11	32	80	60	16	850	24,5		16														
MT290K-400D60R18SO12	400	11	32	80	60	18	770	39,6		18														
MT290K-500D60R22SO12	500	11	32	80	60	22	700	61,9		22														



Обозначение

	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
P	●	●				
M	○	●				
K				●		
N					●	
S		○	●			●
H						

ic | l | s | d1 | r
MM

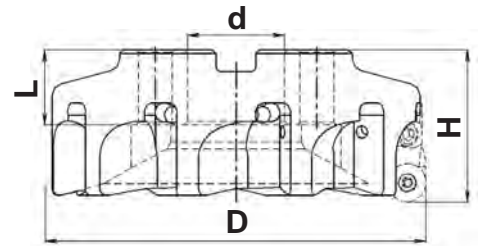
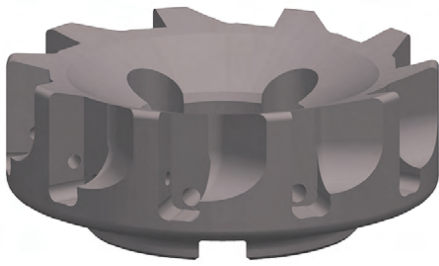
SOMT120408SN-S	■	■		■		
SOMT120408EN-T			■		■	
SOHT120408FN-AL				■		





251
256

MT2...K...

Корпус торцовых кассетных фрез



Обозначение	Размеры, мм						n _{max} RPM	Кг			Кол.
	D	a	L	H	d	Z					
Нормальный шаг											
MT2..K-100A32R06..	100	-	25	63	32	6	1600	2,6	Винт для кассет H602000-50	Винт регулировки H801030-30S	6
MT2..K-125A40R08..	125	-	29	63	40	8	1400	3,4			8
MT2..K-160C40R10..	160	-	31	63	40	10	1200	6,6			10
MT2..K-200C60R12..	200	-	32	63	60	12	1100	9,9			12
MT2..K-250C60R16..	250	-	32	63	60	16	1000	15,3			16
MT2..K-315D60R20..	315	-	32	80	60	20	850	24,5			20
MT2..K-400D60R26..	400	-	32	80	60	26	770	39,6			26
MT2..K-500D60R32..	500	-	32	80	60	32	700	61,9			32
Крупный шаг											
MT2..K-100A32R05..	100	-	25	63	32	5	1600	2,5	Винт для кассет H602000-50	Винт регулировки H801030-30S	5
MT2..K-125A40R06..	125	-	29	63	40	6	1400	3,3			6
MT2..K-160C40R08..	160	-	31	63	40	8	1200	6,5			8
MT2..K-200C60R10..	200	-	32	63	60	10	1100	9,7			10
MT2..K-250C60R12..	250	-	32	63	60	12	1000	14,8			12
MT2..K-315D60R16..	315	-	32	80	60	16	850	23,6			16
MT2..K-400D60R18..	400	-	32	80	60	18	770	39,2			18
MT2..K-500D60R22..	500	-	32	80	60	22	700	60,8			22

Кассеты для торцовых кассетных фрез



K200RD12R
a = 6 мм



K245SO12R
a = 6 мм
φ = 45°



K200RD16R
a = 8 мм



K245SN13R
a = 6,5 мм
φ = 45°



K200RD20R
a = 10 мм



K290SO12R
a = 11 мм
φ = 90°

Комплекующие детали

Ключ для кассет



7005-H

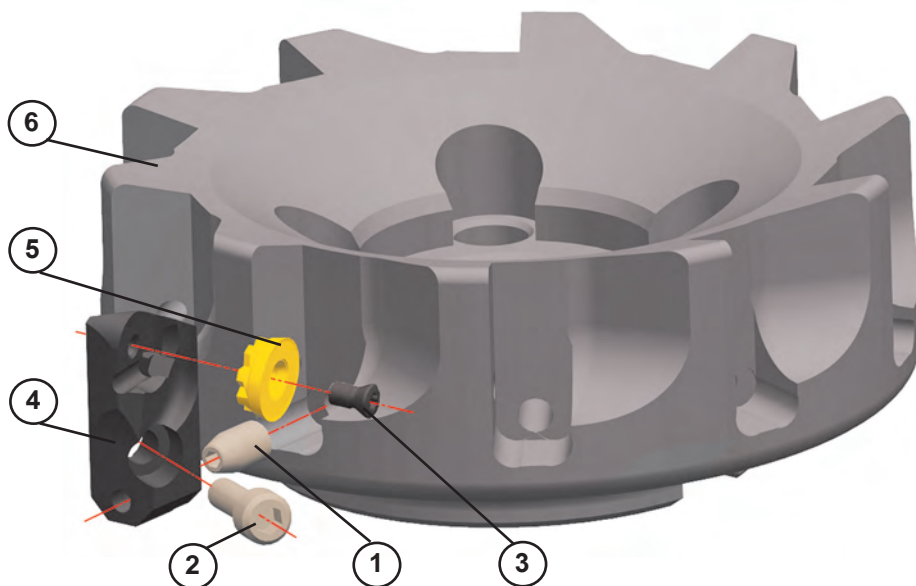
Ключ регулировки



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 торцевой поверхностью к базовой торцевой поверхности паза корпуса.
3. После монтажа всех кассет с упором на базовую торцевую поверхность корпуса фрезы 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.

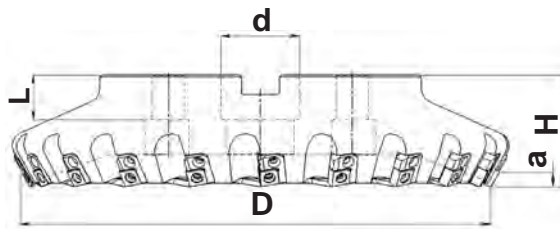


Подобная настройка фрезы необходима только в случае особо высоких требований к поверхности при чистовом фрезеровании с небольшими допусками. Во всех остальных случаях сохраняется базовая установка кассет с опорой на торцевую поверхность корпуса, выполняемая изготовителем.

MT260K...SN12

Торцовые кассетные фрезы 60°

Тяжелое резание

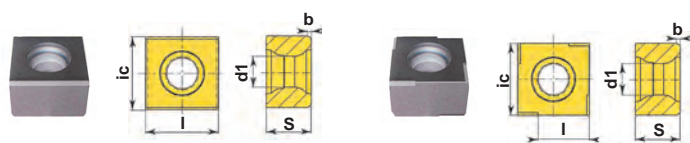


Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	К260SN12R	T451455-20P	7020-TP 7,0 Hm
	D	a*	L	H	d							
Нормальный шаг												
MT260K-125A40R08SN12	125	8	29	63	40	8	4500	3,4	SNGQ1207DNT SNGQ1207DNTR	8	K260SN12R	T451455-20P
MT260K-160C40R10SN12	160	8	31	63	40	10	4000	6,6				
MT260K-200C60R12SN12	200	8	32	63	60	12	3500	9,9				
MT260K-250C60R16SN12	250	8	32	63	60	16	3000	15,3				
MT260K-315D60R20SN12	315	8	32	80	60	20	2500	24,5				
MT260K-400D60R26SN12	400	8	32	80	60	26	2000	39,6				
MT260K-500D60R32SN12	500	8	32	80	60	32	1500	61,8				

Крупный шаг												
MT260K-125A40R06SN12	125	8	29	63	40	6	4500	3,3	SNGQ1207DNT SNGQ1207DNTR	6	K260SN12R	T451455-20P
MT260K-160C40R08SN12	160	8	31	63	40	8	4000	6,5				
MT260K-200C60R10SN12	200	8	32	63	60	10	3500	9,7				
MT260K-250C60R12SN12	250	8	32	63	60	12	3000	14,8				
MT260K-315D60R16SN12	315	8	32	80	60	16	2500	23,6				
MT260K-400D60R18SN12	400	8	32	80	60	18	2000	39,2				
MT260K-500D60R22SN12	500	8	32	80	60	22	1500	60,8				

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



Обозначение

P	●	●					
M							
K	○	●					
N							
S							
H							

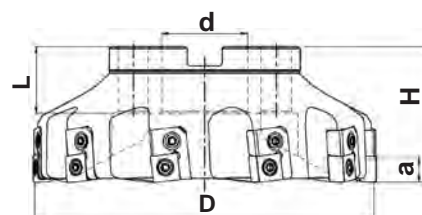
	ic	l	s	d1	b
MM					
SNGQ1207DNT	12,7	12,7	7,94	5,4	0,7
SNGQ1207DNTR	12,7	9,0	7,94	5,4	0,7



MT290K...LN13

Торцовые кассетные фрезы 90°

Тяжелое резание

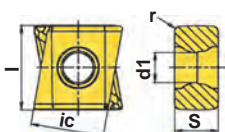


Глубина резания до 12 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг	Кол.	К290LN13R	T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Hm
	D	a	L	H	d							
Нормальный шаг												
MT290K-125A40R08LN13	125	12	29	63	40	8	4500	3,4	LNMU13M708SR	K290LN13R	T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Hm
MT290K-160C40R10LN13	160	12	31	63	40	10	4000	6,6				
MT290K-200C60R12LN13	200	12	32	63	60	12	3500	9,9				
MT290K-250C60R16LN13	250	12	32	63	60	16	3000	15,3				
MT290K-315D60R20LN13	315	12	32	80	60	20	2500	24,5				
MT290K-400D60R26LN13	400	12	32	80	60	26	2000	39,6				
MT290K-500D60R32LN13	500	12	32	80	60	32	1500	61,8				

Крупный шаг

MT290K-125A40R06LN13	125	12	29	63	40	6	4500	3,3	LNMU13M708SR	K290LN13R	T401160-15P-X	7015-TP 5,5 Hm
MT290K-160C40R08LN13	160	12	31	63	40	8	4000	6,5				
MT290K-200C60R10LN13	200	12	32	63	60	10	3500	9,7				
MT290K-250C60R12LN13	250	12	32	63	60	12	3000	14,8				
MT290K-315D60R16LN13	315	12	32	80	60	16	2500	23,6				
MT290K-400D60R18LN13	400	12	32	80	60	18	2000	39,2				
MT290K-500D60R22LN13	500	12	32	80	60	22	1500	60,8				



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●				
HCР40X	○	●	●			
HCМ30X				●		
HCК10X					●	
HCN10X						●
HCS35X						●

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

LNMU13M708SR





	Стр.
Фрезы и сверла для обработки титановых сплавов	169
Торцовые фрезы 45°	171
Торцовые и концевые фрезы 90°	172
Концевые торцово-цилиндрические фрезы	174
Насадные торцово-цилиндрические фрезы	180
Сверла для обработки титановых сплавов	181
Фрезы для обработки алюминиевых сплавов	182
Торцовые фрезы 90° ХЕ17	184
Концевые фрезы 90° ХЕ17	185
Концевые фрезы-сверла ХЕ17	191
Торцовые фрезы 90° ВD10	192
Концевые фрезы 90° ВD10	193
Концевые фрезы-сверла ВD10	194

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 материалов 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
	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	MT290...BO12 MT190...BO12	MT190L...SO/BO	MT290L...SO/BO	DT190	
Страница	171	172-173	174	180	181	
Режущая пластина						
Страница СМП	38	26	26, 38	26, 38	38, 40	
Обрабатываемый материал	P					
	M					
	K					
	N					
	S	•••	•••	•••	•••	•••
	H					
Угол в плане	45°	90°	90°	90°	90°	
Диапазон Ø, мм	32-125	25-160	40-80	50-100	26-82	
Мак глубина резания, мм	5	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

Глубина резания до 5 мм.
 Диапазон диаметров от 32 до 125 мм.
 Исполнение специально для титана.
 Черновые фрезы для удаления альфированного слоя.
 Максимальная производительность 180 см³/мин.



MT290/190...BO12

Положительная геометрия. Низкие силы резания.
 Фрезерование плоскостей и уступов
 на обрабатываемых центрах.
 Высокоэффективное фрезерование титановых
 и жаропрочных сплавов. Стандартные радиусы
 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.



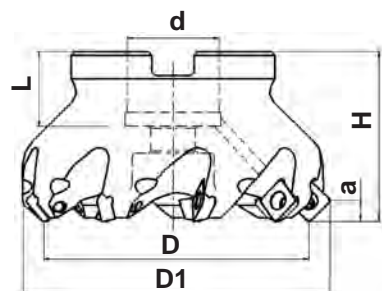
DT190...SO09, SO12

Пластины идентичны пластинам для фрез.
 Диапазон диаметров от 26 до 82мм.
 Четыре режущих кромки у пластины.
 Исполнение специально для титана.
 Максимальная производительность 100 см³/мин.



MT245...SO09

Торцевые фрезы 45°



Глубина резания до 5 мм

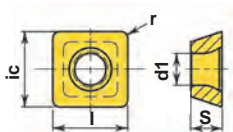
Обозначение	Размеры, мм							n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	D1	L	H	d	Z							

Нормальный шаг

MT245-032A16R04SO09-1K	32	5	42,5	19	40	16	4	22000	0,1	SONW09T308EN	4	●	T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
MT245-040A16R05SO09-1K	40	5	50,5	19	40	16	5	19500	0,2		5	●		
MT245-050A22R06SO09-1K	50	5	60,5	20	40	22	6	17500	0,4		6	●		
MT245-063A22R07SO09-1K	63	5	73,5	20	40	22	7	15500	0,6		7	●		
MT245-080A27R09SO09-1K	80	5	92,5	22	50	27	9	13500	0,8		9	●		
MT245-100A32R11SO09-1K	100	5	110,5	25	50	32	11	12000	1,4		11	●		
MT245-125A40R14SO09-1K	125	5	135,5	29	63	40	14	10500	2,8		14	●		

Мелкий шаг

MT245-032A16R05SO09-1K	32	5	42,5	19	40	16	5	22000	0,1	SONW09T308EN	5	●	T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
MT245-040A16R06SO09-1K	40	5	50,5	19	40	16	6	19500	0,2		6	●		
MT245-050A22R07SO09-1K	50	5	60,5	20	40	22	7	17500	0,4		7	●		
MT245-063A22R09SO09-1K	63	5	73,5	20	40	22	9	15500	0,6		9	●		
MT245-080A27R11SO09-1K	80	5	92,5	22	50	27	11	13500	0,8		11	●		
MT245-100A32R13SO09-1K	100	5	110,5	25	50	32	13	12000	1,4		13	●		
MT245-125A40R16SO09-1K	125	5	135,5	29	63	40	16	10500	2,8		16	●		



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●	●	●	●
HCР40X	○	●	●	●	●	●
HСМ30X	●	●	●	●	●	●
HCК10X	●	●	●	●	●	●
HСN10X	●	●	●	●	●	●
HСS35X	●	●	●	●	●	●

ic | l | s | d1 | r

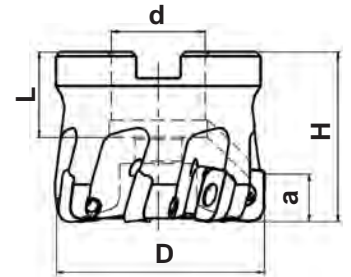
MM

SONW09T308EN

9,525 | 9,525 | 3,97 | 4,0 | 0,8

MT290...BO12

Торцовые фрезы 90°

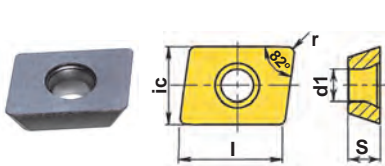


Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d								
Нормальный шаг													
MT290-040A16R03BO12-1K	40	10	19	40	16	3	13500	0,2	BO..12T3..	3		T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
MT290-050A22R04BO12-1K	50	10	20	40	22	4	11500	0,3		4			
MT290-063A22R05BO12-1K	63	10	20	40	22	5	10000	0,6		5			
MT290-080A27R06BO12-1K	80	10	22	50	27	6	8500	1,1		6			
MT290-100A32R07BO12-1K	100	10	25	50	32	7	7500	1,5		7			
MT290-125A40R08BO12-1K	125	10	29	63	40	8	6500	2,5		8			
MT290-160A40R10BO12-1K	160	10	31	63	40	10	5500	3,7		10			

Мелкий шаг

MT290-040A16R05BO12-1K	40	10	19	40	16	5	13500	0,2	BO..12T3..	5		T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
MT290-050A22R07BO12-1K	50	10	20	40	22	7	11500	0,4		7			
MT290-063A22R08BO12-1K	63	10	20	40	22	8	10000	0,6		8			
MT290-080A27R10BO12-1K	80	10	22	50	27	10	8500	1,1		10			
MT290-100A32R12BO12-1K	100	10	25	50	32	12	7500	1,5		12			
MT290-125A40R14BO12-1K	125	10	29	63	40	14	6500	2,5		14			
MT290-160A40R18BO12-1K	160	10	31	63	40	18	5500	3,7		18			



Обозначение

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

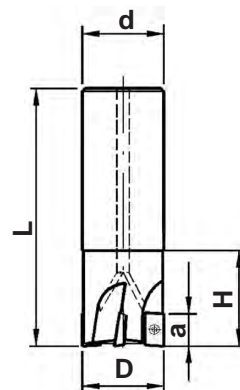
ic | l | s | d1 | r
MM

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



MT190...BO12

Концевые фрезы 90°



Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Т350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
	D	a	H	L	d						

MT190-W...BO12

Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B

MT190-025W25R02BO12-1K	25	10	39	95	25	2	20000	0,2	BO..12T3..	2	Т350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190-025W25R03BO12-1K	25	10	39	95	25	3	20000	0,2		3		
MT190-032W32R04BO12-1K	32	10	37	97	32	4	16000	0,4		4		
MT190-040W32R05BO12-1K	40	10	50	110	32	5	13500	0,6		5		
MT190-050W40R06BO12-1K	50	10	70	140	40	6	10000	0,7		6		

MT190-Z...BO12

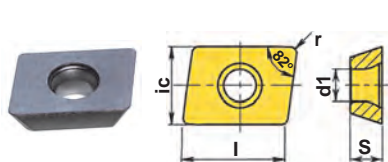
Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A

MT190-025Z25R02BO12-1K	25	10	100	200	25	2	20000	0,4	BO..12T3..	2	Т350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190-025Z25R03BO12-1K	25	10	100	200	25	3	20000	0,4		3		
MT190-032Z32R04BO12-1K	32	10	100	200	32	4	16000	0,6		4		
MT190-040Z32R05BO12-1K	40	10	50	250	32	5	13500	0,9		5		
MT190-050Z40R06BO12-1K	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	BO..12T3..	2	Т350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190-025MK3R03BO12	25	10	43	124	MK3	3	20000	0,3		3		
MT190-032MK3R04BO12	32	10	43	124	MK3	4	16000	0,4		4		
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

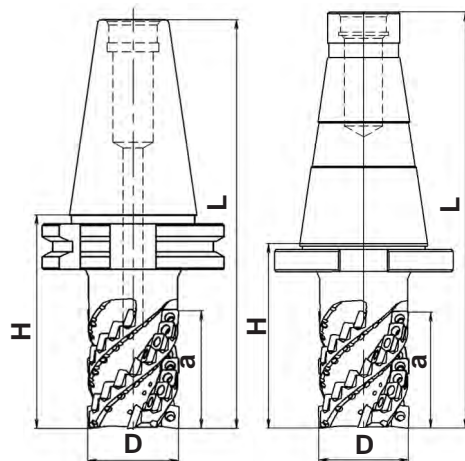
	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	●	●	●	●	●
HCP40X	○	●	●	●	●	●
HCM30X	●	●	●	●	●	●
HCK10X	●	●	●	●	●	●
HCN10X	●	●	●	●	●	●
HCS35X	●	●	●	●	●	●

ic	l	s	d1	r
MM				

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					Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	L	d						

MT190L-SK...SO09

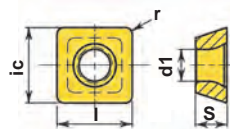
Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080

MT190L-040SK50R03SO09-056	40	56	103	230	SK50	3	17000	2,4	BO..12T3.. + SO..09T308..	3+21	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-040SK50R03SO09-090	40	90	133	260	SK50	3	16500	2,7		3+36		
MT190L-040SK50R03SO09-100	40	100	143	270	SK50	3	16500	2,7		3+42		
MT190L-050SK50R04SO09-076	50	76	123	250	SK50	4	15500	3,7		4+40		
MT190L-050SK50R04SO09-090	50	90	133	260	SK50	4	15000	3,9		4+48		
MT190L-050SK50R04SO09-100	50	100	143	270	SK50	4	15000	3,9		4+56		

MT190L-NC...SO09-ИК

Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А

MT190L-040NC50R03SO09-056-ИК	40	56	103	205	NC50	3	17000	2,4	BO..12T3.. + SO..09T308..	3+21	T350760-10P	7010-TP 3,0 Нм
MT190L-040NC50R03SO09-090-ИК	40	90	133	235	NC50	3	16500	2,7		3+36		
MT190L-040NC50R03SO09-100-ИК	40	100	143	245	NC50	3	16500	2,7		3+42		
MT190L-050NC50R04SO09-076-ИК	50	76	123	225	NC50	4	15500	3,7		4+40		
MT190L-050NC50R04SO09-090-ИК	50	90	133	235	NC50	4	15000	3,9		4+48		
MT190L-050NC50R04SO09-100-ИК	50	100	143	245	NC50	4	15000	3,9		4+56		



Обозначение

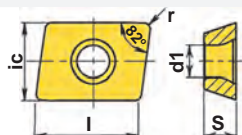
P	●	●																		
M	○	●	●																	
K				●																
N					●															
S		○	●																	
H						●														

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X														
		■				■														

SONW09T308EN

ic	l	S	d1	r
9,525	9,525	3,97	4,0	0,8

MM



BONW12T308ER
BOHW12T330ER
BOHW12T340ER
BOHW12T363ER

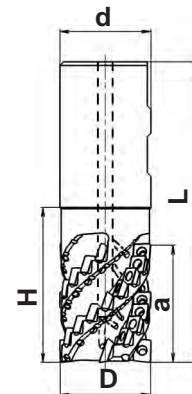
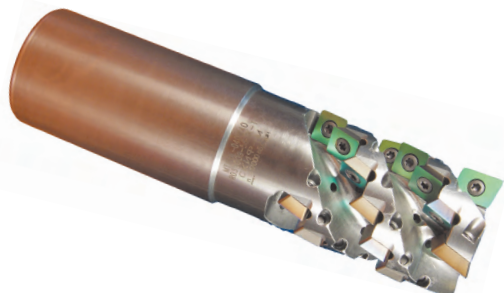
9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
9,525	13,0	3,97	4,0	6,3



26 251
38 258

MT190L...SO09...

Концевые торцово-цилиндрические фрезы



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	L	d								

MT190L-W...SO09...IK

Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B

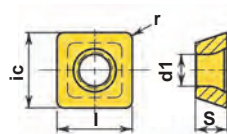
MT190L-040W40R03SO09-056-IK	40	56	80	150	40	3	17000	1,0	BO..12T3.. + SO..09T308..	3+21	◆	-	-	T350760-10P	7010-TP 3,0 НМ
MT190L-040W40R03SO09-090-IK	40	90	110	180	40	3	17000	1,2		3+36	◆	-	-		
MT190L-040W40R03SO09-100-IK	40	100	120	190	40	3	17000	1,3		3+42	◆	-	-		
MT190L-050W50R04SO09-076-IK	50	76	100	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 комбинированным хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B) и Whistle Notch DIN 1835E



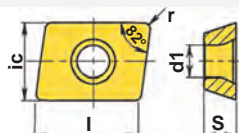
Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●				
HCР40X	○	●	●			
HCМ30X				●		
HCК10X					●	
HCN10X						●
HCS35X						●

ic	l	s	d1	r
MM				

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

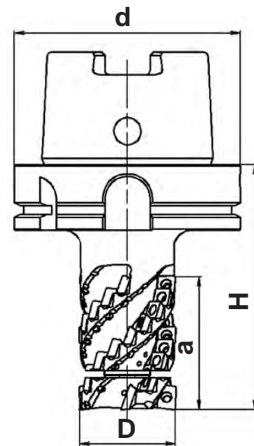
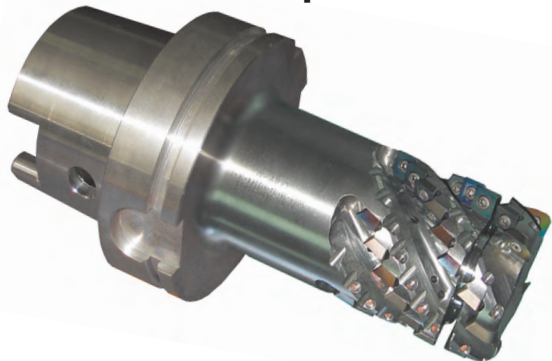
9,525	13,0	3,97	4,0	6,3
-------	------	------	-----	-----



26 251
38 258

MT190L...SO09+18A...

Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью



Обозначение	Размеры, мм					n _{max} RPM	m _{kg}	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	d	Z								

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	BO..12T3.. + SO..09T308..	4+40	◆	E290L-X050R04SO09	H103500-08S-IK	T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
MT190L-050H100AR04SO09-072+18A-IK	50	90	144	100	4	14500	3,6		4+48	◆				
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		5+70	◆				
MT190L-063H100AR05SO09-098+18A-IK	63	116	172	100	5	13500	4,7		5+80	◆				
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	◆				
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	BO..12T3.. + SO..09T308..	6+72	◆	E290L-X063R06SO09	H123600-10S-IK	T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
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		6+96	◆				
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	◆				
MT190L-080H125AR07SO09-131+18A-IK	80	149	200	125	7	10500	8,0		7+147	◆				



Обозначение

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

ic	l	s	d1	r
MM				
9,525	9,525	3,97	4,0	0,8

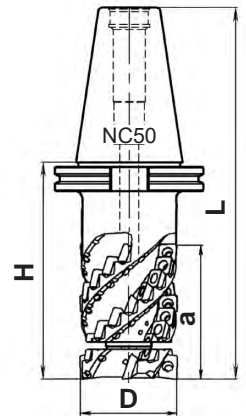
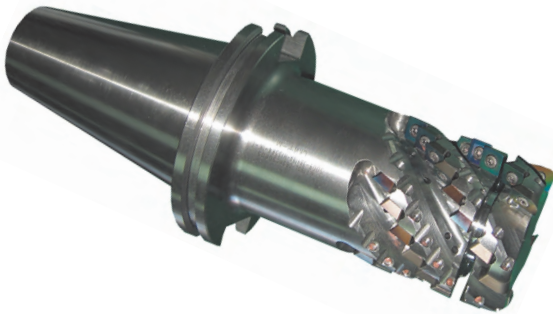
SONW09T308EN



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



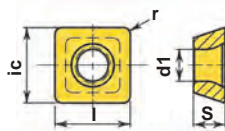
Обозначение	Размеры, мм				Z	V _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	L								

MT190L..NC50..SO09..+18A-IK **Нормальный шаг** **Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А**

MT190L-050NC50R04SO09-058+18A-IK	50	76	119	221	4	15000	3,1		4+40	◆				
MT190L-050NC50R04SO09-072+18A-IK	50	90	133	235	4	14500	3,6		4+48	◆	E290L-X050R04SO09	H103500-08S-IK	T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
MT190L-050NC50R04SO09-082+18A-IK	50	100	143	245	4	14500	3,7		4+56	◆				
MT190L-063NC50R05SO09-072+18A-IK	63	90	133	235	5	14000	4,1	BO..12T3.. + SO..09T308..	5+60	◆				
MT190L-063NC50R05SO09-082+18A-IK	63	100	143	245	5	14000	4,3		5+70	◆	E290L-X063R05SO09	H123600-10S-IK		
MT190L-063NC50R05SO09-098+18A-IK	63	116	163	265	5	13500	4,7		5+80	◆				
MT190L-080NC50R06SO09-098+18A-IK	80	116	163	265	6	10500	6,3		6+96	◆				
MT190L-080NC50R06SO09-131+18A-IK	80	149	186	288	6	10500	8,0		6+126	◆	E290L-X080R06SO09	H164500-14S-IK		

Мелкий шаг

MT190L-063NC50R06SO09-072+18A-IK	63	90	133	235	6	14500	4,1		6+72	◆			T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
MT190L-063NC50R06SO09-082+18A-IK	63	100	143	245	6	14500	4,2		6+84	◆	E290L-X063R06SO09	H123600-10S-IK		
MT190L-063NC50R06SO09-098+18A-IK	63	116	163	265	6	13500	4,7	BO..12T3.. + SO..09T308..	6+96	◆				
MT190L-080NC50R07SO09-098+18A-IK	80	116	163	265	7	10500	6,3		7+112	◆				
MT190L-080NC50R07SO09-131+18A-IK	80	149	186	288	7	10500	8,0		7+147	◆	E290L-X080R07SO09	H164500-14S-IK		



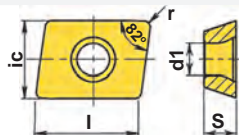
Обозначение

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

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X							ic	l	s	d1	r
													MM				

SONW09T308EN

9,525 | 9,525 | 3,97 | 4,0 | 0,8



BONW12T308ER
BOHW12T330ER
BOHW12T340ER
BOHW12T363ER

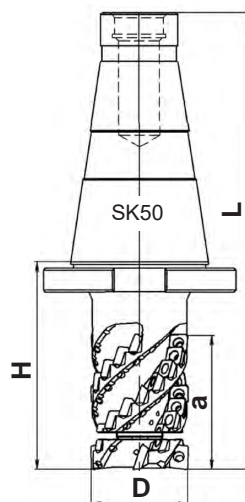
9,525 | 13,0 | 3,97 | 4,0 | 0,8
9,525 | 13,0 | 3,97 | 4,0 | 3,0
9,525 | 13,0 | 3,97 | 4,0 | 4,0
9,525 | 13,0 | 3,97 | 4,0 | 6,3

MT190L



MT190L...SO09 +18A...

Концевые торцово-цилиндрические фрезы со сменной торцовой частью



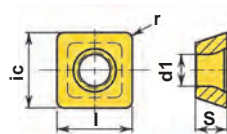
Обозначение	Размеры, мм				Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	L								

MT190L..SK50..SO09..+18A *Нормальный шаг* **Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN2080**

MT190L-050SK50R04SO09-058+18A	50	76	119	236	4	15000	3,1	BO..12T3.. + SO..09T308..	4+40	E290L-X050R04SO09	H103500-08S	T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
MT190L-050SK50R04SO09-072+18A	50	90	133	260	4	14500	3,6		4+48				
MT190L-050SK50R04SO09-082+18A	50	100	143	270	4	14500	3,7		4+56				
MT190L-063SK50R05SO09-072+18A	63	90	133	260	5	14000	4,1		5+60				
MT190L-063SK50R05SO09-082+18A	63	100	143	270	5	14000	4,3		5+70				
MT190L-063SK50R05SO09-098+18A	63	116	163	290	5	13500	4,7		5+80				
MT190L-080SK50R06SO09-098+18A	80	116	163	290	6	10500	6,3		6+96				
MT190L-080SK50R06SO09-131+18A	80	149	186	313	6	10500	8,0		6+126				

Мелкий шаг

MT190L-063SK50R06SO09-072+18A	63	90	133	260	6	14500	4,1	BO..12T3.. + SO..09T308..	6+72	E290L-X063R06SO09	H123600-10S	T350760-10P	7010-TP 3,0 Hm
MT190L-063SK50R06SO09-082+18A	63	100	143	270	6	14500	4,2		6+84				
MT190L-063SK50R06SO09-098+18A	63	116	163	290	6	13500	4,7		6+96				
MT190L-080SK50R07SO09-098+18A	80	116	163	290	7	10500	6,3		7+112				
MT190L-080SK50R07SO09-131+18A	80	149	186	313	7	10500	8,0		7+147				



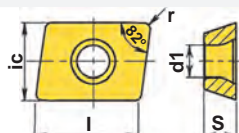
Обозначение

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

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X						ic	l	s	d1	r
		■				■						MM				

SONW09T308EN

9,525 | 9,525 | 3,97 | 4,0 | 0,8

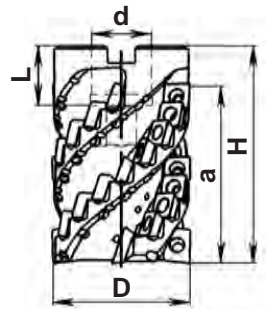
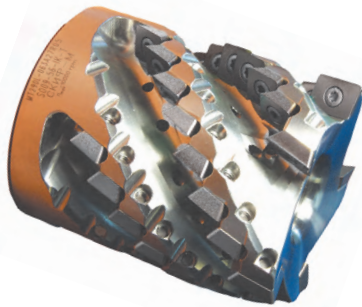


BONW12T308ER
BOHW12T330ER
BOHW12T340ER
BOHW12T363ER

9,525 | 13,0 | 3,97 | 4,0 | 0,8
9,525 | 13,0 | 3,97 | 4,0 | 3,0
9,525 | 13,0 | 3,97 | 4,0 | 4,0
9,525 | 13,0 | 3,97 | 4,0 | 6,3

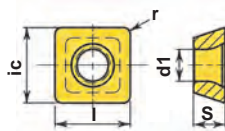
MT290L...SO09...

Насадные торцово-цилиндрические фрезы



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг	+ Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	H	L	d							
Нормальный шаг												
MT290L-050A22R04SO09-30-ИК	50	30	44	22	22	4	15500	0,4	BO..12T3.. + SO...09T308..	Т350760-10Р	7010-ТР 3,0 Нм	4+12
MT290L-050A22R04SO09-44-ИК	50	44	55	22	22	4	13000	0,4				4+20
MT290L-063A27R05SO09-38-ИК	63	38	55	25	27	5	11000	0,7				5+20
MT290L-063A27R05SO09-56-ИК	63	56	75	28	27	5	10000	0,7				5+35
MT290L-080A32R06SO09-45-ИК	80	45	61,6	34	32	6	6800	1,3				6+30
MT290L-080A32R06SO09-70-ИК	80	70	88	34	32	6	5900	1,3				6+54
MT290L-084A32R06SO09-70-ИК	84	70	88	34	32	6	5500	1,5				6+54
MT290L-100A40R07SO09-50-ИК	100	50	70	40	40	7	5200	1,9				7+42
MT290L-100A40R07SO09-70-ИК	100	70	88	40	40	7	4600	1,9	7+63			

Мелкий шаг												
MT290L-063A27R06SO09-38-ИК	63	38	55	25	27	6	11000	0,7	BO..12T3.. + SO...09T308..	Т350760-10Р	7010-ТР 3,0 Нм	6+24
MT290L-063A27R06SO09-56-ИК	63	56	75	28	27	6	10000	0,7				6+40
MT290L-080A32R07SO09-44-ИК	80	44	61,6	34	32	7	6800	1,3				7+35
MT290L-080A32R07SO09-70-ИК	80	70	88	34	32	7	5900	1,3				7+63
MT290L-084A32R07SO09-70-ИК	84	70	88	34	32	7	5500	1,5				7+63
MT290L-100A40R08SO09-50-ИК	100	50	70	40	40	8	5200	1,9				8+48
MT290L-100A40R08SO09-70-ИК	100	70	88	40	40	8	4600	1,9				8+72



Обозначение

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

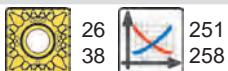
ic	l	s	d1	r
MM				

SONW09T308EN



BONW12T308ER
BOHW12T330ER
BOHW12T340ER
BOHW12T363ER

9,525	9,525	3,97	4,0	0,8
9,525	13,0	3,97	4,0	0,8
9,525	13,0	3,97	4,0	3,0
9,525	13,0	3,97	4,0	4,0
9,525	13,0	3,97	4,0	6,3



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	184	185	189	191	192	193	194
Режущая пластина							
Страница СМП	42	42	42	42	23	23	23
Обрабатываемый материал	P						
	M						
	K						
	N	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	S						
	H						
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон Ø, мм	40-125	25-50	25-50	25-50	32-100	16-25	30-32
Мак 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							

Выбор фрез

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 ХЕ17 в отличие от всех конкурентов является возможность прямого осевого врезания на глубину до 6,5 мм для фрез любого диаметра.

MT290...XE17, MT190...XE17

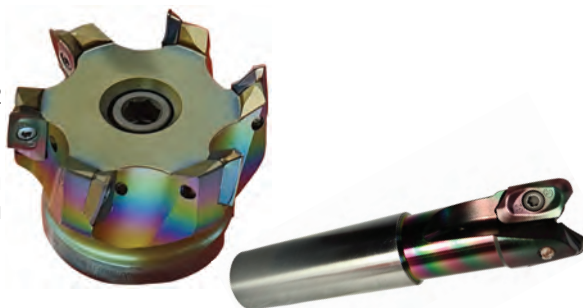
Корпус фрезы адаптирован для пластин с радиусом при вершине от 0,2 до 5,0 мм.

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 косо́го 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 косо́е 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.



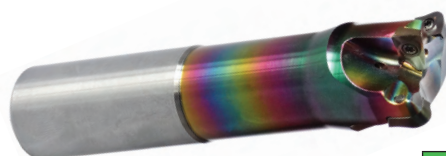
MT190B...BD10

Фреза-сверло.

Высокая производительность при обработке глубоких карманов.

Скорость резания до 3500 м/мин.

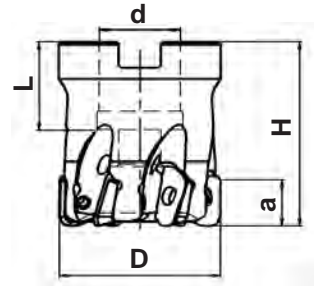
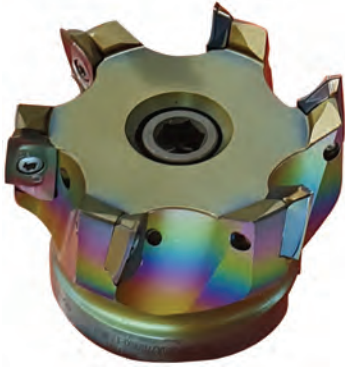
При работе с частотами вращения шпинделя свыше 8000 об/мин необходима дополнительная балансировка фрезы совместно с оправкой по классу G2,5 ISO 1940.



N

MT290...XE17

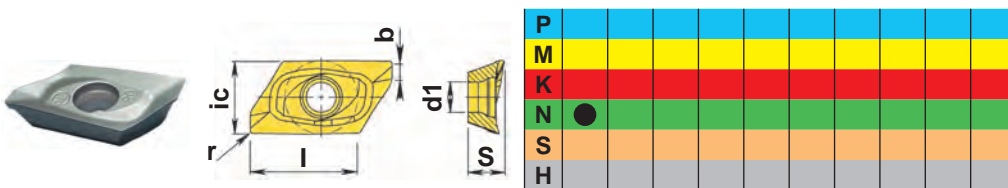
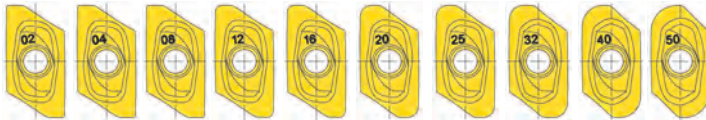
**Торцовые фрезы для высокоскоростной обработки
алюминиевых сплавов**



Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм						n _{max} RPM	Кг				
	D	a	L	H	d	Z						
MT290...XE17-ИК	<i>высокоскоростное резание до 5000 м/мин</i>											
MT290-040A16R03XE17-ИК	40	16,5	19	50	16	3	36000	0,3				Кол.
MT290-040A16R04XE17-ИК	40	16,5	19	50	16	4	36000	0,3				
MT290-050A22R04XE17-ИК	50	16,5	20	50	22	4	32000	0,3				
MT290-063A22R05XE17-ИК	63	16,5	20	50	22	5	25300	0,5				
MT290-080A27R06XE17-ИК	80	16,5	22	50	27	6	20000	0,9				
MT290-100A32R07XE17-ИК	100	16,5	25	50	32	7	16000	1,3				
MT290-125A40R08XE17-ИК	125	16,5	29	63	40	8	12800	2,5				

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



Обозначение

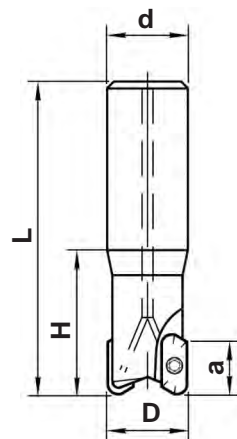
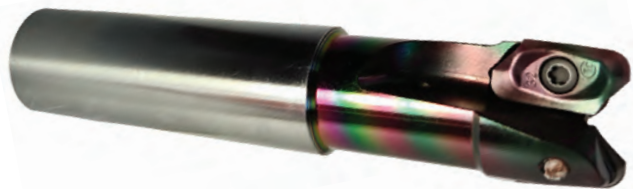
Обозначение	HCN10X	P M K N S H						ic	l	S	d1	r	b
		ММ											
XEHX170502FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
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

MT290



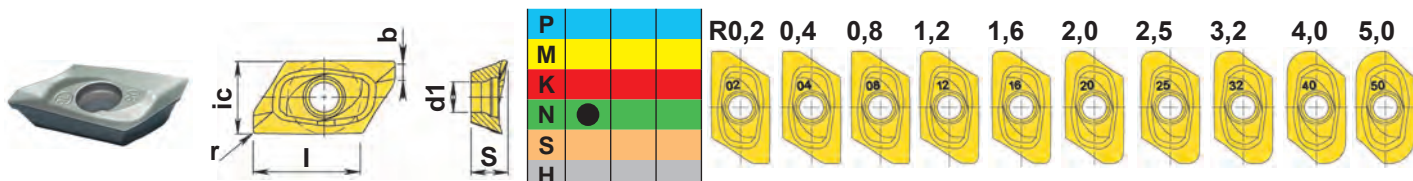
MT190...XE17

Концевые фрезы для высокоскоростной обработки
алюминиевых сплавов



Глубина резания до 16,5 мм

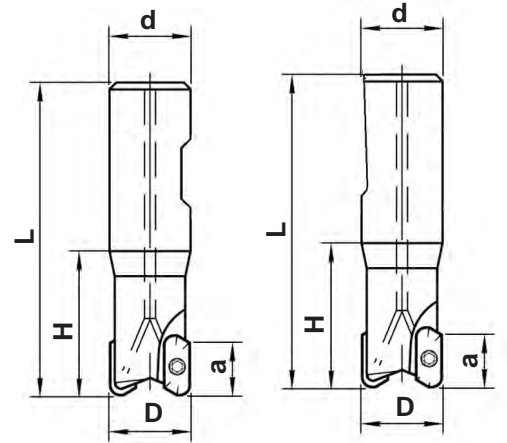
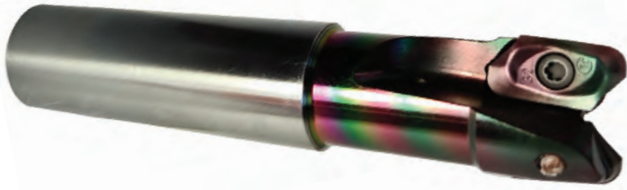
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	H	L	d								
MT190-Z...XE17-IK	<i>высокоскоростное резание до 5000 м/мин</i>								Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A				
MT190-025Z25R02XE17-L125-IK	25	16,5	50	125	25	2	40000	0,3	ХЕНХ1705..FR	2		T401060-15P	7015-TP 5,5 Нм
MT190-025Z25R02XE17-L200-IK	25	16,5	65	200	25	2	18000	0,6		2			
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			
MT190-040Z32R03XE17-L250-IK	40	16,5	80	250	32	3	22300	1,5		3			



Обозначение	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
												мм					
ХЕНХ170502FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
ХЕНХ170504FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
ХЕНХ170508FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
ХЕНХ170512FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
ХЕНХ170516FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
ХЕНХ170520FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
ХЕНХ170525FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
ХЕНХ170532FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
ХЕНХ170540FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
ХЕНХ170550FR	■											11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

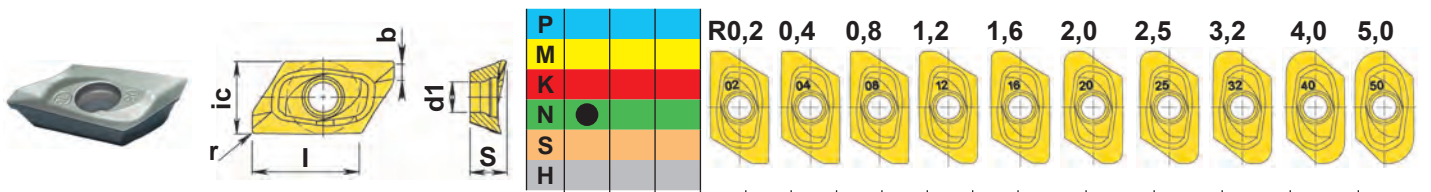
MT190...XE17

Концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов



Глубина резания до 16,5 мм

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

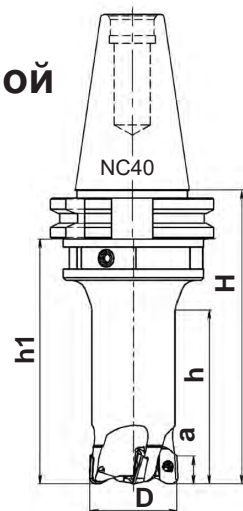
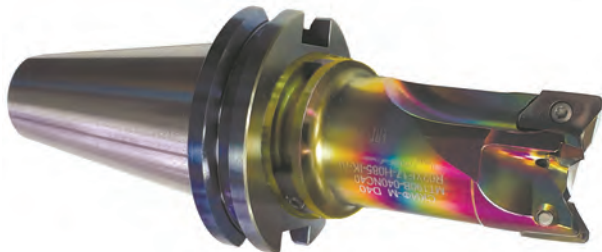


Обозначение	HCN10X	R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 5,0					
		ic	l	S	d1	r	b
XEHX170502FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR	■	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

MT190...XE17-B

Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов



Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Коп.	Ключ	Винт	Балансировочный элемент
	D	a	H	h	h1	d							

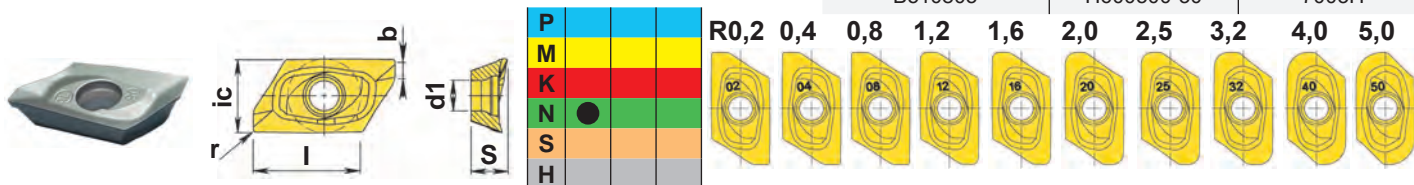
MT190-NC40...XE17-ИК-B

высокоскоростное резание до 5000 м/мин

Хвостовик - метрический конус 7/24 DIN 69871 Форма А

Обозначение	D	a	H	h	h1	d	Z	n _{max} RPM	Кг	Коп.	Ключ	Винт	Балансировочный элемент	Хвостовик	
														Точность	Скорость
MT190-025NC40R02XE17-H100-ИК-B	25	16,5	100	50	81	NC40	2	42000	0,45	2	4	7015-TP 5,5 Nm	T401060-15P		
MT190-025NC40R02XE17-H110-ИК-B	25	16,5	110	63	91	NC40	2	38400	0,48	2	4	7015-TP 5,5 Nm	T401060-15P		
MT190-025NC40R02XE17-H130-ИК-B	25	16,5	130	80	111	NC40	2	34000	0,56	2	4	7015-TP 5,5 Nm	T401060-15P		
MT190-025NC40R02XE17-H150-ИК-B	25	16,5	150	100	131	NC40	2	29000	0,64	2	4	7015-TP 5,5 Nm	T401060-15P		
MT190-032NC40R02XE17-H110-ИК-B	32	16,5	110	63	81	NC40	2	37500	0,50	2	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-032NC40R02XE17-H130-ИК-B	32	16,5	130	80	111	NC40	2	34300	0,63	2	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-032NC40R02XE17-H150-ИК-B	32	16,5	150	100	131	NC40	2	30000	0,75	2	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-032NC40R03XE17-H110-ИК-B	32	16,5	110	63	91	NC40	3	37500	0,50	3	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-032NC40R03XE17-H130-ИК-B	32	16,5	130	80	111	NC40	3	34300	0,63	3	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-040NC40R03XE17-H110-ИК-B	40	16,5	110	63	91	NC40	3	35700	0,50	3	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-040NC40R03XE17-H130-ИК-B	40	16,5	130	80	111	NC40	3	33500	0,53	3	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-040NC40R03XE17-H150-ИК-B	40	16,5	150	100	131	NC40	3	31000	0,73	3	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-050NC40R03XE17-H110-ИК-B	50	16,5	110	63	91	NC40	3	31900	0,78	3	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-050NC40R03XE17-H130-ИК-B	50	16,5	130	80	111	NC40	3	31900	1,10	3	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-050NC40R03XE17-H150-ИК-B	50	16,5	150	100	131	NC40	3	31900	1,40	3	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-050NC40R04XE17-H110-ИК-B	50	16,5	110	63	91	NC40	4	31900	0,72	4	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-050NC40R04XE17-H130-ИК-B	50	16,5	130	80	111	NC40	4	31900	1,02	4	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		
MT190-050NC40R04XE17-H150-ИК-B	50	16,5	150	100	131	NC40	4	30000	1,33	4	4	7015-TP 5,5 Nm	T401160-15P		

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



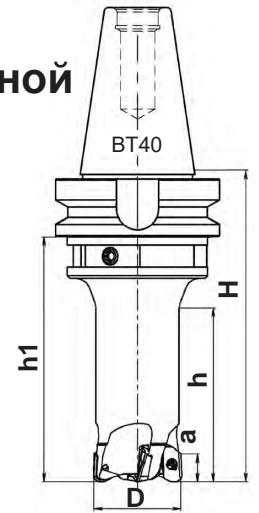
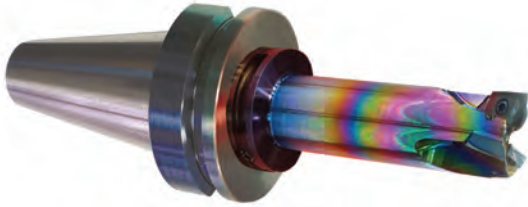
Обозначение

Обозначение	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
ХЕНХ170502FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
ХЕНХ170504FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
ХЕНХ170508FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
ХЕНХ170512FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
ХЕНХ170516FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
ХЕНХ170520FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
ХЕНХ170525FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
ХЕНХ170532FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
ХЕНХ170540FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
ХЕНХ170550FR	■							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						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Иконки инструментов
	D	a	H	h	h1	d					

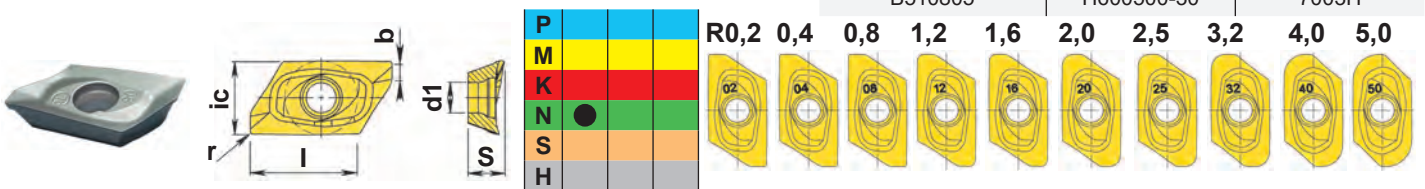
MT190-BT40...XE17-ИК-B

высокоскоростное резание до 5000 м/мин

Метрический конус 7/24 MAS BT 403

Обозначение	D	a	H	h	h1	d	Z	n _{max} RPM	Кг	Класс	Свойства
MT190-025BT40R02XE17-H110-ИК-B	25	16,5	110	50	83	BT40	2	42000	0,45	XE1705..FR	T401060-15P
MT190-025BT40R02XE17-H120-ИК-B	25	16,5	120	63	93	BT40	2	38400	0,48		
MT190-025BT40R02XE17-H140-ИК-B	25	16,5	140	80	113	BT40	2	34000	0,56		
MT190-025BT40R02XE17-H160-ИК-B	25	16,5	160	100	133	BT40	2	29000	0,64		
MT190-032BT40R02XE17-H120-ИК-B	32	16,5	120	63	93	BT40	2	37500	0,50		
MT190-032BT40R02XE17-H140-ИК-B	32	16,5	140	80	113	BT40	2	34300	0,63		
MT190-032BT40R02XE17-H160-ИК-B	32	16,5	160	100	133	BT40	2	30000	0,75		
MT190-032BT40R03XE17-H120-ИК-B	32	16,5	120	63	93	BT40	3	37500	0,50		
MT190-032BT40R03XE17-H140-ИК-B	32	16,5	140	80	113	BT40	3	34300	0,63		
MT190-040BT40R03XE17-H120-ИК-B	40	16,5	120	63	93	BT40	3	35700	0,50		
MT190-040BT40R03XE17-H140-ИК-B	40	16,5	140	80	113	BT40	3	33500	0,53		
MT190-040BT40R03XE17-H160-ИК-B	40	16,5	160	100	133	BT40	3	31000	0,73		
MT190-050BT40R03XE17-H120-ИК-B	50	16,5	120	63	93	BT40	3	31900	0,78		
MT190-050BT40R03XE17-H140-ИК-B	50	16,5	140	80	113	BT40	3	31900	1,10		
MT190-050BT40R03XE17-H160-ИК-B	50	16,5	160	100	133	BT40	3	31900	1,40		
MT190-050BT40R04XE17-H120-ИК-B	50	16,5	120	63	93	BT40	4	31900	0,72		
MT190-050BT40R04XE17-H140-ИК-B	50	16,5	140	80	113	BT40	4	31900	1,02		
MT190-050BT40R04XE17-H160-ИК-B	50	16,5	160	100	133	BT40	4	30000	1,33		

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



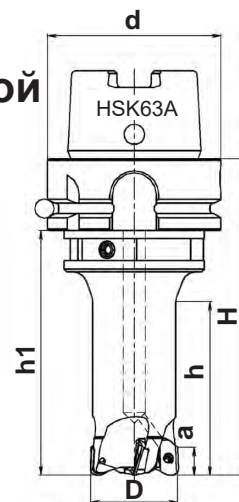
Обозначение	HCN10X	R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 5,0					
		ic	l	S	d1	r	b
XE170502FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XE170504FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XE170508FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XE170512FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XE170516FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XE170520FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XE170525FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XE170532FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XE170540FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XE170550FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

MT190



MT190...XE17-B

Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов



Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг				
	D	a	H	h	h1	d							

MT190-H63A...XE17-ИК-B

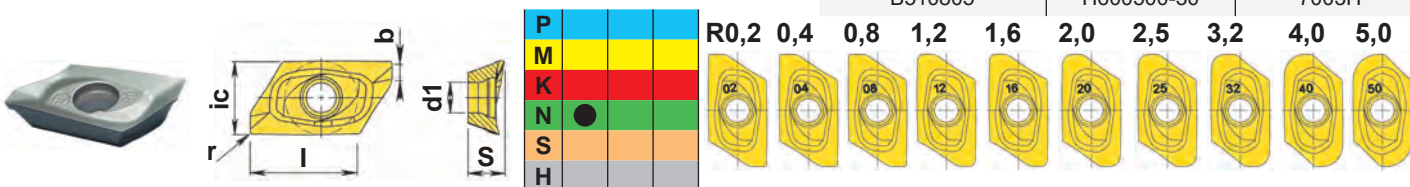
высокоскоростное резание до 5000 м/мин

Хвостовик полый конический типа

HSK DIN 69893 Форма А

Обозначение	D	a	H	h	h1	d	Z	n _{max} RPM	Кг	Хвостовик	Коп.	Средства
MT190-025H63AR02XE17-H105-ИК-B	25	16,5	105	50	79	63	2	42000	0,45	2	2	Т401060-15P
MT190-025H63AR02XE17-H115-ИК-B	25	16,5	115	63	89	63	2	38400	0,48	2	2	Т401060-15P
MT190-025H63AR02XE17-H135-ИК-B	25	16,5	135	80	109	63	2	34000	0,56	2	2	Т401060-15P
MT190-025H63AR02XE17-H155-ИК-B	25	16,5	155	100	129	63	2	29000	0,64	2	2	Т401060-15P
MT190-032H63AR02XE17-H115-ИК-B	32	16,5	115	63	79	63	2	37500	0,50	2	2	Т401160-15P
MT190-032H63AR02XE17-H135-ИК-B	32	16,5	135	80	109	63	2	34300	0,63	2	2	Т401160-15P
MT190-032H63AR02XE17-H155-ИК-B	32	16,5	155	100	129	63	2	30000	0,75	2	2	Т401160-15P
MT190-032H63AR03XE17-H115-ИК-B	32	16,5	115	63	89	63	3	37500	0,50	3	3	Т401160-15P
MT190-032H63AR03XE17-H135-ИК-B	32	16,5	135	80	109	63	3	34300	0,63	3	3	Т401160-15P
MT190-040H63AR03XE17-H115-ИК-B	40	16,5	115	63	89	63	3	33500	0,53	3	3	Т401160-15P
MT190-040H63AR03XE17-H135-ИК-B	40	16,5	135	80	109	63	3	31900	0,73	3	3	Т401160-15P
MT190-040H63AR03XE17-H155-ИК-B	40	16,5	155	100	129	63	3	31900	0,78	3	3	Т401160-15P
MT190-050H63AR03XE17-H115-ИК-B	50	16,5	115	63	89	63	3	31900	0,78	3	3	Т401160-15P
MT190-050H63AR03XE17-H135-ИК-B	50	16,5	135	80	109	63	3	31900	1,10	3	3	Т401160-15P
MT190-050H63AR03XE17-H155-ИК-B	50	16,5	155	100	129	63	3	31900	1,40	3	3	Т401160-15P
MT190-050H63AR04XE17-H115-ИК-B	50	16,5	115	63	89	63	4	31900	0,72	4	4	Т401160-15P
MT190-050H63AR04XE17-H135-ИК-B	50	16,5	135	80	109	63	4	31900	1,02	4	4	Т401160-15P
MT190-050H63AR04XE17-H155-ИК-B	50	16,5	155	100	129	63	4	30000	1,33	4	4	Т401160-15P

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

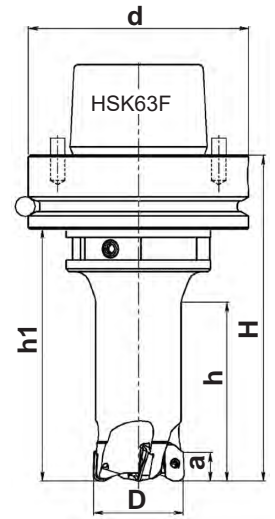


Обозначение	HCN10X	R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 5,0									
		ic	l	S	d1	r	b				
XEHX170502FR	■					11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR	■					11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR	■					11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR	■					11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR	■					11,4	16,8	5,7	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						Z	n _{max} RPM	Кг					
	D	a	H	h	h1	d								

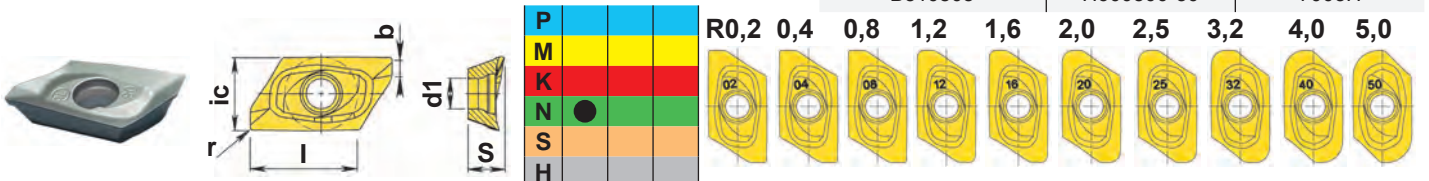
MT190-H63F...XE17-ИК-B

высокоскоростное резание до 5000 м/мин

Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893 Форма F

Обозначение	D	a	H	h	h1	d	Z	n _{max} RPM	Кг	Хвостовик	Форма
MT190-025H63FR02XE17-H105-ИК-B	25	16,5	105	50	79	63	2	42000	0,45		
MT190-025H63FR02XE17-H115-ИК-B	25	16,5	115	63	89	63	2	38400	0,48		
MT190-025H63FR02XE17-H135-ИК-B	25	16,5	135	80	109	63	2	34000	0,56		
MT190-025H63FR02XE17-H155-ИК-B	25	16,5	155	100	129	63	2	29000	0,64		
MT190-032H63FR02XE17-H115-ИК-B	32	16,5	115	63	79	63	2	37500	0,50		
MT190-032H63FR02XE17-H135-ИК-B	32	16,5	135	80	109	63	2	34300	0,63		
MT190-032H63FR02XE17-H155-ИК-B	32	16,5	155	100	129	63	2	30000	0,75		
MT190-032H63FR03XE17-H115-ИК-B	32	16,5	115	63	89	63	3	37500	0,50		
MT190-032H63FR03XE17-H135-ИК-B	32	16,5	135	80	109	63	3	34300	0,63		
MT190-040H63FR03XE17-H115-ИК-B	40	16,5	115	63	89	63	3	35700	0,50		
MT190-040H63FR03XE17-H135-ИК-B	40	16,5	135	80	109	63	3	33500	0,53		
MT190-040H63FR03XE17-H155-ИК-B	40	16,5	155	100	129	63	3	31000	0,73		
MT190-050H63FR03XE17-H115-ИК-B	50	16,5	115	63	89	63	3	31900	0,78		
MT190-050H63FR03XE17-H135-ИК-B	50	16,5	135	80	109	63	3	31900	1,10		
MT190-050H63FR03XE17-H155-ИК-B	50	16,5	155	100	129	63	3	31900	1,40		
MT190-050H63FR04XE17-H115-ИК-B	50	16,5	115	63	89	63	4	31900	0,72		
MT190-050H63FR04XE17-H135-ИК-B	50	16,5	135	80	109	63	4	31900	1,02		
MT190-050H63FR04XE17-H155-ИК-B	50	16,5	155	100	129	63	4	30000	1,33		

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



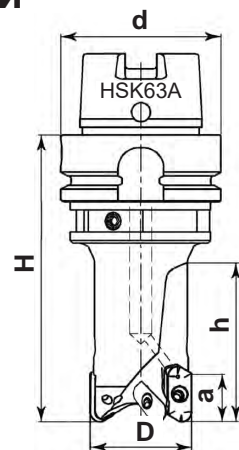
Обозначение	HCN10X	R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 5,0					
		ic	l	S	d1	r	b
XE170502FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XE170504FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XE170508FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XE170512FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XE170516FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XE170520FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XE170525FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XE170532FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
XE170540FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XE170550FR	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

MT190



MT190B...XE17

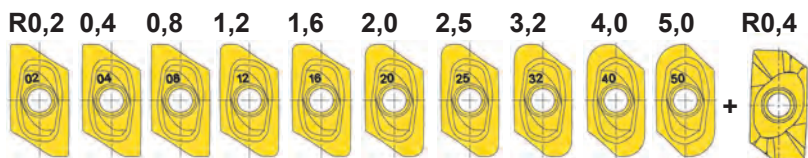
Балансируемые концевые фрезы-сверла для обработки алюминиевых сплавов



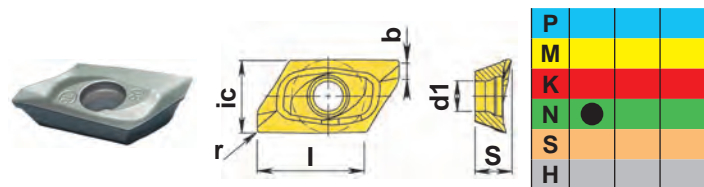
Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	кг	Кол.	Хвостовик	Форма А	
	D	a	H	h	L	d							
MT190B-H63A...XE17-ИК-B высокоскоростное резание до 5000 м/мин													
MT190B-040H63AR02XE17-H115-ИК-B	40	16,5	115	63	147	63	2	35700	1,0	ХЕНХ1705..FR + BD.T10T304FR	2+1	Т400955-15A + T25T655-08AP	7015-T 5,0 Нм + 7008-TP 1,6 Нм
MT190B-040H63AR02XE17-H135-ИК-B	40	16,5	135	80	167	63	2	33500	1,1				
MT190B-040H63AR02XE17-H155-ИК-B	40	16,5	155	100	187	63	2	31300	1,2				

MT190B-Z...XE17-ИК высокоскоростное резание до 5000 м/мин													
MT190B-040Z32R02XE17-L125-ИК	40	16,5	65	-	125	32	2	24900	0,7	ХЕНХ1705..FR + BD.T10T304FR	2+1	Т401160-15P + T25T655-08AP	7015-TP 5,5 Нм + 7008-TP 1,6 Нм
MT190B-040Z32R02XE17-L135-ИК	40	16,5	75	-	135	32	2	23400	0,75				

MT190B-NC...XE17-ИК высокоскоростное резание до 5000 м/мин													
MT190B-040NC40R02XE17-L178-ИК	40	16,5	109	77	178	NC40	2	24900	2,0	ХЕНХ1705..FR + BD.T10T304FR	2+1	Т401160-15P + T25T655-08AP	7015-TP 5,5 Нм + 7008-TP 1,6 Нм
MT190B-040NC40R02XE17-L192-ИК	40	16,5	123	90	192	NC40	2	21800	2,7				
MT190B-040NC40R02XE17-L282-ИК	40	16,5	213	180	282	NC40	2	15600	3,7				



Периферийная пластина + Сверлильная пластина



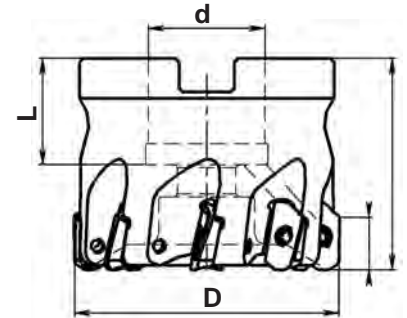
Обозначение

Обозначение	HCN10X	P	M	K	N	S	H	Балансировочный элемент					
								ic	l	S	d1	r	b
BDHT10T304FR	■							6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,2
ХЕНХ170502FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
ХЕНХ170504FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
ХЕНХ170508FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
ХЕНХ170512FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
ХЕНХ170516FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
ХЕНХ170520FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
ХЕНХ170525FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
ХЕНХ170532FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6
ХЕНХ170540FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
ХЕНХ170550FR	■							11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4



MT290...BD10-R5-IK

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ

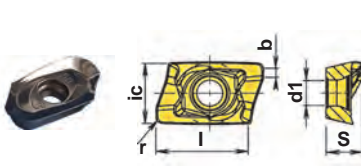


Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм						n _{max} RPM	кг		Кол.			
	D	a	L	H	d	Z							
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				



MT290



P												
M												
K												
N	●											
S		●										
H												
Обозначение	HCN10X	HCS35X										
BDHX10T350FR	■											
BDHX10T350ER		■										

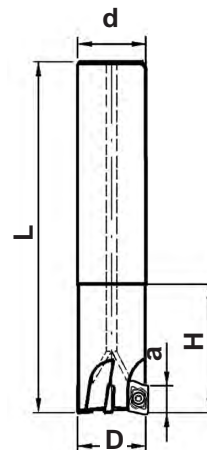


ic	l	S	d1	r	b
мм					
6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,6
6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,6



MT190...BD10-R5-IK

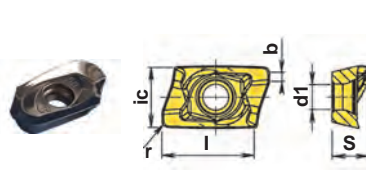
Концевые фрезы 90° с внутренней подачей СОЖ



Глубина резания до 10 мм



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.			
	D	a	H	L	d								
MT190-Z...BD10-R5-IK <i>высокоскоростное резание до 3500 м/мин</i>													
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 Hm
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			
MT190-022Z25R02BD10-L110-R5-IK	22	10	54	110	25	2	42000	0,3	2				



P													
M													
K													
N	●												
S		●											
H													
Обозначение	HCN10X	HCS35X											
BDHX10T350FR	■												
BDHX10T350ER		■											

R5,0

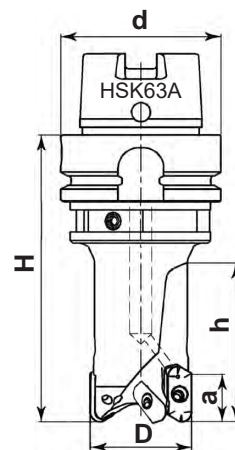
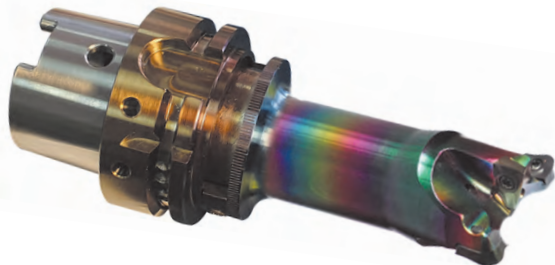
ic	l	S	d1	r	b
6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,6
6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	0,6

MM



MT190B...-B

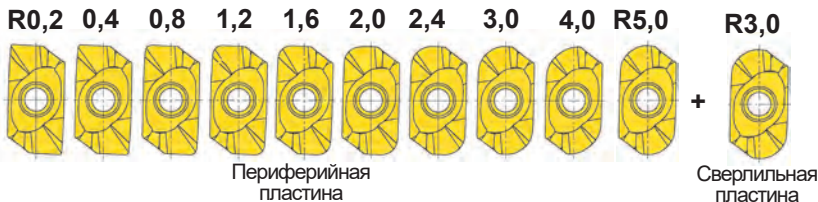
Балансируемые концевые фрезы-сверла



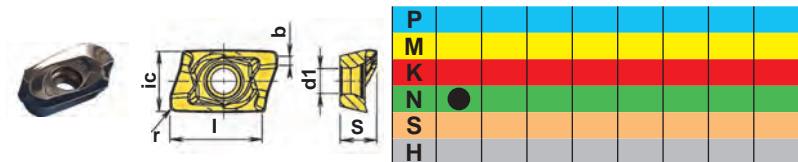
Обозначение	Размеры, мм						n _{max} RPM	кг			Кол.			
	D	a	H	h	d	Z								
MT190B-H63A...BD10-ИК-B	высокоскоростное резание до 2000 м/мин													Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893 Форма А
MT190B-030H63AR02BD10-H115-ИК-B	30	10	115	63	63	2	37200	0,9	BDHT10T3..FR + BDHT10T330FR	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм	
MT190B-032H63AR02BD10-H115-ИК-B	32	10	115	63	63	2	34000	0,9	BDHT10T330FR	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм	
MT190B-H63A...BD10-R5-ИК-B														
MT190B-030H63AR02BD10-R5-H115-ИК-B	30	10	115	63	63	2	37200	0,9	BDHT10T3..FR + BDHT10T330FR	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм	
MT190B-032H63AR02BD10-R5-H115-ИК-B	32	10	115	63	63	2	34000	0,9	BDHT10T330FR	2+1		T250755-08AP	7008-TP 1,6 Нм	

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

Периферийная пластина + Сверлильная пластина



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



P																
M																
K																
N	●															
S																
H																

Обозначение

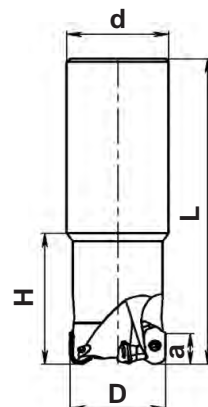
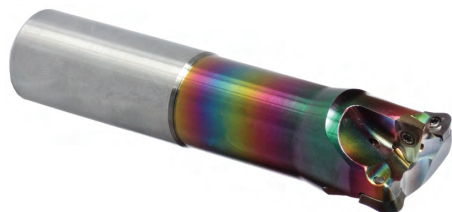
Обозначение	HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
BDHT10T302FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDHT10T312FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDHT10T316FR	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDHT10T320FR	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDHT10T324FR	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDHT10T330FR	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDHT10T340FR	■	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

MT190B

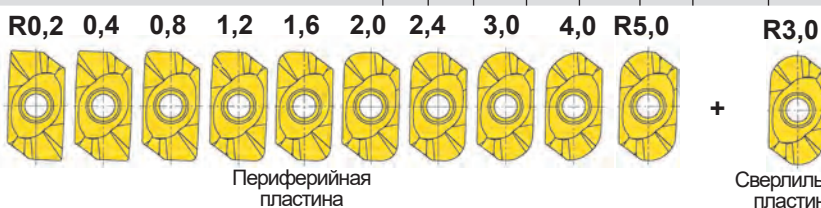


MT190B...BD10

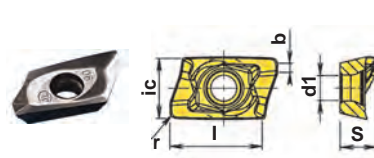
Концевые фрезы-сверла



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	kg	Кол.	Иконки
	D	a	H	L	d					
MT190B-W...BD10-IK	<i>высокоскоростное резание до 2000 м/мин</i>									Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B
MT190B-030W25R02BD10-L125-IK	30	10	69	125	25	2	37200	0,6	2+1	BDHT10T3..FR + BDHT10T330FR
MT190B-032W25R02BD10-L125-IK	32	10	69	125	25	2	34000	0,6	2+1	BDHT10T330FR
MT190B-Z...BD10-IK										Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A
MT190B-030Z25R02BD10-L125-IK	30	10	69	125	25	2	37200	0,6	2+1	BDHT10T3..FR + BDHT10T330FR
MT190B-032Z25R02BD10-L125-IK	32	10	69	125	25	2	34000	0,6	2+1	BDHT10T330FR
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	2+1	BDHX10T350FR + BDHT10T330FR
MT190B-032W25R02BD10-R5-L125-IK	32	10	69	125	25	2	34000	0,6	2+1	BDHT10T330FR
MT190B-Z...BD10-R5-IK										Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A
MT190B-030Z25R02BD10-R5-L125-IK	30	10	69	125	25	2	37200	0,6	2+1	BDHX10T350FR + BDHT10T330FR
MT190B-032Z25R02BD10-R5-L125-IK	32	10	69	125	25	2	34000	0,6	2+1	BDHT10T330FR



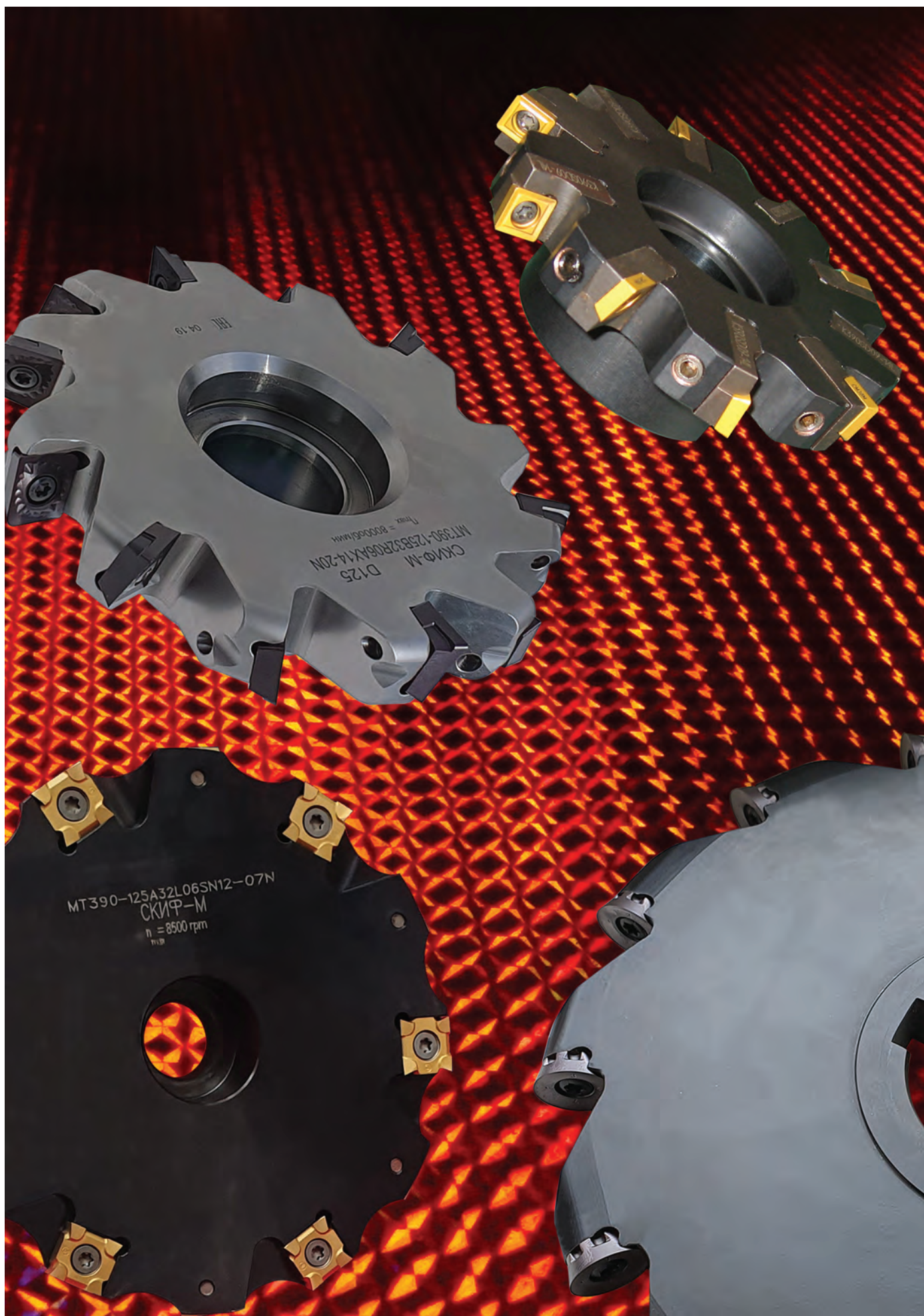
Периферийная пластина + Сверлильная пластина



P	Blue
M	Yellow
K	Red
N	Green
S	Orange
H	Grey










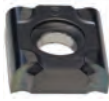
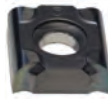
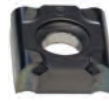












Обозначение	HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
		MM					
BDHT10T302FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,2
BDHT10T304FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	1,0
BDHT10T308FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	1,0
BDHT10T312FR	■	6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	1,0
BDHT10T316FR	■	6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	1,0
BDHT10T320FR	■	6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	1,0
BDHT10T324FR	■	6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	0,8
BDHT10T330FR	■	6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	0,8
BDHT10T340FR	■	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





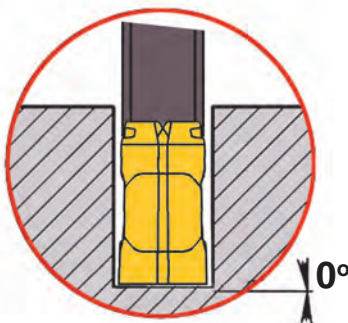
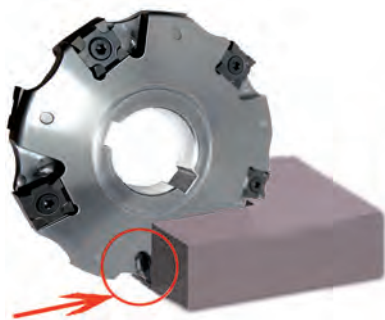
	Стр.
Дисковые отрезные фрезы	198
Дисковые трехсторонние нерегулируемые фрезы	217
Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы кассетного исполнения	223
Дисковые двухсторонние фрезы кассетного исполнения	233
Специальные фрезы	241

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ

	NEW	NEW	NEW			
Вид фрезы						
Обозначение	MT390...TO	MT390...TO	MT190T...TO	MT390...SNEC	MT390...SNEC	MT190T...SNEC
Страница	199	200	201	202	208	212
Режущая пластина						
Страница СМП	41	41	41	35-36	35-36	35-36
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••	•••	•••
	M	•••	•••	•••	•••	•••
	K					
	N	•	•	•	•	•
	S	•••	•••	•••	•••	•••
	H					
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Диапазон Ø, мм	63-250	63-160	40-80	63-1010	63-160	50-80
Мах 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



MT390...TO10, MT190T...TO10



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...ZEN - 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.

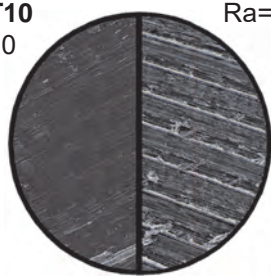
Для фрез толщиной от 6 до 8 мм имеется возможность устанавливать в корпус пластины большей толщины и получать соответственно большую ширину паза. При этом, необходимо соблюдать условие, чтобы устанавливаемая пластина выступала из корпуса не более, чем на 1,5 миллиметра. Ниже представлена таблица, облегчающая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

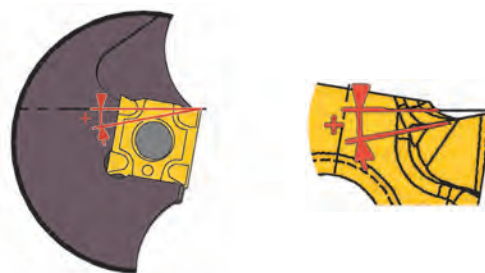


высокое качество обработанной поверхности

SNEC12
Ra=2,5



широкий диапазон получаемых пазов



положительная геометрия



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														
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.

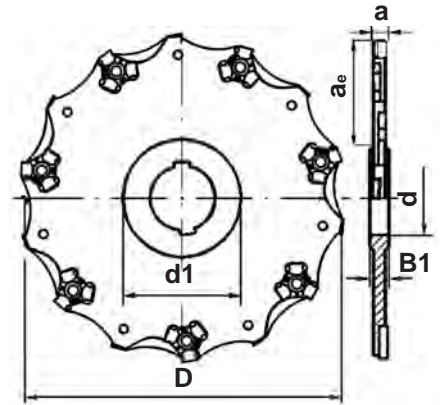


широкий спектр обрабатываемых материалов

MT390...TO10

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ

NEW



Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг		Кол.		
	D	a	a _e	d	d1	B1							

MT390-S...N...TO10-04

Ширина паза 4 мм

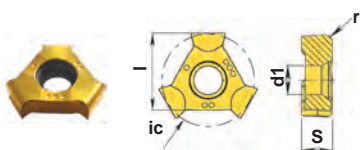
MT390-063S22N05TO10-04	63	4	14	22	35	12	2x5	11500	0,1	TOGT1002...	10	T250360-06	7006-T 0,75 Нм
MT390-080S27N07TO10-04	80	4	21	27	38	12	2x7	10500	0,2		14		
MT390-100S32N09TO10-04	100	4	26	32	48	12	2x9	9500	0,3		18		
MT390-125S40N11TO10-04	125	4	33,5	40	58	12	2x11	8500	0,6		22		
MT390-160S40N14TO10-04	160	4	51	40	58	12	2x14	7500	0,8		28		
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	TOGT10T2...	10	T250460-06	7006-T 0,75 Нм
MT390-080S27N07TO10-05	80	5	21	27	38	12	2x7	10500	0,2		14		
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		22		
MT390-160S40N14TO10-05	160	5	51	40	58	12	2x14	7500	0,8		28		
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.



Обозначение

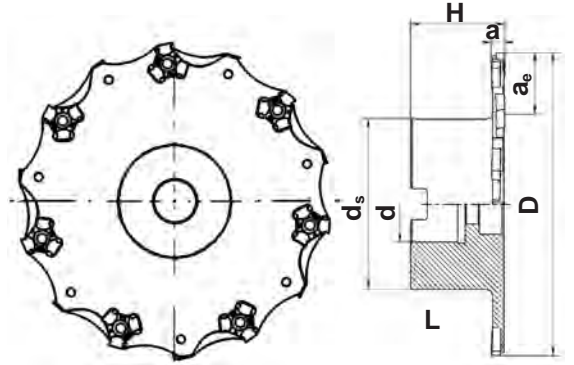
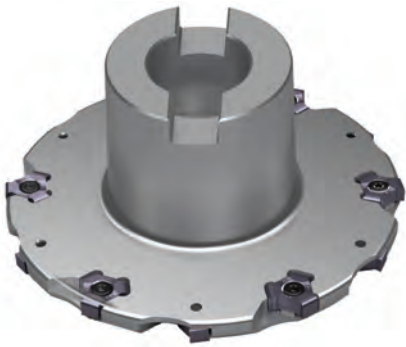
	P	M	K	N	S	HC30X	HC40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
TOGT100202SN	●	●	●	●	●	■	■	□	□	□	■
TOGT10T202SN	○	○	○	○	○	■	■	□	□	□	■

ic	l	s	d1	r
MM				
10,43	8,1	2,31	3,15	0,2
10,43	8,1	2,86	3,15	0,2



MT390...TO10

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ, фланцевое исполнение



Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM				Кол.		
	D	a	a _e	d	H	d _s								

MT390-A...R...TO10-04

Ширина паза 4 мм

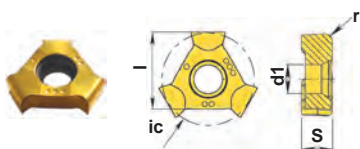
MT390-063A16R05TO10-04	63	4	15	16	35	30	2x5	11500	0,1	TOGT1002...	10	T250360-06	7006-T 0,75 НМ
MT390-080A22R07TO10-04	80	4	20	22	40	40	2x7	10500	0,2		14		
MT390-100A27R09TO10-04	100	4	26	27	40	48	2x9	9500	0,3		18		
MT390-125A32R11TO10-04	125	4	33,5	32	50	58	2x11	8500	0,6		22		
MT390-160A40R14TO10-04	160	4	45	40	50	70	2x14	7500	0,8		28		

MT390-A...R...TO10-05

Ширина паза 5 мм

MT390-063A16R05TO10-05	63	5	15	16	35	30	2x5	11500	0,1	TOGT10T2...	10	T250460-06	7006-T 0,75 НМ
MT390-080A22R07TO10-05	80	5	20	22	40	40	2x7	10500	0,2		14		
MT390-100A27R09TO10-05	100	5	26	27	40	48	2x9	9500	0,3		18		
MT390-125A32R11TO10-05	125	5	33,5	32	50	58	2x11	8500	0,6		22		
MT390-160A40R14TO10-05	160	5	45	40	50	70	2x14	7500	0,8		28		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 41.



Обозначение

P	●	●																
M	○	●	●															
K				●														
N							●											
S		○	●					●										
	■	■	□					■										
	■	■	□					■										

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

TOGT100202SN

TOGT10T202SN



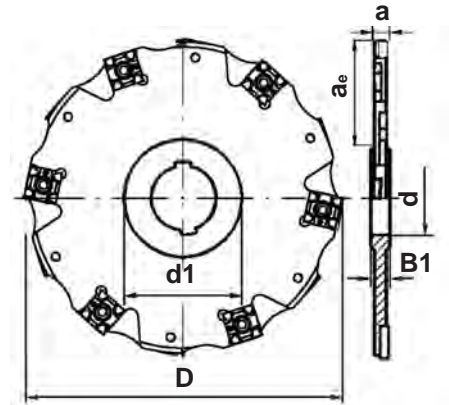
41



251
260

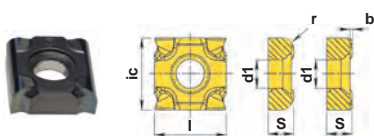
MT390...SN12

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ



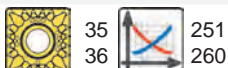
Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Ширина паза	Материал	Свойства
	D	a	ae	d	d1	B1							
MT390-S...N...SN12-06												Ширина паза 6 мм	
MT390-063S22N03SN12-06	63	6	14	22	35	12	2x3	11500	0,1	SNEC1232...	6	T40T490-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-06	80	6	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-06	160	6	51	40	58	12	2x7	7500	0,8		14		
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	SNEC1237...	6	T400590-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-6.5	80	6,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-6.5	160	6,5	51	40	58	12	2x7	7500	0,8		14		
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	SNEC1241...	6	T400590-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-07	80	7	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-07	160	7	51	40	68	12	2x7	7500	0,8		14		
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. 35-36.



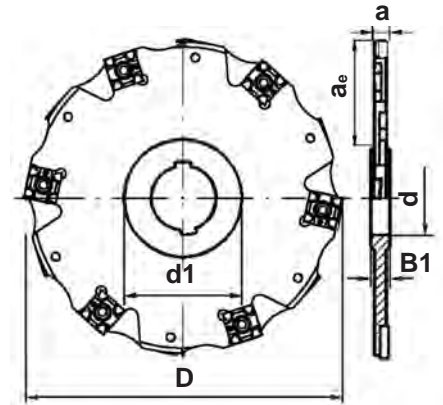
P	●	●											
M	○	●	●										
K				●									
N					●								
S						●							

Обозначение	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	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



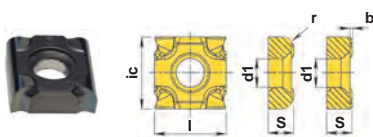
MT390...SN12

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ



Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Ширина паза 7,5 мм	Ширина паза 8 мм	Ширина паза 8,5 мм
	D	a	a _e	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	SNEC1241...	6	T400690-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-7.5	80	7,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-7.5	160	7,5	51	40	68	12	2x7	7500	0,8		14		
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	SNEC1245...	6	T400690-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-08	80	8	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		16		
MT390-250S50N11SN12-08	250	8	89	50	72	12	2x11	5500	1,7		22		
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		
MT390-630S80N30SN12-08	630	8	195	80	240	12	2x30	2500	19,0		60		
MT390-630S80N21SN12-08	630	8	195	80	240	12	2x21	2500	19,0		42		
MT390-710S80N23SN12-08	710	8	235	80	240	16	2x23	2000	19,0		46		
MT390-S...N...SN12-8.5													
MT390-063S22N03SN12-8.5	63	8,5	14	22	35	12	2x3	11500	0,1	SNEC1245...	6	T400690-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-8.5	80	8,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-8.5	160	8,5	51	40	68	12	2x7	7500	0,8		14		
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. 35-36.



Обозначение

	P	M	K	N	S
HCР30X	●	●			
HCР40X	○	●			
HCM30X			●		
HCK10X				●	
HCN10X					●
HCS35X					●

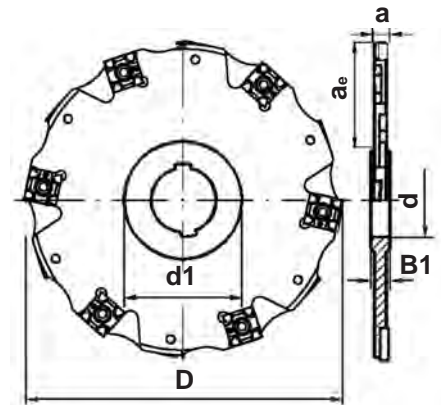
SNEC1241ZZEN
SNEC1245ZZEN

ic	l	S	d1	r	b
12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2
12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2



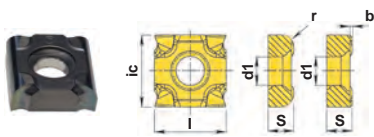
MT390...SN12

Дисковые пазовые фрезы



Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Ширина паза 9 мм	Ширина паза 9,5 мм	Ширина паза 10 мм
	D	a	a _e	d	d1	B1							
MT390-S...N...SN12-09													
MT390-063S22N03SN12-09	63	9	14	22	35	12	2x3	11500	0,1	SNEC1254...	6	T400790-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-09	80	9	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-09	160	9	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		
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													
MT390-063S22N03SN12-9.5	63	9,5	14	22	35	12	2x3	11500	0,1	SNEC1254...	6	T400890-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-9.5	80	9,5	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-9.5	160	9,5	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		
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													
MT390-063S22N03SN12-10	63	10	14	22	35	12	2x3	11500	0,1	SNEC1254...	6	T400890-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-10	80	10	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		16		
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		
MT390-400S50N17SN12-10	400	10	164	50	72	12	2x17	4500	8,0		32		
MT390-510S80N24SN12-10	513	10	135	80	240	12	2x24	3000	12,4		48		
MT390-630S80N30SN12-10	630	10	195	80	240	12	2x30	2500	19,0		60		
MT390-800S80N27SN12-10	800	10	280	80	240	12	2x27	1600	19,0		54		
MT390-1010S120N34SN12-10	1010	10	385	120	240	12	2x34	625	19,0		68		

Размеры пластин с радиусами, см стр. 35-36.



Обозначение

P	●	●											
M	○	●	●										
K				●									
N					●								
S		○	●			●							
	■	■	□			■							
	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X							

ic	l	s	d1	r	b
MM					
12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2

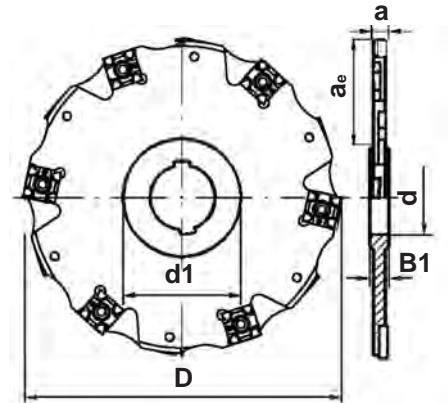
SNEC1254ZZEN



35 251
36 260

MT390...SN12

Дисковые пазовые фрезы



Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	7015-T 5,5 Hm
	D	a	ae	d	d1	B1					

MT390-S...N...SN12-12

Ширина паза 12 мм

MT390-063S22N03SN12-12	63	12	14	22	35	12	2x3	11500	0,1	SNEC1264...	6	T401090-15SF	7015-T 5,5 Hm
MT390-080S27N04SN12-12	80	12	21	27	38	12	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-12	160	12	51	40	68	12	2x7	6000	0,9		14		
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

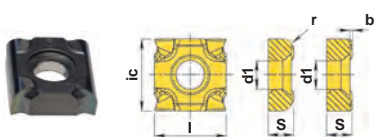
MT390-063S22N03SN12-12.5	63	12,5	14	22	35	14	2x3	11500	0,1	SNEC1274...	6	T401190-15SF	7015-T 5,5 Hm
MT390-080S27N04SN12-12.5	80	12,5	21	27	38	14	2x4	10500	0,2		8		
MT390-100S32N05SN12-12.5	100	12,5	26	32	48	14	2x5	7500	0,4		10		
MT390-125S40N06SN12-12.5	125	12,5	33,5	40	58	14	2x6	6500	0,6		12		
MT390-160S40N07SN12-12.5	160	12,5	51	40	68	14	2x7	6000	0,9		14		
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	SNEC1274...	6	T401190-15SF	7015-T 5,5 Hm
MT390-080S27N04SN12-13	80	13	21	27	38	14	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-13	160	13	51	40	68	14	2x7	6000	0,9		14		
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. 35-36.



Обозначение

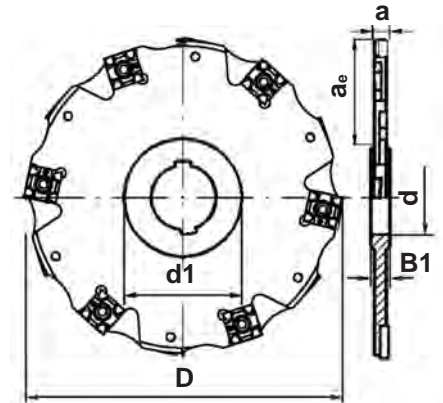
	P	M	K	N	S
HCР30X	●	●			
HCР40X	○	●			
HCМ30X			●		
HCК10X				●	
HCN10X					●
HCS35X					●

SNEC1264ZZEN
SNEC1274ZZEN

ic	l	S	d1	r	b
мм					
12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2
12,7	12,7	7,4	5,0	-	0,2

MT390...SN12

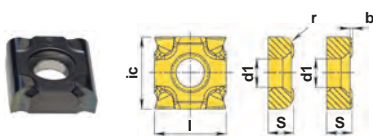
Дисковые пазовые фрезы



Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	кг	Кол.	Ширина паза 13,5 мм		
	D	a	a _e	d	d ₁	B ₁							
MT390-S...N...SN12-13.5													
MT390-063S22N03SN12-13.5	63	13,5	14	22	35	14	2x3	11500	0,1	SNEC1274...	6	T401290-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-13.5	80	13,5	21	27	38	14	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-13.5	160	13,5	51	40	68	14	2x7	6000	0,9		14		
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		

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	кг	Кол.	Ширина паза 14 мм		
	D	a	a _e	d	d ₁	B ₁							
MT390-S...N...SN12-14													
MT390-063S22N03SN12-14	63	14	14	22	35	14	2x3	11500	0,1	SNEC1274...	6	T401290-15SF	7015-T 5,5 Нм
MT390-080S27N04SN12-14	80	14	21	27	38	14	2x4	10500	0,2		8		
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		12		
MT390-160S40N07SN12-14	160	14	51	40	68	14	2x7	6000	0,9		14		
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. 35-36.



Обозначение

P	●	●																		
M	○	●	●																	
K				●																
N					●															
S						●														
	□	■	□																	
	HCР30X	HCР40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X														

ic | l | s | d₁ | r | b

MM

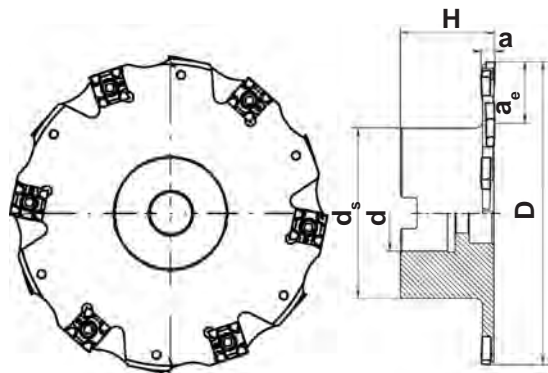
SNEC1274ZZEN

12,7 | 12,7 | 7,4 | 5,0 | - | 0,2



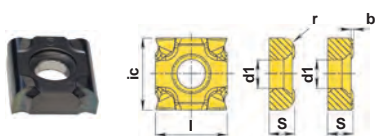
MT390...SN12

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ, фланцевое исполнение



Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Ширина паза 6 мм	Ширина паза 6,5 мм	Ширина паза 7 мм	Ширина паза 7,5 мм
	D	a	a _e	d	H	d _s								
MT390-A...R...SN12-06N														Ширина паза 6 мм
MT390-063A16R03SN12-06N	63	6	15	16	35	30	2x3	11500	0,1	SNEC1232...	6	T40T490-15SF	7015-T 5,5 Hm	
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		10			
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	15	16	35	30	2x3	11500	0,1	SNEC1237...	6	T400590-15SF	7015-T 5,5 Hm	
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		10			
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	15	16	35	30	2x3	11500	0,1	SNEC1241...	6	T400590-15SF	7015-T 5,5 Hm	
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		10			
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	15	16	35	30	2x3	11500	0,1	SNEC1241...	6	T400690-15SF	7015-T 5,5 Hm	
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		10			
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. 35-36.

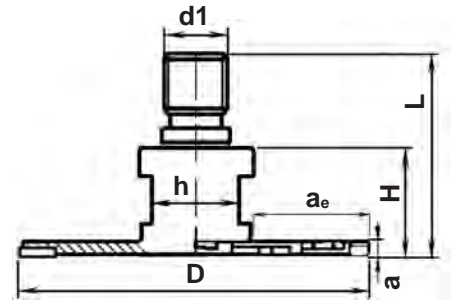


P	●	●												
M	○	●	●											
K				●										
N					●									
S						●								

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	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

MT190T...SN12

Дисковые фрезы для узких пазов и отрезных работ с резьбовым хвостовиком



Резьбовой хвостовик СКИФ-М

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

Размеры пластин с радиусами, см стр. 35-36.



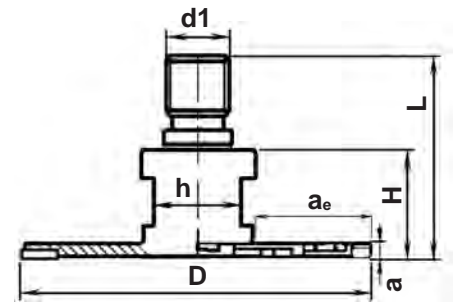
Обозначение

Обозначение	P						M						K						N						S					
	ic	l	s	d1	r	b	ic	l	s	d1	r	b	ic	l	s	d1	r	b	ic	l	s	d1	r	b	ic	l	s	d1	r	b
SNEC1232ZZEN	12,7	12,7	3,2	5,0	-	0,2	12,7	12,7	3,2	5,0	-	0,2	12,7	12,7	3,2	5,0	-	0,2	12,7	12,7	3,2	5,0	-	0,2	12,7	12,7	3,2	5,0	-	0,2
SNEC1237ZZEN	12,7	12,7	3,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	3,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	3,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	3,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	3,5	5,0	-	0,2
SNEC1241ZZEN	12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,1	5,0	-	0,2
SNEC1245ZZEN	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2

MT190T

MT190T...SN12

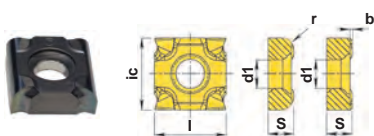
Дисковые пазовые фрезы с резьбовым хвостовиком



Резьбовой хвостовик СКИФ-М

Обозначение	Размеры, мм								Z	кг		Кол.		
	D	a	ae	H	L	h	d1	Z						
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	7015-T 5,5 Hm	
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	7015-T 5,5 Hm	
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			
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	7015-T 5,5 Hm	
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	7015-T 5,5 Hm	
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	7015-T 5,5 Hm	
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			

Размеры пластин с радиусами, см стр. 35-36.



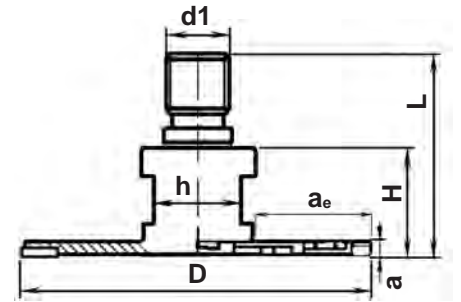
Обозначение

Обозначение	P						M						K						N						S					
	ic	l	s	d1	r	b	ic	l	s	d1	r	b	ic	l	s	d1	r	b	ic	l	s	d1	r	b	ic	l	s	d1	r	b
СNEC1245ZEN	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2	12,7	12,7	4,5	5,0	-	0,2
СNEC1254ZEN	12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2	12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2	12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2	12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2	12,7	12,7	5,4	5,0	-	0,2
СNEC1264ZEN	12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2	12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2	12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2	12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2	12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2



MT190T...SN12

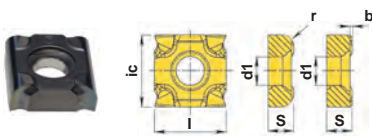
Дисковые пазовые фрезы с резьбовым хвостовиком



Резьбовой хвостовик СКИФ-М

Обозначение	Размеры, мм							Z	кг		Кол.			
	D	a	ae	H	L	h	d1							
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	7015-T 5,5 HM	
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	7015-T 5,5 HM	
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	7015-T 5,5 HM	
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. 35-36.



Обозначение

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

ic	l	s	d1	r	b
мм					
12,7	12,7	6,4	5,0	-	0,2

SNEC1264ZZEN

35 251
36 260

MT190T

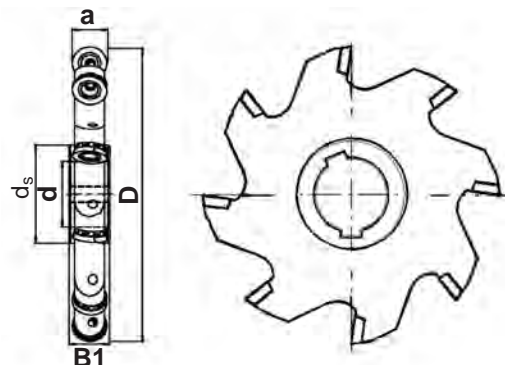
Дисковые трехсторонние фрезы бескассетного исполнения

Трехсторонние

Вид фрезы																	
	MT300...RD				MT390...SD08				MT390...SO12				MT390...AX14				
Обозначение	MT300...RD				MT390...SD08				MT390...SO12				MT390...AX14				
Страница	219				220				221				222				
Режущая пластина																	
Страница СМП	30				32				40				19				
Обработываемый материал	P	●●●				●●●				●●●				●●●			
	M	●●●				●●●				●●●				●●●			
	K	●				●				●				●			
	N	●●●				●●●				●●●				●●●			
	S	●●●				●●●				●●●				●●●			
	H																
Угол в плане	00°				90°				90°				90°				
Диапазон Ø, мм	80-160				80-160				80-160				80-160				
Мах ширина паза, мм	8-20				12-16				16-22				22-27				
Вид обработки	R	●●●				●●●				●●●				●●●			
	M	●●●				●●●				●●●				●●●			
	F	●●●				●●●				●●●				●●●			
Осевая подача																	
Внутренний подвод СОЖ																	
Тип обработки																	

MT300-S..N..RD..

Дисковые радиусные фрезы с круглыми пластинами

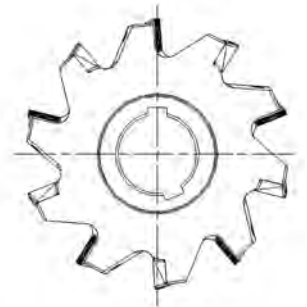
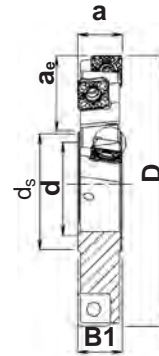


Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM			Кол.			
	D	a	d	d _s	B1								
MT300-S...N...RD08-08												Ширина паза 8 мм	
MT300-080S27N03RD08-08	80	8	27	40	8	2x3	14500	0,2	RDNT0802MO.N	6	T250555-08	7008-T 1,2 Нм	
MT300-100S32N04RD08-08	100	8	32	48	8	2x4	12500	0,5		8			
MT300-125S40N05RD08-08	125	8	40	58	8	2x5	11000	0,7		10			
MT300-160S40N06RD08-08	160	8	40	58	8	2x6	10000	1,4		12			
MT300-S...N...RD10-10												Ширина паза 10 мм	
MT300-080S27N03RD10-10	80	10	27	40	10	2x3	14500	0,2	RDN.10T3MO.N	6	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Нм	
MT300-100S32N05RD10-10	100	10	32	48	10	2x4	12500	0,5		8			
MT300-125S40N05RD10-10	125	10	40	58	10	2x5	11000	0,7		10			
MT300-160S40N06RD10-10	160	10	40	58	10	2x6	10000	1,4		12			
MT300-S...N...RD12-12												Ширина паза 12 мм	
MT300-080S27N03RD12-12	80	12	27	40	12	2x3	14500	0,3	RDN.1204MO.N	6	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм	
MT300-100S32N05RD12-12	100	12	32	48	12	2x4	12500	0,5		8			
MT300-125S40N05RD12-12	125	12	40	58	12	2x5	11000	0,9		10			
MT300-160S40N06RD12-12	160	12	40	58	12	2x6	10000	1,6		12			
MT300-S...N...RD16-16												Ширина паза 16 мм	
MT300-080S27N03RD16-16	80	16	27	40	16	2x3	14500	0,2	RDN.1605MO.N	6	T451155-20P	7020-TP 7,0 Нм	
MT300-100S32N04RD16-16	100	16	32	48	16	2x4	12500	0,6		8			
MT300-125S40N05RD16-16	125	16	40	58	16	2x5	11000	0,8		10			
MT300-160S40N06RD16-16	160	16	40	58	16	2x6	10000	1,6		12			
MT300-S...N...RD20-20												Ширина паза 20 мм	
MT300-100S32N04RD20-20	100	20	32	48	20	2x4	12500	0,6	RDN.2006MO.N	8	T501155-20P	7020-T 9,0 Нм	
MT300-125S40N05RD20-20	125	20	40	58	20	2x5	11000	0,8		10			
MT300-160S40N06RD20-20	160	20	40	58	20	2x6	10000	1,6		12			

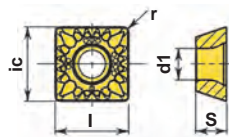


MT390-S...N..SO12

Дисковые трехсторонние фрезы



Обозначение	Размеры, мм							n _{max} RPM			Кол.		
	D	a	a _e	d	d _s	B1	Z						
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 Hm
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		
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 Hm
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		
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 Hm
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		
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 Hm
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		



Обозначение

	P	M	K	N	S	H
HCР30X	●	●	●	●	●	●
HCР40X	○	●	●	●	●	●
HCМ30X	●	●	●	●	●	●
HCК10X	●	●	●	●	●	●
HCN10X	●	●	●	●	●	●
HCS35X	●	●	●	●	●	●

ic | l | S | d1 | r
MM

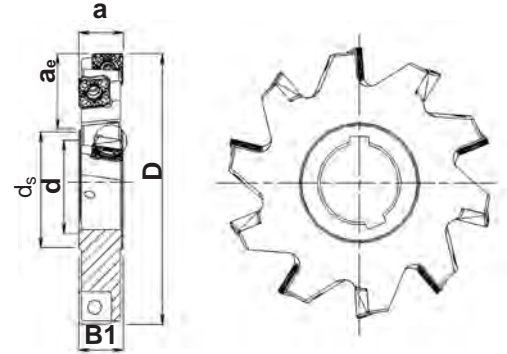
SOMT120408SN-S	■	■	■	■	■	■
SOMT120408EN-T			■		■	
SOHT120408FN-AL				■		



251
261

MT390-S...N..AX14

Дисковые трехсторонние фрезы

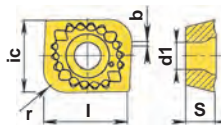
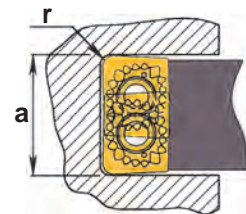


Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	Кг	Кол.	Ширина паза 22 мм
	D	a*	ae	d	ds	B1					
MT390-S...N...AX14-22											
MT390-100S32N03AX14-22	100	22	26	32	48	22	2x3	9000	0,9	AXGT1405..ER	3+3
MT390-125S40N04AX14-22	125	22	33,5	40	58	22	2x4	8000	1,3	+	4+4
MT390-160S40N05AX14-22	160	22	51	40	58	22	2x5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

*Корпус фрез адаптирован под пластины с радиусами от 0,8 мм до 5,0 мм.
Табличная ширина паза а 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!



	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

MT390

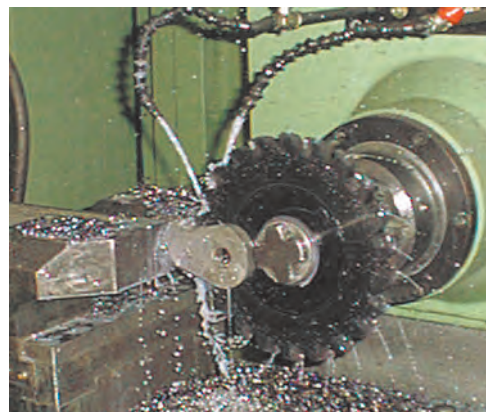
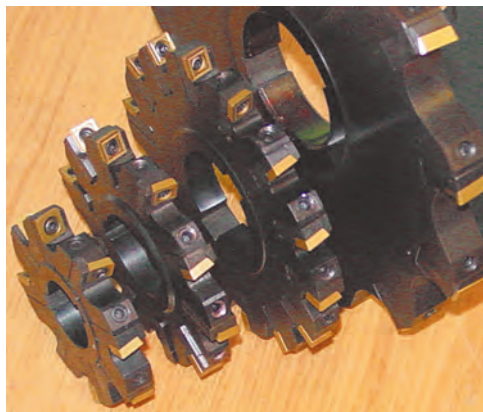


Дисковые регулируемые двухсторонние и трехсторонние фрезы кассетного исполнения

	Трехсторонние			Двухсторонние			
Вид фрезы							
Обозначение	MT390K...SD08	MT390K...SO12	MT390K...AX14	MT390K...SD08	MT390K...SO12	MT390K...AX14	
Страница	225-232	225-232	225-232	233-240	233-240	233-240	
Режущая пластина							
Страница СМП	32	40	19	32	40	19	
Обрабатываемый материал	P	•••	•••	•••	•••	•••	
	M	•••	•••	•••	•••	•••	
	K		•	•		•	
	N						
	S	•••	•••	•••	•••	•••	•••
	H						
Угол в плане	90°	90°	90°	90°	90°	90°	
Диапазон \varnothing , мм	80-200	100-315	100-315	80-200	100-315	100-315	
Мах ширина паза, мм	12-16	16-22	22-27	7	9	14	
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:

$$L = C + \left(B1 - \frac{B1 - a}{2} \right) \quad , \text{ где}$$

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

Пример:
фреза МТ390К-S200N11SD08-1214: C=10 мм, B1=12 мм, a=13,5 мм, тогда

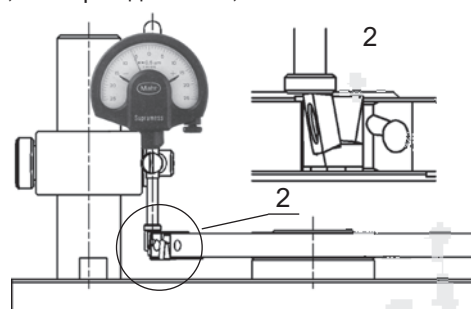
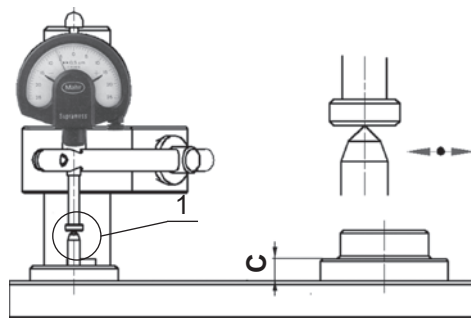
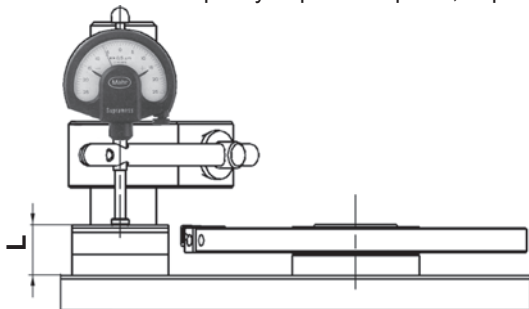
$$L = 10 + \left(12 - \frac{12 - 13,5}{2} \right) = 22,75 \quad \text{мм.}$$

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.

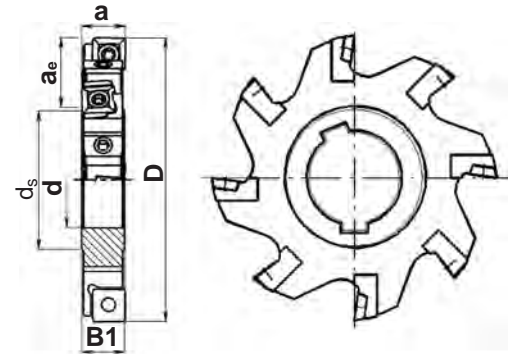
Снять эталонную пластину и проделать те же действия для следующей кассеты. При установке пластины обращать внимание на одинаковое положение помеченной вершины в гнездах всех кассет.

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



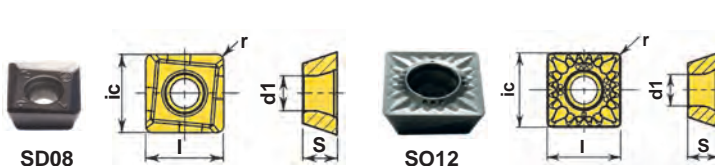
MT390K-S...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы



Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	КГ	Кол.	Кассета	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	a _e	d	d _s	B1								
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	K390SD08R + K390SD08L	H601400-30	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm + 7003H
MT390K-100S32N04SD08-1214	100	12-14	26	32	48	12	2x4	12500	0,5					
MT390K-125S40N05SD08-1214	125	12-14	33,5	40	58	12	2x5	11000	0,7					
MT390K-160S40N06SD08-1214	160	12-14	51	40	58	12	2x6	10000	1,4					
MT390K-200S50N07SD08-1214	200	12-14	64	50	72	12	2x7	8500	2,1					
MT390K-100S32N04SD08-1416	100	14-16	26	32	48	14	2x4	12500	0,6					
MT390K-125S40N05SD08-1416	125	14-16	33,5	40	58	14	2x5	11000	0,8					
MT390K-160S40N06SD08-1416	160	14-16	51	40	58	14	2x6	10000	1,6					
MT390K-200S50N07SD08-1416	200	14-16	64	50	72	14	2x7	8500	2,5					
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...	K390SO12R + K390SO12L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 7003H
MT390K-125S40N04SO12-1619	125	16-19	33,5	40	58	16	2x4	8000	0,9					
MT390K-160S40N05SO12-1619	160	16-19	51	40	58	16	2x5	7000	1,8					
MT390K-200S50N06SO12-1619	200	16-19	64	50	72	16	2x6	6000	2,8					
MT390K-250S60N08SO12-1619	250	16-19	83	60	84	16	2x8	5500	4,8					
MT390K-315S60N10SO12-1619	315	16-19	115,5	60	84	16	2x10	4500	8,1					
MT390K-100S32N03SO12-1922	100	19-22	26	32	48	19	2x3	9000	0,8					
MT390K-125S40N04SO12-1922	125	19-22	33,5	40	58	19	2x4	8000	1,1					
MT390K-160S40N05SO12-1922	160	19-22	51	40	58	19	2x5	7000	2,0					
MT390K-200S50N06SO12-1922	200	19-22	64	50	72	19	2x6	6000	3,3					
MT390K-250S60N08SO12-1922	250	19-22	83	60	84	19	2x8	5500	5,5					
MT390K-315S60N10SO12-1922	315	19-22	115,5	60	84	19	2x10	4500	9,4					

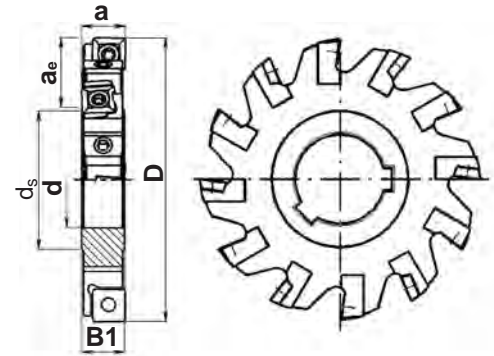


P	●	●	●	●	●	●
M	○	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	○	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	MM					
							ic	l	s	d1	r	b
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	-

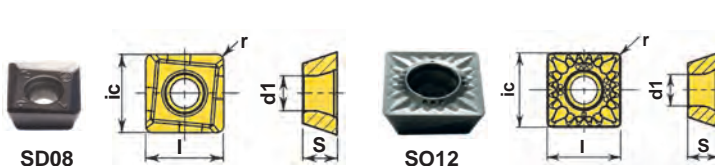
MT390K-S...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы



Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	КГ	Кол.	Кассета	Ширина паза от 12 до 16 мм		
	D	a	ae	d	ds	B1								
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	K390SD08R + K390SD08L	H601400-30	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm + 7003H
MT390K-100S32N05SD08-1214	100	12-14	26	32	48	12	2x5	12500	0,5					
MT390K-125S40N07SD08-1214	125	12-14	33,5	40	58	12	2x7	11000	0,7					
MT390K-160S40N09SD08-1214	160	12-14	51	40	58	12	2x9	10000	1,4					
MT390K-200S50N11SD08-1214	200	12-14	64	50	72	12	2x11	8500	2,1					
MT390K-100S32N05SD08-1416	100	14-16	26	32	48	14	2x5	12500	0,6					
MT390K-125S40N07SD08-1416	125	14-16	33,5	40	58	14	2x7	11000	0,8					
MT390K-160S40N09SD08-1416	160	14-16	51	40	58	14	2x9	10000	1,6					
MT390K-200S50N11SD08-1416	200	14-16	64	50	72	14	2x11	8500	2,5					
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...	K390SO12R + K390SO12L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 7003H
MT390K-160S40N07SO12-1619	160	16-19	51	40	58	16	2x7	7000	1,8					
MT390K-200S50N10SO12-1619	200	16-19	64	50	72	16	2x10	6000	2,8					
MT390K-250S60N11SO12-1619	250	16-19	83	60	84	16	2x11	5500	4,8					
MT390K-315S60N12SO12-1619	315	16-19	115,5	60	84	16	2x12	4500	8,1					
MT390K-125S40N06SO12-1922	125	19-22	33,5	40	58	19	2x6	8000	1,1					
MT390K-160S40N07SO12-1922	160	19-22	51	40	58	19	2x7	7000	2,0					
MT390K-200S50N10SO12-1922	200	19-22	64	50	72	19	2x10	6000	3,3					
MT390K-250S60N11SO12-1922	250	19-22	83	60	84	19	2x11	5500	5,5					
MT390K-315S60N12SO12-1922	315	19-22	115,5	60	84	19	2x12	4500	9,4					



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

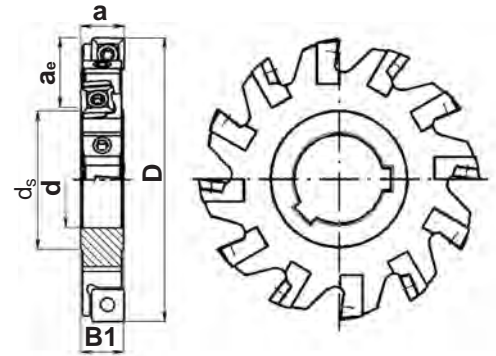
Обозначение

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	мм					
							ic	l	s	d1	r	b
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	-



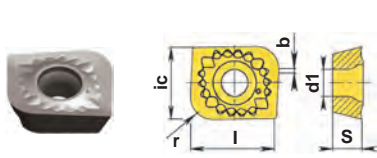
MT390K-S...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы



Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кассета	Кол.	Кассета	Кол.	Кассета
	D	a	ae	d	ds	B1									
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	K390AX14R + K390AX14L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 7003H	
MT390K-200S50N10AX14-2225	200	22-25	64	50	72	22	2x10	6000	3,8						7+7
MT390K-250S60N11AX14-2225	250	22-25	83	60	84	22	2x11	5500	6,2						10+10
MT390K-315S60N12AX14-2225	315	22-25	115,5	60	84	22	2x12	4500	10,7						11+11
MT390K-160S40N07AX14-2527	160	25-27	51	40	58	25	2x7	7000	2,6						12+12
MT390K-200S50N10AX14-2527	200	25-27	64	50	72	25	2x10	6500	4,3						7+7
MT390K-250S60N11AX14-2527	250	25-27	83	60	84	25	2x11	5500	6,9						10+10
MT390K-315S60N12AX14-2527	315	25-27	115,5	60	84	25	2x12	5000	12,0						11+11



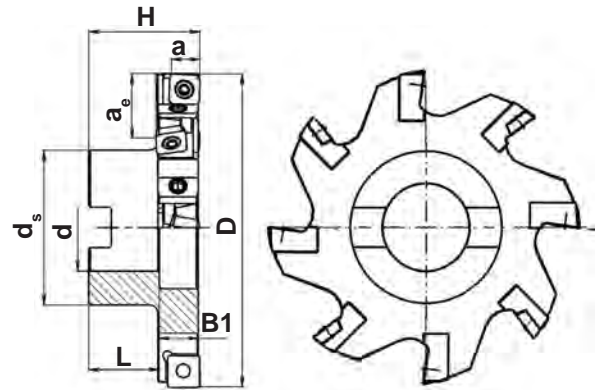
P	●	●													
M	○	●	●												
K				●											
N					●										
S		○	●			●									
H							●								

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X											мм					
																	ic	l	s	d1	r	b
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

MT390K

MT390K-...R...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы с фланцем



Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм							Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кассета	Кол.
	D	a	d	a _e	H	d _s	L						
MT390K-...R...SD08...N												Ширина паза от 12 до 16 мм	
MT390K-080A22R03SD08-1214N	80	12-14	22	15	40	38	20	2x3	14500	0,4	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL	3+3	K390SD08R + K390SD08L H601500-30 T300755-09AP 7009-TP 2,2 Hm + 7003H
MT390K-100B27R04SD08-1214N	100	12-14	27	23	34	48	22	2x4	12500	0,7		4+4	
MT390K-125B32R05SD08-1214N	125	12-14	32	30	38	58	25	2x5	11000	1,0		5+5	
MT390K-160B40R06SD08-1214N	160	12-14	40	42	43	70	29	2x6	10000	1,8		6+6	
MT390K-200C40R07SD08-1214N	200	12-14	40	49	47	96	31	2x7	8500	2,6		7+7	
MT390K-100B27R04SD08-1416N	100	14-16	27	23	34	48	22	2x4	12500	0,8		4+4	
MT390K-125B32R05SD08-1416N	125	14-16	32	30	38	58	25	2x5	11000	1,1		5+5	
MT390K-160B40R06SD08-1416N	160	14-16	40	42	43	70	29	2x6	10000	2,0		6+6	
MT390K-200C40R07SD08-1416N	200	14-16	40	49	47	96	31	2x7	8500	3,0		7+7	

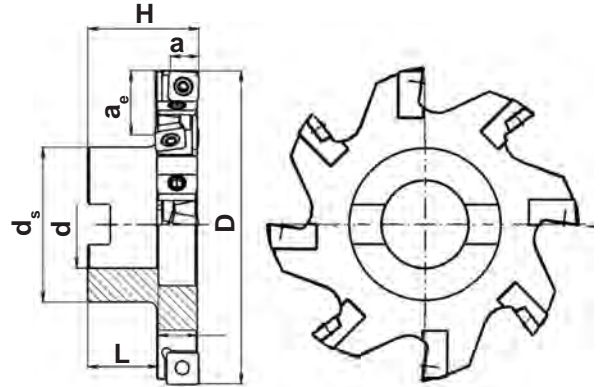
MT390K-...R...SO12...N												Ширина паза от 16 до 22 мм	
MT390K-100B27R03SO12-1619N	100	16-19	27	23	34	48	22	2x3	9000	0,9	SOMT120408.N...	6	K390SO12R + K390SO12L H601600-30 T400960-15P 7015-TP 5,5 Hm + 7003H
MT390K-125B32R04SO12-1619N	125	16-19	32	30	38	58	25	2x4	8000	1,2		8	
MT390K-160B40R05SO12-1619N	160	16-19	40	42	43	70	29	2x5	7000	2,2		10	
MT390K-200C40R06SO12-1619N	200	16-19	40	49	47	96	31	2x6	6000	3,3		12	
MT390K-250D60R08SO12-1619N	250	16-19	60	54	50	130	32	2x8	5500	5,7		16	
MT390K-315D60R10SO12-1619N	315	16-19	60	86	50	130	32	2x10	4500	9,0		20	
MT390K-100B27R03SO12-1922N	100	19-22	27	23	34	48	22	2x3	9000	1,0		6	
MT390K-125B32R04SO12-1922N	125	19-22	32	30	38	58	25	2x4	8000	1,4		8	
MT390K-160B40R05SO12-1922N	160	19-22	40	42	43	70	29	2x5	7000	2,4		10	
MT390K-200C40R06SO12-1922N	200	19-22	40	49	47	96	31	2x6	6000	3,8		12	
MT390K-250D60R08SO12-1922N	250	19-22	60	59	50	130	32	2x8	5500	6,4	16		
MT390K-315D60R10SO12-1922N	315	19-22	60	86	50	130	32	2x10	4500	10,3	20		

*На фрезе MT390K-080A22R03SD08-1214N винт крепления кассеты обозначается "H601400-30".

Обозначение	Свойства						ic	l	S	d1	r	b
	P	M	K	N	S	H						
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	-

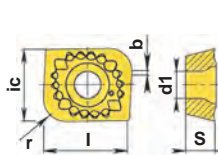
MT390K-...R...N

Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы с фланцем



Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм							Z	n _{max} RPM	кг	Кол.	Кассета				
	D	a	d	a _e	H	d _s	L									
MT390K-...R...AX14...N	Ширина паза от 22 до 27 мм															
MT390K-100B27R03AX14-2225N	100	22-25	27	23	34	48	22	2x3	9000	0,9	AXGT1405...ER + AXGT1405...EL	3+3	K390AX14R + K390AX14L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Нм + 7003H
MT390K-125B32R04AX14-2225N	125	22-25	32	30	38	58	25	2x4	8000	1,3		4+4				
MT390K-160B40R05AX14-2225N	160	22-25	40	42	43	70	29	2x5	7000	2,3		5+5				
MT390K-200C40R06AX14-2225N	200	22-25	40	49	47	96	31	2x6	6000	3,8		6+6				
MT390K-250D60R08AX14-2225N	250	22-25	60	54	50	130	32	2x8	5500	6,2		8+8				
MT390K-315D60R10AX14-2225N	315	22-25	60	86	50	130	32	2x10	4500	10,7		10+10				
MT390K-125B32R04AX14-2527N	125	25-27	32	30	38	58	25	2x4	8000	1,6		4+4				
MT390K-160B40R05AX14-2527N	160	25-27	40	42	43	70	29	2x5	7000	2,6		5+5				
MT390K-200C40R06AX14-2527N	200	25-27	40	49	47	96	31	2x6	6500	4,3		6+6				
MT390K-250D60R08AX14-2527N	250	25-27	60	54	50	130	32	2x8	5500	6,9		8+8				
MT390K-315D60R10AX14-2527N	315	25-27	60	86	50	130	32	2x10	5000	12,0	10+10					



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

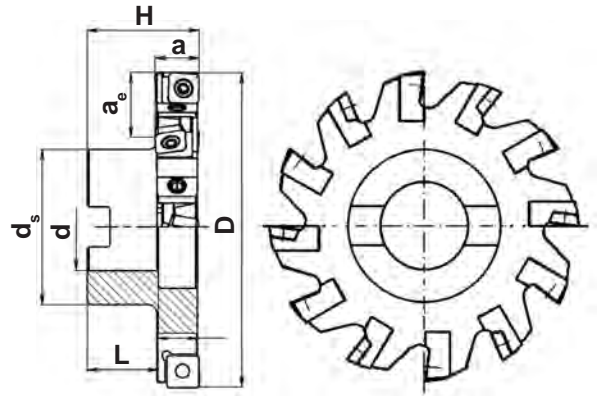
Обозначение

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					

MT390K

MT390K-R...N...

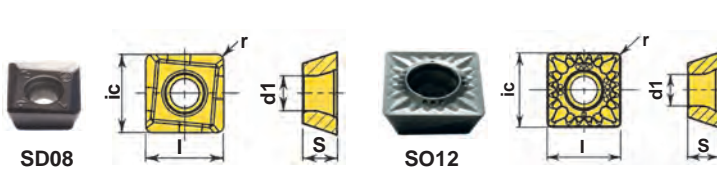
Бесступенчато регулируемые дисковые трехсторонние фрезы с фланцем



Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм							Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кассета	Ширина паза от 12 до 16 мм		
	D	a	d	a _e	H	d _s	L						K390SD08R	K390SD08L	H601500-30
MT390K-...R...SD08...N													Ширина паза от 12 до 16 мм		
MT390K-080A22R04SD08-1214N	80	12-14	22	15	40	38	20	2x4	14500	0,4	SDMT08T308ER + SDMT08T308EL	4+4	*		
MT390K-100B27R05SD08-1214N	100	12-14	27	23	34	48	22	2x5	12500	0,7		5+5			
MT390K-125B32R07SD08-1214N	125	12-14	32	30	38	58	25	2x7	11000	1,0		7+7			
MT390K-160B40R09SD08-1214N	160	12-14	40	42	43	70	29	2x9	10000	1,8		9+9			
MT390K-200C40R11SD08-1214N	200	12-14	40	49	47	96	31	2x11	8500	2,6		11+11			
MT390K-100B27R05SD08-1416N	100	14-16	27	23	34	48	22	2x5	12500	0,8		5+5			
MT390K-125B32R07SD08-1416N	125	14-16	32	30	38	58	25	2x7	11000	1,1		7+7			
MT390K-160B40R09SD08-1416N	160	14-16	40	42	43	70	29	2x9	10000	2,0		9+9			
MT390K-200C40R11SD08-1416N	200	14-16	40	49	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	30	38	58	25	2x6	8000	1,2	SOMT120408...N...	12			
MT390K-160B40R07SO12-1619N	160	16-19	40	42	43	70	29	2x7	7000	2,2		14			
MT390K-200C40R10SO12-1619N	200	16-19	40	49	47	96	31	2x10	6000	3,3		20			
MT390K-250D60R11SO12-1619N	250	16-19	60	54	50	130	32	2x11	5500	5,7		22			
MT390K-315D60R12SO12-1619N	315	16-19	60	86	50	130	32	2x12	4500	9,0		24			
MT390K-125B32R06SO12-1922N	125	19-22	32	30	38	58	25	2x6	8000	1,6		12			
MT390K-160B40R07SO12-1922N	160	19-22	40	42	43	70	29	2x7	7000	2,5		14			
MT390K-200C40R10SO12-1922N	200	19-22	40	49	47	96	31	2x10	6000	3,8		20			
MT390K-250D60R11SO12-1922N	250	19-22	60	59	50	130	32	2x11	5500	6,4		22			
MT390K-315D60R12SO12-1922N	315	19-22	60	86	50	130	32	2x12	4500	10,3		24			

*На фрезе MT390K-080A22R03SD08-1214N винт крепления кассеты обозначается "H601400-30".

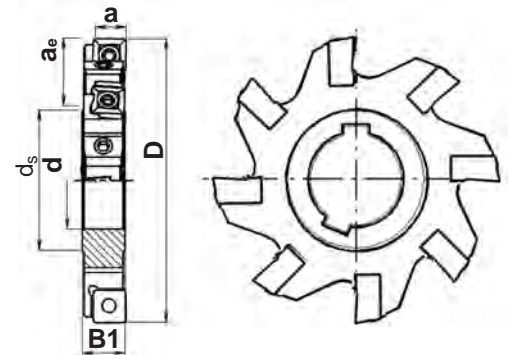


P	●	●	●	●	●	●
M	○	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	○	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	мм					
							ic	l	s	d1	r	b
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



Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм								Pmax RPM	КГ	Кол.	Кассета	Коронка	Сверло	Сверло
	D	a	ae	d	ds	B	B1	Z							

MT390K-S...R...SD08

Максимальный размер а до 7 мм

MT390K-080S27R06SD08	80	7	20	27	40	12	12	6	14500	0,2	SDMT08T308ER	6	K390SD08R	H601400-30	T300755-09AP	7009-TP 2.2 Hm + 7003H
MT390K-100S32R08SD08	100	7	26	32	48	12	12	8	12500	0,5		8		H601500-30		
MT390K-125S40R10SD08	125	7	33,5	40	58	12	12	10	11000	0,9		10				
MT390K-160S40R12SD08	160	7	51	40	58	12	12	12	10000	1,4		12				
MT390K-200S50R14SD08	200	7	64	50	72	12	12	14	8500	2,1		14				

MT390K-S...R...SO12

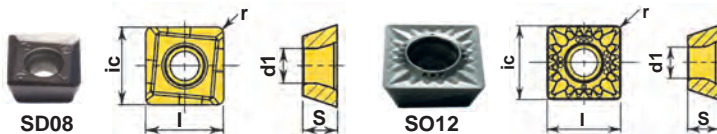
Максимальный размер а до 9 мм

MT390K-100S32R06SO12	100	9	26	32	48	19	19	6	9000	0,7	SOMT120408..N...	6	K390SO12R	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5.5 Hm + 7003H
MT390K-125S40R08SO12	125	9	33,5	40	58	19	19	8	8000	0,9		8				
MT390K-160S40R10SO12	160	9	51	40	58	19	19	10	7000	1,8		10				
MT390K-200S50R12SO12	200	9	64	50	72	19	19	12	6000	2,8		12				
MT390K-250S60R16SO12	250	9	83	60	84	19	19	16	5500	4,8		16				
MT390K-315S60R20SO12	315	9	115,5	60	84	19	19	20	4500	8,1		20				

MT390K-S...R...AX14

Максимальный размер а до 14 мм

MT390K-100S32R06AX14	100	14	26	32	48	20	20	6	9000	0,7	AXGT1405..ER	6	K390AX14R	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5.5 Hm + 7003H
MT390K-125S40R08AX14	125	14	33,5	40	58	20	20	8	8000	0,9		8				
MT390K-160S40R10AX14	160	14	51	40	58	20	20	10	7000	1,8		10				
MT390K-200S50R12AX14	200	14	64	50	72	20	20	12	6000	2,8		12				
MT390K-250S60R16AX14	250	14	83	60	84	20	20	16	5500	4,8		16				
MT390K-315S60R20AX14	315	14	115,5	60	84	20	20	20	4500	8,1		20				



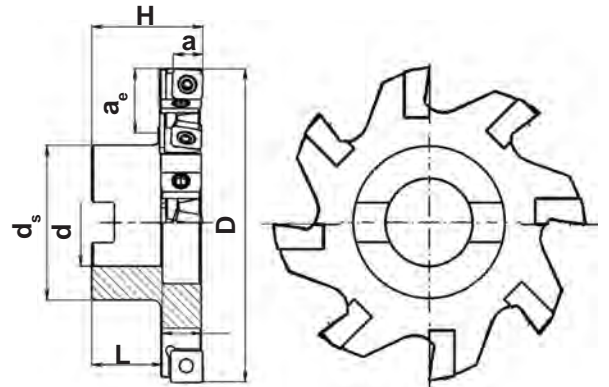
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Обозначение

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	MM					
							ic	l	s	d1	r	b
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...R

Дисковые двухсторонние фрезы правого исполнения с фланцем



Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм								n _{max} RPM	КГ	Кол.	Кассета	Кол.	Кол.	Кол.
	D	a	d	a _e	H	d _s	L	Z							

MT390K-...R...SD08R

Максимальный размер а до 7 мм

MT390K-080A22R06SD08R	80	7	22	15	40	38	20	6	14500	0,4	SDMT08T308ER	6	K390SD08R	H601400-30	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm + 7003H
MT390K-100B27R08SD08R	100	7	27	23	34	48	22	8	12500	0,7		8				
MT390K-125B32R10SD08R	125	7	32	30	38	58	25	10	11000	1,2		10				
MT390K-160B40R12SD08R	160	7	40	42	43	70	29	12	10000	1,8		12				
MT390K-200C40R14SD08R	200	7	40	49	47	96	31	14	8500	2,6		14				

MT390K-...R...SO12R

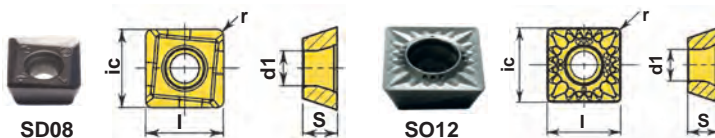
Максимальный размер а до 9 мм

MT390K-100B27R06SO12R	100	9	27	23	34	48	22	6	9000	0,9	SOMT120408..N...	6	K390SO12R	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 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-250D60R16SO12R	250	9	60	54	50	130	32	16	5500	5,7		16				
MT390K-315D60R20SO12R	315	9	60	86	50	130	32	20	4500	9,0		20				

MT390K-...R...AX14R

Максимальный размер а до 14 мм

MT390K-100B32R06AX14R	100	14	27	23	34	48	22	6	9000	0,9	AXGT1405..ER	6	K390AX14R	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 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-250D60R16AX14R	250	14	60	54	50	130	32	16	5500	5,7		16				
MT390K-315D60R20AX14R	315	14	60	86	50	130	32	20	4500	9,0		20				



Обозначение

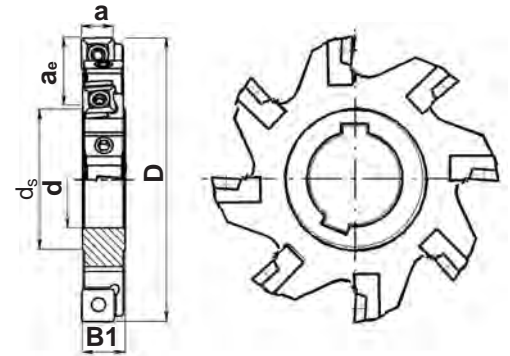
P	●	●	●	●	●	●
M	○	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	○	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X	ic	l	s	d1	r	b
							MM					

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	-

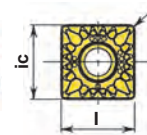
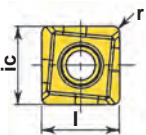
MT390K-S...L...

Дисковые двухсторонние фрезы левого исполнения



Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кассета	Максимальный размер а до 7 мм				
	D	a	a _e	d	d _s	B1						Кассета	Кассета	Кассета		
MT390K-S...L...SD08												Максимальный размер а до 7 мм				
MT390K-080S27L06SD08	80	7	20	27	40	12	6	14500	0,2	SDMT08T308EL	6	K390SD08L	H601400-30	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm + 7003H	
MT390K-100S32L08SD08	100	7	26	32	48	12	8	12500	0,5				8			H601500-30
MT390K-125S40L10SD08	125	7	33,5	40	58	12	10	11000	0,9				10			H601600-30
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 а до 9 мм				
MT390K-100S32L06SO12	100	9	26	32	48	19	6	9000	0,7	SOMT120408.N...	6	K390SO12L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 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 а до 14 мм				
MT390K-100S32L06AX14	100	14	26	32	48	20	6	9000	0,7	AXGT1405..EL	6	K390AX14L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 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



Обозначение

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

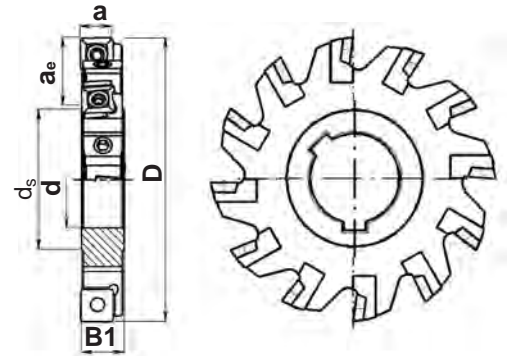
	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X
SDMT08T308ER	■	■	■	□	■	■
SOMT120408SN-S	■	■	■	■	■	■
SOMT120408EN-T			□			■
SOHT120408FN-AL					■	

ic	l	s	d1	r	b
MM					

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	-

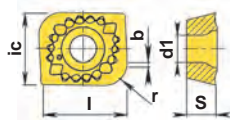
MT390K-S...L...

Дисковые двухсторонние фрезы левого исполнения



Мелкий шаг

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	Кг	Кол.	Кассета	Максимальный размер а до 7 мм				
	D	a	a _e	d	d _s	B1						Кассета	Кассета	Кассета		
MT390K-S...L...SD08												Максимальный размер а до 7 мм				
MT390K-080S27L08SD08	80	7	20	27	40	12	8	14500	0,2	SDMT08T308EL	8	K390SD08L	H601400-30	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm + 7003H	
MT390K-100S32L10SD08	100	7	26	32	48	12	10	12500	0,5				10			H601500-30
MT390K-125S40L14SD08	125	7	33,5	40	58	12	14	11000	0,9				14			H601600-30
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 а до 9 мм				
MT390K-125S40L12SO12	125	9	33,5	40	58	19	12	8000	0,9	SOMT120408..N..	12	K390SO12L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 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 а до 14 мм				
MT390K-125S40L12AX14	125	14	33,5	40	58	20	12	8000	0,9	AXGT1405..EL	12	K390AX14L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 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



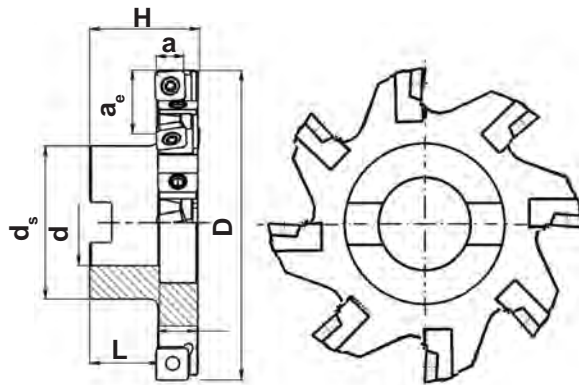
P	●	●														
M	○	●	●													
K				●												
N					●											
S		○	●													
H							●									

Обозначение

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X							ic	l	s	d1	r	b
MM																		
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

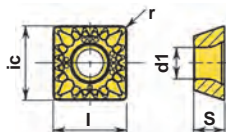
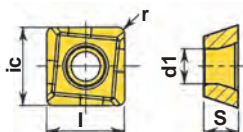
MT390K-...R...L

Дисковые двухсторонние фрезы левого исполнения праворежущие с фланцем



Нормальный шаг

Обозначение	Размеры, мм							Z	n _{max} RPM	КГ	Кол.	Кассета	Максимальный размер а до 7 мм				
	D	a	d	a _e	H	d _s	L						Кол.	Кассета	Кол.		
MT390K-...R...SD08L													Максимальный размер а до 7 мм				
MT390K-080A22R06SD08L	80	7	22	15	40	38	20	6	14500	0,4	SDMT08T308EL	6	K390SD08L	H601400-30	T300755-09AP	7009-TP 2,2 Hm + 7003H	
MT390K-100B27R08SD08L	100	7	27	23	34	48	22	8	12500	0,7				8			H601500-30
MT390K-125B32R10SD08L	125	7	32	30	38	58	25	10	11000	1,2				10			
MT390K-160B40R12SD08L	160	7	40	42	43	70	29	12	10000	1,8				12			
MT390K-200C40R14SD08L	200	7	40	49	47	96	31	14	8500	2,6				14			
MT390K-...R...SO12L													Максимальный размер а до 9 мм				
MT390K-100B27R06SO12L	100	9	27	23	34	48	22	6	9000	0,9	SOMT120408..N...	6	K390SO12L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 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-250D60R16SO12L	250	9	60	54	50	130	32	16	5500	5,7							16
MT390K-315D60R20SO12L	315	9	60	86	50	130	32	20	4500	9,0							20
MT390K-...R...AX14L													Максимальный размер а до 14 мм				
MT390K-100B32R06AX14L	100	14	27	23	34	48	22	6	9000	0,9	AXGT1405..EL	6	K390AX14L	H601600-30	T400960-15P	7015-TP 5,5 Hm + 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-250D60R16AX14L	250	14	60	54	50	130	32	16	5500	5,7							16
MT390K-315D60R20AX14L	315	14	60	86	50	130	32	20	4500	9,0							20



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

Обозначение

SDMT08T308EL	■	■	□	□	■	■
SOMT120408SN-S	■	■	□	□	■	■
SOMT120408EN-T	■	■	□	□	■	■
SOHT120408FN-AL	■	■	□	□	■	■

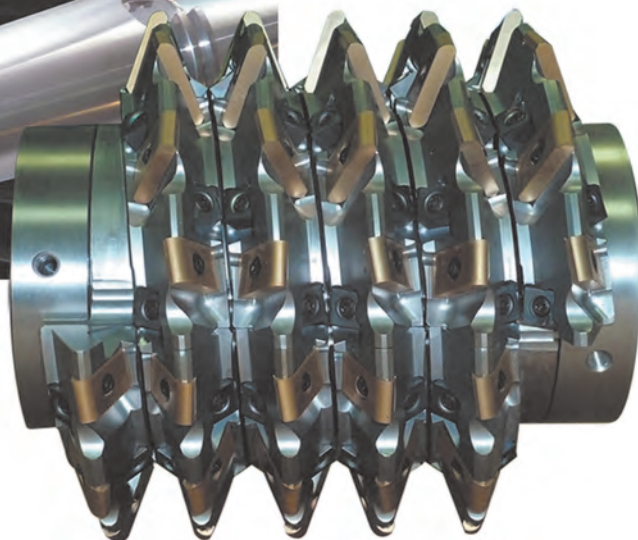
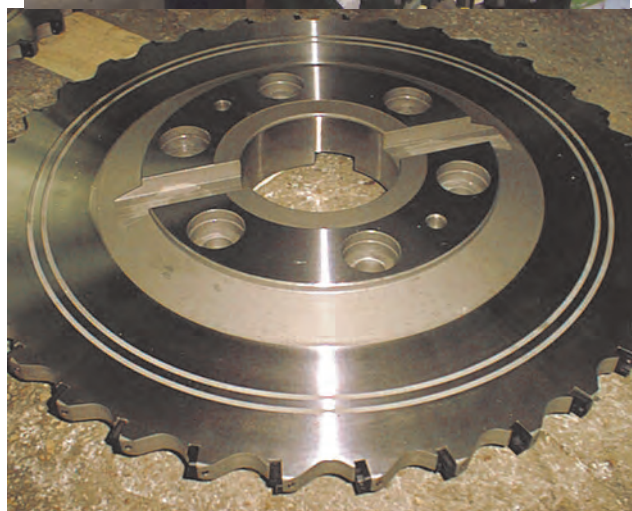
ic	l	S	d1	r	b
MM					

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

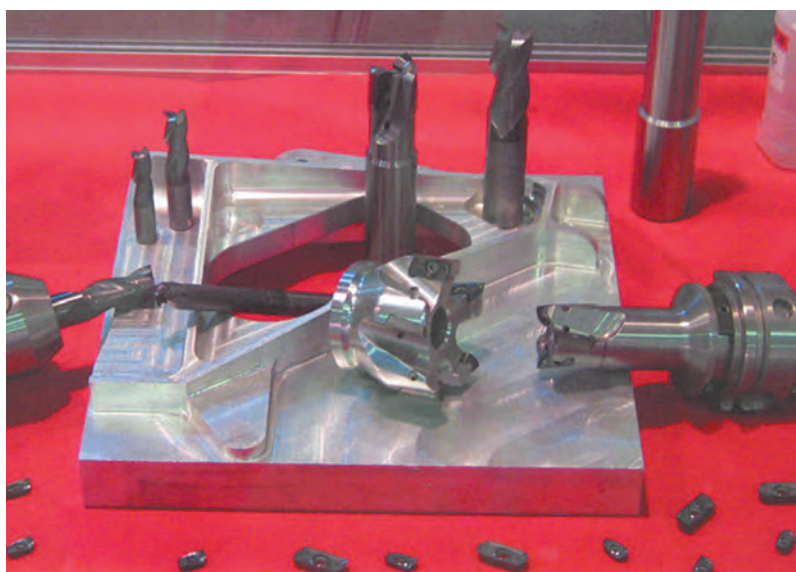
Основная информация

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.

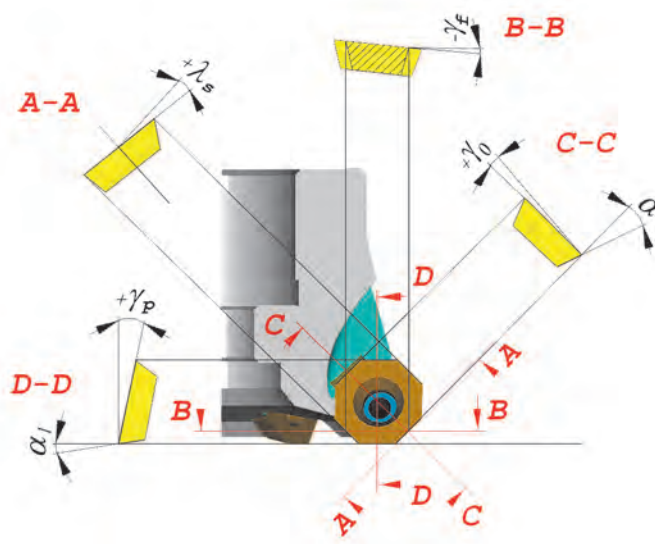
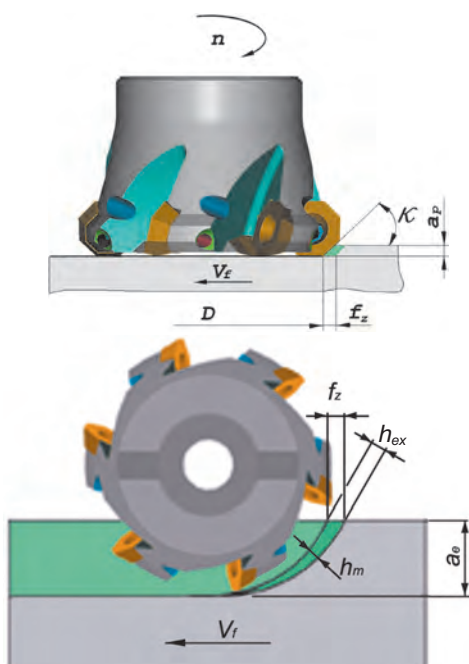






Условные обозначения, понятия и размерности

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 (°)

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

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)

$$P = \frac{a_p a_e V_f k_c}{60 \times 10^6 \eta}$$



Среднее сечение среза (мм)

при $a_e / D \leq 0,1$

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

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 МТ100, МТ200

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

Назначение режимов резания для отдельных типов фрез

Назначение режимов резания для фрез с круглыми пластинами

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

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. 221.

$$V_c = V_c^{табл} k_v \text{ (м/мин), где } k_v \text{ - поправочный коэффициент, учитывающий отклонение твердости обрабатываемого материала от табличных значений.}$$

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

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

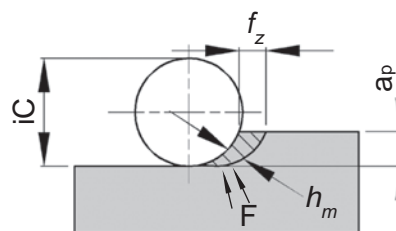
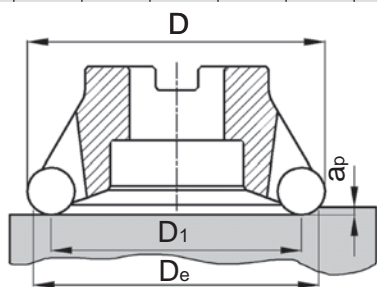
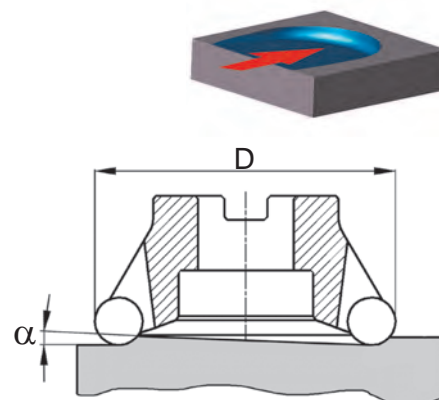
D_e - эффективный диаметр, мм;

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	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

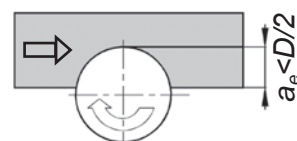
Подача на зуб (мм/зуб) при ширине фрезерования, большей или равной половине эффективного диаметра

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



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. 223.

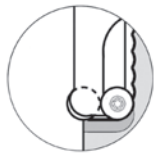
В общем случае предельные значения h_{ex} зависят от толщины пластины.

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.

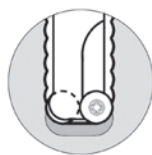
Область применения:



Торцевое фрезерование



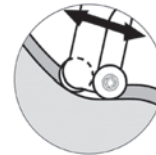
Фрезерование уступов



Обработка полных пазов



Фрезерование ребер жесткости



Профильное фрезерование



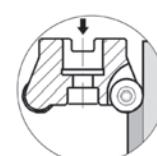
Винтовая интерполяция



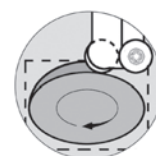
Фрезерование с врезанием



Контурное фрезерование



Плунжерное фрезерование



Фрезерование поверхностей вращения

Рекомендуемые режимы при обработке пластинами FO09, FO12

Рекомендуемые подачи при плунжерной обработке

Схема обработки с максимальным перекрытием

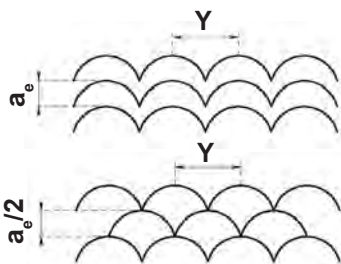
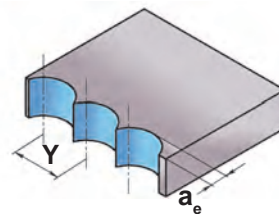


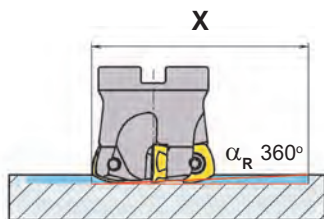
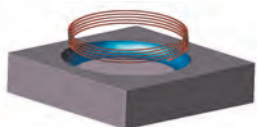
Схема обработки при нестабильных условиях

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



l	a _e max	fz рек.	fz min	fz max	Y max
MM					
9	7,5	0,1	0,08	0,15	<0,7xD
12	10	0,15	0,1	0,2	<0,7xD

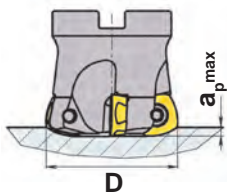
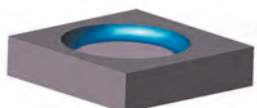
Фрезерование с врезанием при обработке карманов



X_{c max} - максимальный диаметр отверстия
 X_{c min} - минимальный диаметр отверстия
 D - диаметр фрезы

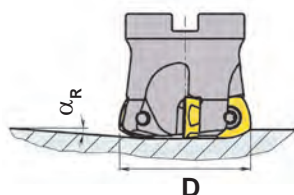
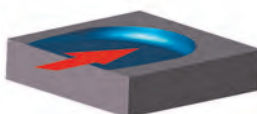
D	FO09			FO12		
	X _{c max}	X _{c min}	α _R 360°	X _{c max}	X _{c min}	α _R 360°
	MM		°	MM		°
25	48	35	3,1	-	-	-
32	62	49	1,7	62	44	6,1
35	68	55	1,4	68	50	3,7
40	78	65	1,0	78	60	2,5
42	82	69	0,9	82	64	2,3
50	98	85	0,8	98	80	1,3
52	102	89	0,7	102	84	1,3
63	124	111	0,7	124	106	0,9
66	130	117	0,6	130	112	0,9
80	-	-	-	158	140	1,1
100	-	-	-	198	180	0,6
125	-	-	-	248	230	0,5

Осевое врезание



FO09		FO12	
D	a _p max	D	a _p max
MM			
25-66	0,75	32-125	1,15

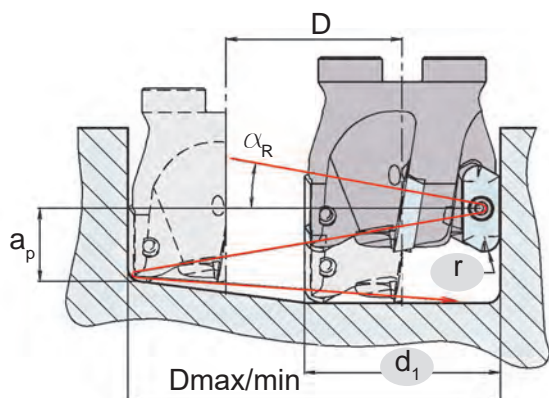
Угловое врезание



FO09		FO12	
D	α _R	D	α _R
MM	°	MM	°
25	3,6	32	-
32	2,0	35	6,1
35	1,6	40	3,7
40	1,2	42	2,5
42	1,1	50	2,3
50	0,9	52	1,3
52	0,8	63	1,3
63	0,8	66	0,9
66	0,7	80	0,9
-	-	100	1,1

Особенности обработки карманов фрезами с пластинами BD10, BO12

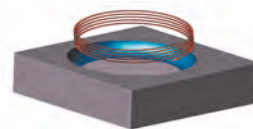
Фрезерование по спирали для пластины BD10



r = радиус пластины
 $\alpha_R [^\circ]$ = максимальный угол врезания (относится к оси фрезы)

$$a_p [\text{мм}] = D \times \pi \times \tan(\alpha_R)$$

$$D [\text{мм}] = \frac{D_{\max} - d_1}{2} \text{ or } \frac{D_{\min} - d_1}{2}$$



Для плоской поверхности

$D_{\max} [\text{мм}]$ = максимальный диаметр кармана

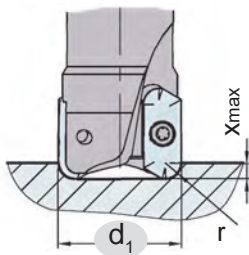
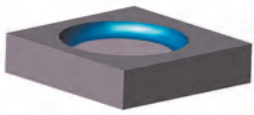
$D_{\min} [\text{мм}]$ = минимальный диаметр кармана

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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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)	$\alpha_R [^\circ]$	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

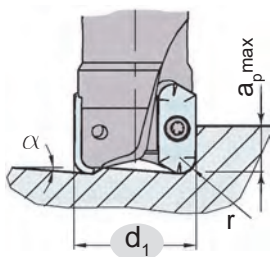
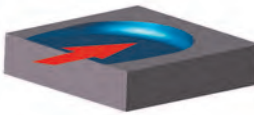
Особенности обработки карманов фрезами с пластинами BD10, BO12

Осевое врезание



D (мм)	BD10...	BO12...
	X _{max} (мм) r 0,2-4,0	X _{max} (мм) r 0,8
16	1,70	-
18	2,11	-
19	2,24	-
20	2,39	-
22	2,70	-
25	2,55	1,9
32	2,40	1,9
40	2,28	1,9
50	2,26	1,9
63	2,10	1,9
80	1,75	1,9
100	1,79	1,9

Угловое врезание



D, mm	BD08	BD10	BD12	BD16	BO12	XE17	D, mm
	α r 0.8 mm						
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'	22° 25'	25
32	2° 00'	3° 30'	5° 10'	6° 00'	5° 50'	15° 25'	32
40	1° 45'	2° 40'	3° 50'	4° 20'	3° 55'	11° 40'	40
50	1° 30'	1° 50'	2° 25'	2° 40'	2° 30'	8° 40'	50
63	-	1° 15'	1° 55'	2° 00'	2° 00'	6° 40'	63
80	-	1° 00'	1° 45'	1° 40'	1° 25'	5° 10'	80
100	-	0° 45'	1° 20'	1° 20'	0° 45'	3° 40'	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	BDMT10T3..ER HCN10X	3500-300	0,05-0,1	3000-300	0,075-0,2	1500-200	0,1-0,25

Если в конструкции используются одновременно различные пластины, то режимы резания назначаются в соответствии с пластиной с наименьшими значениями скоростей резания и подачи.

Выбор скорости резания

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. HB	Группа обработ.	Марка твердого сплава						
	Наименование	Состояние			HCP30X	HCP40X	HCM25X	HCM30X	HCS35X	HCK10X	HCN10X
					Скорость резания v_c (м/мин)						
P	Нелегированная сталь	отожженная	125	1	260 - 140	180 - 100	230 - 140	-	-	-	-
		отожженная	190	2	260 - 140	180 - 100	230 - 140	-	-	-	-
		улучшенная	250	3	250 - 130	160 - 100	220 - 130	-	-	-	-
	Низколегированная сталь	отожженная	180	6	220 - 120	160 - 100	220 - 130	-	-	-	-
		улучшенная	275	7	220 - 120	150 - 90	200 - 110	-	-	-	-
		улучшенная	300	8	210 - 120	150 - 90	200 - 110	-	-	-	-
	Высоколегированная сталь и стальное литье	отожженная	200	10	180 - 100	140 - 80	180 - 90	-	-	-	-
		улучшенная	325	11	180 - 100	120 - 60	160 - 80	-	-	-	-
	Нержавеющая сталь и стальное литье	ферритная	200	12	150 - 80	140 - 80	160 - 80	-	-	-	-
мартенситная		240	13	150 - 80	120 - 60	140 - 60	-	-	-	-	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная	180	14.1	-	160 - 80	180 - 100	180 - 100	-	-	-
		аустенитно-ферритная	260	14.2	-	140 - 60	160 - 80	160 - 80	-	-	-
		ферритно-мартенситная	200	14.3	-	120 - 60	140 - 60	140 - 60	-	-	-
		аустенитно-мартенситная	330	14.4	-	-	120 - 60	120 - 60	-	-	-
K	Серый чугун	ферритно-перлитный	180	15	-	-	-	-	-	160 - 90	160 - 90
		перлитный	260	16	-	-	-	-	-	130 - 80	130 - 80
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	-	-	-	-	-	160 - 100	160 - 100
		перлитный	250	18	-	-	-	-	-	150 - 90	150 - 90
Ковкий чугун	ферритный	130	19	-	-	-	-	-	160 - 100	160 - 100	
	перлитный	230	20	-	-	-	-	-	150 - 70	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, злтролит, медь		100	28	-	-	-	-	-	-	800 - 150	
S	Жаропрочные сплавы	отожженные	250	33	-	35 - 25	60 - 20	60 - 20	60 - 20	-	-
		после старения	350	34	-	35 - 25	50 - 15	50 - 15	50 - 10	-	-
	Титановые сплавы		300	37	-	80 - 30	60 - 20	60 - 20	80 - 30	-	-
					HCP30X	HCP40X	HCM25X	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	Rm Предел прочности	Kc	Скорость резания
	HRC	Н/мм ²	Н/мм ²	м/мин
Ti6Al4V (Ti 6.4) (BT6)	36	1130	2400	48-100 (70)
BT20			2800	35-70 (45)
BT22	38	1200	3400	24-50 (30)
BT23			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.-HB	Группа обработ.	MT100, MT200, MT200K					MT100L		
	Наименование	Состояние			RD08	RD10	RD12	RD16	RD20	XO10	XO12	XO16
					Максимальное сечение среза h_{ex} , мм							
P	Нелегированная сталь	отожженная	125	1	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
		отожженная	190	2	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
		улучшенная	250	3	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
	Низколегированная сталь	отожженная	180	6	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
		улучшенная	275	7	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
		улучшенная	300	8	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
		улучшенная	350	9	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
	Высоколегированная сталь и стальное литье	отожженная	200	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
		улучшенная	325	11	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
	Нержавеющая сталь и стальное литье	ферритная	200	12	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
мартенситная		240	13	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	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная	180	14	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
K	Серый чугун	ферритно-перлитный	180	15	0,06-0,12	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
		перлитный	260	16	0,06-0,12	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
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	0,05-0,11	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
		перлитный	250	18	0,05-0,11	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
	Ковкий чугун	ферритный	130	19	0,06-0,12	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
		перлитный	230	20	0,06-0,12	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
N	Алюминиевые деформир. сплавы	незакаливаемые	60	21	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	0,08-0,15	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	0,08-0,15	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	0,08-0,15	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	0,08-0,15	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	0,08-0,15	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	0,08-0,15	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	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,10	0,09-0,17	0,11-0,21	0,03-0,08	0,03-0,08
после старения			350	34	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
Титановые сплавы			300	37	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

Рекомендуемые значения подач для фрез с углом в плане 15°, 45°, 47°

**MT115, MT215, MT119, MT219,
MT245, MT245K, MT250**

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд.-HB	Группа обработ.	MT115, MT215			MT245, MT245K				MT250
	Наименование	Состояние			FO06	FO09	FO12	SN13	SD08	SO12	SO09	XN10
Подача на зуб (мм/зуб)												
P	Нелегированная сталь	отожженная	125	1	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	-	0,05-0,60
		отожженная	190	2	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-0,34	0,10-0,34	0,10-0,34	-	0,05-0,60
		улучшенная	250	3	0,10-1,50	0,10-2,00	0,10-2,50	0,10-0,28	0,10-0,28	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	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	-	0,05-0,60
		улучшенная	275	7	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	-	0,05-0,60
		улучшенная	300	8	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	-	0,05-0,60
		улучшенная	350	9	0,10-1,50	0,10-2,50	0,10-3,00	0,08-0,20	0,08-0,20	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	0,08-0,28	0,08-0,28	0,08-0,28	-	0,05-0,60
		улучшенная	325	11	0,10-1,50	0,10-2,00	0,10-2,50	0,08-0,22	0,08-0,22	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	0,08-0,25	0,08-0,25	0,08-0,25	-	0,05-0,60
мартенситная		240	13	0,10-1,50	0,10-2,00	0,10-2,50	0,08-0,25	0,08-0,25	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	0,07-0,25	0,07-0,25	0,07-0,25	-	0,05-0,40
K	Серый чугун	ферритно-перлитный	180	15				-	-	-	-	0,05-0,40
		перлитный	260	16				-	-	-	-	0,05-0,40
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17				-	-	-	-	0,05-0,40
		перлитный	250	18				-	-	-	-	0,05-0,40
	Ковкий чугун	ферритный	130	19				-	-	-	-	0,05-0,40
перлитный		230	20				-	-	-	-	0,05-0,40	
N	Алюминиевые деформируемые сплавы	незакаливаемые	60	21		-	-	-	-	-	-	-
		закаленные	100	22		-	-	-	-	-	-	-
	Алюминиевые литые сплавы	незакаливаемые	75	23		-	-	-	-	-	-	-
		закаленные	90	24		-	-	-	-	-	-	-
			130	25		-	-	-	-	-	-	-
	Медь и медные сплавы	Латунь, литая медь	90	27		-	-	-	-	-	-	-
Бронза, элетролит. медь		100	28		-	-	-	-	-	-	-	
S	Жаропрочные сплавы	отожженные	250	33		0,10-1,20	0,10-1,50	0,05-0,14	0,05-0,14	0,05-0,14	0,10-0,16	0,05-0,15
		после старения	350	34		0,10-1,20	0,10-1,50	0,05-0,14	0,05-0,14	0,05-0,14	0,10-0,16	0,05-0,15
	Титановые сплавы		300	37		0,10-1,20	0,10-1,50	0,04-0,14	0,04-0,14	0,04-0,14	0,10-0,16	0,05-0,15

Рекомендуемые значения подач для фрез с углом в плане 89°, 89°, 90°

**MT260, MT289, MT190, MT290,
MT290K**

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обработ.	MT260	MT288	MT289	MT190, MT290, MT290K			
	Наименование	Состояние			SN12	SN14	SO12	BD08	BD10	BD12	BD16
					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	-	-	-	-	-
		перлитный	260	16	0,20-0,80	0,10-0,35	-	-	-	-	-
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	0,20-0,80	0,10-0,35	-	-	-	-	-
		перлитный	250	18	0,15-0,60	0,10-0,35	-	-	-	-	-
	Ковкий чугун	ферритный	130	19	0,20-0,80	0,10-0,35	-	-	-	-	-
		перлитный	230	20	0,15-0,60	0,10-0,35	-	-	-	-	-
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	0,03-0,08	0,05-0,14	0,05-0,16
после старения			350	34	-	-	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	0,03-0,10	0,05-0,14	0,05-0,16	0,08-0,20

Рекомендуемые значения подач для фрез с углом в плане 90°

MT190, MT290, MT290K

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. НВ	Группа обработ.	MT190, MT290, MT290K						
	Наименование	Состояние			VO12	LN13	SD08	LN11	LN16	SO12	XE17
					Подача на зуб (мм/зуб)						
P	Нелегированная сталь	отожженная	125	1	-	0,08-0,30	0,05-0,25	0,05-0,20	0,08-0,35	0,08-0,30	-
		отожженная	190	2	-	0,08-0,30	0,05-0,22	0,05-0,18	0,08-0,35	0,08-0,30	-
		улучшенная	250	3	-	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	-	0,08-0,25	0,05-0,25	0,05-0,20	0,08-0,35	0,08-0,25	-
		улучшенная	275	7	-	0,08-0,25	0,05-0,22	0,05-0,18	0,08-0,33	0,08-0,25	-
		улучшенная	300	8	-	0,08-0,22	0,05-0,20	0,05-0,18	0,08-0,33	0,08-0,22	-
		улучшенная	350	9	-	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	-	0,07-0,22	0,05-0,25	0,05-0,20	0,08-0,35	0,07-0,22	-
		улучшенная	325	11	-	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	-	0,07-0,22	0,05-0,25	0,05-0,20	0,08-0,35	0,07-0,22	-
мартенситная		240	13	-	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	-	0,06-0,22	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	-	-	-	0,10-0,30	-
		перлитный	260	16	-	0,10-0,30	-	-	-	0,10-0,30	-
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	-	0,10-0,30	-	-	-	0,10-0,30	-
		перлитный	250	18	-	0,08-0,20	-	-	-	0,08-0,20	-
	Ковкий чугун	ферритный	130	19	-	0,10-0,30	-	-	-	0,10-0,30	-
		перлитный	230	20	-	0,08-0,20	-	-	-	0,08-0,20	-
N	Алюминиевые деформир. сплавы	незакаливаемые	60	21	-	-	-	0,05-0,25	0,12-0,40	-	0,05-0,40
		закаленные	100	22	-	-	-	0,05-0,25	0,12-0,40	-	0,05-0,40
	Алюминиевые литые сплавы	незакаливаемые	75	23	-	-	-	0,05-0,25	0,12-0,40	-	0,05-0,40
		закаленные	90	24	-	-	-	0,05-0,25	0,12-0,40	-	0,05-0,40
			130	25	-	-	-	0,05-0,25	0,12-0,40	-	0,05-0,40
	Медь и медные сплавы	Латунь, литая медь	90	27	-	-	-	0,05-0,25	0,12-0,40	-	0,05-0,40
		Бронза, элетролит. медь	100	28	-	-	-	0,05-0,25	0,12-0,40	-	0,05-0,40
	S	Жаропрочные сплавы	отожженные	250	33	0,08-0,14	-	0,05-0,12	0,05-0,14	0,08-0,20	0,05-0,16
после старения			350	34	0,08-0,14	-	0,04-0,12	0,05-0,12	0,08-0,20	0,05-0,16	-
Титановые сплавы			300	37	0,08-0,14	-	0,05-0,15	0,05-0,14	0,08-0,20	0,05-0,16	-

Рекомендуемые значения подач для концевых фрез-сверл, для фрез для Т - образных пазов, для фрез для плунжерения

MT190B, MT190T, MT190Z

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. HB	Группа обработ.	MT190B				MT190T		MT190Z, MT290Z
	Наименование	Состояние			BD08	BD10	BD16	AX14	SD08	SO12	AX14
					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	-	-	-	-	-	-	-
		перлитный	260	16	-	-	-	-	-	-	-
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	-	-	-	-	-	-	-
		перлитный	250	18	-	-	-	-	-	-	-
	Ковкий чугун	ферритный	130	19	-	-	-	-	-	-	-
перлитный		230	20	-	-	-	-	-	-	-	
N	Алюминиевые деформируемые сплавы	незакаляемые	60	21	0,03-0,16	0,05-0,25	0,12-0,40	-	-	-	-
		закаленные	100	22	0,03-0,16	0,05-0,25	0,12-0,40	-	-	-	-
	Алюминиевые литые сплавы	незакаляемые	75	23	0,03-0,16	0,05-0,25	0,12-0,40	-	-	-	-
		закаленные	90	24	0,03-0,14	0,05-0,25	0,12-0,40	-	-	-	-
			130	25	0,03-0,14	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	0,12-0,40	-	-	-	-
		Бронза, элетролит. медь	100	28	0,03-0,14	0,05-0,25	0,12-0,40	-	-	-	-
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

Рекомендуемые значения подач для концевых торцово-цилиндрических фрез

MT190L, MT290L

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд.-HB	Группа обработ.	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	0,05-0,25	0,05-0,16	-	0,10-0,30	0,05-0,22	-	-	-
		перлитный	260	16	0,05-0,22	0,05-0,12	-	0,10-0,30	0,05-0,20	-	-	-
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	0,05-0,25	0,05-0,16	-	0,10-0,30	0,05-0,22	-	-	-
		перлитный	250	18	0,05-0,22	0,05-0,12	-	0,08-0,20	0,05-0,20	-	-	-
	Ковкий чугун	ферритный	130	19	0,05-0,25	0,05-0,16	-	0,10-0,30	0,05-0,22	-	-	-
перлитный		230	20	0,05-0,25	0,05-0,16	-	0,08-0,20	0,05-0,22	-	-	-	
N	Алюминиевые деформир. сплавы	незакаляемые	60	21	0,03-0,16	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	-	-
		закаленные	100	22	0,03-0,16	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	-	-
	Алюминиевые литые сплавы	незакаляемые	75	23	0,03-0,16	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	-	-
		закаленные	90	24	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	-	-
			130	25	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	-	-
	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	-	-	-
Бронза, злектролит. медь		100	28	0,03-0,14	0,05-0,25	0,05-0,25	-	0,05-0,25	-	-	-	
S	Жаропрочные сплавы	отожженные	250	33	0,03-0,08	0,05-0,12	0,05-0,16	-	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	-	0,05-0,09	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	-	0,05-0,09	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 сверл

MT190B, DT190..T

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд. HB	Группа обработ.	MT190B	DT190..T	
	Наименование	Состояние			XE17	SO09	SO12
					Подача на зуб (мм/зуб)		
P	Нелегированная сталь	отожженная	125	1	-	-	-
		отожженная	190	2	-	-	-
		улучшенная	250	3	-	-	-
	Низколегированная сталь	отожженная	180	6	-	-	-
		улучшенная	275	7	-	-	-
		улучшенная	300	8	-	-	-
		улучшенная	350	9	-	-	-
	Высоколегированная сталь и стальное литье	отожженная	200	10	-	-	-
		улучшенная	325	11	-	-	-
	Нержавеющая сталь и стальное литье	ферритная	200	12	-	-	-
мартенситная		240	13	-	-	-	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная	180	14	-	-	-
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	-	-
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. HB	Группа обработ.	MT390		MT300...				
	Наименование	Состояние			TO10...	SN12...	RD08...	RD10...	RD12...	RD16...	RD20...
					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	-	-	-	-	-	-	-
		перлитный	260	16	-	-	-	-	-	-	-
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	-	-	-	-	-	-	-
		перлитный	250	18	-	-	-	-	-	-	-
	Ковкий чугун	ферритный	130	19	-	-	-	-	-	-	-
		перлитный	230	20	-	-	-	-	-	-	-
N	Алюминиевые деформируемые сплавы	незакаляемые	60	21	-	-	-	-	-	-	-
		закаленные	100	22	-	-	-	-	-	-	-
	Алюминиевые литые сплавы	незакаляемые	75	23	-	-	-	-	-	-	-
		закаленные	90	24	-	-	-	-	-	-	-
			130	25	-	-	-	-	-	-	-
	Медь и медные сплавы	Латунь, литая медь	90	27	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза, элетролит. медь	100	28	-	-	-	-	-	-	-
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

Рекомендуемые значения подач для дисковых трехсторонних, двухсторонних и отрезных фрез

MT390, MT390K

ISO	Обрабатываемый материал		Тверд.-HB	Группа обработ.	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	-
		перлитный	260	16	0,05-0,22	0,10-0,30	-	0,05-0,22	0,10-0,30	-
	Высокопрочный чугун	ферритный	160	17	0,05-0,25	0,10-0,30	-	0,05-0,25	0,10-0,30	-
		перлитный	250	18	0,05-0,22	0,08-0,20	-	0,05-0,22	0,08-0,20	-
	Ковкий чугун	ферритный	130	19	0,05-0,25	0,10-0,30	-	0,05-0,25	0,10-0,30	-
		перлитный	230	20	0,05-0,25	0,08-0,20	-	0,05-0,25	0,08-0,20	-
N	Алюминиевые деформир. сплавы	незакаливаемые	60	21	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	-	-
		закаленные	100	22	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	-	-
	Алюминиевые литые сплавы	незакаливаемые	75	23	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	-	-
		закаленные	90	24	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	-	-
			130	25	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	-	-
	Медь и медные сплавы	Латунь, литая медь	90	27	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	-	-
		Бронза, элетролит. медь	100	28	0,05-0,30	-	-	0,05-0,30	-	-
	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
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

Сравнительная таблица обрабатываемых материалов

ISO 513	Страна						k _c 1.1	m _c	Группа обработки	
	Россия	Великобритания	США	Германия	Франция	Испания				
	ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR				UNF
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-Туре 7	8740	1.6546	40NiCrMo22		40NiCrMo2	1775	0,24	6/9
	38ХН2МА	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
	35ХМ	708A37	4137, 4135	1.7220	34CrMo4	35CD4	34CrMo4	1775	0,24	6/9
	38ХМА	708M40	4140, 4142	1.7223	41CrMo4	42CD4TS	42CrMo4	1775	0,24	6/9
	40ХН2МА	708M40	4140	1.7225	42CrMo4	42CD4	42CrMo4	1775	0,24	6/9
	30ХЗВА	722M24		1.7361	32CrMo12	30CD12	F.124.A	1775	0,24	6/9
	50ХФА	735A50	6150	1.8159	50CrV4	50CV4	51CrV4	1775	0,24	6/9
	38ХМЮА	905M39		1.8509	41CrAlMo7	40CAD6,12	41CrAlMo7	1775	0,24	6/9
	40Х5МФ	897M39		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	BH13	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

Р

ISO 513	Страна						k _c 1.1	m _c	Группа обработки	
	Россия	Великобритания	США	Германия		Франция				Испания
	Стандарт									
ГОСТ P	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF				
P	15ГН4М		2515	1.5680	12Ni19	Z18N5		2450	0,23	10/11
	18Х2Н4МА	832М13		1.6657	14NiCrMo134		14NiCrMo131	1675	0,24	10/11
	X12	BD3	D3	1.2080	X210Cr12	Z200C12	X210Cr12	2450	0,23	10/11
	X6ВФ	BA2	A2	1.2363	X100CrMoV51	Z100CDV5	X100CrMoV5	2450	0,23	10/11
	3Х2В8Ф	ВН21	H21	1.2581	X30WCrV9 3	Z30WCV9	X30WCrV9	2450	0,23	10/11
	40Х9С2	401 S45	HW3	1.4818	X45GrSi93	Z45CS9	F322	2450	0,23	10/11
	P6M5K5			1.3243	S 6-5-2-5	Z85WDKCV	HS6-5-2-5	2450	0,23	10/11
	P18K5Ф2			1.3255	S 18-1-2-5	Z80WKCV	HS18-1-1-5	2450	0,23	10/11
	P6M5			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
	P18			1.3355	S 18-0-1		HS18-0-1	2450	0,23	10/11
	X12МФ			1.2601	X165CrMoV 12		X160CrMoV12	2450	0,23	10/11
	X12ВМ			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									
	P	08X13	403S17	403	1.4000	X7Cr13	Z6C13	F.3110	1875	0,21
				1.4001	X7Cr14		F.8401	1875	0,21	12/13
12X13		410S21	410	1.4006	X10G13	Z10C14	F.3401	1875	0,21	12/13
12X17		430S17	430	1.4016	X8Cr17	Z8C17	F.3113	1875	0,21	12/13
40X13		420S45		1.4034	X46Cr13	Z40CM	F.3405	1875	0,21	12/13
		405S17	405	1.4002	X6CrAl13	Z8CA12		1875	0,21	12/13
20X13		420S37	420	1.4021		Z20C13		1875	0,21	12/13
20X17H12		431S29	431	1.4057	X22CrNi17	Z15CNi6.02	F.3427	1875	0,21	12/13
08X18T			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
10X13CЮ		403S17	405	1.4724	X10CrAl13	Z10C13	F.311	1875	0,21	12/13
15X18CЮ		430S15	430	1.4742	X10CrAl18	Z10CAS18	F.3113	1875	0,21	12/13
95X18		443S65	HNV6	1.4747	X80CrNiSi20	Z80CSN20.02	F.320B	1875	0,21	12/13
			446	1.4762	X10CrAl24	Z10CAS24		1875	0,21	12/13
55X20Г9АН4		349S54	EV8	1.4871	X53CrMnNiN219	Z52CMN21.09		1875	0,21	12/13
Нержавеющая ферритно/мартенситная и аустенитная сталь										
M	X18H10T	321S12	321	1.4541	X10CrNiTi189	Z6CNT18.10	F.3553	2150	0,2	14.1
	02X18H25M4C3	904S13, 904S14, 904S92	N08904	1.4539	X1 NiCrMoCu25 20 5	Z2 CNDU 25.20		2150	0,2	14.1
						URANUS B6				
	02X25H22AM2		310MoLN, N08310, S31050	1.4465	X1CrNiMoN 25 22 2	Z2 CND25.22 Az		2150	0,2	14.1
						CLI UREA 25.22.2				
	03X17H14M3	316S13	316L	1.4404	X2CrNiMo1812,	Z2CND17.12		2150	0,2	14.1
				1.4435	X2CrNiMo18 14 3					
	03X18H11	304S11	304L	1.4306	X2CrNi1911	Z2CN18-10		2150	0,2	14.1
	06XH28MДТ		N08028	1.4563	X1 NiCrMoCuN31 27 4	Z1NCDU31-27-03		2150	0,2	14.1
	08X18H10	304S15	304	1.4301	X6CrNi189	Z6CN18.09	F.3551	2150	0,2	14.1
	08X18H12B	347S17	347	1.4550	X10CrNiNb189	Z6CNNb18.10	F.3552	2150	0,2	14.1
	09X17H7Ю1	316S111	17-7PH	1.4568	X7 CrNiAl 17 7	Z8CNA17-07		2150	0,2	14.1
	10X17H13M2T	320S17	316Ti, 318	1.4571	X10CrNiMoTi1810	Z6NDT17.12	F.3535	2150	0,2	14.1
			318	1.4583	X10CrNiMoNb1812	Z6CNDNb1713B				
	10X23H18	310S24	310S	1.4845	X12CrNi25 21	Z12CN25 20	F.331	2150	0,2	14.1
	12X18H9	303S21	301, 303	1.4305	X12CrNiSi188	Z10CNF 18.09	F.3508	2150	0,2	14.1
				1.4310	X12CrNi177	Z12CN17.07	F.3517			
	15X23H18Л			1.4840	G-X15 CrNi 25 20			2150	0,2	14.1
	15X25T		S44600	1.4746				2150	0,2	14.1
	15X28		S44600	1.4749		X18 CrN28		2150	0,2	14.1
	20X23H13	309S24				Z10CNS25.20		2150	0,2	14.1
	20X23H18	310, 310S24	S31000, S31400	1.4841	X15CrNiSi2520	Z15CNS25-20		2150	0,2	14.1
	(20X25H20C2)	314S25	J24202			314, SIRIUS 310,		2150	0,2	14.1
						4841, SIRIUS 314		2150	0,2	14.1
40X24H1CЛ	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	

ISO 513	Страна						k _c 1.1	m _c	Группа обработки	
	Россия	Великобритания	США	Германия		Франция				Испания
	Стандарт									
ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF				
М	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
К	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
	Н	Алюминиевые деформируемые сплавы								
		1350	6082	1350, A96351		AlMgSi1	A-SGM0.7	6351	700	0,25
			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
AB		6061	6061, 6151		AlMg1SiCu	A-GSUS	6351	700	0,25	22
			A96010, A96070							
			A96151, AA6009							
			AA6011, AA6013							
			AA6061, AA6070							
			AA6151, AA6351							
AD0			1050, 1055	3.0205	Al99.5			700	0,25	21
			1060, 1065		Al99.98R					
			1250, 1350							
AD1			A91030, A91230		Al99.3			700	0,25	21
			AA1230							
AD31 (1310, 1320)		6060, 6063	6060, 6101	3.2316	6060, AlMgSi0.5	6063, A-GS	6063, A-GS	700	0,25	22
	6443, 91E	A96005, A96060		AlMgSi0.8						
	HE9, HF9	A96063, A96101,								
	HG9, HT9	A96201, A96463,								
		AA6005, AA6017,								
		AA6060, AA6063,								
		AA6101, AA6105,								
		AA6162, AA6201,								
		AA6301, AA6463,								

ISO 513	Страна						k _c 1.1	m _c	Группа обработки	
	Россия	Великобритания	США	Германия	Франция	Испания				
	Стандарт									
ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF				
N	АД33 (1330, 1340)	6061, HB20 HE20, HG20 L117	A96061, A96205, A96262	3.3315	AlMg1SiCu 6061	6061, A-GSUC A-SGM0.3		700	0,25	22
	АК4-1		A92618, AA2018, AA2218, AA2618					700	0,25	22
	АК6							700	0,25	22
	АК7		A03570, A444.0					700	0,25	22
	АК8 (1380)	2014A	A03570, A444.0 AA2014, AA2214		2014, AlCu4SiMg AlCuSiMn		2014	700	0,25	22
	АМг2 (1520)	2L55, 5251	A95052, AA5051, AA5151, AA5251, AA5252, AA5351, AA5352, AA5454, AA5552, AA5652		5052, 5251, AlMg2, AlMg2.5, AlMg2Mn0.3	5051, 5052, 505203, A-G2.5C, A-G2M	5052, Al-2Mg	700	0,25	21
	АМг4 (1540, 1541)		A95086, AA5082, AA5083, AA5086		5086, AlMg4.5Mn AlMg4, AlMg4Mn	5086, A-G4MC	5086, Al-4Mg	700	0,25	21
	АМг5 (1550, 1556)	5056, 5056A A56S, NB6	A95056, AA5019, AA5056, AA5356,		5019, AlMg5			700	0,25	21
	АМг6 (1560)	NG6, NR6 NG61	AA5456, AA5556			AlMg5Mn	Al-6Mg	700	0,25	21
	В93							700	0,25	22
	В95 (1950)	C77S, M75S	AA7075, AA7175, AA7475			A-Z5GU		700	0,25	22
	В96ц пч		AA7049					700	0,25	22
	ВД19							700	0,25	22
	Д1 (1110)		A91110, A92017, AA1110, AA2014, AA2017		AlCu4MgSi AlCuMg1, AlCuSiMn	1110, 131050 A-U4SG	Al-4CuSiMg	700	0,25	22
	Д16 (1160)	2024	A92024, A92124, AA2024, AA2124	3.1325	2024, AlCuMg2	A-U 4G1	2024	700	0,25	22
	Д19							700	0,25	23
	Алюминиевые литые сплавы									
	АК5М4	LM21		3.2551	G-AlSi6Cu4			700	0,25	24
	АЛ2	AlSi12	A04132, A94047, AlSi12Fe LM20, LM6	3.2581	GK-AlSi12, AlSi12, G-AlSi12	A-S12, A-S13, AlSi12	Al-12SiFe	700	0,25	25
	АЛ4		B413.1 360.0, A03600, A360.0	3.2381	G-AlSi10Mg	A-S9GU		700	0,25	24
	АЛ5	LM16	305.0		G-AlSi5Mg GK-AlSi5MgWa		Al-5SiCuMg	700	0,25	24
	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	

ISO 513	Страна						k _c 1.1	m _c	Группа обработки	
	Россия	Великобритания	США	Германия		Франция				Испания
	Стандарт									
ГОСТ Р	BS	AISI/SAE	W.-Nr.	DIN	AFNOR	UNF				
N	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
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	ANC15	INCONEL 751	2.4694	NiCr16Fe7TiAl			3300	0,24	35
			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										
BT1-00	2TA.1, 2TA.4	R50250, R52400	3.7025	Ti1, Ti1Pd	T-35	L7021	2110	0,22	36	
BT3-1							2110	0,22	37	
BT5-1	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,									
BT6	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,									
BT18y							2110	0,22	37	
BT20							2800	0,22	37	
BT22							3400	0,24	37	
BT23							3300	0,23	37	
BT25							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.



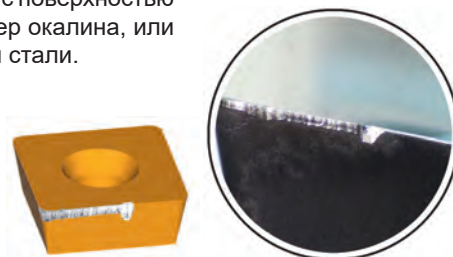
Локальный износ в виде канавки, расположенной поперек режущей кромки

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.

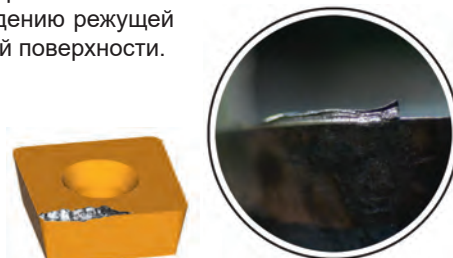


Нарост на передней поверхности

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:

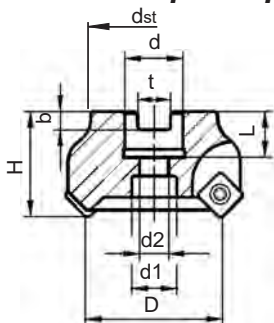
- *применить твердый сплав более устойчивый к переменным температурным напряжениям;
- *отказаться от использования смазывающе-охлаждающей жидкости кроме случаев обработки алюминиевых и титановых сплавов, жаропрочных материалов;
- *для вывода стружки из зоны резания при фрезеровании пазов применять сжатый воздух.



Присоединительные размеры фрез

Присоединительные размеры торцовых фрез, мм

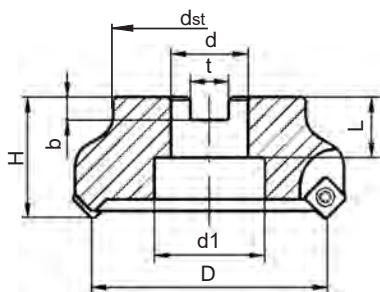
Форма А



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

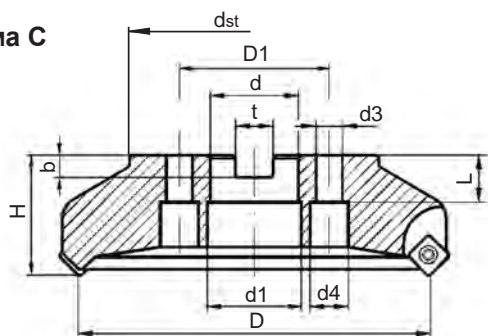
* Для фрез с внутренним подводом СОЖ

Форма В



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

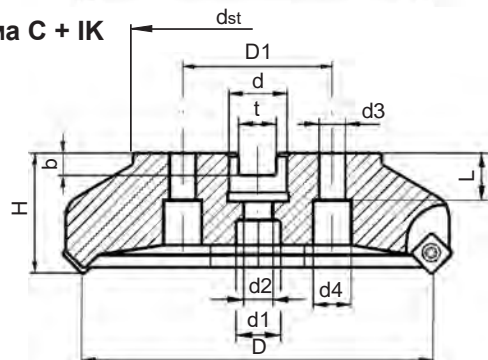
Форма С



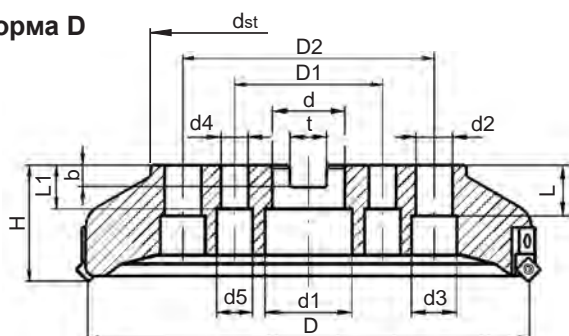
D	D1	d	H	t _{H11}	b _{H12}	L	d1	d2	d3	d4	d _{st}
160	66,7	40	63	16,4	g ^{+0,15}	31	56	-	14	20	90
200	101,6	60	63	25,7	14 ^{+0,18}	32	70	-	18	26	140
250											170
160*	66,7	40	63	16,4	g ^{+0,15}	31	32	21	14	20	90

* Для фрез с внутренним подводом СОЖ

Форма С + ИК



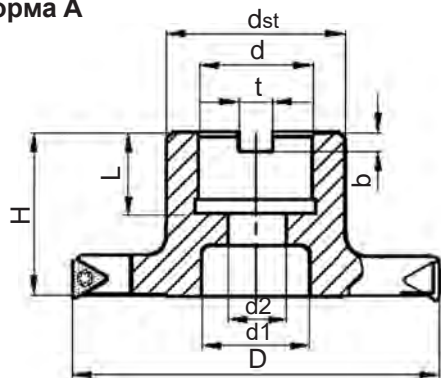
Форма D



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 А, В, С, D, мм

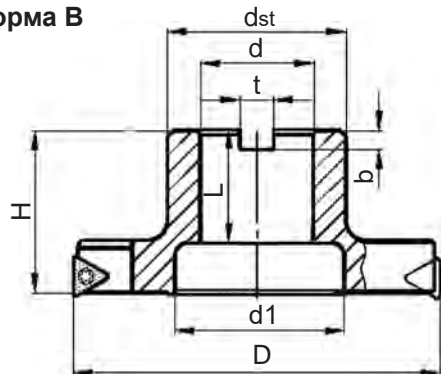
Форма А



D	d	H	t _{H11}	b _{H12}	L _{min}	d1 _{min}	d2 _{min}	d _{st}
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

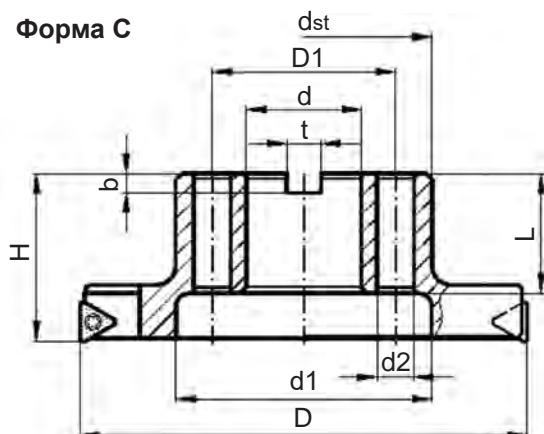
* Для фрез с внутренним подводом СОЖ

Форма В



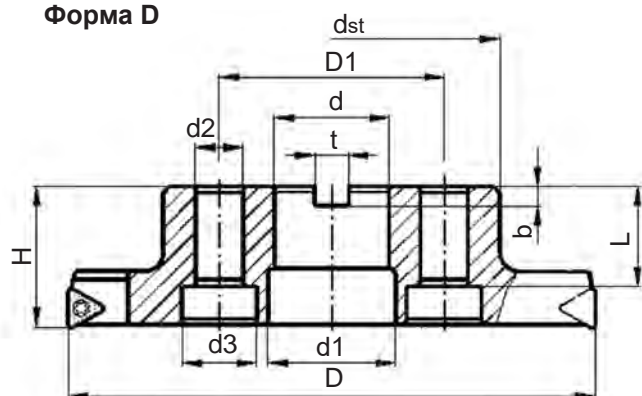
D	d	H	t _{H11}	b _{H12}	L _{min}	d1 _{min}	d _{st}
100	27	34	12,4	7	22	38	48
125	32	38	14,4	8	25	45	58
160	40	43	16,4	9	29	56	70

Форма С



D	D1	d	H	t _{H11}	b _{H12}	L _{min}	d1 _{min}	d2 _{min}	d _{st}
200	66,7	40	47	16,4	9	31	88	14	96

Форма D

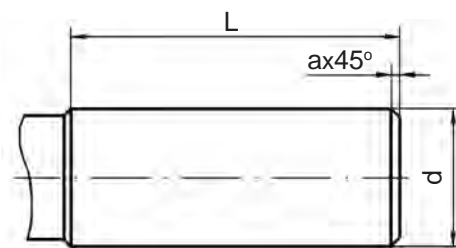


D	D1	d	H	t _{H11}	b _{H12}	L	d1	d2	d3	d _{st}
250										
315	101,6	60	50	25,7	14	32	70	18	26	130

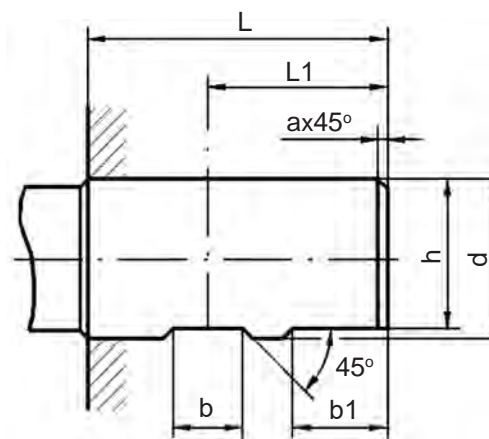
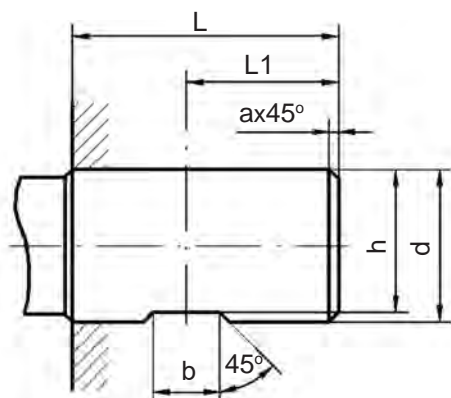
Присоединительные размеры концевых фрез, мм

Z - цилиндрический хвостовик DIN 1835 A

d_{h6}	L_0^{+2}	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

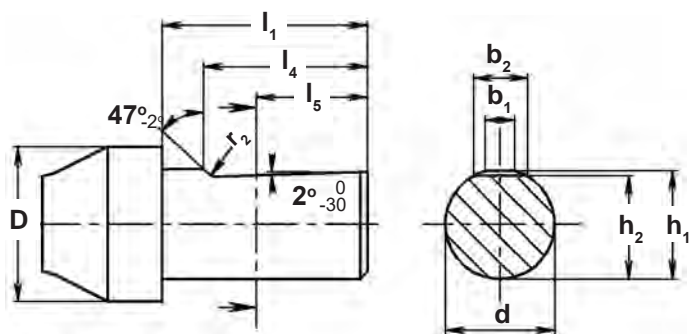


W - цилиндрический хвостовик с лысками типа Weldon DIN 1835 B



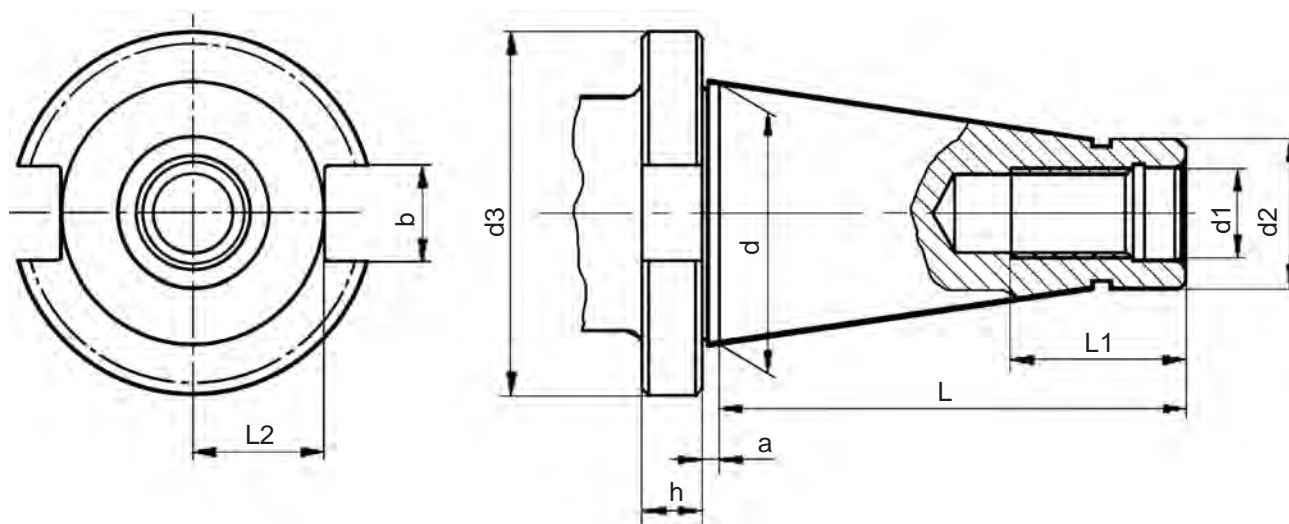
d_{h6}	h_{h11}	$b_0^{+0,05}$	$b1_0^{+1}$	L_0^{+2}	$L1_{-1}^0$	a
8	6,6	5,5	--	36	18	0,8
10	8,4	7	--	40	20	1,0
12	10,4	8	--	45	22,5	1,2
16	14,2	10	--	48	24	1,6
20	18,2	11	--	50	25	2,0
25	23,0	12	17	56	32	2,0
32	30,0	14	19	60	36	2,0
40	38,0	14	19	70	40	2,0
50	47,8	18	23	80	45	2,0
63	60,8	18	23	90	50	2,0

N - Хвостовик цилиндрический с наклонной лыской типа Whistle Notch DIN 1835E



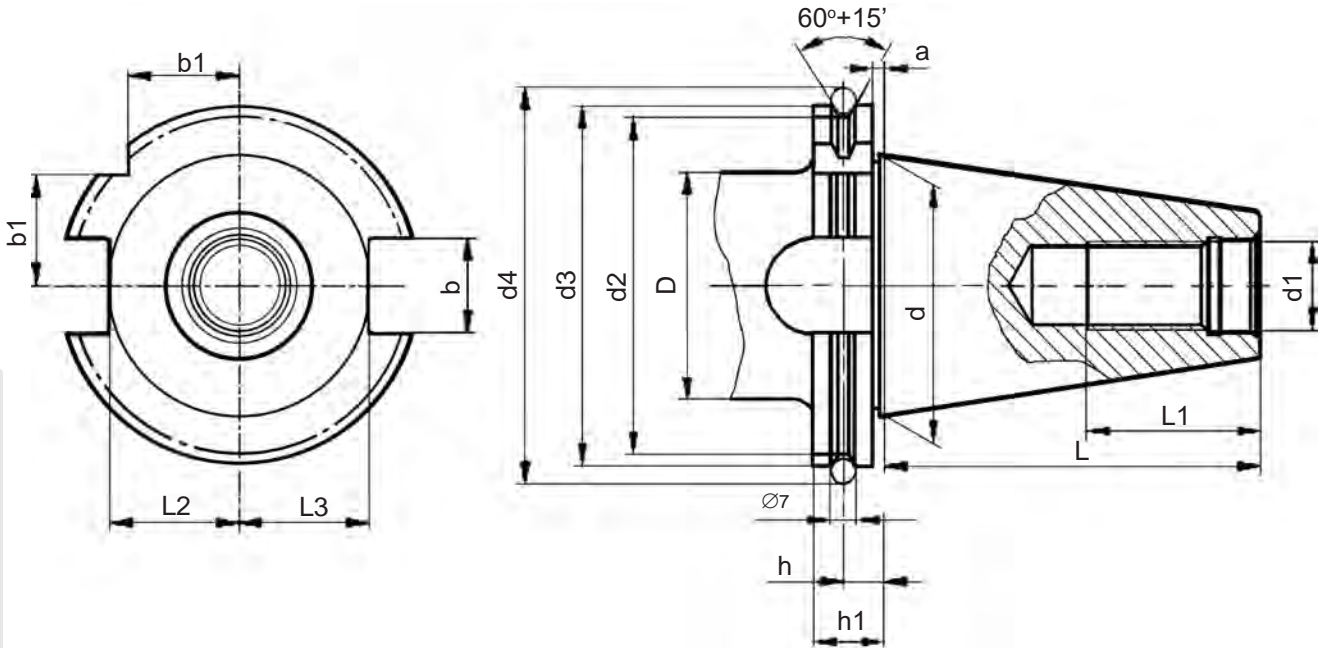
d_{h6}	D	$h_{2\ h13}$	$l_1^{+2}_0$	l_{4-1}^0	l_5	$r_{2\ min}$	b_1	b_2	h_1
6	8	4,8	36	25	18	1,2	3,5	4,8	5,4
8	10	6,6	36	25	18	1,2	4,7	6,1	7,2
10	12	8,4	40	28	20	1,2	5,7	7,3	9,1
12	16	10,4	45	33	22,5	1,2	6,0	8,2	11,2
16	20	14,2	48	36	24	1,6	7,6	10,1	15
20	25	18,2	50	38	25	1,6	8,4	11,5	19,1
25	32	23	56	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



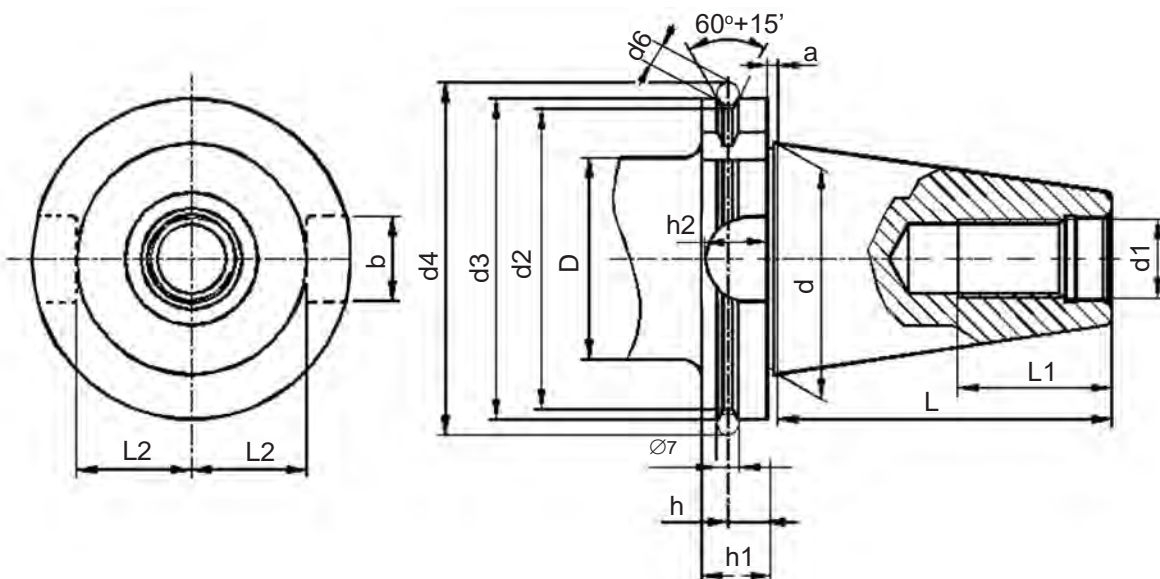
SK	$a^{+0,2}_{-0,2}$	b_{H12}	d	d1	d2	$d3^{0}_{-0,4}$	L	L1	$L2_{max}$	$h^{+0,15}_{-0,15}$
30	1,6	16,1	31,75	M12	17,4	50	68,4	24	16,2	8
40	1,6	16,1	44,45	M16	25,3	63	93,4	32	22,5	10
45	3,2	19,3	57,15	M20	32,4	80	106,8	40	29	12
50	3,2	25,7	69,85	M24	39,6	97,5	126,8	47	35,3	12
60	3,2	25,7	107,95	M30	60,2	156	206,8	59	60	16

NC - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ DIN 69871, форма А



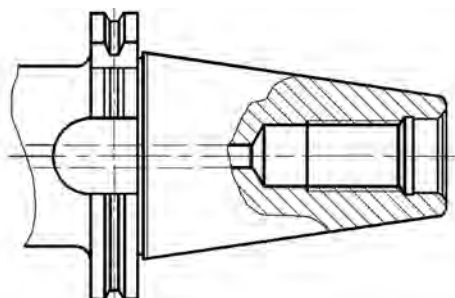
NC	a ^{+0,1} _{-0,1}	b _{H12}	b1 ⁰ _{-0,3}	d	d1	d2 ⁰ _{-0,5}	d3 ⁰ _{-0,1}	d4 ^{+0,05} _{-0,05}	D _{max}	h ^{+0,1} _{-0,1}	h1 ⁰ _{-0,1}	L ⁰ _{-0,3}	L1 min	L2 ⁰ _{-0,4}	L3 ⁰ _{-0,4}
30	3,2	16,1	15	31,75	M12	44,3	50	59,3	45	11,1	19,1	47,8	24	19	16,4
40	3,2	16,1	18,5	44,45	M16	56,25	63,55	72,3	50	11,1	19,1	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)

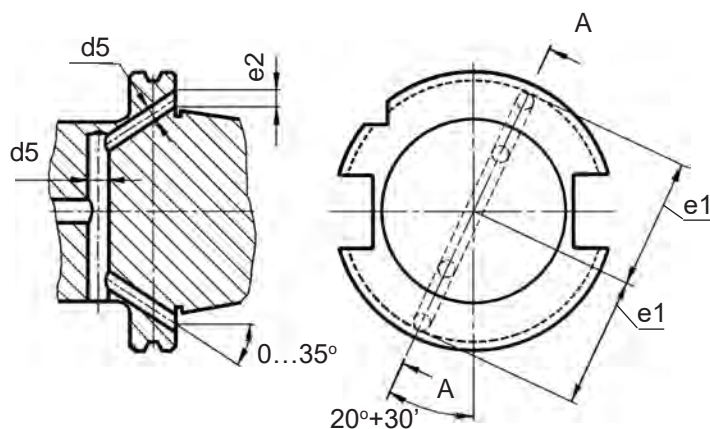


BT	a ^{+0,4} _{-0,4}	b _{H12}	h2	d	d1	d2 ⁰ _{-0,5}	d3 ⁰ _{-0,1}	d4 ^{+0,05} _{-0,05}	D _{max}	h ^{+0,1} _{-0,1}	h1 ⁰ _{-0,1}	L ⁰ _{-0,3}	L1 min	L2 ⁰ _{-0,4}	d1
40	2	16,1	21	44,45	M16	53	63	75,68	50	16,6	27	65,4	30	22,6	10
45	3	19,3	26	57,15	M20	73	85	100,22	63	21,2	33	82,8	38	29,1	21
50	3	25,7	31	69,85	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

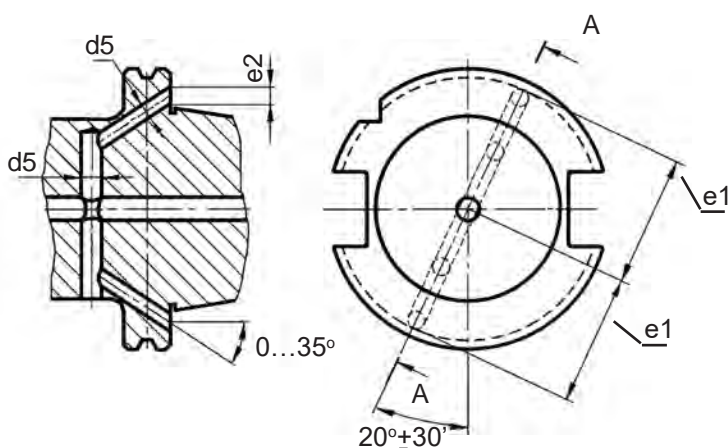


NC...B - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ с центральной подачей СОЖ через фланец DIN 69871, форма B



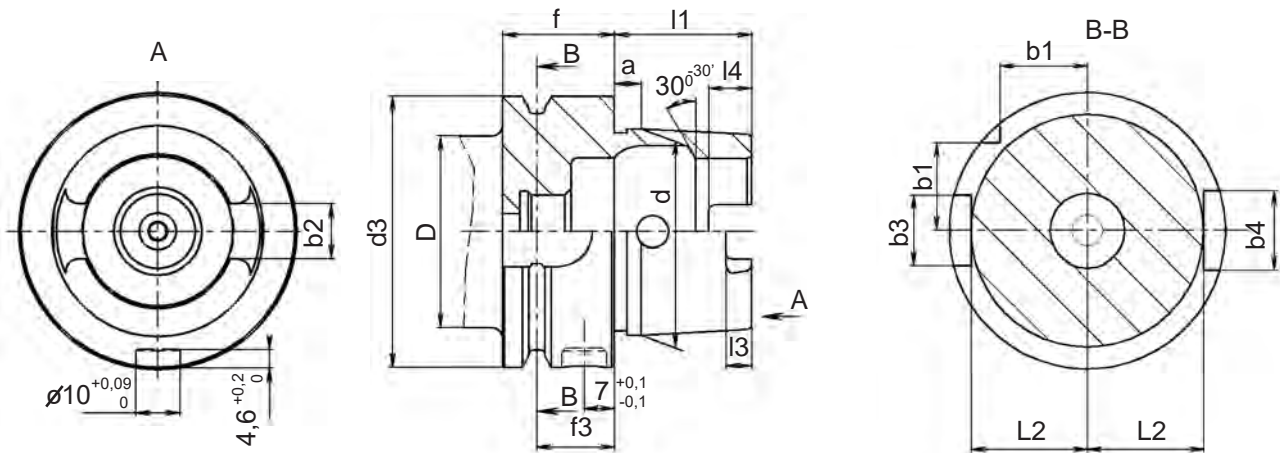
NC	$e1^{+0,1}_{-0,1}$	$e2_{max}$	d5
30	21	5	4
40	27	5	4
45	35	6	5
50	42	7	6

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



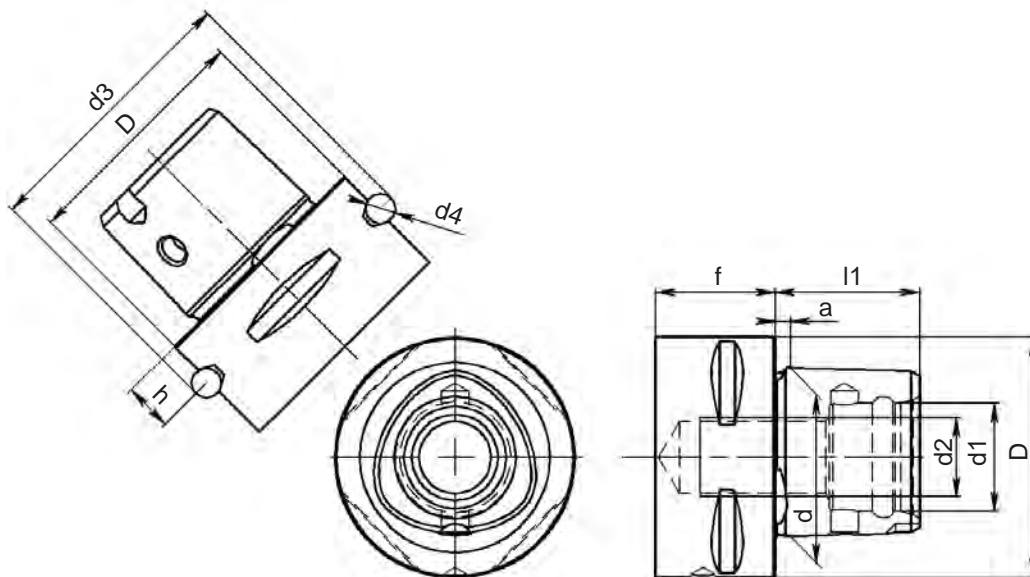
NC	$e1^{+0,1}_{-0,1}$	$e2_{max}$	d5
30	21	5	4
40	27	5	4
45	35	6	5
50	42	7	6

H...A - Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893, форма A



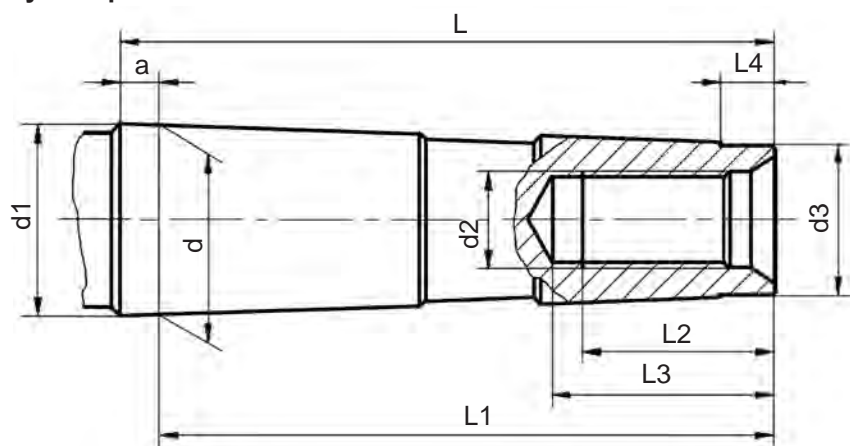
H...A	a	b1 ⁰ _{-0,3}	b1 ^{+0,4} _{-0,4}	b3 _{H10}	b4 _{H10}	d	d3 _{H10}	D _{max}	f ⁰ _{-0,1}	f3 ⁰ _{-0,1}	l1 ⁰ _{-0,2}	L2 ⁰ _{-0,2}	l3 ⁰ _{-0,2}	l4 ^{+0,2} ₀
63	6,3	20	12,54	16	18	48	63	53	26	18	32	26,5	6	10
80	8	25	16,04	18	20	60	80	67	26	18	40	34	8	12
100	10	31,5	20,02	20	22	75	100	85	29	20	50	44	10	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 Carpo 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}	f _{min}	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

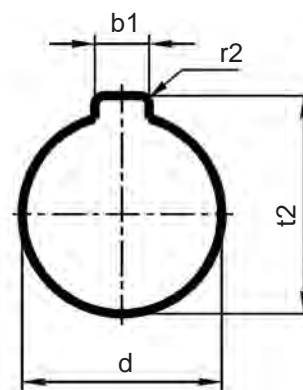
МК - Конус Морзе DIN 228 A



МК	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

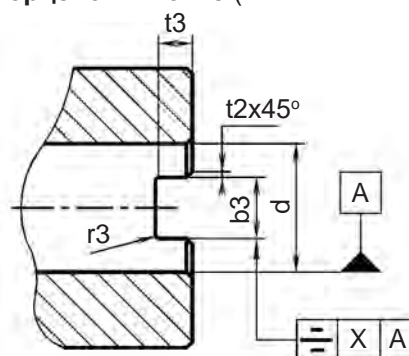
Крепление дисковых фрез на цилиндрической оправке и осевой шпонке (исполнение "S") DIN 138

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

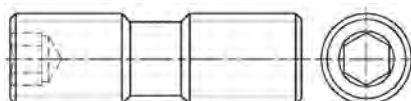
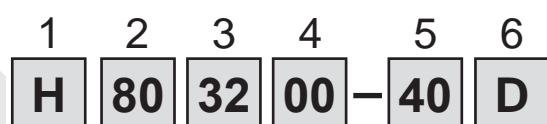
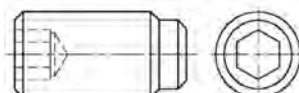
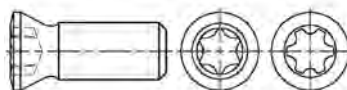
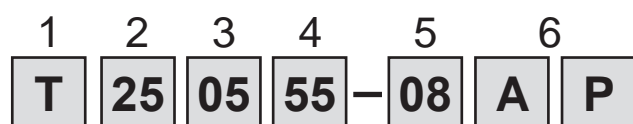


Крепление торцовых фрез на цилиндрической оправке и торцевой шпонке (исполнение "F") DIN 138

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 Тип шлицевого соединения:

- Т - шлиц типа Torx, Torx PLUS
- Н - шестигранный шлиц

2 Диаметр резьбы, мм:

16	M1,6	25	M2,5	40	M4,0	60	M6,0
20	M2,0	30	M3,0	45	M4,5	80	M8,0
22	M2,2	35	M3,5	50	M5,0		

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:

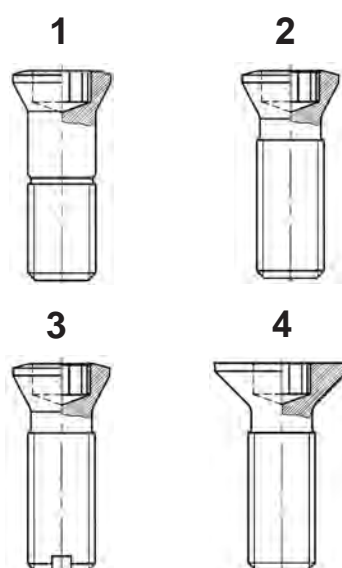
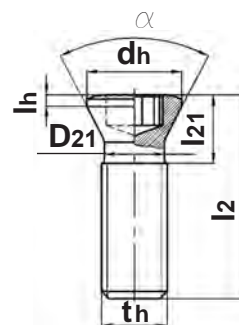
Torx		Шестигранный шлиц	
06	6Т	10	10Т
07	7Т	15	15Т
08	8Т	20	20Т
09	9Т	25	2,5 мм
		30	3,0 мм
		35	3,5 мм
		40	4,0 мм
		50	5,0 мм
		60	6,0 мм

6 Особое обозначение:

- А - винт для высокоскоростного резания
- Д - дифференциальный винт
- Р - исполнение головки Torx PLUS
- S - специальное исполнение, проточка под прямой шлиц со стороны резьбы
- Х - специальное исполнение, уменьшенная длина резьбы

Номенклатура винтов крепления СМП и кассет

N	Обозначение винта	Тип винта	Размер винта, мм							α°	Размер
			th	lh	l21	dh	D21	l2			
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	T250455-08P	2	M2,5-5h	0,3	2,5	3,3	-	4,6	55	T8P	
7	T250555-08	2	M2,5-5h	0,3	2,5	3,5	-	5,5	55	T8P	
8	T250555-08AP	2	M2,2-5h	0,3	2,5	3,5	-	5,5	55	T8P	
9	T250655-08AP	2	M2,2-5h	0,3	3,2	3,5	-	6,0	55	T8P	
10	T250755-08AP	2	M2,2-5h	0,3	3,2	3,5	-	7,0	55	T8P	
11	T300755-09AP	2	M3-5h	0,3	2,9	4,2	-	7,3	55	T9P	
12	T350760-10P	2	M3,5-5h	0,7	4,7	5,0	3,0	7,6	60	T10P	
13	T40T490-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	4,6	90	T15	
14	T400590-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	5,2	90	T15	
15	T400690-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	6,0	90	T15	
16	T400790-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	7,4	90	T15	
17	T400890-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	8,4	90	T15	
18	T401090-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	10,2	90	T15	
19	T401190-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	11,2	90	T15	
20	T401290-15SF	4	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	12,2	90	T15	
21	T400760-15P	2	M4-5h	0,7	4,2	5,8	3,5	7,0	55	T15P	
22	T400960-15P	2	M4-5h	0,7	4,2	5,8	3,5	9,0	55	T15P	
23	T401160-15P	2	M4-5h	0,7	3,4	5,5	3,5	11,0	60	T15P	
24	T401160-15P-X	1	M4-5h	0,7	6,5	5,5	3,0	11,0	60	T15P	
25	T401160-15P-S	3	M4-5h	0,7	3,4	5,5	3,5	11,0	60	T15P	
26	T400855-15A	2	M4-5h	0,3	2,5	6,3	-	8,0	55	T15	
27	T400955-15A	2	M4-5h	0,7	4,2	5,8	3,5	9,0	55	T15	
28	T400860-15S	1	M4-5h	0,7	5,0	5,2	-	8,5	60	T15	
29	T451155-20P	2	M4,5-5h	0,8	4,7	6,6	4,0	11,0	55	T20P	
30	T451455-20P	2	M4,5-5h	0,8	4,7	6,6	4,0	14,0	55	T20P	
31	T501155-20	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	11,0	55	T20	
32	T501455-20	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	13,3	55	T20	
33	T501155-20P	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	11,0	55	T20P	
34	T501455-20P	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	13,3	55	T20P	
35	T501060-20S	1	M5-5h	1	6,0	6,7	-	10,0	60	T20	
36	T501360-20S	1	M5-5h	1	7,0	6,7	-	13,0	60	T20	
37	T501560-20S	1	M5-5h	1	10,1	7,9	-	15,4	60	T20	
38	T602060-20S	1	M6-6h	2,0	14,5	9,5	-	20,0	60	T20	
39	T802560-30S	1	M8-6h	2,5	18,3	11,9	-	24,7	60	T30	
40	T601660-25P	1	M6-6h	1,5	7,0	8,5	-	16	60	T25P	
41	H602000-50	***	M6-6h	-	-	M6	-	***	0	H50	
42	H601400-30	***	M6-6h	-	-	M6	-	***	0	H30	
43	H601500-30	***	M6-6h	-	-	M6	-	***	0	H30	
44	H601600-30	***	M6-6h	-	-	M6	-	***	0	H30	
45	H601700-30	***	M6-6h	-	-	M6	-	***	0	H30	
46	H801160-30S	****	M8-6h	-	-	M8	-	****	0	H30	
47	H801360-30S	****	M8-6h	-	-	M8	-	****	0	H30	
48	H801560-30S	****	M8-6h	-	-	M8	-	****	0	H30	



проточка под отвертку

* -Винт крепления кассет торцовых фрез.

*** -Винт крепления кассет дисковых фрез (4 типоразмера).

**** -Регулируемый винт торцовых кассетных фрез.

Рекомендуемые крутящие моменты для закрепления пластин

Винты крепления СМП и кассет	Фрезы СКИФ-М	Крутящий момент, Нм
T200355-06	...XO10	0,6
T220455-07P	...BD08	1,0
T250360-06 T250460-06	...TO10	0,6
T250555-08	...FO06, ...RD08, ...XO12, ...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
T400760-15P	...MD09	5,5
T400960-15P	...BD16, ...RD12, ...AX14	5,5
T401060-15P T401160-15P	D25...XE17 ...FO12, ...LN16, ...SO12, ...XE17	5,5
T401460-15P	...SN14	5,5
T401160-15P-X	...LN13, ...SNMU13	5,5
T451155-20P	...RD16	7,0
T451455-20P	...SNGQ12	7,0
T501155-20P	...RD20	9,0
T601660-25P	...XN10	9,0
H602000-50	Все торцовые кассетные фрезы (винт крепления кассет)	16,0
H601400-30	MT390K...SD08 (винт крепления кассет)	15,0
H601500-30	MT390K...SD08 (винт крепления кассет)	15,0
H601600-30	MT390K...SO12, ...AX14 (винт крепления кассет)	15,0

Алфавитный указатель СМП

A	AXGT140508EL	19	BDHX10T350ER*	22	SNEC123210EN	35	SNGQ1207R12	37		
	AXGT140508ER	19	BDHX10T350FR*	23	SNEC123216EN	35	SNGQ1207R13	37		
	AXGT140508FL	20	BDMT080304ER	21	SNEC123220EN	35	SNMQ120702TN	37		
	AXGT140508FR	20	BDMT080304SR	21	SNEC123225EN	35	SNMU1306ANSR-F	33		
	AXGT140512EL	19	BDMT080308ER	21	SNEC123230EN	35	SNMU140612ER	34		
	AXGT140512ER	19	BDMT080308SR	21	SNEC1232ZZEN	35	SOHT120408FN-AL	40		
	AXGT140512FL	20	BDMT080316SR	21	SNEC123502EN	35	SOHT1204AEFN-AL	39		
	AXGT140512FR	20	BDMT10T302ER	22	SNEC123510EN	35	SOMT120408EN-T	40		
	AXGT140516EL	19	BDMT10T304ER	22	SNEC123515EN	35	SOMT120408SN-S	40		
	AXGT140516ER	19	BDMT10T308ER	22	SNEC123520EN	35	SOMT1204AESN-H	39		
	AXGT140516FL	20	BDMT10T312ER	22	SNEC1235ZZEN	35	SOMT1204AESN-S	39		
	AXGT140516FR	20	BDMT10T316ER	22	SNEC123702EN	35	SOMT1204AESN-T	39		
	AXGT140520EL	19	BDMT10T320ER	22	SNEC123710EN	35	SONW09T308EN	38		
	AXGT140520ER	19	BDMT10T324ER	22	SNEC123715EN	35	T	TOGT100202SN	41	
	AXGT140520FL	20	BDMT10T330ER	22	SNEC123720EN	35		TOGT100205SN	41	
	AXGT140520FR	20	BDMT10T340ER	22	SNEC1237ZZEN	35		TOGT100208SN	41	
	AXGT140525EL	19	BDMT120408ER	24	SNEC124102EN	35		TOGT100210SN	41	
	AXGT140525ER	19	BDMT120430ER	24	SNEC124110EN	35		TOGT100302SN	41	
	AXGT140525FL	20	BDMT120440ER	24	SNEC124115EN	35		TOGT100305SN	41	
	AXGT140525FR	20	BDMT160508ER	25	SNEC124120EN	35		TOGT100308SN	41	
	AXGT140530EL	19	BDMT160508SR	25	SNEC124125EN	35		TOGT100310SN	41	
	AXGT140530ER	19	BOHW12T330ER	26	SNEC1241ZZEN	35		TOGT100312SN	41	
	AXGT140530FL	20	BOHW12T340ER	26	SNEC124502EN	35		TOGT10T202SN	41	
	AXGT140530FR	20	BOHW12T363ER	26	SNEC124508EN	35		TOGT10T205SN	41	
	AXGT140540EL	19	BONW12T308ER	26	SNEC124510EN	36		TOGT10T208SN	41	
	AXGT140540ER	19	F	FONT06T205ER-T	27	SNEC124516EN	36		TOGT10T210SN	41
	AXGT140540FL	20		FONT06T205SR-SM	27	SNEC124520EN	36		TOGT10T212SN	41
	AXGT140540FR	20		FONT09T308ER	27	SNEC124525EN	36	X	XEHX170502ER-AL	42
	AXGT140550EL	19		FONT09T308SR-F	27	SNEC124530EN	36		XEHX170502FR-AL	42
	AXGT140550ER	19		FONT120412ER	27	SNEC1245ZZEN	35		XEHX170504ER-AL	42
	AXGT140550FL	20		FONT120412SR-F	27	SNEC125402EN	36		XEHX170504FR-AL	42
	AXGT140550FR	20	L	LNMU110408SR	29	SNEC125410EN	36		XEHX170508ER-AL	42
	AXGT140563EL	19		LNMU13M708SR	28	SNEC125415EN	36		XEHX170508FR-AL	42
	AXGT140563ER	19		LNMU160708SR	29	SNEC125420EN	36		XEHX170512ER-AL	42
	AXGT140563FL	20	R	RDNT0802MOEN	30	SNEC125425EN	36		XEHX170512FR-AL	42
	AXGT140563FR	20		RDNT0802MOSN-F	30	SNEC125430EN	36		XEHX170516ER-AL	42
	AXMT140508SR	19		RDNT10T3MOEN	30	SNEC1254ZZEN	36		XEHX170516FR-AL	42
	AXMT140530SR	19		RDNT10T3MOSN-F	30	SNEC126402EN	36		XEHX170520ER-AL	42
	AXMT140550SR	19		RDNT1204MOEN	30	SNEC126405EN	36		XEHX170520FR-AL	42
				RDNT1204MOSN-F	30	SNEC126410EN	36		XEHX170525ER-AL	42
B	BDHT10T302ER	22		RDNT1605MOEN	30	SNEC126415EN	36		XEHX170525FR-AL	42
	BDHT10T302FR	23		RDNT1605MOSN-F	30	SNEC126420EN	36		XEHX170532ER-AL	42
	BDHT10T304ER	22		RDNT2006MOEN	30	SNEC126425EN	36		XEHX170532FR-AL	42
	BDHT10T304FR	23		RDNT2006MOSN-F	30	SNEC126430EN	36		XEHX170540ER-AL	42
	BDHT10T308ER	22		RDNW10T3MOSN	30	SNEC1264ZZEN	36		XEHX170540FR-AL	42
	BDHT10T308FR	23		RDNW1204MOSN	30	SNEC127402EN	36		XEHX170550ER-AL	42
	BDHT10T312ER*	22		RDNW1605MOSN	30	SNEC127410EN	36		XEHX170550FR-AL	42
	BDHT10T312FR*	23		RDNW2006MOSN	30	SNEC127415EN	36		XNGQ120712TN	37
	BDHT10T316ER*	22				SNEC127420EN	36		XNGQ120730TN	37
	BDHT10T316FR*	23	S	SDHT0803AEFN-AL	31	SNEC127425EN	36		XNMU100712SN-S	43
	BDHT10T320ER*	22		SDHT08T308FR-AL	32	SNEC127430EN	36		XNMU100712SR-H	43
	BDHT10T320FR*	23		SDMT0803AEEN-T	31	SNEC1274ZZEN	36		XOHT120202SR-R60	44
	BDHT10T324ER*	22		SDMT0803AESN-H	31	SNEC1274ZZEN	36		XOHT160302SR-R80	44
	BDHT10T324FR*	23		SDMT0803AESN-S	31	SNGQ1207DNT	37		XOHT160302SR-R80	44
	BDHT10T324FR*	23		SDMT08T308EL	32	SNGQ1207DNNTL	37		XOHW100102ER-R50	44
	BDHT10T330ER*	22		SDMT08T308ER	32	SNGQ1207DNTR	37		XOHW120202ER-R60	44
	BDHT10T330FR*	23		SNEC123202EN	35	SNGQ1207R06	37		XOHW160302ER-R80	44
	BDHT10T340ER*	22		SNEC123205EN	35	SNGQ1207R10	37			
	BDHT10T340FR*	23								

Алфавитный указатель

D DT190-WN...SO09...-IK	181	MT190B-W...BD10-R5-IK	195	MT190L-MK...BD08	126
DT190-WN...SO12...-T	181	MT190B-Z...BD10-IK	195	MT190L-MK...SD08/BD12	135
M MT100-G...RD08	53	MT190B-Z...BD10-R5-IK	195	MT190L-NC...BD12...-IK	129
MT100-G...RD10	53	MT190B-Z...XE17-IK	191	MT190L-NC...SD08/BD12-IK	133
MT100-G...RD12	53	MT190-C...BD10-h...H...-IK	92	MT190L-NC...SD08-IK	132
MT100-G...RD16	53	MT190-G...BD08	87	MT190L-NC...SO09-IK	174
MT100-G...RD20	53	MT190-G...BD10-IK	91	MT190L-NC...SO12/AX14+23A	143
MT100L-G...XO	61	MT190-G...BD12-IK	95	MT190L-NC...SO12+21A-IK	140
MT100L-W...XO	61	MT190-G...BD16-IK	96	MT190L-NC50...LN13...	130
MT100-W...RD08	51	MT190-G...LN11-IK	105	MT190L-SK...SD08	132
MT100-W...RD10	51	MT190-G...LN16-IK	106	MT190L-SK...SD08/BD12	133
MT100-W...RD12	51	MT190-G...R...SN12-06	214	MT190L-SK...SO09	174
MT100-W...RD16	51	MT190-G...R...SN12-07	214	MT190L-SK...SO12/AX14+23A	142
MT100-W...RD20	51	MT190-G...R...SN12-08	214	MT190L-SK...SO12+21A	139
MT100-Z...RD08-IK	52	MT190-G...R...SN12-09	215	MT190L-SK50...LN13...	130
MT100-Z...RD10-IK	52	MT190-G...R...SN12-10	215	MT190L-W...BD08-IK	126
MT100-Z...RD12-IK	52	MT190-G...R...SN12-10.5	215	MT190L-W...BD10-IK	127
MT100-Z...RD16-IK	52	MT190-G...R...SN12-11	216	MT190L-W...BD12...-IK	129
MT100-Z...RD20-IK	52	MT190-G...R...SN12-11.5	216	MT190L-W...SD08	131
MT115-G...FO06	65	MT190-G...R...SN12-12	216	MT190L-W...SD08/BD12...+18A-IK	135
MT115-G...FO09	65	MT190-G...R...SN12-6.5	214	MT190L-W...SD08/BD12...IK	135
MT115-W...FO06	64	MT190-G...R...SN12-7.5	214	MT190L-W...SO09...+18A...	176
MT115-W...FO09	64	MT190-G...R...SN12-8.5	215	MT190L-W...SO09...IK	176
MT115-Z...FO06-L...	64	MT190-G...R...SN12-9.5	215	MT190-MK...BO12	173
MT115-Z...FO09-L...	64	MT190-G...R...TO10-04	203	MT190-NC40...XE17-IK-B	187
MT119-G...FO12	65	MT190-G...R...TO10-05	203	MT190T-W...SD08	119
MT119-W...FO12	64	MT190-G...SD08-IK	110	MT190T-W...SO12	119
MT119-Z...FO12-L...	64	MT190-H63A...XE17-IK-B	189	MT190-W...BD08-IK	86
MT145F-G...SD08	70	MT190-H63F...XE17-IK-B	190	MT190-W...BD10-IK	88
MT145F-W...SD08	69	MT190L...H.A...SD08/BD12...+18A-IK	136	MT190-W...BD12-IK	93
MT145F-Z...SD08	69	MT190L...H.A...SO09...+18A-IK	177	MT190-W...BO12	173
MT190...BD10-R5-IK	193	MT190L...NC50...SD08/BD12...+18A-IK	137	MT190-W...LN11-IK	105
MT190...LN13	102	MT190L...NC50...SO09...+18A-IK	178	MT190-W...LN16-IK	106
MT190B-H63A...BD10-IK-B	194	MT190L...SK50...SD08/BD12...+18A	138	MT190-W...SD08-IK	110
MT190B-H63A...BD10-R5-IK-B	194	MT190L...SK50...SO09...+18A	179	MT190-W...XE17-IK	186
MT190B-H63A...XE17-IK-B	191	MT190L-C...BD10-h...H...-IK	128	MT190-WN...XE17-IK	186
MT190B-MK...	117	MT190L-H...A...BD12...-IK	129	MT190-Z...BD08-IK	86
MT190B-NC...XE17-IK	191	MT190L-H.A...SO12/AX14+23A	144	MT190-Z...BD08-L...IK	86
MT190-BT40...XE17-IK-B	188	MT190L-H.A...SO12+21A-IK	141	MT190-Z...BD10-L...-IK	89
MT190B-W...	117	MT190L-H100A...SD08/BD12-IK	134	MT190-Z...BD12-L...-IK	94
MT190B-W...BD10-IK	195	MT190L-H100A...SO09...IK	175	MT190-Z...BD16-L...-IK	96

Алфавитный указатель

MT190-Z...BO12	173	MT290L-...SD08-IK	150	MT390K-S...L...SD08	233
MT190-Z...XE17-IK	185	MT290L...SO09...	180	MT390K-S...L...SO12	233
MT190Z-W...AX14-IK	121	MT290L...SO12/AX14-IK	153	MT390K-S...N...AX14	226
MT200...RD08	55	MT290L...SO12-IK	152	MT390K-S...N...SD08	225
MT200...RD10	56	MT290L-...BD10...-IK	147	MT390K-S...N...SO12	225
MT200...RD12	57	MT290L-...BD12...-IK	148	MT390K-S...R...AX14	230
MT200...RD16	58	MT290Z...AX14	122	MT390K-S...R...SD08	229
MT200...RD20	59	MT300-S...N...RD08-08	219	MT390K-S...R...SO12	229
MT200K...RD12	156	MT300-S...N...RD10-10	219	MT390-S...N...SN12-06	204
MT200K...RD16	157	MT300-S...N...RD12-12	219	MT390-S...N...SN12-07	204
MT200K...RD20	158	MT300-S...N...RD16-16	219	MT390-S...N...SN12-08	205
MT215...FO09	66	MT300-S...N...RD20-20	219	MT390-S...N...SN12-09	206
MT219...FO12	66	MT390-A...R...SN12-06N	210	MT390-S...N...SN12-10	206
MT245...SD08	71	MT390-A...R...SN12-07N	210	MT390-S...N...SN12-10.5	207
MT245...SN13	73	MT390-A...R...SN12-08N	211	MT390-S...N...SN12-11	207
MT245...SO09	171	MT390-A...R...SN12-09N	211	MT390-S...N...SN12-11.5	207
MT245...SO12	72	MT390-A...R...SN12-10.5N	212	MT390-S...N...SN12-12	208
MT245K...SN13	160	MT390-A...R...SN12-10N	212	MT390-S...N...SN12-12.5	208
MT245K...SO12	159	MT390-A...R...SN12-11.5N	212	MT390-S...N...SN12-13	208
MT250...XN10	75	MT390-A...R...SN12-11N	212	MT390-S...N...SN12-13.5	209
MT260...SN12	78	MT390-A...R...SN12-12.5N	213	MT390-S...N...SN12-14	209
MT260K...SN12	164	MT390-A...R...SN12-12N	213	MT390-S...N...SN12-6.5	204
MT288...SN14	79	MT390-A...R...SN12-13.5N	213	MT390-S...N...SN12-7.5	205
MT289...SO12	80	MT390-A...R...SN12-13N	213	MT390-S...N...SN12-8.5	205
MT290...AX14	113	MT390-A...R...SN12-14N	213	MT390-S...N...SN12-9.5	206
MT290...BD08-IK	97	MT390-A...R...SN12-6.5N	210	MT390-S...N...TO10-04	201
MT290...BD10-IK	98	MT390-A...R...SN12-7.5N	210	MT390-S...N...TO10-05	201
MT290...BD10-R5-IK	192	MT390-A...R...SN12-8.5N	211	MT390-S...N...AX14	222
MT290...BD12-IK	99	MT390-A...R...SN12-9.5N	211	MT390-S...N...SD08	220
MT290...BD16-IK	100	MT390-A...R...TO10-04	202	MT390-S...N...SO12	221
MT290...BO12	172	MT390-A...R...TO10-05	202		
MT290...LN11-IK	107	MT390K-...R...AX14...N	228		
MT290...LN13	103	MT390K-...R...AX14L	234		
MT290...LN16...-IK	108	MT390K-...R...AX14R	232		
MT290...SD08	111	MT390K-...R...SD08...N	227		
MT290...SO12	112	MT390K-...R...SD08L	234		
MT290...XE17-IK	184	MT390K-...R...SD08R	231		
MT290K...LN13	165	MT390K-...R...SO12...N	227		
MT290K...SO12	161	MT390K-...R...SO12L	234		
MT290L-...LN13	149	MT390K-...R...SO12R	231		
MT290L...SD08/BD12-IK	151	MT390K-S...L...AX14	233		

Сравнительная таблица твердости (из DIN 50150)

Предел прочности Н/мм ²	Виккерс HV	Бринель HB	Роквелл HRC ₃	Шор С
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

Предел прочности Н/мм ²	Виккерс HV	Бринель HB	Роквелл HRC ₃	Шор С
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
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



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