fraisa

passion for precision

Высокопроизводительные фрезерные инструменты





Понятное представление инструментов и условий их использования

Высокопроизводительные фрезерные инструменты
для большей эффективности

Обеспечивая конкурентное преимущество

Всеобъемлющий ассортимент высокопроизводительного фрезерного инструмента FRAISA гарантирует более высокую производительность и, тем самым меньшую себестоимость. Таким образом обеспечивается оптимальное соотношение цена-качество. С нашими инструментами и ассортиментом услуг мы гарантируем потребителям конкурентное преимущество на плотно насыщенном рынке. Это наше утверждение.

Опробованные-и-испытанные решения и инновации в одном каталоге

Новый каталог FRAISA не только представляет доступным образом широкое многообразие нашего ассортимента, но и содержит все серии передовых новых инструментов. Например новые AX-RV фрезы для эффективной обработки алюминиевых сплавов или новые фрезы ZX для использования по высокожаропрочным и труднообрабатываемым материалам. Полный каталог фрезерных инструментов для обработки современных композитных материалов (CFRP) прекрасно дополняет ассортимент твердосплавного фрезерного инструмента. В дополнение, производительность этого ассортимента инструмента повышается нанесением высокопроизводительного твердого покрытия **FRAISA Polychrom.**

Подходящий инструмент для Ваших потребностей

В новом каталоге вы найдете подходящий фрезерный инструмент нужного Вам качества по правильной цене. Наш ассортимент создан в соответствии с Вашими запросами. Для обеспечения требований потребителей мы производим инструмент с различными характеристиками – от недорогой, но технически оптимизированной программы и до программы инструмента с наивысшей производительностью и точностью FRAISA X-Generation.



X-Generation – для наивысших производительности и точности

Base-X – для универсального использования

Favora® – недорогой и технически совершенный

HSS – рентабельная альтернатива



Наш сервис для Вашего успеха

ToolExpert для безопасного использования инструмента.

Как обычно, в нашем каталоге вы найдете понятную и полезную информацию по всем режимам резания для наших инструментов. Пользоваться ей даже проще, используя наше программное обеспечение для режимов резания, ToolExpert, в которое постоянно добавляются новые инструменты и сферы применения. Теперь фактически все материалы включены в базу данных ToolExpert, совместно с соответствующими параметрами применения. Программа легко понимаема, проста в применении и может быть использована без специального обучения.

Ваш компетентный консультант на ПК

Когда начинаете новое применение, используйте новую версию ToolExpert как компетентного консультанта. Это просто и бесплатно. ToolExpert можно загрузить с домашней страницы Fraisa **www.fraisa.com**



Местный сервис для клиентов

Наш ассортимент услуг, касающихся применения инструмента предлагает дополнительные преимущества, которые без преувеличения окупятся:

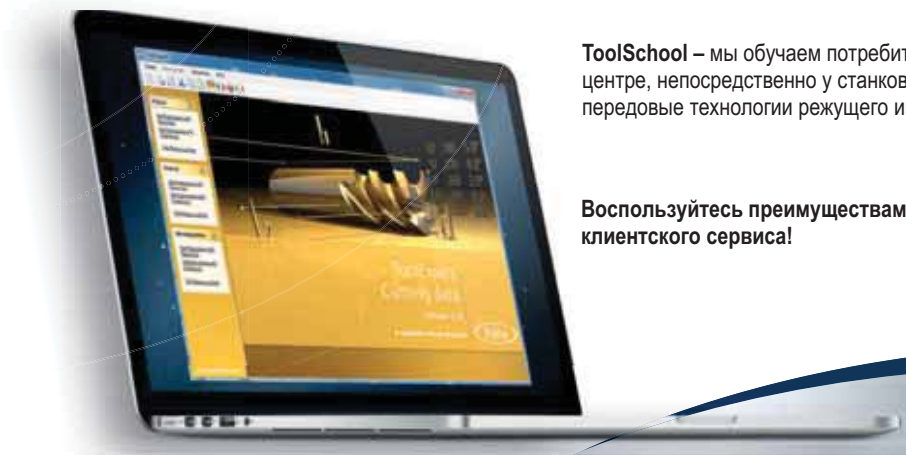
ToolCare® – новая система управления инструментом обеспечивающая надежность, гарантирующая понятность, экономящая время и снижающая издержки. Запасы инструментов, используемых на производстве, с **ToolCare®** хранятся в строго организованном порядке и эффективно возобновляются.

ToolService – мы перетачиваем все Ваши режущие инструменты, используя передовые шлифовальные технологии в нашем сервисном центре.

ConcepTool – мы приспосабливаем наши инструменты к Вашим специфическим потребностям. Например мы можем совместить несколько инструментов для производства нестандартного сделанного на заказ инструмента.

ToolSchool – мы обучаем потребителей в нашем учебном центре, непосредственно у станков, демонстрируя передовые технологии режущего инструмента.

Воспользуйтесь преимуществами нашего клиентского сервиса!



Заменяет каталоги 2011/12 и каталог Новый инструмент 2013



Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
7 – 305
I

Фрезы для 3D обработки
307 – 505
II

Фрезы для обработки алюминия и меди
507 – 569
III

Фрезы для обработки графита
571 – 649
IV

Фрезы для обработки углепластика
651 – 681
V

Фрезы специальной формы
683 – 711
VI

NovoSys X® Модульные системы
713 – 770
VII

Сменные фрезерные пластины
771 – 939
VIII

Техническая информация
Символы / Формулы / Сокращения / Оглавление
941 – 976
i


fraisa

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С гладкой режущей кромкой, цилиндрические

Нормальная серия

N° 5227 / 5327	d1 3 – 20	X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1300	**Inox** Нерж. сталь		21
N° 15227 / 15327	d1 3 – 20	X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		23
N° 15205 / 15305	d1 3 – 20	X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1300	**Inox** Нерж. сталь		25
N° 15200 / 15300	d1 6 – 20	X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1300	**Inox** Нерж. сталь		27
N° 15222 / 15322	d1 4 – 20	X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** 850-1500	**HRC** 48-56	**Ti** Титан	29
N° 5258 / 5358	d1 5 – 16	X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		31
N° 5214 / 5314	d1 3 – 16	X-Generation X	HM MG10	45°	**Inox** Нерж. сталь			33
N° 8700 / 8800 new!	d1 3 – 20	X-Generation X	HM X10	r	**Ni-/Mn-** Сплавы			35
N° 8705 / 8805 new!	d1 6 – 20	X-Generation X	HM X10	r	**Ni-/Mn-** Сплавы			37
N° 15233 / 15333	d1 3 – 20	X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1300			39
N° 15234 / 15334	d1 3 – 20	X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		41
N° 15207 / 15307	d1 4 – 20	Base-X B	HM MG10	45°	**Rm** <850-1300	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	43
N° 5240 / 5340	d1 2.0 – 20.0	Base-X B	HM MG10	45°	**Rm** <850-1100			45
N° 5255 / 5355	d1 3 – 20	Base-X B	HM MG10	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	47
N° 5230 / 5330	d1 2.0 – 25.0	Base-X B	HM MG10	45°	**Rm** <850-1100			49

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С гладкой режущей кромкой, цилиндрические

Нормальная серия

N° 5231 / 5331 d1 3 – 20	Base-X **B**	**HM MG10**	45°	**Rm** <850-1300			53
N° 5200 / 5300 d1 2.0 – 20.0	Base-X **B**	**HM MG10**	45°	**Rm** <850-1100			55
N° 45217 / 45317 d1 3 – 20	Favora® **F**	**HM**	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		57
N° 45340 d1 3 – 20	Favora® **F**	**HM**	45°	**Rm** <850-1100			59
N° 45333 d1 3 – 20	Favora® **F**	**HM**	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		61
N° 45330 d1 3 – 20	Favora® **F**	**HM**	45°	**Rm** <850-1100			63
N° 0110 d1 1.0 – 40.0	**HSS**	**HSS-E Co8**	90°	**Rm** <850-1100			65
N° 0115 d1 6 – 25	**HSS**	**HSS PM/F**	90°	**Rm** <850	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	69
N° 0780 d1 1.0 – 25.0	**HSS**	**HSS-E Co8**	90°	**Rm** <850-1100			71
N° 0770 d1 1.0 – 20.0	**HSS**	**HSS-E Co8**	90°	**Rm** <850-1100			75

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С гладкой режущей кромкой, цилиндрические

Нормальная серия с шейкой

N° 5225 / 5325	d1 3 – 20		X-Generation X	HM MG10	45°	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь		77
N° 15252 / 15352	new! d1 3 – 20		X-Generation X	HM MG10	45°	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь		79
N° 15202 / 15302	d1 6 – 20		X-Generation X	HM MG10	45°	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь		81
N° 15242 / 15342	d1 4 – 20		X-Generation X	HM MG10	45°	Rm 850-1500	Ti Титан		83
N° 5248 / 5348	d1 3 – 25		X-Generation X	HM MG10	45°	Rm 1300-1500	HRC 48-60		85
N° 5244 / 5344	d1 3 – 20		X-Generation X	HM XT	45°	HRC 48 - >60			87
N° 5218 / 5318	d1 3 – 20		X-Generation X	HM MG10	45°	Inox Нерж. сталь			89
N° 5215 / 5315	d1 3 – 16		X-Generation X	HM MG10	45°	Inox Нерж. сталь			91
N° 0580	d1 4 – 25		HSS	HSS PM/F	45°	Rm <850-1100	Inox Нерж. сталь		93

Средняя серия

N° 15223 / 15323	d1 4 – 20		X-Generation X	HM MG10		Rm 850-1500	HRC 48-56	Ti Титан	95
N° 15208 / 15308	new! d1 4 – 20		Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	97
N° 15243 / 15343	d1 2.0 – 25.0		Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100			99
N° 5332	d1 2.0 – 20.0		Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100			101
N° 0190	d1 5 – 32		HSS	HSS-E Co8	90°	Rm <850-1100			103

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С гладкой режущей кромкой, цилиндрические

Средняя серия с шейкой

N° 15225 / 15325 d1 6 – 16



N° 15253 / 15353 new! d1 6 – 20



N° 15259 / 15359 new! d1 4 – 16



N° 5251 / 5351 d1 6 – 20



N° 5219 / 5319 d1 6 – 16



N° 15299 / 15399 d1 3 – 16



N° 15294 / 15394 new! d1 3 – 16



N° 5333 d1 3 – 16



X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1300			105
X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1300			107
X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** 850-1500	**Ti** Титан		109
X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		111
X-Generation X	HM MG10	45°	**Inox** Нерж. сталь			113
X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1300			115
X-Generation X	HM MG10	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		117
Base-X B	HM MG10	45°	**Rm** <850-1100			119

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С гладкой режущей кромкой, цилиндрические

Длинная серия

N° 15245 / 15345 — d1 6 – 20



Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100				121

N° 0200 — d1 2.0 – 40.0



HSS	HSS-E Co8	90°	Rm <850-1100				123

N° 0270 — d1 2.0 – 20.0



HSS	HSS-E Co8	90°	Rm <850-1100				125

Длинная серия с шейкой

N° 5393 — d1 3 – 16



Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100				127

Длинная серия

N° 15247 / 15347 — d1 6 – 20.0



Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100				129

Короткая серия

N° 5229 / 5329 — d1 3 – 16



X-Generation X	HM MG10	45°	Rm <850-1100	Inox Нерж. сталь			131

N° 5249 / 5349 — d1 1.0 – 16.0



X-Generation X	HM MG10	45°	Rm 1300-1500	HRC 48-60			133

N° 5213 / 5313 — d1 3 – 16



X-Generation X	HM MG10	45°	Inox Нерж. сталь				135

N° 5026 / 5036 — d1 1.5 – 10.0



Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100	Inox Нерж. сталь			137

N° 5400 — d1 1.0 – 6.0



Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100				139

N° 0700 — d1 1.0 – 25.0



HSS	HSS-E Co8	90°	Rm <850-1100				141

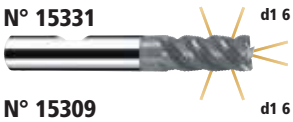
Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С гладкой режущей кромкой и радиусом при вершине

Нормальная серия

N° 15226 / 15326 d1 3 – 20 r 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 4.0		X-Generation	**X**	**HM MG10**		**Rm** <850-1300			145
N° 15268 / 15368 d1 4 – 20 r 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 4.0		X-Generation	**X**	**HM MG10**		**Rm** 850-1500	**HRC** 48-56	**Ti** Титан	149
N° 5259 / 5359 d1 3 – 16 r 0.2, 0.5		X-Generation	**X**	**HM MG10**		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		153
N° 15257 / 15357 d1 6 – 20 r 1.0, 2.0		X-Generation	**X**	**HM MG10**		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		155
N° 15212 / 15312 d1 6 – 16 r 0.5, 1.0, 1.5		X-Generation	**X**	**HM MG10**		**Inox** Нерж. сталь			157
N° 8720 / 8820 new! d1 6 – 20 r 0.4, 0.5, 0.8, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 4.0		X-Generation	**X**	**HM X10**		**Ni-/Mn-** Сплавы			159
N° 5234 / 5334 d1 3 – 12 r 0.2, 0.5		Base-X	**B**	**HM MG10**		**Rm** <850-1100			163
N° 45219 / 45319 d1 3 – 20 r 0.2, 0.5, 0.8, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 4.0		Favora®	**F**	**HM**		**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		165

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С профильной режущей кромкой, цилиндрические

Нормальная серия

N° 5279 / 5379 d1 6 – 20 	X-Generation X	HM XR	45°	**Rm** <850-1300			171
N° 15379 d1 6 – 20 	X-Generation X	HM XR	45°	**Rm** <850-1300			173
N° 15331 d1 6 – 20 	X-Generation X	HM XR	45°	**Rm** <850-1300			175
N° 15309 d1 6 – 20 	X-Generation X	HM XR	45°	**Inox** Нерж. сталь			177
N° 15236 / 15336 d1 3 – 20 	Base-X B	HM MG10	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		179
N° 45371 d1 3 – 20 	Favora® F	HM	45°	**Rm** <850-1100			181
N° 0619 d1 5 – 25 	HSS	HSS PM/F	45°	**Rm** 850-1300			183
N° 0540 d1 6 – 25 	HSS	HSS PM/F	45°	**Rm** <850-1300	**Inox** Нерж. сталь		185
N° 0610 d1 5 – 40 	HSS	HSS-E Co8	45°	**Rm** <850-1100			187
N° 0609 d1 6 – 32 	HSS	HSS-E Co8	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		191
N° 0695 d1 8 – 32 	HSS	HSS-E Co8	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		193

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С профильной режущей кромкой, цилиндрические

Средняя серия

N° 5173 d1 6 – 20



N° 15238 / 15338 new! d1 6 – 20



N° 0659 d1 6 – 25



N° 0650 d1 5 – 32



X-Generation X	HM XR	45°	Rm <850-1300			195
Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100	Inox Нерж. сталь		197
HSS	HSS PM/F	45°	Rm 850-1300			199
HSS	HSS-E Co8	45°	Rm <850-1100			201

Средняя серия с шейкой

N° 5174 d1 6 – 20



N° 15304 d1 6 – 20



N° 15239 / 15339 new! d1 6 – 20



X-Generation X	HM XR	45°	Rm <850-1300			203
X-Generation X	HM XR	45°	Inox Нерж. сталь			205
Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100	Inox Нерж. сталь		207

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С профильной режущей кромкой, цилиндрические

Короткая серия

N° 5176 d1 10 – 20



N° 0640 d1 5 – 32



X-Generation X	HM XR	45°	Rm <850-1300				209
HSS	HSS-E Co8	45°	Rm <850-1100				211

Длинная серия

N° 15248 / 15348 new! d1 6 – 20



N° 0665 d1 5 – 40



Base-X B	HM MG10	45°	Rm <850-1100	Inox Нерж. сталь			213
HSS	HSS-E Co8	45°	Rm <850-1100				215

Длинная серия с шейкой

N° 0621 d1 6 – 25



HSS	HSS PM/F	45°	Rm 850-1300				217

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
Цилиндрические для чистовой обработки

Нормальная серия

N° 15250 d1 3 – 20



X-Generation X	HM XA	45°	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox Нерж. сталь	219

N° 5266 / 5366 d1 3 – 20



X-Generation X	HM XA	45°	HRC 48- >60			221

N° 5260 / 5360 d1 6 – 20



Base-X B	HM MG10	45°	Rm 850-1300			223

N° 45360 d1 6 – 20



Favora® F	HM	45°	Rm 850-1300			225

Средняя серия

N° 15251 d1 6 – 20



X-Generation X	HM XA	45°	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox Нерж. сталь	227

N° 15266 / 15366 d1 6 – 20



X-Generation X	HM XA	45°	HRC 48- >60			229

N° 5265 d1 6 – 20



Base-X B	HM MG10	45°	Rm 850-1300			231

N° 45362 d1 6 – 20



Favora® F	HM	45°	Rm 850-1300			233

Длинная серия

N° 5268 d1 10 – 25



Base-X B	HM MG10	45°	Rm 850-1300			235

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
Цилиндрические, серия микро

ø хвостовика 6 мм

N° 6502 new! d1 1.0 – 3.0



N° 6504 new! d1 1.0 – 3.0



N° 6506 new! d1 1.0 – 3.0



X-Generation X	3xd	45°	Rm 850-1500	HRC 48-60	Ti Титан	237
X-Generation X	5xd	45°	Rm 850-1500	HRC 48-60	Ti Титан	239
X-Generation X	8xd	45°	Rm 850-1500	HRC 48-60	Ti Титан	241

ø хвостовика 3 мм

N° 15711 d1 0.2 – 3.0



N° 45709 d1 0.1 – 2.9



N° 5712 d1 0.2 – 3.0



N° 5722 d1 0.5 – 3.0



N° 5710 / 45710 d1 0.3 – 3.0



N° 45713 d1 0.4 – 2.9



N° 15752 d1 0.5 – 3.0



N° 5714 d1 0.5 – 3.0



N° 5724 d1 0.5 – 3.0



N° 15754 d1 0.5 – 3.0



X-Generation X	1xd	45°	Rm 850-1500	HRC 48-60	Ti Титан	243
Favora® F	1.5xd	90°	Rm <850	Inox Нерж. сталь	CuZn Золото Pl	245
Base-X B	3xd	45°	Rm <850-1500	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	249
X-Generation X	3xd	45°	Rm 850-1500	HRC 48-60	Ti Титан	251
Favora® F	3xd	90°	Rm <850-1100			253
Favora® F	3xd	90°	Rm <850	Inox Нерж. сталь	CuZn Золото Pl	257
Base-X B	3xd	90°	Rm <850-1500	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	261
Base-X B	5xd	45°	Rm <850-1500	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	263
X-Generation X	5xd	45°	Rm 850-1500	HRC 48-60	Ti Титан	265
Base-X B	5xd	90°	Rm <850-1500	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	267

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
Цилиндрические, серия микро

ø хвостовика 3 мм

N° 5716 d1 0.5 – 3.0



N° 5726 d1 0.5 – 3.0



N° 5717 d1 0.5 – 3.0



N° 5721 d1 1.0 – 3.0



N° 5723 d1 1.0 – 3.0



N° 15725 d1 1.0 – 3.0



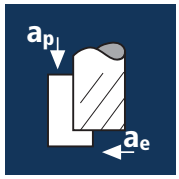
Base-X B	8xd	45°	**Rm** <850-1500	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	269
X-Generation X	8xd	45°	**Rm** 850-1500	**HRC** 48-60	**Ti** Титан	271
Base-X B	10xd	45°	**Rm** <850-1500	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	273
Base-X B	12xd	45°	**Rm** <850-1300			275
Base-X B	15xd	45°	**Rm** <850-1300			277
Base-X B	20xd	45°	**Rm** <850-1100			279

Фрезы по стали, нержавеющей стали, титану и никелю
С гладкой режущей кромкой, цилиндрические

Серия с коротким хвостовиком

N° 15232 	**d1 1.5 – 10.0**	Base-X **B**	**HM MG10**	90°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		281
N° 5236 / 5336 	**d1 1.5 – 10.0**	Base-X **B**	**HM MG10**	90°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		285
N° 5339 	**d1 3 – 10**	Base-X **B**	**HM MG10**	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		287
N° 5335 	**d1 2 – 10**	Base-X **B**	**HM MG10**	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		289
N° 5336 / 45336 	**d1 1.5 – 10.0**	Favora® **F**	**HM**	90°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		291
N° 45339 	**d1 3 – 10**	Favora® **F**	**HM**	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		293
N° 45335 	**d1 2 – 10**	Favora® **F**	**HM**	45°	**Rm** <850-1100	**Inox** Нерж. сталь		295
N° 0400 	**d1 1.0 – 20.0**	**HSS**	**HSS PM/F**	90°	**Rm** <850			297
N° 0410 	**d1 2.0 – 20.0**	**HSS**	**HSS PM/F**	90°	**Rm** <850			301
N° 5237 / 5337 	**d1 3 – 10**	Base-X **B**	**HM MG10**	90°	**Rm** <850-1300	**Inox** Нерж. сталь		303
N° 5338 	**d1 3 – 10**	Base-X **B**	**HM MG10**	45°	**Rm** <850-1300	**Inox** Нерж. сталь		305

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	4	200	0.020	4.5	1.2	21220	1700	9.0
4	4	200	0.025	6.0	1.6	15915	1590	15.5
5	4	200	0.035	7.5	2.0	12735	1785	27.0
6	4	200	0.040	9.0	2.4	10610	1700	36.5
8	4	200	0.055	12.0	3.2	7960	1750	67.0
10	4	200	0.070	15.0	4.0	6365	1780	107.0
12	4	200	0.075	18.0	4.8	5305	1590	137.5
16	4	200	0.100	24.0	6.4	3980	1590	244.0
20	4	200	0.130	30.0	8.0	3185	1655	397.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	4	150	0.020	4.5	1.2	15915	1275	7.0
4	4	150	0.025	6.0	1.6	11935	1195	11.5
5	4	150	0.035	7.5	2.0	9550	1335	20.0
6	4	150	0.040	9.0	2.4	7960	1275	27.5
8	4	150	0.055	12.0	3.2	5970	1315	50.5
10	4	150	0.070	15.0	4.0	4775	1335	80.0
12	4	150	0.075	18.0	4.8	3980	1195	103.0
16	4	150	0.100	24.0	6.4	2985	1195	183.5
20	4	150	0.130	30.0	8.0	2385	1240	297.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
3	4	80	0.020	4.5	1.2	8490	680	3.5
4	4	80	0.025	6.0	1.6	6365	635	6.0
5	4	80	0.030	7.5	2.0	5095	610	9.0
6	4	80	0.040	9.0	2.4	4245	680	14.5
8	4	80	0.050	12.0	3.2	3185	635	24.5
10	4	80	0.065	15.0	4.0	2545	660	39.5
12	4	80	0.075	18.0	4.8	2120	635	55.0
16	4	80	0.095	24.0	6.4	1590	605	93.0
20	4	80	0.120	30.0	8.0	1275	610	146.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	4	70	0.015	4.5	1.2	7425	445	2.5
4	4	70	0.020	6.0	1.6	5570	445	4.5
5	4	70	0.020	7.5	2.0	4455	355	5.5
6	4	70	0.030	9.0	2.4	3715	445	9.5
8	4	70	0.035	12.0	3.2	2785	390	15.0
10	4	70	0.045	15.0	4.0	2230	400	24.0
12	4	70	0.055	18.0	4.8	1855	410	35.5
16	4	70	0.065	24.0	6.4	1395	365	56.0
20	4	70	0.085	30.0	8.0	1115	380	91.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	4	180	0.015	3	3	19100	1145	10.5
4	4	180	0.020	4	4	14325	1145	18.5
5	4	180	0.030	5	5	11460	1375	34.5
6	4	180	0.035	6	6	9550	1335	48.0
8	4	180	0.045	8	8	7160	1290	82.5
10	4	180	0.055	10	10	5730	1260	126.0
12	4	180	0.060	12	12	4775	1145	165.0
16	4	180	0.075	8	16	3580	1075	137.5
20	4	180	0.095	10	20	2865	1090	218.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	4	120	0.015	3	3	12735	765	7.0
4	4	120	0.020	4	4	9550	765	12.0
5	4	120	0.030	5	5	7640	915	23.0
6	4	120	0.035	6	6	6365	890	32.0
8	4	120	0.045	8	8	4775	860	55.0
10	4	120	0.055	10	10	3820	840	84.0
12	4	120	0.060	12	12	3185	765	110.0
16	4	120	0.075	8	16	2385	715	91.5
20	4	120	0.095	10	20	1910	725	145.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
3	4	60	0.015	3	3	6365	380	3.5
4	4	60	0.020	4	4	4775	380	6.0
5	4	60	0.030	5	5	3820	460	11.5
6	4	60	0.035	6	6	3185	445	16.0
8	4	60	0.045	8	8	2385	430	27.5
10	4	60	0.055	10	10	1910	420	42.0
12	4	60	0.060	12	12	1590	380	54.5
16	4	60	0.075	8	16	1195	360	46.0
20	4	60	0.095	10	20	955	365	73.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	4	50	0.010	3	3	5305	210	2.0
4	4	50	0.015	4	4	3980	240	4.0
5	4	50	0.025	5	5	3185	320	8.0
6	4	50	0.030	6	6	2655	320	11.5
8	4	50	0.035	8	8	1990	280	18.0
10	4	50	0.045	10	10	1590	285	28.5
12	4	50	0.050	12	12	1325	265	38.0
16	4	50	0.060	8	16	995	240	30.5
20	4	50	0.075	10	20	795	240	48.0

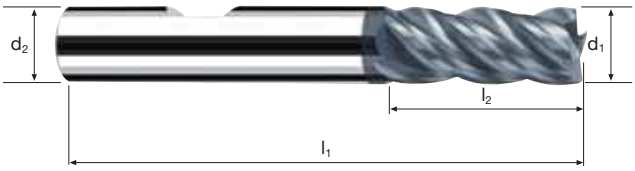
Цилиндрические NX-NV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | λ **40°** γ **0°**

45°

Vario



Черновая обработка

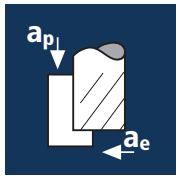
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Инструментальная сталь Никелевые сплавы**

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5327** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P5327	P5227
.180	3	6	57	8	0.10	6.0°	4		●
.220	4	6	57	11	0.10	4.0°	4		●
.260	5	6	57	13	0.15	2.0°	4		●
.300	6	6	57	13	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	63	19	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	72	22	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	83	26	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	92	32	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	104	38	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	80	0.010	5.4	1.4	8490	340	2.5
	4	4	80	0.015	7.2	1.8	6365	380	5.0
	5	4	80	0.020	9.0	2.3	5095	410	8.5
	6	4	80	0.020	10.8	2.7	4245	340	10.0
	8	4	80	0.030	14.4	3.6	3185	380	19.5
	10	4	80	0.035	18.0	4.5	2545	355	29.0
	12	4	80	0.045	21.6	5.4	2120	380	44.5
	16	4	80	0.055	28.8	6.4	1590	350	64.5
	20	4	80	0.070	36.0	8.0	1275	355	102.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	4	40	0.010	5.4	1.4	4245	170	1.0
	4	4	40	0.015	7.2	1.8	3185	190	2.5
	5	4	40	0.020	9.0	2.3	2545	205	4.0
	6	4	40	0.020	10.8	2.7	2120	170	5.0
	8	4	40	0.030	14.4	3.6	1590	190	10.0
	10	4	40	0.035	18.0	4.5	1275	180	14.5
	12	4	40	0.045	21.6	5.4	1060	190	22.0
	16	4	40	0.055	28.8	6.4	795	175	32.5
	20	4	40	0.070	36.0	8.0	635	180	52.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	25	0.010	5.4	1.4	2655	105	1.0
	4	4	25	0.010	7.2	1.8	1990	80	1.0
	5	4	25	0.015	9.0	2.3	1590	95	2.0
	6	4	25	0.015	10.8	2.7	1325	80	2.5
	8	4	25	0.020	14.4	3.6	995	80	4.0
	10	4	25	0.025	18.0	4.5	795	80	6.5
	12	4	25	0.030	21.6	5.4	665	80	9.5
	16	4	25	0.040	28.8	6.4	495	80	14.5
	20	4	25	0.055	36.0	8.0	400	90	26.0
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	4	15	0.008	5.4	1.4	1590	50	0.4
	4	4	15	0.010	7.2	1.8	1195	50	0.6
	5	4	15	0.014	9.0	2.3	955	55	1.1
	6	4	15	0.016	10.8	2.7	795	50	1.5
	8	4	15	0.022	14.4	3.6	595	50	2.6
	10	4	15	0.026	18.0	4.5	475	50	4.0
	12	4	15	0.032	21.6	5.4	400	50	5.8
	16	4	15	0.042	28.8	6.4	300	50	9.2
	20	4	15	0.052	36.0	8.0	240	50	14.4

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	60	0.010	2.4	3	6365	255	2.0
	4	4	60	0.015	3.2	4	4775	285	3.5
	5	4	60	0.015	4.0	5	3820	230	4.5
	6	4	60	0.020	4.8	6	3185	255	7.5
	8	4	60	0.025	6.4	8	2385	240	12.5
	10	4	60	0.030	8.0	10	1910	230	18.5
	12	4	60	0.040	9.6	12	1590	255	29.5
	16	4	60	0.050	12.8	16	1195	240	49.0
	20	4	60	0.065	16.0	20	955	250	80.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	4	30	0.010	2.4	3	3185	125	1.0
	4	4	30	0.015	3.2	4	2385	145	2.0
	5	4	30	0.015	4.0	5	1910	115	2.5
	6	4	30	0.020	4.8	6	1590	125	3.5
	8	4	30	0.025	6.4	8	1195	120	6.0
	10	4	30	0.030	8.0	10	955	115	9.0
	12	4	30	0.040	9.6	12	795	125	14.5
	16	4	30	0.050	12.8	16	595	120	24.5
	20	4	30	0.065	16.0	20	475	125	40.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	20	0.005	2.4	3	2120	40	0.5
	4	4	20	0.010	3.2	4	1590	65	1.0
	5	4	20	0.010	4.0	5	1275	50	1.0
	6	4	20	0.015	4.8	6	1060	65	2.0
	8	4	20	0.020	6.4	8	795	65	3.5
	10	4	20	0.025	8.0	10	635	65	5.0
	12	4	20	0.030	9.6	12	530	65	7.5
	16	4	20	0.040	12.8	16	400	65	13.5
	20	4	20	0.045	16.0	20	320	60	19.0
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	4	10	0.005	2.4	3	1060	20	0.1
	4	4	10	0.010	3.2	4	795	30	0.4
	5	4	10	0.010	4.0	5	635	25	0.5
	6	4	10	0.015	4.8	6	530	30	0.9
	8	4	10	0.020	6.4	8	400	30	1.5
	10	4	10	0.025	8.0	10	320	30	2.4
	12	4	10	0.030	9.6	12	265	30	3.5
	16	4	10	0.040	12.8	16	200	30	6.1
	20	4	10	0.045	16.0	20	160	30	9.6

Цилиндрические NV

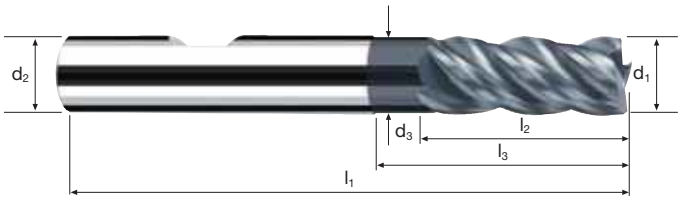
Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

HM
MG10

λ **40°**
γ **10°**

45°

Vario



Черновая обработка

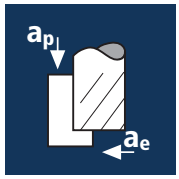
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15327** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	POLYCHROM P15327	POLYCHROM P15227
.180	3	6	2.8	57	8	14	0.10	4.5°	4		●
.220	4	6	3.7	57	11	16	0.10	3.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	13	18	0.15	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	22	31	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	26	37	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	19.0	104	38	53	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	200	0.020	4.5	1.2	21220	1700	9.0
	4	4	200	0.025	6.0	1.6	15915	1590	15.5
	5	4	200	0.035	7.5	2.0	12735	1785	27.0
	6	4	200	0.040	9.0	2.4	10610	1700	36.5
	8	4	200	0.055	12.0	3.2	7960	1750	67.0
	10	4	200	0.070	15.0	4.0	6365	1780	107.0
	12	4	200	0.075	18.0	4.8	5305	1590	137.5
	16	4	200	0.100	24.0	6.4	3980	1590	244.0
	20	4	200	0.130	30.0	8.0	3185	1655	397.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	150	0.020	4.5	1.2	15915	1275	7.0
	4	4	150	0.025	6.0	1.6	11935	1195	11.5
	5	4	150	0.035	7.5	2.0	9550	1335	20.0
	6	4	150	0.040	9.0	2.4	7960	1275	27.5
	8	4	150	0.055	12.0	3.2	5970	1315	50.5
	10	4	150	0.070	15.0	4.0	4775	1335	80.0
	12	4	150	0.075	18.0	4.8	3980	1195	103.0
	16	4	150	0.100	24.0	6.4	2985	1195	183.5
	20	4	150	0.130	30.0	8.0	2385	1240	297.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	3	4	80	0.020	4.5	1.2	8490	680	3.5
	4	4	80	0.025	6.0	1.6	6365	635	6.0
	5	4	80	0.030	7.5	2.0	5095	610	9.0
	6	4	80	0.040	9.0	2.4	4245	680	14.5
	8	4	80	0.050	12.0	3.2	3185	635	24.5
	10	4	80	0.065	15.0	4.0	2545	660	39.5
	12	4	80	0.075	18.0	4.8	2120	635	55.0
	16	4	80	0.095	24.0	6.4	1590	605	93.0
	20	4	80	0.120	30.0	8.0	1275	610	146.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	70	0.015	4.5	1.2	7425	445	2.5
	4	4	70	0.020	6.0	1.6	5570	445	4.5
	5	4	70	0.020	7.5	2.0	4455	355	5.5
	6	4	70	0.030	9.0	2.4	3715	445	9.5
	8	4	70	0.035	12.0	3.2	2785	390	15.0
	10	4	70	0.045	15.0	4.0	2230	400	24.0
	12	4	70	0.055	18.0	4.8	1855	410	35.5
	16	4	70	0.065	24.0	6.4	1395	365	56.0
	20	4	70	0.085	30.0	8.0	1115	380	91.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	180	0.015	3	3	19100	1145	10.5
	4	4	180	0.020	4	4	14325	1145	18.5
	5	4	180	0.030	5	5	11460	1375	34.5
	6	4	180	0.035	6	6	9550	1335	48.0
	8	4	180	0.045	8	8	7160	1290	82.5
	10	4	180	0.055	10	10	5730	1260	126.0
	12	4	180	0.060	12	12	4775	1145	165.0
	16	4	180	0.075	8	16	3580	1075	137.5
	20	4	180	0.095	10	20	2865	1090	218.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	120	0.015	3	3	12735	765	7.0
	4	4	120	0.020	4	4	9550	765	12.0
	5	4	120	0.030	5	5	7640	915	23.0
	6	4	120	0.035	6	6	6365	890	32.0
	8	4	120	0.045	8	8	4775	860	55.0
	10	4	120	0.055	10	10	3820	840	84.0
	12	4	120	0.060	12	12	3185	765	110.0
	16	4	120	0.075	8	16	2385	715	91.5
	20	4	120	0.095	10	20	1910	725	145.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	3	4	60	0.015	3	3	6365	380	3.5
	4	4	60	0.020	4	4	4775	380	6.0
	5	4	60	0.030	5	5	3820	460	11.5
	6	4	60	0.035	6	6	3185	445	16.0
	8	4	60	0.045	8	8	2385	430	27.5
	10	4	60	0.055	10	10	1910	420	42.0
	12	4	60	0.060	12	12	1590	380	54.5
	16	4	60	0.075	8	16	1195	360	46.0
	20	4	60	0.095	10	20	955	365	73.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	50	0.010	3	3	5305	210	2.0
	4	4	50	0.015	4	4	3980	240	4.0
	5	4	50	0.025	5	5	3185	320	8.0
	6	4	50	0.030	6	6	2655	320	11.5
	8	4	50	0.035	8	8	1990	280	18.0
	10	4	50	0.045	10	10	1590	285	28.5
	12	4	50	0.050	12	12	1325	265	38.0
	16	4	50	0.060	8	16	995	240	30.5
	20	4	50	0.075	10	20	795	240	48.0

Цилиндрические NX-NV

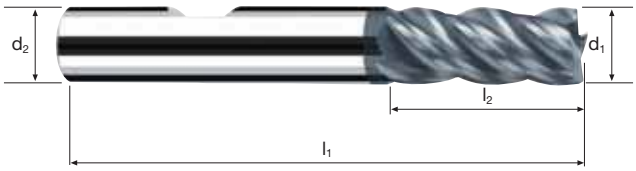
Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ **40°** γ **0°**

45°

Vario



Черновая обработка

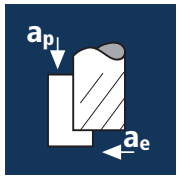
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Инструментальная сталь Никелевые сплавы**

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15305** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P15305	POLYCHROM P15205
.180	3	6	57	8	0.10	6.0°	4		●
.220	4	6	57	11	0.10	4.0°	4		●
.260	5	6	57	13	0.15	2.0°	4		●
.300	6	6	57	13	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	63	19	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	72	22	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	83	26	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	92	32	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	104	38	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	210	0.030	9.0	2.1	11140	1335	25.0
8	4	210	0.040	12.0	2.8	8355	1335	45.0
10	4	210	0.050	15.0	3.5	6685	1335	70.0
12	4	210	0.055	18.0	4.2	5570	1225	92.5
16	4	210	0.070	24.0	5.6	4180	1170	157.0
20	4	210	0.090	30.0	7.0	3340	1200	252.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	160	0.030	9.0	2.1	8490	1020	19.5
8	4	160	0.040	12.0	2.8	6365	1020	34.5
10	4	160	0.050	15.0	3.5	5095	1020	53.5
12	4	160	0.055	18.0	4.2	4245	935	70.5
16	4	160	0.070	24.0	5.6	3185	890	119.5
20	4	160	0.090	30.0	7.0	2545	915	192.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
6	4	90	0.030	9.0	2.1	4775	575	11.0
8	4	90	0.035	12.0	2.8	3580	500	17.0
10	4	90	0.045	15.0	3.5	2865	515	27.0
12	4	90	0.055	18.0	4.2	2385	525	39.5
16	4	90	0.065	24.0	5.6	1790	465	62.5
20	4	90	0.085	30.0	7.0	1430	485	102.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
6	4	80	0.020	9.0	2.1	4245	340	6.5
8	4	80	0.025	12.0	2.8	3185	320	11.0
10	4	80	0.030	15.0	3.5	2545	305	16.0
12	4	80	0.040	18.0	4.2	2120	340	25.5
16	4	80	0.045	24.0	5.6	1590	285	38.5
20	4	80	0.060	30.0	7.0	1275	305	64.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	190	0.025	5.4	6	10080	1010	32.5
8	4	190	0.030	7.2	8	7560	905	52.0
10	4	190	0.040	9.0	10	6050	970	87.5
12	4	190	0.040	10.8	12	5040	805	104.5
16	4	190	0.055	14.4	16	3780	830	191.0
20	4	190	0.065	10.0	20	3025	785	157.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	130	0.025	5.4	6	6895	690	22.5
8	4	130	0.030	7.2	8	5175	620	35.5
10	4	130	0.040	9.0	10	4140	660	59.5
12	4	130	0.040	10.8	12	3450	550	71.5
16	4	130	0.055	14.4	16	2585	570	131.5
20	4	130	0.065	10.0	20	2070	540	108.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
6	4	70	0.025	5.4	6	3715	370	12.0
8	4	70	0.030	7.2	8	2785	335	19.5
10	4	70	0.040	9.0	10	2230	355	32.0
12	4	70	0.040	10.8	12	1855	295	38.0
16	4	70	0.055	14.4	16	1395	305	70.5
20	4	70	0.065	10.0	20	1115	290	58.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
6	4	60	0.020	5.4	6	3185	255	8.5
8	4	60	0.025	7.2	8	2385	240	14.0
10	4	60	0.030	9.0	10	1910	230	20.5
12	4	60	0.035	10.8	12	1590	225	29.0
16	4	60	0.040	14.4	16	1195	190	44.0
20	4	60	0.055	10.0	20	955	210	42.0

Цилиндрические NX-NV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

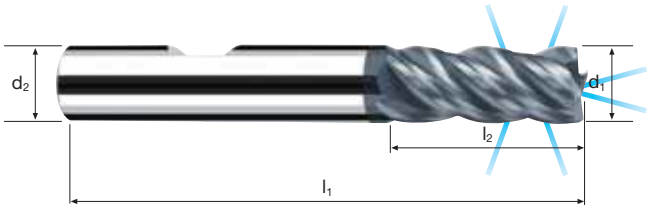
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

I

HM MG10 | λ **40°** γ **0°**

45°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

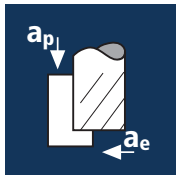
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан

Чугуны
Инструментальная сталь
Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15300** Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	z	POLYCHROM P15300	POLYCHROM P15200
.300	6	6	57	13	0.15	4		●
.391	8	8	63	19	0.15	4		●
.450	10	10	72	22	0.20	4		●
.501	12	12	83	26	0.20	4		●
.610	16	16	92	32	0.20	4		●
.682	20	20	104	38	0.20	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	4	4	160	0.025	6.0	1.6	12735	1275	12.0
	5	4	160	0.035	7.5	2.0	10185	1425	21.5
	6	4	160	0.040	9.0	2.4	8490	1360	29.5
	8	4	160	0.055	12.0	3.2	6365	1400	54.0
	10	4	160	0.065	15.0	4.0	5095	1325	79.5
	12	4	160	0.080	18.0	4.8	4245	1360	117.5
	16	4	160	0.090	24.0	6.4	3185	1145	176.0
	20	4	160	0.110	30.0	8.0	2545	1120	269.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	4	4	120	0.025	6.0	1.6	9550	955	9.0
	5	4	120	0.035	7.5	2.0	7640	1070	16.0
	6	4	120	0.040	9.0	2.4	6365	1020	22.0
	8	4	120	0.055	12.0	3.2	4775	1050	40.5
	10	4	120	0.065	15.0	4.0	3820	995	59.5
	12	4	120	0.080	18.0	4.8	3185	1020	88.0
	16	4	120	0.090	24.0	6.4	2385	860	132.0
	20	4	120	0.110	30.0	8.0	1910	840	201.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	4	60	0.015	6.0	1.6	4775	285	2.5
	5	4	60	0.020	7.5	2.0	3820	305	4.5
	6	4	60	0.020	9.0	2.4	3185	255	5.5
	8	4	60	0.030	12.0	3.2	2385	285	11.0
	10	4	60	0.035	15.0	4.0	1910	265	16.0
	12	4	60	0.040	18.0	4.8	1590	255	22.0
	16	4	60	0.050	24.0	6.4	1195	240	37.0
	20	4	60	0.060	30.0	8.0	955	230	55.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	4	4	50	0.015	6.0	1.6	3980	240	2.5
	5	4	50	0.020	7.5	2.0	3185	255	4.0
	6	4	50	0.020	9.0	2.4	2655	210	4.5
	8	4	50	0.030	12.0	3.2	1990	240	9.0
	10	4	50	0.035	15.0	4.0	1590	225	13.5
	12	4	50	0.040	18.0	4.8	1325	210	18.0
	16	4	50	0.050	24.0	6.4	995	200	30.5
	20	4	50	0.060	30.0	8.0	795	190	45.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	4	4	130	0.020	5.0	4	10345	830	16.5
	5	4	130	0.025	6.3	5	8275	830	26.0
	6	4	130	0.025	7.5	6	6895	690	31.0
	8	4	130	0.035	10.0	8	5175	725	58.0
	10	4	130	0.045	12.5	10	4140	745	93.0
	12	4	130	0.055	15.0	12	3450	760	137.0
	16	4	130	0.065	20.0	16	2585	670	214.5
	20	4	130	0.080	25.0	20	2070	660	330.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	4	4	100	0.020	5.0	4	7960	635	12.5
	5	4	100	0.025	6.3	5	6365	635	20.0
	6	4	100	0.025	7.5	6	5305	530	24.0
	8	4	100	0.035	10.0	8	3980	555	44.5
	10	4	100	0.045	12.5	10	3185	575	72.0
	12	4	100	0.055	15.0	12	2655	585	105.5
	16	4	100	0.065	20.0	16	1990	515	165.0
	20	4	100	0.080	25.0	20	1590	510	255.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	4	40	0.015	4.0	4	3185	190	3.0
	5	4	40	0.015	5.0	5	2545	155	4.0
	6	4	40	0.020	6.0	6	2120	170	6.0
	8	4	40	0.025	8.0	8	1590	160	10.0
	10	4	40	0.030	10.0	10	1275	155	15.5
	12	4	40	0.040	12.0	12	1060	170	24.5
	16	4	40	0.045	16.0	16	795	145	37.0
	20	4	40	0.055	20.0	20	635	140	56.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	4	4	40	0.015	5.0	4	3185	190	4.0
	5	4	40	0.015	6.3	5	2545	155	5.0
	6	4	40	0.020	7.5	6	2120	170	7.5
	8	4	40	0.025	10.0	8	1590	160	13.0
	10	4	40	0.030	12.5	10	1275	155	19.5
	12	4	40	0.040	15.0	12	1060	170	30.5
	16	4	40	0.045	20.0	16	795	145	46.5
	20	4	40	0.055	25.0	20	635	140	70.0

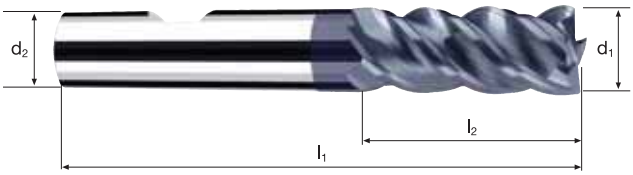
Цилиндрические NX-NVD

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | **λ 45° γ-10°**

45°

Vario



Черновая обработка

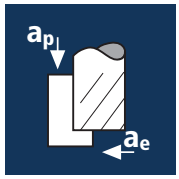
Чистовая обработка

Rm 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **HRC** 48-56 | **HRC** 56-60 | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15322** Код ø **.220**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P15322	POLYCHROM P15222
.220	4	6	57	8	0.10	4.5°	4		●
.260	5	6	57	10	0.15	2.5°	4		●
.300	6	6	57	12	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	63	19	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	72	23	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	83	27	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	92	32	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	104	39	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	5	4	120	0.040	7.5	0.7	7640	1220	6.5
	6	4	120	0.050	9.0	0.9	6365	1275	10.5
	8	4	120	0.065	12.0	1.2	4775	1240	18.0
	10	4	120	0.085	15.0	1.5	3820	1300	29.5
	12	4	120	0.100	18.0	1.8	3185	1275	41.5
	16	4	120	0.135	24.0	2.4	2385	1290	74.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	5	4	80	0.030	7.5	0.7	5095	610	3.0
	6	4	80	0.035	9.0	0.9	4245	595	5.0
	8	4	80	0.045	12.0	1.2	3185	575	8.5
	10	4	80	0.055	15.0	1.5	2545	560	12.5
	12	4	80	0.065	18.0	1.8	2120	550	18.0
	16	4	80	0.090	24.0	2.4	1590	570	33.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	5	4	60	0.025	7.5	0.7	3820	380	2.0
	6	4	60	0.025	9.0	0.9	3185	320	2.5
	8	4	60	0.035	12.0	1.2	2385	335	5.0
	10	4	60	0.045	15.0	1.5	1910	345	8.0
	12	4	60	0.055	18.0	1.8	1590	350	11.5
	16	4	60	0.075	24.0	2.4	1195	360	20.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	5	4	30	0.015	7.5	0.7	1910	115	0.5
	6	4	30	0.020	9.0	0.9	1590	127	1.0
	8	4	30	0.025	12.0	1.2	1195	120	1.5
	10	4	30	0.035	15.0	1.5	955	134	3.0
	12	4	30	0.040	18.0	1.8	795	127	4.0
	16	4	30	0.055	24.0	2.4	595	131	7.5

Применение



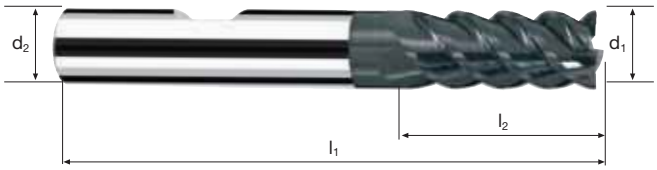
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	5	4	100	0.035	2.5	5	6365	890	11.0
	6	4	100	0.040	3.0	6	5305	850	15.5
	8	4	100	0.055	4.0	8	3980	875	28.0
	10	4	100	0.065	5.0	10	3185	830	41.5
	12	4	100	0.080	6.0	12	2655	850	61.0
	16	4	100	0.105	4.0	16	1990	835	53.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	5	4	60	0.025	2.5	5	3820	380	5.0
	6	4	60	0.030	3.0	6	3185	380	7.0
	8	4	60	0.040	4.0	8	2385	380	12.0
	10	4	60	0.050	5.0	10	1910	380	19.0
	12	4	60	0.060	6.0	12	1590	380	27.5
	16	4	60	0.080	4.0	16	1195	380	24.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	5	4	40	0.020	2.5	5	2545	205	2.5
	6	4	40	0.025	3.0	6	2120	210	4.0
	8	4	40	0.030	4.0	8	1590	190	6.0
	10	4	40	0.040	5.0	10	1275	205	10.5
	12	4	40	0.050	6.0	12	1060	210	15.0
	16	4	40	0.065	4.0	16	795	205	13.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	5	4	20	0.014	2.5	5	1275	71	1.0
	6	4	20	0.017	3.0	6	1060	72	1.5
	8	4	20	0.023	4.0	8	795	73	2.5
	10	4	20	0.029	5.0	10	635	74	3.5
	12	4	20	0.034	6.0	12	530	72	5.0
	16	4	20	0.046	4.0	16	400	74	4.5

Цилиндрические HX-N

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | **λ 55° γ-10°**

45°



Черновая обработка

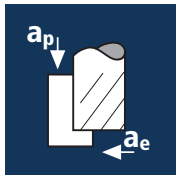
Чистовая обработка

		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5358** Код ø **.260**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z	POLYCHROM P5358 P5258	DURO-S D5358 D5258
.260	5	6	57	13	0.15	2.0°	4	●	●
.300	6	6	57	13	0.15	0.0°	4	●	●
.391	8	8	63	19	0.15	0.0°	4	●	●
.450	10	10	72	22	0.20	0.0°	4	●	●
.501	12	12	83	26	0.20	0.0°	4	●	●
.610	16	16	92	32	0.20	0.0°	4	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	80	0.015	4.5	1.2	8490	510	3.0
	4	4	80	0.020	6.0	1.6	6365	510	5.0
	5	4	80	0.025	7.5	2.0	5095	510	7.5
	6	4	80	0.025	9.0	2.4	4245	425	9.0
	8	4	80	0.035	12.0	3.2	3185	445	17.0
	10	4	80	0.045	15.0	4.0	2545	460	27.5
	12	4	80	0.050	18.0	4.8	2120	425	36.5
	16	4	80	0.075	24.0	3.2	1590	475	36.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	4	40	0.015	4.5	1.2	4245	255	1.5
	4	4	40	0.020	6.0	1.6	3185	255	2.5
	5	4	40	0.025	7.5	2.0	2545	255	4.0
	6	4	40	0.025	9.0	2.4	2120	210	4.5
	8	4	40	0.035	12.0	3.2	1590	225	8.5
	10	4	40	0.045	15.0	4.0	1275	230	14.0
	12	4	40	0.050	18.0	4.8	1060	210	18.0
	16	4	40	0.075	24.0	3.2	795	240	18.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	25	0.010	4.5	1.2	2655	105	0.5
	4	4	25	0.015	6.0	1.6	1990	120	1.0
	5	4	25	0.020	7.5	2.0	1590	125	2.0
	6	4	25	0.020	9.0	2.4	1325	105	2.5
	8	4	25	0.030	12.0	3.2	995	120	4.5
	10	4	25	0.035	15.0	4.0	795	110	6.5
	12	4	25	0.040	18.0	4.8	665	105	9.0
	16	4	25	0.060	24.0	3.2	495	120	9.0
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	4	15	0.010	4.5	1.2	1590	65	0.5
	4	4	15	0.015	6.0	1.6	1195	70	0.5
	5	4	15	0.020	7.5	2.0	955	75	1.0
	6	4	15	0.020	9.0	2.4	795	65	1.5
	8	4	15	0.030	12.0	3.2	595	70	2.5
	10	4	15	0.035	15.0	4.0	475	65	4.0
	12	4	15	0.040	18.0	4.8	400	65	5.5
	16	4	15	0.060	24.0	3.2	300	70	5.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	60	0.015	1.5	3	6365	380	1.5
	4	4	60	0.020	2.0	4	4775	380	3.0
	5	4	60	0.025	2.5	5	3820	380	5.0
	6	4	60	0.030	3.0	6	3185	380	7.0
	8	4	60	0.040	4.0	8	2385	380	12.0
	10	4	60	0.055	5.0	10	1910	420	21.0
	12	4	60	0.055	6.0	12	1590	350	25.0
	16	4	60	0.085	4.0	16	1195	405	26.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	4	30	0.015	1.5	3	3185	190	1.0
	4	4	30	0.020	2.0	4	2385	190	1.5
	5	4	30	0.025	2.5	5	1910	190	2.5
	6	4	30	0.030	3.0	6	1590	190	3.5
	8	4	30	0.040	4.0	8	1195	190	6.0
	10	4	30	0.055	5.0	10	955	210	10.5
	12	4	30	0.055	6.0	12	795	175	12.5
	16	4	30	0.085	4.0	16	595	200	13.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	20	0.015	1.5	3	2120	125	0.5
	4	4	20	0.020	2.0	4	1590	125	1.0
	5	4	20	0.025	2.5	5	1275	130	1.5
	6	4	20	0.025	3.0	6	1060	105	2.0
	8	4	20	0.035	4.0	8	795	110	3.5
	10	4	20	0.045	5.0	10	635	115	6.0
	12	4	20	0.050	6.0	12	530	105	7.5
	16	4	20	0.075	4.0	16	400	120	7.5
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	4	10	0.015	1.5	3	1060	65	0.5
	4	4	10	0.020	2.0	4	795	65	0.5
	5	4	10	0.025	2.5	5	635	65	1.0
	6	4	10	0.025	3.0	6	530	55	1.0
	8	4	10	0.035	4.0	8	400	55	2.0
	10	4	10	0.045	5.0	10	320	60	3.0
	12	4	10	0.050	6.0	12	265	55	4.0
	16	4	10	0.075	4.0	16	200	60	4.0

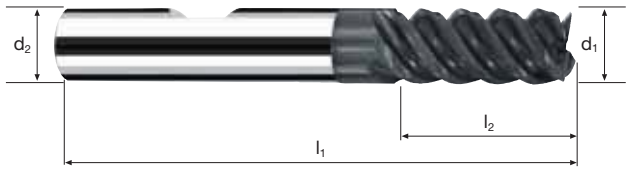
Цилиндрические SX-N

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM
MG10

λ **55°**
γ **15°**

45°



Черновая обработка

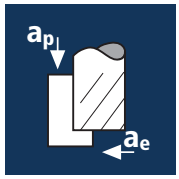
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5314** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P5314	P5214
.180	3	6	57	8	0.10	6.0°	4		●
.220	4	6	57	11	0.10	4.0°	4		●
.260	5	6	57	13	0.15	2.0°	4		●
.300	6	6	57	13	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	63	19	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	72	22	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	83	26	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	92	32	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Никелевые сплавы отожженые Rm <1000 N/mm² [инконель 718]	3	4	35	0.010	5.4	1.8	3715	150	1.5
	4	4	35	0.015	7.2	2.4	2785	165	2.9
	5	4	35	0.020	9.0	3.0	2230	180	4.9
	6	4	35	0.020	10.8	3.6	1855	150	5.8
	8	4	35	0.030	14.4	4.8	1395	165	11.4
	10	4	35	0.035	18.0	6.0	1115	155	16.7
	12	4	35	0.045	21.6	7.2	930	165	25.7
	16	4	35	0.050	28.8	9.6	695	140	38.7
	20	4	35	0.060	36.0	12.0	555	135	58.3
Никелевые сплавы закаленные Rm >1000 N/mm² [инконель 718]	3	4	25	0.010	5.4	1.8	2655	105	1.0
	4	4	25	0.010	7.2	2.4	1990	80	1.4
	5	4	25	0.015	9.0	3.0	1590	95	2.6
	6	4	25	0.015	10.8	3.6	1325	80	3.1
	8	4	25	0.025	14.4	4.8	995	100	6.9
	10	4	25	0.030	18.0	6.0	795	95	10.3
	12	4	25	0.035	21.6	7.2	665	95	14.8
	16	4	25	0.040	28.8	9.6	495	80	22.1
	20	4	25	0.050	36.0	12.0	400	80	34.6
Марганцевые стали Mn >5% [1.3964 / Nitronic] [1.3401 / X120Mn12]	3	4	40	0.010	5.4	1.8	4245	170	1.7
	4	4	40	0.015	7.2	2.4	3185	190	3.3
	5	4	40	0.020	9.0	3.0	2545	205	5.5
	6	4	40	0.020	10.8	3.6	2120	170	6.6
	8	4	40	0.030	14.4	4.8	1590	190	13.1
	10	4	40	0.035	18.0	6.0	1275	180	19.4
	12	4	40	0.045	21.6	7.2	1060	190	29.5
	16	4	40	0.050	28.8	9.6	795	160	44.2
	20	4	40	0.060	36.0	12.0	635	150	64.8
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	3	4	50	0.015	5.4	1.8	5305	320	3.1
	4	4	50	0.020	7.2	2.4	3980	320	5.5
	5	4	50	0.030	9.0	3.0	3185	380	10.3
	6	4	50	0.035	10.8	3.6	2655	370	14.4
	8	4	50	0.045	14.4	4.8	1990	360	24.9
	10	4	50	0.055	18.0	6.0	1590	350	37.8
	12	4	50	0.065	21.6	7.2	1325	345	53.7
	16	4	50	0.070	28.8	9.6	995	280	77.4
	20	4	50	0.085	36.0	12.0	795	270	116.6

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
PM быстрорежущая сталь отожженая [Böhler S390] [ASP 2023]	3	4	80	0.010	5.4	1.8	8490	340	3.3
	4	4	80	0.015	7.2	2.4	6365	380	6.6
	5	4	80	0.020	9.0	3.0	5095	410	11.1
	6	4	80	0.020	10.8	3.6	4245	340	13.2
	8	4	80	0.030	14.4	4.8	3185	380	26.3
	10	4	80	0.035	18.0	6.0	2545	355	38.3
	12	4	80	0.045	21.6	7.2	2120	380	59.1
	16	4	80	0.050	28.8	9.6	1590	320	88.5
	20	4	80	0.060	36.0	12.0	1275	305	131.8
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	3	4	60	0.010	5.4	1.8	6365	255	2.5
	4	4	60	0.015	7.2	2.4	4775	285	4.9
	5	4	60	0.015	9.0	3.0	3820	230	6.2
	6	4	60	0.020	10.8	3.6	3185	255	9.9
	8	4	60	0.025	14.4	4.8	2385	240	16.6
	10	4	60	0.035	18.0	6.0	1910	265	28.6
	12	4	60	0.040	21.6	7.2	1590	255	39.7
	16	4	60	0.045	28.8	9.6	1195	215	59.4
	20	4	60	0.055	36.0	12.0	955	210	90.7

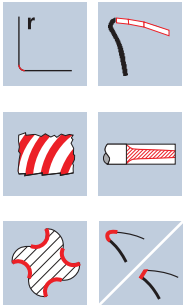


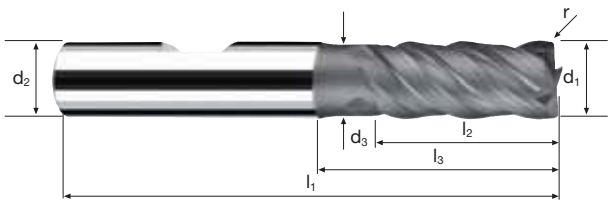
Никелевые сплавы отожженые Rm <1000 N/mm² [инконель 718]	3	4	25	0.010	4.2	3	2655	105	1.3
	4	4	25	0.010	5.6	4	1990	80	1.8
	5	4	25	0.015	7.0	5	1590	95	3.3
	6	4	25	0.015	8.4	6	1325	80	4.0
	8	4	25	0.025	11.2	8	995	100	9.0
	10	4	25	0.030	14.0	10	795	95	13.3
	12	4	25	0.035	16.8	12	665	95	19.2
	16	4	25	0.040	22.4	16	495	80	28.7
	20	4	25	0.050	28.0	20	400	80	44.8
Никелевые сплавы закаленные Rm >1000 N/mm² [инконель 718]	3	4	20	0.005	4.2	3	2120	40	0.5
	4	4	20	0.010	5.6	4	1590	65	1.5
	5	4	20	0.010	7.0	5	1275	50	1.8
	6	4	20	0.015	8.4	6	1060	65	3.3
	8	4	20	0.020	11.2	8	795	65	5.8
	10	4	20	0.020	14.0	10	635	50	7.0
	12	4	20	0.025	16.8	12	530	55	11.1
	16	4	20	0.030	22.4	16	400	50	17.9
	20	4	20	0.040	28.0	20	320	50	28.0

Цилиндрические ZX-NV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

HM X10 | **λ 40° γ 5°**





new!

Черновая обработка

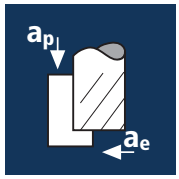
Чистовая обработка

Inox Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы Марганцевые стали HSS**

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **8800** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	α	z	POLYCHROM P8800	POLYCHROM P8700
.180	3	6	2.8	57	8	14	0.10	4.5°	4		●
.220	4	6	3.7	57	11	16	0.10	3.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	13	18	0.15	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	22	31	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	26	37	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	19.0	104	38	53	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы отожженые Rm <1000 N/mm² [инконель 718]	6	5	45	0.020	10.8	1.2	2385	240	3.1
	8	5	45	0.030	14.4	1.6	1790	270	6.2
	10	5	45	0.035	18.0	2.0	1430	250	9.0
	12	5	45	0.045	21.6	2.4	1195	270	14.0
	16	5	45	0.050	28.8	3.2	895	225	20.7
	20	5	45	0.060	36.0	4.0	715	215	31.0
Никелевые сплавы закаленные Rm >1000 N/mm² [инконель 718]	6	5	30	0.015	10.8	1.2	1590	120	1.6
	8	5	30	0.025	14.4	1.6	1195	150	3.5
	10	5	30	0.030	18.0	2.0	955	145	5.2
	12	5	30	0.035	21.6	2.4	795	140	7.3
	16	5	30	0.040	28.8	3.2	595	120	11.1
	20	5	30	0.050	36.0	4.0	475	120	17.3
Марганцевые стали Mn >5% [1.3964 / Nitronic] [1.3401 / X120Mn12]	6	5	50	0.020	10.8	1.2	2655	265	3.4
	8	5	50	0.030	14.4	1.6	1990	300	6.9
	10	5	50	0.035	18.0	2.0	1590	280	10.1
	12	5	50	0.045	21.6	2.4	1325	300	15.6
	16	5	50	0.050	28.8	3.2	995	250	23.0
	20	5	50	0.060	36.0	4.0	795	240	34.6
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	6	5	60	0.035	10.8	1.2	3185	555	7.2
	8	5	60	0.045	14.4	1.6	2385	535	12.3
	10	5	60	0.055	18.0	2.0	1910	525	18.9
	12	5	60	0.065	21.6	2.4	1590	515	26.7
	16	5	60	0.070	28.8	3.2	1195	420	38.7
	20	5	60	0.085	36.0	4.0	955	405	58.3

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
PM быстрорежущая сталь отожженая [Böhler S390] [ASP 2023]	6	5	90	0.020	10.8	1.2	4775	480	6.2
	8	5	90	0.030	14.4	1.6	3580	535	12.3
	10	5	90	0.035	18.0	2.0	2865	500	18.0
	12	5	90	0.045	21.6	2.4	2385	535	27.7
	16	5	90	0.050	28.8	3.2	1790	450	41.5
	20	5	90	0.060	36.0	4.0	1430	430	61.9
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	5	70	0.020	10.8	1.2	3715	370	4.8
	8	5	70	0.025	14.4	1.6	2785	350	8.1
	10	5	70	0.035	18.0	2.0	2230	390	14.0
	12	5	70	0.040	21.6	2.4	1855	370	19.2
	16	5	70	0.045	28.8	3.2	1395	315	29.0
	20	5	70	0.055	36.0	4.0	1115	305	43.9

Цилиндрические ZX-NV5

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

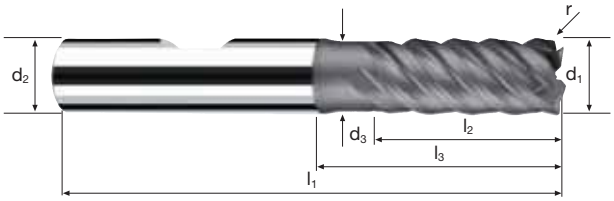
HM
X10

λ **40°**
γ **5°**







new!

Черновая обработка

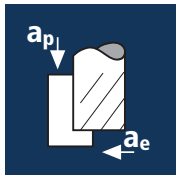
Чистовая обработка

Inox Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы Марганцевые стали HSS**

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **8805** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	z	POLYCHROM P8805	POLYCHROM P8705
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.15	5		●
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.15	5		●
.450	10	10	9.2	72	22	31	0.20	5		●
.501	12	12	11.0	83	26	37	0.20	5		●
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.20	5		●
.682	20	20	19.0	104	38	53	0.20	5		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	200	0.015	4.5	1.4	21220	955	6.0
	4	3	200	0.015	6.0	1.8	15915	715	7.5
	5	3	200	0.020	7.5	2.3	12735	765	13.0
	6	3	200	0.040	9.0	2.7	10610	1275	31.0
	8	3	200	0.050	12.0	3.6	7960	1195	51.5
	10	3	200	0.065	15.0	4.5	6365	1240	83.5
	12	3	200	0.075	18.0	5.4	5305	1195	116.0
	16	3	200	0.100	24.0	7.2	3980	1195	206.5
	20	3	200	0.125	30.0	9.0	3185	1195	322.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	150	0.015	4.5	1.4	15915	715	4.5
	4	3	150	0.015	6.0	1.8	11935	535	6.0
	5	3	150	0.020	7.5	2.3	9550	575	9.5
	6	3	150	0.040	9.0	2.7	7960	955	23.0
	8	3	150	0.050	12.0	3.6	5970	895	38.5
	10	3	150	0.065	15.0	4.5	4775	930	63.0
	12	3	150	0.075	18.0	5.4	3980	895	87.0
	16	3	150	0.100	24.0	7.2	2985	895	154.5
	20	3	150	0.125	30.0	9.0	2385	895	241.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	3	3	80	0.010	4.5	1.4	8490	255	1.5
	4	3	80	0.015	6.0	1.8	6365	285	3.0
	5	3	80	0.015	7.5	2.3	5095	230	4.0
	6	3	80	0.035	9.0	2.7	4245	445	11.0
	8	3	80	0.045	12.0	3.6	3185	430	18.5
	10	3	80	0.055	15.0	4.5	2545	420	28.5
	12	3	80	0.065	18.0	5.4	2120	415	40.5
	16	3	80	0.085	24.0	7.2	1590	405	70.0
	20	3	80	0.110	30.0	9.0	1275	420	113.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	70	0.010	4.5	1.4	7425	225	1.5
	4	3	70	0.010	6.0	1.8	5570	165	2.0
	5	3	70	0.010	7.5	2.3	4455	135	2.5
	6	3	70	0.030	9.0	2.7	3715	335	8.0
	8	3	70	0.035	12.0	3.6	2785	290	12.5
	10	3	70	0.045	15.0	4.5	2230	300	20.5
	12	3	70	0.050	18.0	5.4	1855	280	27.0
	16	3	70	0.070	24.0	7.2	1395	295	51.0
	20	3	70	0.090	30.0	9.0	1115	300	81.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	180	0.015	4.5	3	19100	860	11.5
	4	3	180	0.015	6.0	4	14325	645	15.5
	5	3	180	0.025	7.5	5	11460	860	32.5
	6	3	180	0.030	9.0	6	9550	860	46.5
	8	3	180	0.040	12.0	8	7160	860	82.5
	10	3	180	0.050	15.0	10	5730	860	129.0
	12	3	180	0.060	18.0	12	4775	860	186.0
	16	3	180	0.080	16.0	16	3580	860	220.0
	20	3	180	0.100	20.0	20	2865	860	344.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	120	0.015	4.5	3	12735	575	8.0
	4	3	120	0.015	6.0	4	9550	430	10.5
	5	3	120	0.025	7.5	5	7640	575	21.5
	6	3	120	0.030	9.0	6	6365	575	31.0
	8	3	120	0.040	12.0	8	4775	575	55.0
	10	3	120	0.050	15.0	10	3820	575	86.5
	12	3	120	0.060	18.0	12	3185	575	124.0
	16	3	120	0.080	16.0	16	2385	570	146.0
	20	3	120	0.100	20.0	20	1910	575	230.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	3	3	60	0.010	4.5	3	6365	190	2.5
	4	3	60	0.015	6.0	4	4775	215	5.0
	5	3	60	0.015	7.5	5	3820	170	6.5
	6	3	60	0.030	9.0	6	3185	285	15.5
	8	3	60	0.040	12.0	8	2385	285	27.5
	10	3	60	0.050	15.0	10	1910	285	43.0
	12	3	60	0.060	18.0	12	1590	285	61.5
	16	3	60	0.080	16.0	16	1195	285	73.0
	20	3	60	0.100	20.0	20	955	285	114.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	50	0.010	4.5	3	5305	160	2.0
	4	3	50	0.010	6.0	4	3980	120	3.0
	5	3	50	0.010	7.5	5	3185	95	3.5
	6	3	50	0.025	9.0	6	2655	200	11.0
	8	3	50	0.030	12.0	8	1990	180	17.5
	10	3	50	0.040	15.0	10	1590	190	28.5
	12	3	50	0.050	18.0	12	1325	200	43.0
	16	3	50	0.065	16.0	16	995	195	50.0
	20	3	50	0.080	20.0	20	795	190	76.0

Цилиндрические NV3

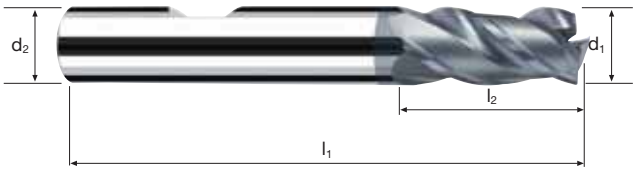
Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ **40°** γ **0°**

45°

Vario



Черновая обработка

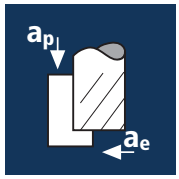
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15333** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P15333	POLYCHROM P15233
.180	3	6	57	7	0.10	6.0°	3		●
.220	4	6	57	8	0.10	4.5°	3		●
.260	5	6	57	10	0.15	2.5°	3		●
.300	6	6	57	10	0.15	0.0°	3		●
.391	8	8	63	16	0.15	0.0°	3		●
.450	10	10	72	19	0.20	0.0°	3		●
.501	12	12	83	22	0.20	0.0°	3		●
.610	16	16	92	26	0.20	0.0°	3		●
.682	20	20	104	32	0.20	0.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	80	0.010	4.5	2.1	8490	255	2.5
	4	3	80	0.015	6.0	2.8	6365	285	5.0
	5	3	80	0.020	7.5	3.5	5095	305	8.0
	6	3	80	0.020	9.0	4.2	4245	255	9.5
	8	3	80	0.030	12.0	5.6	3185	285	19.0
	10	3	80	0.035	15.0	7.0	2545	265	28.0
	12	3	80	0.045	18.0	8.4	2120	285	43.0
	16	3	80	0.055	24.0	9.6	1590	260	60.0
	20	3	80	0.070	30.0	12.0	1275	270	97.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	3	40	0.010	4.5	2.1	4245	125	1.0
	4	3	40	0.015	6.0	2.8	3185	145	2.5
	5	3	40	0.020	7.5	3.5	2545	155	4.0
	6	3	40	0.020	9.0	4.2	2120	125	4.5
	8	3	40	0.030	12.0	5.6	1590	145	9.5
	10	3	40	0.035	15.0	7.0	1275	135	14.0
	12	3	40	0.045	18.0	8.4	1060	145	22.0
	16	3	40	0.055	24.0	9.6	795	130	30.0
	20	3	40	0.070	30.0	12.0	635	135	48.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	3	25	0.010	4.5	2.1	2655	80	1.0
	4	3	25	0.010	6.0	2.8	1990	60	1.0
	5	3	25	0.015	7.5	3.5	1590	70	2.0
	6	3	25	0.015	9.0	4.2	1325	60	2.5
	8	3	25	0.020	12.0	5.6	995	60	4.0
	10	3	25	0.025	15.0	7.0	795	60	6.5
	12	3	25	0.030	18.0	8.4	665	60	9.0
	16	3	25	0.040	24.0	9.6	495	60	14.0
	20	3	25	0.055	30.0	12.0	400	65	23.5
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	3	15	0.010	4.5	2.1	1590	50	0.5
	4	3	15	0.010	6.0	2.8	1195	35	0.5
	5	3	15	0.015	7.5	3.5	955	45	1.0
	6	3	15	0.015	9.0	4.2	795	35	1.5
	8	3	15	0.020	12.0	5.6	595	35	2.5
	10	3	15	0.025	15.0	7.0	475	35	3.5
	12	3	15	0.030	18.0	8.4	400	35	5.5
	16	3	15	0.040	24.0	9.6	300	35	8.0
	20	3	15	0.055	30.0	12.0	240	40	14.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	60	0.010	4.8	3	6365	190	2.5
	4	3	60	0.015	6.4	4	4775	215	5.5
	5	3	60	0.015	8.0	5	3820	170	7.0
	6	3	60	0.020	9.6	6	3185	190	11.0
	8	3	60	0.025	12.8	8	2385	180	18.5
	10	3	60	0.030	16.0	10	1910	170	27.0
	12	3	60	0.040	19.2	12	1590	190	44.0
	16	3	60	0.050	22.4	16	1195	180	64.5
	20	3	60	0.065	28.0	20	955	185	103.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	3	30	0.010	4.8	3	3185	95	1.5
	4	3	30	0.015	6.4	4	2385	105	2.5
	5	3	30	0.015	8.0	5	1910	85	3.5
	6	3	30	0.020	9.6	6	1590	95	5.5
	8	3	30	0.025	12.8	8	1195	90	9.0
	10	3	30	0.030	16.0	10	955	85	13.5
	12	3	30	0.040	19.2	12	795	95	22.0
	16	3	30	0.050	22.4	16	595	90	32.5
	20	3	30	0.065	28.0	20	475	95	53.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	3	20	0.005	4.8	3	2120	30	0.5
	4	3	20	0.010	6.4	4	1590	50	1.5
	5	3	20	0.010	8.0	5	1275	40	1.5
	6	3	20	0.015	9.6	6	1060	50	3.0
	8	3	20	0.020	12.8	8	795	50	5.0
	10	3	20	0.025	16.0	10	635	50	8.0
	12	3	20	0.030	19.2	12	530	50	11.5
	16	3	20	0.040	22.4	16	400	50	18.0
	20	3	20	0.045	28.0	20	320	45	25.0
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	3	10	0.005	4.8	3	1060	15	0.2
	4	3	10	0.010	6.4	4	795	25	0.5
	5	3	10	0.010	8.0	5	635	20	1.0
	6	3	10	0.015	9.6	6	530	25	1.5
	8	3	10	0.020	12.8	8	400	25	2.5
	10	3	10	0.025	16.0	10	320	25	4.0
	12	3	10	0.030	19.2	12	265	25	6.0
	16	3	10	0.040	22.4	16	200	25	9.0
	20	3	10	0.045	28.0	20	160	20	11.0

Цилиндрические NV3

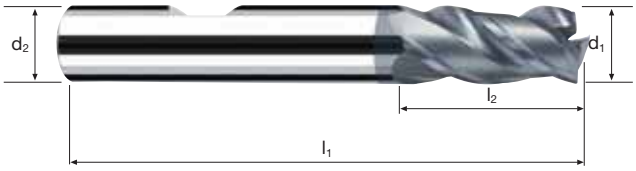
Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM
MG10

λ **40°**
γ **10°**

45°

Vario



Черновая обработка

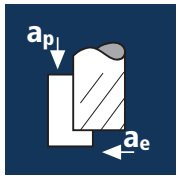
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15334** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P15334	POLYCHROM P15234
.180	3	6	57	7	0.10	6.0°	3		●
.220	4	6	57	8	0.10	4.5°	3		●
.260	5	6	57	10	0.15	2.5°	3		●
.300	6	6	57	10	0.15	0.0°	3		●
.391	8	8	63	16	0.15	0.0°	3		●
.450	10	10	72	19	0.20	0.0°	3		●
.501	12	12	83	22	0.20	0.0°	3		●
.610	16	16	92	26	0.20	0.0°	3		●
.682	20	20	104	32	0.20	0.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	4	4	190	0.025	6.0	1.6	15120	1510	14.5
	5	4	190	0.030	7.5	2.0	12095	1450	22.0
	6	4	190	0.040	9.0	2.4	10080	1615	35.0
	8	4	190	0.050	12.0	3.2	7560	1510	58.0
	10	4	190	0.065	15.0	4.0	6050	1575	94.5
	12	4	190	0.075	18.0	4.8	5040	1510	130.5
	16	4	190	0.085	24.0	6.4	3780	1285	197.5
	20	4	190	0.105	30.0	8.0	3025	1270	305.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	4	4	150	0.025	6.0	1.6	11935	1195	11.5
	5	4	150	0.030	7.5	2.0	9550	1145	17.0
	6	4	150	0.040	9.0	2.4	7960	1275	27.5
	8	4	150	0.050	12.0	3.2	5970	1195	46.0
	10	4	150	0.065	15.0	4.0	4775	1240	74.5
	12	4	150	0.075	18.0	4.8	3980	1195	103.0
	16	4	150	0.085	24.0	6.4	2985	1015	156.0
	20	4	150	0.105	30.0	8.0	2385	1000	240.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	4	4	80	0.025	6.0	1.6	6365	635	6.0
	5	4	80	0.030	7.5	2.0	5095	610	9.0
	6	4	80	0.035	9.0	2.4	4245	595	13.0
	8	4	80	0.045	12.0	3.2	3185	575	22.0
	10	4	80	0.060	15.0	4.0	2545	610	36.5
	12	4	80	0.070	18.0	4.8	2120	595	51.5
	16	4	80	0.080	24.0	6.4	1590	510	78.5
	20	4	80	0.100	30.0	8.0	1275	510	122.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	4	4	65	0.020	6.0	1.6	5175	415	4.0
	5	4	65	0.020	7.5	2.0	4140	330	5.0
	6	4	65	0.025	9.0	2.4	3450	345	7.5
	8	4	65	0.030	12.0	3.2	2585	310	12.0
	10	4	65	0.040	15.0	4.0	2070	330	20.0
	12	4	65	0.050	18.0	4.8	1725	345	30.0
	16	4	65	0.055	24.0	6.4	1295	285	44.0
	20	4	65	0.070	30.0	8.0	1035	290	69.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	4	4	170	0.020	4.4	4	13530	1080	19.0
	5	4	170	0.025	5.5	5	10825	1085	30.0
	6	4	170	0.025	6.6	6	9020	900	35.5
	8	4	170	0.035	8.8	8	6765	945	66.5
	10	4	170	0.045	11.0	10	5410	975	107.5
	12	4	170	0.055	13.2	12	4510	990	157.0
	16	4	170	0.065	16.0	16	3380	880	225.5
	20	4	170	0.080	20.0	20	2705	865	346.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	4	4	120	0.020	4.4	4	9550	765	13.5
	5	4	120	0.025	5.5	5	7640	765	21.0
	6	4	120	0.025	6.6	6	6365	635	25.0
	8	4	120	0.035	8.8	8	4775	670	47.0
	10	4	120	0.045	11.0	10	3820	690	76.0
	12	4	120	0.055	13.2	12	3185	700	111.0
	16	4	120	0.065	16.0	16	2385	620	158.5
	20	4	120	0.080	20.0	20	1910	610	244.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	4	4	60	0.015	4.4	4	4775	285	5.0
	5	4	60	0.020	5.5	5	3820	305	8.5
	6	4	60	0.025	6.6	6	3185	320	12.5
	8	4	60	0.035	8.8	8	2385	335	23.5
	10	4	60	0.045	11.0	10	1910	345	38.0
	12	4	60	0.050	13.2	12	1590	320	50.5
	16	4	60	0.060	16.0	16	1195	285	73.0
	20	4	60	0.075	20.0	20	955	285	114.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	4	4	45	0.010	4.4	4	3580	145	2.5
	5	4	45	0.015	5.5	5	2865	170	4.5
	6	4	45	0.020	6.6	6	2385	190	7.5
	8	4	45	0.030	8.8	8	1790	215	15.0
	10	4	45	0.035	11.0	10	1430	200	22.0
	12	4	45	0.040	13.2	12	1195	190	30.0
	16	4	45	0.050	16.0	16	895	180	46.0
	20	4	45	0.060	20.0	20	715	170	68.0

Цилиндрические NB-NVD

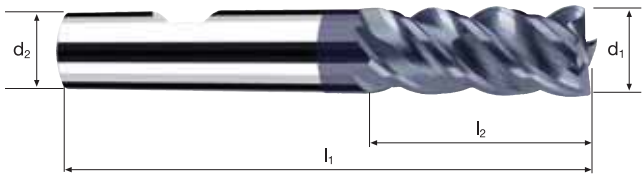
Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM
MG10

λ **45°**
γ **5°**

45°

Vario



Черновая обработка

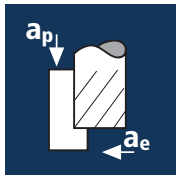
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15307** Код ø **.220**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z	POLYCHROM P15307	POLYCHROM P15207
.220	4	6	57	8	0.10	4.5°	4		●
.260	5	6	57	10	0.15	2.5°	4		●
.300	6	6	57	12	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	63	19	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	72	23	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	83	27	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	92	32	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	104	39	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	170	0.010	4.5	0.3	18040	720
	4	4	170	0.015	6.0	0.4	13530	810
	5	4	170	0.015	7.5	0.5	10825	650
	6	4	170	0.020	9.0	0.6	9020	720
	8	4	170	0.025	12.0	0.8	6765	675
	10	4	170	0.035	15.0	1.0	5410	755
	12	4	170	0.040	18.0	1.2	4510	720
	16	4	170	0.055	24.0	1.6	3380	745
	20	4	170	0.065	30.0	2.0	2705	705
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	110	0.010	4.5	0.3	11670	465
	4	4	110	0.015	6.0	0.4	8755	525
	5	4	110	0.015	7.5	0.5	7005	420
	6	4	110	0.020	9.0	0.6	5835	465
	8	4	110	0.025	12.0	0.8	4375	440
	10	4	110	0.035	15.0	1.0	3500	490
	12	4	110	0.040	18.0	1.2	2920	465
	16	4	110	0.055	24.0	1.6	2190	480
	20	4	110	0.065	30.0	2.0	1750	455
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	3	4	80	0.010	4.5	0.3	8490	340
	4	4	80	0.015	6.0	0.4	6365	380
	5	4	80	0.015	7.5	0.5	5095	305
	6	4	80	0.020	9.0	0.6	4245	340
	8	4	80	0.025	12.0	0.8	3185	320
	10	4	80	0.035	15.0	1.0	2545	355
	12	4	80	0.040	18.0	1.2	2120	340
	16	4	80	0.055	24.0	1.6	1590	350
	20	4	80	0.065	30.0	2.0	1275	330
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	70	0.010	4.5	0.3	7425	295
	4	4	70	0.015	6.0	0.4	5570	335
	5	4	70	0.015	7.5	0.5	4455	265
	6	4	70	0.020	9.0	0.6	3715	295
	8	4	70	0.025	12.0	0.8	2785	280
	10	4	70	0.035	15.0	1.0	2230	310
	12	4	70	0.040	18.0	1.2	1855	295
	16	4	70	0.055	24.0	1.6	1395	305
	20	4	70	0.065	30.0	2.0	1115	290

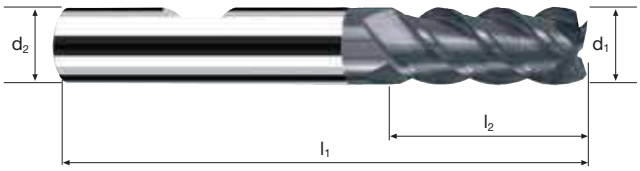
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	130	0.010	4.5	0.3	13795	550
	4	4	130	0.015	6.0	0.4	10345	620
	5	4	130	0.015	7.5	0.5	8275	495
	6	4	130	0.020	9.0	0.6	6895	550
	8	4	130	0.025	12.0	0.8	5175	520
	10	4	130	0.035	15.0	1.0	4140	580
	12	4	130	0.040	18.0	1.2	3450	550
	16	4	130	0.055	24.0	1.6	2585	570
	20	4	130	0.065	30.0	2.0	2070	540
Чистая медь	3	4	230	0.010	4.5	0.3	24405	975
	4	4	230	0.015	6.0	0.4	18305	1100
	5	4	230	0.015	7.5	0.5	14645	880
	6	4	230	0.020	9.0	0.6	12200	975
	8	4	230	0.025	12.0	0.8	9150	915
	10	4	230	0.035	15.0	1.0	7320	1025
	12	4	230	0.040	18.0	1.2	6100	975
	16	4	230	0.055	24.0	1.6	4575	1005
	20	4	230	0.065	30.0	2.0	3660	950
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	3	4	80	0.010	4.5	0.3	8490	340
	4	4	80	0.015	6.0	0.4	6365	380
	5	4	80	0.015	7.5	0.5	5095	305
	6	4	80	0.020	9.0	0.6	4245	340
	8	4	80	0.025	12.0	0.8	3185	320
	10	4	80	0.035	15.0	1.0	2545	355
	12	4	80	0.040	18.0	1.2	2120	340
	16	4	80	0.055	24.0	1.6	1590	350
	20	4	80	0.065	30.0	2.0	1275	330
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	40	0.010	4.5	0.3	4245	170
	4	4	40	0.015	6.0	0.4	3185	190
	5	4	40	0.015	7.5	0.5	2545	155
	6	4	40	0.020	9.0	0.6	2120	170
	8	4	40	0.025	12.0	0.8	1590	160
	10	4	40	0.035	15.0	1.0	1275	180
	12	4	40	0.040	18.0	1.2	1060	170
	16	4	40	0.055	24.0	1.6	795	175
	20	4	40	0.065	30.0	2.0	635	165

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | **λ 45° γ 15°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

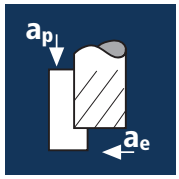
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Медь

new!

										POLYCHROM
	Пример заказа N°:	Покрытие	Артикул N°	Код ø						P5340
										P5240
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°		α	z		
.140	2.0	6	54	7	0.10		7.5°	4		●
.160	2.5	6	54	8	0.10		6.5°	4		●
.178*	3.0	3	45	8	0.10		0.0°	4		●
.180	3.0	6	57	8	0.10		6.0°	4		●
.218*	4.0	4	50	11	0.10		0.0°	4		●
.220	4.0	6	57	11	0.10		3.5°	4		●
.258*	5.0	5	50	13	0.15		0.0°	4		●
.260	5.0	6	57	13	0.15		2.0°	4		●
.300	6.0	6	57	13	0.15		0.0°	4		●
.331	7.0	8	63	16	0.15		1.5°	4		●
.391	8.0	8	63	19	0.15		0.0°	4		●
.420	9.0	10	72	19	0.20		1.5°	4		●
.450	10.0	10	72	22	0.20		0.0°	4		●
.501	12.0	12	83	26	0.20		0.0°	4		●
.570	14.0	14	83	26	0.20		0.0°	4		●
.610	16.0	16	92	32	0.20		0.0°	4		●
.640	18.0	18	92	32	0.20		0.0°	4		●
.682	20.0	20	104	38	0.20		0.0°	4		●

* только с хвостовиком без лыски

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	4	4	170	0.015	6.0	1.0	13530	810
	6	4	170	0.020	9.0	1.5	9020	720
	8	4	170	0.025	12.0	2.0	6765	675
	10	4	170	0.035	15.0	2.5	5410	755
	12	4	170	0.040	18.0	3.0	4510	720
	14	4	170	0.045	21.0	3.5	3865	695
	16	4	170	0.055	24.0	4.0	3380	745
	18	4	170	0.060	27.0	4.5	3005	720
	20	4	170	0.065	30.0	5.0	2705	705
Сталь 850 - 1100 N/mm²	4	4	110	0.015	6.0	1.0	8755	525
	6	4	110	0.020	9.0	1.5	5835	465
	8	4	110	0.025	12.0	2.0	4375	440
	10	4	110	0.035	15.0	2.5	3500	490
	12	4	110	0.040	18.0	3.0	2920	465
	14	4	110	0.045	21.0	3.5	2500	450
	16	4	110	0.055	24.0	4.0	2190	480
	18	4	110	0.060	27.0	4.5	1945	465
	20	4	110	0.065	30.0	5.0	1750	455
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	4	4	80	0.015	6.0	0.4	6365	380
	6	4	80	0.020	9.0	0.6	4245	340
	8	4	80	0.025	12.0	0.8	3185	320
	10	4	80	0.035	15.0	1.0	2545	355
	12	4	80	0.040	18.0	1.2	2120	340
	14	4	80	0.045	21.0	1.4	1820	330
	16	4	80	0.055	24.0	1.6	1590	350
	18	4	80	0.060	27.0	1.8	1415	340
	20	4	80	0.065	30.0	2.0	1275	330
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379] Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	4	4	70	0.015	6.0	1.0	5570	335
	6	4	70	0.020	9.0	1.5	3715	295
	8	4	70	0.025	12.0	2.0	2785	280
	10	4	70	0.035	15.0	2.5	2230	310
	12	4	70	0.040	18.0	3.0	1855	295
	14	4	70	0.045	21.0	3.5	1590	285
	16	4	70	0.055	24.0	4.0	1395	305
	18	4	70	0.060	27.0	4.5	1240	300
	20	4	70	0.065	30.0	5.0	1115	290

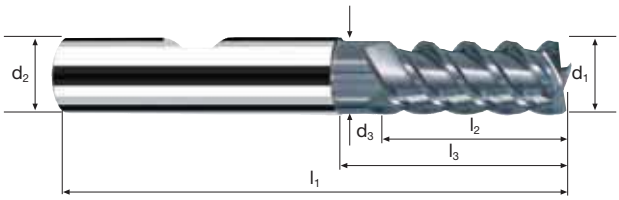
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	4	4	130	0.015	6.0	1.0	10345	620
	6	4	130	0.020	9.0	1.5	6895	550
	8	4	130	0.025	12.0	2.0	5175	520
	10	4	130	0.035	15.0	2.5	4140	580
	12	4	130	0.040	18.0	3.0	3450	550
	14	4	130	0.045	21.0	3.5	2955	530
	16	4	130	0.055	24.0	4.0	2585	570
	18	4	130	0.060	27.0	4.5	2300	550
	20	4	130	0.065	30.0	5.0	2070	540
Чистая медь	4	4	230	0.015	6.0	1.0	18305	1100
	6	4	230	0.020	9.0	1.5	12200	975
	8	4	230	0.025	12.0	2.0	9150	915
	10	4	230	0.035	15.0	2.5	7320	1025
	12	4	230	0.040	18.0	3.0	6100	975
	14	4	230	0.045	21.0	3.5	5230	940
	16	4	230	0.055	24.0	4.0	4575	1005
	18	4	230	0.060	27.0	4.5	4065	975
	20	4	230	0.065	30.0	5.0	3660	950
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	4	4	80	0.015	6.0	1.0	6365	380
	6	4	80	0.020	9.0	1.5	4245	340
	8	4	80	0.025	12.0	2.0	3185	320
	10	4	80	0.035	15.0	2.5	2545	355
	12	4	80	0.040	18.0	3.0	2120	340
	14	4	80	0.045	21.0	3.5	1820	330
	16	4	80	0.055	24.0	4.0	1590	350
	18	4	80	0.060	27.0	4.5	1415	340
	20	4	80	0.065	30.0	5.0	1275	330
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	4	4	40	0.015	6.0	1.0	3185	190
	6	4	40	0.020	9.0	1.5	2120	170
	8	4	40	0.025	12.0	2.0	1590	160
	10	4	40	0.035	15.0	2.5	1275	180
	12	4	40	0.040	18.0	3.0	1060	170
	14	4	40	0.045	21.0	3.5	910	165
	16	4	40	0.055	24.0	4.0	795	175
	18	4	40	0.060	27.0	4.5	705	170
	20	4	40	0.065	30.0	5.0	635	165

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

HM MG10 | **λ 55° γ 15°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

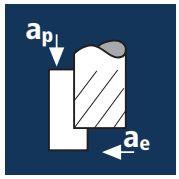
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Золото / Платина

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5355** Код ø **.180**

											new! POLYCHROM	new! TRIBO
											P5355	**T5355**
											P5255	**T5255**
	ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z		
new!	**.180**	3	6	2.8	57	8	14	0.10	4.5°	4	●	●
new!	**.220**	4	6	3.7	57	11	16	0.10	3.0°	4	●	●
new!	**.260**	5	6	4.6	57	13	18	0.15	1.5°	4	●	●
	.300	6	6	5.5	57	13	20	0.15	0.0°	4	●	●
	.331*	7	8	-	63	16	-	0.15	1.5°	4	●	●
	.391	8	8	7.4	63	19	26	0.15	0.0°	4	●	●
	.420*	9	10	-	72	19	-	0.20	1.5°	4	●	●
	.450	10	10	9.2	72	22	31	0.20	0.0°	4	●	●
	.470*	11	12	-	83	26	-	0.20	1.0°	4	●	●
	.501	12	12	11.0	83	26	37	0.20	0.0°	4	●	●
	.570	14	14	13.0	83	26	37	0.20	0.0°	4	●	●
	.610	16	16	15.0	92	32	43	0.20	0.0°	4	●	●
	.640	18	18	17.9	92	32	43	0.20	0.0°	4	●	●
	.682	20	20	19.0	104	38	53	0.20	0.0°	4	●	●

* Только без короткой шейки

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2.0	3	120	0.005	3.0	0.2	19100	285	0.2
	2.5	3	120	0.010	3.8	0.3	15280	460	0.4
	3.0	3	120	0.010	4.5	0.3	12735	380	0.5
	3.5	3	120	0.010	5.3	0.4	10915	325	0.6
	4.0	3	120	0.015	6.0	0.4	9550	430	1.0
	5.0	3	120	0.015	7.5	0.5	7640	345	1.3
	6.0	3	120	0.020	9.0	0.6	6365	380	2.1
	7.0	3	120	0.025	10.5	0.7	5455	410	3.0
	8.0	3	120	0.025	12.0	0.8	4775	360	3.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2.0	3	80	0.005	3.0	0.2	12735	190	0.1
	2.5	3	80	0.010	3.8	0.3	10185	305	0.3
	3.0	3	80	0.010	4.5	0.3	8490	255	0.3
	3.5	3	80	0.010	5.3	0.4	7275	220	0.4
	4.0	3	80	0.015	6.0	0.4	6365	285	0.7
	5.0	3	80	0.015	7.5	0.5	5095	230	0.9
	6.0	3	80	0.020	9.0	0.6	4245	255	1.4
	7.0	3	80	0.025	10.5	0.7	3640	275	2.0
	8.0	3	80	0.025	12.0	0.8	3185	240	2.3
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2.0	3	60	0.005	3.0	0.2	9550	145	0.1
	2.5	3	60	0.010	3.8	0.3	7640	230	0.2
	3.0	3	60	0.010	4.5	0.3	6365	190	0.3
	3.5	3	60	0.010	5.3	0.4	5455	165	0.3
	4.0	3	60	0.015	6.0	0.4	4775	215	0.5
	5.0	3	60	0.015	7.5	0.5	3820	170	0.6
	6.0	3	60	0.020	9.0	0.6	3185	190	1.0
	7.0	3	60	0.025	10.5	0.7	2730	205	1.5
	8.0	3	60	0.025	12.0	0.8	2385	180	1.7
Чугун (СЧ / ВЧ)	2.0	3	160	0.005	3.0	0.2	25465	380	0.2
	2.5	3	160	0.010	3.8	0.3	20370	610	0.6
	3.0	3	160	0.010	4.5	0.3	16975	510	0.7
	3.5	3	160	0.010	5.3	0.4	14550	435	0.8
	4.0	3	160	0.015	6.0	0.4	12735	575	1.4
	5.0	3	160	0.015	7.5	0.5	10185	460	1.7
	6.0	3	160	0.020	9.0	0.6	8490	510	2.8
	7.0	3	160	0.025	10.5	0.7	7275	545	4.0
	8.0	3	160	0.025	12.0	0.8	6365	475	4.6

Применение



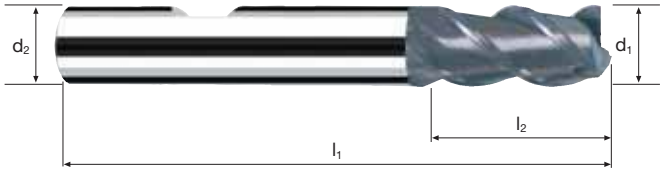
Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2.0	3	100	0.005	1.0	2	15915	240	0.5
	2.5	3	100	0.005	1.3	3	12735	190	0.5
	3.0	3	100	0.010	1.5	3	10610	320	1.5
	3.5	3	100	0.010	1.8	4	9095	275	1.5
	4.0	3	100	0.010	2.0	4	7960	240	2.0
	5.0	3	100	0.015	2.5	5	6365	285	3.5
	6.0	3	100	0.015	3.0	6	5305	240	4.5
	7.0	3	100	0.020	3.5	7	4545	275	6.5
	8.0	3	100	0.020	4.0	8	3980	240	7.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2.0	3	70	0.005	1.0	2	11140	165	0.5
	2.5	3	70	0.005	1.3	3	8915	135	0.5
	3.0	3	70	0.010	1.5	3	7425	225	1.0
	3.5	3	70	0.010	1.8	4	6365	190	1.0
	4.0	3	70	0.010	2.0	4	5570	165	1.5
	5.0	3	70	0.015	2.5	5	4455	200	2.5
	6.0	3	70	0.015	3.0	6	3715	165	3.0
	7.0	3	70	0.020	3.5	7	3185	190	4.5
	8.0	3	70	0.020	4.0	8	2785	165	5.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2.0	3	40	0.005	1.0	2	6365	95	0.2
	2.5	3	40	0.005	1.3	3	5095	75	0.2
	3.0	3	40	0.010	1.5	3	4245	125	0.5
	3.5	3	40	0.010	1.8	4	3640	110	0.5
	4.0	3	40	0.010	2.0	4	3185	95	1.0
	5.0	3	40	0.015	2.5	5	2545	115	1.5
	6.0	3	40	0.015	3.0	6	2120	95	1.5
	7.0	3	40	0.020	3.5	7	1820	110	2.5
	8.0	3	40	0.020	4.0	8	1590	95	3.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	2.0	3	120	0.005	1.0	2	19100	285	0.5
	2.5	3	120	0.010	1.3	3	15280	460	1.5
	3.0	3	120	0.010	1.5	3	12735	380	1.5
	3.5	3	120	0.010	1.8	4	10915	325	2.0
	4.0	3	120	0.010	2.0	4	9550	285	2.5
	5.0	3	120	0.015	2.5	5	7640	345	4.5
	6.0	3	120	0.020	3.0	6	6365	380	7.0
	7.0	3	120	0.020	3.5	7	5455	325	8.0
	8.0	3	120	0.025	4.0	8	4775	360	11.5

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | **λ 45° γ 15°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

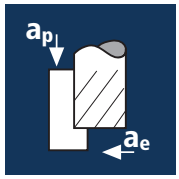
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | Чугуны Медь

new!

										POLYCHROM
	Пример заказа N°:	Покрытие	Артикул N°	Код ø					5330	P5330
		P	5330	.138					5230	P5230
ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z			
.138*	2.0	2.0	42	6	0.10	0.0°	3		●	●
.140	2.0	6.0	54	6	0.10	8.0°	3		●	●
.158*	2.5	2.5	42	7	0.10	0.0°	3		●	●
.160	2.5	6.0	54	6	0.10	7.5°	3		●	●
.178*	3.0	3.0	45	7	0.10	0.0°	3		●	●
.180	3.0	6.0	57	7	0.10	6.0°	3		●	●
.198*	3.5	3.5	50	7	0.10	0.0°	3		●	●
.200	3.5	6.0	57	7	0.10	5.5°	3		●	●
.218*	4.0	4.0	50	8	0.10	0.0°	3		●	●
.220	4.0	6.0	57	8	0.10	4.5°	3		●	●
.238*	4.5	4.5	50	8	0.15	0.0°	3		●	●
.240	4.5	6.0	57	8	0.10	3.5°	3		●	●
.258*	5.0	5.0	50	10	0.15	0.0°	3		●	●
.260	5.0	6.0	57	10	0.15	2.5°	3		●	●
.278*	5.5	5.5	57	10	0.15	0.0°	3		●	●
.280	5.5	6.0	57	10	0.15	1.5°	3		●	●
.300	6.0	6.0	57	10	0.15	0.0°	3		●	●
.322	6.5	8.0	63	13	0.15	2.5°	3		●	●
.331	7.0	8.0	63	13	0.15	2.0°	3		●	●
.362	7.5	8.0	63	16	0.15	1.0°	3		●	●
.391	8.0	8.0	63	16	0.15	0.0°	3		●	●

* только с хвостовиком без лыски

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	9	3	120	0.030	13.5	0.9	4245	380	4.5
	10	3	120	0.035	15.0	1.0	3820	400	6.0
	12	3	120	0.040	18.0	1.2	3185	380	8.0
	14	3	120	0.045	21.0	1.4	2730	370	11.0
	16	3	120	0.055	24.0	1.6	2385	395	15.0
	18	3	120	0.060	27.0	1.8	2120	380	18.5
	20	3	120	0.065	30.0	2.0	1910	370	22.0
	22	3	120	0.075	33.0	2.2	1735	390	28.5
	25	3	120	0.085	37.5	2.5	1530	390	36.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	9	3	80	0.030	13.5	0.9	2830	255	3.0
	10	3	80	0.035	15.0	1.0	2545	265	4.0
	12	3	80	0.040	18.0	1.2	2120	255	5.5
	14	3	80	0.045	21.0	1.4	1820	245	7.0
	16	3	80	0.055	24.0	1.6	1590	260	10.0
	18	3	80	0.060	27.0	1.8	1415	255	12.5
	20	3	80	0.065	30.0	2.0	1275	250	15.0
	22	3	80	0.075	33.0	2.2	1160	260	19.0
	25	3	80	0.085	37.5	2.5	1020	260	24.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	9	3	60	0.030	13.5	0.9	2120	190	2.5
	10	3	60	0.035	15.0	1.0	1910	200	3.0
	12	3	60	0.040	18.0	1.2	1590	190	4.0
	14	3	60	0.045	21.0	1.4	1365	185	5.5
	16	3	60	0.055	24.0	1.6	1195	195	7.5
	18	3	60	0.060	27.0	1.8	1060	190	9.0
	20	3	60	0.065	30.0	2.0	955	185	11.0
	22	3	60	0.075	33.0	2.2	870	195	14.0
	25	3	60	0.085	37.5	2.5	765	195	18.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	9	3	160	0.030	13.5	0.9	5660	510	6.0
	10	3	160	0.035	15.0	1.0	5095	535	8.0
	12	3	160	0.040	18.0	1.2	4245	510	11.0
	14	3	160	0.045	21.0	1.4	3640	490	14.5
	16	3	160	0.055	24.0	1.6	3185	525	20.0
	18	3	160	0.060	27.0	1.8	2830	510	25.0
	20	3	160	0.065	30.0	2.0	2545	495	29.5
	22	3	160	0.075	33.0	2.2	2315	520	38.0
	25	3	160	0.085	37.5	2.5	2035	520	49.0

Применение



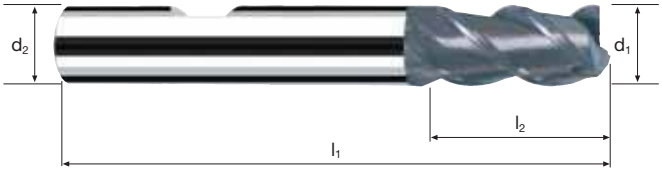
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	9	3	100	0.025	4.5	9	3535	265	10.5
	10	3	100	0.030	5.0	10	3185	285	14.5
	12	3	100	0.035	6.0	12	2655	280	20.0
	14	3	100	0.040	7.0	14	2275	275	27.0
	16	3	100	0.045	8.0	16	1990	270	34.5
	18	3	100	0.050	9.0	18	1770	265	43.0
	20	3	100	0.055	10.0	20	1590	260	52.0
	22	3	100	0.060	11.0	22	1445	260	63.0
	25	3	100	0.070	12.5	25	1275	270	84.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	9	3	70	0.025	4.5	9	2475	185	7.5
	10	3	70	0.025	5.0	10	2230	165	8.5
	12	3	70	0.030	6.0	12	1855	165	12.0
	14	3	70	0.035	7.0	14	1590	165	16.0
	16	3	70	0.040	8.0	16	1395	165	21.0
	18	3	70	0.045	9.0	18	1240	165	26.5
	20	3	70	0.050	10.0	20	1115	165	33.0
	22	3	70	0.055	11.0	22	1015	165	40.0
	25	3	70	0.065	12.5	25	890	175	54.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	9	3	40	0.025	4.5	9	1415	105	4.5
	10	3	40	0.025	5.0	10	1275	95	5.0
	12	3	40	0.030	6.0	12	1060	95	7.0
	14	3	40	0.035	7.0	14	910	95	9.5
	16	3	40	0.040	8.0	16	795	95	12.0
	18	3	40	0.045	9.0	18	705	95	15.5
	20	3	40	0.050	10.0	20	635	95	19.0
	22	3	40	0.055	11.0	22	580	95	23.0
	25	3	40	0.065	12.5	25.0	510	100	31.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	9	3	120	0.030	4.5	9	4245	380	15.5
	10	3	120	0.030	5.0	10	3820	345	17.5
	12	3	120	0.035	6.0	12	3185	335	24.0
	14	3	120	0.045	7.0	14	2730	370	36.5
	16	3	120	0.050	8.0	16	2385	360	46.0
	18	3	120	0.055	9.0	18	2120	350	56.5
	20	3	120	0.060	10.0	20	1910	345	69.0
	22	3	120	0.065	11.0	22	1735	340	82.5
	25	3	120	0.075	12.5	25	1530	345	108.0

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | **λ 45° γ 15°**

45°



Черновая обработка

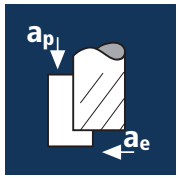
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | Чугуны Медь

new!

										POLYCHROM
	Пример заказа N°:	Покрытие: P	Артикул N°: 5330	Код ø: .410					5330	P5330
									5230	P5230
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z			
.410	8.5	10.0	72	16	0.20	2.5°	3		●	●
.420	9.0	10.0	72	16	0.20	1.5°	3		●	●
.430	9.5	10.0	72	19	0.20	1.0°	3		●	●
.450	10.0	10.0	72	19	0.20	0.0°	3		●	●
.470	11.0	12.0	83	22	0.20	1.5°	3		●	●
.501	12.0	12.0	83	22	0.20	0.0°	3		●	●
.540	13.0	14.0	83	22	0.20	1.5°	3		●	●
.570	14.0	14.0	83	22	0.20	0.0°	3		●	●
.581	15.0	16.0	92	26	0.20	1.0°	3		●	●
.610	16.0	16.0	92	26	0.20	0.0°	3		●	●
.640	18.0	18.0	92	26	0.20	0.0°	3		●	●
.682	20.0	20.0	104	32	0.20	0.0°	3		●	●
.710	22.0	20.0	104	38	0.25	0.0°	3		●	●
.772	25.0	25.0	121	45	0.25	0.0°	3		●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	180	0.010	4.5	1.4	19100	575	3.5
	4	3	180	0.015	6.0	1.8	14325	645	7.0
	5	3	180	0.015	7.5	2.3	11460	515	8.5
	6	3	180	0.035	9.0	2.7	9550	1005	24.5
	8	3	180	0.045	12.0	3.6	7160	965	41.5
	10	3	180	0.055	15.0	4.5	5730	945	64.0
	12	3	180	0.065	18.0	5.4	4775	930	90.5
	16	3	180	0.085	24.0	7.2	3580	915	158.0
	20	3	180	0.110	30.0	9.0	2865	945	255.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	120	0.010	4.5	1.4	12735	380	2.5
	4	3	120	0.015	6.0	1.8	9550	430	4.5
	5	3	120	0.015	7.5	2.3	7640	345	6.0
	6	3	120	0.035	9.0	2.7	6365	670	16.5
	8	3	120	0.045	12.0	3.6	4775	645	28.0
	10	3	120	0.055	15.0	4.5	3820	630	42.5
	12	3	120	0.065	18.0	5.4	3185	620	60.5
	16	3	120	0.085	24.0	7.2	2385	610	105.5
	20	3	120	0.110	30.0	9.0	1910	630	170.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	60	0.005	4.5	1.4	6365	95	0.5
	4	3	60	0.010	6.0	1.8	4775	145	1.5
	5	3	60	0.010	7.5	2.3	3820	115	2.0
	6	3	60	0.025	9.0	2.7	3185	240	6.0
	8	3	60	0.030	12.0	3.6	2385	215	9.5
	10	3	60	0.040	15.0	4.5	1910	230	15.5
	12	3	60	0.045	18.0	5.4	1590	215	21.0
	16	3	60	0.060	24.0	7.2	1195	215	37.0
	20	3	60	0.075	30.0	9.0	955	215	58.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	180	0.010	4.5	1.4	19100	575	3.5
	4	3	180	0.015	6.0	1.8	14325	645	7.0
	5	3	180	0.015	7.5	2.3	11460	515	8.5
	6	3	180	0.035	9.0	2.7	9550	1005	24.5
	8	3	180	0.045	12.0	3.6	7160	965	41.5
	10	3	180	0.055	15.0	4.5	5730	945	64.0
	12	3	180	0.065	18.0	5.4	4775	930	90.5
	16	3	180	0.085	24.0	7.2	3580	915	158.0
	20	3	180	0.110	30.0	9.0	2865	945	255.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	160	0.010	4.5	3	16975	510	7.0
	4	3	160	0.015	6.0	4	12735	575	14.0
	5	3	160	0.020	7.5	5	10185	610	23.0
	6	3	160	0.025	9.0	6	8490	635	34.5
	8	3	160	0.035	12.0	8	6365	670	64.5
	10	3	160	0.040	15.0	10	5095	610	91.5
	12	3	160	0.050	18.0	12	4245	635	137.0
	16	3	160	0.065	16.0	16	3185	620	158.5
	20	3	160	0.085	20.0	20	2545	650	260.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	100	0.010	4.5	3	10610	320	4.5
	4	3	100	0.015	6.0	4	7960	360	8.5
	5	3	100	0.020	7.5	5	6365	380	14.5
	6	3	100	0.025	9.0	6	5305	400	21.5
	8	3	100	0.035	12.0	8	3980	420	40.5
	10	3	100	0.040	15.0	10	3185	380	57.0
	12	3	100	0.050	18.0	12	2655	400	86.5
	16	3	100	0.065	16.0	16	1990	390	100.0
	20	3	100	0.085	20.0	20	1590	405	162.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	40	0.005	4.5	3	4245	65	1.0
	4	3	40	0.010	6.0	4	3185	95	2.5
	5	3	40	0.015	7.5	5	2545	115	4.5
	6	3	40	0.020	9.0	6	2120	125	7.0
	8	3	40	0.025	12.0	8	1590	120	11.5
	10	3	40	0.030	15.0	10	1275	115	17.5
	12	3	40	0.035	18.0	12	1060	110	24.0
	16	3	40	0.045	16.0	16	795	105	27.0
	20	3	40	0.060	20.0	20	635	115	46.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	160	0.010	4.5	3	16975	510	7.0
	4	3	160	0.010	6.0	4	12735	380	9.0
	5	3	160	0.015	7.5	5	10185	460	17.5
	6	3	160	0.025	9.0	6	8490	635	34.5
	8	3	160	0.035	12.0	8	6365	670	64.5
	10	3	160	0.045	15.0	10	5095	690	103.5
	12	3	160	0.055	18.0	12	4245	700	151.0
	16	3	160	0.075	16.0	16	3185	715	183.0
	20	3	160	0.090	20.0	20	2545	685	274.0

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM
MG10

λ **40°**
γ **5°**

45°



Черновая обработка

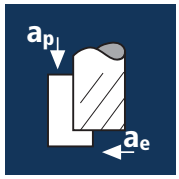
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

new!

										POLYCHROM
	Пример заказа N°:	Покрытие **P**	Артикул N° **5331**	Код ø **.180**						**P5331**
										P5231
ø Код	**d1** e8	**d2** h6	**l1**	**l2**		**45°**	**α**	**z**		
.180	3	6	57	7		0.10	6.0°	3		●
.220	4	6	57	8		0.10	4.5°	3		●
.260	5	6	57	10		0.15	2.5°	3		●
.300	6	6	57	10		0.15	0.0°	3		●
.391	8	8	63	16		0.15	0.0°	3		●
.450	10	10	72	19		0.20	0.0°	3		●
.501	12	12	83	22		0.20	0.0°	3		●
.610	16	16	92	26		0.20	0.0°	3		●
.682	20	20	104	32		0.20	0.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	2	120	0.010	3	1.4	12735	255	1.0
	4	2	120	0.015	4	1.8	9550	285	2.0
	5	2	120	0.020	5	2.3	7640	305	3.5
	6	2	120	0.025	6	2.7	6365	320	5.0
	8	2	120	0.030	8	3.6	4775	285	8.0
	10	2	120	0.040	10	4.5	3820	305	13.5
	12	2	120	0.050	12	5.4	3185	320	20.5
	16	2	120	0.065	16	7.2	2385	310	35.5
	20	2	120	0.080	20	9.0	1910	305	55.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	2	80	0.010	3	1.4	8490	170	0.5
	4	2	80	0.015	4	1.8	6365	190	1.5
	5	2	80	0.020	5	2.3	5095	205	2.5
	6	2	80	0.020	6	2.7	4245	170	3.0
	8	2	80	0.030	8	3.6	3185	190	5.5
	10	2	80	0.035	10	4.5	2545	180	8.0
	12	2	80	0.045	12	5.4	2120	190	12.5
	16	2	80	0.060	16	7.2	1590	190	22.0
	20	2	80	0.070	20	9.0	1275	180	32.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	2	60	0.010	3	1.4	6365	125	0.5
	4	2	60	0.015	4	1.8	4775	145	1.0
	5	2	60	0.020	5	2.3	3820	155	1.5
	6	2	60	0.020	6	2.7	3185	125	2.0
	8	2	60	0.030	8	3.6	2385	145	4.0
	10	2	60	0.035	10	4.5	1910	135	6.0
	12	2	60	0.045	12	5.4	1590	145	9.5
	16	2	60	0.060	16	7.2	1195	145	16.5
	20	2	60	0.070	20	9.0	955	135	24.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	2	160	0.015	3	1.4	16975	510	2.0
	4	2	160	0.020	4	1.8	12735	510	3.5
	5	2	160	0.020	5	2.3	10185	405	4.5
	6	2	160	0.025	6	2.7	8490	425	7.0
	8	2	160	0.035	8	3.6	6365	445	13.0
	10	2	160	0.045	10	4.5	5095	460	20.5
	12	2	160	0.055	12	5.4	4245	465	30.0
	16	2	160	0.070	16	7.2	3185	445	51.5
	20	2	160	0.090	20	9.0	2545	460	83.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	2	100	0.010	1.5	3	10610	210	1.0
	4	2	100	0.010	2.0	4	7960	160	1.5
	5	2	100	0.015	2.5	5	6365	190	2.5
	6	2	100	0.015	3.0	6	5305	160	3.0
	8	2	100	0.020	4.0	8	3980	160	5.0
	10	2	100	0.030	5.0	10	3185	190	9.5
	12	2	100	0.035	6.0	12	2655	185	13.5
	16	2	100	0.045	8.0	16	1990	180	23.0
	20	2	100	0.055	10.0	20	1590	175	35.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	2	70	0.010	1.5	3	7425	150	0.5
	4	2	70	0.010	2.0	4	5570	110	1.0
	5	2	70	0.015	2.5	5	4455	135	1.5
	6	2	70	0.015	3.0	6	3715	110	2.0
	8	2	70	0.020	4.0	8	2785	110	3.5
	10	2	70	0.025	5.0	10	2230	110	5.5
	12	2	70	0.030	6.0	12	1855	110	8.0
	16	2	70	0.040	8.0	16	1395	110	14.0
	20	2	70	0.050	10.0	20	1115	110	22.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	2	40	0.010	1.5	3	4245	85	0.5
	4	2	40	0.010	2.0	4	3185	65	0.5
	5	2	40	0.015	2.5	5	2545	75	1.0
	6	2	40	0.015	3.0	6	2120	65	1.0
	8	2	40	0.020	4.0	8	1590	65	2.0
	10	2	40	0.025	5.0	10	1275	65	3.5
	12	2	40	0.030	6.0	12	1060	65	4.5
	16	2	40	0.040	8.0	16	795	65	8.5
	20	2	40	0.050	10.0	20	635	65	13.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	2	120	0.010	1.5	3	12735	255	1.0
	4	2	120	0.010	2.0	4	9550	190	1.5
	5	2	120	0.015	2.5	5	7640	230	3.0
	6	2	120	0.020	3.0	6	6365	255	4.5
	8	2	120	0.025	4.0	8	4775	240	7.5
	10	2	120	0.030	5.0	10	3820	230	11.5
	12	2	120	0.035	6.0	12	3185	225	16.0
	16	2	120	0.050	8.0	16	2385	240	30.5
	20	2	120	0.060	10.0	20	1910	230	46.0

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | **λ 30° γ 12°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

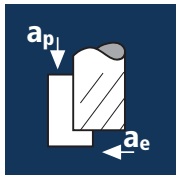
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | Чугуны Медь

new!

									POLYCHROM
Пример заказа N°:	Покрытие	Артикул N°	Код ø						**P5300**
	P	**5300**	**.138**						**P5200**
ø Код	**d_1** e8	**d_2** h6	l_1	l_2	**45°**	α	**z**		
.138*	2.0	2.0	42	6	0.10	0.0°	2		●
.140	2.0	6.0	54	6	0.10	8.0°	2		●
.158*	2.5	2.5	42	7	0.10	0.0°	2		●
.160	2.5	6.0	54	6	0.10	7.5°	2		●
.178*	3.0	3.0	45	7	0.10	0.0°	2		●
.180	3.0	6.0	57	7	0.10	6.0°	2		●
.200	3.5	6.0	57	7	0.10	5.5°	2		●
.218*	4.0	4.0	50	8	0.10	0.0°	2		●
.220	4.0	6.0	57	8	0.10	4.5°	2		●
.240	4.5	6.0	57	8	0.15	3.5°	2		●
.258*	5.0	5.0	50	10	0.15	0.0°	2		●
.260	5.0	6.0	57	10	0.15	2.5°	2		●
.280	5.5	6.0	57	10	0.15	1.5°	2		●
.300	6.0	6.0	57	10	0.15	0.0°	2		●
.331	7.0	8.0	63	13	0.15	2.0°	2		●
.391	8.0	8.0	63	16	0.15	0.0°	2		●
.420	9.0	10.0	72	16	0.20	1.5°	2		●
.450	10.0	10.0	72	19	0.20	0.0°	2		●
.501	12.0	12.0	83	22	0.20	0.0°	2		●
.610	16.0	16.0	92	26	0.20	0.0°	2		●
.682	20.0	20.0	104	32	0.20	0.0°	2		●

* только с хвостовиком без лыски

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	180	0.015	4.5	1.2	19100	1145	6.0
	4	4	180	0.020	6.0	1.6	14325	1145	11.0
	5	4	180	0.025	7.5	2.0	11460	1145	17.0
	6	4	180	0.030	9.0	2.4	9550	1145	24.5
	8	4	180	0.040	12.0	3.2	7160	1145	44.0
	10	4	180	0.050	15.0	4.0	5730	1145	68.5
	12	4	180	0.060	18.0	4.8	4775	1145	99.0
	16	4	180	0.075	24.0	6.4	3580	1075	165.0
	20	4	180	0.095	30.0	8.0	2865	1090	261.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	130	0.015	4.5	1.2	13795	830	4.5
	4	4	130	0.020	6.0	1.6	10345	830	8.0
	5	4	130	0.025	7.5	2.0	8275	830	12.5
	6	4	130	0.030	9.0	2.4	6895	825	18.0
	8	4	130	0.040	12.0	3.2	5175	830	32.0
	10	4	130	0.050	15.0	4.0	4140	830	50.0
	12	4	130	0.060	18.0	4.8	3450	830	71.5
	16	4	130	0.075	24.0	6.4	2585	775	119.0
	20	4	130	0.095	30.0	8.0	2070	785	188.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	60	0.010	4.5	1.2	6365	255	1.5
	4	4	60	0.015	6.0	1.6	4775	285	2.5
	5	4	60	0.020	7.5	2.0	3820	305	4.5
	6	4	60	0.025	9.0	2.4	3185	320	7.0
	8	4	60	0.030	12.0	3.2	2385	285	11.0
	10	4	60	0.040	15.0	4.0	1910	305	18.5
	12	4	60	0.050	18.0	4.8	1590	320	27.5
	16	4	60	0.060	24.0	6.4	1195	285	44.0
	20	4	60	0.075	30.0	8.0	955	285	68.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	160	0.015	4.5	1.2	16975	1020	5.5
	4	4	160	0.020	6.0	1.6	12735	1020	10.0
	5	4	160	0.030	7.5	2.0	10185	1220	18.5
	6	4	160	0.035	9.0	2.4	8490	1190	25.5
	8	4	160	0.045	12.0	3.2	6365	1145	44.0
	10	4	160	0.055	15.0	4.0	5095	1120	67.0
	12	4	160	0.065	18.0	4.8	4245	1105	95.5
	16	4	160	0.085	24.0	6.4	3185	1085	166.5
	20	4	160	0.105	30.0	8.0	2545	1070	257.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	160	0.010	3.0	3	16975	680	6.0
	4	4	160	0.015	4.0	4	12735	765	12.0
	5	4	160	0.020	5.0	5	10185	815	20.5
	6	4	160	0.025	6.0	6	8490	850	30.5
	8	4	160	0.030	8.0	8	6365	765	49.0
	10	4	160	0.040	10.0	10	5095	815	81.5
	12	4	160	0.045	12.0	12	4245	765	110.0
	16	4	160	0.055	8.0	16	3185	700	89.5
	20	4	160	0.070	10.0	20	2545	715	143.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	110	0.010	3.0	3	11670	465	4.0
	4	4	110	0.015	4.0	4	8755	525	8.5
	5	4	110	0.020	5.0	5	7005	560	14.0
	6	4	110	0.025	6.0	6	5835	585	21.0
	8	4	110	0.030	8.0	8	4375	525	33.5
	10	4	110	0.040	10.0	10	3500	560	56.0
	12	4	110	0.045	12.0	12	2920	525	75.5
	16	4	110	0.055	8.0	16	2190	480	61.5
	20	4	110	0.070	10.0	20	1750	490	98.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	45	0.010	2.1	3	4775	190	1.0
	4	4	45	0.010	2.8	4	3580	145	1.5
	5	4	45	0.015	3.5	5	2865	170	3.0
	6	4	45	0.020	4.2	6	2385	190	5.0
	8	4	45	0.025	8.0	8	1790	180	11.5
	10	4	45	0.030	10.0	10	1430	170	17.0
	12	4	45	0.040	12.0	12	1195	190	27.5
	16	4	45	0.045	8.0	16	895	160	20.5
	20	4	45	0.055	10.0	20	715	155	31.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	145	0.010	3.0	3	15385	615	5.5
	4	4	145	0.015	4.0	4	11540	690	11.0
	5	4	145	0.025	5.0	5	9230	925	23.0
	6	4	145	0.025	6.0	6	7695	770	27.5
	8	4	145	0.035	8.0	8	5770	810	52.0
	10	4	145	0.040	10.0	10	4615	740	74.0
	12	4	145	0.050	12.0	12	3845	770	111.0
	16	4	145	0.065	8.0	16	2885	750	96.0
	20	4	145	0.080	10.0	20	2310	740	148.0

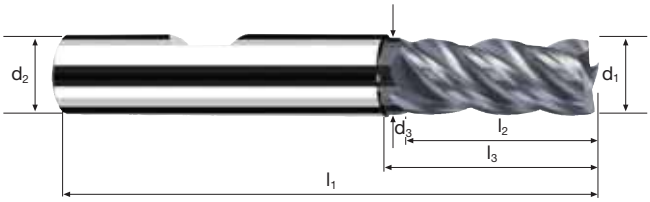
Цилиндрические NF-NV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

HM | λ 40° γ 6°

45°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

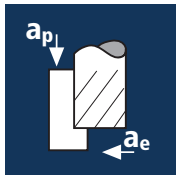
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны, Инструментальная сталь, Никелевые сплавы

new!

											POLYCHROM
	Пример заказа N°:	Покрытие	Артикул N°	Код ø							P45317
		P	45317	.178						new!	P45217
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z		
.178*	3	3	-	45	8	-	0.10	0.0°	4		●
.180	3	6	2.8	57	8	14	0.10	4.5°	4		●
.218*	4	4	-	50	11	-	0.10	0.0°	4		●
.220	4	6	3.7	57	11	16	0.10	3.0°	4		●
.258*	5	5	-	50	13	-	0.15	0.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	13	18	0.15	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	22	31	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	26	37	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	19.0	104	38	53	0.20	0.0°	4		●

* только с хвостовиком без лыски, без короткой шейки

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	3	4	160	0.010	4.5	0.25	16975	680
	4	4	160	0.015	6.0	0.30	12735	765
	5	4	160	0.015	7.5	0.40	10185	610
	6	4	160	0.020	9.0	0.50	8490	680
	8	4	160	0.025	12.0	0.65	6365	635
	10	4	160	0.035	15.0	0.80	5095	715
	12	4	160	0.040	18.0	0.95	4245	680
	16	4	160	0.055	24.0	1.30	3185	700
	20	4	160	0.065	30.0	1.60	2545	660
Сталь 850 - 1100 N/mm² U U	3	4	100	0.010	4.5	0.25	10610	425
	4	4	100	0.015	6.0	0.30	7960	480
	5	4	100	0.015	7.5	0.40	6365	380
	6	4	100	0.020	9.0	0.50	5305	425
	8	4	100	0.025	12.0	0.65	3980	400
	10	4	100	0.035	15.0	0.80	3185	445
	12	4	100	0.040	18.0	0.95	2655	425
	16	4	100	0.055	24.0	1.30	1990	440
	20	4	100	0.065	30.0	1.60	1590	415
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U U	3	4	70	0.010	4.5	0.25	7425	295
	4	4	70	0.015	6.0	0.30	5570	335
	5	4	70	0.015	7.5	0.40	4455	265
	6	4	70	0.020	9.0	0.50	3715	295
	8	4	70	0.025	12.0	0.65	2785	280
	10	4	70	0.035	15.0	0.80	2230	310
	12	4	70	0.040	18.0	0.95	1855	295
	16	4	70	0.055	24.0	1.30	1395	305
	20	4	70	0.065	30.0	1.60	1115	290
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	3	4	70	0.010	4.5	0.25	7425	295
	4	4	70	0.015	6.0	0.30	5570	335
	5	4	70	0.015	7.5	0.40	4455	265
	6	4	70	0.020	9.0	0.50	3715	295
	8	4	70	0.025	12.0	0.65	2785	280
	10	4	70	0.035	15.0	0.80	2230	310
	12	4	70	0.040	18.0	0.95	1855	295
	16	4	70	0.055	24.0	1.30	1395	305
	20	4	70	0.065	30.0	1.60	1115	290

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ) U U	3	4	120	0.010	5	0.25	12735	510
	4	4	120	0.015	6	0.30	9550	575
	5	4	120	0.015	8	0.40	7640	460
	6	4	120	0.020	9	0.50	6365	510
	8	4	120	0.025	12	0.65	4775	480
	10	4	120	0.035	15	0.80	3820	535
	12	4	120	0.040	18	0.95	3185	510
	16	4	120	0.055	24	1.30	2385	525
	20	4	120	0.065	30	1.60	1910	495
Чистая медь U	3	4	180	0.010	5	0.25	19100	765
	4	4	180	0.015	6	0.30	14325	860
	5	4	180	0.015	8	0.40	11460	690
	6	4	180	0.020	9	0.50	9550	765
	8	4	180	0.025	12	0.65	7160	715
	10	4	180	0.035	15	0.80	5730	800
	12	4	180	0.040	18	0.95	4775	765
	16	4	180	0.055	24	1.30	3580	790
	20	4	180	0.065	30	1.60	2865	745
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn] U	3	4	70	0.010	5	0.25	7425	295
	4	4	70	0.015	6	0.30	5570	335
	5	4	70	0.015	8	0.40	4455	265
	6	4	70	0.020	9	0.50	3715	295
	8	4	70	0.025	12	0.65	2785	280
	10	4	70	0.035	15	0.80	2230	310
	12	4	70	0.040	18	0.95	1855	295
	16	4	70	0.055	24	1.30	1395	305
	20	4	70	0.065	30	1.60	1115	290
Жаропрочная сталь [17-4 PH] U	3	4	35	0.010	5	0.25	3715	150
	4	4	35	0.015	6	0.30	2785	165
	5	4	35	0.015	8	0.40	2230	135
	6	4	35	0.020	9	0.50	1855	150
	8	4	35	0.025	12	0.65	1395	140
	10	4	35	0.035	15	0.80	1115	155
	12	4	35	0.040	18	0.95	930	150
	16	4	35	0.055	24	1.30	695	155
	20	4	35	0.065	30	1.60	555	145

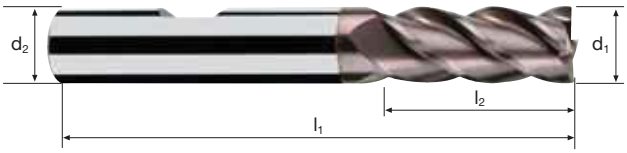
Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM | λ **40°** γ **12°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

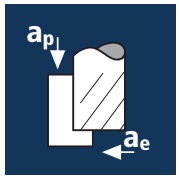
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Медь

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **45340** Код ø **.178**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	UNICUT-4X U45340
.178*	3	3	45	8	0.10	4	●
.218*	4	4	50	11	0.10	4	●
.258*	5	5	50	13	0.15	4	●
.300	6	6	57	13	0.15	4	●
.391	8	8	63	19	0.15	4	●
.450	10	10	72	22	0.20	4	●
.501	12	12	83	26	0.20	4	●
.610	16	16	92	32	0.20	4	●
.682	20	20	104	38	0.20	4	●

* только с хвостовиком без лыски

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	160	0.010	4.5	2.0	16975	510	4.5
	4	3	160	0.015	6.0	2.6	12735	575	9.0
	5	3	160	0.020	7.5	3.3	10185	610	15.0
	6	3	160	0.020	9.0	3.9	8490	510	18.0
	8	3	160	0.030	12.0	5.2	6365	575	36.0
	10	3	160	0.035	15.0	6.5	5095	535	52.0
	12	3	160	0.045	18.0	7.8	4245	575	80.5
	16	3	160	0.055	24.0	8.8	3185	525	111.0
	20	3	160	0.070	30.0	11.0	2545	535	176.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	120	0.010	4.5	2.0	12735	380	3.5
	4	3	120	0.015	6.0	2.6	9550	430	6.5
	5	3	120	0.020	7.5	3.3	7640	460	11.0
	6	3	120	0.020	9.0	3.9	6365	380	13.5
	8	3	120	0.030	12.0	5.2	4775	430	27.0
	10	3	120	0.035	15.0	6.5	3820	400	39.0
	12	3	120	0.045	18.0	7.8	3185	430	60.5
	16	3	120	0.055	24.0	8.8	2385	395	83.5
	20	3	120	0.070	30.0	11.0	1910	400	132.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	60	0.010	4.5	2.0	6365	190	1.5
	4	3	60	0.010	6.0	2.6	4775	145	2.5
	5	3	60	0.015	7.5	3.3	3820	170	4.0
	6	3	60	0.015	9.0	3.9	3185	145	5.0
	8	3	60	0.020	12.0	5.2	2385	145	9.0
	10	3	60	0.025	15.0	6.5	1910	145	14.0
	12	3	60	0.030	18.0	7.8	1590	145	20.5
	16	3	60	0.040	24.0	8.8	1195	145	30.5
	20	3	60	0.055	30.0	11.0	955	160	53.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	140	0.010	4.5	2.0	14855	445	4.0
	4	3	140	0.015	6.0	2.6	11140	500	8.0
	5	3	140	0.020	7.5	3.3	8915	535	13.0
	6	3	140	0.020	9.0	3.9	7425	445	15.5
	8	3	140	0.030	12.0	5.2	5570	500	31.0
	10	3	140	0.035	15.0	6.5	4455	470	46.0
	12	3	140	0.045	18.0	7.8	3715	500	70.0
	16	3	140	0.055	24.0	8.8	2785	460	97.0
	20	3	140	0.070	30.0	11.0	2230	470	155.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	140	0.010	4.2	3	14855	445	5.5
	4	3	140	0.015	5.6	4	11140	500	11.0
	5	3	140	0.015	7.0	5	8915	400	14.0
	6	3	140	0.020	8.4	6	7425	445	22.5
	8	3	140	0.025	11.2	8	5570	420	37.5
	10	3	140	0.030	14.0	10	4455	400	56.0
	12	3	140	0.040	16.8	12	3715	445	89.5
	16	3	140	0.050	19.2	16	2785	420	129.0
	20	3	140	0.065	24.0	20	2230	435	209.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	100	0.010	4.2	3	10610	320	4.0
	4	3	100	0.015	5.6	4	7960	360	8.0
	5	3	100	0.015	7.0	5	6365	285	10.0
	6	3	100	0.020	8.4	6	5305	320	16.0
	8	3	100	0.025	11.2	8	3980	300	27.0
	10	3	100	0.030	14.0	10	3185	285	40.0
	12	3	100	0.040	16.8	12	2655	320	64.5
	16	3	100	0.050	19.2	16	1990	300	92.0
	20	3	100	0.065	24.0	20	1590	310	149.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	45	0.005	4.2	3	4775	70	1.0
	4	3	45	0.010	5.6	4	3580	105	2.5
	5	3	45	0.010	7.0	5	2865	85	3.0
	6	3	45	0.015	8.4	6	2385	105	5.5
	8	3	45	0.020	11.2	8	1790	105	9.5
	10	3	45	0.025	14.0	10	1430	105	14.5
	12	3	45	0.030	16.8	12	1195	110	22.0
	16	3	45	0.040	19.2	16	895	105	32.5
	20	3	45	0.045	24.0	20	715	95	45.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	125	0.010	4.2	3	13265	400	5.0
	4	3	125	0.015	5.6	4	9945	450	10.0
	5	3	125	0.015	7.0	5	7960	360	12.5
	6	3	125	0.020	8.4	6	6630	400	20.0
	8	3	125	0.025	11.2	8	4975	375	33.5
	10	3	125	0.030	14.0	10	3980	360	50.5
	12	3	125	0.040	16.8	12	3315	400	80.5
	16	3	125	0.050	19.2	16	2485	375	115.0
	20	3	125	0.065	24.0	20	1990	390	187.0

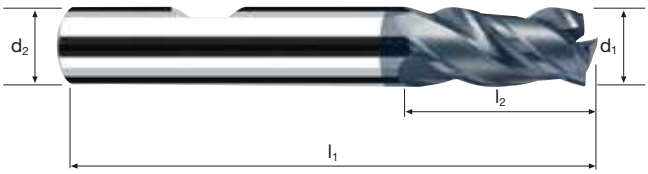
Цилиндрические NF-NV3

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM | λ **40°** γ **6°**

45°

Vario



Черновая обработка

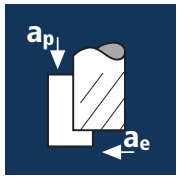
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны, Инструментальная сталь, Никелевые сплавы

new!

										POLYCHROM
Пример заказа N°:			Покрытие	Артикул N°	Код ø					P45333
			P	45333	.180					
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2		45°	α	z		
.180	3	6	57	7		0.10	6.0°	3		●
.220	4	6	57	8		0.10	4.5°	3		●
.260	5	6	57	10		0.15	2.5°	3		●
.300	6	6	57	10		0.15	0.0°	3		●
.391	8	8	63	16		0.15	0.0°	3		●
.450	10	10	72	19		0.20	0.0°	3		●
.501	12	12	83	22		0.20	0.0°	3		●
.610	16	16	92	26		0.20	0.0°	3		●
.682	20	20	104	32		0.20	0.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	110	0.010	3.0	0.3	11670	350	0.5
	4	3	110	0.015	4.0	0.4	8755	395	0.5
	5	3	110	0.015	5.0	0.5	7005	315	1.0
	6	3	110	0.020	6.0	0.6	5835	350	1.5
	8	3	110	0.025	8.0	0.8	4375	330	2.0
	10	3	110	0.035	10.0	1.0	3500	370	3.5
	12	3	110	0.040	12.0	1.2	2920	350	5.0
	16	3	110	0.055	16.0	1.6	2190	360	9.0
	20	3	110	0.065	20.0	2.0	1750	340	13.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	70	0.010	3.0	0.3	7425	225	0.0
	4	3	70	0.015	4.0	0.4	5570	250	0.5
	5	3	70	0.015	5.0	0.5	4455	200	0.5
	6	3	70	0.020	6.0	0.6	3715	225	1.0
	8	3	70	0.025	8.0	0.8	2785	210	1.5
	10	3	70	0.035	10.0	1.0	2230	235	2.5
	12	3	70	0.040	12.0	1.2	1855	225	3.0
	16	3	70	0.055	16.0	1.6	1395	230	6.0
	20	3	70	0.065	20.0	2.0	1115	215	8.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	50	0.010	3.0	0.3	5305	160	0.0
	4	3	50	0.015	4.0	0.4	3980	180	0.5
	5	3	50	0.015	5.0	0.5	3185	145	0.5
	6	3	50	0.020	6.0	0.6	2655	160	0.5
	8	3	50	0.025	8.0	0.8	1990	150	1.0
	10	3	50	0.035	10.0	1.0	1590	165	1.5
	12	3	50	0.040	12.0	1.2	1325	160	2.5
	16	3	50	0.055	16.0	1.6	995	165	4.0
	20	3	50	0.065	20.0	2.0	795	155	6.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	150	0.010	3.0	0.3	15915	475	0.5
	4	3	150	0.015	4.0	0.4	11935	535	1.0
	5	3	150	0.015	5.0	0.5	9550	430	1.0
	6	3	150	0.020	6.0	0.6	7960	480	1.5
	8	3	150	0.025	8.0	0.8	5970	450	3.0
	10	3	150	0.035	10.0	1.0	4775	500	5.0
	12	3	150	0.040	12.0	1.2	3980	480	7.0
	16	3	150	0.055	16.0	1.6	2985	495	12.5
	20	3	150	0.065	20.0	2.0	2385	465	18.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	90	0.010	0.6	3	9550	285	0.5
	4	3	90	0.010	0.8	4	7160	215	0.5
	5	3	90	0.015	1.0	5	5730	260	1.5
	6	3	90	0.015	1.2	6	4775	215	1.5
	8	3	90	0.020	1.6	8	3580	215	3.0
	10	3	90	0.030	2.0	10	2865	260	5.0
	12	3	90	0.035	2.4	12	2385	250	7.0
	16	3	90	0.045	3.2	16	1790	240	12.5
	20	3	90	0.055	4.0	20	1430	235	19.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	60	0.010	0.6	3	6365	190	0.5
	4	3	60	0.010	0.8	4	4775	145	0.5
	5	3	60	0.015	1.0	5	3820	170	1.0
	6	3	60	0.015	1.2	6	3185	145	1.0
	8	3	60	0.020	1.6	8	2385	145	2.0
	10	3	60	0.025	2.0	10	1910	145	3.0
	12	3	60	0.030	2.4	12	1590	145	4.0
	16	3	60	0.040	3.2	16	1195	145	7.5
	20	3	60	0.050	4.0	20	955	145	11.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	35	0.010	0.6	3	3715	110	0.0
	4	3	35	0.010	0.8	4	2785	85	0.5
	5	3	35	0.015	1.0	5	2230	100	0.5
	6	3	35	0.020	1.2	6	1855	110	1.0
	8	3	35	0.025	1.6	8	1395	105	1.5
	10	3	35	0.030	2.0	10	1115	100	2.0
	12	3	35	0.035	2.4	12	930	100	3.0
	16	3	35	0.050	3.2	16	695	105	5.5
	20	3	35	0.060	4.0	20	555	100	8.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	110	0.010	0.6	3	11670	350	0.5
	4	3	110	0.010	0.8	4	8755	265	1.0
	5	3	110	0.015	1.0	5	7005	315	1.5
	6	3	110	0.015	1.2	6	5835	265	2.0
	8	3	110	0.020	1.6	8	4375	265	3.5
	10	3	110	0.025	2.0	10	3500	265	5.5
	12	3	110	0.030	2.4	12	2920	265	7.5
	16	3	110	0.040	3.2	16	2190	265	13.5
	20	3	110	0.050	4.0	20	1750	265	21.0

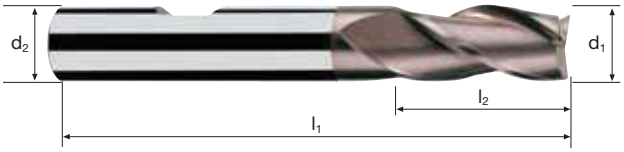
Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM | λ **35°** γ **12°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

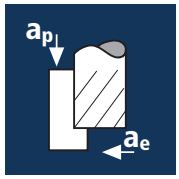
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **45330** Код ø **.178**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	UNICUT-4X U45330
.178*	3	3	45	7	0.10	3	●
.218*	4	4	50	8	0.10	3	●
.258*	5	5	50	10	0.15	3	●
.300	6	6	57	10	0.15	3	●
.391	8	8	63	16	0.15	3	●
.450	10	10	72	19	0.20	3	●
.501	12	12	83	22	0.20	3	●
.610	16	16	92	26	0.20	3	●
.682	20	20	104	32	0.20	3	●

* только с хвостовиком без лыски

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	2	4	65	0.005	3	0.05	10345	205
	4	4	65	0.010	6	0.10	5175	205
	5	4	65	0.015	8	0.15	4140	250
	6	4	65	0.015	9	0.15	3450	205
	8	4	65	0.025	12	0.20	2585	260
	10	4	65	0.030	15	0.25	2070	250
	12	4	65	0.035	18	0.30	1725	240
	16	4	65	0.045	24	0.40	1295	235
	20	4	65	0.055	30	0.50	1035	230
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	2	4	54	0.005	3	0.05	8595	170
	4	4	54	0.010	6	0.10	4295	170
	5	4	54	0.015	8	0.15	3440	205
	6	4	54	0.015	9	0.15	2865	170
	8	4	54	0.025	12	0.20	2150	215
	10	4	54	0.030	15	0.25	1720	205
	12	4	54	0.035	18	0.30	1430	200
	16	4	54	0.045	24	0.40	1075	195
	20	4	54	0.055	30	0.50	860	190
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	2	4	42	0.005	3	0.05	6685	135
	4	4	42	0.010	6	0.10	3340	135
	5	4	42	0.015	8	0.15	2675	160
	6	4	42	0.015	9	0.15	2230	135
	8	4	42	0.025	12	0.20	1670	165
	10	4	42	0.030	15	0.25	1335	160
	12	4	42	0.035	18	0.30	1115	155
	16	4	42	0.045	24	0.40	835	150
	20	4	42	0.055	30	0.50	670	145
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379] U	2	4	30	0.005	3	0.05	4775	95
	4	4	30	0.010	6	0.10	2385	95
	5	4	30	0.015	8	0.15	1910	115
	6	4	30	0.015	9	0.15	1590	95
	8	4	30	0.025	12	0.20	1195	120
	10	4	30	0.030	15	0.25	955	115
	12	4	30	0.035	18	0.30	795	110
	16	4	30	0.045	24	0.40	595	105
	20	4	30	0.055	30	0.50	475	105

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ) U	2	4	50	0.005	3	0.05	7960	160
	4	4	50	0.010	6	0.10	3980	160
	5	4	50	0.015	8	0.15	3185	190
	6	4	50	0.015	9	0.15	2655	160
	8	4	50	0.025	12	0.20	1990	200
	10	4	50	0.030	15	0.25	1590	190
	12	4	50	0.035	18	0.30	1325	185
	16	4	50	0.045	24	0.40	995	180
	20	4	50	0.055	30	0.50	795	175
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	2	4	26	0.005	3	0.05	4140	85
	4	4	26	0.010	6	0.10	2070	85
	5	4	26	0.015	8	0.15	1655	100
	6	4	26	0.015	9	0.15	1380	85
	8	4	26	0.025	12	0.20	1035	105
	10	4	26	0.030	15	0.25	830	100
	12	4	26	0.035	18	0.30	690	95
	16	4	26	0.045	24	0.40	515	95
	20	4	26	0.055	30	0.50	415	90
Чистая медь U	2	4	80	0.005	3	0.05	12735	255
	4	4	80	0.010	6	0.10	6365	255
	5	4	80	0.015	8	0.15	5095	305
	6	4	80	0.015	9	0.15	4245	255
	8	4	80	0.025	12	0.20	3185	320
	10	4	80	0.030	15	0.25	2545	305
	12	4	80	0.035	18	0.30	2120	295
	16	4	80	0.045	24	0.40	1590	285
	20	4	80	0.055	30	0.50	1275	280
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6% U	2	4	100	0.005	3	0.05	15915	320
	4	4	100	0.010	6	0.10	7960	320
	5	4	100	0.015	8	0.15	6365	380
	6	4	100	0.015	9	0.15	5305	320
	8	4	100	0.025	12	0.20	3980	400
	10	4	100	0.030	15	0.25	3185	380
	12	4	100	0.035	18	0.30	2655	370
	16	4	100	0.045	24	0.40	1990	360
	20	4	100	0.055	30	0.50	1590	350

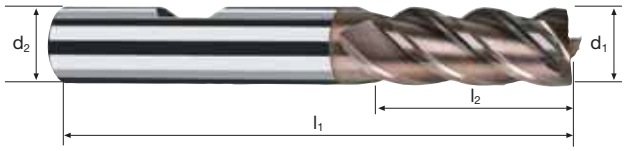
Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 40° γ 15°**

90°



Черновая обработка

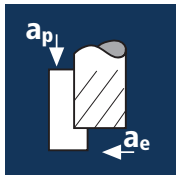
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0110** Код ø **.100**

ø Код	d_1 k8	d_2 h6	l_1	l_2	α	z		UNICUT-4X U0110
.100	1.0	6	49	5	3.0°	4		●
.120	1.5	6	50	6	3.0°	4		●
.140	2.0	6	51	7	2.5°	4		●
.160	2.5	6	52	8	2.0°	4		●
.180	3.0	6	52	8	2.0°	4		●
.200	3.5	6	54	10	1.5°	4		●
.220	4.0	6	55	11	1.5°	4		●
.240	4.5	6	55	11	1.0°	4		●
.260	5.0	6	57	13	1.0°	4		●
.280	5.5	6	57	13	1.0°	4		●
.300	6.0	6	57	13	0.0°	4		●
.342	7.0	10	66	16	1.5°	4		●
.391	8.0	8	63	19	0.0°	4		●
.420	9.0	10	69	19	0.5°	4		●
.450	10.0	10	72	22	0.0°	4		●
.470	11.0	12	79	22	0.5°	4		●
.501	12.0	12	83	26	0.0°	4		●
.570	14.0	12	83	26	0.0°	4		●
.581	15.0	12	83	26	0.0°	4		●
.610	16.0	16	92	32	0.0°	4		●
.640	18.0	16	92	32	0.0°	4		●
.682	20.0	20	104	38	0.0°	4		●
.690	21.0	20	104	38	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	22	4	65	0.065	33	0.55	940	245
	24	4	65	0.070	36	0.60	860	240
	25	4	65	0.070	38	0.65	830	230
	28	6	65	0.080	42	0.70	740	355
	30	6	65	0.085	45	0.75	690	350
	32	6	65	0.090	48	0.80	645	350
	36	6	65	0.105	54	0.90	575	360
	40	6	65	0.115	60	1.00	515	355
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	22	4	54	0.065	33	0.55	780	205
	24	4	54	0.070	36	0.60	715	200
	25	4	54	0.070	38	0.65	690	195
	28	6	54	0.080	42	0.70	615	295
	30	6	54	0.085	45	0.75	575	295
	32	6	54	0.090	48	0.80	535	290
	36	6	54	0.105	54	0.90	475	300
	40	6	54	0.115	60	1.00	430	295
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	22	4	42	0.065	33	0.55	610	160
	24	4	42	0.070	36	0.60	555	155
	25	4	42	0.070	38	0.65	535	150
	28	6	42	0.080	42	0.70	475	230
	30	6	42	0.085	45	0.75	445	225
	32	6	42	0.090	48	0.80	420	225
	36	6	42	0.105	54	0.90	370	235
	40	6	42	0.115	60	1.00	335	230
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379] U	22	4	30	0.065	33	0.55	435	115
	24	4	30	0.070	36	0.60	400	110
	25	4	30	0.070	38	0.65	380	105
	28	6	30	0.080	42	0.70	340	165
	30	6	30	0.085	45	0.75	320	165
	32	6	30	0.090	48	0.80	300	160
	36	6	30	0.105	54	0.90	265	165
	40	6	30	0.115	60	1.00	240	165

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ) U	22	4	50	0.065	33	0.55	725	190
	24	4	50	0.070	36	0.60	665	185
	25	4	50	0.070	38	0.65	635	180
	28	6	50	0.080	42	0.70	570	275
	30	6	50	0.085	45	0.75	530	270
	32	6	50	0.090	48	0.80	495	265
	36	6	50	0.105	54	0.90	440	275
	40	6	50	0.115	60	1.00	400	275
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	22	4	26	0.065	33	0.55	375	100
	24	4	26	0.070	36	0.60	345	95
	25	4	26	0.070	38	0.65	330	90
	28	6	26	0.080	42	0.70	295	140
	30	6	26	0.085	45	0.75	275	140
	32	6	26	0.090	48	0.80	260	140
	36	6	26	0.105	54	0.90	230	145
	40	6	26	0.115	60	1.00	205	140
Чистая медь U	22	4	80	0.065	33	0.55	1160	300
	24	4	80	0.070	36	0.60	1060	295
	25	4	80	0.070	38	0.65	1020	285
	28	6	80	0.080	42	0.70	910	435
	30	6	80	0.085	45	0.75	850	435
	32	6	80	0.090	48	0.80	795	430
	36	6	80	0.105	54	0.90	705	445
	40	6	80	0.115	60	1.00	635	440
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6% U	22	4	100	0.065	33	0.55	1445	375
	24	4	100	0.070	36	0.60	1325	370
	25	4	100	0.070	38	0.65	1275	355
	28	6	100	0.080	42	0.70	1135	545
	30	6	100	0.085	45	0.75	1060	540
	32	6	100	0.090	48	0.80	995	535
	36	6	100	0.105	54	0.90	885	560
	40	6	100	0.115	60	1.00	795	550

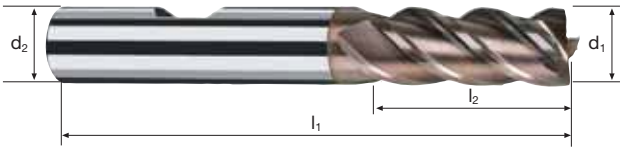
Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 40° γ 15°**

90°



Черновая обработка

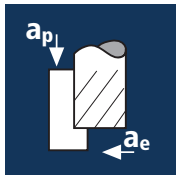
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0110** Код ø **.710**

ø Код	d1 k8	d2 h6	l1	l2	α	z	UNICUT-4X U0110
.710	22.0	20	104	38	0.0°	4	●
.741	24.0	20	111	45	0.0°	4	●
.772	25.0	25	121	45	0.0°	4	●
.800	28.0	25	121	45	0.0°	6	●
.810	30.0	25	121	45	0.0°	6	●
.832	32.0	32	133	53	0.0°	6	●
.860	36.0	32	133	53	0.0°	6	●
.881	40.0	32	143	63	0.0°	6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	6	4	29	0.015	9	0.15	1540	90
	8	4	29	0.025	12	0.20	1155	115
	10	4	29	0.030	15	0.25	925	110
	12	4	29	0.035	18	0.30	770	110
	14	4	29	0.040	21	0.35	660	105
	16	4	29	0.045	24	0.40	575	105
	18	4	29	0.050	27	0.45	515	105
	20	4	29	0.055	30	0.50	460	100
	25	6	29	0.070	38	0.65	370	155
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571] U	6	4	23	0.015	9	0.15	1220	75
	8	4	23	0.025	12	0.20	915	90
	10	4	23	0.030	15	0.25	730	90
	12	4	23	0.035	18	0.30	610	85
	14	4	23	0.040	21	0.35	525	85
	16	4	23	0.045	24	0.40	460	85
	18	4	23	0.050	27	0.45	405	80
	20	4	23	0.055	30	0.50	365	80
	25	6	23	0.070	38	0.65	295	125
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V] U	6	4	26	0.015	9	0.15	1380	85
	8	4	26	0.025	12	0.20	1035	105
	10	4	26	0.030	15	0.25	830	100
	12	4	26	0.035	18	0.30	690	95
	14	4	26	0.040	21	0.35	590	95
	16	4	26	0.045	24	0.40	515	95
	18	4	26	0.050	27	0.45	460	90
	20	4	26	0.055	30	0.50	415	90
	25	6	26	0.070	38	0.65	330	140
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn] U	6	4	37	0.015	9	0.15	1965	120
	8	4	37	0.025	12	0.20	1470	145
	10	4	37	0.030	15	0.25	1180	140
	12	4	37	0.035	18	0.30	980	135
	14	4	37	0.040	21	0.35	840	135
	16	4	37	0.045	24	0.40	735	130
	18	4	37	0.050	27	0.45	655	130
	20	4	37	0.055	30	0.50	590	130
	25	6	37	0.070	38	0.65	470	195

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	6	4	50	0.015	9	0.15	2655	160
	8	4	50	0.025	12	0.20	1990	200
	10	4	50	0.030	15	0.25	1590	190
	12	4	50	0.035	18	0.30	1325	185
	14	4	50	0.040	21	0.35	1135	180
	16	4	50	0.045	24	0.40	995	180
	18	4	50	0.050	27	0.45	885	175
	20	4	50	0.055	30	0.50	795	175
	25	6	50	0.070	38	0.65	635	265
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	6	4	40	0.015	9	0.15	2120	125
	8	4	40	0.025	12	0.20	1590	160
	10	4	40	0.030	15	0.25	1275	155
	12	4	40	0.035	18	0.30	1060	150
	14	4	40	0.040	21	0.35	910	145
	16	4	40	0.045	24	0.40	795	145
	18	4	40	0.050	27	0.45	705	140
	20	4	40	0.055	30	0.50	635	140
	25	6	40	0.070	38	0.65	510	215
Чистая медь U	6	4	80	0.015	9	0.15	4245	255
	8	4	80	0.025	12	0.20	3185	320
	10	4	80	0.030	15	0.25	2545	305
	12	4	80	0.035	18	0.30	2120	295
	14	4	80	0.040	21	0.35	1820	290
	16	4	80	0.045	24	0.40	1590	285
	18	4	80	0.050	27	0.45	1415	285
	20	4	80	0.055	30	0.50	1275	280
	25	6	80	0.070	38	0.65	1020	430
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6% U	6	4	100	0.015	9	0.15	5305	320
	8	4	100	0.025	12	0.20	3980	400
	10	4	100	0.030	15	0.25	3185	380
	12	4	100	0.035	18	0.30	2655	370
	14	4	100	0.040	21	0.35	2275	365
	16	4	100	0.045	24	0.40	1990	360
	18	4	100	0.050	27	0.45	1770	355
	20	4	100	0.055	30	0.50	1590	350
	25	6	100	0.070	38	0.65	1275	535

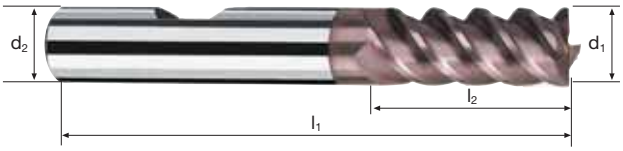
Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS PM/F | **λ 55° γ 15°**

90°



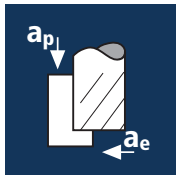
Черновая обработка

Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Алюминий Медь

	Пример заказа N°:	Покрытие U	Артикул N° 0115	Код ø .300					UNICUT-4X U0115
ø Код	d_1 k8	d_2 h6	l_1	l_2	α	z			
.300	6	6	57	13	0.0°	4			●
.402	8	10	69	19	2.5°	4			●
.450	10	10	72	22	0.0°	4			●
.501	12	12	83	26	0.0°	4			●
.570	14	12	83	26	0.0°	4			●
.610	16	16	92	32	0.0°	4			●
.640	18	16	92	32	0.0°	4			●
.682	20	20	104	38	0.0°	4			●
.772	25	25	121	45	0.0°	6			●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	64	0.005	3.0	0.2	10185	155	0.1
	3	3	64	0.010	4.5	0.2	6790	205	0.2
	4	3	64	0.010	6.0	0.3	5095	155	0.3
	5	3	64	0.015	7.5	0.4	4075	185	0.5
	6	3	64	0.020	9.0	0.4	3395	205	0.7
	8	3	64	0.025	12.0	0.6	2545	190	1.3
	10	3	64	0.030	15.0	0.7	2035	185	1.9
	12	3	64	0.045	18.0	0.9	1700	230	3.5
	16	3	64	0.060	24.0	1.1	1275	230	6.1
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	52	0.005	3.0	0.2	8275	125	0.1
	3	3	52	0.010	4.5	0.2	5520	165	0.1
	4	3	52	0.010	6.0	0.3	4140	125	0.2
	5	3	52	0.015	7.5	0.4	3310	150	0.4
	6	3	52	0.020	9.0	0.4	2760	165	0.6
	8	3	52	0.025	12.0	0.6	2070	155	1.0
	10	3	52	0.030	15.0	0.7	1655	150	1.6
	12	3	52	0.045	18.0	0.9	1380	185	2.8
	16	3	52	0.060	24.0	1.1	1035	185	4.9
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	26	0.005	3.0	0.2	4140	60	0.1
	3	3	26	0.010	4.5	0.2	2760	85	0.1
	4	3	26	0.010	6.0	0.3	2070	60	0.1
	5	3	26	0.015	7.5	0.4	1655	75	0.2
	6	3	26	0.020	9.0	0.4	1380	85	0.3
	8	3	26	0.025	12.0	0.6	1035	80	0.5
	10	3	26	0.030	15.0	0.7	830	75	0.8
	12	3	26	0.045	18.0	0.9	690	95	1.5
	16	3	26	0.060	24.0	1.1	515	95	2.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	2	3	45	0.005	3.0	0.2	7160	105	0.1
	3	3	45	0.010	4.5	0.2	4775	145	0.1
	4	3	45	0.010	6.0	0.3	3580	105	0.2
	5	3	45	0.015	7.5	0.4	2865	130	0.3
	6	3	45	0.020	9.0	0.4	2385	145	0.5
	8	3	45	0.025	12.0	0.6	1790	135	0.9
	10	3	45	0.030	15.0	0.7	1430	130	1.4
	12	3	45	0.045	18.0	0.9	1195	160	2.4
	16	3	45	0.060	24.0	1.1	895	160	4.2

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	60	0.005	1.0	2	9550	145	0.3
	3	3	60	0.010	1.5	3	6365	190	0.9
	4	3	60	0.010	2.0	4	4775	145	1.2
	5	3	60	0.015	2.5	5	3820	170	2.1
	6	3	60	0.020	3.0	6	3185	190	3.4
	8	3	60	0.025	4.0	8	2385	180	5.8
	10	3	60	0.030	5.0	10	1910	170	8.5
	12	3	60	0.045	6.0	12	1590	215	15.5
	16	3	60	0.065	8.0	16	1195	235	30.1
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	50	0.005	1.0	2	7960	120	0.2
	3	3	50	0.010	1.5	3	5305	160	0.7
	4	3	50	0.010	2.0	4	3980	120	1.0
	5	3	50	0.015	2.5	5	3185	145	1.8
	6	3	50	0.020	3.0	6	2655	160	2.9
	8	3	50	0.025	4.0	8	1990	150	4.8
	10	3	50	0.030	5.0	10	1590	145	7.3
	12	3	50	0.045	6.0	12	1325	180	13.0
	16	3	50	0.065	8.0	16	995	195	25.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	23	0.005	1.0	2	3660	55	0.1
	3	3	23	0.010	1.5	3	2440	75	0.3
	4	3	23	0.010	2.0	4	1830	55	0.4
	5	3	23	0.015	2.5	5	1465	65	0.8
	6	3	23	0.020	3.0	6	1220	75	1.4
	8	3	23	0.025	4.0	8	915	70	2.2
	10	3	23	0.030	5.0	10	730	65	3.3
	12	3	23	0.045	6.0	12	610	80	5.8
	16	3	23	0.065	8.0	16	460	90	11.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	2	3	40	0.005	1.0	2	6365	95	0.2
	3	3	40	0.010	1.5	3	4245	125	0.6
	4	3	40	0.010	2.0	4	3185	95	0.8
	5	3	40	0.015	2.5	5	2545	115	1.4
	6	3	40	0.020	3.0	6	2120	125	2.3
	8	3	40	0.025	4.0	8	1590	120	3.8
	10	3	40	0.030	5.0	10	1275	115	5.8
	12	3	40	0.045	6.0	12	1060	145	10.4
	16	3	40	0.065	8.0	16	795	155	19.8

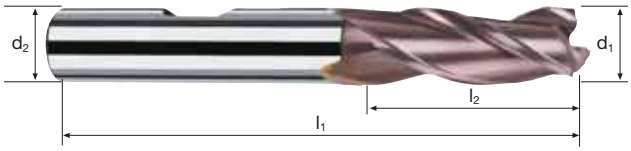
Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 30° γ 15°**

90°



Черновая обработка

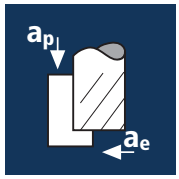
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0780** Код ø **.100**

ø Код	d_1 f8	d_2 h6	l_1	l_2	α	z		UNICUT-4X U0780
.100	1.0	6	49	5	10.5°	3		●
.120	1.5	6	50	6	10.0°	3		●
.140	2.0	6	51	7	8.5°	3		●
.160	2.5	6	52	8	6.5°	3		●
.180	3.0	6	52	8	6.0°	3		●
.200	3.5	6	54	10	4.5°	3		●
.220	4.0	6	55	11	3.5°	3		●
.240	4.5	6	55	11	2.5°	3		●
.260	5.0	6	57	13	1.5°	3		●
.280	5.5	6	57	13	1.0°	3		●
.300	6.0	6	57	13	0.0°	3		●
.322	6.5	10	66	16	4.0°	3		●
.342	7.0	10	66	16	3.5°	3		●
.391	8.0	8	63	19	0.0°	3		●
.402	8.0	10	69	19	2.5°	3		●
.420	9.0	10	69	19	1.5°	3		●
.450	10.0	10	72	22	0.0°	3		●
.470	11.0	12	79	22	1.0°	3		●
.501	12.0	12	83	26	0.0°	3		●
.540	13.0	12	83	26	0.0°	3		●
.570	14.0	12	83	26	0.0°	3		●
.581	15.0	12	83	26	0.0°	3		●
.610	16.0	16	92	32	0.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	18	3	64	0.070	27.0	1.3	1130	235	8.0
	20	3	64	0.080	30.0	1.4	1020	245	10.5
	22	3	64	0.085	33.0	1.6	925	235	12.0
	25	3	64	0.100	37.5	1.8	815	245	16.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	18	3	52	0.070	27.0	1.3	920	195	6.5
	20	3	52	0.080	30.0	1.4	830	200	8.5
	22	3	52	0.085	33.0	1.6	750	190	9.5
	25	3	52	0.100	37.5	1.8	660	200	13.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	18	3	26	0.070	27.0	1.3	460	95	3.0
	20	3	26	0.080	30.0	1.4	415	100	4.0
	22	3	26	0.085	33.0	1.6	375	95	5.0
	25	3	26	0.100	37.5	1.8	330	100	6.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	18	3	45	0.070	27.0	1.3	795	165	5.5
	20	3	45	0.080	30.0	1.4	715	170	7.0
	22	3	45	0.085	33.0	1.6	650	165	8.5
	25	3	45	0.100	37.5	1.8	575	175	11.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	18	3	60	0.070	9.0	18	1060	225	36.5
	20	3	60	0.080	10.0	20	955	230	46.0
	22	3	60	0.085	11.0	22	870	220	53.0
	25	3	60	0.100	12.5	25	765	230	72.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	18	3	50	0.070	9.0	18	885	185	30.0
	20	3	50	0.080	10.0	20	795	190	38.0
	22	3	50	0.085	11.0	22	725	185	45.0
	25	3	50	0.100	12.5	25	635	190	59.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	18	3	23	0.070	9.0	18	405	85	14.0
	20	3	23	0.080	10.0	20	365	90	18.0
	22	3	23	0.085	11.0	22	335	85	20.5
	25	3	23	0.100	12.5	25	295	90	28.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	18	3	40	0.070	9.0	18	705	150	24.5
	20	3	40	0.080	10.0	20	635	150	30.0
	22	3	40	0.085	11.0	22	580	150	36.5
	25	3	40	0.100	12.5	25	510	155	48.5

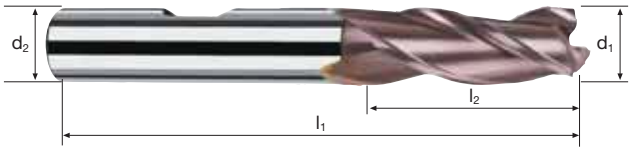
Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 30° γ 15°**

90°



Черновая обработка

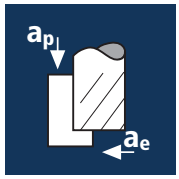
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0780** Код ø **.640**

ø Код	d1 f8	d2 h6	l1	l2	α	z	UNICUT-4X U0780
.640	18.0	16	92	32	0.0°	3	●
.671	20.0	16	98	38	0.0°	3	●
.682	20.0	20	104	38	0.0°	3	●
.710	22.0	20	104	38	0.0°	3	●
.772	25.0	25	121	45	0.0°	3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	2	60	0.010	2.0	0.5	9550	190	0.2
	3	2	60	0.015	3.0	0.8	6365	190	0.4
	5	2	60	0.020	5.0	1.3	3820	155	1.0
	6	2	60	0.025	6.0	1.5	3185	160	1.4
	8	2	60	0.035	8.0	2.0	2385	165	2.6
	10	2	60	0.045	10.0	2.5	1910	170	4.3
	12	2	60	0.065	12.0	3.0	1590	205	7.4
	16	2	60	0.090	16.0	4.0	1195	215	13.8
	20	2	60	0.110	20.0	5.0	955	210	21.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	2	48	0.010	2.0	0.5	7640	155	0.2
	3	2	48	0.015	3.0	0.8	5095	155	0.3
	5	2	48	0.020	5.0	1.3	3055	120	0.8
	6	2	48	0.025	6.0	1.5	2545	125	1.1
	8	2	48	0.035	8.0	2.0	1910	135	2.2
	10	2	48	0.045	10.0	2.5	1530	140	3.5
	12	2	48	0.065	12.0	3.0	1275	165	5.9
	16	2	48	0.090	16.0	4.0	955	170	10.9
	20	2	48	0.110	20.0	5.0	765	170	17.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	2	25	0.010	2.0	0.5	3980	80	0.1
	3	2	25	0.015	3.0	0.8	2655	80	0.2
	5	2	25	0.020	5.0	1.3	1590	65	0.4
	6	2	25	0.025	6.0	1.5	1325	65	0.6
	8	2	25	0.035	8.0	2.0	995	70	1.1
	10	2	25	0.045	10.0	2.5	795	70	1.8
	12	2	25	0.065	12.0	3.0	665	85	3.1
	16	2	25	0.090	16.0	4.0	495	90	5.8
	20	2	25	0.110	20.0	5.0	400	90	9.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	2	2	42	0.010	2.0	0.5	6685	135	0.1
	3	2	42	0.015	3.0	0.8	4455	135	0.3
	5	2	42	0.020	5.0	1.3	2675	105	0.7
	6	2	42	0.025	6.0	1.5	2230	110	1.0
	8	2	42	0.035	8.0	2.0	1670	115	1.8
	10	2	42	0.045	10.0	2.5	1335	120	3.0
	12	2	42	0.065	12.0	3.0	1115	145	5.2
	16	2	42	0.090	16.0	4.0	835	150	9.6
	20	2	42	0.110	20.0	5.0	670	145	14.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	2	55	0.005	0.8	2	8755	90	0.1
	3	2	55	0.010	1.2	3	5835	115	0.4
	5	2	55	0.015	2.0	5	3500	105	1.1
	6	2	55	0.020	2.4	6	2920	115	1.7
	8	2	55	0.025	3.2	8	2190	110	2.8
	10	2	55	0.035	4.0	10	1750	125	5.0
	12	2	55	0.055	4.8	12	1460	160	9.2
	16	2	55	0.070	6.4	16	1095	155	15.9
	20	2	55	0.090	8.0	20	875	160	25.6
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	2	45	0.005	0.8	2	7160	70	0.1
	3	2	45	0.010	1.2	3	4775	95	0.3
	5	2	45	0.015	2.0	5	2865	85	0.9
	6	2	45	0.020	2.4	6	2385	95	1.4
	8	2	45	0.025	3.2	8	1790	90	2.3
	10	2	45	0.035	4.0	10	1430	100	4.0
	12	2	45	0.055	4.8	12	1195	130	7.5
	16	2	45	0.070	6.4	16	895	125	12.8
	20	2	45	0.090	8.0	20	715	130	20.8
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	2	22	0.005	0.8	2	3500	35	0.1
	3	2	22	0.010	1.2	3	2335	45	0.2
	5	2	22	0.015	2.0	5	1400	40	0.4
	6	2	22	0.020	2.4	6	1165	45	0.6
	8	2	22	0.025	3.2	8	875	45	1.2
	10	2	22	0.035	4.0	10	700	50	2.0
	12	2	22	0.055	4.8	12	585	65	3.7
	16	2	22	0.070	6.4	16	440	60	6.1
	20	2	22	0.090	8.0	20	350	65	10.4
Чугун (СЧ / ВЧ)	2	2	36	0.005	0.8	2	5730	55	0.1
	3	2	36	0.010	1.2	3	3820	75	0.3
	5	2	36	0.015	2.0	5	2290	70	0.7
	6	2	36	0.020	2.4	6	1910	75	1.1
	8	2	36	0.025	3.2	8	1430	70	1.8
	10	2	36	0.035	4.0	10	1145	80	3.2
	12	2	36	0.055	4.8	12	955	105	6.0
	16	2	36	0.070	6.4	16	715	100	10.2
	20	2	36	0.090	8.0	20	575	105	16.8

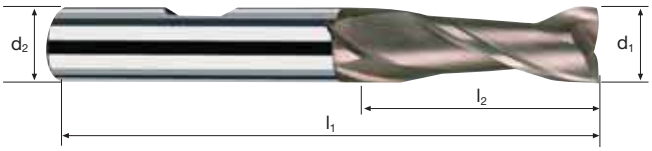
Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 30° γ 15°**

90°



Черновая обработка

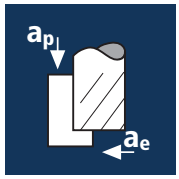
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0770** Код ø **.100**

ø Код	d1 f8	d2 h6	l1	l2	α	z	UNICUT-4X U0770
.100	1.0	6	49	5	11.5°	2	●
.120	1.5	6	50	6	10.0°	2	●
.140	2.0	6	51	7	8.5°	2	●
.160	2.5	6	52	8	6.5°	2	●
.180	3.0	6	52	8	6.0°	2	●
.220	4.0	6	55	11	3.5°	2	●
.260	5.0	6	57	13	1.5°	2	●
.300	6.0	6	57	13	0.0°	2	●
.391	8.0	8	63	19	0.0°	2	●
.450	10.0	10	72	22	0.0°	2	●
.501	12.0	12	83	26	0.0°	2	●
.570	14.0	12	83	26	0.0°	2	●
.610	16.0	16	92	32	0.0°	2	●
.682	20.0	20	104	38	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	200	0.020	3	1.4	21220	1700	7.0
	4	4	200	0.030	4	1.8	15915	1910	14.0
	5	4	200	0.040	5	2.3	12735	2040	23.0
	6	4	200	0.050	6	2.7	10610	2120	34.5
	8	4	200	0.065	8	3.6	7960	2070	59.5
	10	4	200	0.080	10	4.5	6365	2035	91.5
	12	4	200	0.095	12	5.4	5305	2015	130.5
	16	4	200	0.125	16	7.2	3980	1990	229.0
	20	4	200	0.155	20	9.0	3185	1975	355.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	150	0.020	3	1.4	15915	1275	5.0
	4	4	150	0.030	4	1.8	11935	1430	10.5
	5	4	150	0.040	5	2.3	9550	1530	17.0
	6	4	150	0.050	6	2.7	7960	1590	26.0
	8	4	150	0.065	8	3.6	5970	1550	44.5
	10	4	150	0.080	10	4.5	4775	1530	69.0
	12	4	150	0.095	12	5.4	3980	1510	98.0
	16	4	150	0.125	16	7.2	2985	1495	172.0
	20	4	150	0.155	20	9.0	2385	1480	266.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	3	4	80	0.020	3	1.4	8490	680	3.0
	4	4	80	0.030	4	1.8	6365	765	5.5
	5	4	80	0.035	5	2.3	5095	715	8.0
	6	4	80	0.045	6	2.7	4245	765	12.5
	8	4	80	0.060	8	3.6	3185	765	22.0
	10	4	80	0.070	10	4.5	2545	715	32.0
	12	4	80	0.085	12	5.4	2120	720	46.5
	16	4	80	0.110	16	7.2	1590	700	80.5
	20	4	80	0.140	20	9.0	1275	715	128.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	70	0.015	3	1.4	7425	445	2.0
	4	4	70	0.020	4	1.8	5570	445	3.0
	5	4	70	0.025	5	2.3	4455	445	5.0
	6	4	70	0.030	6	2.7	3715	445	7.0
	8	4	70	0.040	8	3.6	2785	445	13.0
	10	4	70	0.050	10	4.5	2230	445	20.0
	12	4	70	0.060	12	5.4	1855	445	29.0
	16	4	70	0.075	16	7.2	1395	420	48.5
	20	4	70	0.100	20	9.0	1115	445	80.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	180	0.015	2.4	3	19100	1145	8.0
	4	4	180	0.020	3.2	4	14325	1145	14.5
	5	4	180	0.030	4.0	5	11460	1375	27.5
	6	4	180	0.040	4.8	6	9550	1530	44.0
	8	4	180	0.050	6.4	8	7160	1430	73.0
	10	4	180	0.065	8.0	10	5730	1490	119.0
	12	4	180	0.075	9.6	12	4775	1435	165.5
	16	4	180	0.075	8.0	16	3580	1075	137.5
	20	4	180	0.095	10.0	20	2865	1090	218.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	120	0.015	2.4	3	12735	765	5.5
	4	4	120	0.020	3.2	4	9550	765	10.0
	5	4	120	0.030	4.0	5	7640	915	18.5
	6	4	120	0.040	4.8	6	6365	1020	29.5
	8	4	120	0.050	6.4	8	4775	955	49.0
	10	4	120	0.065	8.0	10	3820	995	79.5
	12	4	120	0.075	9.6	12	3185	955	110.0
	16	4	120	0.075	8.0	16	2385	715	91.5
	20	4	120	0.095	10.0	20	1910	725	145.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	3	4	60	0.015	2.4	3	6365	380	2.5
	4	4	60	0.020	3.2	4	4775	380	5.0
	5	4	60	0.030	4.0	5	3820	460	9.0
	6	4	60	0.035	4.8	6	3185	445	13.0
	8	4	60	0.045	6.4	8	2385	430	22.0
	10	4	60	0.055	8.0	10	1910	420	33.5
	12	4	60	0.060	9.6	12	1590	380	44.0
	16	4	60	0.075	8.0	16	1195	360	46.0
	20	4	60	0.095	10.0	20	955	365	73.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	50	0.015	2.4	3	5305	320	2.5
	4	4	50	0.020	3.2	4	3980	320	4.0
	5	4	50	0.025	4.0	5	3185	320	6.5
	6	4	50	0.030	4.8	6	2655	320	9.0
	8	4	50	0.040	6.4	8	1990	320	16.5
	10	4	50	0.050	8.0	10	1590	320	25.5
	12	4	50	0.055	9.6	12	1325	290	33.5
	16	4	50	0.070	8.0	16	995	280	36.0
	20	4	50	0.085	10.0	20	795	270	54.0

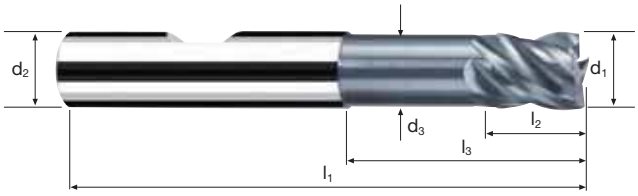
Цилиндрические NX-V

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и шейкой

HM MG10 | λ **40°** γ **0°**

45°

Vario



Черновая обработка

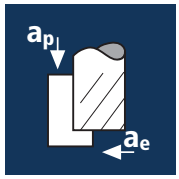
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Чугуны** **Инструментальная сталь** **Никелевые сплавы**

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5325** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	POLYCHROM P5325	POLYCHROM P5225
.180	3	6	2.8	57	4	14	0.10	4.5°	4		●
.220	4	6	3.7	57	5	16	0.10	3.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	6	18	0.15	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	17	43	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	19.0	104	21	53	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	200	0.020	3	1.4	21220	1700	7.0
	4	4	200	0.030	4	1.8	15915	1910	14.0
	5	4	200	0.040	5	2.3	12735	2040	23.0
	6	4	200	0.050	6	2.7	10610	2120	34.5
	8	4	200	0.065	8	3.6	7960	2070	59.5
	10	4	200	0.080	10	4.5	6365	2035	91.5
	12	4	200	0.095	12	5.4	5305	2015	130.5
	16	4	200	0.125	16	7.2	3980	1990	229.0
	20	4	200	0.155	20	9.0	3185	1975	355.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	150	0.020	3	1.4	15915	1275	5.0
	4	4	150	0.030	4	1.8	11935	1430	10.5
	5	4	150	0.040	5	2.3	9550	1530	17.0
	6	4	150	0.050	6	2.7	7960	1590	26.0
	8	4	150	0.065	8	3.6	5970	1550	44.5
	10	4	150	0.080	10	4.5	4775	1530	69.0
	12	4	150	0.095	12	5.4	3980	1510	98.0
	16	4	150	0.125	16	7.2	2985	1495	172.0
	20	4	150	0.155	20	9.0	2385	1480	266.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	3	4	80	0.020	3	1.4	8490	680	3.0
	4	4	80	0.030	4	1.8	6365	765	5.5
	5	4	80	0.035	5	2.3	5095	715	8.0
	6	4	80	0.045	6	2.7	4245	765	12.5
	8	4	80	0.060	8	3.6	3185	765	22.0
	10	4	80	0.070	10	4.5	2545	715	32.0
	12	4	80	0.085	12	5.4	2120	720	46.5
	16	4	80	0.110	16	7.2	1590	700	80.5
	20	4	80	0.140	20	9.0	1275	715	128.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	70	0.015	3	1.4	7425	445	2.0
	4	4	70	0.020	4	1.8	5570	445	3.0
	5	4	70	0.025	5	2.3	4455	445	5.0
	6	4	70	0.030	6	2.7	3715	445	7.0
	8	4	70	0.040	8	3.6	2785	445	13.0
	10	4	70	0.050	10	4.5	2230	445	20.0
	12	4	70	0.060	12	5.4	1855	445	29.0
	16	4	70	0.075	16	7.2	1395	420	48.5
	20	4	70	0.100	20	9.0	1115	445	80.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	180	0.015	2.4	3	19100	1145	8.0
	4	4	180	0.020	3.2	4	14325	1145	14.5
	5	4	180	0.030	4.0	5	11460	1375	27.5
	6	4	180	0.040	4.8	6	9550	1530	44.0
	8	4	180	0.050	6.4	8	7160	1430	73.0
	10	4	180	0.065	8.0	10	5730	1490	119.0
	12	4	180	0.075	9.6	12	4775	1435	165.5
	16	4	180	0.075	8.0	16	3580	1075	137.5
	20	4	180	0.095	10.0	20	2865	1090	218.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	120	0.015	2.4	3	12735	765	5.5
	4	4	120	0.020	3.2	4	9550	765	10.0
	5	4	120	0.030	4.0	5	7640	915	18.5
	6	4	120	0.040	4.8	6	6365	1020	29.5
	8	4	120	0.050	6.4	8	4775	955	49.0
	10	4	120	0.065	8.0	10	3820	995	79.5
	12	4	120	0.075	9.6	12	3185	955	110.0
	16	4	120	0.075	8.0	16	2385	715	91.5
	20	4	120	0.095	10.0	20	1910	725	145.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	3	4	60	0.015	2.4	3	6365	380	2.5
	4	4	60	0.020	3.2	4	4775	380	5.0
	5	4	60	0.030	4.0	5	3820	460	9.0
	6	4	60	0.035	4.8	6	3185	445	13.0
	8	4	60	0.045	6.4	8	2385	430	22.0
	10	4	60	0.055	8.0	10	1910	420	33.5
	12	4	60	0.060	9.6	12	1590	380	44.0
	16	4	60	0.075	8.0	16	1195	360	46.0
	20	4	60	0.095	10.0	20	955	365	73.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	50	0.015	2.4	3	5305	320	2.5
	4	4	50	0.020	3.2	4	3980	320	4.0
	5	4	50	0.025	4.0	5	3185	320	6.5
	6	4	50	0.030	4.8	6	2655	320	9.0
	8	4	50	0.040	6.4	8	1990	320	16.5
	10	4	50	0.050	8.0	10	1590	320	25.5
	12	4	50	0.055	9.6	12	1325	290	33.5
	16	4	50	0.070	8.0	16	995	280	36.0
	20	4	50	0.085	10.0	20	795	270	54.0

Цилиндрические NX-V

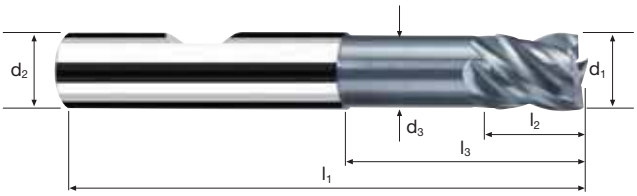
Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ **40°** γ **0°**

45°

Vario



new!

Черновая обработка

Чистовая обработка

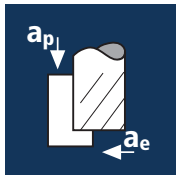
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан

Чугуны
Инструментальная сталь
Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15352** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	POLYCHROM P15352	P15252
.180	3	6	2.8	57	4	14	0.10	4.5°	4		●
.220	4	6	3.7	57	5	16	0.10	3.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	6	18	0.15	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	17	43	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	19.0	104	21	53	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	210	0.035	6	2.4	11140	1560	22.5
8	4	210	0.045	8	3.2	8355	1505	38.5
10	4	210	0.055	10	4.0	6685	1470	59.0
12	4	210	0.065	12	4.8	5570	1450	83.5
16	4	210	0.090	16	6.4	4180	1505	154.0
20	4	210	0.110	20	8.0	3340	1470	235.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	160	0.035	6	2.4	8490	1190	17.0
8	4	160	0.045	8	3.2	6365	1145	29.5
10	4	160	0.055	10	4.0	5095	1120	45.0
12	4	160	0.065	12	4.8	4245	1105	63.5
16	4	160	0.090	16	6.4	3185	1145	117.0
20	4	160	0.110	20	8.0	2545	1120	179.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
6	4	90	0.030	6	2.4	4775	575	8.5
8	4	90	0.040	8	3.2	3580	575	14.5
10	4	90	0.050	10	4.0	2865	575	23.0
12	4	90	0.060	12	4.8	2385	570	33.0
16	4	90	0.075	16	6.4	1790	535	55.0
20	4	90	0.100	20	8.0	1430	570	91.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
6	4	80	0.020	6	2.4	4245	340	5.0
8	4	80	0.030	8	3.2	3185	380	9.5
10	4	80	0.035	10	4.0	2545	355	14.0
12	4	80	0.040	12	4.8	2120	340	19.5
16	4	80	0.055	16	6.4	1590	350	36.0
20	4	80	0.070	20	8.0	1275	355	57.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	190	0.030	4.2	6	10080	1210	30.5
8	4	190	0.035	5.6	8	7560	1060	47.5
10	4	190	0.045	7.0	10	6050	1090	76.5
12	4	190	0.055	8.4	12	5040	1110	112.0
16	4	190	0.055	11.2	16	3780	830	148.5
20	4	190	0.065	9.0	20	3025	785	141.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	130	0.030	4.2	6	6895	825	21.0
8	4	130	0.035	5.6	8	5175	725	32.5
10	4	130	0.045	7.0	10	4140	745	52.0
12	4	130	0.055	8.4	12	3450	760	76.5
16	4	130	0.055	11.2	16	2585	570	102.0
20	4	130	0.065	9.0	20	2070	540	97.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
6	4	70	0.025	4.2	6	3715	370	9.5
8	4	70	0.030	5.6	8	2785	335	15.0
10	4	70	0.040	7.0	10	2230	355	25.0
12	4	70	0.040	8.4	12	1855	295	29.5
16	4	70	0.055	11.2	16	1395	305	54.5
20	4	70	0.065	9.0	20	1115	290	52.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
6	4	60	0.020	4.2	6	3185	255	6.5
8	4	60	0.030	5.6	8	2385	285	13.0
10	4	60	0.035	7.0	10	1910	265	18.5
12	4	60	0.040	8.4	12	1590	255	25.5
16	4	60	0.050	11.2	16	1195	240	43.0
20	4	60	0.060	9.0	20	955	230	41.5

Цилиндрические NX-V

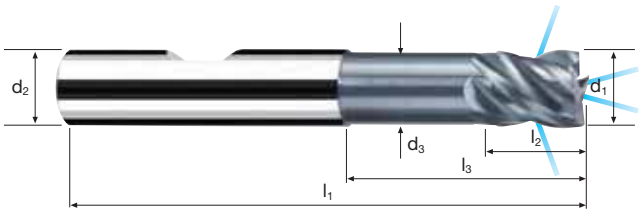
Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и шейкой, а также с внутренним подводом воздуха / жидкости

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ **40°** γ **0°**

45°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

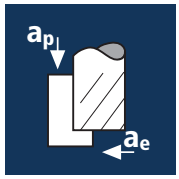
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан

Чугуны
Инструментальная сталь
Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15302** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	POLYCHROM P15302	POLYCHROM P15202
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.15	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	0.15	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	0.20	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	0.20	4		●
.610	16	16	15.0	92	17	43	0.20	4		●
.682	20	20	19.0	104	21	53	0.20	4		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
4	4	160	0.025	4	2.6	12735	1275	13.5
5	4	160	0.035	5	3.3	10185	1425	23.0
6	4	160	0.040	6	3.9	8490	1360	32.0
8	4	160	0.055	8	5.2	6365	1400	58.0
10	4	160	0.065	10	6.5	5095	1325	86.0
12	4	160	0.080	12	7.8	4245	1360	127.5
16	4	160	0.090	16	10.4	3185	1145	190.5
20	4	160	0.110	20	13.0	2545	1120	291.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
4	4	120	0.025	4	2.6	9550	955	10.0
5	4	120	0.035	5	3.3	7640	1070	17.5
6	4	120	0.040	6	3.9	6365	1020	24.0
8	4	120	0.055	8	5.2	4775	1050	43.5
10	4	120	0.065	10	6.5	3820	995	64.5
12	4	120	0.080	12	7.8	3185	1020	95.5
16	4	120	0.090	16	10.4	2385	860	143.0
20	4	120	0.110	20	13.0	1910	840	218.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²								
4	4	90	0.025	4	2.6	7160	715	7.5
5	4	90	0.030	5	3.3	5730	690	11.0
6	4	90	0.035	6	3.9	4775	670	15.5
8	4	90	0.045	8	5.2	3580	645	27.0
10	4	90	0.060	10	6.5	2865	690	45.0
12	4	90	0.070	12	7.8	2385	670	62.5
16	4	90	0.080	16	10.4	1790	575	95.5
20	4	90	0.100	20	13.0	1430	570	148.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
4	4	40	0.015	4	2.6	3185	190	2.0
5	4	40	0.020	5	3.3	2545	205	3.5
6	4	40	0.020	6	3.9	2120	170	4.0
8	4	40	0.025	8	5.2	1590	160	6.5
10	4	40	0.035	10	6.5	1275	180	11.5
12	4	40	0.040	12	7.8	1060	170	16.0
16	4	40	0.050	16	10.4	795	160	26.5
20	4	40	0.060	20	13.0	635	150	39.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
4	4	130	0.020	3.6	4	10345	830	12.0
5	4	130	0.025	4.5	5	8275	830	18.5
6	4	130	0.035	5.4	6	6895	965	31.5
8	4	130	0.045	7.2	8	5175	930	53.5
10	4	130	0.055	9.0	10	4140	910	82.0
12	4	130	0.065	10.8	12	3450	895	116.0
16	4	130	0.075	12.8	16	2585	775	158.5
20	4	130	0.095	16.0	20	2070	785	251.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
4	4	100	0.020	3.6	4	7960	635	9.0
5	4	100	0.025	4.5	5	6365	635	14.5
6	4	100	0.035	5.4	6	5305	745	24.0
8	4	100	0.045	7.2	8	3980	715	41.0
10	4	100	0.055	9.0	10	3185	700	63.0
12	4	100	0.065	10.8	12	2655	690	89.5
16	4	100	0.075	12.8	16	1990	595	122.0
20	4	100	0.095	16.0	20	1590	605	193.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²								
4	4	70	0.020	3.6	4	5570	445	6.5
5	4	70	0.025	4.5	5	4455	445	10.0
6	4	70	0.030	5.4	6	3715	445	14.5
8	4	70	0.040	7.2	8	2785	445	25.5
10	4	70	0.050	9.0	10	2230	445	40.0
12	4	70	0.060	10.8	12	1855	445	57.5
16	4	70	0.070	12.8	16	1395	390	80.0
20	4	70	0.085	16.0	20	1115	380	121.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
4	4	30	0.015	3.6	4	2385	145	2.0
5	4	30	0.020	4.5	5	1910	155	3.5
6	4	30	0.020	5.4	6	1590	125	4.0
8	4	30	0.030	7.2	8	1195	145	8.5
10	4	30	0.035	9.0	10	955	135	12.0
12	4	30	0.040	10.8	12	795	125	16.0
16	4	30	0.050	12.8	16	595	120	24.5
20	4	30	0.060	16.0	20	475	115	37.0

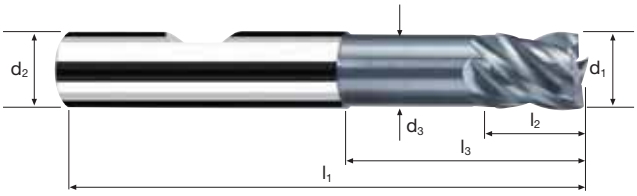
Цилиндрические NX-VD

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и шейкой

HM MG10 | λ **45°** γ **-10°**

45°

Vario



Черновая обработка

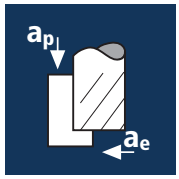
Чистовая обработка

	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56				**Ti** Титан	Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15342** Код ø **.220**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	POLYCHROM P15342	POLYCHROM P15242
.220	4	6	3.7	57	6	16	0.10	3.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	8	18	0.15	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	9	20	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	12	26	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	15	31	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	18	37	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	24	43	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	19.0	104	30	53	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	3	4	120	0.025	3	1.8	12735	1275	7.0
	4	4	120	0.035	4	2.4	9550	1335	13.0
	5	4	120	0.040	5	3.0	7640	1220	18.5
	6	4	120	0.050	6	3.6	6365	1275	27.5
	8	4	120	0.065	8	4.8	4775	1240	47.5
	10	4	120	0.085	10	6.0	3820	1300	78.0
	12	4	120	0.100	12	7.2	3185	1275	110.0
	16	4	120	0.135	16	4.0	2385	1290	82.5
	20	4	120	0.165	20	5.0	1910	1260	126.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	80	0.015	3	1.8	8490	510	3.0
	4	4	80	0.020	4	2.4	6365	510	5.0
	5	4	80	0.030	5	3.0	5095	610	9.0
	6	4	80	0.035	6	3.6	4245	595	13.0
	8	4	80	0.045	8	4.8	3185	575	22.0
	10	4	80	0.055	10	6.0	2545	560	33.5
	12	4	80	0.065	12	7.2	2120	550	47.5
	16	4	80	0.090	16	4.0	1590	570	36.5
	20	4	80	0.110	20	5.0	1275	560	56.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	60	0.015	3	1.8	6365	380	2.0
	4	4	60	0.020	4	2.4	4775	380	3.5
	5	4	60	0.025	5	3.0	3820	380	5.5
	6	4	60	0.025	6	3.6	3185	320	7.0
	8	4	60	0.035	8	4.8	2385	335	13.0
	10	4	60	0.045	10	6.0	1910	345	20.5
	12	4	60	0.055	12	3.0	1590	350	12.5
	16	4	60	0.075	16	4.0	1195	360	23.0
	20	4	60	0.090	20	5.0	955	345	34.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	30	0.010	3	1.8	3185	127	0.5
	4	4	30	0.015	4	2.4	2385	143	1.5
	5	4	30	0.015	5	3.0	1910	115	1.5
	6	4	30	0.020	6	3.6	1590	127	2.5
	8	4	30	0.025	8	4.8	1195	120	4.5
	10	4	30	0.035	10	6.0	955	134	8.0
	12	4	30	0.040	12	3.0	795	127	4.5
	16	4	30	0.055	16	4.0	595	131	8.5
	20	4	30	0.065	20	5.0	475	124	12.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	3	4	100	0.020	1.5	3	10610	850	4.0
	4	4	100	0.025	2.0	4	7960	795	6.5
	5	4	100	0.035	2.5	5	6365	890	11.0
	6	4	100	0.040	3.0	6	5305	850	15.5
	8	4	100	0.055	4.0	8	3980	875	28.0
	10	4	100	0.065	5.0	10	3185	830	41.5
	12	4	100	0.080	6.0	12	2655	850	61.0
	16	4	100	0.105	4.0	16	1990	835	53.5
	20	4	100	0.135	5.0	20	1590	860	86.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	60	0.015	1.5	3	6365	380	1.5
	4	4	60	0.020	2.0	4	4775	380	3.0
	5	4	60	0.025	2.5	5	3820	380	5.0
	6	4	60	0.030	3.0	6	3185	380	7.0
	8	4	60	0.040	4.0	8	2385	380	12.0
	10	4	60	0.050	5.0	10	1910	380	19.0
	12	4	60	0.060	6.0	12	1590	380	27.5
	16	4	60	0.080	4.0	16	1195	380	24.5
	20	4	60	0.100	5.0	20	955	380	38.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	40	0.010	1.5	3	4245	170	1.0
	4	4	40	0.015	2.0	4	3185	190	1.5
	5	4	40	0.020	2.5	5	2545	205	2.5
	6	4	40	0.025	3.0	6	2120	210	4.0
	8	4	40	0.030	4.0	8	1590	190	6.0
	10	4	40	0.040	5.0	10	1275	205	10.5
	12	4	40	0.050	6.0	12	1060	210	15.0
	16	4	40	0.065	4.0	16	795	205	13.0
	20	4	40	0.080	5.0	20	635	205	20.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	20	0.009	1.5	3	2120	76	0.3
	4	4	20	0.011	2.0	4	1590	70	0.5
	5	4	20	0.014	2.5	5	1275	71	1.0
	6	4	20	0.017	3.0	6	1060	72	1.5
	8	4	20	0.023	4.0	8	795	73	2.5
	10	4	20	0.029	5.0	10	635	74	3.5
	12	4	20	0.034	6.0	12	530	72	5.0
	16	4	20	0.046	4.0	16	400	74	4.5
	20	4	20	0.057	5.0	20	320	73	7.5

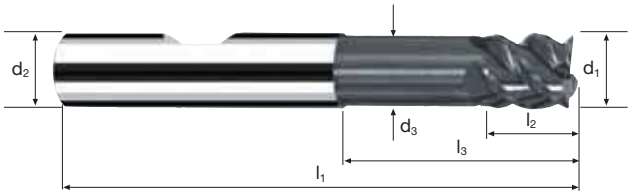
Цилиндрические HX

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | **λ 55° γ-10°**

45°



Черновая обработка

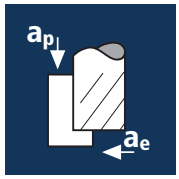
Чистовая обработка

		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **P** | Артикул N° **5348** | Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	POLYCHROM P5348 / P5248	DURO-S D5348 / D5248
.180	3	6	2.8	57	4	14	0.10	4.5°	4	●	●
.220	4	6	3.7	57	5	16	0.10	3.0°	4	●	●
.260	5	6	4.6	57	6	18	0.15	1.5°	4	●	●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.15	0.0°	4	●	●
.391	8	8	7.4	63	9	26	0.15	0.0°	4	●	●
.450	10	10	9.2	72	11	31	0.20	0.0°	4	●	●
.501	12	12	11.0	83	13	37	0.20	0.0°	4	●	●
.610	16	16	15.0	92	17	43	0.20	0.0°	4	●	●
.682	20	20	19.0	104	21	53	0.20	0.0°	4	●	●
.772	25	25	24.0	121	26	64	0.25	0.0°	4	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	90	0.020	3	1.2	9550	765	3.0
	4	4	90	0.025	4	1.6	7160	715	4.5
	5	4	90	0.030	5	2.0	5730	690	7.0
	6	4	90	0.040	6	2.4	4775	765	11.0
	8	4	90	0.050	8	3.2	3580	715	18.5
	10	4	90	0.065	10	4.0	2865	745	30.0
	12	4	90	0.075	12	4.8	2385	715	41.0
	16	4	90	0.100	16	4.0	1790	715	46.0
	20	4	90	0.125	20	5.0	1430	715	71.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	70	0.015	3	1.2	7425	445	1.5
	4	4	70	0.020	4	1.6	5570	445	3.0
	5	4	70	0.030	5	2.0	4455	535	5.5
	6	4	70	0.035	6	2.4	3715	520	7.5
	8	4	70	0.045	8	3.2	2785	500	13.0
	10	4	70	0.055	10	4.0	2230	490	19.5
	12	4	70	0.065	12	3.0	1855	480	17.5
	16	4	70	0.090	16	4.0	1395	500	32.0
	20	4	70	0.110	20	5.0	1115	490	49.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	35	0.015	3	1.2	3715	225	1.0
	4	4	35	0.020	4	1.6	2785	225	1.5
	5	4	35	0.025	5	2.0	2230	225	2.5
	6	4	35	0.025	6	2.4	1855	185	2.5
	8	4	35	0.035	8	3.2	1395	195	5.0
	10	4	35	0.045	10	4.0	1115	200	8.0
	12	4	35	0.055	12	3.0	930	205	7.5
	16	4	35	0.075	16	4.0	695	210	13.5
	20	4	35	0.090	20	5.0	555	200	20.0
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	3	4	25	0.010	3	1.2	2655	106	0.5
	4	4	25	0.010	4	1.6	1990	80	0.5
	5	4	25	0.015	5	2.0	1590	95	1.0
	6	4	25	0.015	6	2.4	1325	80	1.0
	8	4	25	0.025	8	3.2	995	100	2.5
	10	4	25	0.030	10	4.0	795	95	4.0
	12	4	25	0.035	12	3.0	665	93	3.5
	16	4	25	0.045	16	4.0	495	89	5.5
	20	4	25	0.055	20	5.0	400	88	9.0

Применение



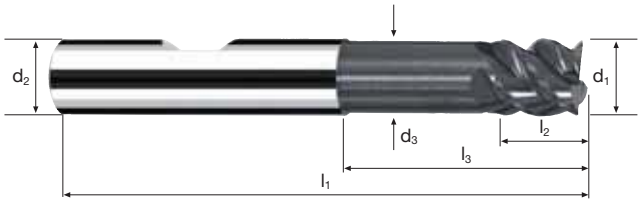
Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	70	0.015	1.5	3	7425	445	2.0
	4	4	70	0.020	2.0	4	5570	445	3.5
	5	4	70	0.030	2.5	5	4455	535	6.5
	6	4	70	0.035	3.0	6	3715	520	9.5
	8	4	70	0.045	4.0	8	2785	500	16.0
	10	4	70	0.055	5.0	10	2230	490	24.5
	12	4	70	0.065	6.0	12	1855	480	34.5
	16	4	70	0.090	4.0	16	1395	500	32.0
	20	4	70	0.110	5.0	20	1115	490	49.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	50	0.015	1.5	3	5305	320	1.5
	4	4	50	0.020	2.0	4	3980	320	2.5
	5	4	50	0.025	2.5	5	3185	320	4.0
	6	4	50	0.025	3.0	6	2655	265	5.0
	8	4	50	0.035	4.0	8	1990	280	9.0
	12	4	50	0.055	6.0	12	1325	290	21.0
	16	4	50	0.075	4.0	16	995	300	19.0
	20	4	50	0.090	5.0	20	795	285	28.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	30	0.010	1.5	3	3185	125	0.5
	4	4	30	0.013	2.0	4	2385	125	1.0
	5	4	30	0.017	2.5	5	1910	130	1.5
	6	4	30	0.020	3.0	6	1590	125	2.5
	8	4	30	0.027	4.0	8	1195	130	4.0
	10	4	30	0.033	5.0	10	955	125	6.5
	12	4	30	0.040	6.0	12	795	125	9.0
	16	4	30	0.053	4.0	16	595	125	8.0
	20	4	30	0.067	5.0	20	475	125	12.5
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	3	4	20	0.008	1.5	3	2120	68	0.5
	4	4	20	0.011	2.0	4	1590	70	0.5
	5	4	20	0.013	2.5	5	1275	66	1.0
	6	4	20	0.016	3.0	6	1060	68	1.0
	8	4	20	0.021	4.0	8	795	67	2.0
	10	4	20	0.026	5.0	10	635	66	3.5
	12	4	20	0.032	6.0	12	530	68	5.0
	16	4	20	0.042	4.0	16	400	67	4.5
	20	4	20	0.053	5.0	20	320	68	7.0

Цилиндрические HX-H

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и шейкой

HM XT | **λ 55° γ-10°**

45°



Черновая обработка

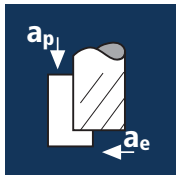
Чистовая обработка

			Rm 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60			**HSS**

Пример заказа N°: Покрытие **D** Артикул N° **5344** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	DURO-S D5344	DURO-S D5244
.180	3	6	2.8	57	4	14	0.10	4.5°	4		●
.220	4	6	3.7	57	5	16	0.10	3.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	6	18	0.15	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	17	43	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	19.0	104	21	53	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	80	0.015	3	1.2	8490	510	2.0
	4	4	80	0.020	4	1.6	6365	510	3.5
	5	4	80	0.025	5	2.0	5095	510	5.0
	6	4	80	0.030	6	2.4	4245	510	7.5
	8	4	80	0.040	8	3.2	3185	510	13.0
	10	4	80	0.055	10	4.0	2545	560	22.5
	12	4	80	0.065	12	4.8	2120	550	31.5
	16	4	80	0.085	16	4.0	1590	540	34.5
	20	4	80	0.090	20	5.0	1275	460	46.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	4	40	0.015	3	1.2	4245	255	1.0
	4	4	40	0.020	4	1.6	3185	255	1.5
	5	4	40	0.025	5	2.0	2545	255	2.5
	6	4	40	0.030	6	2.4	2120	255	3.5
	8	4	40	0.040	8	3.2	1590	255	6.5
	10	4	40	0.055	10	4.0	1275	280	11.0
	12	4	40	0.065	12	4.8	1060	275	16.0
	16	4	40	0.085	16	4.0	795	270	17.5
	20	4	40	0.090	20	5.0	635	230	23.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	25	0.015	3	1.2	2655	160	0.5
	4	4	25	0.020	4	1.6	1990	160	1.0
	5	4	25	0.025	5	2.0	1590	160	1.5
	6	4	25	0.030	6	2.4	1325	160	2.5
	8	4	25	0.035	8	3.2	995	140	3.5
	10	4	25	0.045	10	4.0	795	145	6.0
	12	4	25	0.050	12	4.8	665	135	8.0
	16	4	25	0.065	16	4.0	495	130	8.5
	20	4	25	0.085	20	5.0	400	135	13.5
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	4	15	0.015	3	1.2	1590	95	0.5
	4	4	15	0.020	4	1.6	1195	95	0.5
	5	4	15	0.025	5	2.0	955	95	1.0
	6	4	15	0.030	6	2.4	795	95	1.5
	8	4	15	0.035	8	3.2	595	85	2.0
	10	4	15	0.045	10	4.0	475	85	3.5
	12	4	15	0.050	12	4.8	400	80	4.5
	16	4	15	0.065	16	4.0	300	80	5.0
	20	4	15	0.085	20	5.0	240	80	8.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	60	0.015	2.3	3	6365	380	2.5
	4	4	60	0.020	3.0	4	4775	380	4.5
	5	4	60	0.025	3.8	5	3820	380	7.0
	6	4	60	0.030	4.5	6	3185	380	10.5
	8	4	60	0.040	6.0	8	2385	380	18.0
	10	4	60	0.055	7.5	10	1910	420	31.5
	12	4	60	0.055	9.0	12	1590	350	38.0
	16	4	60	0.085	8.0	16	1195	405	52.0
	20	4	60	0.105	10.0	20	955	400	80.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	4	30	0.015	2.3	3	3185	190	1.5
	4	4	30	0.020	3.0	4	2385	190	2.5
	5	4	30	0.025	3.8	5	1910	190	3.5
	6	4	30	0.030	4.5	6	1590	190	5.0
	8	4	30	0.040	6.0	8	1195	190	9.0
	10	4	30	0.055	7.5	10	955	210	16.0
	12	4	30	0.065	9.0	12	795	205	22.0
	16	4	30	0.085	8.0	16	595	200	25.5
	20	4	30	0.105	10.0	20	475	200	40.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	20	0.015	2.3	3	2120	125	1.0
	4	4	20	0.020	3.0	4	1590	125	1.5
	5	4	20	0.025	3.8	5	1275	130	2.5
	6	4	20	0.030	4.5	6	1060	125	3.5
	8	4	20	0.035	6.0	8	795	110	5.5
	10	4	20	0.045	7.5	10	635	115	8.5
	12	4	20	0.050	9.0	12	530	105	11.5
	16	4	20	0.070	8.0	16	400	110	14.0
	20	4	20	0.090	10.0	20	320	115	23.0
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	4	10	0.015	2.3	3	1060	65	0.5
	4	4	10	0.020	3.0	4	795	65	1.0
	5	4	10	0.025	3.8	5	635	65	1.0
	6	4	10	0.030	4.5	6	530	65	2.0
	8	4	10	0.035	6.0	8	400	55	2.5
	10	4	10	0.045	7.5	10	320	60	4.5
	12	4	10	0.050	9.0	12	265	55	6.0
	16	4	10	0.070	8.0	16	200	55	7.0
	20	4	10	0.090	10.0	20	160	60	12.0

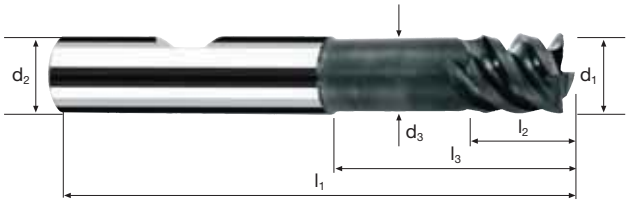
Цилиндрические SX

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ **55°** γ **15°**

45°



Черновая обработка

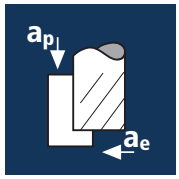
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5318** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	POLYCHROM P5318	POLYCHROM P5218
.180	3	6	2.8	57	4	14	0.10	4.5°	4		●
.220	4	6	3.7	57	5	16	0.10	3.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	6	18	0.15	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	17	43	0.20	0.0°	4		●
.682	20	20	19.0	104	21	53	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	80	0.015	3	1.2	8490	380	1.5
	4	3	80	0.020	4	1.6	6365	380	2.5
	5	3	80	0.025	5	2.0	5095	380	4.0
	6	3	80	0.030	6	2.4	4245	380	5.5
	8	3	80	0.040	8	3.2	3185	380	9.5
	10	3	80	0.055	10	4.0	2545	420	17.0
	12	3	80	0.065	12	4.8	2120	415	24.0
	16	3	80	0.085	16	4.0	1590	405	26.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	3	40	0.015	3	1.2	4245	190	0.5
	4	3	40	0.020	4	1.6	3185	190	1.0
	5	3	40	0.025	5	2.0	2545	190	2.0
	6	3	40	0.030	6	2.4	2120	190	2.5
	8	3	40	0.040	8	3.2	1590	190	5.0
	10	3	40	0.055	10	4.0	1275	210	8.5
	12	3	40	0.065	12	4.8	1060	205	12.0
	16	3	40	0.085	16	4.0	795	205	13.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	3	25	0.015	3	1.2	2655	120	0.5
	4	3	25	0.020	4	1.6	1990	120	1.0
	5	3	25	0.025	5	2.0	1590	120	1.0
	6	3	25	0.030	6	2.4	1325	120	1.5
	8	3	25	0.035	8	3.2	995	105	2.5
	10	3	25	0.045	10	4.0	795	105	4.0
	12	3	25	0.050	12	4.8	665	100	6.0
	16	3	25	0.060	16	4.0	495	90	6.0
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	3	15	0.015	3	1.2	1590	70	0.5
	4	3	15	0.020	4	1.6	1195	70	0.5
	5	3	15	0.025	5	2.0	955	70	0.5
	6	3	15	0.030	6	2.4	795	70	1.0
	8	3	15	0.035	8	3.2	595	60	1.5
	10	3	15	0.045	10	4.0	475	65	2.5
	12	3	15	0.050	12	4.8	400	60	3.5
	16	3	15	0.060	16	4.0	300	55	3.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	60	0.015	1.5	3	6365	285	1.5
	4	3	60	0.020	2.0	4	4775	285	2.5
	5	3	60	0.025	2.5	5	3820	285	3.5
	6	3	60	0.030	3.0	6	3185	285	5.0
	8	3	60	0.040	4.0	8	2385	285	9.0
	10	3	60	0.055	5.0	10	1910	315	16.0
	12	3	60	0.065	6.0	12	1590	310	22.5
	16	3	60	0.085	4.0	16	1195	305	19.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	3	30	0.015	1.5	3	3185	145	0.5
	4	3	30	0.020	2.0	4	2385	145	1.0
	5	3	30	0.025	2.5	5	1910	145	2.0
	6	3	30	0.030	3.0	6	1590	145	2.5
	8	3	30	0.040	4.0	8	1195	145	4.5
	10	3	30	0.055	5.0	10	955	160	8.0
	12	3	30	0.065	6.0	12	795	155	11.0
	16	3	30	0.085	4.0	16	595	150	9.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	3	20	0.015	1.5	3	2120	95	0.5
	4	3	20	0.020	2.0	4	1590	95	1.0
	5	3	20	0.025	2.5	5	1275	95	1.0
	6	3	20	0.030	3.0	6	1060	95	1.5
	8	3	20	0.035	4.0	8	795	85	2.5
	10	3	20	0.045	5.0	10	635	85	4.5
	12	3	20	0.050	6.0	12	530	80	6.0
	16	3	20	0.060	4.0	16	400	70	4.5
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	3	10	0.015	1.5	3	1060	50	0.2
	4	3	10	0.020	2.0	4	795	50	0.5
	5	3	10	0.025	2.5	5	635	50	0.5
	6	3	10	0.030	3.0	6	530	50	1.0
	8	3	10	0.035	4.0	8	400	40	1.5
	10	3	10	0.045	5.0	10	320	45	2.5
	12	3	10	0.050	6.0	12	265	40	3.0
	16	3	10	0.060	4.0	16	200	35	2.0

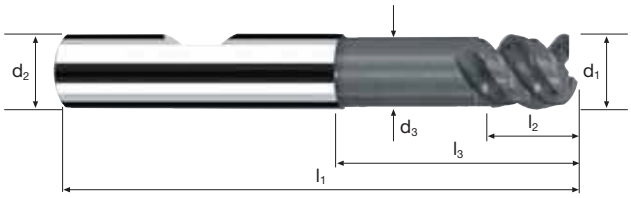
Цилиндрические SX-3

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | **λ 55° γ 15°**

45°



Черновая обработка

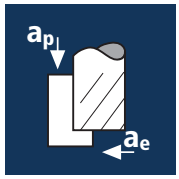
Чистовая обработка

Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5315** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	POLYCHROM P5315	POLYCHROM P5215
.180	3	6	2.8	57	4	14	0.10	4.5°	3		●
.220	4	6	3.7	57	5	16	0.10	3.0°	3		●
.260	5	6	4.6	57	6	18	0.15	1.5°	3		●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.15	0.0°	3		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	0.15	0.0°	3		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	0.20	0.0°	3		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	0.20	0.0°	3		●
.610	16	16	15.0	92	17	43	0.20	0.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	4	4	28	0.035	4	2.2	2230	310	2.5
	5	4	28	0.045	5	2.8	1785	320	4.5
	6	4	28	0.050	6	3.3	1485	295	6.0
	8	4	28	0.070	8	4.4	1115	310	11.0
	10	4	28	0.085	10	5.5	890	305	17.0
	12	4	28	0.105	12	6.6	745	315	25.0
	16	4	28	0.125	16	8.8	555	280	39.5
	20	4	28	0.155	20	11.0	445	275	60.5
	25	4	28	0.180	25	13.8	355	255	87.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	4	4	22	0.035	4	2.2	1750	245	2.0
	5	4	22	0.045	5	2.8	1400	250	3.5
	6	4	22	0.050	6	3.3	1165	235	4.5
	8	4	22	0.070	8	4.4	875	245	8.5
	10	4	22	0.085	10	5.5	700	240	13.0
	12	4	22	0.105	12	6.6	585	245	19.5
	16	4	22	0.125	16	8.8	440	220	31.0
	20	4	22	0.155	20	11.0	350	215	47.5
	25	4	22	0.180	25	13.8	280	200	69.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	4	4	12	0.035	4	2.2	955	135	1.0
	5	4	12	0.045	5	2.8	765	140	2.0
	6	4	12	0.050	6	3.3	635	125	2.5
	8	4	12	0.070	8	4.4	475	135	5.0
	10	4	12	0.085	10	5.5	380	130	7.0
	12	4	12	0.105	12	6.6	320	135	10.5
	16	4	12	0.125	16	8.8	240	120	17.0
	20	4	12	0.155	20	11.0	190	120	26.5
	25	4	12	0.180	25	13.8	155	110	38.0
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	4	4	7	0.030	4	2.2	555	65	0.5
	5	4	7	0.035	5	2.8	445	60	1.0
	6	4	7	0.040	6	3.3	370	60	1.0
	8	4	7	0.055	8	4.4	280	60	2.0
	10	4	7	0.070	10	5.5	225	65	3.5
	12	4	7	0.085	12	6.6	185	65	5.0
	16	4	7	0.100	16	8.8	140	55	7.5
	20	4	7	0.125	20	11.0	110	55	12.0
	25	4	7	0.145	25	13.8	90	50	17.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	4	4	25	0.025	2	4	1990	200	1.5
	5	4	25	0.035	3	5	1590	225	3.0
	6	4	25	0.040	3	6	1325	210	4.0
	8	4	25	0.055	4	8	995	220	7.0
	10	4	25	0.065	5	10	795	205	10.5
	12	4	25	0.080	6	12	665	215	15.5
	16	4	25	0.095	8	16	495	190	24.5
	20	4	25	0.115	10	20	400	185	37.0
	25	4	25	0.135	13	25	320	175	54.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	4	4	20	0.025	2	4	1590	160	1.5
	5	4	20	0.035	3	5	1275	180	2.5
	6	4	20	0.040	3	6	1060	170	3.0
	8	4	20	0.055	4	8	795	175	5.5
	10	4	20	0.065	5	10	635	165	8.5
	12	4	20	0.080	6	12	530	170	12.0
	16	4	20	0.095	8	16	400	150	19.0
	20	4	20	0.115	10	20	320	145	29.0
	25	4	20	0.135	13	25	255	140	44.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	4	4	10	0.025	2	4	795	80	0.5
	5	4	10	0.035	3	5	635	90	1.0
	6	4	10	0.040	3	6	530	85	1.5
	8	4	10	0.055	4	8	400	90	3.0
	10	4	10	0.065	5	10	320	85	4.5
	12	4	10	0.080	6	12	265	85	6.0
	16	4	10	0.095	8	16	200	75	9.5
	20	4	10	0.115	10	20	160	75	15.0
	25	4	10	0.135	13	25	125	70	22.0
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	4	4	7	0.025	2	4	555	55	0.5
	5	4	7	0.025	3	5	445	45	0.5
	6	4	7	0.030	3	6	370	45	1.0
	8	4	7	0.040	4	8	280	45	1.5
	10	4	7	0.055	5	10	225	50	2.5
	12	4	7	0.065	6	12	185	50	3.5
	16	4	7	0.075	8	16	140	40	5.0
	20	4	7	0.095	10	20	110	40	8.0
	25	4	7	0.110	13	25	90	40	12.5

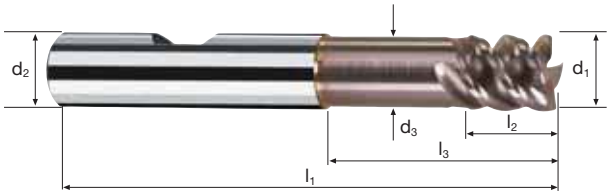
Цилиндрические Supracut SNC

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS PM/F | λ **55°** γ **15°**

45°





Черновая обработка

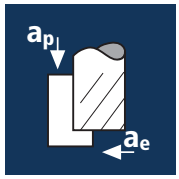
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0580** Код ø **.220**

ø Код	d1 k8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	UNICUT-4X U0580
.220	4	6	3.7	57	5	16	0.10	1.5°	4	●
.260	5	6	4.6	57	6	18	0.15	1.0°	4	●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.15	0.0°	4	●
.391	8	8	7.4	63	9	26	0.15	0.0°	4	●
.450	10	10	9.2	72	11	31	0.20	0.0°	4	●
.501	12	12	11.0	83	13	37	0.20	0.0°	4	●
.610	16	16	15.0	92	17	43	0.20	0.0°	4	●
.682	20	20	19.0	104	21	53	0.20	0.0°	4	●
.772	25	25	24.0	121	26	64	0.25	0.0°	4	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
4	4	120	0.025	7.2	0.8	9550	955	5.5
5	4	120	0.035	9.0	1.0	7640	1070	9.5
6	4	120	0.040	10.8	1.2	6365	1020	13.0
8	4	120	0.055	14.4	1.6	4775	1050	24.0
10	4	120	0.065	18.0	2.0	3820	995	36.0
12	4	120	0.080	21.6	2.4	3185	1020	53.0
16	4	120	0.090	28.8	3.2	2385	860	79.5
20	4	120	0.110	36.0	4.0	1910	840	121.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²								
4	4	90	0.025	7.2	0.8	7160	715	4.0
5	4	90	0.030	9.0	1.0	5730	690	6.0
6	4	90	0.035	10.8	1.2	4775	670	8.5
8	4	90	0.045	14.4	1.6	3580	645	15.0
10	4	90	0.060	18.0	2.0	2865	690	25.0
12	4	90	0.070	21.6	2.4	2385	670	34.5
16	4	90	0.080	28.8	3.2	1790	575	53.0
20	4	90	0.100	36.0	4.0	1430	570	82.0
Сталь 1500 - 1800 N/mm²								
4	4	70	0.020	7.2	0.8	5570	445	2.5
5	4	70	0.025	9.0	1.0	4455	445	4.0
6	4	70	0.025	10.8	1.2	3715	370	5.0
8	4	70	0.035	14.4	1.6	2785	390	9.0
10	4	70	0.045	18.0	2.0	2230	400	14.5
12	4	70	0.055	21.6	2.4	1855	410	21.5
16	4	70	0.065	28.8	3.2	1395	365	33.5
20	4	70	0.080	36.0	4.0	1115	355	51.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
4	4	40	0.015	7.2	0.8	3185	190	1.0
5	4	40	0.020	9.0	1.0	2545	205	2.0
6	4	40	0.020	10.8	1.2	2120	170	2.0
8	4	40	0.030	14.4	1.6	1590	190	4.5
10	4	40	0.035	18.0	2.0	1275	180	6.5
12	4	40	0.045	21.6	2.4	1060	190	10.0
16	4	40	0.050	28.8	3.2	795	160	14.5
20	4	40	0.065	36.0	4.0	635	165	24.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
4	4	100	0.015	6.0	4	7960	480	11.5
5	4	100	0.015	7.5	5	6365	380	14.5
6	4	100	0.020	9.0	6	5305	425	23.0
8	4	100	0.025	12.0	8	3980	400	38.5
10	4	100	0.035	15.0	10	3185	445	67.0
12	4	100	0.040	18.0	12	2655	425	92.0
16	4	100	0.050	24.0	16	1990	400	153.5
20	4	100	0.060	30.0	20	1590	380	228.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²								
4	4	70	0.010	6.0	4	5570	225	5.5
5	4	70	0.015	7.5	5	4455	265	10.0
6	4	70	0.020	9.0	6	3715	295	16.0
8	4	70	0.025	12.0	8	2785	280	27.0
10	4	70	0.030	15.0	10	2230	270	40.5
12	4	70	0.035	18.0	12	1855	260	56.0
16	4	70	0.045	24.0	16	1395	250	96.0
20	4	70	0.055	30.0	20	1115	245	147.0
Сталь 1500 - 1800 N/mm²								
4	4	50	0.010	6.0	4	3980	160	4.0
5	4	50	0.015	7.5	5	3185	190	7.0
6	4	50	0.020	9.0	6	2655	210	11.5
8	4	50	0.025	12.0	8	1990	200	19.0
10	4	50	0.030	15.0	10	1590	190	28.5
12	4	50	0.035	18.0	12	1325	185	40.0
16	4	50	0.045	24.0	16	995	180	69.0
20	4	50	0.055	30.0	20	795	175	105.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
4	4	30	0.005	6.0	4	2385	50	1.0
5	4	30	0.010	7.5	5	1910	75	3.0
6	4	30	0.015	9.0	6	1590	95	5.0
8	4	30	0.020	12.0	8	1195	95	9.0
10	4	30	0.020	15.0	10	955	75	11.5
12	4	30	0.025	18.0	12	795	80	17.5
16	4	30	0.030	24.0	16	595	70	27.0
20	4	30	0.040	30.0	20	475	75	45.0

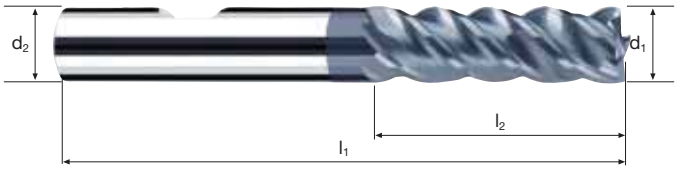
Цилиндрические NX-NVD

С гладкой режущей кромкой, средняя серия

HM MG10 | **λ 45° γ-10°**

45°

Vario



Черновая обработка

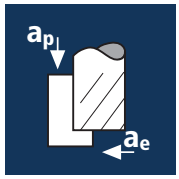
Чистовая обработка

	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60			**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15323** Код ø **.220**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P15323	POLYCHROM P15223
.220	4	6	63	13	0.10	3.5°	4	●	
.260	5	6	63	16	0.15	1.5°	4	●	
.300	6	6	63	21	0.15	0.0°	4	●	
.391	8	8	72	31	0.15	0.0°	4	●	
.450	10	10	84	37	0.20	0.0°	4	●	
.501	12	12	97	44	0.20	0.0°	4	●	
.610	16	16	108	53	0.20	0.0°	4	●	
.682	20	20	122	62	0.20	0.0°	4	●	

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
4	4	190	0.025	7.2	0.8	15120	1510	8.5
5	4	190	0.030	9.0	1.0	12095	1450	13.0
6	4	190	0.040	10.8	1.2	10080	1615	21.0
8	4	190	0.050	14.4	1.6	7560	1510	35.0
10	4	190	0.065	18.0	2.0	6050	1575	56.5
12	4	190	0.075	21.6	2.4	5040	1510	78.5
16	4	190	0.085	28.8	3.2	3780	1285	118.5
20	4	190	0.105	36.0	4.0	3025	1270	183.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
4	4	150	0.025	7.2	0.8	11935	1195	7.0
5	4	150	0.030	9.0	1.0	9550	1145	10.5
6	4	150	0.040	10.8	1.2	7960	1275	16.5
8	4	150	0.050	14.4	1.6	5970	1195	27.5
10	4	150	0.065	18.0	2.0	4775	1240	44.5
12	4	150	0.075	21.6	2.4	3980	1195	62.0
16	4	150	0.085	28.8	3.2	2985	1015	93.5
20	4	150	0.105	36.0	4.0	2385	1000	144.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]								
4	4	80	0.025	7.2	0.8	6365	635	3.5
5	4	80	0.030	9.0	1.0	5095	610	5.5
6	4	80	0.035	10.8	1.2	4245	595	7.5
8	4	80	0.045	14.4	1.6	3185	575	13.0
10	4	80	0.060	18.0	2.0	2545	610	22.0
12	4	80	0.070	21.6	2.4	2120	595	31.0
16	4	80	0.080	28.8	3.2	1590	510	47.0
20	4	80	0.100	36.0	4.0	1275	510	73.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
4	4	65	0.020	7.2	0.8	5175	415	2.5
5	4	65	0.020	9.0	1.0	4140	330	3.0
6	4	65	0.025	10.8	1.2	3450	345	4.5
8	4	65	0.030	14.4	1.6	2585	310	7.0
10	4	65	0.040	18.0	2.0	2070	330	12.0
12	4	65	0.050	21.6	2.4	1725	345	18.0
16	4	65	0.055	28.8	3.2	1295	285	26.5
20	4	65	0.070	36.0	4.0	1035	290	42.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
4	4	170	0.015	5.4	4	13530	810	17.5
5	4	170	0.015	6.8	5	10825	650	22.0
6	4	170	0.020	8.1	6	9020	720	35.0
8	4	170	0.025	10.8	8	6765	675	58.5
10	4	170	0.035	13.5	10	5410	755	102.0
12	4	170	0.040	16.2	12	4510	720	140.0
16	4	170	0.050	19.2	16	3380	675	207.5
20	4	170	0.060	24.0	20	2705	650	312.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
4	4	120	0.015	5.4	4	9550	575	12.5
5	4	120	0.015	6.8	5	7640	460	15.5
6	4	120	0.020	8.1	6	6365	510	25.0
8	4	120	0.025	10.8	8	4775	480	41.5
10	4	120	0.035	13.5	10	3820	535	72.0
12	4	120	0.040	16.2	12	3185	510	99.0
16	4	120	0.050	19.2	16	2385	475	146.0
20	4	120	0.060	24.0	20	1910	460	221.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]								
4	4	60	0.010	5.4	4	4775	190	4.0
5	4	60	0.015	6.8	5	3820	230	8.0
6	4	60	0.020	8.1	6	3185	255	12.5
8	4	60	0.025	10.8	8	2385	240	20.5
10	4	60	0.030	13.5	10	1910	230	31.0
12	4	60	0.035	16.2	12	1590	225	43.5
16	4	60	0.045	19.2	16	1195	215	66.0
20	4	60	0.055	24.0	20	955	210	101.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
4	4	45	0.010	5.4	4	3580	145	3.0
5	4	45	0.010	6.8	5	2865	115	4.0
6	4	45	0.015	8.1	6	2385	145	7.0
8	4	45	0.020	10.8	8	1790	145	12.5
10	4	45	0.025	13.5	10	1430	145	19.5
12	4	45	0.030	16.2	12	1195	145	28.0
16	4	45	0.035	19.2	16	895	125	38.5
20	4	45	0.045	24.0	20	715	130	62.5

Цилиндрические NB-NVD

С гладкой режущей кромкой, средняя серия

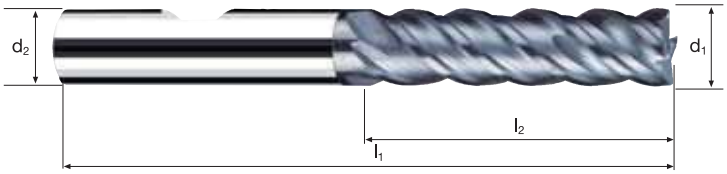
HM
MG10

λ **45°**
γ **5°**

45°

Vario

new!



Черновая обработка

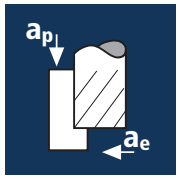
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15308** Код ø **.220**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z	POLYCHROM P15308	POLYCHROM P15208
.220	4	6	63	13	0.10	3.5°	4	●	
.260	5	6	63	16	0.15	1.5°	4	●	
.300	6	6	63	21	0.15	0.0°	4	●	
.391	8	8	72	31	0.15	0.0°	4	●	
.450	10	10	84	37	0.20	0.0°	4	●	
.501	12	12	97	44	0.20	0.0°	4	●	
.610	16	16	108	53	0.20	0.0°	4	●	
.682	20	20	122	62	0.20	0.0°	4	●	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	4	140	0.005	4	0.2	22280	445
	3	4	140	0.010	6	0.2	14855	595
	4	4	140	0.010	8	0.3	11140	445
	6	4	140	0.015	12	0.5	7425	445
	8	4	140	0.025	16	0.6	5570	555
	10	4	140	0.030	20	0.8	4455	535
	12	4	140	0.035	24	1.0	3715	520
	16	4	140	0.045	32	1.3	2785	500
	20	4	140	0.055	40	1.6	2230	490
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	4	90	0.005	4	0.2	14325	285
	3	4	90	0.010	6	0.2	9550	380
	4	4	90	0.010	8	0.3	7160	285
	6	4	90	0.015	12	0.5	4775	285
	8	4	90	0.025	16	0.6	3580	360
	10	4	90	0.030	20	0.8	2865	345
	12	4	90	0.035	24	1.0	2385	335
	16	4	90	0.045	32	1.3	1790	320
	20	4	90	0.055	40	1.6	1430	315
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	2	4	65	0.005	4	0.2	10345	205
	3	4	65	0.010	6	0.2	6895	275
	4	4	65	0.010	8	0.3	5175	205
	6	4	65	0.015	12	0.5	3450	205
	8	4	65	0.025	16	0.6	2585	260
	10	4	65	0.030	20	0.8	2070	250
	12	4	65	0.035	24	1.0	1725	240
	16	4	65	0.045	32	1.3	1295	235
	20	4	65	0.055	40	1.6	1035	230
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	4	55	0.005	4	0.2	8755	175
	3	4	55	0.010	6	0.2	5835	235
	4	4	55	0.010	8	0.3	4375	175
	6	4	55	0.015	12	0.5	2920	175
	8	4	55	0.025	16	0.6	2190	220
	10	4	55	0.030	20	0.8	1750	210
	12	4	55	0.035	24	1.0	1460	205
	16	4	55	0.045	32	1.3	1095	195
	20	4	55	0.055	40	1.6	875	195

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	2	4	100	0.005	4	0.2	15915	320
	3	4	100	0.010	6	0.2	10610	425
	4	4	100	0.010	8	0.3	7960	320
	6	4	100	0.015	12	0.5	5305	320
	8	4	100	0.025	16	0.6	3980	400
	10	4	100	0.030	20	0.8	3185	380
	12	4	100	0.035	24	1.0	2655	370
	16	4	100	0.045	32	1.3	1990	360
	20	4	100	0.055	40	1.6	1590	350
Чистая медь	2	4	180	0.005	4	0.2	28650	575
	3	4	180	0.010	6	0.2	19100	765
	4	4	180	0.010	8	0.3	14325	575
	6	4	180	0.015	12	0.5	9550	575
	8	4	180	0.025	16	0.6	7160	715
	10	4	180	0.030	20	0.8	5730	690
	12	4	180	0.035	24	1.0	4775	670
	16	4	180	0.045	32	1.3	3580	645
	20	4	180	0.055	40	1.6	2865	630
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2	4	65	0.005	4	0.2	10345	205
	3	4	65	0.010	6	0.2	6895	275
	4	4	65	0.010	8	0.3	5175	205
	6	4	65	0.015	12	0.5	3450	205
	8	4	65	0.025	16	0.6	2585	260
	10	4	65	0.030	20	0.8	2070	250
	12	4	65	0.035	24	1.0	1725	240
	16	4	65	0.045	32	1.3	1295	235
	20	4	65	0.055	40	1.6	1035	230
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	2	4	30	0.005	4	0.2	4775	95
	3	4	30	0.010	6	0.2	3185	125
	4	4	30	0.010	8	0.3	2385	95
	6	4	30	0.015	12	0.5	1590	95
	8	4	30	0.025	16	0.6	1195	120
	10	4	30	0.030	20	0.8	955	115
	12	4	30	0.035	24	1.0	795	110
	16	4	30	0.045	32	1.3	595	105
	20	4	30	0.055	40	1.6	475	105

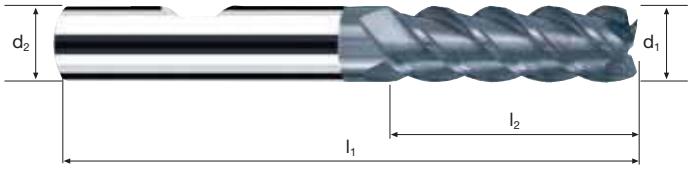
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, средняя серия

HM
MG10

λ **45°**
γ **15°**





Черновая обработка

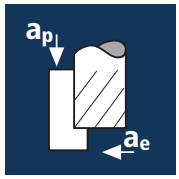
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Медь

new!

									POLYCHROM
Пример заказа N°:			Покрытие P	Артикул N° 15343	Код ø .140				P15343
									P15243
ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z		
.140	2.0	6	63	12	0.10	6.0°	4		●
.160	2.5	6	63	13	0.10	5.0°	4		●
.180	3.0	6	63	14	0.10	4.5°	4		●
.220	4.0	6	63	17	0.10	3.0°	4		●
.260	5.0	6	63	19	0.15	1.5°	4		●
.300	6.0	6	63	19	0.15	0.0°	4		●
.391	8.0	8	72	28	0.15	0.0°	4		●
.450	10.0	10	84	34	0.20	0.0°	4		●
.501	12.0	12	97	40	0.20	0.0°	4		●
.610	16.0	16	108	48	0.20	0.0°	4		●
.682	20.0	20	122	56	0.20	0.0°	4		●
.772	25.0	25	144	70	0.25	0.0°	4		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	
Сталь < 850 N/mm²								
2	3	120	0.005	5.0	0.1	19100	285	
3	3	120	0.010	7.5	0.2	12735	380	
4	3	120	0.010	10.0	0.2	9550	285	
6	3	120	0.015	15.0	0.3	6365	285	
8	3	120	0.020	20.0	0.4	4775	285	
10	3	120	0.025	25.0	0.5	3820	285	
12	3	120	0.030	30.0	0.6	3185	285	
16	3	120	0.040	40.0	0.8	2385	285	
20	3	120	0.050	50.0	1.0	1910	285	
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
2	3	80	0.005	5.0	0.1	12735	190	
3	3	80	0.010	7.5	0.2	8490	255	
4	3	80	0.010	10.0	0.2	6365	190	
6	3	80	0.015	15.0	0.3	4245	190	
8	3	80	0.020	20.0	0.4	3185	190	
10	3	80	0.025	25.0	0.5	2545	190	
12	3	80	0.030	30.0	0.6	2120	190	
16	3	80	0.040	40.0	0.8	1590	190	
20	3	80	0.050	50.0	1.0	1275	190	
Чугун (СЧ / ВЧ)								
2	3	160	0.005	5.0	0.1	25465	380	
3	3	160	0.010	7.5	0.2	16975	510	
4	3	160	0.010	10.0	0.2	12735	380	
6	3	160	0.015	15.0	0.3	8490	380	
8	3	160	0.020	20.0	0.4	6365	380	
10	3	160	0.025	25.0	0.5	5095	380	
12	3	160	0.030	30.0	0.6	4245	380	
16	3	160	0.040	40.0	0.8	3185	380	
20	3	160	0.050	50.0	1.0	2545	380	
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
2	3	50	0.005	5.0	0.1	7960	120	
3	3	50	0.010	7.5	0.2	5305	160	
4	3	50	0.010	10.0	0.2	3980	120	
6	3	50	0.015	15.0	0.3	2655	120	
8	3	50	0.020	20.0	0.4	1990	120	
10	3	50	0.025	25.0	0.5	1590	120	
12	3	50	0.030	30.0	0.6	1325	120	
16	3	50	0.040	40.0	0.8	995	120	
20	3	50	0.050	50.0	1.0	795	120	

Применение



Материал

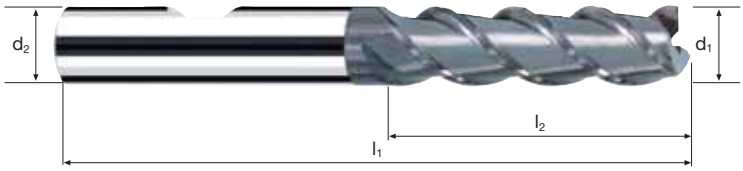
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
2	3	100	0.005	0.4	2	15915	240	0.2
3	3	100	0.005	0.6	3	10610	160	0.3
4	3	100	0.010	0.8	4	7960	240	0.8
6	3	100	0.010	1.2	6	5305	160	1.2
8	3	100	0.015	1.6	8	3980	180	2.3
10	3	100	0.020	2.0	10	3185	190	3.8
12	3	100	0.025	2.4	12	2655	200	5.8
16	3	100	0.030	3.2	16	1990	180	9.2
20	3	100	0.040	4.0	20	1590	190	15.2
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
2	3	70	0.005	0.4	2	11140	165	0.1
3	3	70	0.005	0.6	3	7425	110	0.2
4	3	70	0.005	0.8	4	5570	85	0.3
6	3	70	0.010	1.2	6	3715	110	0.8
8	3	70	0.015	1.6	8	2785	125	1.6
10	3	70	0.020	2.0	10	2230	135	2.7
12	3	70	0.020	2.4	12	1855	110	3.2
16	3	70	0.030	3.2	16	1395	125	6.4
20	3	70	0.040	4.0	20	1115	135	10.8
Чугун (СЧ / ВЧ)								
2	3	120	0.005	0.4	2	19100	285	0.2
3	3	120	0.005	0.6	3	12735	190	0.3
4	3	120	0.010	0.8	4	9550	285	0.9
6	3	120	0.015	1.2	6	6365	285	2.1
8	3	120	0.020	1.6	8	4775	285	3.6
10	3	120	0.020	2.0	10	3820	230	4.6
12	3	120	0.025	2.4	12	3185	240	6.9
16	3	120	0.035	3.2	16	2385	250	12.8
20	3	120	0.040	4.0	20	1910	230	18.4
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
2	3	35	0.005	0.4	2	5570	85	0.1
3	3	35	0.005	0.6	3	3715	55	0.1
4	3	35	0.005	0.8	4	2785	40	0.1
6	3	35	0.010	1.2	6	1855	55	0.4
8	3	35	0.015	1.6	8	1395	65	0.8
10	3	35	0.020	2.0	10	1115	65	1.3
12	3	35	0.020	2.4	12	930	55	1.6
16	3	35	0.030	3.2	16	695	65	3.3
20	3	35	0.040	4.0	20	555	65	5.2

Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, средняя серия

HM MG10 | **λ 45° γ 15°**

45°



Черновая обработка

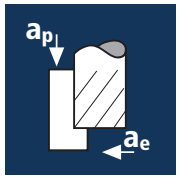
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Медь

new!

									POLYCHROM
Пример заказа N°:	Покрытие: P	Артикул N°: 5332	Код ø: .140					5332	P5332
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z		
.140	2.0	6	63	12	0.10	6.0°	3	●	●
.160	2.5	6	63	13	0.10	5.0°	3	●	●
.180	3.0	6	63	14	0.10	4.5°	3	●	●
.220	4.0	6	63	17	0.10	3.0°	3	●	●
.260	5.0	6	63	19	0.15	1.5°	3	●	●
.300	6.0	6	63	19	0.15	0.0°	3	●	●
.331	7.0	8	72	24	0.15	1.5°	3	●	●
.391	8.0	8	72	28	0.15	0.0°	3	●	●
.420	9.0	10	84	28	0.20	1.0°	3	●	●
.450	10.0	10	84	34	0.20	0.0°	3	●	●
.501	12.0	12	97	40	0.20	0.0°	3	●	●
.610	16.0	16	108	48	0.20	0.0°	3	●	●
.682	20.0	20	122	56	0.20	0.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	6	4	44	0.015	15	0.10	2335	140
	8	4	44	0.020	20	0.15	1750	140
	10	4	44	0.020	25	0.20	1400	110
	12	4	44	0.025	30	0.25	1165	115
	16	4	44	0.035	40	0.30	875	125
	20	4	44	0.045	50	0.40	700	125
	25	4	44	0.055	63	0.50	560	125
	30	6	44	0.065	75	0.60	465	180
	32	6	44	0.070	80	0.65	440	185
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	6	4	36	0.015	15	0.10	1910	115
	8	4	36	0.020	20	0.15	1430	115
	10	4	36	0.020	25	0.20	1145	90
	12	4	36	0.025	30	0.25	955	95
	16	4	36	0.035	40	0.30	715	100
	20	4	36	0.045	50	0.40	575	105
	25	4	36	0.055	63	0.50	460	100
	30	6	36	0.065	75	0.60	380	150
	32	6	36	0.070	80	0.65	360	150
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	6	4	30	0.015	15	0.10	1590	95
	8	4	30	0.020	20	0.15	1195	95
	10	4	30	0.020	25	0.20	955	75
	12	4	30	0.025	30	0.25	795	80
	16	4	30	0.035	40	0.30	595	85
	20	4	30	0.045	50	0.40	475	85
	25	4	30	0.055	63	0.50	380	85
	30	6	30	0.065	75	0.60	320	125
	32	6	30	0.070	80	0.65	300	125
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379] U	6	4	25	0.015	15	0.10	1325	80
	8	4	25	0.020	20	0.15	995	80
	10	4	25	0.020	25	0.20	795	65
	12	4	25	0.025	30	0.25	665	65
	16	4	25	0.035	40	0.30	495	70
	20	4	25	0.045	50	0.40	400	70
	25	4	25	0.055	63	0.50	320	70
	30	6	25	0.065	75	0.60	265	105
	32	6	25	0.070	80	0.65	250	105

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ) U	6	4	34	0.015	15	0.10	1805	110
	8	4	34	0.020	20	0.15	1355	110
	10	4	34	0.020	25	0.20	1080	85
	12	4	34	0.025	30	0.25	900	90
	16	4	34	0.035	40	0.30	675	95
	20	4	34	0.045	50	0.40	540	95
	25	4	34	0.055	63	0.50	435	95
	30	6	34	0.065	75	0.60	360	140
	32	6	34	0.070	80	0.65	340	145
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	6	4	18	0.015	15	0.10	955	55
	8	4	18	0.020	20	0.15	715	55
	10	4	18	0.020	25	0.20	575	45
	12	4	18	0.025	30	0.25	475	50
	16	4	18	0.035	40	0.30	360	50
	20	4	18	0.045	50	0.40	285	50
	25	4	18	0.055	63	0.50	230	50
	30	6	18	0.065	75	0.60	190	75
	32	6	18	0.070	80	0.65	180	75
Чистая медь U	6	4	60	0.015	15	0.10	3185	190
	8	4	60	0.020	20	0.15	2385	190
	10	4	60	0.020	25	0.20	1910	155
	12	4	60	0.025	30	0.25	1590	160
	16	4	60	0.035	40	0.30	1195	165
	20	4	60	0.045	50	0.40	955	170
	25	4	60	0.055	63	0.50	765	170
	30	6	60	0.065	75	0.60	635	250
	32	6	60	0.070	80	0.65	595	250
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6% U	6	4	70	0.015	15	0.10	3715	225
	8	4	70	0.020	20	0.15	2785	225
	10	4	70	0.020	25	0.20	2230	180
	12	4	70	0.025	30	0.25	1855	185
	16	4	70	0.035	40	0.30	1395	195
	20	4	70	0.045	50	0.40	1115	200
	25	4	70	0.055	63	0.50	890	195
	30	6	70	0.065	75	0.60	745	290
	32	6	70	0.070	80	0.65	695	290

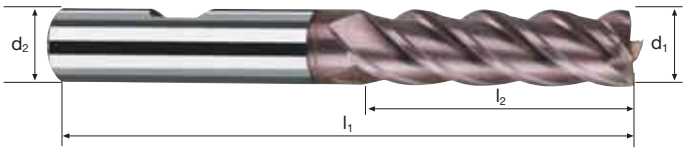
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, средняя серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 40° γ 15°**

90°



Черновая обработка

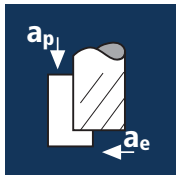
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0190** Код ø **.260**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	α	z	UNICUT-4X U0190
.260	5	6	63	19	1.5°	4	●
.300	6	6	63	19	0.0°	4	●
.402	8	10	78	28	2.0°	4	●
.450	10	10	84	34	0.0°	4	●
.501	12	12	97	40	0.0°	4	●
.570	14	12	97	40	0.0°	4	●
.610	16	16	108	48	0.0°	4	●
.640	18	16	108	48	0.0°	4	●
.682	20	20	122	56	0.0°	4	●
.710	22	20	122	56	0.0°	4	●
.772	25	25	144	68	0.0°	4	●
.810	30	25	144	68	0.0°	6	●
.832	32	32	160	80	0.0°	6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	200	0.050	6	1.8	10610	2120	23.0
	8	4	200	0.065	8	2.4	7960	2070	39.5
	10	4	200	0.080	10	3.0	6365	2035	61.0
	12	4	200	0.095	12	3.6	5305	2015	87.0
	16	4	200	0.125	16	3.2	3980	1990	102.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	150	0.050	6	1.8	7960	1590	17.0
	8	4	150	0.065	8	2.4	5970	1550	30.0
	10	4	150	0.080	10	3.0	4775	1530	46.0
	12	4	150	0.095	12	3.6	3980	1510	65.0
	16	4	150	0.125	16	3.2	2985	1495	76.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	80	0.045	6	1.8	4245	765	8.5
	8	4	80	0.060	8	2.4	3185	765	14.5
	10	4	80	0.070	10	3.0	2545	715	21.5
	12	4	80	0.085	12	3.6	2120	720	31.0
	16	4	80	0.110	16	3.2	1590	700	36.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	70	0.035	6	1.8	3715	520	5.5
	8	4	70	0.050	8	2.4	2785	555	10.5
	10	4	70	0.055	10	3.0	2230	490	14.5
	12	4	70	0.070	12	3.6	1855	520	22.5
	16	4	70	0.090	16	3.2	1395	500	25.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	180	0.040	4.2	6	9550	1530	38.5
	8	4	180	0.050	5.6	8	7160	1430	64.0
	10	4	180	0.065	7.0	10	5730	1490	104.5
	12	4	180	0.075	8.4	12	4775	1435	144.5
	16	4	180	0.075	6.4	16	3580	1075	110.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	120	0.040	4.2	6	6365	1020	25.5
	8	4	120	0.050	5.6	8	4775	955	43.0
	10	4	120	0.065	7.0	10	3820	995	69.5
	12	4	120	0.075	8.4	12	3185	955	96.5
	16	4	120	0.075	6.4	16	2385	715	73.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	60	0.035	4.2	6	3185	445	11.0
	8	4	60	0.045	5.6	8	2385	430	19.5
	10	4	60	0.055	7.0	10	1910	420	29.5
	12	4	60	0.060	8.4	12	1590	380	38.5
	16	4	60	0.075	6.4	16	1195	360	37.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	50	0.030	4.2	6	2655	320	8.0
	8	4	50	0.035	5.6	8	1990	280	12.5
	10	4	50	0.045	7.0	10	1590	285	20.0
	12	4	50	0.050	8.4	12	1325	265	26.5
	16	4	50	0.060	6.4	16	995	240	24.5

Цилиндрические NX-V

С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

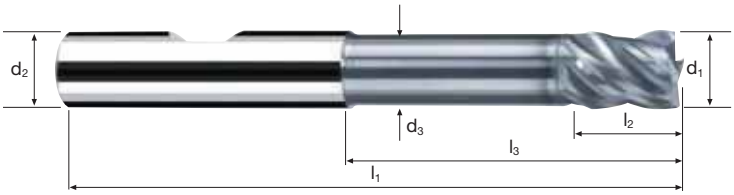
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM
MG10

λ **40°**
γ **0°**

45°

Vario



Черновая обработка

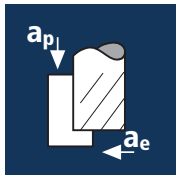
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15325** Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	z	POLYCHROM P15325	POLYCHROM P15225
.300	6	6	5.5	70	7	33	0.15	4		●
.391	8	8	7.4	80	9	43	0.15	4		●
.450	10	10	9.2	84	11	43	0.20	4		●
.501	12	12	11.0	97	13	51	0.20	4		●
.610	16	16	15.0	115	17	66	0.20	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	200	0.050	6	1.8	10610	2120	23.0
	8	4	200	0.065	8	2.4	7960	2070	39.5
	10	4	200	0.080	10	3.0	6365	2035	61.0
	12	4	200	0.095	12	3.6	5305	2015	87.0
	16	4	200	0.125	16	3.2	3980	1990	102.0
	20	4	200	0.145	20	4.0	3185	1845	147.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	150	0.050	6	1.8	7960	1590	17.0
	8	4	150	0.065	8	2.4	5970	1550	30.0
	10	4	150	0.080	10	3.0	4775	1530	46.0
	12	4	150	0.095	12	3.6	3980	1510	65.0
	16	4	150	0.125	16	3.2	2985	1495	76.5
	20	4	150	0.145	20	4.0	2385	1385	111.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	6	4	80	0.045	6	1.8	4245	765	8.5
	8	4	80	0.060	8	2.4	3185	765	14.5
	10	4	80	0.070	10	3.0	2545	715	21.5
	12	4	80	0.085	12	3.6	2120	720	31.0
	16	4	80	0.110	16	3.2	1590	700	36.0
	20	4	80	0.130	20	4.0	1275	665	53.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	70	0.035	6	1.8	3715	520	5.5
	8	4	70	0.050	8	2.4	2785	555	10.5
	10	4	70	0.055	10	3.0	2230	490	14.5
	12	4	70	0.070	12	3.6	1855	520	22.5
	16	4	70	0.090	16	3.2	1395	500	25.5
	20	4	70	0.105	20	4.0	1115	470	37.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	180	0.040	4.2	6	9550	1530	38.5
	8	4	180	0.050	5.6	8	7160	1430	64.0
	10	4	180	0.065	7.0	10	5730	1490	104.5
	12	4	180	0.075	8.4	12	4775	1435	144.5
	16	4	180	0.075	6.4	16	3580	1075	110.0
	20	4	180	0.080	8.0	20	2865	915	146.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	120	0.040	4.2	6	6365	1020	25.5
	8	4	120	0.050	5.6	8	4775	955	43.0
	10	4	120	0.065	7.0	10	3820	995	69.5
	12	4	120	0.075	8.4	12	3185	955	96.5
	16	4	120	0.075	6.4	16	2385	715	73.0
	20	4	120	0.080	8.0	20	1910	610	97.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	6	4	60	0.035	4.2	6	3185	445	11.0
	8	4	60	0.045	5.6	8	2385	430	19.5
	10	4	60	0.055	7.0	10	1910	420	29.5
	12	4	60	0.060	8.4	12	1590	380	38.5
	16	4	60	0.075	6.4	16	1195	360	37.0
	20	4	60	0.080	8.0	20	955	305	49.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	50	0.030	4.2	6	2655	320	8.0
	8	4	50	0.035	5.6	8	1990	280	12.5
	10	4	50	0.045	7.0	10	1590	285	20.0
	12	4	50	0.050	8.4	12	1325	265	26.5
	16	4	50	0.060	6.4	16	995	240	24.5
	20	4	50	0.065	8.0	20	795	205	33.0

Цилиндрические NX-V

С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

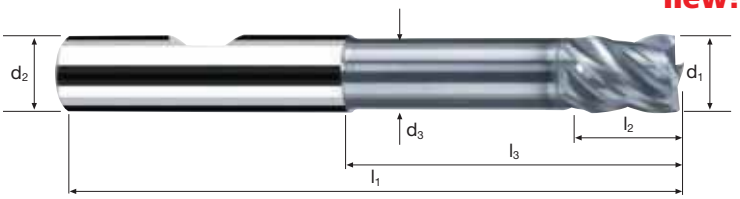
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ **40°** γ **0°**

45°

Vario

new!



Черновая обработка

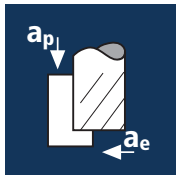
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15353** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	POLYCHROM P15353	POLYCHROM P15253
.300	6	6	5.5	63	7	26	0.15	4		●
.391	8	8	7.4	72	9	35	0.15	4		●
.450	10	10	9.2	84	11	43	0.20	4		●
.501	12	12	11.0	97	13	51	0.20	4		●
.610	16	16	15.0	108	17	59	0.20	4		●
.682	20	20	19.0	122	21	71	0.20	4		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
4	4	160	0.025	4	1.8	12735	1275	9.0
5	4	160	0.035	5	2.3	10185	1425	16.0
6	4	160	0.040	6	2.7	8490	1360	22.0
8	4	160	0.055	8	3.6	6365	1400	40.5
10	4	160	0.065	10	4.5	5095	1325	59.5
12	4	160	0.080	12	5.4	4245	1360	88.0
16	4	160	0.090	16	7.2	3185	1145	132.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
4	4	120	0.025	4	1.8	9550	955	7.0
5	4	120	0.035	5	2.3	7640	1070	12.0
6	4	120	0.040	6	2.7	6365	1020	16.5
8	4	120	0.055	8	3.6	4775	1050	30.0
10	4	120	0.065	10	4.5	3820	995	45.0
12	4	120	0.080	12	5.4	3185	1020	66.0
16	4	120	0.090	16	7.2	2385	860	99.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²								
4	4	90	0.025	4	1.8	7160	715	5.0
5	4	90	0.030	5	2.3	5730	690	8.0
6	4	90	0.035	6	2.7	4775	670	11.0
8	4	90	0.045	8	3.6	3580	645	18.5
10	4	90	0.060	10	4.5	2865	690	31.0
12	4	90	0.070	12	5.4	2385	670	43.5
16	4	90	0.080	16	7.2	1790	575	66.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
4	4	40	0.015	4	1.8	3185	190	1.5
5	4	40	0.020	5	2.3	2545	205	2.5
6	4	40	0.020	6	2.7	2120	170	3.0
8	4	40	0.025	8	3.6	1590	160	4.5
10	4	40	0.035	10	4.5	1275	180	8.0
12	4	40	0.040	12	5.4	1060	170	11.0
16	4	40	0.050	16	7.2	795	160	18.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
4	4	130	0.020	3.2	4	10345	830	10.5
5	4	130	0.025	4.0	5	8275	830	16.5
6	4	130	0.035	4.8	6	6895	965	28.0
8	4	130	0.045	6.4	8	5175	930	47.5
10	4	130	0.055	8.0	10	4140	910	73.0
12	4	130	0.065	9.6	12	3450	895	103.0
16	4	130	0.075	11.2	16	2585	775	139.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
4	4	100	0.020	3.2	4	7960	635	8.0
5	4	100	0.025	4.0	5	6365	635	12.5
6	4	100	0.035	4.8	6	5305	745	21.5
8	4	100	0.045	6.4	8	3980	715	36.5
10	4	100	0.055	8.0	10	3185	700	56.0
12	4	100	0.065	9.6	12	2655	690	79.5
16	4	100	0.075	11.2	16	1990	595	106.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²								
4	4	70	0.020	3.2	4	5570	445	5.5
5	4	70	0.025	4.0	5	4455	445	9.0
6	4	70	0.030	4.8	6	3715	445	13.0
8	4	70	0.040	6.4	8	2785	445	23.0
10	4	70	0.050	8.0	10	2230	445	35.5
12	4	70	0.060	9.6	12	1855	445	51.5
16	4	70	0.070	11.2	16	1395	390	70.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
4	4	30	0.015	3.2	4	2385	145	2.0
5	4	30	0.015	4.0	5	1910	115	2.5
6	4	30	0.020	4.8	6	1590	125	3.5
8	4	30	0.025	6.4	8	1195	120	6.0
10	4	30	0.035	8.0	10	955	135	11.0
12	4	30	0.040	9.6	12	795	125	14.5
16	4	30	0.045	11.2	16	595	105	19.0

Цилиндрические NX-VD

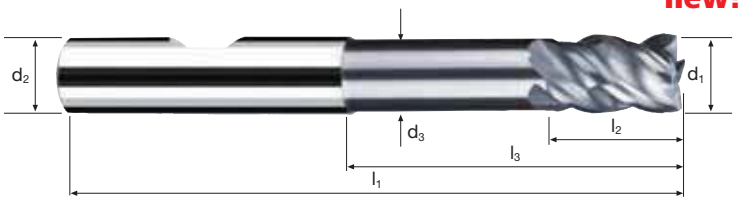
С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

HM MG10 | **λ 45° γ-10°**

45°

Vario

new!



Черновая обработка

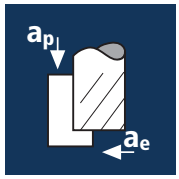
Чистовая обработка

	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56				**Ti** Титан	Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15359** Код ø **.220**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	POLYCHROM P15359	POLYCHROM P15259
.220	4	6	3.7	63	6	22	0.10	2.5°	4		●
.260	5	6	4.6	63	8	24	0.15	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	63	9	26	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	72	12	35	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	84	15	43	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	97	18	51	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	108	24	59	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	120	0.045	6	2.4	6365	1145	16.5
	8	4	120	0.060	8	3.2	4775	1145	29.5
	10	4	120	0.075	10	4.0	3820	1145	46.0
	12	4	120	0.090	12	4.8	3185	1145	66.0
	16	4	120	0.120	16	3.2	2385	1145	58.5
	20	4	120	0.150	20	4.0	1910	1145	91.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	80	0.030	6	2.4	4245	510	7.5
	8	4	80	0.040	8	3.2	3185	510	13.0
	10	4	80	0.050	10	4.0	2545	510	20.5
	12	4	80	0.060	12	4.8	2120	510	29.5
	16	4	80	0.080	16	3.2	1590	510	26.0
	20	4	80	0.100	20	4.0	1275	510	41.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	60	0.025	6	2.4	3185	320	4.5
	8	4	60	0.035	8	3.2	2385	335	8.5
	10	4	60	0.040	10	4.0	1910	305	12.0
	12	4	60	0.050	12	4.8	1590	320	18.5
	16	4	60	0.065	16	3.2	1195	310	16.0
	20	4	60	0.080	20	4.0	955	305	24.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	30	0.020	6	2.4	1590	127	2.0
	8	4	30	0.025	8	3.2	1195	120	3.0
	10	4	30	0.030	10	4.0	955	115	4.5
	12	4	30	0.035	12	4.8	795	111	6.5
	16	4	30	0.050	16	3.2	595	119	6.0
	20	4	30	0.060	20	4.0	475	114	9.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	100	0.035	2.4	6	5305	745	10.5
	8	4	100	0.050	3.2	8	3980	795	20.5
	10	4	100	0.060	4.0	10	3185	765	30.5
	12	4	100	0.070	4.8	12	2655	745	43.0
	16	4	100	0.095	3.2	16	1990	755	38.5
	20	4	100	0.120	4.0	20	1590	765	61.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	60	0.025	2.4	6	3185	320	4.5
	8	4	60	0.035	3.2	8	2385	335	8.5
	10	4	60	0.045	4.0	10	1910	345	14.0
	12	4	60	0.055	4.8	12	1590	350	20.0
	16	4	60	0.070	3.2	16	1195	335	17.0
	20	4	60	0.090	4.0	20	955	345	27.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	40	0.020	2.4	6	2120	170	2.5
	8	4	40	0.030	3.2	8	1590	190	5.0
	10	4	40	0.035	4.0	10	1275	180	7.0
	12	4	40	0.045	4.8	12	1060	190	11.0
	16	4	40	0.060	3.2	16	795	190	9.5
	20	4	40	0.070	4.0	20	635	180	14.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	20	0.015	2.4	6	1060	64	1.0
	8	4	20	0.021	3.2	8	795	67	1.5
	10	4	20	0.026	4.0	10	635	66	2.5
	12	4	20	0.031	4.8	12	530	66	4.0
	16	4	20	0.041	3.2	16	400	66	3.5
	20	4	20	0.051	4.0	20	320	65	5.0

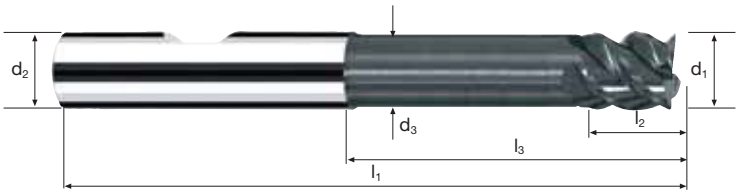
Цилиндрические HX

С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | **λ 55° γ-10°**

45°



Черновая обработка

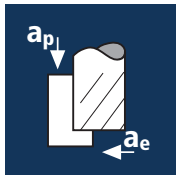
Чистовая обработка

		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **P** | Артикул N° **5351** | Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	z	POLYCHROM P5351 / P5251	DURO-S D5351 / D5251
.300	6	6	5.5	70	7	33	0.15	4	●	●
.391	8	8	7.4	80	9	43	0.15	4	●	●
.450	10	10	9.2	84	11	43	0.20	4	●	●
.501	12	12	11.0	97	13	51	0.20	4	●	●
.610	16	16	15.0	115	17	66	0.20	4	●	●
.682	20	20	19.0	130	21	79	0.20	4	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	80	0.030	6	1.8	4245	510	5.5
	8	4	80	0.040	8	2.4	3185	510	10.0
	10	4	80	0.055	10	3.0	2545	560	17.0
	12	4	80	0.060	12	3.6	2120	510	22.0
	16	4	80	0.085	16	2.4	1590	540	20.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	40	0.030	6	1.8	2120	255	3.0
	8	4	40	0.040	8	2.4	1590	255	5.0
	10	4	40	0.055	10	3.0	1275	280	8.5
	12	4	40	0.060	12	3.6	1060	255	11.0
	16	4	40	0.085	16	2.4	795	270	10.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	25	0.030	6	1.8	1325	160	1.5
	8	4	25	0.035	8	2.4	995	140	2.5
	10	4	25	0.045	10	3.0	795	145	4.5
	12	4	25	0.050	12	3.6	665	135	6.0
	16	4	25	0.060	16	2.4	495	120	4.5
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	6	4	15	0.030	6	1.8	795	95	1.0
	8	4	15	0.035	8	2.4	595	85	1.5
	10	4	15	0.045	10	3.0	475	85	2.5
	12	4	15	0.050	12	3.6	400	80	3.5
	16	4	15	0.060	16	2.4	300	70	2.5

Применение



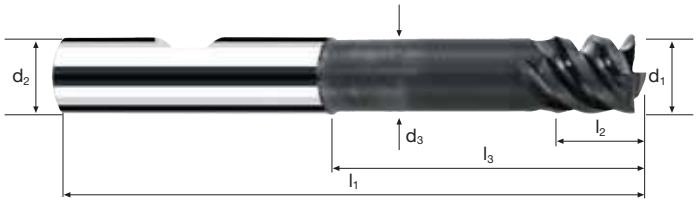
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	60	0.030	1.5	6	3185	380	3.5
	8	4	60	0.040	2.0	8	2385	380	6.0
	10	4	60	0.055	2.5	10	1910	420	10.5
	12	4	60	0.065	3.0	12	1590	415	15.0
	16	4	60	0.085	2.4	16	1195	405	15.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	30	0.030	1.5	6	1590	190	1.5
	8	4	30	0.040	2.0	8	1195	190	3.0
	10	4	30	0.055	2.5	10	955	210	5.5
	12	4	30	0.065	3.0	12	795	205	7.5
	16	4	30	0.085	2.4	16	595	200	7.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	20	0.030	1.5	6	1060	125	1.0
	8	4	20	0.035	2.0	8	795	110	2.0
	10	4	20	0.045	2.5	10	635	115	3.0
	12	4	20	0.050	3.0	12	530	105	4.0
	16	4	20	0.060	2.4	16	400	95	3.5
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	6	4	10	0.030	1.5	6	530	65	0.5
	8	4	10	0.035	2.0	8	400	55	1.0
	10	4	10	0.045	2.5	10	320	60	1.5
	12	4	10	0.050	3.0	12	265	55	2.0
	16	4	10	0.060	2.4	16	200	50	2.0

Цилиндрические SX

С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

HM MG10 | λ **55°** γ **15°**

45°



Черновая обработка

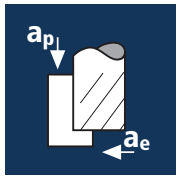
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5319** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	POLYCHROM P5319	POLYCHROM P5219
.300	6	6	5.5	70	7	33	0.15	4		●
.391	8	8	7.4	80	9	43	0.15	4		●
.450	10	10	9.2	84	11	43	0.20	4		●
.501	12	12	11.0	97	13	51	0.20	4		●
.610	16	16	15.0	115	17	66	0.20	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	200	0.015	4.5	1.2	21220	955	5.0
	4	3	200	0.015	6.0	1.6	15915	715	7.0
	5	3	200	0.020	7.5	2.0	12735	765	11.5
	6	3	200	0.040	9.0	2.4	10610	1275	27.5
	8	3	200	0.050	12.0	3.2	7960	1195	46.0
	10	3	200	0.065	15.0	4.0	6365	1240	74.5
	12	3	200	0.075	18.0	4.8	5305	1195	103.0
	16	3	200	0.085	24.0	6.4	3980	1015	156.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	150	0.015	4.5	1.2	15915	715	4.0
	4	3	150	0.015	6.0	1.6	11935	535	5.0
	5	3	150	0.020	7.5	2.0	9550	575	8.5
	6	3	150	0.040	9.0	2.4	7960	955	20.5
	8	3	150	0.050	12.0	3.2	5970	895	34.5
	10	3	150	0.065	15.0	4.0	4775	930	56.0
	12	3	150	0.075	18.0	4.8	3980	895	77.5
	16	3	150	0.085	24.0	6.4	2985	760	116.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	3	3	80	0.010	4.5	1.2	8490	255	1.5
	4	3	80	0.015	6.0	1.6	6365	285	2.5
	5	3	80	0.015	7.5	2.0	5095	230	3.5
	6	3	80	0.035	9.0	2.4	4245	445	9.5
	8	3	80	0.045	12.0	3.2	3185	430	16.5
	10	3	80	0.055	15.0	4.0	2545	420	25.0
	12	3	80	0.065	18.0	4.8	2120	415	36.0
	16	3	80	0.075	24.0	6.4	1590	360	55.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	70	0.010	4.5	1.2	7425	225	1.0
	4	3	70	0.010	6.0	1.6	5570	165	1.5
	5	3	70	0.010	7.5	2.0	4455	135	2.0
	6	3	70	0.030	9.0	2.4	3715	335	7.0
	8	3	70	0.035	12.0	3.2	2785	290	11.0
	10	3	70	0.045	15.0	4.0	2230	300	18.0
	12	3	70	0.050	18.0	4.8	1855	280	24.0
	16	3	70	0.060	24.0	6.4	1395	250	38.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	180	0.015	4.2	3	19100	860	11.0
	4	3	180	0.015	5.6	4	14325	645	14.5
	5	3	180	0.025	7.0	5	11460	860	30.0
	6	3	180	0.030	8.4	6	9550	860	43.5
	8	3	180	0.040	11.2	8	7160	860	77.0
	10	3	180	0.050	14.0	10	5730	860	120.5
	12	3	180	0.060	16.8	12	4775	860	173.5
	16	3	180	0.070	14.4	16	3580	750	173.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	120	0.015	4.2	3	12735	575	7.0
	4	3	120	0.015	5.6	4	9550	430	9.5
	5	3	120	0.025	7.0	5	7640	575	20.0
	6	3	120	0.030	8.4	6	6365	575	29.0
	8	3	120	0.040	11.2	8	4775	575	51.5
	10	3	120	0.050	14.0	10	3820	575	80.5
	12	3	120	0.060	16.8	12	3185	575	116.0
	16	3	120	0.070	14.4	16	2385	500	115.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	3	3	60	0.010	4.2	3	6365	190	2.5
	4	3	60	0.015	5.6	4	4775	215	5.0
	5	3	60	0.015	7.0	5	3820	170	6.0
	6	3	60	0.030	8.4	6	3185	285	14.5
	8	3	60	0.040	11.2	8	2385	285	25.5
	10	3	60	0.050	14.0	10	1910	285	40.0
	12	3	60	0.060	16.8	12	1590	285	57.5
	16	3	60	0.070	14.4	16	1195	250	57.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	50	0.010	4.2	3	5305	160	2.0
	4	3	50	0.010	5.6	4	3980	120	2.5
	5	3	50	0.010	7.0	5	3185	95	3.5
	6	3	50	0.025	8.4	6	2655	200	10.0
	8	3	50	0.030	11.2	8	1990	180	16.0
	10	3	50	0.040	14.0	10	1590	190	26.5
	12	3	50	0.050	16.8	12	1325	200	40.5
	16	3	50	0.055	14.4	16	995	165	38.0

Цилиндрические NV3

С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

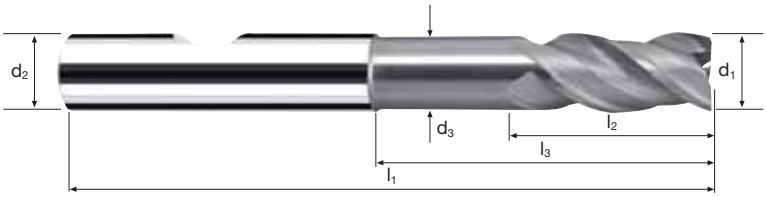
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM
MG10

λ **40°**
γ **0°**

45°

Vario



Черновая обработка

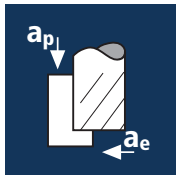
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15399** Код ø **.180**

	ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	POLYCHROM P15399	POLYCHROM P15299
	.180	3	6	2.8	63	8	20	0.10	3.5°	3	●	
	.220	4	6	3.7	63	11	22	0.10	2.5°	3	●	
	.260	5	6	4.6	63	13	24	0.15	1.5°	3	●	
	.300	6	6	5.5	63	13	26	0.15	0.0°	3	●	
	.391	8	8	7.4	72	19	35	0.15	0.0°	3	●	
	.450	10	10	9.2	84	22	43	0.20	0.0°	3	●	
	.501	12	12	11.0	97	26	51	0.20	0.0°	3	●	
new!	.610	16	16	15.0	108	32	59	0.20	0.0°	3	●	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	80	0.010	4.5	2.0	8490	255	2.0
	4	3	80	0.015	6.0	2.6	6365	285	4.5
	5	3	80	0.020	7.5	3.3	5095	305	7.5
	6	3	80	0.020	9.0	3.9	4245	255	9.0
	8	3	80	0.030	12.0	5.2	3185	285	18.0
	10	3	80	0.035	15.0	6.5	2545	265	26.0
	12	3	80	0.045	18.0	7.8	2120	285	40.0
	16	3	80	0.055	24.0	8.8	1590	260	55.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	3	40	0.010	4.5	2.0	4245	125	1.0
	4	3	40	0.015	6.0	2.6	3185	145	2.5
	5	3	40	0.020	7.5	3.3	2545	155	4.0
	6	3	40	0.020	9.0	3.9	2120	125	4.5
	8	3	40	0.030	12.0	5.2	1590	145	9.0
	10	3	40	0.035	15.0	6.5	1275	135	13.0
	12	3	40	0.045	18.0	7.8	1060	145	20.5
	16	3	40	0.055	24.0	8.8	795	130	27.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	3	25	0.010	4.5	2.0	2655	80	0.5
	4	3	25	0.010	6.0	2.6	1990	60	1.0
	5	3	25	0.015	7.5	3.3	1590	70	1.5
	6	3	25	0.015	9.0	3.9	1325	60	2.0
	8	3	25	0.020	12.0	5.2	995	60	3.5
	10	3	25	0.025	15.0	6.5	795	60	6.0
	12	3	25	0.030	18.0	7.8	665	60	8.5
	16	3	25	0.040	24.0	8.8	495	60	12.5
Закаленные жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	3	15	0.010	4.5	2.0	1590	50	0.5
	4	3	15	0.010	6.0	2.6	1195	35	0.5
	5	3	15	0.015	7.5	3.3	955	45	1.0
	6	3	15	0.015	9.0	3.9	795	35	1.0
	8	3	15	0.020	12.0	5.2	595	35	2.0
	10	3	15	0.025	15.0	6.5	475	35	3.5
	12	3	15	0.030	18.0	7.8	400	35	5.0
	16	3	15	0.040	24.0	8.8	300	35	7.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	60	0.010	4.5	3	6365	190	2.5
	4	3	60	0.015	6.0	4	4775	215	5.0
	5	3	60	0.015	7.5	5	3820	170	6.5
	6	3	60	0.020	9.0	6	3185	190	10.5
	8	3	60	0.025	12.0	8	2385	180	17.5
	10	3	60	0.030	15.0	10	1910	170	25.5
	12	3	60	0.040	18.0	12	1590	190	41.0
	16	3	60	0.050	20.8	16	1195	180	60.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	3	30	0.010	4.5	3	3185	95	1.5
	4	3	30	0.015	6.0	4	2385	105	2.5
	5	3	30	0.015	7.5	5	1910	85	3.0
	6	3	30	0.020	9.0	6	1590	95	5.0
	8	3	30	0.025	12.0	8	1195	90	8.5
	10	3	30	0.030	15.0	10	955	85	13.0
	12	3	30	0.040	18.0	12	795	95	20.5
	16	3	30	0.050	20.8	16	595	90	30.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	3	20	0.005	4.5	3	2120	30	0.5
	4	3	20	0.010	6.0	4	1590	50	1.0
	5	3	20	0.010	7.5	5	1275	40	1.5
	6	3	20	0.015	9.0	6	1060	50	2.5
	8	3	20	0.020	12.0	8	795	50	5.0
	10	3	20	0.025	15.0	10	635	50	7.5
	12	3	20	0.030	18.0	12	530	50	11.0
	16	3	20	0.040	20.8	16	400	50	16.5
Закаленные жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	3	10	0.005	4.5	3	1060	15	0.2
	4	3	10	0.010	6.0	4	795	25	0.5
	5	3	10	0.010	7.5	5	635	20	1.0
	6	3	10	0.015	9.0	6	530	25	1.5
	8	3	10	0.020	12.0	8	400	25	2.5
	10	3	10	0.025	15.0	10	320	25	4.0
	12	3	10	0.030	18.0	12	265	25	5.5
	16	3	10	0.040	20.8	16	200	25	8.5

Цилиндрические NV3

С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

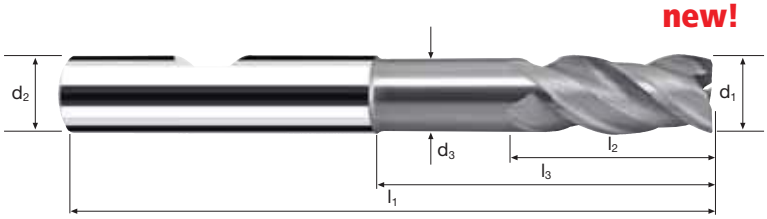
HM
MG10

λ **40°**
γ **10°**

45°

Vario

new!



Черновая обработка

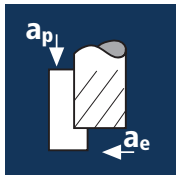
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15394** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	POLYCHROM P15394	POLYCHROM P15294
.180	3	6	2.8	63	8	20	0.10	3.5°	3		●
.220	4	6	3.7	63	11	22	0.10	2.5°	3		●
.260	5	6	4.6	63	13	24	0.15	1.5°	3		●
.300	6	6	5.5	63	13	26	0.15	0.0°	3		●
.391	8	8	7.4	72	19	35	0.15	0.0°	3		●
.450	10	10	9.2	84	22	43	0.20	0.0°	3		●
.501	12	12	11.0	97	26	51	0.20	0.0°	3		●
.610	16	16	15.0	108	32	59	0.20	0.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	120	0.010	4.5	0.2	12735	380
	4	3	120	0.010	6.0	0.2	9550	285
	5	3	120	0.015	7.5	0.3	7640	345
	6	3	120	0.015	9.0	0.3	6365	285
	8	3	120	0.020	12.0	0.4	4775	285
	10	3	120	0.025	15.0	0.5	3820	285
	12	3	120	0.030	18.0	0.6	3185	285
	16	3	120	0.040	24.0	0.8	2385	285
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	80	0.010	4.5	0.2	8490	255
	4	3	80	0.010	6.0	0.2	6365	190
	5	3	80	0.015	7.5	0.3	5095	230
	6	3	80	0.015	9.0	0.3	4245	190
	8	3	80	0.020	12.0	0.4	3185	190
	10	3	80	0.025	15.0	0.5	2545	190
	12	3	80	0.030	18.0	0.6	2120	190
	16	3	80	0.040	24.0	0.8	1590	190
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	160	0.010	4.5	0.2	16975	510
	4	3	160	0.010	6.0	0.2	12735	380
	5	3	160	0.015	7.5	0.3	10185	460
	6	3	160	0.015	9.0	0.3	8490	380
	8	3	160	0.020	12.0	0.4	6365	380
	10	3	160	0.025	15.0	0.5	5095	380
	12	3	160	0.030	18.0	0.6	4245	380
	16	3	160	0.040	24.0	0.8	3185	380
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	50	0.010	4.5	0.2	5305	160
	4	3	50	0.010	6.0	0.2	3980	120
	5	3	50	0.015	7.5	0.3	3185	145
	6	3	50	0.015	9.0	0.3	2655	120
	8	3	50	0.020	12.0	0.4	1990	120
	10	3	50	0.025	15.0	0.5	1590	120
	12	3	50	0.030	18.0	0.6	1325	120
	16	3	50	0.040	24.0	0.8	995	120

Применение



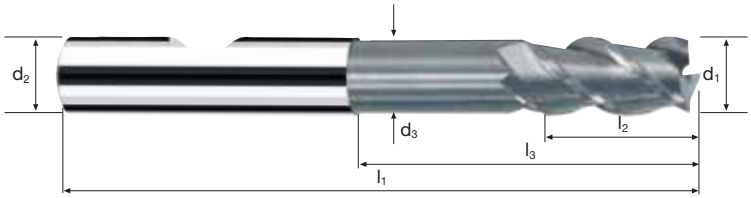
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	100	0.005	0.6	3	10610	160	0.3
	4	3	100	0.010	0.8	4	7960	240	0.8
	5	3	100	0.010	1.0	5	6365	190	1.0
	6	3	100	0.010	1.2	6	5305	160	1.2
	8	3	100	0.015	1.6	8	3980	180	2.3
	10	3	100	0.020	2.0	10	3185	190	3.8
	12	3	100	0.025	2.4	12	2655	200	5.8
	16	3	100	0.030	3.2	16	1990	180	9.2
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	70	0.005	0.6	3	7425	110	0.2
	4	3	70	0.005	0.8	4	5570	85	0.3
	5	3	70	0.010	1.0	5	4455	135	0.7
	6	3	70	0.010	1.2	6	3715	110	0.8
	8	3	70	0.015	1.6	8	2785	125	1.6
	10	3	70	0.020	2.0	10	2230	135	2.7
	12	3	70	0.020	2.4	12	1855	110	3.2
	16	3	70	0.030	3.2	16	1395	125	6.4
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	120	0.005	0.6	3	12735	190	0.3
	4	3	120	0.010	0.8	4	9550	285	0.9
	5	3	120	0.010	1.0	5	7640	230	1.2
	6	3	120	0.015	1.2	6	6365	285	2.1
	8	3	120	0.020	1.6	8	4775	285	3.6
	10	3	120	0.020	2.0	10	3820	230	4.6
	12	3	120	0.025	2.4	12	3185	240	6.9
	16	3	120	0.035	3.2	16	2385	250	12.8
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	35	0.005	0.6	3	3715	55	0.1
	4	3	35	0.005	0.8	4	2785	40	0.1
	5	3	35	0.010	1.0	5	2230	65	0.3
	6	3	35	0.010	1.2	6	1855	55	0.4
	8	3	35	0.015	1.6	8	1395	65	0.8
	10	3	35	0.020	2.0	10	1115	65	1.3
	12	3	35	0.020	2.4	12	930	55	1.6
	16	3	35	0.030	3.2	16	695	65	3.3

Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

HM MG10 | **λ 45° γ 15°**

45°



Черновая обработка

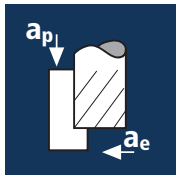
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | Чугуны Медь

new!

	Пример заказа N°:	Покрытие	Артикул N°	Код ø										
		P	5333	.180									5333	POLYCHROM P5333
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z					
.180	3	6	2.8	63	8	14	0.10	4.5°	3				●	●
.220	4	6	3.7	63	11	16	0.10	3.0°	3				●	●
.260	5	6	4.6	63	13	18	0.15	1.5°	3				●	●
.300	6	6	5.5	63	13	26	0.15	0.0°	3				●	●
.391	8	8	7.4	72	19	35	0.15	0.0°	3				●	●
.450	10	10	9.2	84	22	43	0.20	0.0°	3				●	●
.501	12	12	11.0	97	26	51	0.20	0.0°	3				●	●
.610	16	16	15.0	108	32	59	0.20	0.0°	3				●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	80	0.015	15	0.4	4245	255
	8	4	80	0.020	20	0.5	3185	255
	10	4	80	0.025	25	0.6	2545	255
	12	4	80	0.030	30	0.7	2120	255
	16	4	80	0.040	40	1.0	1590	255
	20	4	80	0.050	50	1.2	1275	255
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	55	0.015	15	0.4	2920	175
	8	4	55	0.020	20	0.5	2190	175
	10	4	55	0.025	25	0.6	1750	175
	12	4	55	0.030	30	0.7	1460	175
	16	4	55	0.040	40	1.0	1095	175
	20	4	55	0.050	50	1.2	875	175
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	40	0.015	15	0.4	2120	125
	8	4	40	0.020	20	0.5	1590	125
	10	4	40	0.025	25	0.6	1275	130
	12	4	40	0.030	30	0.7	1060	125
	16	4	40	0.040	40	1.0	795	125
	20	4	40	0.050	50	1.2	635	125
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	35	0.015	15	0.4	1855	110
	8	4	35	0.020	20	0.5	1395	110
	10	4	35	0.025	25	0.6	1115	110
	12	4	35	0.030	30	0.7	930	110
	16	4	35	0.040	40	1.0	695	110
	20	4	35	0.050	50	1.2	555	110

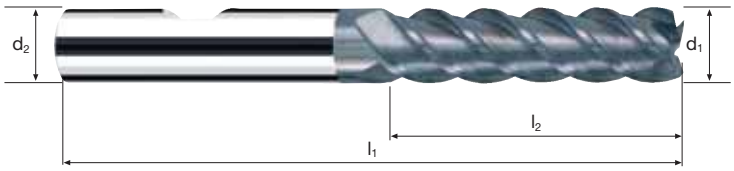
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	65	0.015	15	0.4	3450	205
	8	4	65	0.020	20	0.5	2585	205
	10	4	65	0.025	25	0.6	2070	205
	12	4	65	0.030	30	0.7	1725	205
	16	4	65	0.040	40	1.0	1295	205
	20	4	65	0.050	50	1.2	1035	205
Чистая медь	6	4	110	0.015	15	0.4	5835	350
	8	4	110	0.020	20	0.5	4375	350
	10	4	110	0.025	25	0.6	3500	350
	12	4	110	0.030	30	0.7	2920	350
	16	4	110	0.040	40	1.0	2190	350
	20	4	110	0.050	50	1.2	1750	350
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	6	4	40	0.015	15	0.4	2120	125
	8	4	40	0.020	20	0.5	1590	125
	10	4	40	0.025	25	0.6	1275	130
	12	4	40	0.030	30	0.7	1060	125
	16	4	40	0.040	40	1.0	795	125
	20	4	40	0.050	50	1.2	635	125
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	20	0.015	15	0.4	1060	65
	8	4	20	0.020	20	0.5	795	65
	10	4	20	0.025	25	0.6	635	65
	12	4	20	0.030	30	0.7	530	65
	16	4	20	0.040	40	1.0	400	65
	20	4	20	0.050	50	1.2	320	65

Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, длинная серия

HM MG10 | **λ 45° γ 15°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

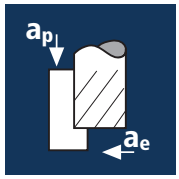
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Медь

new!

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15345** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	POLYCHROM P15345	POLYCHROM P15245
.300	6	6	70	26	0.15	4		●
.391	8	8	80	36	0.15	4		●
.450	10	10	100	45	0.20	4		●
.501	12	12	110	53	0.20	4		●
.610	16	16	123	63	0.20	4		●
.682	20	20	141	75	0.20	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	4	4	32	0.005	11	0.05	2545	50
	6	4	32	0.010	17	0.10	1700	70
	8	4	32	0.015	22	0.10	1275	75
	10	4	32	0.020	28	0.15	1020	80
	12	4	32	0.020	34	0.20	850	70
	16	4	32	0.030	45	0.25	635	75
	20	4	32	0.035	56	0.30	510	70
	30	6	32	0.055	84	0.45	340	110
	40	6	32	0.075	112	0.60	255	115
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	4	4	25	0.005	11	0.05	1990	40
	6	4	25	0.010	17	0.10	1325	55
	8	4	25	0.015	22	0.10	995	60
	10	4	25	0.020	28	0.15	795	65
	12	4	25	0.020	34	0.20	665	55
	16	4	25	0.030	45	0.25	495	60
	20	4	25	0.035	56	0.30	400	55
	30	6	25	0.055	84	0.45	265	85
	40	6	25	0.075	112	0.60	200	90
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	4	4	20	0.005	11	0.05	1590	30
	6	4	20	0.010	17	0.10	1060	40
	8	4	20	0.015	22	0.10	795	50
	10	4	20	0.020	28	0.15	635	50
	12	4	20	0.020	34	0.20	530	40
	16	4	20	0.030	45	0.25	400	50
	20	4	20	0.035	56	0.30	320	45
	30	6	20	0.055	84	0.45	210	70
	40	6	20	0.075	112	0.60	160	70
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379] U	4	4	18	0.005	11	0.05	1430	30
	6	4	18	0.010	17	0.10	955	40
	8	4	18	0.015	22	0.10	715	45
	10	4	18	0.020	28	0.15	575	45
	12	4	18	0.020	34	0.20	475	40
	16	4	18	0.030	45	0.25	360	45
	20	4	18	0.035	56	0.30	285	40
	30	6	18	0.055	84	0.45	190	65
	40	6	18	0.075	112	0.60	145	65

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ) U	4	4	24	0.005	11	0.05	1910	40
	6	4	24	0.010	17	0.10	1275	50
	8	4	24	0.015	22	0.10	955	55
	10	4	24	0.020	28	0.15	765	60
	12	4	24	0.020	34	0.20	635	50
	16	4	24	0.030	45	0.25	475	55
	20	4	24	0.035	56	0.30	380	55
	30	6	24	0.055	84	0.45	255	85
	40	6	24	0.075	112	0.60	190	85
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	4	4	15	0.005	11	0.05	1195	25
	6	4	15	0.010	17	0.10	795	30
	8	4	15	0.015	22	0.10	595	35
	10	4	15	0.020	28	0.15	475	40
	12	4	15	0.020	34	0.20	400	30
	16	4	15	0.030	45	0.25	300	35
	20	4	15	0.035	56	0.30	240	35
	30	6	15	0.055	84	0.45	160	55
	40	6	15	0.075	112	0.60	120	55
Чистая медь U	4	4	40	0.005	11	0.05	3185	65
	6	4	40	0.010	17	0.10	2120	85
	8	4	40	0.015	22	0.10	1590	95
	10	4	40	0.020	28	0.15	1275	100
	12	4	40	0.020	34	0.20	1060	85
	16	4	40	0.030	45	0.25	795	95
	20	4	40	0.035	56	0.30	635	90
	30	6	40	0.055	84	0.45	425	140
	40	6	40	0.075	112	0.60	320	145
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6% U	4	4	50	0.005	11	0.05	3980	80
	6	4	50	0.010	17	0.10	2655	105
	8	4	50	0.015	22	0.10	1990	120
	10	4	50	0.020	28	0.15	1590	125
	12	4	50	0.020	34	0.20	1325	105
	16	4	50	0.030	45	0.25	995	120
	20	4	50	0.035	56	0.30	795	110
	30	6	50	0.055	84	0.45	530	175
	40	6	50	0.075	112	0.60	400	180

Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, длинная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 35° γ 15°**

90°



Черновая обработка

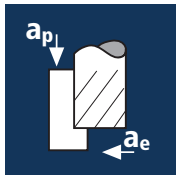
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Медь

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0200** Код ø **.140**

ø Код	d1 k8	d2 h6	l1	l2	α	z	UNICUT-4X U0200
.140	2.0	6	54	10	7.0°	4	●
.160	2.5	6	56	12	5.5°	4	●
.180	3.0	6	56	12	4.5°	4	●
.220	4.0	6	63	19	2.5°	4	●
.260	5.0	6	68	24	1.0°	4	●
.300	6.0	6	68	24	0.0°	4	●
.391	8.0	8	82	38	0.0°	4	●
.450	10.0	10	95	45	0.0°	4	●
.501	12.0	12	110	53	0.0°	4	●
.570	14.0	12	110	53	0.0°	4	●
.610	16.0	16	123	63	0.0°	4	●
.640	18.0	16	123	63	0.0°	4	●
.682	20.0	20	141	75	0.0°	4	●
.772	25.0	25	166	90	0.0°	4	●
.810	30.0	25	166	90	0.0°	6	●
.832	32.0	32	186	106	0.0°	6	●
.860	36.0	32	186	106	0.0°	6	●
.881	40.0	32	205	125	0.0°	6	●
.892	40.0	40	217	125	0.0°	6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	2	3	34	0.005	7.0	0.05	5410	80
	4	3	34	0.005	14.0	0.10	2705	40
	5	3	34	0.005	17.5	0.10	2165	30
	6	3	34	0.010	21.0	0.10	1805	55
	8	3	34	0.010	28.0	0.15	1355	40
	10	3	34	0.015	35.0	0.20	1080	50
	12	3	34	0.015	42.0	0.25	900	40
	16	3	34	0.020	56.0	0.30	675	40
	20	3	34	0.025	70.0	0.40	540	40
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	2	3	22	0.005	7.0	0.05	3500	55
	4	3	22	0.005	14.0	0.10	1750	25
	5	3	22	0.005	17.5	0.10	1400	20
	6	3	22	0.010	21.0	0.10	1165	35
	8	3	22	0.010	28.0	0.15	875	25
	10	3	22	0.015	35.0	0.20	700	30
	12	3	22	0.015	42.0	0.25	585	25
	16	3	22	0.020	56.0	0.30	440	25
	20	3	22	0.025	70.0	0.40	350	25
Чугун (СЧ / ВЧ) U	2	3	20	0.005	7.0	0.05	3185	50
	4	3	20	0.005	14.0	0.10	1590	25
	5	3	20	0.005	17.5	0.10	1275	20
	6	3	20	0.010	21.0	0.10	1060	30
	8	3	20	0.010	28.0	0.15	795	25
	10	3	20	0.015	35.0	0.20	635	30
	12	3	20	0.015	42.0	0.25	530	25
	16	3	20	0.020	56.0	0.30	400	25
	20	3	20	0.025	70.0	0.40	320	25
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	2	3	15	0.005	7.0	0.05	2385	35
	4	3	15	0.005	14.0	0.10	1195	20
	5	3	15	0.005	17.5	0.10	955	15
	6	3	15	0.010	21.0	0.10	795	25
	8	3	15	0.010	28.0	0.15	595	20
	10	3	15	0.015	35.0	0.20	475	20
	12	3	15	0.015	42.0	0.25	400	20
	16	3	15	0.020	56.0	0.30	300	20
	20	3	15	0.025	70.0	0.40	240	20

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571] U	2	3	12	0.005	7.0	0.05	1910	30
	4	3	12	0.005	14.0	0.10	955	15
	5	3	12	0.005	17.5	0.10	765	10
	6	3	12	0.010	21.0	0.10	635	20
	8	3	12	0.010	28.0	0.15	475	15
	10	3	12	0.015	35.0	0.20	380	15
	12	3	12	0.015	42.0	0.25	320	15
	16	3	12	0.020	56.0	0.30	240	15
	20	3	12	0.025	70.0	0.40	190	15
Чистая медь U	2	3	40	0.005	7.0	0.05	6365	95
	4	3	40	0.005	14.0	0.10	3185	50
	5	3	40	0.005	17.5	0.10	2545	40
	6	3	40	0.010	21.0	0.10	2120	65
	8	3	40	0.010	28.0	0.15	1590	50
	10	3	40	0.015	35.0	0.20	1275	55
	12	3	40	0.015	42.0	0.25	1060	50
	16	3	40	0.020	56.0	0.30	795	50
	20	3	40	0.025	70.0	0.40	635	50
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6% U	2	3	50	0.005	7.0	0.05	7960	120
	4	3	50	0.005	14.0	0.10	3980	60
	5	3	50	0.005	17.5	0.10	3185	50
	6	3	50	0.010	21.0	0.10	2655	80
	8	3	50	0.010	28.0	0.15	1990	60
	10	3	50	0.015	35.0	0.20	1590	70
	12	3	50	0.015	42.0	0.25	1325	60
	16	3	50	0.020	56.0	0.30	995	60
	20	3	50	0.025	70.0	0.40	795	60

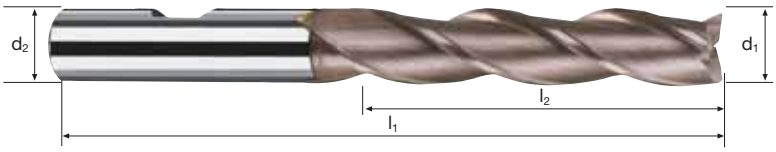
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, длинная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 30° γ 15°**

90°



Черновая обработка

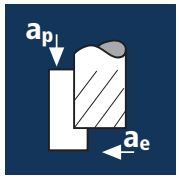
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Медь

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0270** Код ø **.140**

ø Код	d1 k8	d2 h6	l1	l2	α	z	UNICUT-4X U0270
.140	2.0	6	54	10	7.0°	3	●
.160	2.5	6	56	12	5.5°	3	●
.180	3.0	6	56	12	4.5°	3	●
.200	3.5	6	59	15	3.5°	3	●
.220	4.0	6	63	19	2.5°	3	●
.260	5.0	6	68	24	1.0°	3	●
.300	6.0	6	68	24	0.0°	3	●
.391	8.0	8	82	38	0.0°	3	●
.450	10.0	10	95	45	0.0°	3	●
.501	12.0	12	110	53	0.0°	3	●
.570	14.0	12	110	53	0.0°	3	●
.610	16.0	16	123	63	0.0°	3	●
.640	18.0	16	123	63	0.0°	3	●
.682	20.0	20	141	75	0.0°	3	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	3	120	0.010	4.5	0.1	12735	380	0.1
4	3	120	0.010	6.0	0.1	9550	285	0.2
5	3	120	0.015	7.5	0.1	7640	345	0.3
6	3	120	0.015	9.0	0.2	6365	285	0.4
8	3	120	0.020	12.0	0.2	4775	285	0.7
10	3	120	0.025	15.0	0.3	3820	285	1.1
12	3	120	0.030	18.0	0.3	3185	285	1.5
16	3	120	0.040	24.0	0.4	2385	285	2.7
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	3	80	0.010	4.5	0.1	8490	255	0.1
4	3	80	0.010	6.0	0.1	6365	190	0.1
5	3	80	0.015	7.5	0.1	5095	230	0.0
6	3	80	0.015	9.0	0.2	4245	190	0.5
8	3	80	0.020	12.0	0.2	3185	190	0.5
10	3	80	0.025	15.0	0.3	2545	190	0.5
12	3	80	0.030	18.0	0.3	2120	190	1.0
16	3	80	0.040	24.0	0.4	1590	190	2.0
Чугун (СЧ / ВЧ)								
3	3	160	0.010	4.5	0.1	16975	510	0.2
4	3	160	0.010	6.0	0.1	12735	380	0.2
5	3	160	0.015	7.5	0.1	10185	460	0.4
6	3	160	0.015	9.0	0.2	8490	380	0.5
8	3	160	0.020	12.0	0.2	6365	380	0.9
10	3	160	0.025	15.0	0.3	5095	380	1.4
12	3	160	0.030	18.0	0.3	4245	380	2.1
16	3	160	0.040	24.0	0.4	3185	380	3.6
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	3	50	0.010	4.5	0.1	5305	160	0.1
4	3	50	0.010	6.0	0.1	3980	120	0.1
5	3	50	0.015	7.5	0.1	3185	145	0.1
6	3	50	0.015	9.0	0.2	2655	120	0.2
8	3	50	0.020	12.0	0.2	1990	120	0.3
10	3	50	0.025	15.0	0.3	1590	120	0.5
12	3	50	0.030	18.0	0.3	1325	120	0.6
16	3	50	0.040	24.0	0.4	995	120	1.2

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	3	100	0.005	0.3	3	10610	160	0.1
4	3	100	0.010	0.4	4	7960	240	0.4
5	3	100	0.010	0.5	5	6365	190	0.5
6	3	100	0.010	0.6	6	5305	160	0.6
8	3	100	0.015	0.8	8	3980	180	1.2
10	3	100	0.020	1.0	10	3185	190	1.9
12	3	100	0.025	1.2	12	2655	200	2.9
16	3	100	0.030	1.6	16	1990	180	4.6
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	3	70	0.005	0.3	3	7425	110	0.1
4	3	70	0.005	0.4	4	5570	85	0.1
5	3	70	0.010	0.5	5	4455	135	0.3
6	3	70	0.010	0.6	6	3715	110	0.4
8	3	70	0.015	0.8	8	2785	125	0.8
10	3	70	0.020	1.0	10	2230	135	1.4
12	3	70	0.020	1.2	12	1855	110	1.6
16	3	70	0.030	1.6	16	1395	125	3.2
Чугун (СЧ / ВЧ)								
3	3	120	0.005	0.3	3	12735	190	0.2
4	3	120	0.010	0.4	4	9550	285	0.5
5	3	120	0.010	0.5	5	7640	230	0.6
6	3	120	0.015	0.6	6	6365	285	1.0
8	3	120	0.020	0.8	8	4775	285	1.8
10	3	120	0.020	1.0	10	3820	230	2.3
12	3	120	0.025	1.2	12	3185	240	3.5
16	3	120	0.035	1.6	16	2385	250	6.4
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	3	35	0.005	0.3	3	3715	55	0.1
4	3	35	0.005	0.4	4	2785	40	0.1
5	3	35	0.010	0.5	5	2230	65	0.2
6	3	35	0.010	0.6	6	1855	55	0.2
8	3	35	0.015	0.8	8	1395	65	0.4
10	3	35	0.020	1.0	10	1115	65	0.7
12	3	35	0.020	1.2	12	930	55	0.8
16	3	35	0.030	1.6	16	695	65	1.7

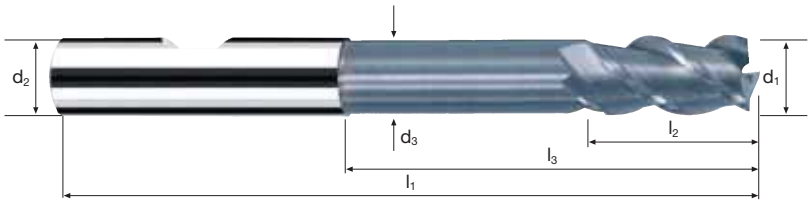
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, длинная серия с шейкой

HM
MG10

λ **45°**
γ **15°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | Чугуны Медь

new!

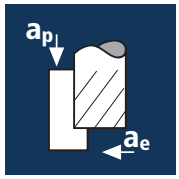
POLYCHROM

P5393

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5393** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z		
.180	3	6	2.8	70	8	16	0.10	4.0°	3		●
.220	4	6	3.7	70	11	18	0.10	3.0°	3		●
.260	5	6	4.6	70	13	21	0.15	1.5°	3		●
.300	6	6	5.5	70	13	33	0.15	0.0°	3		●
.391	8	8	7.4	90	19	53	0.15	0.0°	3		●
.450	10	10	9.2	100	22	59	0.20	0.0°	3		●
.501	12	12	11.0	110	26	64	0.20	0.0°	3		●
.610	16	16	15.0	123	32	74	0.20	0.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	30	0.010	18	0.1	1590	65
	8	4	30	0.015	24	0.2	1195	70
	10	4	30	0.020	30	0.2	955	75
	12	4	30	0.025	36	0.2	795	80
	16	4	30	0.030	48	0.3	595	70
	20	4	30	0.040	60	0.4	475	75
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	30	0.010	18	0.1	1590	65
	8	4	30	0.015	24	0.2	1195	70
	10	4	30	0.020	30	0.2	955	75
	12	4	30	0.025	36	0.2	795	80
	16	4	30	0.030	48	0.3	595	70
	20	4	30	0.040	60	0.4	475	75
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	20	0.010	18	0.1	1060	40
	8	4	20	0.015	24	0.2	795	50
	10	4	20	0.020	30	0.2	635	50
	12	4	20	0.025	36	0.2	530	55
	16	4	20	0.030	48	0.3	400	50
	20	4	20	0.040	60	0.4	320	50
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	18	0.010	18	0.1	955	40
	8	4	18	0.015	24	0.2	715	45
	10	4	18	0.020	30	0.2	575	45
	12	4	18	0.025	36	0.2	475	50
	16	4	18	0.030	48	0.3	360	45
	20	4	18	0.040	60	0.4	285	45

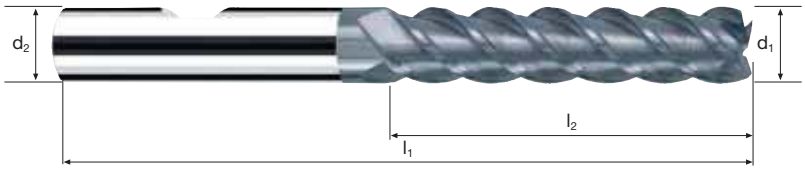
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	30	0.010	18	0.1	1590	65
	8	4	30	0.015	24	0.2	1195	70
	10	4	30	0.020	30	0.2	955	75
	12	4	30	0.025	36	0.2	795	80
	16	4	30	0.030	48	0.3	595	70
	20	4	30	0.040	60	0.4	475	75
Чистая медь	6	4	30	0.010	18	0.1	1590	65
	8	4	30	0.015	24	0.2	1195	70
	10	4	30	0.020	30	0.2	955	75
	12	4	30	0.025	36	0.2	795	80
	16	4	30	0.030	48	0.3	595	70
	20	4	30	0.040	60	0.4	475	75
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	6	4	20	0.010	18	0.1	1060	40
	8	4	20	0.015	24	0.2	795	50
	10	4	20	0.020	30	0.2	635	50
	12	4	20	0.025	36	0.2	530	55
	16	4	20	0.030	48	0.3	400	50
	20	4	20	0.040	60	0.4	320	50
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	15	0.010	18	0.1	795	30
	8	4	15	0.015	24	0.2	595	35
	10	4	15	0.020	30	0.2	475	40
	12	4	15	0.025	36	0.2	400	40
	16	4	15	0.030	48	0.3	300	35
	20	4	15	0.040	60	0.4	240	40

Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, длинная серия

HM MG10 | **λ 45° γ 15°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

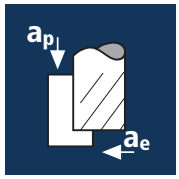
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Медь

new!

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15347** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	POLYCHROM P15347	POLYCHROM P15247
.300	6	6	75	31	0.15	4		●
.391	8	8	90	45	0.15	4		●
.450	10	10	100	52	0.20	4		●
.501	12	12	120	69	0.20	4		●
.610	16	16	135	75	0.20	4		●
.682	20	20	166	100	0.20	4		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	4	200	0.020	3	1.4	21220	1700	7.0
4	4	200	0.025	4	1.8	15915	1590	11.5
5	4	200	0.035	5	2.3	12735	1785	20.0
6	4	200	0.040	6	2.7	10610	1700	27.5
8	4	200	0.055	8	3.6	7960	1750	50.5
10	4	200	0.070	10	4.5	6365	1780	80.0
12	4	200	0.075	12	5.4	5305	1590	103.0
16	4	200	0.100	16	4.0	3980	1590	102.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	4	150	0.020	3	1.4	15915	1275	5.0
4	4	150	0.025	4	1.8	11935	1195	8.5
5	4	150	0.035	5	2.3	9550	1335	15.0
6	4	150	0.040	6	2.7	7960	1275	20.5
8	4	150	0.055	8	3.6	5970	1315	38.0
10	4	150	0.070	10	4.5	4775	1335	60.0
12	4	150	0.075	12	5.4	3980	1195	77.5
16	4	150	0.100	16	4.0	2985	1195	76.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
3	4	80	0.020	3	1.4	8490	680	3.0
4	4	80	0.025	4	1.8	6365	635	4.5
5	4	80	0.030	5	2.3	5095	610	7.0
6	4	80	0.040	6	2.7	4245	680	11.0
8	4	80	0.050	8	3.6	3185	635	18.5
10	4	80	0.065	10	4.5	2545	660	29.5
12	4	80	0.075	12	5.4	2120	635	41.0
16	4	80	0.095	16	4.0	1590	605	38.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	4	70	0.015	3	1.4	7425	445	2.0
4	4	70	0.020	4	1.8	5570	445	3.0
5	4	70	0.020	5	2.3	4455	355	4.0
6	4	70	0.030	6	2.7	3715	445	7.0
8	4	70	0.035	8	3.6	2785	390	11.0
10	4	70	0.045	10	4.5	2230	400	18.0
12	4	70	0.055	12	5.4	1855	410	26.5
16	4	70	0.065	16	4.0	1395	365	23.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	4	180	0.015	2.4	3	19100	1145	8.0
4	4	180	0.020	3.2	4	14325	1145	14.5
5	4	180	0.030	4.0	5	11460	1375	27.5
6	4	180	0.035	4.8	6	9550	1335	38.5
8	4	180	0.045	6.4	8	7160	1290	66.0
10	4	180	0.055	8.0	10	5730	1260	101.0
12	4	180	0.060	9.6	12	4775	1145	132.0
16	4	180	0.075	6.4	16	3580	1075	110.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	4	120	0.015	2.4	3	12735	765	5.5
4	4	120	0.020	3.2	4	9550	765	10.0
5	4	120	0.030	4.0	5	7640	915	18.5
6	4	120	0.035	4.8	6	6365	890	25.5
8	4	120	0.045	6.4	8	4775	860	44.0
10	4	120	0.055	8.0	10	3820	840	67.0
12	4	120	0.060	9.6	12	3185	765	88.0
16	4	120	0.075	6.4	16	2385	715	73.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
3	4	60	0.015	2.4	3	6365	380	2.5
4	4	60	0.020	3.2	4	4775	380	5.0
5	4	60	0.030	4.0	5	3820	460	9.0
6	4	60	0.035	4.8	6	3185	445	13.0
8	4	60	0.045	6.4	8	2385	430	22.0
10	4	60	0.055	8.0	10	1910	420	33.5
12	4	60	0.060	9.6	12	1590	380	44.0
16	4	60	0.075	6.4	16	1195	360	37.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	4	50	0.010	2.4	3	5305	210	1.5
4	4	50	0.015	3.2	4	3980	240	3.0
5	4	50	0.025	4.0	5	3185	320	6.5
6	4	50	0.030	4.8	6	2655	320	9.0
8	4	50	0.035	6.4	8	1990	280	14.5
10	4	50	0.045	8.0	10	1590	285	23.0
12	4	50	0.050	9.6	12	1325	265	30.5
16	4	50	0.060	6.4	16	995	240	24.5

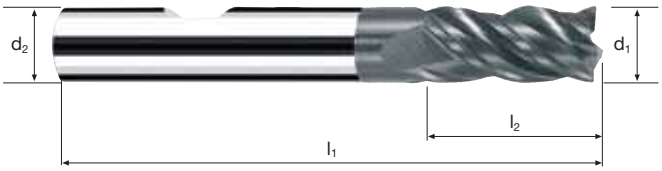
Цилиндрические Cut-V

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM MG10 | λ 40° γ 0°

45°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

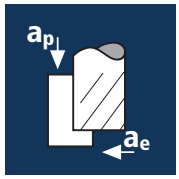
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны, Инструментальная сталь, Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5329** Код ø **.180**

new!

	ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z		POLYCHROM P5329	P5229
new!	.180	3	6	50	6	0.10	7.0°	4			●
new!	.220	4	6	50	8	0.10	4.5°	4			●
new!	.260	5	6	50	9	0.15	2.5°	4			●
	.300	6	6	50	10	0.15	0.0°	4			●
	.391	8	8	54	13	0.15	0.0°	4			●
	.450	10	10	63	16	0.20	0.0°	4			●
	.501	12	12	73	19	0.20	0.0°	4			●
	.610	16	16	82	25	0.20	0.0°	4			●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	2	3	120	0.020	2	1.2	19100	1145	2.5
	3	4	120	0.030	3	1.8	12735	1530	8.5
	4	4	120	0.035	4	2.4	9550	1335	13.0
	5	4	120	0.045	5	3.0	7640	1375	20.5
	6	4	120	0.055	6	1.5	6365	1400	12.5
	8	4	120	0.075	8	4.8	4775	1435	55.0
	10	4	120	0.090	10	6.0	3820	1375	82.5
	12	4	120	0.110	12	7.2	3185	1400	121.0
	16	4	120	0.145	16	4.0	2385	1385	88.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	2	3	80	0.010	2	1.2	12735	380	1.0
	3	4	80	0.020	3	1.8	8490	680	3.5
	4	4	80	0.025	4	2.4	6365	635	6.0
	5	4	80	0.030	5	3.0	5095	610	9.0
	6	4	80	0.035	6	1.5	4245	595	5.5
	8	4	80	0.050	8	4.8	3185	635	24.5
	10	4	80	0.060	10	6.0	2545	610	36.5
	12	4	80	0.075	12	7.2	2120	635	55.0
	16	4	80	0.100	16	4.0	1590	635	40.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	2	3	60	0.010	2	1.2	9550	285	.5
	3	4	60	0.015	3	1.8	6365	380	2.0
	4	4	60	0.020	4	2.4	4775	380	3.5
	5	4	60	0.025	5	3.0	3820	380	5.5
	6	4	60	0.030	6	1.5	3185	380	3.5
	8	4	60	0.040	8	4.8	2385	380	14.5
	10	4	60	0.050	10	6.0	1910	380	23.0
	12	4	60	0.060	12	7.2	1590	380	33.0
	16	4	60	0.080	16	4.0	1195	380	24.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	2	3	30	0.005	2	1.2	4775	70	0.2
	3	4	30	0.010	3	1.8	3185	125	0.5
	4	4	30	0.015	4	2.4	2385	145	1.5
	5	4	30	0.020	5	3.0	1910	155	2.5
	6	4	30	0.020	6	1.5	1590	125	1.0
	8	4	30	0.030	8	4.8	1195	145	5.5
	10	4	30	0.035	10	6.0	955	135	8.0
	12	4	30	0.045	12	7.2	795	145	12.5
	16	4	30	0.060	16	4.0	595	145	9.5

Применение



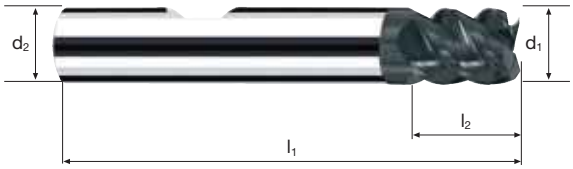
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	2	3	100	0.015	1.0	2	15915	715	1.5
	3	4	100	0.020	1.5	3	10610	850	4.0
	4	4	100	0.030	2.0	4	7960	955	7.5
	5	4	100	0.035	2.5	5	6365	890	11.0
	6	4	100	0.045	3.0	6	5305	955	17.0
	8	4	100	0.060	4.0	8	3980	955	30.5
	10	4	100	0.075	5.0	10	3185	955	48.0
	12	4	100	0.090	6.0	12	2655	955	69.0
	16	4	100	0.115	4.0	16	1990	915	58.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	2	3	60	0.010	1.0	2	9550	285	.5
	3	4	60	0.015	1.5	3	6365	380	1.5
	4	4	60	0.020	2.0	4	4775	380	3.0
	5	4	60	0.030	2.5	5	3820	460	6.0
	6	4	60	0.035	3.0	6	3185	445	8.0
	8	4	60	0.045	4.0	8	2385	430	14.0
	10	4	60	0.055	5.0	10	1910	420	21.0
	12	4	60	0.065	6.0	12	1590	415	30.0
	16	4	60	0.090	4.0	16	1195	430	27.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	2	3	40	0.010	1.0	2	6365	190	0.5
	3	4	40	0.015	1.5	3	4245	255	1.0
	4	4	40	0.020	2.0	4	3185	255	2.0
	5	4	40	0.020	2.5	5	2545	205	2.5
	6	4	40	0.025	3.0	6	2120	210	4.0
	8	4	40	0.035	4.0	8	1590	225	7.0
	10	4	40	0.045	5.0	10	1275	230	11.5
	12	4	40	0.055	6.0	12	1060	235	17.0
	16	4	40	0.070	4.0	16	795	225	14.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	2	3	20	0.006	1.0	2	3185	55	0.1
	3	4	20	0.009	1.5	3	2120	75	0.5
	4	4	20	0.013	2.0	4	1590	85	0.5
	5	4	20	0.016	2.5	5	1275	80	1.0
	6	4	20	0.019	3.0	6	1060	80	1.5
	8	4	20	0.025	4.0	8	795	80	2.5
	10	4	20	0.031	5.0	10	635	80	4.0
	12	4	20	0.038	6.0	12	530	80	6.0
	16	4	20	0.050	4.0	16	400	80	5.0

Цилиндрические HX

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM MG10 | **λ 55° γ-10°**

45°



Черновая обработка

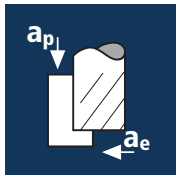
Чистовая обработка

		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5349** Код ø **.100**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P5349 P5249	DURO-S D5349 D5249
.100	1.0	6	50	1.0	0.07	13.0°	3	●	●
.108	1.2	6	50	1.2	0.07	12.5°	3	●	●
.120	1.5	6	50	1.5	0.07	12.0°	3	●	●
.140	2.0	6	50	2.0	0.10	11.0°	3	●	●
.148	2.2	6	50	2.2	0.10	10.0°	3	●	●
.160	2.5	6	50	2.5	0.10	9.5°	3	●	●
.180	3.0	6	50	3.0	0.10	8.5°	4	●	●
.220	4.0	6	54	4.0	0.10	6.5°	4	●	●
.260	5.0	6	54	5.0	0.15	3.5°	4	●	●
.300	6.0	6	54	7.0	0.15	0.0°	4	●	●
.391	8.0	8	58	9.0	0.15	0.0°	4	●	●
.450	10.0	10	66	11.0	0.20	0.0°	4	●	●
.501	12.0	12	73	13.0	0.20	0.0°	4	●	●
.610	16.0	16	82	17.0	0.20	0.0°	4	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	80	0.015	3	1.8	8490	510	3.0
	4	4	80	0.020	4	2.4	6365	510	5.0
	5	4	80	0.025	5	3.0	5095	510	7.5
	6	4	80	0.030	6	3.6	4245	510	11.0
	8	4	80	0.040	8	4.8	3185	510	19.5
	10	4	80	0.050	10	6.0	2545	510	30.5
	12	4	80	0.060	12	7.2	2120	510	44.0
	16	4	80	0.075	16	6.4	1590	475	48.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	4	40	0.015	3	1.8	4245	255	1.5
	4	4	40	0.020	4	2.4	3185	255	2.5
	5	4	40	0.025	5	3.0	2545	255	4.0
	6	4	40	0.030	6	3.6	2120	255	5.5
	8	4	40	0.040	8	4.8	1590	255	10.0
	10	4	40	0.050	10	6.0	1275	255	15.5
	12	4	40	0.060	12	7.2	1060	255	22.0
	16	4	40	0.075	16	6.4	795	240	24.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	25	0.015	3	1.8	2655	160	1.0
	4	4	25	0.020	4	2.4	1990	160	1.5
	5	4	25	0.025	5	3.0	1590	160	2.5
	6	4	25	0.030	6	3.6	1325	160	3.5
	8	4	25	0.035	8	4.8	995	140	5.5
	10	4	25	0.045	10	6.0	795	145	8.5
	12	4	25	0.050	12	7.2	665	135	11.5
	16	4	25	0.060	16	6.4	495	120	12.5
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	4	15	0.015	3	1.8	1590	95	0.5
	4	4	15	0.020	4	2.4	1195	95	1.0
	5	4	15	0.025	5	3.0	955	95	1.5
	6	4	15	0.030	6	3.6	795	95	2.0
	8	4	15	0.035	8	4.8	595	85	3.5
	10	4	15	0.045	10	6.0	475	85	5.0
	12	4	15	0.050	12	7.2	400	80	7.0
	16	4	15	0.060	16	6.4	300	70	7.0

Применение



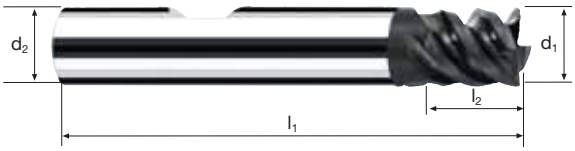
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	60	0.015	2.1	3	6365	380	2.5
	4	4	60	0.020	2.8	4	4775	380	4.5
	5	4	60	0.025	3.5	5	3820	380	6.5
	6	4	60	0.030	4.2	6	3185	380	9.5
	8	4	60	0.040	5.6	8	2385	380	17.0
	10	4	60	0.045	7.0	10	1910	345	24.0
	12	4	60	0.045	8.4	12	1590	285	28.5
	16	4	60	0.065	6.4	16	1195	310	31.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	4	30	0.015	2.1	3	3185	190	1.0
	4	4	30	0.020	2.8	4	2385	190	2.0
	5	4	30	0.025	3.5	5	1910	190	3.5
	6	4	30	0.030	4.2	6	1590	190	5.0
	8	4	30	0.040	5.6	8	1195	190	8.5
	10	4	30	0.045	7.0	10	955	170	12.0
	12	4	30	0.045	8.4	12	795	145	14.5
	16	4	30	0.065	6.4	16	595	155	16.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	20	0.015	2.1	3	2120	125	1.0
	4	4	20	0.020	2.8	4	1590	125	1.5
	5	4	20	0.025	3.5	5	1275	130	2.5
	6	4	20	0.030	4.2	6	1060	125	3.0
	8	4	20	0.035	5.6	8	795	110	5.0
	10	4	20	0.045	7.0	10	635	115	8.0
	12	4	20	0.045	8.4	12	530	95	9.5
	16	4	20	0.060	6.4	16	400	95	9.5
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	3	4	10	0.015	2.1	3	1060	65	0.5
	4	4	10	0.020	2.8	4	795	65	0.5
	5	4	10	0.025	3.5	5	635	65	1.0
	6	4	10	0.030	4.2	6	530	65	1.5
	8	4	10	0.035	5.6	8	400	55	2.5
	10	4	10	0.045	7.0	10	320	60	4.0
	12	4	10	0.045	8.4	12	265	50	5.0
	16	4	10	0.060	6.4	16	200	50	5.0

Цилиндрические SX

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM MG10 | **λ 55° γ 15°**

45°



Черновая обработка

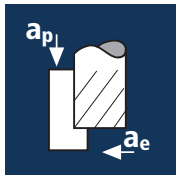
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5313** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z	POLYCHROM P5313	POLYCHROM P5213
.180	3	6	50	3	0.10	8.5°	4		●
.220	4	6	54	4	0.10	6.5°	4		●
.260	5	6	54	5	0.15	3.5°	4		●
.300	6	6	54	7	0.15	0.0°	4		●
.391	8	8	58	9	0.15	0.0°	4		●
.450	10	10	66	11	0.20	0.0°	4		●
.501	12	12	73	13	0.20	0.0°	4		●
.610	16	16	82	17	0.20	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	1.5	3	180	0.010	1.8	0.2	38200	1145
	2.0	3	180	0.015	2.4	0.2	28650	1290
	2.5	3	180	0.015	3.0	0.3	22920	1030
	3.0	3	180	0.020	3.6	0.3	19100	1145
	4.0	3	180	0.025	4.8	0.4	14325	1075
	5.0	3	180	0.035	6.0	0.5	11460	1205
	6.0	3	180	0.040	7.2	0.6	9550	1145
	8.0	3	180	0.055	9.6	0.8	7160	1180
	10.0	3	180	0.065	12.0	1.0	5730	1115
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.5	3	140	0.010	1.8	0.2	29710	890
	2.0	3	140	0.015	2.4	0.2	22280	1005
	2.5	3	140	0.015	3.0	0.3	17825	800
	3.0	3	140	0.020	3.6	0.3	14855	890
	4.0	3	140	0.025	4.8	0.4	11140	835
	5.0	3	140	0.035	6.0	0.5	8915	935
	6.0	3	140	0.040	7.2	0.6	7425	890
	8.0	3	140	0.050	9.6	0.8	5570	835
	10.0	3	140	0.060	12.0	1.0	4455	800
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	1.5	3	40	0.005	1.8	0.2	8490	125
	2.0	3	40	0.010	2.4	0.2	6365	190
	2.5	3	40	0.010	3.0	0.3	5095	155
	3.0	3	40	0.010	3.6	0.3	4245	125
	4.0	3	40	0.015	4.8	0.4	3185	145
	5.0	3	40	0.020	6.0	0.5	2545	155
	6.0	3	40	0.020	7.2	0.6	2120	125
	8.0	3	40	0.030	9.6	0.8	1590	145
	10.0	3	40	0.035	12.0	1.0	1275	135
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.5	3	60	0.005	1.8	0.2	12735	190
	2.0	3	60	0.010	2.4	0.2	9550	285
	2.5	3	60	0.010	3.0	0.3	7640	230
	3.0	3	60	0.015	3.6	0.3	6365	285
	4.0	3	60	0.020	4.8	0.4	4775	285
	5.0	3	60	0.025	6.0	0.5	3820	285
	6.0	3	60	0.030	7.2	0.6	3185	285
	8.0	3	60	0.040	9.6	0.8	2385	285
	10.0	3	60	0.045	12.0	1.0	1910	260

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	1.5	3	150	0.010	0.6	1.5	31830	955	1.0
	2.0	3	150	0.010	0.8	2.0	23875	715	1.0
	2.5	3	150	0.015	1.0	2.5	19100	860	2.0
	3.0	3	150	0.015	1.2	3.0	15915	715	2.5
	4.0	3	150	0.020	1.6	4.0	11935	715	4.5
	5.0	3	150	0.030	2.0	5.0	9550	860	8.5
	6.0	3	150	0.035	2.4	6.0	7960	835	12.0
	8.0	3	150	0.045	3.2	8.0	5970	805	20.5
	10.0	3	150	0.055	4.0	10.0	4775	790	31.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.5	3	100	0.010	0.6	1.5	21220	635	0.5
	2.0	3	100	0.010	0.8	2.0	15915	475	1.0
	2.5	3	100	0.015	1.0	2.5	12735	575	1.5
	3.0	3	100	0.015	1.2	3.0	10610	475	1.5
	4.0	3	100	0.020	1.6	4.0	7960	480	3.0
	5.0	3	100	0.030	2.0	5.0	6365	575	6.0
	6.0	3	100	0.035	2.4	6.0	5305	555	8.0
	8.0	3	100	0.045	3.2	8.0	3980	535	13.5
	10.0	3	100	0.050	4.0	10.0	3185	480	19.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	1.5	3	30	0.005	0.6	1.5	6365	95	0.0
	2.0	3	30	0.005	0.8	2.0	4775	70	0.0
	2.5	3	30	0.010	1.0	2.5	3820	115	0.5
	3.0	3	30	0.010	1.2	3.0	3185	95	0.5
	4.0	3	30	0.010	1.6	4.0	2385	70	0.5
	5.0	3	30	0.015	2.0	5.0	1910	85	1.0
	6.0	3	30	0.020	2.4	6.0	1590	95	1.5
	8.0	3	30	0.025	3.2	8.0	1195	90	2.5
	10.0	3	30	0.030	4.0	10.0	955	85	3.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.5	3	40	0.005	0.6	1.5	8490	125	0.0
	2.0	3	40	0.005	0.8	2.0	6365	95	0.0
	2.5	3	40	0.010	1.0	2.5	5095	155	0.5
	3.0	3	40	0.010	1.2	3.0	4245	125	0.5
	4.0	3	40	0.015	1.6	4.0	3185	145	1.0
	5.0	3	40	0.020	2.0	5.0	2545	155	1.5
	6.0	3	40	0.025	2.4	6.0	2120	160	2.5
	8.0	3	40	0.030	3.2	8.0	1590	145	3.5
	10.0	3	40	0.040	4.0	10.0	1275	155	6.0

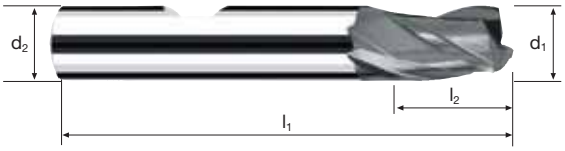
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM
MG10

λ 30°
γ 12°

90°



Черновая обработка

Чистовая обработка

Rm < 850

Rm 850-1100

Rm 1100-1300

Inox Нерж. сталь

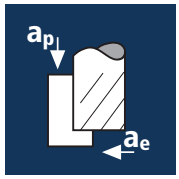
Ti Титан

Чугуны
Никелевые сплавы

new!

								POLYCHROM	TRIBO
	Пример заказа N°:	Покрытие: P	Артикул N°: 5036	Код ø: .120		new!		P5036	T5036
									T5026
ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2		α	z		
.120	1.5	6	50	5		9.0°	3	●	●
.140	2.0	6	50	5		8.5°	3	●	●
.160	2.5	6	50	5		8.0°	3	●	●
.180	3.0	6	50	6		6.5°	3	●	●
.200	3.5	6	50	8		5.0°	3	●	●
.220	4.0	6	50	8		4.5°	3	●	●
.240	4.5	6	50	8		3.5°	3	●	●
.260	5.0	6	50	9		2.5°	3	●	●
.300	6.0	6	50	10		0.0°	3	●	●
.331	7.0	8	54	10		2.5°	3	●	●
.391	8.0	8	54	12		0.0°	3	●	●
.420	9.0	10	63	12		2.0°	3	●	●
.450	10.0	10	63	13		0.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	1	2	120	0.005	1	0.45	38200	380
	2	2	120	0.010	2	0.90	19100	380
	3	2	120	0.010	3	1.35	12735	255
	4	2	120	0.015	4	1.80	9550	285
	5	2	120	0.020	5	2.25	7640	305
	6	2	120	0.025	6	2.70	6365	320
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1	2	80	0.005	1	0.45	25465	255
	2	2	80	0.005	2	0.90	12735	125
	3	2	80	0.010	3	1.35	8490	170
	4	2	80	0.015	4	1.80	6365	190
	5	2	80	0.020	5	2.25	5095	205
	6	2	80	0.020	6	2.70	4245	170
Чугун (СЧ / ВЧ)	1	2	160	0.005	1	0.45	50930	510
	2	2	160	0.010	2	0.90	25465	510
	3	2	160	0.015	3	1.35	16975	510
	4	2	160	0.020	4	1.80	12735	510
	5	2	160	0.020	5	2.25	10185	405
	6	2	160	0.025	6	2.70	8490	425
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1	2	40	0.005	1	0.45	12735	125
	2	2	40	0.005	2	0.90	6365	65
	3	2	40	0.010	3	1.35	4245	85
	4	2	40	0.015	4	1.80	3185	95
	5	2	40	0.020	5	2.25	2545	100
	6	2	40	0.020	6	2.70	2120	85

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	1	2	100	0.005	0.5	1	31830	320
	2	2	100	0.005	1.0	2	15915	160
	3	2	100	0.010	1.5	3	10610	210
	4	2	100	0.010	2.0	4	7960	160
	5	2	100	0.015	2.5	5	6365	190
	6	2	100	0.015	3.0	6	5305	160
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1	2	70	0.005	0.5	1	22280	225
	2	2	70	0.005	1.0	2	11140	110
	3	2	70	0.010	1.5	3	7425	150
	4	2	70	0.010	2.0	4	5570	110
	5	2	70	0.015	2.5	5	4455	135
	6	2	70	0.015	3.0	6	3715	110
Чугун (СЧ / ВЧ)	1	2	120	0.005	0.5	1	38200	380
	2	2	120	0.005	1.0	2	19100	190
	3	2	120	0.010	1.5	3	12735	255
	4	2	120	0.010	2.0	4	9550	190
	5	2	120	0.015	2.5	5	7640	230
	6	2	120	0.020	3.0	6	6365	255
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1	2	30	0.005	0.5	1	9550	95
	2	2	30	0.005	1.0	2	4775	50
	3	2	30	0.010	1.5	3	3185	65
	4	2	30	0.010	2.0	4	2385	50
	5	2	30	0.015	2.5	5	1910	55
	6	2	30	0.015	3.0	6	1590	50

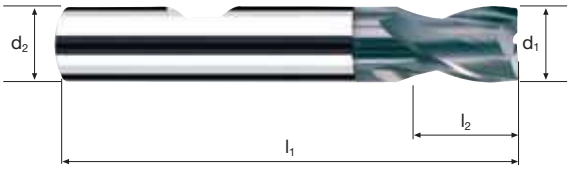
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM
MG10

λ 30°
γ 12°

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | Чугуны Медь

new!

POLYCHROM

P5400

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5400** Код ø **.100**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z		
.100	1.0	6	50	3	0.07	11.0°	2		●
.120	1.5	6	50	3	0.07	10.5°	2		●
.140	2.0	6	50	3	0.10	10.0°	2		●
.160	2.5	6	50	3	0.10	9.5°	2		●
.180	3.0	6	50	4	0.10	8.0°	2		●
.220	4.0	6	54	5	0.10	5.5°	2		●
.260	5.0	6	54	6	0.15	3.0°	2		●
.300	6.0	6	54	7	0.15	0.0°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	1.0	2	44	0.002	0.5	1.0	14005	55
	2.0	2	44	0.004	1.0	2.0	7005	55
	3.0	2	44	0.006	1.5	3.0	4670	55
	4.0	2	44	0.008	2.0	4.0	3500	55
	5.0	2	44	0.012	2.5	5.0	2800	65
	6.0	2	44	0.014	3.0	6.0	2335	65
	8.0	2	44	0.018	4.0	8.0	1750	65
	9.0	2	44	0.020	4.5	9.0	1555	60
	10.0	2	44	0.022	5.0	10.0	1400	60
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	2	36	0.002	0.5	1.0	11460	45
	2.0	2	36	0.004	1.0	2.0	5730	45
	3.0	2	36	0.006	1.5	3.0	3820	45
	4.0	2	36	0.008	2.0	4.0	2865	45
	5.0	2	36	0.012	2.5	5.0	2290	55
	6.0	2	36	0.014	3.0	6.0	1910	55
	8.0	2	36	0.018	4.0	8.0	1430	50
	9.0	2	36	0.020	4.5	9.0	1275	50
	10.0	2	36	0.022	5.0	10.0	1145	50
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	1.0	2	28	0.002	0.5	1.0	8915	35
	2.0	2	28	0.004	1.0	2.0	4455	35
	3.0	2	28	0.006	1.5	3.0	2970	35
	4.0	2	28	0.008	2.0	4.0	2230	35
	5.0	2	28	0.012	2.5	5.0	1785	45
	6.0	2	28	0.014	3.0	6.0	1485	40
	8.0	2	28	0.018	4.0	8.0	1115	40
	9.0	2	28	0.020	4.5	9.0	990	40
	10.0	2	28	0.022	5.0	10.0	890	40
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	1.0	2	25	0.002	0.5	1.0	7960	30
	2.0	2	25	0.004	1.0	2.0	3980	30
	3.0	2	25	0.006	1.5	3.0	2655	30
	4.0	2	25	0.008	2.0	4.0	1990	30
	5.0	2	25	0.012	2.5	5.0	1590	40
	6.0	2	25	0.014	3.0	6.0	1325	35
	8.0	2	25	0.018	4.0	8.0	995	35
	9.0	2	25	0.020	4.5	9.0	885	35
	10.0	2	25	0.022	5.0	10.0	795	35

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	1.0	2	34	0.002	0.5	1.0	10825	45
	2.0	2	34	0.004	1.0	2.0	5410	45
	3.0	2	34	0.006	1.5	3.0	3610	45
	4.0	2	34	0.008	2.0	4.0	2705	45
	5.0	2	34	0.012	2.5	5.0	2165	50
	6.0	2	34	0.014	3.0	6.0	1805	50
	8.0	2	34	0.018	4.0	8.0	1355	50
	9.0	2	34	0.020	4.5	9.0	1205	50
	10.0	2	34	0.022	5.0	10.0	1080	50
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	2	18	0.002	0.5	1.0	5730	25
	2.0	2	18	0.004	1.0	2.0	2865	25
	3.0	2	18	0.006	1.5	3.0	1910	25
	4.0	2	18	0.008	2.0	4.0	1430	25
	5.0	2	18	0.012	2.5	5.0	1145	25
	6.0	2	18	0.014	3.0	6.0	955	25
	8.0	2	18	0.018	4.0	8.0	715	25
	9.0	2	18	0.020	4.5	9.0	635	25
	10.0	2	18	0.022	5.0	10.0	575	25
Чистая медь	1.0	2	80	0.002	0.5	1.0	25465	100
	2.0	2	80	0.004	1.0	2.0	12735	100
	3.0	2	80	0.006	1.5	3.0	8490	100
	4.0	2	80	0.008	2.0	4.0	6365	100
	5.0	2	80	0.012	2.5	5.0	5095	120
	6.0	2	80	0.014	3.0	6.0	4245	120
	8.0	2	80	0.018	4.0	8.0	3185	115
	9.0	2	80	0.020	4.5	9.0	2830	115
	10.0	2	80	0.022	5.0	10.0	2545	110
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	1.0	2	100	0.002	0.5	1.0	31830	125
	2.0	2	100	0.004	1.0	2.0	15915	125
	3.0	2	100	0.006	1.5	3.0	10610	125
	4.0	2	100	0.008	2.0	4.0	7960	125
	5.0	2	100	0.012	2.5	5.0	6365	155
	6.0	2	100	0.014	3.0	6.0	5305	150
	8.0	2	100	0.018	4.0	8.0	3980	145
	9.0	2	100	0.020	4.5	9.0	3535	140
	10.0	2	100	0.022	5.0	10.0	3185	140

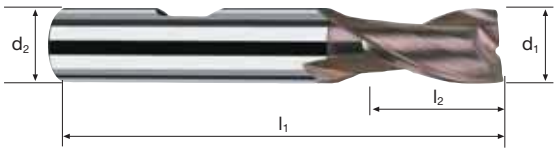
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 30° γ 15°**

90°



Черновая обработка

Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0700** Код ø **.100**

ø Код	d1 h8	d2 h6	l1	l2	α	z	UNICUT-4X U0700
.100	1.0	6	47	3	14.0°	2	●
.120	1.5	6	47	3	13.0°	2	●
.140*	2.0	6	48	4	11.0°	2	●
.160	2.5	6	49	5	8.0°	2	●
.180*	3.0	6	49	5	7.0°	2	●
.200	3.5	6	50	6	5.5°	2	●
.220*	4.0	6	51	7	4.0°	2	●
.240	4.5	6	51	7	3.0°	2	●
.260*	5.0	6	52	8	2.0°	2	●
.280	5.5	6	52	8	1.0°	2	●
.300*	6.0	6	52	8	0.0°	2	●
.322	6.5	10	60	10	5.5°	2	●
.331	7.0	8	54	10	2.0°	2	●
.362	7.5	10	60	10	4.0°	2	●
.391*	8.0	8	55	11	0.0°	2	●
.410	8.5	10	61	11	2.5°	2	●
.420	9.0	10	61	11	1.5°	2	●
.440	9.7	10	63	13	0.0°	2	●
.450*	10.0	10	63	13	0.0°	2	●

* d1 допуск для шпоночного паза P9

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	11.0	2	44	0.024	5.5	11.0	1275	60
	12.0	2	44	0.026	6.0	12.0	1165	60
	13.0	2	44	0.028	6.5	13.0	1075	60
	14.0	2	44	0.032	7.0	14.0	1000	65
	16.0	2	44	0.036	8.0	16.0	875	65
	18.0	2	44	0.040	9.0	18.0	780	60
	20.0	2	44	0.044	10.0	20.0	700	60
	22.0	2	44	0.048	11.0	22.0	635	60
	25.0	2	44	0.056	12.5	25.0	560	65
Сталь 850 - 1100 N/mm²	11.0	2	36	0.024	5.5	11.0	1040	50
	12.0	2	36	0.026	6.0	12.0	955	50
	13.0	2	36	0.028	6.5	13.0	880	50
	14.0	2	36	0.032	7.0	14.0	820	50
	16.0	2	36	0.036	8.0	16.0	715	50
	18.0	2	36	0.040	9.0	18.0	635	50
	20.0	2	36	0.044	10.0	20.0	575	50
	22.0	2	36	0.048	11.0	22.0	520	50
	25.0	2	36	0.056	12.5	25.0	460	50
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	11.0	2	28	0.024	5.5	11.0	810	40
	12.0	2	28	0.026	6.0	12.0	745	40
	13.0	2	28	0.028	6.5	13.0	685	40
	14.0	2	28	0.032	7.0	14.0	635	40
	16.0	2	28	0.036	8.0	16.0	555	40
	18.0	2	28	0.040	9.0	18.0	495	40
	20.0	2	28	0.044	10.0	20.0	445	40
	22.0	2	28	0.048	11.0	22.0	405	40
	25.0	2	28	0.056	12.5	25.0	355	40
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	11.0	2	25	0.024	5.5	11.0	725	35
	12.0	2	25	0.026	6.0	12.0	665	35
	13.0	2	25	0.028	6.5	13.0	610	35
	14.0	2	25	0.032	7.0	14.0	570	35
	16.0	2	25	0.036	8.0	16.0	495	35
	18.0	2	25	0.040	9.0	18.0	440	35
	20.0	2	25	0.044	10.0	20.0	400	35
	22.0	2	25	0.048	11.0	22.0	360	35
	25.0	2	25	0.056	12.5	25.0	320	35

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	11.0	2	34	0.024	5.5	11.0	985	45
	12.0	2	34	0.026	6.0	12.0	900	45
	13.0	2	34	0.028	6.5	13.0	835	45
	14.0	2	34	0.032	7.0	14.0	775	50
	16.0	2	34	0.036	8.0	16.0	675	50
	18.0	2	34	0.040	9.0	18.0	600	50
	20.0	2	34	0.044	10.0	20.0	540	50
	22.0	2	34	0.048	11.0	22.0	490	45
	25.0	2	34	0.056	12.5	25.0	435	50
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	11.0	2	18	0.024	5.5	11.0	520	25
	12.0	2	18	0.026	6.0	12.0	475	25
	13.0	2	18	0.028	6.5	13.0	440	25
	14.0	2	18	0.032	7.0	14.0	410	25
	16.0	2	18	0.036	8.0	16.0	360	25
	18.0	2	18	0.040	9.0	18.0	320	25
	20.0	2	18	0.044	10.0	20.0	285	25
	22.0	2	18	0.048	11.0	22.0	260	25
	25.0	2	18	0.056	12.5	25.0	230	25
Чистая медь	11.0	2	80	0.024	5.5	11.0	2315	110
	12.0	2	80	0.026	6.0	12.0	2120	110
	13.0	2	80	0.028	6.5	13.0	1960	110
	14.0	2	80	0.032	7.0	14.0	1820	115
	16.0	2	80	0.036	8.0	16.0	1590	115
	18.0	2	80	0.040	9.0	18.0	1415	115
	20.0	2	80	0.044	10.0	20.0	1275	110
	22.0	2	80	0.048	11.0	22.0	1160	110
	25.0	2	80	0.056	12.5	25.0	1020	115
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	11.0	2	100	0.024	5.5	11.0	2895	140
	12.0	2	100	0.026	6.0	12.0	2655	140
	13.0	2	100	0.028	6.5	13.0	2450	135
	14.0	2	100	0.032	7.0	14.0	2275	145
	16.0	2	100	0.036	8.0	16.0	1990	145
	18.0	2	100	0.040	9.0	18.0	1770	140
	20.0	2	100	0.044	10.0	20.0	1590	140
	22.0	2	100	0.048	11.0	22.0	1445	140
	25.0	2	100	0.056	12.5	25.0	1275	145

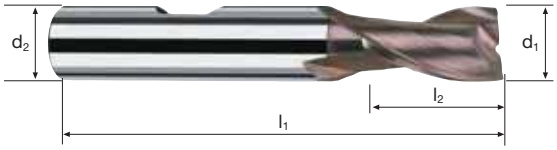
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 30° γ 15°**

90°



Черновая обработка

Чистовая обработка

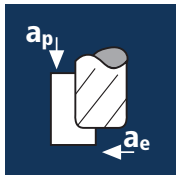
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0700** Код ø **.460**

ø Код	d1 h8	d2 h6	l1	l2	α	z	UNICUT-4X U0700
.460	10.5	12	70	13	2.0°	2	●
.470	11.0	12	70	13	1.5°	2	●
.501 *	12.0	12	73	16	0.0°	2	●
.540	13.0	12	73	16	0.0°	2	●
.570 *	14.0	12	73	16	0.0°	2	●
.581	15.0	12	73	16	0.0°	2	●
.610 *	16.0	16	79	19	0.0°	2	●
.620	17.0	16	79	19	0.0°	2	●
.640 *	18.0	16	79	19	0.0°	2	●
.650	19.0	16	79	19	0.0°	2	●
.682 *	20.0	20	88	22	0.0°	2	●
.710 *	22.0	20	88	22	0.0°	2	●
.772 *	25.0	25	102	26	0.0°	2	●

* d1 допуск для шпоночного паза P9

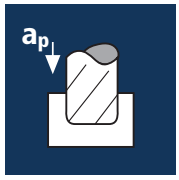
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	4	200	0.020	4.5	1.2	21220	1700	9.0
4	4	200	0.025	6.0	1.6	15915	1590	15.5
5	4	200	0.035	7.5	2.0	12735	1785	27.0
6	4	200	0.040	9.0	2.4	10610	1700	36.5
8	4	200	0.055	12.0	3.2	7960	1750	67.0
10	4	200	0.070	15.0	4.0	6365	1780	107.0
12	4	200	0.075	18.0	4.8	5305	1590	137.5
16	4	200	0.100	24.0	6.4	3980	1590	244.0
20	4	200	0.130	30.0	8.0	3185	1655	397.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	4	150	0.020	4.5	1.2	15915	1275	7.0
4	4	150	0.025	6.0	1.6	11935	1195	11.5
5	4	150	0.035	7.5	2.0	9550	1335	20.0
6	4	150	0.040	9.0	2.4	7960	1275	27.5
8	4	150	0.055	12.0	3.2	5970	1315	50.5
10	4	150	0.070	15.0	4.0	4775	1335	80.0
12	4	150	0.075	18.0	4.8	3980	1195	103.0
16	4	150	0.100	24.0	6.4	2985	1195	183.5
20	4	150	0.130	30.0	8.0	2385	1240	297.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]								
3	4	80	0.020	4.5	1.2	8490	680	3.5
4	4	80	0.025	6.0	1.6	6365	635	6.0
5	4	80	0.030	7.5	2.0	5095	610	9.0
6	4	80	0.040	9.0	2.4	4245	680	14.5
8	4	80	0.050	12.0	3.2	3185	635	24.5
10	4	80	0.065	15.0	4.0	2545	660	39.5
12	4	80	0.075	18.0	4.8	2120	635	55.0
16	4	80	0.095	24.0	6.4	1590	605	93.0
20	4	80	0.120	30.0	8.0	1275	610	146.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	4	70	0.015	4.5	1.2	7425	445	2.5
4	4	70	0.020	6.0	1.6	5570	445	4.5
5	4	70	0.020	7.5	2.0	4455	355	5.5
6	4	70	0.030	9.0	2.4	3715	445	9.5
8	4	70	0.035	12.0	3.2	2785	390	15.0
10	4	70	0.045	15.0	4.0	2230	400	24.0
12	4	70	0.055	18.0	4.8	1855	410	35.5
16	4	70	0.065	24.0	6.4	1395	365	56.0
20	4	70	0.085	30.0	8.0	1115	380	91.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	4	180	0.015	3	3	19100	1145	10.5
4	4	180	0.020	4	4	14325	1145	18.5
5	4	180	0.030	5	5	11460	1375	34.5
6	4	180	0.035	6	6	9550	1335	48.0
8	4	180	0.045	8	8	7160	1290	82.5
10	4	180	0.055	10	10	5730	1260	126.0
12	4	180	0.060	12	12	4775	1145	165.0
16	4	180	0.075	8	16	3580	1075	137.5
20	4	180	0.095	10	20	2865	1090	218.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	4	120	0.015	3	3	12735	765	7.0
4	4	120	0.020	4	4	9550	765	12.0
5	4	120	0.030	5	5	7640	915	23.0
6	4	120	0.035	6	6	6365	890	32.0
8	4	120	0.045	8	8	4775	860	55.0
10	4	120	0.055	10	10	3820	840	84.0
12	4	120	0.060	12	12	3185	765	110.0
16	4	120	0.075	8	16	2385	715	91.5
20	4	120	0.095	10	20	1910	725	145.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]								
3	4	60	0.015	3	3	6365	380	3.5
4	4	60	0.020	4	4	4775	380	6.0
5	4	60	0.030	5	5	3820	460	11.5
6	4	60	0.035	6	6	3185	445	16.0
8	4	60	0.045	8	8	2385	430	27.5
10	4	60	0.055	10	10	1910	420	42.0
12	4	60	0.060	12	12	1590	380	54.5
16	4	60	0.075	8	16	1195	360	46.0
20	4	60	0.095	10	20	955	365	73.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	4	50	0.010	3	3	5305	210	2.0
4	4	50	0.015	4	4	3980	240	4.0
5	4	50	0.025	5	5	3185	320	8.0
6	4	50	0.030	6	6	2655	320	11.5
8	4	50	0.035	8	8	1990	280	18.0
10	4	50	0.045	10	10	1590	285	28.5
12	4	50	0.050	12	12	1325	265	38.0
16	4	50	0.060	8	16	995	240	30.5
20	4	50	0.075	10	20	795	240	48.0

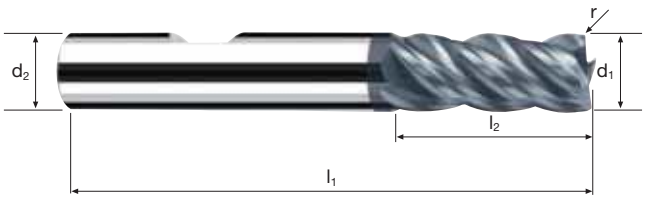
Фрезы с радиусом при вершине NX-RNV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ 40° γ 0°

Vario



Черновая обработка

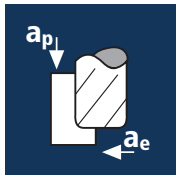
Чистовая обработка

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500				Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны Инструментальная сталь Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15326** Код ø **.180**

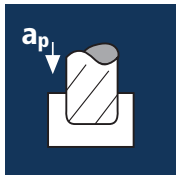
ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	r 0/+0.03	α	z		POLYCHROM P15326	POLYCHROM P15226
.180	3	6	57	8	0.5	6.0°	4			●
.220	4	6	57	11	0.5	4.0°	4			●
.260	5	6	57	13	0.5	2.0°	4			●
.300	6	6	57	13	0.5	0.0°	4			●
.388	8	8	63	19	0.5	0.0°	4			●
.448	10	10	72	22	0.5	0.0°	4			●
.498	12	12	83	26	0.5	0.0°	4			●
.302	6	6	57	13	1.0	0.0°	4			●
.391	8	8	63	19	1.0	0.0°	4			●
.450	10	10	72	22	1.0	0.0°	4			●
.501	12	12	83	26	1.0	0.0°	4			●
.608	16	16	92	32	1.0	0.0°	4			●
.680	20	20	104	38	1.0	0.0°	4			●
.453	10	10	72	22	1.5	0.0°	4			●
.503	12	12	83	26	1.5	0.0°	4			●
.610	16	16	92	32	1.5	0.0°	4			●
.505	12	12	83	26	2.0	0.0°	4			●
.611	16	16	92	32	2.0	0.0°	4			●
.683	20	20	104	38	2.0	0.0°	4			●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	10	4	200	0.070	15.0	4.0	6365	1780	107.0
	12	4	200	0.075	18.0	4.8	5305	1590	137.5
	16	4	200	0.100	24.0	6.4	3980	1590	244.0
	20	4	200	0.130	30.0	8.0	3185	1655	397.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	10	4	150	0.070	15.0	4.0	4775	1335	80.0
	12	4	150	0.075	18.0	4.8	3980	1195	103.0
	16	4	150	0.100	24.0	6.4	2985	1195	183.5
	20	4	150	0.130	30.0	8.0	2385	1240	297.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	10	4	80	0.065	15.0	4.0	2545	660	39.5
	12	4	80	0.075	18.0	4.8	2120	635	55.0
	16	4	80	0.095	24.0	6.4	1590	605	93.0
	20	4	80	0.120	30.0	8.0	1275	610	146.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	10	4	70	0.045	15.0	4.0	2230	400	24.0
	12	4	70	0.055	18.0	4.8	1855	410	35.5
	16	4	70	0.065	24.0	6.4	1395	365	56.0
	20	4	70	0.085	30.0	8.0	1115	380	91.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	10	4	180	0.055	10	10	5730	1260	126.0
	12	4	180	0.060	12	12	4775	1145	165.0
	16	4	180	0.075	8	16	3580	1075	137.5
	20	4	180	0.095	10	20	2865	1090	218.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	10	4	120	0.055	10	10	3820	840	84.0
	12	4	120	0.060	12	12	3185	765	110.0
	16	4	120	0.075	8	16	2385	715	91.5
	20	4	120	0.095	10	20	1910	725	145.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	10	4	60	0.055	10	10	1910	420	42.0
	12	4	60	0.060	12	12	1590	380	54.5
	16	4	60	0.075	8	16	1195	360	46.0
	20	4	60	0.095	10	20	955	365	73.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	10	4	50	0.045	10	10	1590	285	28.5
	12	4	50	0.050	12	12	1325	265	38.0
	16	4	50	0.060	8	16	995	240	30.5
	20	4	50	0.075	10	20	795	240	48.0

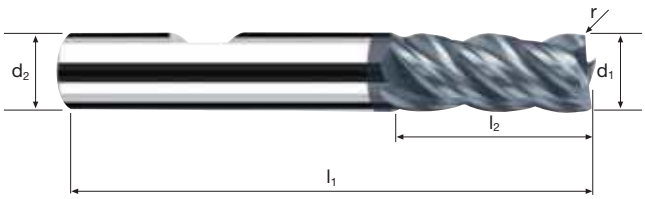
Фрезы с радиусом при вершине NX-RNV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ 40° γ 0°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

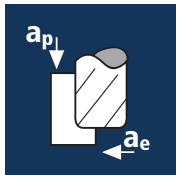
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан

Чугуны
Инструментальная сталь
Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15326** Код ø **.457**

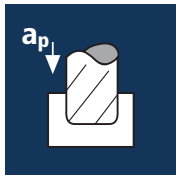
ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P15326	P15226
.457	10	10	72	22	2.5	0.0°	4	●	
.506	12	12	83	26	2.5	0.0°	4	●	
.612	16	16	92	32	2.5	0.0°	4	●	
.684	20	20	104	38	2.5	0.0°	4	●	
.508	12	12	83	26	4.0	0.0°	4	●	
.614	16	16	92	32	4.0	0.0°	4	●	
.686	20	20	104	38	4.0	0.0°	4	●	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	4	4	160	0.025	6.0	1.6	12735	1275	12.0
	5	4	160	0.035	7.5	2.0	10185	1425	21.5
	6	4	160	0.040	9.0	2.4	8490	1360	29.5
	8	4	160	0.055	12.0	3.2	6365	1400	54.0
	10	4	160	0.065	15.0	4.0	5095	1325	79.5
	12	4	160	0.080	18.0	4.8	4245	1360	117.5
	16	4	160	0.090	24.0	6.4	3185	1145	176.0
	20	4	160	0.110	30.0	8.0	2545	1120	269.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	4	4	120	0.025	6.0	1.6	9550	955	9.0
	5	4	120	0.035	7.5	2.0	7640	1070	16.0
	6	4	120	0.040	9.0	2.4	6365	1020	22.0
	8	4	120	0.055	12.0	3.2	4775	1050	40.5
	10	4	120	0.065	15.0	4.0	3820	995	59.5
	12	4	120	0.080	18.0	4.8	3185	1020	88.0
	16	4	120	0.090	24.0	6.4	2385	860	132.0
	20	4	120	0.110	30.0	8.0	1910	840	201.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm^2	4	4	90	0.025	6.0	1.6	7160	715	7.0
	5	4	90	0.030	7.5	2.0	5730	690	10.5
	6	4	90	0.035	9.0	2.4	4775	670	14.5
	8	4	90	0.045	12.0	3.2	3580	645	25.0
	10	4	90	0.060	15.0	4.0	2865	690	41.5
	12	4	90	0.070	18.0	4.8	2385	670	58.0
	16	4	90	0.080	24.0	6.4	1790	575	88.5
	20	4	90	0.100	30.0	8.0	1430	570	137.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	4	4	40	0.015	6.0	1.6	3185	190	2.0
	5	4	40	0.020	7.5	2.0	2545	205	3.0
	6	4	40	0.020	9.0	2.4	2120	170	3.5
	8	4	40	0.025	12.0	3.2	1590	160	6.0
	10	4	40	0.035	15.0	4.0	1275	180	11.0
	12	4	40	0.040	18.0	4.8	1060	170	14.5
	16	4	40	0.050	24.0	6.4	795	160	24.5
	20	4	40	0.060	30.0	8.0	635	150	36.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	4	4	130	0.020	5.0	4	10345	830	16.5
	5	4	130	0.025	6.3	5	8275	830	26.0
	6	4	130	0.025	7.5	6	6895	690	31.0
	8	4	130	0.035	10.0	8	5175	725	58.0
	10	4	130	0.045	12.5	10	4140	745	93.0
	12	4	130	0.055	15.0	12	3450	760	137.0
	16	4	130	0.065	20.0	16	2585	670	214.5
	20	4	130	0.080	25.0	20	2070	660	330.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	4	4	100	0.020	5.0	4	7960	635	12.5
	5	4	100	0.025	6.3	5	6365	635	20.0
	6	4	100	0.025	7.5	6	5305	530	24.0
	8	4	100	0.035	10.0	8	3980	555	44.5
	10	4	100	0.045	12.5	10	3185	575	72.0
	12	4	100	0.055	15.0	12	2655	585	105.5
	16	4	100	0.065	20.0	16	1990	515	165.0
	20	4	100	0.080	25.0	20	1590	510	255.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm^2	4	4	70	0.015	5.0	4	5570	335	6.5
	5	4	70	0.020	6.3	5	4455	355	11.0
	6	4	70	0.025	7.5	6	3715	370	16.5
	8	4	70	0.030	10.0	8	2785	335	27.0
	10	4	70	0.040	12.5	10	2230	355	44.5
	12	4	70	0.050	15.0	12	1855	370	66.5
	16	4	70	0.055	20.0	16	1395	305	97.5
	20	4	70	0.070	25.0	20	1115	310	155.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	4	4	30	0.010	5.0	4	2385	95	2.0
	5	4	30	0.015	6.3	5	1910	115	3.5
	6	4	30	0.020	7.5	6	1590	125	5.5
	8	4	30	0.025	10.0	8	1195	120	9.5
	10	4	30	0.030	12.5	10	955	115	14.5
	12	4	30	0.040	15.0	12	795	125	22.5
	16	4	30	0.045	20.0	16	595	105	33.5
	20	4	30	0.055	25.0	20	475	105	52.5

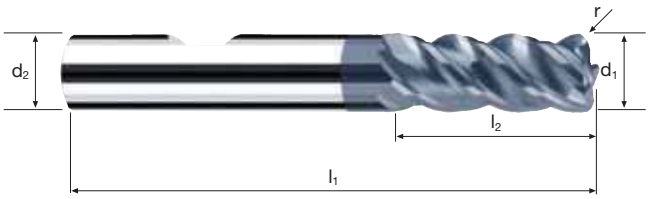
Фрезы с радиусом при вершине NX-RNVD

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ 45° γ-10°

Vario



Черновая обработка

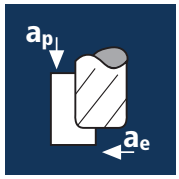
Чистовая обработка

	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60			Ti Титан	Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15368** Код ø **.220**

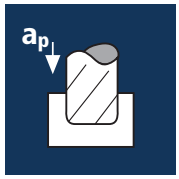
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P15368	P15268
.220	4	6	57	8	0.5	4.5°	4		●
.260	5	6	57	10	0.5	2.5°	4		●
.300	6	6	57	12	0.5	0.0°	4		●
.388	8	8	63	19	0.5	0.0°	4		●
.448	10	10	72	23	0.5	0.0°	4		●
.498	12	12	83	27	0.5	0.0°	4		●
.302	6	6	57	12	1.0	0.0°	4		●
.391	8	8	63	19	1.0	0.0°	4		●
.450	10	10	72	23	1.0	0.0°	4		●
.501	12	12	83	27	1.0	0.0°	4		●
.608	16	16	92	32	1.0	0.0°	4		●
.680	20	20	104	39	1.0	0.0°	4		●
.453	10	10	72	23	1.5	0.0°	4		●
.503	12	12	83	27	1.5	0.0°	4		●
.610	16	16	92	32	1.5	0.0°	4		●
.505	12	12	83	27	2.0	0.0°	4		●
.611	16	16	92	32	2.0	0.0°	4		●
.683	20	20	104	39	2.0	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	10	4	160	0.065	15.0	4.0	5095	1325	79.5
	12	4	160	0.080	18.0	4.8	4245	1360	117.5
	16	4	160	0.090	24.0	6.4	3185	1145	176.0
	20	4	160	0.110	30.0	8.0	2545	1120	269.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	10	4	120	0.065	15.0	4.0	3820	995	59.5
	12	4	120	0.080	18.0	4.8	3185	1020	88.0
	16	4	120	0.090	24.0	6.4	2385	860	132.0
	20	4	120	0.110	30.0	8.0	1910	840	201.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm^2	10	4	90	0.060	15.0	4.0	2865	690	41.5
	12	4	90	0.070	18.0	4.8	2385	670	58.0
	16	4	90	0.080	24.0	6.4	1790	575	88.5
	20	4	90	0.100	30.0	8.0	1430	570	137.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	10	4	40	0.035	15.0	4.0	1275	180	11.0
	12	4	40	0.040	18.0	4.8	1060	170	14.5
	16	4	40	0.050	24.0	6.4	795	160	24.5
	20	4	40	0.060	30.0	8.0	635	150	36.0

Применение



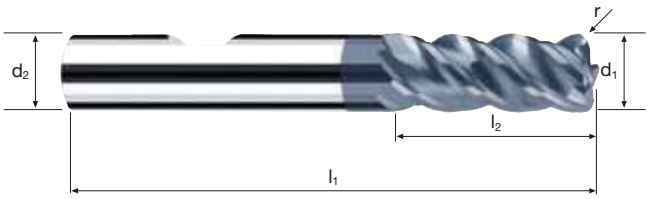
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	10	4	130	0.045	12.5	10	4140	745	93.0
	12	4	130	0.055	15.0	12	3450	760	137.0
	16	4	130	0.065	20.0	16	2585	670	214.5
	20	4	130	0.080	25.0	20	2070	660	330.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	10	4	100	0.045	12.5	10	3185	575	72.0
	12	4	100	0.055	15.0	12	2655	585	105.5
	16	4	100	0.065	20.0	16	1990	515	165.0
	20	4	100	0.080	25.0	20	1590	510	255.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm^2	10	4	70	0.040	12.5	10	2230	355	44.5
	12	4	70	0.050	15.0	12	1855	370	66.5
	16	4	70	0.055	20.0	16	1395	305	97.5
	20	4	70	0.070	25.0	20	1115	310	155.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	10	4	30	0.030	12.5	10	955	115	14.5
	12	4	30	0.040	15.0	12	795	125	22.5
	16	4	30	0.045	20.0	16	595	105	33.5
	20	4	30	0.055	25.0	20	475	105	52.5

Фрезы с радиусом при вершине NX-RNVD

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | **λ 45° γ-10°**

Vario



Черновая обработка

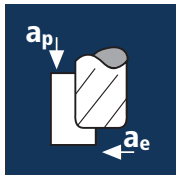
Чистовая обработка

	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60			**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15368** Код ø **.457**

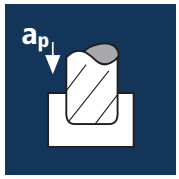
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P15368	POLYCHROM P15268
.457	10	10	72	23	2.5	0.0°	4		●
.506	12	12	83	27	2.5	0.0°	4		●
.612	16	16	92	32	2.5	0.0°	4		●
.684	20	20	104	39	2.5	0.0°	4		●
.508	12	12	83	27	4.0	0.0°	4		●
.614	16	16	92	32	4.0	0.0°	4		●
.686	20	20	104	39	4.0	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	3	4	120	0.025	4.5	0.45	12735	1275	2.5
	4	4	120	0.035	6.0	0.60	9550	1335	5.0
	5	4	120	0.040	7.5	0.75	7640	1220	7.0
	6	4	120	0.050	9.0	0.90	6365	1275	10.5
	8	4	120	0.065	12.0	1.20	4775	1240	18.0
	10	4	120	0.085	15.0	1.50	3820	1300	29.5
	12	4	120	0.100	18.0	1.80	3185	1275	41.5
	16	4	120	0.135	24.0	2.40	2385	1290	74.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	80	0.015	4.5	0.45	8490	510	1.0
	4	4	80	0.020	6.0	0.60	6365	510	2.0
	5	4	80	0.030	7.5	0.75	5095	610	3.5
	6	4	80	0.035	9.0	0.90	4245	595	5.0
	8	4	80	0.045	12.0	1.20	3185	575	8.5
	10	4	80	0.055	15.0	1.50	2545	560	12.5
	12	4	80	0.065	18.0	1.80	2120	550	18.0
	16	4	80	0.090	24.0	2.40	1590	570	33.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	60	0.015	4.5	0.45	6365	380	1.0
	4	4	60	0.020	6.0	0.60	4775	380	1.5
	5	4	60	0.025	7.5	0.75	3820	380	2.0
	6	4	60	0.025	9.0	0.90	3185	320	2.5
	8	4	60	0.035	12.0	1.20	2385	335	5.0
	10	4	60	0.045	15.0	1.50	1910	345	8.0
	12	4	60	0.055	18.0	1.80	1590	350	11.5
	16	4	60	0.075	24.0	2.40	1195	360	20.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	30	0.010	4.5	0.45	3185	127	0.3
	4	4	30	0.015	6.0	0.60	2385	143	0.5
	5	4	30	0.015	7.5	0.75	1910	115	0.5
	6	4	30	0.020	9.0	0.90	1590	127	1.0
	8	4	30	0.025	12.0	1.20	1195	120	1.5
	10	4	30	0.035	15.0	1.50	955	134	3.0
	12	4	30	0.040	18.0	1.80	795	127	4.0
	16	4	30	0.055	24.0	2.40	595	131	7.5

Применение



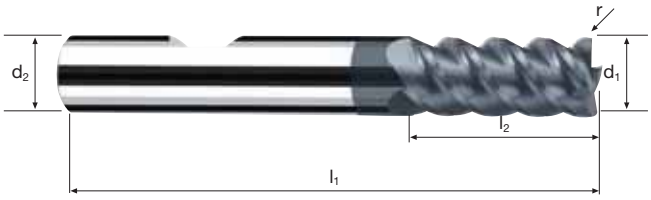
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	3	4	100	0.020	1.5	3	10610	850	4.0
	4	4	100	0.025	2.0	4	7960	795	6.5
	5	4	100	0.035	2.5	5	6365	890	11.0
	6	4	100	0.040	3.0	6	5305	850	15.5
	8	4	100	0.055	4.0	8	3980	875	28.0
	10	4	100	0.065	5.0	10	3185	830	41.5
	12	4	100	0.080	6.0	12	2655	850	61.0
	16	4	100	0.105	4.0	16	1990	835	53.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	60	0.015	1.5	3	6365	380	1.5
	4	4	60	0.020	2.0	4	4775	380	3.0
	5	4	60	0.025	2.5	5	3820	380	5.0
	6	4	60	0.030	3.0	6	3185	380	7.0
	8	4	60	0.040	4.0	8	2385	380	12.0
	10	4	60	0.050	5.0	10	1910	380	19.0
	12	4	60	0.060	6.0	12	1590	380	27.5
	16	4	60	0.080	4.0	16	1195	380	24.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	40	0.010	1.5	3	4245	170	1.0
	4	4	40	0.015	2.0	4	3185	190	1.5
	5	4	40	0.020	2.5	5	2545	205	2.5
	6	4	40	0.025	3.0	6	2120	210	4.0
	8	4	40	0.030	4.0	8	1590	190	6.0
	10	4	40	0.040	5.0	10	1275	205	10.5
	12	4	40	0.050	6.0	12	1060	210	15.0
	16	4	40	0.065	4.0	16	795	205	13.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	20	0.009	1.5	3	2120	76	0.3
	4	4	20	0.011	2.0	4	1590	70	0.5
	5	4	20	0.014	2.5	5	1275	71	1.0
	6	4	20	0.017	3.0	6	1060	72	1.5
	8	4	20	0.023	4.0	8	795	73	2.5
	10	4	20	0.029	5.0	10	635	74	3.5
	12	4	20	0.034	6.0	12	530	72	5.0
	16	4	20	0.046	4.0	16	400	74	4.5

Фрезы с радиусом при вершине HX-RN

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | **λ 55° γ-10°**



Черновая обработка

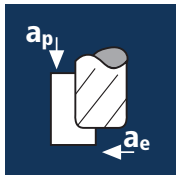
Чистовая обработка

		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **P** | Артикул N° **5359** | Код ø **.178**

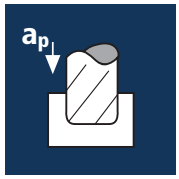
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P5359 / P5259	DURO-S D5359 / D5259
.178	3	6	57	8	0.2	6.0°	4	●	●
.218	4	6	57	11	0.2	4.0°	4	●	●
.258	5	6	57	13	0.2	2.0°	4	●	●
.297	6	6	57	13	0.2	0.0°	4	●	●
.388	8	8	63	19	0.2	0.0°	4	●	●
.445	10	10	72	22	0.2	0.0°	4	●	●
.496	12	12	83	26	0.2	0.0°	4	●	●
.605	16	16	92	32	0.2	0.0°	4	●	●
.180	3	6	57	8	0.5	6.0°	4	●	●
.220	4	6	57	11	0.5	4.0°	4	●	●
.260	5	6	57	13	0.5	2.0°	4	●	●
.300	6	6	57	13	0.5	0.0°	4	●	●
.391	8	8	63	19	0.5	0.0°	4	●	●
.450	10	10	72	22	0.5	0.0°	4	●	●
.501	12	12	83	26	0.5	0.0°	4	●	●
.610	16	16	92	32	0.5	0.0°	4	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	120	0.050	9	0.9	6365	1275	10.5
	8	4	120	0.065	12	1.2	4775	1240	18.0
	10	4	120	0.085	15	1.5	3820	1300	29.5
	12	4	120	0.100	18	1.8	3185	1275	41.5
	16	4	120	0.135	24	2.4	2385	1290	74.5
	20	4	120	0.165	30	3.0	1910	1260	113.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	80	0.035	9	0.9	4245	595	5.0
	8	4	80	0.045	12	1.2	3185	575	8.5
	10	4	80	0.055	15	1.5	2545	560	12.5
	12	4	80	0.065	18	1.8	2120	550	18.0
	16	4	80	0.090	24	2.4	1590	570	33.0
	20	4	80	0.110	30	3.0	1275	560	50.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	60	0.025	9	0.9	3185	320	2.5
	8	4	60	0.035	12	1.2	2385	335	5.0
	10	4	60	0.045	15	1.5	1910	345	8.0
	12	4	60	0.055	18	1.8	1590	350	11.5
	16	4	60	0.075	24	2.4	1195	360	20.5
	20	4	60	0.090	30	3.0	955	345	31.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	30	0.020	9	0.9	1590	127	1.0
	8	4	30	0.025	12	1.2	1195	120	1.7
	10	4	30	0.035	15	1.5	955	134	3.0
	12	4	30	0.040	18	1.8	795	127	4.0
	16	4	30	0.055	24	2.4	595	131	7.5
	20	4	30	0.065	30	3.0	475	124	11.0

Применение

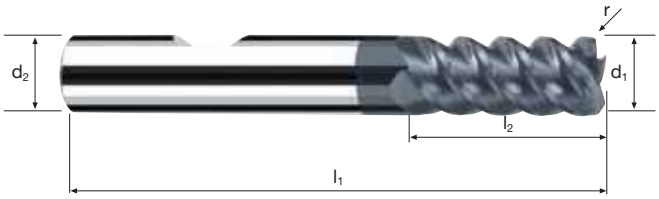


Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	100	0.040	3	6	5305	850	15.5
	8	4	100	0.055	4	8	3980	875	28.0
	10	4	100	0.065	5	10	3185	830	41.5
	12	4	100	0.080	6	12	2655	850	61.0
	16	4	100	0.105	4	16	1990	835	53.5
	20	4	100	0.135	5	20	1590	860	86.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	80	0.030	3	6	4245	510	9.0
	8	4	80	0.040	4	8	3185	510	16.5
	10	4	80	0.050	5	10	2545	510	25.5
	12	4	80	0.060	6	12	2120	510	36.5
	16	4	80	0.080	4	16	1590	510	32.5
	20	4	80	0.100	5	20	1275	510	51.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	40	0.025	3	6	2120	210	4.0
	8	4	40	0.030	4	8	1590	190	6.0
	10	4	40	0.040	5	10	1275	205	10.5
	12	4	40	0.050	6	12	1060	210	15.0
	16	4	40	0.065	4	16	795	205	13.0
	20	4	40	0.080	5	20	635	205	20.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	20	0.017	3	6	1060	72	1.3
	8	4	20	0.023	4	8	795	73	2.5
	10	4	20	0.029	5	10	635	74	3.5
	12	4	20	0.034	6	12	530	72	5.0
	16	4	20	0.046	4	16	400	74	4.5
	20	4	20	0.057	5	20	320	73	7.5

Фрезы с радиусом при вершине HX-RN

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | **λ 55° γ-10°**



Черновая обработка

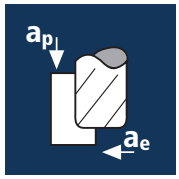
Чистовая обработка

		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15357** Код ø **.302**

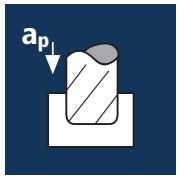
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	r 0/+0.03	z		POLYCHROM P15357	POLYCHROM P15257
.302	6	6	57	13	1.0	4			●
.391	8	8	63	19	1.0	4			●
.450	10	10	72	22	1.0	4			●
.501	12	12	83	26	1.0	4			●
.608	16	16	92	32	1.0	4			●
.680	20	20	104	38	1.0	4			●
.306	6	6	57	13	2.0	4			●
.395	8	8	63	19	2.0	4			●
.455	10	10	72	22	2.0	4			●
.505	12	12	83	26	2.0	4			●
.611	16	16	92	32	2.0	4			●
.683	20	20	104	38	2.0	4			●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	80	0.025	9	2.4	4245	425	9.0
	8	4	80	0.035	12	3.2	3185	445	17.0
	10	4	80	0.045	15	4.0	2545	460	27.5
	12	4	80	0.050	18	4.8	2120	425	36.5
	16	4	80	0.075	24	3.2	1590	475	36.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	40	0.025	9	2.4	2120	210	4.5
	8	4	40	0.035	12	3.2	1590	225	8.5
	10	4	40	0.045	15	4.0	1275	230	14.0
	12	4	40	0.050	18	4.8	1060	210	18.0
	16	4	40	0.075	24	3.2	795	240	18.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	25	0.020	9	2.4	1325	105	2.5
	8	4	25	0.030	12	3.2	995	120	4.5
	10	4	25	0.035	15	4.0	795	110	6.5
	12	4	25	0.040	18	4.8	665	105	9.0
	16	4	25	0.060	24	3.2	495	120	9.0
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	6	4	15	0.020	9	2.4	795	65	1.5
	8	4	15	0.030	12	3.2	595	70	2.5
	10	4	15	0.035	15	4.0	475	65	4.0
	12	4	15	0.040	18	4.8	400	65	5.5
	16	4	15	0.060	24	3.2	300	70	5.5

Применение



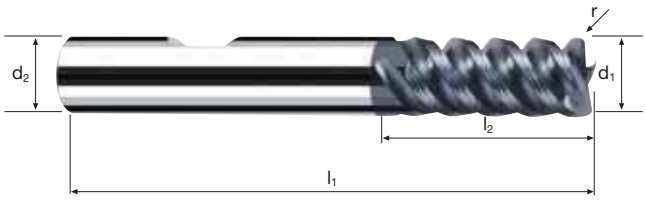
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	60	0.030	3	6	3185	380	7.0
	8	4	60	0.040	4	8	2385	380	12.0
	10	4	60	0.055	5	10	1910	420	21.0
	12	4	60	0.055	6	12	1590	350	25.0
	16	4	60	0.085	4	16	1195	405	26.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	30	0.030	3	6	1590	190	3.5
	8	4	30	0.040	4	8	1195	190	6.0
	10	4	30	0.055	5	10	955	210	10.5
	12	4	30	0.055	6	12	795	175	12.5
	16	4	30	0.085	4	16	595	200	13.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	20	0.025	3	6	1060	105	2.0
	8	4	20	0.035	4	8	795	110	3.5
	10	4	20	0.045	5	10	635	115	6.0
	12	4	20	0.050	6	12	530	105	7.5
	16	4	20	0.075	4	16	400	120	7.5
Жаропрочные сплавы на основе никеля [инконель 718]	6	4	10	0.025	3	6	530	55	1.0
	8	4	10	0.035	4	8	400	55	2.0
	10	4	10	0.045	5	10	320	60	3.0
	12	4	10	0.050	6	12	265	55	4.0
	16	4	10	0.075	4	16	200	60	4.0

Фрезы с радиусом при вершине SX-RN

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | **λ 55° γ 15°**



Черновая обработка

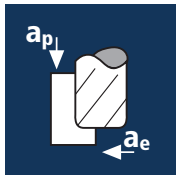
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Никелевые сплавы Инструментальная сталь

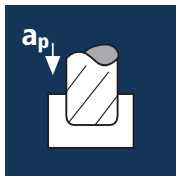
Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15312** Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	r 0/+0.03	z	POLYCHROM P15312	POLYCHROM P15212
.300	6	6	57	13	0.5	4		●
.388	8	8	63	19	0.5	4		●
.448	10	10	72	22	0.5	4		●
.498	12	12	83	26	0.5	4		●
.606	16	16	92	32	0.5	4		●
.302	6	6	57	13	1.0	4		●
.391	8	8	63	19	1.0	4		●
.450	10	10	72	22	1.0	4		●
.501	12	12	83	26	1.0	4		●
.608	16	16	92	32	1.0	4		●
.304	6	6	57	13	1.5	4		●
.393	8	8	63	19	1.5	4		●
.453	10	10	72	22	1.5	4		●
.503	12	12	83	26	1.5	4		●
.610	16	16	92	32	1.5	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Никелевые сплавы отожженные Rm <1000 N/mm² [инконель 718]	3	4	35	0.010	5.4	1.4	3715	150	1.1
	4	4	35	0.015	7.2	1.8	2785	165	2.1
	5	4	35	0.020	9.0	2.3	2230	180	3.6
	6	4	35	0.020	10.8	2.7	1855	150	4.4
	8	4	35	0.030	14.4	3.6	1395	165	8.6
	10	4	35	0.035	18.0	4.5	1115	155	12.6
	12	4	35	0.045	21.6	5.4	930	165	19.2
	16	4	35	0.050	28.8	7.2	695	140	29.0
Никелевые сплавы закаленные Rm >1000 N/mm² [инконель 718]	3	4	25	0.010	5.4	1.4	2655	105	0.8
	4	4	25	0.010	7.2	1.8	1990	80	1.0
	5	4	25	0.015	9.0	2.3	1590	95	1.9
	6	4	25	0.015	10.8	2.7	1325	80	2.3
	8	4	25	0.025	14.4	3.6	995	100	5.2
	10	4	25	0.030	18.0	4.5	795	95	7.7
	12	4	25	0.035	21.6	5.4	665	95	11.1
	16	4	25	0.040	28.8	7.2	495	80	16.6
Марганцевые стали Mn >5% [1.3964 / Nitronic] [1.3401 / X120Mn12]	3	4	40	0.010	5.4	1.4	4245	170	1.2
	4	4	40	0.015	7.2	1.8	3185	190	2.5
	5	4	40	0.020	9.0	2.3	2545	205	4.2
	6	4	40	0.020	10.8	2.7	2120	170	5.0
	8	4	40	0.030	14.4	3.6	1590	190	9.8
	10	4	40	0.035	18.0	4.5	1275	180	14.6
	12	4	40	0.045	21.6	5.4	1060	190	22.2
	16	4	40	0.050	28.8	7.2	795	160	33.2
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	3	4	50	0.015	5.4	1.4	5305	320	2.3
	4	4	50	0.020	7.2	1.8	3980	320	4.1
	5	4	50	0.030	9.0	2.3	3185	380	7.7
	6	4	50	0.035	10.8	2.7	2655	370	10.8
	8	4	50	0.045	14.4	3.6	1990	360	18.7
	10	4	50	0.055	18.0	4.5	1590	350	28.4
	12	4	50	0.065	21.6	5.4	1325	345	40.2
	16	4	50	0.070	28.8	7.2	995	280	58.1



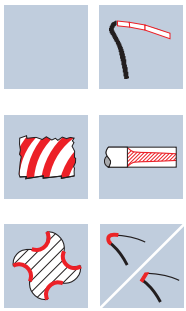
Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
PM быстрорежущая сталь отожженая [Böhler S390] [ASP 2023]	3	4	80	0.010	5.4	1.4	8490	340	2.5
	4	4	80	0.015	7.2	1.8	6365	380	4.9
	5	4	80	0.020	9.0	2.3	5095	410	8.3
	6	4	80	0.020	10.8	2.7	4245	340	9.9
	8	4	80	0.030	14.4	3.6	3185	380	19.7
	10	4	80	0.035	18.0	4.5	2545	355	28.8
	12	4	80	0.045	21.6	5.4	2120	380	44.3
	16	4	80	0.050	28.8	7.2	1590	320	66.4
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	3	4	60	0.010	5.4	1.4	6365	255	1.9
	4	4	60	0.015	7.2	1.8	4775	285	3.7
	5	4	60	0.015	9.0	2.3	3820	230	4.7
	6	4	60	0.020	10.8	2.7	3185	255	7.4
	8	4	60	0.025	14.4	3.6	2385	240	12.4
	10	4	60	0.035	18.0	4.5	1910	265	21.5
	12	4	60	0.040	21.6	5.4	1590	255	29.7
	16	4	60	0.045	28.8	7.2	1195	215	44.6
Никелевые сплавы отожженные Rm <1000 N/mm² [инконель 718]	3	4	25	0.010	3.8	3.0	2655	105	1.2
	4	4	25	0.010	5.0	4.0	1990	80	1.6
	5	4	25	0.015	6.3	5.0	1590	95	3.0
	6	4	25	0.015	7.5	6.0	1325	80	3.6
	8	4	25	0.025	10.0	8.0	995	100	8.0
	10	4	25	0.030	12.5	10.0	795	95	11.9
	12	4	25	0.035	15.0	12.0	665	95	17.1
	16	4	25	0.040	20.0	16.0	495	80	25.6
Никелевые сплавы закаленные Rm >1000 N/mm² [инконель 718]	3	4	20	0.005	3.8	3.0	2120	40	0.5
	4	4	20	0.010	5.0	4.0	1590	65	1.3
	5	4	20	0.010	6.3	5.0	1275	50	1.6
	6	4	20	0.015	7.5	6.0	1060	65	2.9
	8	4	20	0.020	10.0	8.0	795	65	5.2
	10	4	20	0.020	12.5	10.0	635	50	6.3
	12	4	20	0.025	15.0	12.0	530	55	9.9
	16	4	20	0.030	20.0	16.0	400	50	16.0

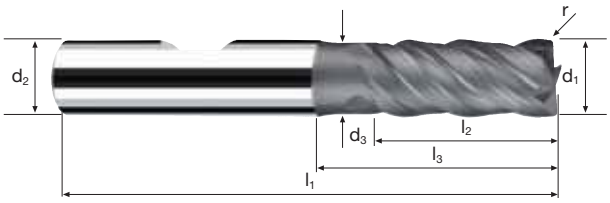
Фрезы с радиусом при вершине ZX-RNV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM X10 | λ 40° γ 5°





new!

Черновая обработка

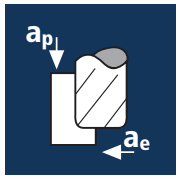
Чистовая обработка

Inox Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы Марганцевые стали HSS**

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **8820** Код ø **.299**

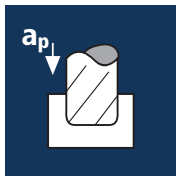
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P8820	POLYCHROM P8720
.299	6	6	5.5	57	13	20	0.4	0.0°	4		●
.387	8	8	7.4	63	19	26	0.4	0.0°	4		●
.447	10	10	9.2	72	22	31	0.4	0.0°	4		●
.497	12	12	11.0	83	26	37	0.4	0.0°	4		●
.180	3	6	2.8	57	8	14	0.5	4.5°	4		●
.220	4	6	3.7	57	11	16	0.5	3.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	13	18	0.5	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.5	0.0°	4		●
.388	8	8	7.4	63	19	26	0.5	0.0°	4		●
.448	10	10	9.2	72	22	31	0.5	0.0°	4		●
.498	12	12	11.0	83	26	37	0.5	0.0°	4		●
.301	6	6	5.5	57	13	20	0.8	0.0°	4		●
.389	8	8	7.4	63	19	26	0.8	0.0°	4		●
.449	10	10	9.2	72	22	31	0.8	0.0°	4		●
.499	12	12	11.0	83	26	37	0.8	0.0°	4		●
.607	16	16	15.0	92	32	43	0.8	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы отожженные Rm <1000 N/mm² [инконель 718]	6	4	35	0.020	10.8	2.4	1855	150	3.9
	8	4	35	0.025	14.4	3.2	1395	140	6.5
	10	4	35	0.030	18.0	4.0	1115	135	9.7
	12	4	35	0.040	21.6	4.8	930	150	15.6
	16	4	35	0.045	28.8	6.4	695	125	23.0
	20	4	35	0.055	36.0	8.0	555	120	34.6
Никелевые сплавы закаленные Rm >1000 N/mm² [инконель 718]	6	4	25	0.015	10.8	2.4	1325	80	2.1
	8	4	25	0.020	14.4	3.2	995	80	3.7
	10	4	25	0.025	18.0	4.0	795	80	5.8
	12	4	25	0.030	21.6	4.8	665	80	8.3
	16	4	25	0.035	28.8	6.4	495	70	12.9
	20	4	25	0.045	36.0	8.0	400	70	20.2
Марганцевые стали Mn >5% [1.3964 / Nitronic] [1.3401 / X120Mn12]	6	4	40	0.020	10.8	2.4	2120	170	4.4
	8	4	40	0.025	14.4	3.2	1590	160	7.4
	10	4	40	0.030	18.0	4.0	1275	155	11.2
	12	4	40	0.040	21.6	4.8	1060	170	17.6
	16	4	40	0.045	28.8	6.4	795	145	26.7
	20	4	40	0.055	36.0	8.0	635	140	40.3
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	6	4	50	0.030	10.8	2.4	2655	320	8.3
	8	4	50	0.040	14.4	3.2	1990	320	14.7
	10	4	50	0.050	18.0	4.0	1590	320	23.0
	12	4	50	0.060	21.6	4.8	1325	320	33.2
	16	4	50	0.065	28.8	6.4	995	260	47.9
	20	4	50	0.080	36.0	8.0	795	255	73.4

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
PM быстрорежущая сталь отожженая [Böhler S390] [ASP 2023]	6	4	80	0.020	10.8	2.4	4245	340	8.8
	8	4	80	0.025	14.4	3.2	3185	320	14.7
	10	4	80	0.030	18.0	4.0	2545	305	22.0
	12	4	80	0.040	21.6	4.8	2120	340	35.3
	16	4	80	0.045	28.8	6.4	1590	285	52.5
	20	4	80	0.055	36.0	8.0	1275	280	80.6
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	4	60	0.020	10.8	2.4	3185	255	6.6
	8	4	60	0.025	14.4	3.2	2385	240	11.1
	10	4	60	0.030	18.0	4.0	1910	230	16.6
	12	4	60	0.035	21.6	4.8	1590	225	23.3
	16	4	60	0.040	28.8	6.4	1195	190	35.0
	20	4	60	0.050	36.0	8.0	955	190	54.7



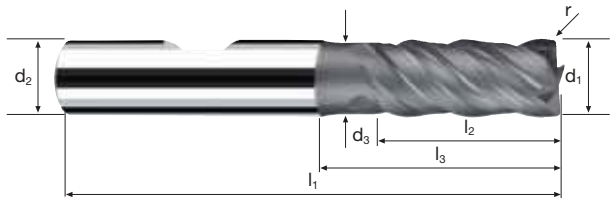
Никелевые сплавы отожженые Rm <1000 N/mm² [инконель 718]	6	4	25	0.015	7.2	6.0	1325	80	3.5
	8	4	25	0.020	9.6	8.0	995	80	6.1
	10	4	25	0.025	12.0	10.0	795	80	9.6
	12	4	25	0.030	14.4	12.0	665	80	13.8
	16	4	25	0.035	19.2	16.0	495	70	21.5
	20	4	25	0.045	24.0	20.0	400	70	33.6
Никелевые сплавы закаленные Rm >1000 N/mm² [инконель 718]	6	4	20	0.010	7.2	6.0	1060	40	1.7
	8	4	20	0.015	9.6	8.0	795	50	3.8
	10	4	20	0.020	12.0	10.0	635	50	6.0
	12	4	20	0.025	14.4	12.0	530	55	9.5
	16	4	20	0.030	19.2	16.0	400	50	15.4
	20	4	20	0.035	24.0	20.0	320	45	21.6

Фрезы с радиусом при вершине ZX-RNV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

HM XT

λ 40°
γ 5°



new!

Черновая обработка

Чистовая обработка

Inox Нерж. сталь

Ti Титан

Никелевые сплавы
Марганцевые стали
HSS

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **8820** Код ø **.302**

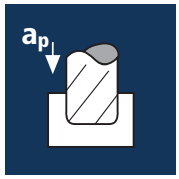
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P8820	POLYCHROM P8720
.302	6	6	5.5	57	13	20	1.0	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	19	26	1.0	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	22	31	1.0	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	26	37	1.0	0.0°	4		●
.608	16	16	15.0	92	32	43	1.0	0.0°	4		●
.680	20	20	19.0	104	38	53	1.0	0.0°	4		●
.453	10	10	9.2	72	22	31	1.5	0.0°	4		●
.503	12	12	11.0	83	26	37	1.5	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	32	43.0	1.5	0.0°	4		●
.505	12	12	11.0	83	26	37.0	2.0	0.0°	4		●
.611	16	16	15.0	92	32	43.0	2.0	0.0°	4		●
.683	20	20	19.0	104	38	53.0	2.0	0.0°	4		●
.457	10	10	9.2	72	22	31.0	2.5	0.0°	4		●
.506	12	12	11.0	83	26	37.0	2.5	0.0°	4		●
.612	16	16	15.0	92	32	43.0	2.5	0.0°	4		●
.684	20	20	19.0	104	38	53.0	2.5	0.0°	4		●
.508	12	12	11.0	83	26	37.0	4.0	0.0°	4		●
.614	16	16	15.0	92	32	43.0	4.0	0.0°	4		●
.686	20	20	19.0	104	38.0	53.0	4.0	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	120	0.010	4.5	0.3	12735	380	0.5
	4	3	120	0.015	6.0	0.4	9550	430	1.0
	5	3	120	0.015	7.5	0.5	7640	345	1.5
	6	3	120	0.020	9.0	0.6	6365	380	2.0
	8	3	120	0.025	12.0	0.8	4775	360	3.5
	10	3	120	0.035	15.0	1.0	3820	400	6.0
	12	3	120	0.040	18.0	1.2	3185	380	8.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	80	0.010	4.5	0.3	8490	255	0.5
	4	3	80	0.015	6.0	0.4	6365	285	0.5
	5	3	80	0.015	7.5	0.5	5095	230	1.0
	6	3	80	0.020	9.0	0.6	4245	255	1.5
	8	3	80	0.025	12.0	0.8	3185	240	2.5
	10	3	80	0.035	15.0	1.0	2545	265	4.0
	12	3	80	0.040	18.0	1.2	2120	255	5.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	160	0.010	4.5	0.3	16975	510	0.5
	4	3	160	0.015	6.0	0.4	12735	575	1.5
	5	3	160	0.015	7.5	0.5	10185	460	1.5
	6	3	160	0.020	9.0	0.6	8490	510	3.0
	8	3	160	0.025	12.0	0.8	6365	475	4.5
	10	3	160	0.035	15.0	1.0	5095	535	8.0
	12	3	160	0.040	18.0	1.2	4245	510	11.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	50	0.010	4.5	0.3	5305	160	0.2
	4	3	50	0.015	6.0	0.4	3980	180	0.5
	5	3	50	0.015	7.5	0.5	3185	145	0.5
	6	3	50	0.020	9.0	0.6	2655	160	1.0
	8	3	50	0.025	12.0	0.8	1990	150	1.5
	10	3	50	0.035	15.0	1.0	1590	165	2.5
	12	3	50	0.040	18.0	1.2	1325	160	3.5

Применение

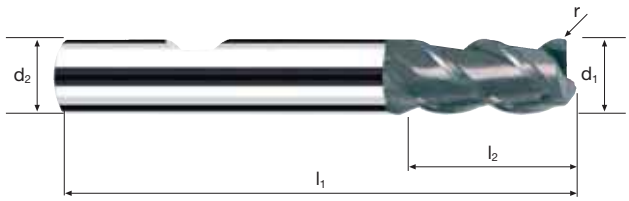


Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	100	0.010	1.5	3	10610	320	1.5
	4	3	100	0.010	2.0	4	7960	240	2.0
	5	3	100	0.015	2.5	5	6365	285	3.5
	6	3	100	0.015	3.0	6	5305	240	4.5
	8	3	100	0.020	4.0	8	3980	240	7.5
	10	3	100	0.030	5.0	10	3185	285	14.5
	12	3	100	0.035	6.0	12	2655	280	20.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	70	0.010	1.5	3	7425	225	1.0
	4	3	70	0.010	2.0	4	5570	165	1.5
	5	3	70	0.015	2.5	5	4455	200	2.5
	6	3	70	0.015	3.0	6	3715	165	3.0
	8	3	70	0.020	4.0	8	2785	165	5.5
	10	3	70	0.025	5.0	10	2230	165	8.5
	12	3	70	0.030	6.0	12	1855	165	12.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	3	120	0.010	1.5	3	12735	380	1.5
	4	3	120	0.010	2.0	4	9550	285	2.5
	5	3	120	0.015	2.5	5	7640	345	4.5
	6	3	120	0.020	3.0	6	6365	380	7.0
	8	3	120	0.025	4.0	8	4775	360	11.5
	10	3	120	0.030	5.0	10	3820	345	17.5
	12	3	120	0.035	6.0	12	3185	335	24.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	35	0.010	1.5	3	3715	110	0.5
	4	3	35	0.010	2.0	4	2785	85	0.5
	5	3	35	0.015	2.5	5	2230	100	1.5
	6	3	35	0.015	3.0	6	1855	85	1.5
	8	3	35	0.020	4.0	8	1395	85	2.5
	10	3	35	0.025	5.0	10	1115	85	4.5
	12	3	35	0.030	6.0	12	930	85	6.0

Фрезы с радиусом при вершине

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой

HM MG10 | **λ 45° γ 15°**



Черновая обработка

Чистовая обработка

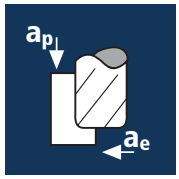
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | Чугуны Медь

new!

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5334** Код ø **.178**

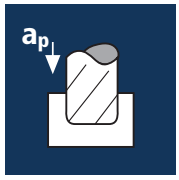
ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P5334	P5234
.178	3	6	57	7	0.2	6.0°	3		●
.218	4	6	57	8	0.2	4.5°	3		●
.258	5	6	57	10	0.2	2.5°	3		●
.297	6	6	57	10	0.2	0.0°	3		●
.388	8	8	63	16	0.2	0.0°	3		●
.445	10	10	72	19	0.2	0.0°	3		●
.496	12	12	83	22	0.2	0.0°	3		●
.180	3	6	57	7	0.5	6.0°	3		●
.220	4	6	57	8	0.5	4.5°	3		●
.260	5	6	57	10	0.5	2.5°	3		●
.300	6	6	57	10	0.5	0.0°	3		●
.391	8	8	63	16	0.5	0.0°	3		●
.450	10	10	72	19	0.5	0.0°	3		●
.501	12	12	83	22	0.5	0.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	180	0.015	4.5	1.2	19100	1145	6.0
	4	4	180	0.020	6.0	1.6	14325	1145	11.0
	5	4	180	0.025	7.5	2.0	11460	1145	17.0
	6	4	180	0.030	9.0	2.4	9550	1145	24.5
	8	4	180	0.040	12.0	3.2	7160	1145	44.0
	10	4	180	0.050	15.0	4.0	5730	1145	68.5
	12	4	180	0.060	18.0	4.8	4775	1145	99.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	130	0.015	4.5	1.2	13795	830	4.5
	4	4	130	0.020	6.0	1.6	10345	830	8.0
	5	4	130	0.025	7.5	2.0	8275	830	12.5
	6	4	130	0.030	9.0	2.4	6895	825	18.0
	8	4	130	0.040	12.0	3.2	5175	830	32.0
	10	4	130	0.050	15.0	4.0	4140	830	50.0
	12	4	130	0.060	18.0	4.8	3450	830	71.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	60	0.010	4.5	1.2	6365	255	1.5
	4	4	60	0.015	6.0	1.6	4775	285	2.5
	5	4	60	0.020	7.5	2.0	3820	305	4.5
	6	4	60	0.025	9.0	2.4	3185	320	7.0
	8	4	60	0.030	12.0	3.2	2385	285	11.0
	10	4	60	0.040	15.0	4.0	1910	305	18.5
	12	4	60	0.050	18.0	4.8	1590	320	27.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	160	0.015	4.5	1.2	16975	1020	5.5
	4	4	160	0.020	6.0	1.6	12735	1020	10.0
	5	4	160	0.030	7.5	2.0	10185	1220	18.5
	6	4	160	0.035	9.0	2.4	8490	1190	25.5
	8	4	160	0.045	12.0	3.2	6365	1145	44.0
	10	4	160	0.055	15.0	4.0	5095	1120	67.0
	12	4	160	0.065	18.0	4.8	4245	1105	95.5

Применение



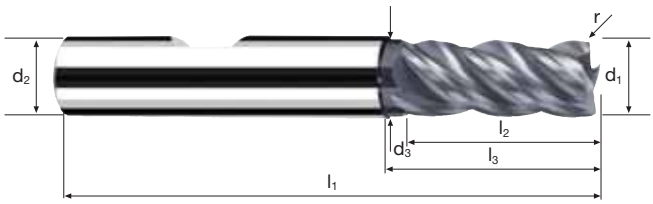
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	160	0.010	3.0	3	16975	680	6.0
	4	4	160	0.015	4.0	4	12735	765	12.0
	5	4	160	0.020	5.0	5	10185	815	20.5
	6	4	160	0.025	6.0	6	8490	850	30.5
	8	4	160	0.030	8.0	8	6365	765	49.0
	10	4	160	0.040	10.0	10	5095	815	81.5
	12	4	160	0.045	12.0	12	4245	765	110.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	110	0.010	3.0	3	11670	465	4.0
	4	4	110	0.015	4.0	4	8755	525	8.5
	5	4	110	0.020	5.0	5	7005	560	14.0
	6	4	110	0.025	6.0	6	5835	585	21.0
	8	4	110	0.030	8.0	8	4375	525	33.5
	10	4	110	0.040	10.0	10	3500	560	56.0
	12	4	110	0.045	12.0	12	2920	525	75.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	45	0.010	2.1	3	4775	190	1.0
	4	4	45	0.010	2.8	4	3580	145	1.5
	5	4	45	0.015	3.5	5	2865	170	3.0
	6	4	45	0.020	4.2	6	2385	190	5.0
	8	4	45	0.025	8.0	8	1790	180	11.5
	10	4	45	0.030	10.0	10	1430	170	17.0
	12	4	45	0.040	12.0	12	1195	190	27.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	145	0.010	3.0	3	15385	615	5.5
	4	4	145	0.015	4.0	4	11540	690	11.0
	5	4	145	0.025	5.0	5	9230	925	23.0
	6	4	145	0.025	6.0	6	7695	770	27.5
	8	4	145	0.035	8.0	8	5770	810	52.0
	10	4	145	0.040	10.0	10	4615	740	74.0
	12	4	145	0.050	12.0	12	3845	770	111.0

Фрезы с радиусом при вершине NF-RNV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

HM | λ 40° γ 6°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

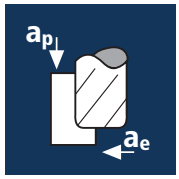
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан

Чугуны
Инструментальная сталь
Никелевые сплавы

new!

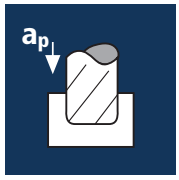
											POLYCHROM
Пример заказа N°:			Покрытие	Артикул N°	Код ø					new!	P45319
			P	45319	.178					new!	P45219
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z		
.178	3	6	2.8	57	8	14	0.2	4.5°	4		●
.218	4	6	3.7	57	11	16	0.2	3.0°	4		●
.258	5	6	4.6	57	13	18	0.2	1.5°	4		●
.297	6	6	5.5	57	13	20	0.2	0.0°	4		●
.385	8	8	7.4	63	19	26	0.2	0.0°	4		●
.445	10	10	9.2	72	22	31	0.2	0.0°	4		●
.496	12	12	11.0	83	26	37	0.2	0.0°	4		●
.180	3	6	2.8	57	8	14	0.5	4.5°	4		●
.220	4	6	3.7	57	11	16	0.5	3.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	13	18	0.5	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.5	0.0°	4		●
.388	8	8	7.4	63	19	26	0.5	0.0°	4		●
.448	10	10	9.2	72	22	31	0.5	0.0°	4		●
.498	12	12	11.0	83	26	37	0.5	0.0°	4		●
.301	6	6	5.5	57	13	20	0.8	0.0°	4		●
.389	8	8	7.4	63	19	26	0.8	0.0°	4		●
.449	10	10	9.2	72	22	31	0.8	0.0°	4		●
.499	12	12	11.0	83	26	37	0.8	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	180	0.030	9.0	2.4	9550	1145	24.5
	8	4	180	0.040	12.0	3.2	7160	1145	44.0
	10	4	180	0.050	15.0	4.0	5730	1145	68.5
	12	4	180	0.060	18.0	4.8	4775	1145	99.0
	16	4	180	0.075	24.0	6.4	3580	1075	165.0
	20	4	180	0.095	30.0	8.0	2865	1090	261.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	130	0.030	9.0	2.4	6895	825	18.0
	8	4	130	0.040	12.0	3.2	5175	830	32.0
	10	4	130	0.050	15.0	4.0	4140	830	50.0
	12	4	130	0.060	18.0	4.8	3450	830	71.5
	16	4	130	0.075	24.0	6.4	2585	775	119.0
	20	4	130	0.095	30.0	8.0	2070	785	188.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	60	0.025	9.0	2.4	3185	320	7.0
	8	4	60	0.030	12.0	3.2	2385	285	11.0
	10	4	60	0.040	15.0	4.0	1910	305	18.5
	12	4	60	0.050	18.0	4.8	1590	320	27.5
	16	4	60	0.060	24.0	6.4	1195	285	44.0
	20	4	60	0.075	30.0	8.0	955	285	68.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	160	0.035	9.0	2.4	8490	1190	25.5
	8	4	160	0.045	12.0	3.2	6365	1145	44.0
	10	4	160	0.055	15.0	4.0	5095	1120	67.0
	12	4	160	0.065	18.0	4.8	4245	1105	95.5
	16	4	160	0.085	24.0	6.4	3185	1085	166.5
	20	4	160	0.105	30.0	8.0	2545	1070	257.0

Применение



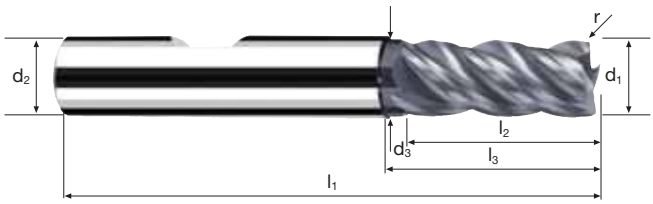
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	160	0.025	6.0	6	8490	850	30.5
	8	4	160	0.030	8.0	8	6365	765	49.0
	10	4	160	0.040	10.0	10	5095	815	81.5
	12	4	160	0.045	12.0	12	4245	765	110.0
	16	4	160	0.055	8.0	16	3185	700	89.5
	20	4	160	0.070	10.0	20	2545	715	143.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	110	0.025	6.0	6	5835	585	21.0
	8	4	110	0.030	8.0	8	4375	525	33.5
	10	4	110	0.040	10.0	10	3500	560	56.0
	12	4	110	0.045	12.0	12	2920	525	75.5
	16	4	110	0.055	8.0	16	2190	480	61.5
	20	4	110	0.070	10.0	20	1750	490	98.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	45	0.020	4.2	6	2385	190	5.0
	8	4	45	0.025	8.0	8	1790	180	11.5
	10	4	45	0.030	10.0	10	1430	170	17.0
	12	4	45	0.040	12.0	12	1195	190	27.5
	16	4	45	0.045	8.0	16	895	160	20.5
	20	4	45	0.055	10.0	20	715	155	31.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	145	0.025	6.0	6	7695	770	27.5
	8	4	145	0.035	8.0	8	5770	810	52.0
	10	4	145	0.040	10.0	10	4615	740	74.0
	12	4	145	0.050	12.0	12	3845	770	111.0
	16	4	145	0.065	8.0	16	2885	750	96.0
	20	4	145	0.080	10.0	20	2310	740	148.0

Фрезы с радиусом при вершине NF-RNV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

HM | λ 40° γ 6°

Vario



Черновая обработка

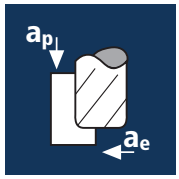
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны, Инструментальная сталь, Никелевые сплавы

new!

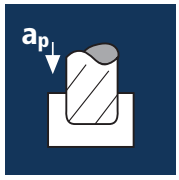
											POLYCHROM
	Пример заказа N°:		Покрытие P	Артикул N° 45319	Код ø .302					new!	P45319
										new!	P45219
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.03	α	z		
.302	6	6	5.5	57	13	20	1.0	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	19	26	1.0	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	22	31	1.0	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	26	37	1.0	0.0°	4		●
.608	16	16	15.0	92	32	43	1.0	0.0°	4		●
.680	20	20	19.0	104	38	53	1.0	0.0°	4		●
.453	10	10	9.2	72	22	31	1.5	0.0°	4		●
.503	12	12	11.0	83	26	37	1.5	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	32	43	1.5	0.0°	4		●
.505	12	12	11.0	83	26	37	2.0	0.0°	4		●
.611	16	16	15.0	92	32	43	2.0	0.0°	4		●
.683	20	20	19.0	104	38	53	2.0	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	10	4	180	0.050	15.0	4.0	5730	1145	68.5
	12	4	180	0.060	18.0	4.8	4775	1145	99.0
	16	4	180	0.075	24.0	6.4	3580	1075	165.0
	20	4	180	0.095	30.0	8.0	2865	1090	261.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	10	4	130	0.050	15.0	4.0	4140	830	50.0
	12	4	130	0.060	18.0	4.8	3450	830	71.5
	16	4	130	0.075	24.0	6.4	2585	775	119.0
	20	4	130	0.095	30.0	8.0	2070	785	188.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	10	4	60	0.040	15.0	4.0	1910	305	18.5
	12	4	60	0.050	18.0	4.8	1590	320	27.5
	16	4	60	0.060	24.0	6.4	1195	285	44.0
	20	4	60	0.075	30.0	8.0	955	285	68.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	10	4	160	0.055	15.0	4.0	5095	1120	67.0
	12	4	160	0.065	18.0	4.8	4245	1105	95.5
	16	4	160	0.085	24.0	6.4	3185	1085	166.5
	20	4	160	0.105	30.0	8.0	2545	1070	257.0

Применение



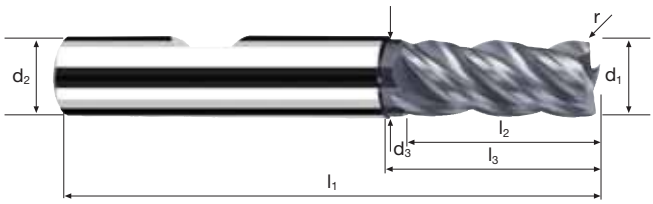
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	10	4	160	0.040	10.0	10	5095	815	81.5
	12	4	160	0.045	12.0	12	4245	765	110.0
	16	4	160	0.055	8.0	16	3185	700	89.5
	20	4	160	0.070	10.0	20	2545	715	143.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	10	4	110	0.040	10.0	10	3500	560	56.0
	12	4	110	0.045	12.0	12	2920	525	75.5
	16	4	110	0.055	8.0	16	2190	480	61.5
	20	4	110	0.070	10.0	20	1750	490	98.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	10	4	45	0.030	10.0	10	1430	170	17.0
	12	4	45	0.040	12.0	12	1195	190	27.5
	16	4	45	0.045	8.0	16	895	160	20.5
	20	4	45	0.055	10.0	20	715	155	31.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	10	4	145	0.040	10.0	10	4615	740	74.0
	12	4	145	0.050	12.0	12	3845	770	111.0
	16	4	145	0.065	8.0	16	2885	750	96.0
	20	4	145	0.080	10.0	20	2310	740	148.0

Фрезы с радиусом при вершине NF-RNV

Нормальная серия с гладкой режущей кромкой и короткой шейкой

HM | λ **40°** γ **6°**

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

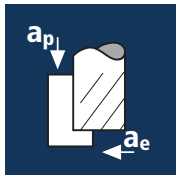
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны, Инструментальная сталь, Никелевые сплавы

new!

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **45319** Код ø **.457**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P45319	POLYCHROM P45219
.457	10	10	9.2	72	22	31	2.5	0.0°	4		●
.506	12	12	11.0	83	26	37	2.5	0.0°	4		●
.612	16	16	15.0	92	32	43	2.5	0.0°	4		●
.684	20	20	19.0	104	38	53	2.5	0.0°	4		●
.508	12	12	11.0	83	26	37	4.0	0.0°	4		●
.614	16	16	15.0	92	32	43	4.0	0.0°	4		●
.686	20	20	19.0	104	38	53	4.0	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	180	0.025	9	3.6	9550	955	31.0
	8	4	180	0.030	12	4.8	7160	860	49.5
	10	4	180	0.050	15	6.0	5730	1145	103.0
	12	4	180	0.055	18	7.2	4775	1050	136.0
	16	4	180	0.055	24	9.6	3580	790	182.0
	16	6	180	0.050	24	9.6	3580	1075	247.5
	20	4	180	0.060	30	12.0	2865	690	248.5
	20	6	180	0.055	30	12.0	2865	945	340.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	150	0.025	9	3.6	7960	795	26.0
	8	4	150	0.030	12	4.8	5970	715	41.0
	10	4	150	0.050	15	6.0	4775	955	86.0
	12	4	150	0.055	18	7.2	3980	875	113.5
	16	4	150	0.055	24	9.6	2985	655	151.0
	16	6	150	0.050	24	9.6	2985	895	206.0
	20	4	150	0.060	30	12.0	2385	570	205.0
	20	6	150	0.055	30	12.0	2385	785	282.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	120	0.025	9	3.6	6365	635	20.5
	8	4	120	0.030	12	4.8	4775	575	33.0
	10	4	120	0.050	15	6.0	3820	765	69.0
	12	4	120	0.055	18	7.2	3185	700	90.5
	16	4	120	0.055	24	9.6	2385	525	121.0
	16	6	120	0.050	24	9.6	2385	715	164.5
	20	4	120	0.060	30	12.0	1910	460	165.5
	20	6	120	0.055	30	12.0	1910	630	227.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	6	4	80	0.025	9	3.6	4245	425	14.0
	8	4	80	0.030	12	4.8	3185	380	22.0
	10	4	80	0.050	15	6.0	2545	510	46.0
	12	4	80	0.055	18	7.2	2120	465	60.5
	16	4	80	0.055	24	9.6	1590	350	80.5
	16	6	80	0.050	24	9.6	1590	475	109.5
	20	4	80	0.060	30	12.0	1275	305	110.0
	20	6	80	0.055	30	12.0	1275	420	151.0

Применение



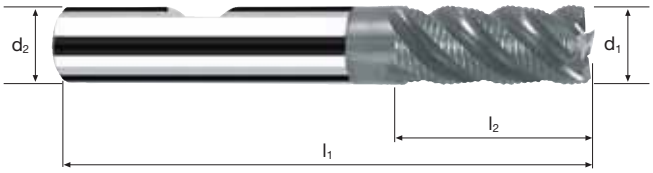
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	150	0.025	9	6	7960	795	43.0
	8	4	150	0.030	12	8	5970	715	68.5
	10	4	150	0.050	15	10	4775	955	143.5
	12	4	150	0.055	18	12	3980	875	189.0
	16	4	150	0.055	24	16	2985	655	251.5
	20	4	150	0.060	30	20	2385	570	342.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	100	0.020	9	6	5305	425	23.0
	8	4	100	0.025	12	8	3980	400	38.5
	10	4	100	0.030	15	10	3185	380	57.0
	12	4	100	0.040	18	12	2655	425	92.0
	16	4	100	0.050	24	16	1990	400	153.5
	20	4	100	0.055	30	20	1590	350	210.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	80	0.020	9	6	4245	340	18.5
	8	4	80	0.025	12	8	3185	320	30.5
	10	4	80	0.030	15	10	2545	305	46.0
	12	4	80	0.040	18	12	2120	340	73.5
	16	4	80	0.050	24	16	1590	320	123.0
	20	4	80	0.055	30	20	1275	280	168.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	6	4	60	0.020	9	6	3185	255	14.0
	8	4	60	0.025	12	8	2385	240	23.0
	10	4	60	0.030	15	10	1910	230	34.5
	12	4	60	0.040	18	12	1590	255	55.0
	16	4	60	0.050	24	16	1195	240	92.0
	20	4	60	0.055	30	20	955	210	126.0

Цилиндрические NX-FP

С профильной режущей кромкой, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM XR | λ **45°** γ **0°**



Черновая обработка

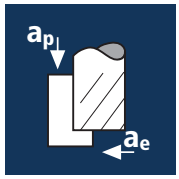
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** | Артикул N° **5379** | Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	z	POLYCHROM P5379	P5279
.300	6	6	57	13	0.35	4		●
.391	8	8	63	19	0.45	4		●
.450	10	10	72	22	0.60	4		●
.501	12	12	83	26	0.60	4		●
.608	16	16	92	32	0.70	4		●
.610	16	16	92	32	0.70	6		●
.680	20	20	104	38	0.70	4		●
.682	20	20	104	38	0.70	6		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	180	0.025	9	3.3	9550	955	28.5
8	4	180	0.030	12	4.4	7160	860	45.5
10	4	180	0.050	15	5.5	5730	1145	94.5
12	4	180	0.055	18	6.6	4775	1050	124.5
16	4	180	0.055	24	8.8	3580	790	167.0
16	6	180	0.050	24	8.8	3580	1075	227.0
20	4	180	0.060	30	11.0	2865	690	227.5
20	6	180	0.055	30	11.0	2865	945	312.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	150	0.025	9	3.3	7960	795	23.5
8	4	150	0.030	12	4.4	5970	715	38.0
10	4	150	0.050	15	5.5	4775	955	79.0
12	4	150	0.055	18	6.6	3980	875	104.0
16	4	150	0.055	24	8.8	2985	655	138.5
16	6	150	0.050	24	8.8	2985	895	189.0
20	4	150	0.060	30	11.0	2385	570	188.0
20	6	150	0.055	30	11.0	2385	785	259.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
6	4	120	0.025	9	3.3	6365	635	19.0
8	4	120	0.030	12	4.4	4775	575	30.5
10	4	120	0.050	15	5.5	3820	765	63.0
12	4	120	0.055	18	6.6	3185	700	83.0
16	4	120	0.055	24	8.8	2385	525	111.0
16	6	120	0.050	24	8.8	2385	715	151.0
20	4	120	0.060	30	11.0	1910	460	152.0
20	6	120	0.055	30	11.0	1910	630	208.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
6	4	80	0.025	9	3.3	4245	425	12.5
8	4	80	0.030	12	4.4	3185	380	20.0
10	4	80	0.050	15	5.5	2545	510	42.0
12	4	80	0.055	18	6.6	2120	465	55.0
16	4	80	0.055	24	8.8	1590	350	74.0
16	6	80	0.050	24	8.8	1590	475	100.5
20	4	80	0.060	30	11.0	1275	305	100.5
20	6	80	0.055	30	11.0	1275	420	138.5

Применение



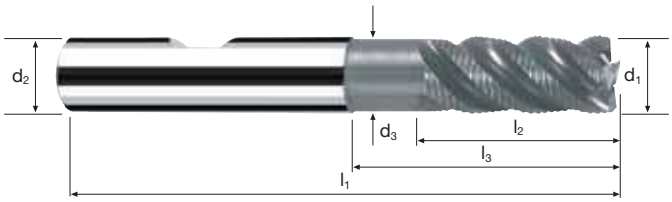
Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	150	0.025	8.4	6	7960	795	40.0
8	4	150	0.030	11.2	8	5970	715	64.0
10	4	150	0.050	14.0	10	4775	955	133.5
12	4	150	0.055	16.8	12	3980	875	176.5
16	4	150	0.055	22.4	16	2985	655	235.0
20	4	150	0.060	28.0	20	2385	570	319.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	100	0.020	8.4	6	5305	425	21.5
8	4	100	0.025	11.2	8	3980	400	36.0
10	4	100	0.030	14.0	10	3185	380	53.0
12	4	100	0.040	16.8	12	2655	425	85.5
16	4	100	0.050	22.4	16	1990	400	143.5
20	4	100	0.055	28.0	20	1590	350	196.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
6	4	80	0.020	8.4	6	4245	340	17.0
8	4	80	0.025	11.2	8	3185	320	28.5
10	4	80	0.030	14.0	10	2545	305	42.5
12	4	80	0.040	16.8	12	2120	340	68.5
16	4	80	0.050	22.4	16	1590	320	114.5
20	4	80	0.055	28.0	20	1275	280	157.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
6	4	60	0.020	8.4	6	3185	255	13.0
8	4	60	0.025	11.2	8	2385	240	21.5
10	4	60	0.030	14.0	10	1910	230	32.0
12	4	60	0.040	16.8	12	1590	255	51.5
16	4	60	0.050	22.4	16	1195	240	86.0
20	4	60	0.055	28.0	20	955	210	117.5

Цилиндрические NX-FP

С профильной режущей кромкой, нормальная серия с короткой шейкой

HM XR | λ **45°** γ **0°**



Черновая обработка

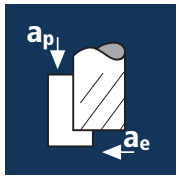
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15379** Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	z	POLYCHROM P15379
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.35	4	●
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.45	4	●
.450	10	10	9.2	72	22	31	0.60	4	●
.501	12	12	11.0	83	26	37	0.60	4	●
.608	16	16	15.0	92	32	43	0.70	4	●
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.70	6	●
.680	20	20	19.0	104	38	53	0.70	4	●
.682	20	20	19.0	104	38	53	0.70	6	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	200	0.020	9.0	2.7	10610	850	20.5
8	4	200	0.030	12.0	3.6	7960	955	41.5
10	4	200	0.040	15.0	4.5	6365	1020	69.0
12	4	200	0.045	18.0	5.4	5305	955	93.0
16	4	200	0.050	24.0	7.2	3980	795	137.5
20	4	200	0.055	30.0	9.0	3185	700	189.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	160	0.020	9.0	2.7	8490	680	16.5
8	4	160	0.030	12.0	3.6	6365	765	33.0
10	4	160	0.040	15.0	4.5	5095	815	55.0
12	4	160	0.045	18.0	5.4	4245	765	74.5
16	4	160	0.050	24.0	7.2	3185	635	109.5
20	4	160	0.055	30.0	9.0	2545	560	151.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
6	4	130	0.020	9.0	2.7	6895	550	13.5
8	4	130	0.030	12.0	3.6	5175	620	27.0
10	4	130	0.040	15.0	4.5	4140	660	44.5
12	4	130	0.045	18.0	5.4	3450	620	60.5
16	4	130	0.050	24.0	7.2	2585	515	89.0
20	4	130	0.055	30.0	9.0	2070	455	123.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
6	4	90	0.020	9.0	2.7	4775	380	9.0
8	4	90	0.030	12.0	3.6	3580	430	18.5
10	4	90	0.040	15.0	4.5	2865	460	31.0
12	4	90	0.045	18.0	5.4	2385	430	42.0
16	4	90	0.050	24.0	7.2	1790	360	62.0
20	4	90	0.055	30.0	9.0	1430	315	85.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	160	0.020	6.0	6	8490	680	24.5
8	4	160	0.025	8.0	8	6365	635	40.5
10	4	160	0.035	10.0	10	5095	715	71.5
12	4	160	0.040	12.0	12	4245	680	98.0
16	4	160	0.045	16.0	16	3185	575	147.0
20	4	160	0.050	20.0	20	2545	510	204.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	110	0.020	5.4	6	5835	465	15.0
8	4	110	0.025	7.2	8	4375	440	25.5
10	4	110	0.035	9.0	10	3500	490	44.0
12	4	110	0.040	10.8	12	2920	465	60.5
16	4	110	0.045	14.4	16	2190	395	91.0
20	4	110	0.050	18.0	20	1750	350	126.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²								
6	4	90	0.020	5.4	6	4775	380	12.5
8	4	90	0.025	7.2	8	3580	360	20.5
10	4	90	0.035	9.0	10	2865	400	36.0
12	4	90	0.040	10.8	12	2385	380	49.0
16	4	90	0.045	14.4	16	1790	320	73.5
20	4	90	0.050	18.0	20	1430	285	102.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
6	4	70	0.020	5.4	6	3715	295	9.5
8	4	70	0.025	7.2	8	2785	280	16.0
10	4	70	0.035	9.0	10	2230	310	28.0
12	4	70	0.040	10.8	12	1855	295	38.0
16	4	70	0.045	14.4	16	1395	250	57.5
20	4	70	0.050	18.0	20	1115	225	81.0

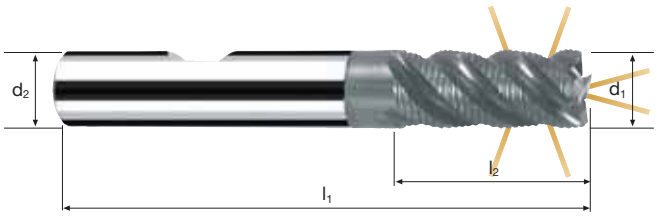
Цилиндрические NX-FP

С профильной режущей кромкой, нормальная серия, с внутренним подводом воздуха

HM XR

λ **45°**
γ **0°**





Черновая обработка

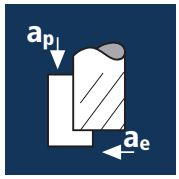
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15331** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	POLYCHROM P15331
.300	6	6	57	13	0.35	4	●
.391	8	8	63	19	0.45	4	●
.450	10	10	72	22	0.60	4	●
.501	12	12	83	26	0.60	4	●
.608	16	16	92	32	0.70	4	●
.680	20	20	104	38	0.70	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	70	0.015	10.8	3.6	3715	225	8.5
	8	4	70	0.020	14.4	4.8	2785	225	15.5
	10	4	70	0.025	18.0	6.0	2230	225	24.5
	12	4	70	0.030	21.6	7.2	1855	225	35.0
	16	4	70	0.035	28.8	9.6	1395	195	54.0
	20	4	70	0.045	36.0	12.0	1115	200	86.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	60	0.015	10.8	3.6	3185	190	7.5
	8	4	60	0.020	14.4	4.8	2385	190	13.0
	10	4	60	0.025	18.0	6.0	1910	190	20.5
	12	4	60	0.030	21.6	7.2	1590	190	29.5
	16	4	60	0.035	28.8	9.6	1195	165	45.5
	20	4	60	0.045	36.0	12.0	955	170	73.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	25	0.010	10.8	3.6	1325	55	2.0
	8	4	25	0.015	14.4	4.8	995	60	4.0
	10	4	25	0.020	18.0	6.0	795	65	7.0
	12	4	25	0.025	21.6	7.2	665	65	10.0
	16	4	25	0.030	28.8	9.6	495	60	16.5
	20	4	25	0.045	36.0	12.0	400	70	30.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	50	0.015	9	6	2655	160	8.5
	8	4	50	0.020	12	8	1990	160	15.5
	10	4	50	0.020	15	10	1590	125	19.0
	12	4	50	0.025	18	12	1325	135	29.0
	16	4	50	0.035	24	16	995	140	54.0
	20	4	50	0.040	30	20	795	125	75.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	40	0.015	9	6	2120	125	7.0
	8	4	40	0.020	12	8	1590	125	12.0
	10	4	40	0.020	15	10	1275	100	15.0
	12	4	40	0.025	18	12	1060	105	22.5
	16	4	40	0.035	24	16	795	110	42.0
	20	4	40	0.040	30	20	635	100	60.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	20	0.010	9	6	1060	40	2.0
	8	4	20	0.015	12	8	795	50	5.0
	10	4	20	0.020	15	10	635	50	7.5
	12	4	20	0.020	18	12	530	40	8.5
	16	4	20	0.030	24	16	400	50	19.0
	20	4	20	0.035	30	20	320	45	27.0

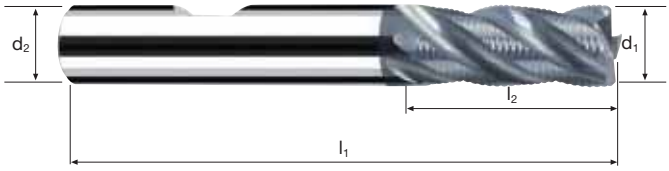
Цилиндрические SX-FP

С профильной режущей кромкой, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

HM XR | λ **35°** γ **0°**

45°



Черновая обработка

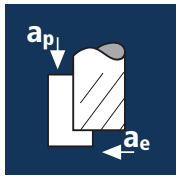
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15309** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	POLYCHROM P15309
.300	6	6	57	13	0.35	4	●
.391	8	8	63	19	0.45	4	●
.450	10	10	72	22	0.60	4	●
.501	12	12	83	26	0.60	4	●
.610	16	16	92	32	0.70	4	●
.682	20	20	104	38	0.70	4	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	3	180	0.015	3.6	1.8	19100	860	5.5
4	3	180	0.020	4.8	2.4	14325	860	10.0
5	4	180	0.025	6.0	3.0	11460	1145	20.5
6	4	180	0.030	7.2	3.6	9550	1145	29.5
8	4	180	0.040	9.6	4.8	7160	1145	53.0
10	4	180	0.050	12.0	6.0	5730	1145	82.5
12	4	180	0.055	14.4	7.2	4775	1050	109.0
16	4	180	0.055	19.2	9.6	3580	790	145.5
20	4	180	0.060	24.0	12.0	2865	690	198.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	3	130	0.015	3.6	1.8	13795	620	4.0
4	3	130	0.020	4.8	2.4	10345	620	7.0
5	4	130	0.025	6.0	3.0	8275	830	15.0
6	4	130	0.030	7.2	3.6	6895	825	21.5
8	4	130	0.040	9.6	4.8	5175	830	38.0
10	4	130	0.050	12.0	6.0	4140	830	60.0
12	4	130	0.055	14.4	7.2	3450	760	79.0
16	4	130	0.055	19.2	9.6	2585	570	105.0
20	4	130	0.060	24.0	12.0	2070	495	142.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
3	3	45	0.010	3.6	1.8	4775	145	1.0
4	3	45	0.015	4.8	2.4	3580	160	2.0
5	4	45	0.020	6.0	3.0	2865	230	4.0
6	4	45	0.025	7.2	3.6	2385	240	6.0
8	4	45	0.030	9.6	4.8	1790	215	10.0
10	4	45	0.040	12.0	6.0	1430	230	16.5
12	4	45	0.045	14.4	7.2	1195	215	22.5
16	4	45	0.045	19.2	9.6	895	160	29.5
20	4	45	0.050	24.0	12.0	715	145	42.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	3	60	0.010	3.6	1.8	6365	190	1.0
4	3	60	0.015	4.8	2.4	4775	215	2.5
5	4	60	0.020	6.0	3.0	3820	305	5.5
6	4	60	0.025	7.2	3.6	3185	320	8.5
8	4	60	0.030	9.6	4.8	2385	285	13.0
10	4	60	0.040	12.0	6.0	1910	305	22.0
12	4	60	0.045	14.4	7.2	1590	285	29.5
16	4	60	0.045	19.2	9.6	1195	215	39.5
20	4	60	0.050	24.0	12.0	955	190	54.5

Применение



Материал

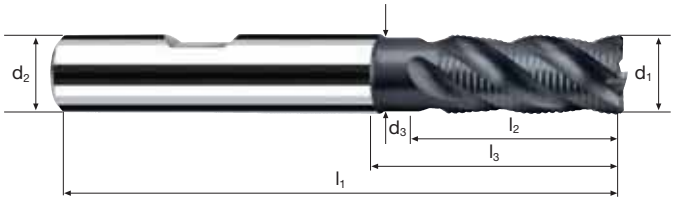
d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	3	150	0.015	3.0	3	15915	715	6.5
4	3	150	0.020	4.0	4	11935	715	11.5
5	4	150	0.025	5.0	5	9550	955	24.0
6	4	150	0.030	6.0	6	7960	955	34.5
8	4	150	0.040	8.0	8	5970	955	61.0
10	4	150	0.050	10.0	10	4775	955	95.5
12	4	150	0.055	12.0	12	3980	875	126.0
16	4	150	0.055	16.0	16	2985	655	167.5
20	4	150	0.060	20.0	20	2385	570	228.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	3	80	0.015	3.0	3	8490	380	3.5
4	3	80	0.020	4.0	4	6365	380	6.0
5	4	80	0.025	5.0	5	5095	510	13.0
6	4	80	0.030	6.0	6	4245	510	18.5
8	4	80	0.040	8.0	8	3185	510	32.5
10	4	80	0.050	10.0	10	2545	510	51.0
12	4	80	0.055	12.0	12	2120	465	67.0
16	4	80	0.055	16.0	16	1590	350	89.5
20	4	80	0.060	20.0	20	1275	305	122.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
3	3	35	0.010	3.0	3	3715	110	1.0
4	3	35	0.015	4.0	4	2785	125	2.0
5	4	35	0.020	5.0	5	2230	180	4.5
6	4	35	0.025	6.0	6	1855	185	6.5
8	4	35	0.030	8.0	8	1395	165	10.5
10	4	35	0.040	10.0	10	1115	180	18.0
12	4	35	0.045	12.0	12	930	165	24.0
16	4	35	0.045	16.0	16	695	125	32.0
20	4	35	0.050	20.0	20	555	110	44.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	3	50	0.010	3.0	3	5305	160	1.5
4	3	50	0.015	4.0	4	3980	180	3.0
5	4	50	0.020	5.0	5	3185	255	6.5
6	4	50	0.025	6.0	6	2655	265	9.5
8	4	50	0.030	8.0	8	1990	240	15.5
10	4	50	0.040	10.0	10	1590	255	25.5
12	4	50	0.045	12.0	12	1325	240	34.5
16	4	50	0.045	16.0	16	995	180	46.0
20	4	50	0.050	20.0	20	795	160	64.0

Цилиндрические NB-RP SupraCarb®

С профильной режущей кромкой, нормальная серия с короткой шейкой

HM MG10 | λ 38° γ 0°

45°



Черновая обработка

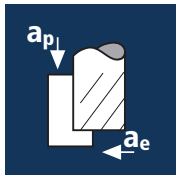
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15336** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	POLYCHROM P15336	POLYCHROM P15236
.180	3	6	2.8	57	8	14	0.25	4.5°	3		●
.220	4	6	3.7	57	11	16	0.30	3.0°	3		●
.260	5	6	4.6	57	13	18	0.35	1.5°	4		●
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.35	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.45	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	22	31	0.60	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	26	37	0.60	0.0°	4		●
new! .570	14	14	13.0	83	26	37	0.60	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.70	0.0°	4		●
.612	16	16	15.0	92	32	43	0.70	0.0°	6		●
new! .640	18	18	17.0	92	32	43	0.70	0.0°	4		●
.682	20	20	19.0	104	38	53	0.70	0.0°	4		●
.684	20	20	19.0	104	38	53	0.70	0.0°	6		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	3	180	0.015	3.6	1.8	19100	860	5.5
4	3	180	0.020	4.8	2.4	14325	860	10.0
5	4	180	0.025	6.0	3.0	11460	1145	20.5
6	4	180	0.030	7.2	3.6	9550	1145	29.5
8	4	180	0.040	9.6	4.8	7160	1145	53.0
10	4	180	0.050	12.0	6.0	5730	1145	82.5
12	4	180	0.055	14.4	7.2	4775	1050	109.0
16	4	180	0.055	19.2	9.6	3580	790	145.5
20	4	180	0.060	24.0	12.0	2865	690	198.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	3	130	0.015	3.6	1.8	13795	620	4.0
4	3	130	0.020	4.8	2.4	10345	620	7.0
5	4	130	0.025	6.0	3.0	8275	830	15.0
6	4	130	0.030	7.2	3.6	6895	825	21.5
8	4	130	0.040	9.6	4.8	5175	830	38.0
10	4	130	0.050	12.0	6.0	4140	830	60.0
12	4	130	0.055	14.4	7.2	3450	760	79.0
16	4	130	0.055	19.2	9.6	2585	570	105.0
20	4	130	0.060	24.0	12.0	2070	495	142.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
3	3	45	0.010	3.6	1.8	4775	145	1.0
4	3	45	0.015	4.8	2.4	3580	160	2.0
5	4	45	0.020	6.0	3.0	2865	230	4.0
6	4	45	0.025	7.2	3.6	2385	240	6.0
8	4	45	0.030	9.6	4.8	1790	215	10.0
10	4	45	0.040	12.0	6.0	1430	230	16.5
12	4	45	0.045	14.4	7.2	1195	215	22.5
16	4	45	0.045	19.2	9.6	895	160	29.5
20	4	45	0.050	24.0	12.0	715	145	42.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	3	55	0.010	3.6	1.8	5835	175	1.0
4	3	55	0.015	4.8	2.4	4375	195	2.0
5	4	55	0.020	6.0	3.0	3500	280	5.0
6	4	55	0.025	7.2	3.6	2920	290	7.5
8	4	55	0.030	9.6	4.8	2190	265	12.0
10	4	55	0.040	12.0	6.0	1750	280	20.0
12	4	55	0.045	14.4	7.2	1460	265	27.5
16	4	55	0.045	19.2	9.6	1095	195	36.0
20	4	55	0.050	24.0	12.0	875	175	50.5

Применение



Материал

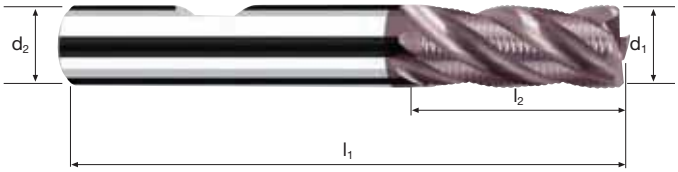
d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
3	3	150	0.015	3.0	3	15915	715	6.5
4	3	150	0.020	4.0	4	11935	715	11.5
5	4	150	0.025	5.0	5	9550	955	24.0
6	4	150	0.030	6.0	6	7960	955	34.5
8	4	150	0.040	8.0	8	5970	955	61.0
10	4	150	0.050	10.0	10	4775	955	95.5
12	4	150	0.055	12.0	12	3980	875	126.0
16	4	150	0.055	16.0	16	2985	655	167.5
20	4	150	0.060	20.0	20	2385	570	228.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
3	3	80	0.015	3.0	3	8490	380	3.5
4	3	80	0.020	4.0	4	6365	380	6.0
5	4	80	0.025	5.0	5	5095	510	13.0
6	4	80	0.030	6.0	6	4245	510	18.5
8	4	80	0.040	8.0	8	3185	510	32.5
10	4	80	0.050	10.0	10	2545	510	51.0
12	4	80	0.055	12.0	12	2120	465	67.0
16	4	80	0.055	16.0	16	1590	350	89.5
20	4	80	0.060	20.0	20	1275	305	122.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
3	3	35	0.010	3.0	3	3715	110	1.0
4	3	35	0.015	4.0	4	2785	125	2.0
5	4	35	0.020	5.0	5	2230	180	4.5
6	4	35	0.025	6.0	6	1855	185	6.5
8	4	35	0.030	8.0	8	1395	165	10.5
10	4	35	0.040	10.0	10	1115	180	18.0
12	4	35	0.045	12.0	12	930	165	24.0
16	4	35	0.045	16.0	16	695	125	32.0
20	4	35	0.050	20.0	20	555	110	44.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
3	3	45	0.010	3.0	3	4775	145	1.5
4	3	45	0.015	4.0	4	3580	160	2.5
5	4	45	0.020	5.0	5	2865	230	6.0
6	4	45	0.025	6.0	6	2385	240	8.5
8	4	45	0.030	8.0	8	1790	215	14.0
10	4	45	0.040	10.0	10	1430	230	23.0
12	4	45	0.045	12.0	12	1195	215	31.0
16	4	45	0.045	16.0	16	895	160	41.0
20	4	45	0.050	20.0	20	715	145	58.0

Цилиндрические NF-RP

С профильной режущей кромкой, нормальная серия

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM	λ 38° γ 0°
45°	



Черновая обработка

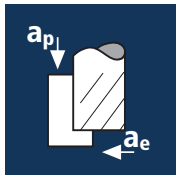
Чистовая обработка

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие U | Артикул N° 45371 | Код ø .180

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	UNICUT-4X U45371
.180	3	6	57	8	0.25	6.0°	3	●
.220	4	6	57	11	0.30	4.0°	3	●
.260	5	6	57	13	0.35	2.0°	4	●
.300	6	6	57	13	0.35	0.0°	4	●
.391	8	8	63	19	0.45	0.0°	4	●
.450	10	10	72	22	0.60	0.0°	4	●
.501	12	12	83	26	0.60	0.0°	4	●
.610	16	16	92	32	0.70	0.0°	4	●
.612	16	16	92	32	0.70	0.0°	6	●
.682	20	20	104	38	0.70	0.0°	4	●
.684	20	20	104	38	0.70	0.0°	6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	5	4	55	0.025	5	2.3	3500	350	4.0
	6	4	55	0.030	6	2.7	2920	350	5.5
	8	4	55	0.040	8	3.6	2190	350	10.0
	10	4	55	0.050	10	4.5	1750	350	16.0
	12	4	55	0.080	12	5.4	1460	465	30.0
	16	4	55	0.105	16	7.2	1095	460	53.0
	20	4	55	0.130	20	9.0	875	455	82.0
	22	4	55	0.145	22	9.9	795	460	100.0
	25	4	55	0.165	25	11.3	700	460	129.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	5	4	42	0.025	5	2.3	2675	270	3.0
	6	4	42	0.030	6	2.7	2230	270	4.5
	8	4	42	0.040	8	3.6	1670	265	7.5
	10	4	42	0.050	10	4.5	1335	265	12.0
	12	4	42	0.080	12	5.4	1115	355	23.0
	16	4	42	0.105	16	7.2	835	350	40.5
	20	4	42	0.130	20	9.0	670	350	63.0
	22	4	42	0.145	22	9.9	610	355	77.5
	25	4	42	0.165	25	11.3	535	355	100.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379] U	5	4	25	0.025	5	2.3	1590	160	2.0
	6	4	25	0.030	6	2.7	1325	160	2.5
	8	4	25	0.040	8	3.6	995	160	4.5
	10	4	25	0.050	10	4.5	795	160	7.0
	12	4	25	0.080	12	5.4	665	215	14.0
	16	4	25	0.105	16	7.2	495	210	24.0
	20	4	25	0.130	20	9.0	400	210	38.0
	22	4	25	0.145	22	9.9	360	210	45.5
	25	4	25	0.165	25	11.3	320	210	59.0
Чугун (СЧ / ВЧ) U	5	4	47	0.025	5	2.3	2990	300	3.5
	6	4	47	0.030	6	2.7	2495	300	5.0
	8	4	47	0.040	8	3.6	1870	300	8.5
	10	4	47	0.050	10	4.5	1495	300	13.5
	12	4	47	0.080	12	5.4	1245	400	26.0
	16	4	47	0.105	16	7.2	935	395	45.5
	20	4	47	0.130	20	9.0	750	390	70.0
	22	4	47	0.145	22	9.9	680	395	86.0
	25	4	47	0.165	25	11.3	600	395	111.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	5	4	53	0.020	5	5	3375	270	7.0
	6	4	53	0.020	6	6	2810	225	8.0
	8	4	53	0.030	8	8	2110	255	16.5
	10	4	53	0.035	10	10	1685	235	23.5
	12	4	53	0.060	12	12	1405	335	48.0
	16	4	53	0.080	16	16	1055	340	87.0
	20	4	53	0.100	20	20	845	340	136.0
	22	4	53	0.110	22	22	765	335	162.0
	25	4	53	0.125	25	25	675	340	212.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	5	4	40	0.020	5	5	2545	205	5.0
	6	4	40	0.020	6	6	2120	170	6.0
	8	4	40	0.030	8	8	1590	190	12.0
	10	4	40	0.035	10	10	1275	180	18.0
	12	4	40	0.060	12	12	1060	255	36.5
	16	4	40	0.080	16	16	795	255	65.5
	20	4	40	0.100	20	20	635	255	102.0
	22	4	40	0.110	22	22	580	255	123.5
	25	4	40	0.125	25	25	510	255	159.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379] U	5	4	22	0.020	5	5	1400	110	3.0
	6	4	22	0.020	6	6	1165	95	3.5
	8	4	22	0.030	8	8	875	105	6.5
	10	4	22	0.035	10	10	700	100	10.0
	12	4	22	0.060	12	12	585	140	20.0
	16	4	22	0.080	16	16	440	140	36.0
	20	4	22	0.100	20	20	350	140	56.0
	22	4	22	0.110	22	22	320	140	68.0
	25	4	22	0.125	25	25	280	140	87.5
Чугун (СЧ / ВЧ) U	5	4	42	0.020	5	5	2675	215	5.5
	6	4	42	0.020	6	6	2230	180	6.5
	8	4	42	0.030	8	8	1670	200	13.0
	10	4	42	0.035	10	10	1335	185	18.5
	12	4	42	0.060	12	12	1115	270	39.0
	16	4	42	0.080	16	16	835	265	68.0
	20	4	42	0.100	20	20	670	270	108.0
	22	4	42	0.110	22	22	610	270	130.5
	25	4	42	0.125	25	25	535	270	169.0

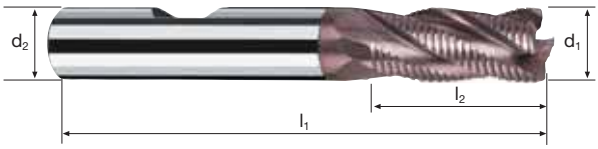
Цилиндрические Supracut

С профильной режущей кромкой NRC, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS PM/F | **λ 30° γ 12°**

45°



Черновая обработка

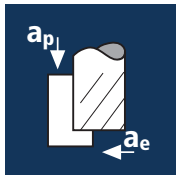
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0619** Код ø **.260**

ø Код	d1 k8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	UNICUT-4X U0619
.260	5	6	57	13	0.40	1.5°	4	●
.300	6	6	57	13	0.40	0.0°	4	●
.331	7	8	60	16	0.40	1.5°	4	●
.391	8	8	63	19	0.40	0.0°	4	●
.402	8	10	69	19	0.40	2.5°	4	●
.420	9	10	69	19	0.40	1.5°	4	●
.450	10	10	72	22	0.40	0.0°	4	●
.470	11	12	79	22	0.40	1.0°	4	●
.501	12	12	83	26	0.40	0.0°	4	●
.570	14	12	83	26	0.40	0.0°	4	●
.610	16	16	92	32	0.50	0.0°	4	●
.640	18	16	92	32	0.50	0.0°	4	●
.682	20	20	104	38	0.50	0.0°	4	●
.710	22	20	104	38	0.70	0.0°	4	●
.772	25	25	121	45	0.70	0.0°	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	68	0.030	9.0	2	3610	435	9.5
	8	4	68	0.040	12.0	3	2705	435	16.5
	10	4	68	0.050	15.0	4	2165	435	26.0
	12	4	68	0.080	18.0	5	1805	580	50.0
	16	4	68	0.105	24.0	6	1355	570	87.5
	20	4	68	0.130	30.0	8	1080	560	134.5
	25	4	68	0.165	37.5	10	865	570	214.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	52	0.030	9.0	2	2760	330	7.0
	8	4	52	0.040	12.0	3	2070	330	12.5
	10	4	52	0.050	15.0	4	1655	330	20.0
	12	4	52	0.080	18.0	5	1380	440	38.0
	16	4	52	0.105	24.0	6	1035	435	67.0
	20	4	52	0.130	30.0	8	830	430	103.0
	25	4	52	0.165	37.5	10	660	435	163.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	40	0.030	9.0	2	2120	255	5.5
	8	4	40	0.040	12.0	3	1590	255	10.0
	10	4	40	0.050	15.0	4	1275	255	15.5
	12	4	40	0.080	18.0	5	1060	340	29.5
	16	4	40	0.105	24.0	6	795	335	51.5
	20	4	40	0.130	30.0	8	635	330	79.0
	25	4	40	0.165	37.5	10	510	335	125.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	30	0.030	9.0	2	1590	190	4.0
	8	4	30	0.040	12.0	3	1195	190	7.5
	10	4	30	0.050	15.0	4	955	190	11.5
	12	4	30	0.080	18.0	5	795	255	22.0
	16	4	30	0.105	24.0	6	595	250	38.5
	20	4	30	0.130	30.0	8	475	245	59.0
	25	4	30	0.165	37.5	10	380	250	94.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	62	0.020	6	6	3290	265	9.5
	8	4	62	0.030	8	8	2465	295	19.0
	10	4	62	0.035	10	10	1975	275	27.5
	12	4	62	0.060	12	12	1645	395	57.0
	16	4	62	0.080	16	16	1235	395	101.0
	20	4	62	0.100	20	20	985	395	158.0
	25	4	62	0.125	25	25	790	395	247.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	50	0.020	6	6	2655	210	7.5
	8	4	50	0.030	8	8	1990	240	15.5
	10	4	50	0.035	10	10	1590	225	22.5
	12	4	50	0.060	12	12	1325	320	46.0
	16	4	50	0.080	16	16	995	320	82.0
	20	4	50	0.100	20	20	795	320	128.0
	25	4	50	0.125	25	25	635	320	200.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	37	0.020	6	6	1965	155	5.5
	8	4	37	0.030	8	8	1470	175	11.0
	10	4	37	0.035	10	10	1180	165	16.5
	12	4	37	0.060	12	12	980	235	34.0
	16	4	37	0.080	16	16	735	235	60.0
	20	4	37	0.100	20	20	590	235	94.0
	25	4	37	0.125	25	25	470	235	147.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	25	0.020	6	6	1325	105	4.0
	8	4	25	0.030	8	8	995	120	7.5
	10	4	25	0.035	10	10	795	110	11.0
	12	4	25	0.060	12	12	665	160	23.0
	16	4	25	0.080	16	16	495	160	41.0
	20	4	25	0.100	20	20	400	160	64.0
	25	4	25	0.125	25	25	320	160	100.0

Цилиндрические Supracut FP

С профильной режущей кромкой, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS PM/F

λ **45°**
γ **2°**

45°



Черновая обработка

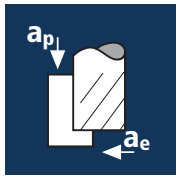
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **0540** Код ø **.300**

ø Код	d1 k8	d2 h6	l1	l2	45°	z	POLYCHROM P0540
.300	6	6	57	13	0.35	4	●
.391	8	8	63	19	0.45	4	●
.450	10	10	72	22	0.60	4	●
.501	12	12	83	26	0.60	4	●
.610	16	16	92	32	0.70	4	●
.682	20	20	104	38	0.70	4	●
.772	25	25	121	45	0.85	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	5	3	60	0.025	5	2.0	3820	285	3.0
	6	3	60	0.025	6	2.4	3185	240	3.5
	8	4	60	0.035	8	3.2	2385	335	8.5
	10	4	60	0.045	10	4.0	1910	345	14.0
	12	4	60	0.070	12	4.8	1590	445	25.5
	16	4	60	0.095	16	6.4	1195	455	46.5
	20	4	60	0.115	20	8.0	955	440	70.5
	22	4	60	0.130	22	8.8	870	450	87.0
	25	4	60	0.145	25	10.0	765	445	111.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	5	3	48	0.025	5	2.0	3055	230	2.5
	6	3	48	0.025	6	2.4	2545	190	2.5
	8	4	48	0.035	8	3.2	1910	265	7.0
	10	4	48	0.045	10	4.0	1530	275	11.0
	12	4	48	0.070	12	4.8	1275	355	20.5
	16	4	48	0.095	16	6.4	955	365	37.5
	20	4	48	0.115	20	8.0	765	350	56.0
	22	4	48	0.130	22	8.8	695	360	69.5
	25	4	48	0.145	25	10.0	610	355	89.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	5	3	25	0.025	5	2.0	1590	120	1.0
	6	3	25	0.025	6	2.4	1325	100	1.5
	8	4	25	0.035	8	3.2	995	140	3.5
	10	4	25	0.045	10	4.0	795	145	6.0
	12	4	25	0.070	12	4.8	665	185	10.5
	16	4	25	0.095	16	6.4	495	190	19.5
	20	4	25	0.115	20	8.0	400	185	29.5
	22	4	25	0.130	22	8.8	360	185	36.0
	25	4	25	0.145	25	10.0	320	185	46.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	5	3	42	0.025	5	2.0	2675	200	2.0
	6	3	42	0.025	6	2.4	2230	165	2.5
	8	4	42	0.035	8	3.2	1670	235	6.0
	10	4	42	0.045	10	4.0	1335	240	9.5
	12	4	42	0.070	12	4.8	1115	310	18.0
	16	4	42	0.095	16	6.4	835	315	32.5
	20	4	42	0.115	20	8.0	670	310	49.5
	22	4	42	0.130	22	8.8	610	315	61.0
	25	4	42	0.145	25	10.0	535	310	77.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	5	3	55	0.015	5	5	3500	160	4.0
	6	3	55	0.020	6	6	2920	175	6.5
	8	4	55	0.025	8	8	2190	220	14.0
	10	4	55	0.035	10	10	1750	245	24.5
	12	4	55	0.055	12	12	1460	320	46.0
	16	4	55	0.070	16	16	1095	305	78.0
	20	4	55	0.090	20	20	875	315	126.0
	22	4	55	0.095	22	22	795	300	145.0
	25	4	55	0.110	25	25	700	310	194.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	5	3	45	0.015	5	5	2865	130	3.5
	6	3	45	0.020	6	6	2385	145	5.0
	8	4	45	0.025	8	8	1790	180	11.5
	10	4	45	0.035	10	10	1430	200	20.0
	12	4	45	0.055	12	12	1195	265	38.0
	16	4	45	0.070	16	16	895	250	64.0
	20	4	45	0.090	20	20	715	255	102.0
	22	4	45	0.095	22	22	650	245	118.5
	25	4	45	0.110	25	25	575	255	159.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	5	3	22	0.015	5	5	1400	65	1.5
	6	3	22	0.020	6	6	1165	70	2.5
	8	4	22	0.025	8	8	875	90	6.0
	10	4	22	0.035	10	10	700	100	10.0
	12	4	22	0.055	12	12	585	130	18.5
	16	4	22	0.070	16	16	440	125	32.0
	20	4	22	0.090	20	20	350	125	50.0
	22	4	22	0.095	22	22	320	120	58.0
	25	4	22	0.110	25	25	280	125	78.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	5	3	36	0.015	5	5	2290	105	2.5
	6	3	36	0.020	6	6	1910	115	4.0
	8	4	36	0.025	8	8	1430	145	9.5
	10	4	36	0.035	10	10	1145	160	16.0
	12	4	36	0.055	12	12	955	210	30.0
	16	4	36	0.070	16	16	715	200	51.0
	20	4	36	0.090	20	20	575	205	82.0
	22	4	36	0.095	22	22	520	200	97.0
	25	4	36	0.110	25	25	460	200	125.0

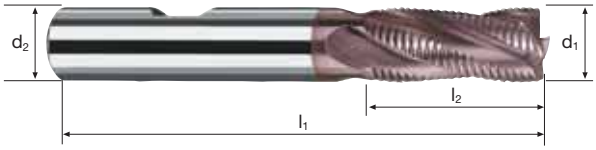
Цилиндрические фрезы

С профильной режущей кромкой NRF, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 25° γ 10°**

45°



Черновая обработка

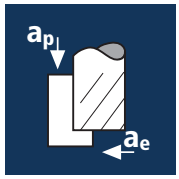
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0610** Код ø **.260**

ø Код	d1 k12	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	UNICUT-4X U0610
.260	5	6	57	13	0.40	1.0°	3	●
.300	6	6	57	13	0.40	0.0°	3	●
.342	7	10	66	16	0.40	3.5°	3	●
.391	8	8	63	19	0.40	0.0°	4	●
.402	8	10	69	19	0.40	2.5°	4	●
.420	9	10	69	19	0.40	1.5°	4	●
.450	10	10	72	22	0.40	0.0°	4	●
.470	11	12	79	22	0.40	1.0°	4	●
.501	12	12	83	26	0.40	0.0°	4	●
.540	13	12	83	26	0.40	0.0°	4	●
.570	14	12	83	26	0.40	0.0°	4	●
.581	15	12	83	26	0.50	0.0°	4	●
.610	16	16	92	32	0.50	0.0°	4	●
.640	18	16	92	32	0.50	0.0°	4	●
.671	20	16	98	38	0.50	0.0°	4	●
.682	20	20	104	38	0.50	0.0°	4	●
.710	22	20	104	38	0.70	0.0°	4	●
.741	24	20	111	45	0.70	0.0°	4	●
.761	25	20	111	45	0.70	0.0°	4	●
.772	25	25	121	45	0.70	0.0°	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	28	6	60	0.115	28	11.2	680	470	147.5
	30	6	60	0.120	30	12.0	635	455	164.0
	32	6	60	0.130	32	12.8	595	465	190.5
	36	6	60	0.145	36	14.4	530	460	238.5
	40	6	60	0.160	40	16.0	475	455	291.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	28	6	48	0.115	28	11.2	545	375	117.5
	30	6	48	0.120	30	12.0	510	365	131.5
	32	6	48	0.130	32	12.8	475	370	151.5
	36	6	48	0.145	36	14.4	425	370	192.0
	40	6	48	0.160	40	16.0	380	365	233.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	28	6	25	0.115	28	11.2	285	195	61.0
	30	6	25	0.120	30	12.0	265	190	68.5
	32	6	25	0.130	32	12.8	250	195	80.0
	36	6	25	0.145	36	14.4	220	190	98.5
	40	6	25	0.160	40	16.0	200	190	121.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	28	6	42	0.115	28	11.2	475	330	103.5
	30	6	42	0.120	30	12.0	445	320	115.0
	32	6	42	0.130	32	12.8	420	330	135.0
	36	6	42	0.145	36	14.4	370	320	166.0
	40	6	42	0.160	40	16.0	335	320	205.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	28	6	55	0.085	28	28	625	320	251.0
	30	6	55	0.090	30	30	585	315	283.5
	32	6	55	0.095	32	32	545	310	317.5
	36	6	55	0.105	36	36	485	305	395.5
	40	6	55	0.120	40	40	440	315	504.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	28	6	45	0.085	28	28	510	260	204.0
	30	6	45	0.090	30	30	475	255	229.5
	32	6	45	0.095	32	32	450	255	261.0
	36	6	45	0.105	36	36	400	250	324.0
	40	6	45	0.120	40	40	360	260	416.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	28	6	22	0.085	28	28	250	130	102.0
	30	6	22	0.090	30	30	235	125	112.5
	32	6	22	0.095	32	32	220	125	128.0
	36	6	22	0.105	36	36	195	125	162.0
	40	6	22	0.120	40	40	175	125	200.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	28	6	36	0.085	28	28	410	210	164.5
	30	6	36	0.090	30	30	380	205	184.5
	32	6	36	0.095	32	32	360	205	210.0
	36	6	36	0.105	36	36	320	200	259.0
	40	6	36	0.120	40	40	285	205	328.0

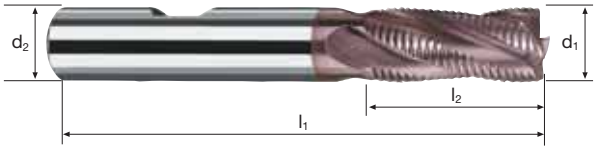
Цилиндрические фрезы

С профильной режущей кромкой NRF, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 25° γ 10°**

45°



Черновая обработка

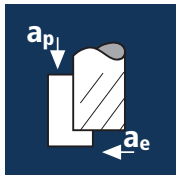
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0610** Код ø **.800**

ø Код	d1 k12	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	UNICUT-4X U0610
.800	28	25	121	45	0.70	0.0°	6	●
.810	30	25	121	45	0.70	0.0°	6	●
.832	32	32	133	53	0.70	0.0°	6	●
.860	36	32	133	53	0.90	0.0°	6	●
.881	40	32	143	63	0.90	0.0°	6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	64	0.025	6	2.4	3395	340	5.0
	8	4	64	0.035	8	3.2	2545	355	9.0
	10	4	64	0.045	10	4.0	2035	365	14.5
	12	4	64	0.070	12	4.8	1700	475	27.5
	16	4	64	0.095	16	6.4	1275	485	49.5
	18	4	64	0.105	18	7.2	1130	475	61.5
	20	4	64	0.115	20	8.0	1020	470	75.0
	25	6	64	0.145	25	10.0	815	710	177.5
	32	7	64	0.130	32	12.8	635	580	237.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	52	0.025	6	2.4	2760	275	4.0
	8	4	52	0.035	8	3.2	2070	290	7.5
	10	4	52	0.045	10	4.0	1655	300	12.0
	12	4	52	0.070	12	4.8	1380	385	22.0
	16	4	52	0.095	16	6.4	1035	395	40.5
	18	4	52	0.105	18	7.2	920	385	50.0
	20	4	52	0.115	20	8.0	830	380	61.0
	25	6	52	0.145	25	10.0	660	575	144.0
	32	7	52	0.130	32	12.8	515	470	192.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	26	0.025	6	2.4	1380	140	2.0
	8	4	26	0.035	8	3.2	1035	145	3.5
	10	4	26	0.045	10	4.0	830	150	6.0
	12	4	26	0.070	12	4.8	690	195	11.0
	16	4	26	0.095	16	6.4	515	195	20.0
	18	4	26	0.105	18	7.2	460	195	25.5
	20	4	26	0.115	20	8.0	415	190	30.5
	25	6	26	0.145	25	10.0	330	285	71.5
	32	7	26	0.130	32	12.8	260	235	96.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	22	0.025	6	2.4	1165	115	1.5
	8	4	22	0.035	8	3.2	875	125	3.0
	10	4	22	0.045	10	4.0	700	125	5.0
	12	4	22	0.070	12	4.8	585	165	9.5
	16	4	22	0.095	16	6.4	440	165	17.0
	18	4	22	0.105	18	7.2	390	165	21.5
	20	4	22	0.115	20	8.0	350	160	25.5
	25	6	22	0.145	25	10.0	280	245	61.5
	32	7	22	0.130	32	12.8	220	200	82.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	58	0.020	6	6	3075	245	9.0
	8	4	58	0.025	8	8	2310	230	14.5
	10	4	58	0.035	10	10	1845	260	26.0
	12	4	58	0.055	12	12	1540	340	49.0
	16	4	58	0.070	16	16	1155	325	83.0
	18	4	58	0.080	18	18	1025	330	107.0
	20	4	58	0.090	20	20	925	335	134.0
	25	6	58	0.110	25	25	740	490	306.5
	32	7	58	0.095	32	32	575	380	389.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	48	0.020	6	6	2545	205	7.5
	8	4	48	0.025	8	8	1910	190	12.0
	10	4	48	0.035	10	10	1530	215	21.5
	12	4	48	0.055	12	12	1275	280	40.5
	16	4	48	0.070	16	16	955	265	68.0
	18	4	48	0.080	18	18	850	270	87.5
	20	4	48	0.090	20	20	765	275	110.0
	25	6	48	0.110	25	25	610	405	253.0
	32	7	48	0.095	32	32	475	315	322.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	23	0.020	6	6	1220	100	3.5
	8	4	23	0.025	8	8	915	90	6.0
	10	4	23	0.035	10	10	730	100	10.0
	12	4	23	0.055	12	12	610	135	19.5
	16	4	23	0.070	16	16	460	130	33.5
	18	4	23	0.080	18	18	405	130	42.0
	20	4	23	0.090	20	20	365	130	52.0
	25	6	23	0.110	25	25	295	195	122.0
	32	7	23	0.095	32	32	230	155	158.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	20	0.020	6	6	1060	85	3.0
	8	4	20	0.025	8	8	795	80	5.0
	10	4	20	0.035	10	10	635	90	9.0
	12	4	20	0.055	12	12	530	115	16.5
	16	4	20	0.070	16	16	400	110	28.0
	18	4	20	0.080	18	18	355	115	37.5
	20	4	20	0.090	20	20	320	115	46.0
	25	6	20	0.110	25	25	255	170	106.5
	32	7	20	0.095	32	32	200	135	138.0

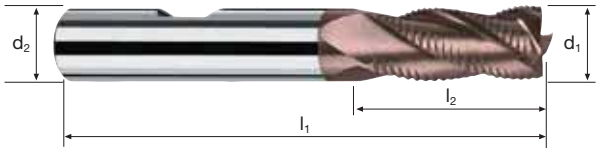
Цилиндрические фрезы

С профильной режущей кромкой NRF, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 30° γ 12°**

45°



Черновая обработка

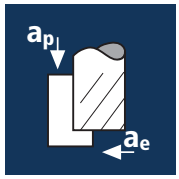
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0609** Код ø **.300**

ø Код	d1 k12	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	UNICUT-4X U0609
.300	6	6	57	13	0.40	0.0°	4	●
.342	7	10	66	16	0.40	3.0°	4	●
.402	8	10	69	19	0.40	2.5°	4	●
.420	9	10	69	19	0.40	1.5°	4	●
.450	10	10	72	22	0.40	0.0°	4	●
.470	11	12	79	22	0.40	1.0°	4	●
.501	12	12	83	26	0.40	0.0°	4	●
.540	13	12	83	26	0.40	0.0°	4	●
.570	14	12	83	26	0.40	0.0°	4	●
.592	15	16	86	26	0.50	1.0°	4	●
.610	16	16	92	32	0.50	0.0°	4	●
.640	18	16	92	32	0.50	0.0°	4	●
.682	20	20	104	38	0.50	0.0°	4	●
.686	20	20	104	38	0.50	0.0°	6	●
.710	22	20	104	38	0.70	0.0°	6	●
.772	25	25	121	45	0.70	0.0°	6	●
.832	32	32	133	53	0.70	0.0°	7	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	8	4	65	0.035	8	3.2	2585	360	9.0
	10	4	65	0.045	10	4.0	2070	375	15.0
	12	4	65	0.070	12	4.8	1725	485	28.0
	16	4	65	0.095	16	6.4	1295	490	50.0
	20	4	65	0.115	20	8.0	1035	475	76.0
	25	6	65	0.145	25	10.0	830	720	180.0
	32	7	65	0.130	32	12.8	645	585	239.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	8	4	54	0.035	8	3.2	2150	300	7.5
	10	4	54	0.045	10	4.0	1720	310	12.5
	12	4	54	0.070	12	4.8	1430	400	23.0
	16	4	54	0.095	16	6.4	1075	410	42.0
	20	4	54	0.115	20	8.0	860	395	63.0
	25	6	54	0.145	25	10.0	690	600	150.0
	32	7	54	0.130	32	12.8	535	485	198.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	8	4	28	0.035	8	3.2	1115	155	4.0
	10	4	28	0.045	10	4.0	890	160	6.5
	12	4	28	0.070	12	4.8	745	210	12.0
	16	4	28	0.095	16	6.4	555	210	21.5
	20	4	28	0.115	20	8.0	445	205	33.0
	25	6	28	0.145	25	10.0	355	310	77.5
	32	7	28	0.130	32	12.8	280	255	104.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	8	4	22	0.035	8	3.2	875	125	3.0
	10	4	22	0.045	10	4.0	700	125	5.0
	12	4	22	0.070	12	4.8	585	165	9.5
	16	4	22	0.095	16	6.4	440	165	17.0
	20	4	22	0.115	20	8.0	350	160	25.5
	25	6	22	0.145	25	10.0	280	245	61.5
	32	7	22	0.130	32	12.8	220	200	82.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	8	4	60	0.025	8	8	2385	240	15.5
	10	4	60	0.035	10	10	1910	265	26.5
	12	4	60	0.055	12	12	1590	350	50.5
	16	4	60	0.070	16	16	1195	335	86.0
	20	4	60	0.090	20	20	955	345	138.0
	25	6	60	0.110	25	25	765	505	315.5
	32	7	60	0.095	32	32	595	395	404.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	8	4	50	0.025	8	8	1990	200	13.0
	10	4	50	0.035	10	10	1590	225	22.5
	12	4	50	0.055	12	12	1325	290	42.0
	16	4	50	0.070	16	16	995	280	71.5
	20	4	50	0.090	20	20	795	285	114.0
	25	6	50	0.110	25	25	635	420	262.5
	32	7	50	0.095	32	32	495	330	338.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	8	4	25	0.025	8	8	995	100	6.5
	10	4	25	0.035	10	10	795	110	11.0
	12	4	25	0.055	12	12	665	145	21.0
	16	4	25	0.070	16	16	495	140	36.0
	20	4	25	0.090	20	20	400	145	58.0
	25	6	25	0.110	25	25	320	210	131.5
	32	7	25	0.095	32	32	250	165	169.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	8	4	20	0.025	8	8	795	80	5.0
	10	4	20	0.035	10	10	635	90	9.0
	12	4	20	0.055	12	12	530	115	16.5
	16	4	20	0.070	16	16	400	110	28.0
	20	4	20	0.090	20	20	320	115	46.0
	25	6	20	0.110	25	25	255	170	106.5
	32	7	20	0.095	32	32	200	135	138.0

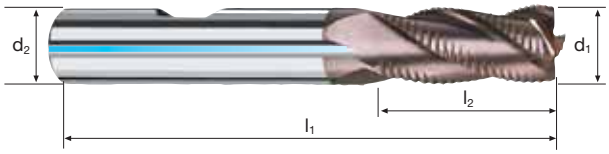
Цилиндрические фрезы

С профильной режущей кромкой NRF, нормальная серия, Pericool

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 30° γ 12°**

45°



Черновая обработка

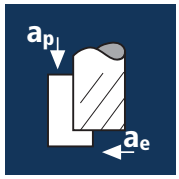
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0695** Код ø **.402**

ø Код	d1 k12	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	UNICUT-4X U0695
.402	8	10	69	19	0.40	1.0°	4	●
.450	10	10	72	22	0.40	0.0°	4	●
.501	12	12	83	26	0.40	0.0°	4	●
.610	16	16	92	32	0.50	0.0°	4	●
.682	20	20	104	38	0.50	0.0°	4	●
.772	25	25	121	45	0.70	0.0°	6	●
.832	32	32	133	53	0.70	0.0°	7	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	180	0.030	12	1.2	9550	1145	16.5
	8	4	180	0.040	16	1.6	7160	1145	29.5
	10	4	180	0.055	20	2.0	5730	1260	50.5
	12	4	180	0.065	24	2.4	4775	1240	71.5
	16	4	180	0.070	32	3.2	3580	1000	102.5
	20	4	180	0.075	40	4.0	2865	860	137.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	150	0.030	12	1.2	7960	955	14.0
	8	4	150	0.040	16	1.6	5970	955	24.5
	10	4	150	0.055	20	2.0	4775	1050	42.0
	12	4	150	0.065	24	2.4	3980	1035	59.5
	16	4	150	0.070	32	3.2	2985	835	85.5
	20	4	150	0.075	40	4.0	2385	715	114.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	120	0.030	12	1.2	6365	765	11.0
	8	4	120	0.040	16	1.6	4775	765	19.5
	10	4	120	0.055	20	2.0	3820	840	33.5
	12	4	120	0.065	24	2.4	3185	830	48.0
	16	4	120	0.070	32	3.2	2385	670	68.5
	20	4	120	0.075	40	4.0	1910	575	92.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	80	0.030	12	1.2	4245	510	7.5
	8	4	80	0.040	16	1.6	3185	510	13.0
	10	4	80	0.055	20	2.0	2545	560	22.5
	12	4	80	0.065	24	2.4	2120	550	31.5
	16	4	80	0.070	32	3.2	1590	445	45.5
	20	4	80	0.075	40	4.0	1275	385	61.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	150	0.020	4.2	6	7960	635	16.0
	8	4	150	0.025	5.6	8	5970	595	26.5
	10	4	150	0.035	7.0	10	4775	670	47.0
	12	4	150	0.040	8.4	12	3980	635	64.0
	16	4	150	0.050	11.2	16	2985	595	106.5
	20	4	150	0.050	14.0	20	2385	475	133.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	100	0.020	4.2	6	5305	425	10.5
	8	4	100	0.025	5.6	8	3980	400	18.0
	10	4	100	0.035	7.0	10	3185	445	31.0
	12	4	100	0.040	8.4	12	2655	425	43.0
	16	4	100	0.050	11.2	16	1990	400	71.5
	20	4	100	0.050	14.0	20	1590	320	89.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	80	0.020	4.2	6	4245	340	8.5
	8	4	80	0.025	5.6	8	3185	320	14.5
	10	4	80	0.035	7.0	10	2545	355	25.0
	12	4	80	0.040	8.4	12	2120	340	34.5
	16	4	80	0.050	11.2	16	1590	320	57.5
	20	4	80	0.050	14.0	20	1275	255	71.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	60	0.020	4.2	6	3185	255	6.5
	8	4	60	0.025	5.6	8	2385	240	11.0
	10	4	60	0.035	7.0	10	1910	265	18.5
	12	4	60	0.040	8.4	12	1590	255	25.5
	16	4	60	0.050	11.2	16	1195	240	43.0
	20	4	60	0.050	14.0	20	955	190	53.0

Цилиндрические NX-FP

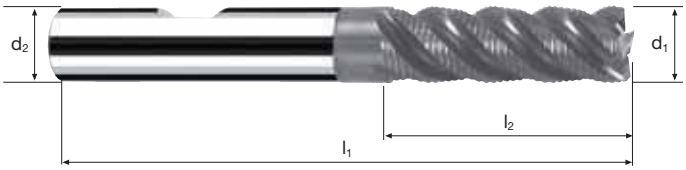
С профильной режущей кромкой, средняя серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM XR | λ **45°** γ **0°**









Черновая обработка

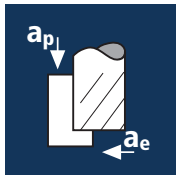
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5173** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	POLYCHROM P5173
.300	6	6	63	19	0.35	4	●
.391	8	8	72	28	0.45	4	●
.450	10	10	84	34	0.60	4	●
.501	12	12	97	40	0.60	4	●
.610	16	16	108	48	0.70	4	●
.682	20	20	122	56	0.70	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	180	0.035	9.6	1.2	9550	1335	15.5
	8	4	180	0.045	12.8	1.6	7160	1290	26.5
	10	4	180	0.060	16.0	2.0	5730	1375	44.0
	12	4	180	0.070	19.2	2.4	4775	1335	61.5
	16	4	180	0.075	25.6	3.2	3580	1075	88.0
	20	4	180	0.080	32.0	4.0	2865	915	117.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	130	0.035	9.6	1.2	6895	965	11.0
	8	4	130	0.045	12.8	1.6	5175	930	19.0
	10	4	130	0.060	16.0	2.0	4140	995	32.0
	12	4	130	0.070	19.2	2.4	3450	965	44.5
	16	4	130	0.075	25.6	3.2	2585	775	63.5
	20	4	130	0.080	32.0	4.0	2070	660	84.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	4	45	0.025	9.6	1.2	2385	240	3.0
	8	4	45	0.035	12.8	1.6	1790	250	5.0
	10	4	45	0.045	16.0	2.0	1430	255	8.0
	12	4	45	0.055	19.2	2.4	1195	265	12.0
	16	4	45	0.060	25.6	3.2	895	215	17.5
	20	4	45	0.065	32.0	4.0	715	185	23.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	60	0.025	9.6	1.2	3185	320	3.5
	8	4	60	0.035	12.8	1.6	2385	335	7.0
	10	4	60	0.045	16.0	2.0	1910	345	11.0
	12	4	60	0.055	19.2	2.4	1590	350	16.0
	16	4	60	0.060	25.6	3.2	1195	285	23.5
	20	4	60	0.065	32.0	4.0	955	250	32.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	150	0.030	3.3	6	7960	955	19.0
	8	4	150	0.040	4.4	8	5970	955	33.5
	10	4	150	0.050	5.5	10	4775	955	52.5
	12	4	150	0.055	6.6	12	3980	875	69.5
	16	4	150	0.055	8.8	16	2985	655	92.0
	20	4	150	0.060	11.0	20	2385	570	125.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	80	0.030	3.3	6	4245	510	10.0
	8	4	80	0.040	4.4	8	3185	510	18.0
	10	4	80	0.050	5.5	10	2545	510	28.0
	12	4	80	0.055	6.6	12	2120	465	37.0
	16	4	80	0.055	8.8	16	1590	350	49.5
	20	4	80	0.060	11.0	20	1275	305	67.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	4	35	0.025	3.3	6	1855	185	3.5
	8	4	35	0.030	4.4	8	1395	165	6.0
	10	4	35	0.040	5.5	10	1115	180	10.0
	12	4	35	0.045	6.6	12	930	165	13.0
	16	4	35	0.045	8.8	16	695	125	17.5
	20	4	35	0.050	11.0	20	555	110	24.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	50	0.025	3.3	6	2655	265	5.0
	8	4	50	0.030	4.4	8	1990	240	8.5
	10	4	50	0.040	5.5	10	1590	255	14.0
	12	4	50	0.045	6.6	12	1325	240	19.0
	16	4	50	0.045	8.8	16	995	180	25.5
	20	4	50	0.050	11.0	20	795	160	35.0

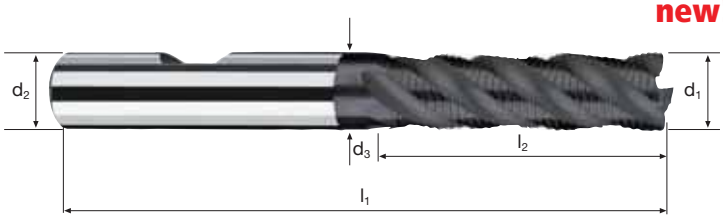
Цилиндрические NB-RP SupraCarb®

С профильной режущей кромкой, средняя серия

HM MG10 | λ 38° γ 0°

45°

new!



Черновая обработка

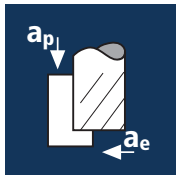
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15338** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	POLYCHROM P15338	POLYCHROM P15238
.300	6	6	63	19	0.35	4	●	
.391	8	8	72	28	0.45	4	●	
.450	10	10	84	34	0.60	4	●	
.501	12	12	97	40	0.60	4	●	
.610	16	16	108	48	0.70	4	●	
.682	20	20	122	56	0.70	4	●	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	38	0.025	12	1.5	2015	200	3.5
	8	4	38	0.030	16	2.0	1510	180	6.0
	10	4	38	0.040	20	2.5	1210	195	10.0
	12	4	38	0.060	24	3.0	1010	240	17.5
	16	4	38	0.085	32	4.0	755	255	32.5
	20	4	38	0.105	40	5.0	605	255	51.0
	25	4	38	0.130	50	6.3	485	250	78.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	30	0.025	12	1.5	1590	160	3.0
	8	4	30	0.030	16	2.0	1195	145	4.5
	10	4	30	0.040	20	2.5	955	155	8.0
	12	4	30	0.060	24	3.0	795	190	13.5
	16	4	30	0.085	32	4.0	595	200	25.5
	20	4	30	0.105	40	5.0	475	200	40.0
	25	4	30	0.130	50	6.3	380	200	62.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	24	0.025	12	1.5	1275	130	2.5
	8	4	24	0.030	16	2.0	955	115	3.5
	10	4	24	0.040	20	2.5	765	120	6.0
	12	4	24	0.060	24	3.0	635	150	11.0
	16	4	24	0.085	32	4.0	475	160	20.5
	20	4	24	0.105	40	5.0	380	160	32.0
	25	4	24	0.130	50	6.3	305	160	50.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	34	0.025	12	1.5	1805	180	3.0
	8	4	34	0.030	16	2.0	1355	165	5.5
	10	4	34	0.040	20	2.5	1080	175	9.0
	12	4	34	0.060	24	3.0	900	215	15.5
	16	4	34	0.085	32	4.0	675	230	29.5
	20	4	34	0.105	40	5.0	540	225	45.0
	25	4	34	0.130	50	6.3	435	225	70.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	35	0.020	4	6	1855	150	4.0
	8	4	35	0.030	6	8	1395	165	7.5
	10	4	35	0.035	7	10	1115	155	11.0
	12	4	35	0.060	8	12	930	225	22.5
	16	4	35	0.080	11	16	695	220	39.5
	20	4	35	0.100	14	20	555	220	61.5
	25	4	35	0.125	18	25	445	225	98.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	25	0.020	4	6	1325	105	2.5
	8	4	25	0.030	6	8	995	120	5.5
	10	4	25	0.035	7	10	795	110	7.5
	12	4	25	0.060	8	12	665	160	16.0
	16	4	25	0.080	11	16	495	160	28.5
	20	4	25	0.100	14	20	400	160	45.0
	25	4	25	0.125	18	25	320	160	70.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	18	0.020	4	6	955	75	2.0
	8	4	18	0.030	6	8	715	85	4.0
	10	4	18	0.035	7	10	575	80	5.5
	12	4	18	0.060	8	12	475	115	11.5
	16	4	18	0.080	11	16	360	115	20.5
	20	4	18	0.100	14	20	285	115	32.0
	25	4	18	0.125	18	25	230	115	50.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	29	0.020	4	6	1540	125	3.0
	8	4	29	0.030	6	8	1155	140	6.5
	10	4	29	0.035	7	10	925	130	9.0
	12	4	29	0.060	8	12	770	185	18.5
	16	4	29	0.080	11	16	575	185	33.0
	20	4	29	0.100	14	20	460	185	52.0
	25	4	29	0.125	18	25	370	185	81.0

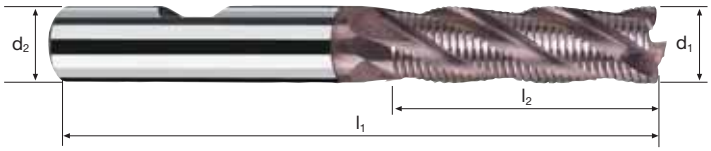
Цилиндрические Supracut

С профильной режущей кромкой NRC, средняя серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS PM/F | **λ 30° γ 12°**

45°



Черновая обработка

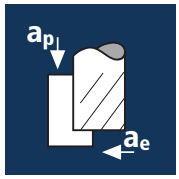
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0659** Код ø **.300**

ø Код	d1 k8	d2 h6	l1	l2	45°	z	UNICUT-4X U0659
.300	6	6	63	19	0.40	4	●
.402	8	10	78	28	0.40	4	●
.450	10	10	84	34	0.40	4	●
.501	12	12	97	40	0.40	4	●
.610	16	16	108	48	0.50	4	●
.682	20	20	122	56	0.50	4	●
.772	25	25	144	68	0.70	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	3	36	0.020	12	1.5	1910	115	2.0
	8	4	36	0.030	16	2.0	1430	170	5.5
	10	4	36	0.035	20	2.5	1145	160	8.0
	12	4	36	0.055	24	3.0	955	210	15.0
	16	4	36	0.075	32	4.0	715	215	27.5
	20	4	36	0.095	40	5.0	575	220	44.0
	25	4	36	0.115	50	6.3	460	210	65.5
	30	6	36	0.095	60	7.5	380	215	97.0
	32	6	36	0.105	64	8.0	360	225	115.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	3	30	0.020	12	1.5	1590	95	1.5
	8	4	30	0.030	16	2.0	1195	145	4.5
	10	4	30	0.035	20	2.5	955	135	7.0
	12	4	30	0.055	24	3.0	795	175	12.5
	16	4	30	0.075	32	4.0	595	180	23.0
	20	4	30	0.095	40	5.0	475	180	36.0
	25	4	30	0.115	50	6.3	380	175	54.5
	30	6	30	0.095	60	7.5	320	180	81.0
	32	6	30	0.105	64	8.0	300	190	97.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	3	15	0.020	12	1.5	795	50	1.0
	8	4	15	0.030	16	2.0	595	70	2.0
	10	4	15	0.035	20	2.5	475	65	3.5
	12	4	15	0.055	24	3.0	400	90	6.5
	16	4	15	0.075	32	4.0	300	90	11.5
	20	4	15	0.095	40	5.0	240	90	18.0
	25	4	15	0.115	50	6.3	190	85	26.5
	30	6	15	0.095	60	7.5	160	90	40.5
	32	6	15	0.105	64	8.0	150	95	48.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	3	28	0.020	12	1.5	1485	90	1.5
	8	4	28	0.030	16	2.0	1115	135	4.5
	10	4	28	0.035	20	2.5	890	125	6.5
	12	4	28	0.055	24	3.0	745	165	12.0
	16	4	28	0.075	32	4.0	555	165	21.0
	20	4	28	0.095	40	5.0	445	170	34.0
	25	4	28	0.115	50	6.3	355	165	51.5
	30	6	28	0.095	60	7.5	295	170	76.5
	32	6	28	0.105	64	8.0	280	175	89.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	3	30	0.020	4.2	6	1590	95	2.5
	8	4	30	0.025	5.6	8	1195	120	5.5
	10	4	30	0.035	7.0	10	955	135	9.5
	12	4	30	0.055	8.4	12	795	175	17.5
	16	4	30	0.070	11.2	16	595	165	29.5
	20	4	30	0.090	14.0	20	475	170	47.5
	25	4	30	0.110	17.5	25	380	165	72.0
	30	6	30	0.090	21.0	30	320	175	110.5
	32	6	30	0.095	22.4	32	300	170	122.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	3	26	0.020	4.2	6	1380	85	2.0
	8	4	26	0.025	5.6	8	1035	105	4.5
	10	4	26	0.035	7.0	10	830	115	8.0
	12	4	26	0.055	8.4	12	690	150	15.0
	16	4	26	0.070	11.2	16	515	145	26.0
	20	4	26	0.090	14.0	20	415	150	42.0
	25	4	26	0.110	17.5	25	330	145	63.5
	30	6	26	0.090	21.0	30	275	150	94.5
	32	6	26	0.095	22.4	32	260	150	107.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	3	14	0.020	4.2	6	745	45	1.0
	8	4	14	0.025	5.6	8	555	55	2.5
	10	4	14	0.035	7.0	10	445	60	4.0
	12	4	14	0.055	8.4	12	370	80	8.0
	16	4	14	0.070	11.2	16	280	80	14.5
	20	4	14	0.090	14.0	20	225	80	22.5
	25	4	14	0.110	17.5	25	180	80	35.0
	30	6	14	0.090	21.0	30	150	80	50.5
	32	6	14	0.095	22.4	32	140	80	57.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	3	22	0.020	4.2	6	1165	70	2.0
	8	4	22	0.025	5.6	8	875	90	4.0
	10	4	22	0.035	7.0	10	700	100	7.0
	12	4	22	0.055	8.4	12	585	130	13.0
	16	4	22	0.070	11.2	16	440	125	22.5
	20	4	22	0.090	14.0	20	350	125	35.0
	25	4	22	0.110	17.5	25	280	125	54.5
	30	6	22	0.090	21.0	30	235	125	79.0
	32	6	22	0.095	22.4	32	220	125	89.5

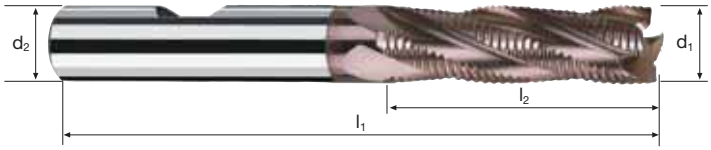
Цилиндрические фрезы

С профильной режущей кромкой NRF, средняя серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 25° γ 10°**

45°



Черновая обработка

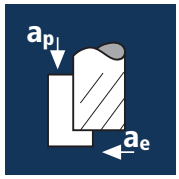
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0650** Код ø **.260**

ø Код	d1 k12	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	UNICUT-4X U0650
.260	5	6	63	19	0.40	1.5°	3	●
.300	6	6	63	19	0.40	0.0°	3	●
.402	8	10	78	28	0.40	2.0°	4	●
.450	10	10	84	34	0.40	0.0°	4	●
.501	12	12	97	40	0.40	0.0°	4	●
.570	14	12	97	40	0.40	0.0°	4	●
.610	16	16	108	48	0.50	0.0°	4	●
.640	18	16	108	48	0.50	0.0°	4	●
.682	20	20	122	56	0.50	0.0°	4	●
.710	22	20	122	56	0.70	0.0°	4	●
.772	25	25	144	68	0.70	0.0°	4	●
.800	28	25	144	68	0.70	0.0°	6	●
.810	30	25	144	68	0.70	0.0°	6	●
.832	32	32	160	80	0.70	0.0°	6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	180	0.030	9	1.8	9550	1145	18.5
	8	4	180	0.040	12	2.4	7160	1145	33.0
	10	4	180	0.055	15	3.0	5730	1260	56.5
	12	4	180	0.065	18	3.6	4775	1240	80.5
	16	4	180	0.070	24	4.8	3580	1000	115.0
	20	4	180	0.075	30	6.0	2865	860	155.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	150	0.030	9	1.8	7960	955	15.5
	8	4	150	0.040	12	2.4	5970	955	27.5
	10	4	150	0.055	15	3.0	4775	1050	47.5
	12	4	150	0.065	18	3.6	3980	1035	67.0
	16	4	150	0.070	24	4.8	2985	835	96.0
	20	4	150	0.075	30	6.0	2385	715	128.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	120	0.030	9	1.8	6365	765	12.5
	8	4	120	0.040	12	2.4	4775	765	22.0
	10	4	120	0.055	15	3.0	3820	840	38.0
	12	4	120	0.065	18	3.6	3185	830	54.0
	16	4	120	0.070	24	4.8	2385	670	77.0
	20	4	120	0.075	30	6.0	1910	575	103.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	80	0.030	9	1.8	4245	510	8.5
	8	4	80	0.040	12	2.4	3185	510	14.5
	10	4	80	0.055	15	3.0	2545	560	25.0
	12	4	80	0.065	18	3.6	2120	550	35.5
	16	4	80	0.070	24	4.8	1590	445	51.5
	20	4	80	0.075	30	6.0	1275	385	69.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	150	0.025	4.8	6	7960	795	23.0
	8	4	150	0.030	6.4	8	5970	715	36.5
	10	4	150	0.040	8.0	10	4775	765	61.0
	12	4	150	0.050	9.6	12	3980	795	91.5
	16	4	150	0.060	12.8	16	2985	715	146.5
	20	4	150	0.060	16.0	20	2385	570	182.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	100	0.020	4.8	6	5305	425	12.0
	8	4	100	0.025	6.4	8	3980	400	20.5
	10	4	100	0.035	8.0	10	3185	445	35.5
	12	4	100	0.040	9.6	12	2655	425	49.0
	16	4	100	0.050	12.8	16	1990	400	82.0
	20	4	100	0.050	16.0	20	1590	320	102.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	80	0.020	4.8	6	4245	340	10.0
	8	4	80	0.025	6.4	8	3185	320	16.5
	10	4	80	0.035	8.0	10	2545	355	28.5
	12	4	80	0.040	9.6	12	2120	340	39.0
	16	4	80	0.050	12.8	16	1590	320	65.5
	20	4	80	0.050	16.0	20	1275	255	81.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	60	0.020	4.8	6	3185	255	7.5
	8	4	60	0.025	6.4	8	2385	240	12.5
	10	4	60	0.035	8.0	10	1910	265	21.0
	12	4	60	0.040	9.6	12	1590	255	29.5
	16	4	60	0.050	12.8	16	1195	240	49.0
	20	4	60	0.050	16.0	20	955	190	61.0

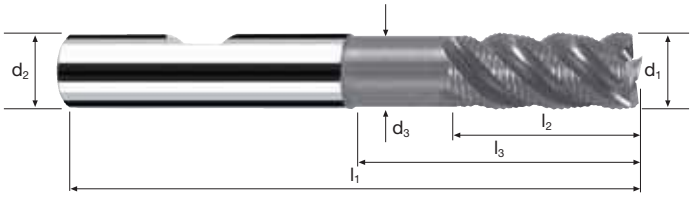
Цилиндрические NX-FP

С профильной режущей кромкой, средняя серия с шейкой

HM
XR

λ **45°**
γ **0°**







Черновая обработка

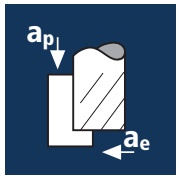
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5174** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	POLYCHROM P5174
.300	6	6	5.5	63	13	26	0.35	4	●
.391	8	8	7.4	72	19	35	0.45	4	●
.450	10	10	9.2	84	22	43	0.60	4	●
.501	12	12	11.0	97	26	51	0.60	4	●
.610	16	16	15.0	108	32	59	0.70	4	●
.682	20	20	19.0	122	38	71	0.70	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	70	0.015	10.8	3.3	3715	225	8.0
	8	4	70	0.020	14.4	4.4	2785	225	14.5
	10	4	70	0.020	18.0	5.5	2230	180	18.0
	12	4	70	0.025	21.6	6.6	1855	185	26.5
	16	4	70	0.030	28.8	8.8	1395	165	42.0
	20	4	70	0.040	36.0	11.0	1115	180	71.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	60	0.015	10.8	3.3	3185	190	7.0
	8	4	60	0.020	14.4	4.4	2385	190	12.0
	10	4	60	0.020	18.0	5.5	1910	155	15.5
	12	4	60	0.025	21.6	6.6	1590	160	23.0
	16	4	60	0.030	28.8	8.8	1195	145	36.5
	20	4	60	0.040	36.0	11.0	955	155	61.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	25	0.010	10.8	3.3	1325	55	2.0
	8	4	25	0.015	14.4	4.4	995	60	4.0
	10	4	25	0.020	18.0	5.5	795	65	6.5
	12	4	25	0.020	21.6	6.6	665	55	8.0
	16	4	25	0.030	28.8	8.8	495	60	15.0
	20	4	25	0.035	36.0	11.0	400	55	22.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	50	0.015	6	6	2655	160	6.0
	8	4	50	0.020	8	8	1990	160	10.0
	10	4	50	0.020	10	10	1590	125	12.5
	12	4	50	0.025	12	12	1325	135	19.5
	16	4	50	0.035	16	16	995	140	36.0
	20	4	50	0.045	20	20	795	145	58.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	4	40	0.015	6	6	2120	125	4.5
	8	4	40	0.020	8	8	1590	125	8.0
	10	4	40	0.020	10	10	1275	100	10.0
	12	4	40	0.025	12	12	1060	105	15.0
	16	4	40	0.035	16	16	795	110	28.0
	20	4	40	0.045	20	20	635	115	46.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	6	4	15	0.010	6	6	795	30	1.0
	8	4	15	0.015	8	8	595	35	2.0
	10	4	15	0.020	10	10	475	40	4.0
	12	4	15	0.025	12	12	400	40	6.0
	16	4	15	0.030	16	16	300	35	9.0
	20	4	15	0.040	20	20	240	40	16.0

Цилиндрические SX-FP

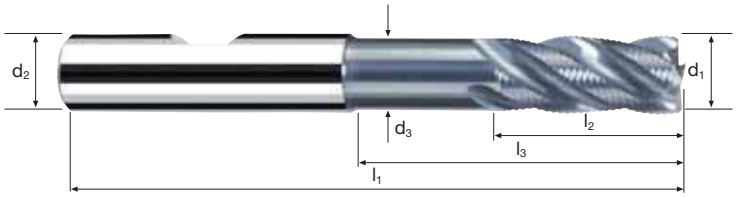
С профильной режущей кромкой, средняя серия с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

HM
XR

λ **35°**
γ **0°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

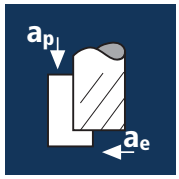
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Инструментальная сталь**

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15304** Код ø **.300**

POLYCHROM **P15304**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	POLYCHROM P15304
.300	6	6	5.5	63	13	26	0.35	4	●
.391	8	8	7.4	72	19	35	0.45	4	●
.450	10	10	9.2	84	22	43	0.60	4	●
.501	12	12	11.0	97	26	51	0.60	4	●
.610	16	16	15.0	108	32	59	0.70	4	●
.682	20	20	19.0	122	38	71	0.70	4	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	180	0.035	7.2	1.8	9550	1335	17.5
8	4	180	0.045	9.6	2.4	7160	1290	29.5
10	4	180	0.060	12.0	3.0	5730	1375	49.5
12	4	180	0.070	14.4	3.6	4775	1335	69.0
16	4	180	0.075	19.2	4.8	3580	1075	99.0
20	4	180	0.080	24.0	6.0	2865	915	132.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	130	0.035	7.2	1.8	6895	965	12.5
8	4	130	0.045	9.6	2.4	5175	930	21.5
10	4	130	0.060	12.0	3.0	4140	995	36.0
12	4	130	0.070	14.4	3.6	3450	965	50.0
16	4	130	0.075	19.2	4.8	2585	775	71.5
20	4	130	0.080	24.0	6.0	2070	660	95.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
6	4	45	0.025	7.2	1.8	2385	240	3.0
8	4	45	0.035	9.6	2.4	1790	250	6.0
10	4	45	0.045	12.0	3.0	1430	255	9.0
12	4	45	0.055	14.4	3.6	1195	265	13.5
16	4	45	0.060	19.2	4.8	895	215	20.0
20	4	45	0.065	24.0	6.0	715	185	26.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
6	4	60	0.025	7.2	1.8	3185	320	4.0
8	4	60	0.035	9.6	2.4	2385	335	7.5
10	4	60	0.045	12.0	3.0	1910	345	12.5
12	4	60	0.055	14.4	3.6	1590	350	18.0
16	4	60	0.060	19.2	4.8	1195	285	26.5
20	4	60	0.065	24.0	6.0	955	250	36.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
6	4	150	0.030	3.6	6	7960	955	20.5
8	4	150	0.040	4.8	8	5970	955	36.5
10	4	150	0.050	6.0	10	4775	955	57.5
12	4	150	0.055	7.2	12	3980	875	75.5
16	4	150	0.055	9.6	16	2985	655	100.5
20	4	150	0.060	12.0	20	2385	570	137.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
6	4	80	0.030	3.6	6	4245	510	11.0
8	4	80	0.040	4.8	8	3185	510	19.5
10	4	80	0.050	6.0	10	2545	510	30.5
12	4	80	0.055	7.2	12	2120	465	40.0
16	4	80	0.055	9.6	16	1590	350	54.0
20	4	80	0.060	12.0	20	1275	305	73.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]								
6	4	35	0.025	3.6	6	1855	185	4.0
8	4	35	0.030	4.8	8	1395	165	6.5
10	4	35	0.040	6.0	10	1115	180	11.0
12	4	35	0.045	7.2	12	930	165	14.5
16	4	35	0.045	9.6	16	695	125	19.0
20	4	35	0.050	12.0	20	555	110	26.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
6	4	50	0.025	3.6	6	2655	265	5.5
8	4	50	0.030	4.8	8	1990	240	9.0
10	4	50	0.040	6.0	10	1590	255	15.5
12	4	50	0.045	7.2	12	1325	240	20.5
16	4	50	0.045	9.6	16	995	180	27.5
20	4	50	0.050	12.0	20	795	160	38.5

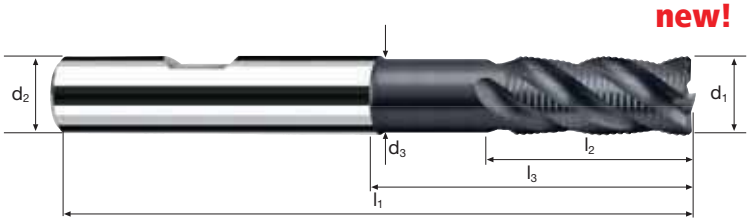
Цилиндрические NB-RP SupraCarb®

С профильной режущей кромкой, средняя серия с шейкой

HM MG10 | λ 38° γ 0°

45°

new!



Черновая обработка

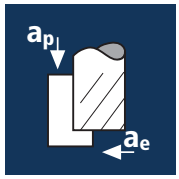
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15339** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	POLYCHROM P15339	POLYCHROM P15239
.300	6	6	5.5	63	13	26	0.35	4	●	
.391	8	8	7.4	72	19	35	0.45	4	●	
.450	10	10	9.2	84	22	43	0.60	4	●	
.501	12	12	11.0	97	26	51	0.60	4	●	
.610	16	16	15.0	108	32	59	0.70	4	●	
.682	20	20	19.0	122	38	71	0.70	4	●	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	10	4	180	0.050	10	8.0	5730	1145	91.5
	12	4	180	0.060	12	9.6	4775	1145	132.0
	16	4	180	0.065	16	12.8	3580	930	190.5
	20	4	180	0.080	20	16.0	2865	915	293.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	10	4	150	0.050	10	8.0	4775	955	76.5
	12	4	150	0.060	12	9.6	3980	955	110.0
	16	4	150	0.065	16	12.8	2985	775	158.5
	20	4	150	0.080	20	16.0	2385	765	245.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	10	4	120	0.050	10	8.0	3820	765	61.0
	12	4	120	0.055	12	9.6	3185	700	80.5
	16	4	120	0.050	16	12.8	2385	475	97.5
	20	4	120	0.060	20	16.0	1910	460	147.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	10	4	80	0.050	10	8.0	2545	510	41.0
	12	4	80	0.055	12	9.6	2120	465	53.5
	16	4	80	0.050	16	12.8	1590	320	65.5
	20	4	80	0.060	20	16.0	1275	305	97.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	10	4	150	0.050	10	10	4775	955	95.5
	12	4	150	0.050	12	12	3980	795	114.5
	16	4	150	0.055	16	16	2985	655	167.5
	20	4	150	0.060	20	20	2385	570	228.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	10	4	100	0.050	10	10	3185	635	63.5
	12	4	100	0.050	12	12	2655	530	76.5
	16	4	100	0.055	16	16	1990	440	112.5
	20	4	100	0.060	20	20	1590	380	152.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	10	4	80	0.050	10	10	2545	510	51.0
	12	4	80	0.050	12	12	2120	425	61.0
	16	4	80	0.055	16	16	1590	350	89.5
	20	4	80	0.060	20	20	1275	305	122.0
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	10	4	60	0.050	10	10	1910	380	38.0
	12	4	60	0.050	12	12	1590	320	46.0
	16	4	60	0.055	16	16	1195	265	68.0
	20	4	60	0.060	20	20	955	230	92.0

Цилиндрические NX-FP

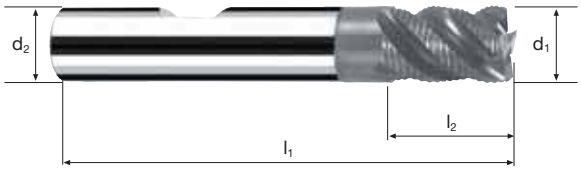
С профильной режущей кромкой, короткая серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM XR | λ **45°** γ **0°**









Черновая обработка

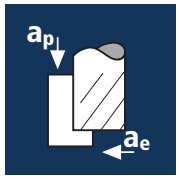
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5176** Код ø **.450**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	POLYCHROM P5176
.450	10	10	66	14	0.60	4	●
.501	12	12	73	16	0.60	4	●
.610	16	16	82	22	0.70	4	●
.682	20	20	92	26	0.70	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	5	3	60	0.025	5	2.0	3820	285	3.0
	6	3	60	0.030	6	2.4	3185	285	4.0
	8	4	60	0.045	8	3.2	2385	430	11.0
	10	4	60	0.055	10	4.0	1910	420	17.0
	12	4	60	0.085	12	4.8	1590	540	31.0
	16	4	60	0.110	16	6.4	1195	525	54.0
	20	4	60	0.140	20	8.0	955	535	85.5
	25	4	60	0.175	25	10.0	765	535	134.0
	32	6	60	0.155	32	12.8	595	555	227.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	5	3	48	0.025	5	2.0	3055	230	2.5
	6	3	48	0.030	6	2.4	2545	230	3.5
	8	4	48	0.045	8	3.2	1910	345	9.0
	10	4	48	0.055	10	4.0	1530	335	13.5
	12	4	48	0.085	12	4.8	1275	435	25.0
	16	4	48	0.110	16	6.4	955	420	43.0
	20	4	48	0.140	20	8.0	765	430	69.0
	25	4	48	0.175	25	10.0	610	425	106.5
	32	6	48	0.155	32	12.8	475	440	180.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	5	3	25	0.025	5	2.0	1590	120	1.0
	6	3	25	0.030	6	2.4	1325	120	1.5
	8	4	25	0.045	8	3.2	995	180	4.5
	10	4	25	0.055	10	4.0	795	175	7.0
	12	4	25	0.085	12	4.8	665	225	13.0
	16	4	25	0.110	16	6.4	495	220	22.5
	20	4	25	0.140	20	8.0	400	225	36.0
	25	4	25	0.175	25	10.0	320	225	56.5
	32	6	25	0.155	32	12.8	250	230	94.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	5	3	42	0.025	5	2.0	2675	200	2.0
	6	3	42	0.030	6	2.4	2230	200	3.0
	8	4	42	0.045	8	3.2	1670	300	7.5
	10	4	42	0.055	10	4.0	1335	295	12.0
	12	4	42	0.085	12	4.8	1115	380	22.0
	16	4	42	0.110	16	6.4	835	365	37.5
	20	4	42	0.140	20	8.0	670	375	60.0
	25	4	42	0.175	25	10.0	535	375	94.0
	32	6	42	0.155	32	12.8	420	390	159.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	5	3	55	0.020	5.0	5	3500	210	5.5
	6	3	55	0.025	6.0	6	2920	220	8.0
	8	4	55	0.030	8.0	8	2190	265	17.0
	10	4	55	0.040	10.0	10	1750	280	28.0
	12	4	55	0.065	12.0	12	1460	380	54.5
	16	4	55	0.085	16.0	16	1095	370	94.5
	20	4	55	0.105	20.0	20	875	370	148.0
	25	4	55	0.130	25.0	25	700	365	228.0
	32	6	55	0.115	32.0	32	545	375	384.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	5	3	45	0.020	5.0	5	2865	170	4.5
	6	3	45	0.025	6.0	6	2385	180	6.5
	8	4	45	0.030	8.0	8	1790	215	14.0
	10	4	45	0.040	10.0	10	1430	230	23.0
	12	4	45	0.065	12.0	12	1195	310	44.5
	16	4	45	0.085	16.0	16	895	305	78.0
	20	4	45	0.105	20.0	20	715	300	120.0
	25	4	45	0.130	25.0	25	575	300	187.5
	32	6	45	0.115	32.0	32	450	310	317.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	5	3	22	0.020	5.0	5	1400	85	2.0
	6	3	22	0.025	6.0	6	1165	85	3.0
	8	4	22	0.030	8.0	8	875	105	6.5
	10	4	22	0.040	10.0	10	700	110	11.0
	12	4	22	0.065	12.0	12	585	150	21.5
	16	4	22	0.085	16.0	16	440	150	38.5
	20	4	22	0.105	20.0	20	350	145	58.0
	25	4	22	0.130	25.0	25	280	145	90.5
	32	6	22	0.115	32.0	32	220	150	153.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	5	3	36	0.020	5.0	5	2290	135	3.5
	6	3	36	0.025	6.0	6	1910	145	5.0
	8	4	36	0.030	8.0	8	1430	170	11.0
	10	4	36	0.040	10.0	10	1145	185	18.5
	12	4	36	0.065	12.0	12	955	250	36.0
	16	4	36	0.085	16.0	16	715	245	62.5
	20	4	36	0.105	20.0	20	575	240	96.0
	25	4	36	0.130	25.0	25	460	240	150.0
	32	6	36	0.115	32.0	32	360	250	256.0

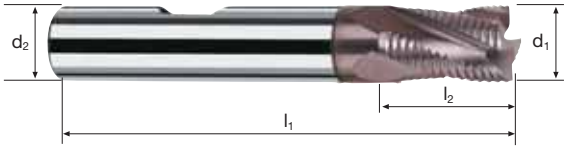
Цилиндрические фрезы

Profiled NRF, short version

HSS Favora® Base-X X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 25° γ 10°**

45°



Черновая обработка

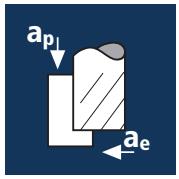
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0640** Код ø **.260**

ø Код	d1 k12	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	UNICUT-4X U0640
.260	5	6	52	8	0.40	2.0°	3	●
.300	6	6	52	8	0.40	0.0°	3	●
.391	8	8	55	11	0.40	0.0°	4	●
.450	10	10	63	13	0.40	0.0°	4	●
.501	12	12	73	16	0.40	0.0°	4	●
.610	16	16	79	19	0.50	0.0°	4	●
.682	20	20	88	22	0.50	0.0°	4	●
.772	25	25	102	26	0.70	0.0°	4	●
.832	32	32	112	32	0.70	0.0°	6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	180	0.030	7.2	1.5	9550	1145	12.5
	8	4	180	0.040	9.6	2.0	7160	1145	22.0
	10	4	180	0.055	12.0	2.5	5730	1260	38.0
	12	4	180	0.065	14.4	3.0	4775	1240	53.5
	16	4	180	0.070	19.2	4.0	3580	1000	77.0
	20	4	180	0.075	24.0	5.0	2865	860	103.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	130	0.030	7.2	1.5	6895	825	9.0
	8	4	130	0.040	9.6	2.0	5175	830	16.0
	10	4	130	0.055	12.0	2.5	4140	910	27.5
	12	4	130	0.065	14.4	3.0	3450	895	38.5
	16	4	130	0.070	19.2	4.0	2585	725	55.5
	20	4	130	0.075	24.0	5.0	2070	620	74.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	4	45	0.025	7.2	1.5	2385	240	2.5
	8	4	45	0.035	9.6	2.0	1790	250	5.0
	10	4	45	0.045	12.0	2.5	1430	255	7.5
	12	4	45	0.055	14.4	3.0	1195	265	11.5
	16	4	45	0.060	19.2	4.0	895	215	16.5
	20	4	45	0.065	24.0	5.0	715	185	22.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	60	0.025	7.2	1.5	3185	320	3.5
	8	4	60	0.035	9.6	2.0	2385	335	6.5
	10	4	60	0.045	12.0	2.5	1910	345	10.5
	12	4	60	0.055	14.4	3.0	1590	350	15.0
	16	4	60	0.060	19.2	4.0	1195	285	22.0
	20	4	60	0.065	24.0	5.0	955	250	30.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	150	0.025	3.0	6	7960	795	14.5
	8	4	150	0.035	4.0	8	5970	835	26.5
	10	4	150	0.045	5.0	10	4775	860	43.0
	12	4	150	0.050	6.0	12	3980	795	57.0
	16	4	150	0.050	8.0	16	2985	595	76.0
	20	4	150	0.055	10.0	20	2385	525	105.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	80	0.025	3.0	6	4245	425	7.5
	8	4	80	0.035	4.0	8	3185	445	14.0
	10	4	80	0.045	5.0	10	2545	460	23.0
	12	4	80	0.050	6.0	12	2120	425	30.5
	16	4	80	0.050	8.0	16	1590	320	41.0
	20	4	80	0.055	10.0	20	1275	280	56.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	4	35	0.020	3.0	6	1855	150	2.5
	8	4	35	0.030	4.0	8	1395	165	5.5
	10	4	35	0.035	5.0	10	1115	155	8.0
	12	4	35	0.040	6.0	12	930	150	11.0
	16	4	35	0.040	8.0	16	695	110	14.0
	20	4	35	0.045	10.0	20	555	100	20.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	50	0.020	3.0	6	2655	210	4.0
	8	4	50	0.030	4.0	8	1990	240	7.5
	10	4	50	0.035	5.0	10	1590	225	11.5
	12	4	50	0.040	6.0	12	1325	210	15.0
	16	4	50	0.040	8.0	16	995	160	20.5
	20	4	50	0.045	10.0	20	795	145	29.0

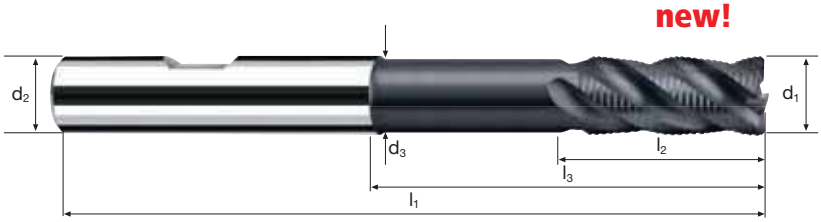
Цилиндрические NB-RP SupraCarb®

С профильной режущей кромкой, длинная серия с шейкой

HM MG10 | λ 38° γ 0°

45°

new!



Черновая обработка

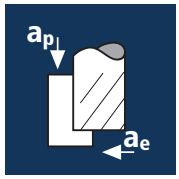
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15348** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	POLYCHROM P15348	POLYCHROM P15248
.300	6	6	5.5	70	13	33	0.35	4		●
.391	8	8	7.4	80	19	43	0.45	4		●
.450	10	10	9.2	100	22	59	0.60	4		●
.501	12	12	11.0	110	26	64	0.60	4		●
.610	16	16	15.0	123	32	74	0.70	4		●
.682	20	20	19.0	141	38	90	0.70	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	3	28	0.020	15	2.4	1485	90	3.0
	8	4	28	0.030	20	3.2	1115	135	8.5
	10	4	28	0.035	25	4.0	890	125	12.5
	12	4	28	0.055	30	4.8	745	165	24.0
	16	4	28	0.075	40	6.4	555	165	42.0
	20	4	28	0.095	50	8.0	445	170	68.0
	25	4	28	0.115	63	10.0	355	165	103.0
	32	6	28	0.105	80	12.8	280	175	179.0
	40	6	28	0.130	100	16.0	225	175	280.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	3	22	0.020	15	2.4	1165	70	2.5
	8	4	22	0.030	20	3.2	875	105	6.5
	10	4	22	0.035	25	4.0	700	100	10.0
	12	4	22	0.055	30	4.8	585	130	18.5
	16	4	22	0.075	40	6.4	440	130	33.5
	20	4	22	0.095	50	8.0	350	135	54.0
	25	4	22	0.115	63	10.0	280	130	81.5
	32	6	22	0.105	80	12.8	220	140	143.5
	40	6	22	0.130	100	16.0	175	135	216.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	3	11	0.020	15	2.4	585	35	1.5
	8	4	11	0.030	20	3.2	440	55	3.5
	10	4	11	0.035	25	4.0	350	50	5.0
	12	4	11	0.055	30	4.8	290	65	9.5
	16	4	11	0.075	40	6.4	220	65	16.5
	20	4	11	0.095	50	8.0	175	65	26.0
	25	4	11	0.115	63	10.0	140	65	40.5
	32	6	11	0.105	80	12.8	110	70	71.5
	40	6	11	0.130	100	16.0	90	70	112.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	3	20	0.020	15	2.4	1060	65	2.5
	8	4	20	0.030	20	3.2	795	95	6.0
	10	4	20	0.035	25	4.0	635	90	9.0
	12	4	20	0.055	30	4.8	530	115	16.5
	16	4	20	0.075	40	6.4	400	120	30.5
	20	4	20	0.095	50	8.0	320	120	48.0
	25	4	20	0.115	63	10.0	255	115	72.0
	32	6	20	0.105	80	12.8	200	125	128.0
	40	6	20	0.130	100	16.0	160	125	200.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	3	25	0.020	3.0	6	1325	80	1.5
	8	4	25	0.025	4.0	8	995	100	3.0
	10	4	25	0.035	5.0	10	795	110	5.5
	12	4	25	0.055	6.0	12	665	145	10.5
	16	4	25	0.070	8.0	16	495	140	18.0
	20	4	25	0.090	10.0	20	400	145	29.0
	25	4	25	0.110	12.5	25	320	140	44.0
	32	6	25	0.095	16.0	32	250	145	74.0
	40	6	25	0.120	20.0	40	200	145	116.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	3	18	0.020	3.0	6	955	55	1.0
	8	4	18	0.025	4.0	8	715	70	2.0
	10	4	18	0.035	5.0	10	575	80	4.0
	12	4	18	0.055	6.0	12	475	105	7.5
	16	4	18	0.070	8.0	16	360	100	13.0
	20	4	18	0.090	10.0	20	285	105	21.0
	25	4	18	0.110	12.5	25	230	100	31.5
	32	6	18	0.095	16.0	32	180	105	54.0
	40	6	18	0.120	20.0	40	145	105	84.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	3	10	0.020	3.0	6	530	30	0.5
	8	4	10	0.025	4.0	8	400	40	1.5
	10	4	10	0.035	5.0	10	320	45	2.5
	12	4	10	0.055	6.0	12	265	60	4.5
	16	4	10	0.070	8.0	16	200	55	7.0
	20	4	10	0.090	10.0	20	160	60	12.0
	25	4	10	0.110	12.5	25	125	55	17.0
	32	6	10	0.095	16.0	32	100	55	28.0
	40	6	10	0.120	20.0	40	80	60	48.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	3	16	0.020	3.0	6	850	50	1.0
	8	4	16	0.025	4.0	8	635	65	2.0
	10	4	16	0.035	5.0	10	510	70	3.5
	12	4	16	0.055	6.0	12	425	95	7.0
	16	4	16	0.070	8.0	16	320	90	11.5
	20	4	16	0.090	10.0	20	255	90	18.0
	25	4	16	0.110	12.5	25	205	90	28.0
	32	6	16	0.095	16.0	32	160	90	46.0
	40	6	16	0.120	20.0	40	125	90	72.0

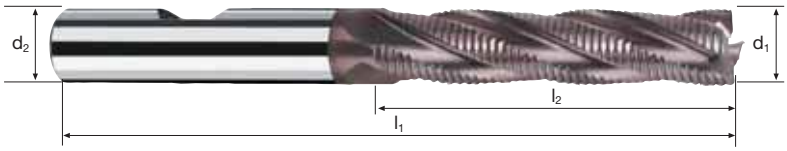
Цилиндрические фрезы

С профильной режущей кромкой NRF, длинная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 25° γ 10°**

45°



Черновая обработка

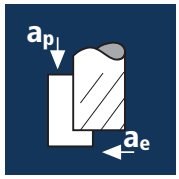
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0665** Код ø **.260**

ø Код	d_1 k12	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z	UNICUT-4X U0665
.260	5	6	68	24	0.40	1.0°	3	●
.300	6	6	68	24	0.40	0.0°	3	●
.342	7	10	80	30	0.40	2.5°	3	●
.391	8	8	82	38	0.40	0.0°	4	●
.402	8	10	88	38	0.40	1.0°	4	●
.420	9	10	88	38	0.40	0.0°	4	●
.450	10	10	95	45	0.40	0.0°	4	●
.470	11	12	102	45	0.40	0.0°	4	●
.501	12	12	110	53	0.40	0.0°	4	●
.540	13	12	110	53	0.40	0.0°	4	●
.570	14	12	110	53	0.40	0.0°	4	●
.610	16	16	123	63	0.50	0.0°	4	●
.640	18	16	123	63	0.50	0.0°	4	●
.682	20	20	141	75	0.50	0.0°	4	●
.710	22	20	141	75	0.70	0.0°	4	●
.772	25	25	166	90	0.70	0.0°	4	●
.800	28	25	166	90	0.70	0.0°	6	●
.810	30	25	166	90	0.70	0.0°	6	●
.832	32	32	186	106	0.70	0.0°	6	●
.860	36	32	186	106	0.90	0.0°	6	●
.892	40	40	217	125	0.90	0.0°	6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	27	0.015	6	1.2	1430	85	0.5
	8	4	27	0.020	8	1.6	1075	85	1.0
	10	4	27	0.025	10	2.0	860	85	1.5
	12	4	27	0.035	12	2.4	715	100	3.0
	16	4	27	0.050	16	3.2	535	105	5.5
	20	4	27	0.060	20	4.0	430	105	8.5
	25	4	27	0.080	25	5.0	345	110	14.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	22	0.015	6	1.2	1165	70	0.5
	8	4	22	0.020	8	1.6	875	70	1.0
	10	4	22	0.025	10	2.0	700	70	1.5
	12	4	22	0.035	12	2.4	585	80	2.5
	16	4	22	0.050	16	3.2	440	90	4.5
	20	4	22	0.060	20	4.0	350	85	7.0
	25	4	22	0.080	25	5.0	280	90	11.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	16	0.015	6	1.2	850	50	0.5
	8	4	16	0.020	8	1.6	635	50	0.5
	10	4	16	0.025	10	2.0	510	50	1.0
	12	4	16	0.035	12	2.4	425	60	1.5
	16	4	16	0.050	16	3.2	320	65	3.5
	20	4	16	0.060	20	4.0	255	60	5.0
	25	4	16	0.080	25	5.0	205	65	8.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	24	0.015	6	1.2	1275	75	0.5
	8	4	24	0.020	8	1.6	955	75	1.0
	10	4	24	0.025	10	2.0	765	75	1.5
	12	4	24	0.035	12	2.4	635	90	2.5
	16	4	24	0.050	16	3.2	475	95	5.0
	20	4	24	0.060	20	4.0	380	90	7.0
	25	4	24	0.080	25	5.0	305	100	12.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	24	0.020	3	6	1275	100	2.0
	8	4	24	0.025	4	8	955	95	3.0
	10	4	24	0.030	5	10	765	90	4.5
	12	4	24	0.045	6	12	635	115	8.5
	16	4	24	0.065	8	16	475	125	16.0
	20	4	24	0.080	10	20	380	120	24.0
	25	4	24	0.100	13	25	305	120	37.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	20	0.020	3	6	1060	85	1.5
	8	4	20	0.025	4	8	795	80	2.5
	10	4	20	0.030	5	10	635	75	4.0
	12	4	20	0.045	6	12	530	95	7.0
	16	4	20	0.065	8	16	400	105	13.5
	20	4	20	0.080	10	20	320	100	20.0
	25	4	20	0.100	13	25	255	100	31.5
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	6	4	14	0.020	3	6	745	60	1.0
	8	4	14	0.025	4	8	555	55	2.0
	10	4	14	0.030	5	10	445	55	3.0
	12	4	14	0.045	6	12	370	65	4.5
	16	4	14	0.065	8	16	280	75	9.5
	20	4	14	0.080	10	20	225	70	14.0
	25	4	14	0.100	13	25	180	70	22.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	21	0.020	3	6	1115	90	1.5
	8	4	21	0.025	4	8	835	85	2.5
	10	4	21	0.030	5	10	670	80	4.0
	12	4	21	0.045	6	12	555	100	7.0
	16	4	21	0.065	8	16	420	110	14.0
	20	4	21	0.080	10	20	335	105	21.0
	25	4	21	0.100	13	25	265	105	33.0

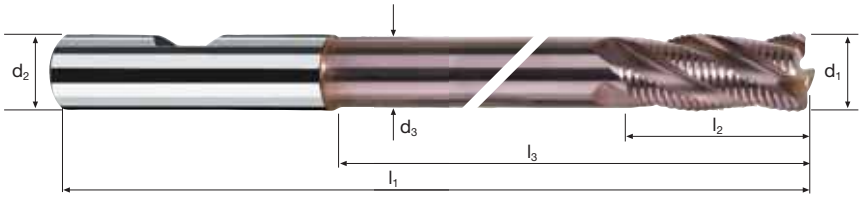
Цилиндрические Supracut

С профильной режущей кромкой NRC, длинная серия с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS PM/F | **λ 30° γ 12°**

45°



Черновая обработка

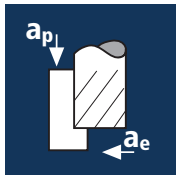
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0621** Код ø **.300**

ø Код	d1 k8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	UNICUT-4X U0621
.300	6	6	5.5	81	13	44	0.40	4	●
.391	8	8	7.4	101	19	64	0.40	4	●
.450	10	10	9.2	117	22	76	0.40	4	●
.501	12	12	11.0	136	26	90	0.40	4	●
.610	16	16	14.5	155	32	106	0.50	4	●
.682	20	20	18.0	179	38	128	0.50	4	●
.772	25	25	23.0	211	45	154	0.70	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	3	5	180	0.010	5	0.05	19100	955
	4	5	180	0.010	6	0.05	14325	715
	5	5	180	0.015	8	0.05	11460	860
	6	5	180	0.015	9	0.10	9550	715
	8	7	180	0.025	12	0.10	7160	1255
	10	7	180	0.030	15	0.10	5730	1205
	12	7	180	0.035	18	0.10	4775	1170
	16	7	180	0.045	24	0.20	3580	1130
	20	7	180	0.055	30	0.20	2865	1105
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	3	5	150	0.010	5	0.05	15915	795
	4	5	150	0.010	6	0.05	11935	595
	5	5	150	0.015	8	0.05	9550	715
	6	5	150	0.015	9	0.10	7960	595
	8	7	150	0.025	12	0.10	5970	1045
	10	7	150	0.030	15	0.10	4775	1005
	12	7	150	0.035	18	0.10	3980	975
	16	7	150	0.045	24	0.20	2985	940
	20	7	150	0.055	30	0.20	2385	920
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	5	120	0.008	5	0.05	12735	510
	4	5	120	0.010	6	0.05	9550	480
	5	5	120	0.012	8	0.05	7640	460
	6	5	120	0.016	9	0.10	6365	510
	8	7	120	0.020	12	0.10	4775	670
	10	7	120	0.026	15	0.10	3820	695
	12	7	120	0.030	18	0.10	3185	670
	16	7	120	0.040	24	0.20	2385	670
	20	7	120	0.050	30	0.20	1910	670
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	5	100	0.008	5	0.05	10610	425
	4	5	100	0.010	6	0.05	7960	400
	5	5	100	0.012	8	0.05	6365	380
	6	5	100	0.016	9	0.10	5305	425
	8	7	100	0.020	12	0.10	3980	555
	10	7	100	0.026	15	0.10	3185	580
	12	7	100	0.030	18	0.10	2655	560
	16	7	100	0.040	24	0.20	1990	555
	20	7	100	0.050	30	0.20	1590	555

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	3	5	450	0.010	5	0.05	47750	2390
	4	5	450	0.010	6	0.05	35810	1790
	5	5	450	0.015	8	0.05	28650	2150
	6	5	450	0.015	9	0.10	23875	1790
	8	7	450	0.025	12	0.10	17905	3135
	10	7	450	0.030	15	0.10	14325	3010
	12	7	450	0.035	18	0.10	11935	2925
	16	7	450	0.045	24	0.20	8955	2820
	20	7	450	0.055	30	0.20	7160	2755
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	5	180	0.010	5	0.05	19100	955
	4	5	180	0.010	6	0.05	14325	715
	5	5	180	0.015	8	0.05	11460	860
	6	5	180	0.015	9	0.10	9550	715
	8	7	180	0.025	12	0.10	7160	1255
	10	7	180	0.030	15	0.10	5730	1205
	12	7	180	0.035	18	0.10	4775	1170
	16	7	180	0.045	24	0.20	3580	1130
	20	7	180	0.055	30	0.20	2865	1105
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	3	5	70	0.010	5	0.05	7425	370
	4	5	70	0.010	6	0.05	5570	280
	5	5	70	0.015	8	0.05	4455	335
	6	5	70	0.015	9	0.10	3715	280
	8	7	70	0.025	12	0.10	2785	485
	10	7	70	0.030	15	0.10	2230	470
	12	7	70	0.035	18	0.10	1855	455
	16	7	70	0.045	24	0.20	1395	440
	20	7	70	0.055	30	0.20	1115	430
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	3	5	80	0.010	5	0.05	8490	425
	4	5	80	0.010	6	0.05	6365	320
	5	5	80	0.015	8	0.05	5095	380
	6	5	80	0.015	9	0.10	4245	320
	8	7	80	0.025	12	0.10	3185	555
	10	7	80	0.030	15	0.10	2545	535
	12	7	80	0.035	18	0.10	2120	520
	16	7	80	0.045	24	0.20	1590	500
	20	7	80	0.055	30	0.20	1275	490

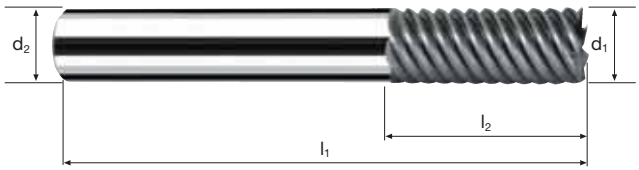
Цилиндрические Multicut XF

Для чистовой обработки, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM XA | λ **65°** γ **8°**

45° | h5



Черновая обработка

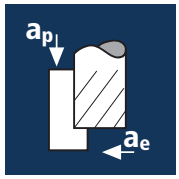
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Чугуны** **Инструментальная сталь** **Алюминий**

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15250** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h5	l_1	l_2	45°	α	z	POLYCHROM
								P15250
.180	3	6	57	8	-	6.0°	5	●
.220	4	6	57	11	-	4.0°	5	●
.260	5	6	57	13	-	2.0°	5	●
.300	6	6	57	13	0.15	0.0°	5	●
.391	8	8	63	19	0.15	0.0°	7	●
.450	10	10	72	22	0.20	0.0°	7	●
.501	12	12	83	26	0.20	0.0°	7	●
.610	16	16	92	32	0.20	0.0°	7	●
.682	20	20	104	38	0.20	0.0°	7	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	150	0.008	4.5	0.1	15915	510
	4	4	150	0.010	6.0	0.1	11935	475
	5	5	150	0.014	7.5	0.1	9550	670
	6	6	150	0.016	9.0	0.1	7960	765
	8	6	150	0.022	12.0	0.1	5970	790
	10	6	150	0.028	15.0	0.1	4775	800
	12	6	150	0.032	18.0	0.1	3980	765
	16	6	150	0.044	24.0	0.2	2985	790
	20	8	150	0.054	30.0	0.2	2385	1030
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	120	0.008	4.5	0.1	12735	410
	4	4	120	0.010	6.0	0.1	9550	380
	5	5	120	0.014	7.5	0.1	7640	535
	6	6	120	0.016	9.0	0.1	6365	610
	8	6	120	0.022	12.0	0.1	4775	630
	10	6	120	0.028	15.0	0.1	3820	640
	12	6	120	0.032	18.0	0.1	3185	610
	16	6	120	0.044	24.0	0.2	2385	630
	20	8	120	0.054	30.0	0.2	1910	825
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	100	0.008	4.5	0.1	10610	340
	4	4	100	0.010	6.0	0.1	7960	320
	5	5	100	0.014	7.5	0.1	6365	445
	6	6	100	0.016	9.0	0.1	5305	510
	8	6	100	0.022	12.0	0.1	3980	525
	10	6	100	0.028	15.0	0.1	3185	535
	12	6	100	0.032	18.0	0.1	2655	510
	16	6	100	0.044	24.0	0.2	1990	525
	20	8	100	0.054	30.0	0.2	1590	685
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	3	4	80	0.008	4.5	0.1	8490	270
	4	4	80	0.010	6.0	0.1	6365	255
	5	5	80	0.012	7.5	0.1	5095	305
	6	6	80	0.016	9.0	0.1	4245	410
	8	6	80	0.020	12.0	0.1	3185	380
	10	6	80	0.026	15.0	0.1	2545	395
	12	6	80	0.030	18.0	0.1	2120	380
	16	6	80	0.040	24.0	0.2	1590	380
	20	8	80	0.050	30.0	0.2	1275	510

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Закаленная быстрорежущая сталь	3	4	50	0.008	4.5	0.1	5305	170
	4	4	50	0.010	6.0	0.1	3980	160
	5	5	50	0.012	7.5	0.1	3185	190
	6	6	50	0.016	9.0	0.1	2655	255
	8	6	50	0.020	12.0	0.1	1990	240
	10	6	50	0.026	15.0	0.1	1590	250
	12	6	50	0.030	18.0	0.1	1325	240
	16	6	50	0.040	24.0	0.2	995	240
	20	8	50	0.050	30.0	0.2	795	320
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	220	0.008	4.5	0.1	23345	745
	4	4	220	0.010	6.0	0.1	17510	700
	5	5	220	0.014	7.5	0.1	14005	980
	6	6	220	0.016	9.0	0.1	11670	1120
	8	6	220	0.022	12.0	0.1	8755	1155
	10	6	220	0.028	15.0	0.1	7005	1175
	12	6	220	0.032	18.0	0.1	5835	1120
	16	6	220	0.044	24.0	0.2	4375	1155
	20	8	220	0.054	30.0	0.2	3500	1510

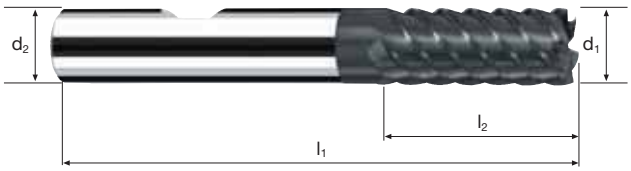
Цилиндрические Multicut HX-H

Для чистовой обработки, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM XA | **λ 55° γ-10°**

45°



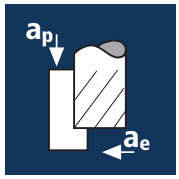
Черновая обработка

Чистовая обработка

HRC 48-56 | **HRC** 56-60 | **HRC** > 60 | **HSS** Чугуны

									DURO-S
	Пример заказа N°:	Покрытие **D**	Артикул N° **5366**	Код ø **.180**					**D5366**
									D5266
ø Код	**d_1** e8	**d_2** h6		**l_1**	**l_2**	**45°**	**α**	**z**	
.180	3	6		57	8	0.10	6.0°	4	●
.220	4	6		57	11	0.10	4.0°	4	●
.260	5	6		57	13	0.15	2.0°	5	●
.300	6	6		57	13	0.15	0.0°	6	●
.391	8	8		63	19	0.15	0.0°	6	●
.450	10	10		72	22	0.20	0.0°	6	●
.501	12	12		83	26	0.20	0.0°	6	●
.610	16	16		92	32	0.20	0.0°	6	●
.682	20	20		104	38	0.20	0.0°	8	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	6	6	140	0.015	9	0.1	7425	670
	8	6	140	0.025	12	0.1	5570	835
	10	6	140	0.030	15	0.1	4455	800
	12	6	140	0.035	18	0.1	3715	780
	16	8	140	0.045	24	0.2	2785	1005
	20	10	140	0.055	30	0.2	2230	1225
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	6	6	120	0.015	9	0.1	6365	575
	8	6	120	0.025	12	0.1	4775	715
	10	6	120	0.030	15	0.1	3820	690
	12	6	120	0.035	18	0.1	3185	670
	16	8	120	0.045	24	0.2	2385	860
	20	10	120	0.055	30	0.2	1910	1050
Сталь 1300 - 1500 N/mm^2	6	6	80	0.016	9	0.1	4245	410
	8	6	80	0.020	12	0.1	3185	380
	10	6	80	0.026	15	0.1	2545	395
	12	6	80	0.030	18	0.1	2120	380
	16	8	80	0.040	24	0.2	1590	510
	20	10	80	0.050	30	0.2	1275	640
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	6	140	0.015	9	0.1	7425	670
	8	6	140	0.025	12	0.1	5570	835
	10	6	140	0.030	15	0.1	4455	800
	12	6	140	0.035	18	0.1	3715	780
	16	8	140	0.045	24	0.2	2785	1005
	20	10	140	0.055	30	0.2	2230	1225

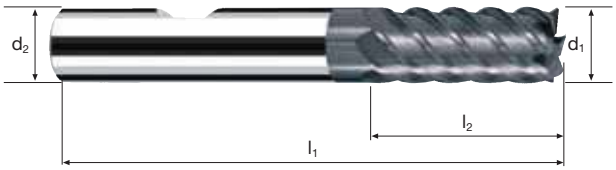
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	6	60	0.015	9	0.1	3185	285
	8	6	60	0.025	12	0.1	2385	360
	10	6	60	0.030	15	0.1	1910	345
	12	6	60	0.035	18	0.1	1590	335
	16	8	60	0.045	24	0.2	1195	430
	20	10	60	0.055	30	0.2	955	525
Чистая медь	6	6	200	0.015	9	0.1	10610	955
	8	6	200	0.025	12	0.1	7960	1195
	10	6	200	0.030	15	0.1	6365	1145
	12	6	200	0.035	18	0.1	5305	1115
	16	8	200	0.045	24	0.2	3980	1435
	20	10	200	0.055	30	0.2	3185	1750

Цилиндрические Multicut N

Для чистовой обработки, нормальная серия

HM MG10 | **λ 45° γ 8°**

45°



Черновая обработка

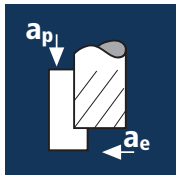
Чистовая обработка

	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500					**Ti** Титан	Чугуны Медь

new!

								POLYCHROM
	Пример заказа N°:	Покрытие **P**	Артикул N° **5360**	Код ø **.300**				**P5360**
								P5260
ø Код	**d_1** e8	**d_2** h6		**l_1**	**l_2**	**45°**	**z**	
.300	6	6		57	13	0.15	6	●
.391	8	8		63	19	0.15	6	●
.450	10	10		72	22	0.20	6	●
.501	12	12		83	26	0.20	6	●
.610	16	16		92	32	0.20	8	●
.682	20	20		104	38	0.20	10	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	6	6	120	0.016	9	0.1	6365	610
	8	6	120	0.020	12	0.1	4775	575
	10	6	120	0.026	15	0.1	3820	595
	12	6	120	0.030	18	0.1	3185	575
	16	6	120	0.040	24	0.2	2385	570
	20	6	120	0.050	30	0.2	1910	575
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	6	6	100	0.016	9	0.1	5305	510
	8	6	100	0.020	12	0.1	3980	480
	10	6	100	0.026	15	0.1	3185	495
	12	6	100	0.030	18	0.1	2655	480
	16	6	100	0.040	24	0.2	1990	480
	20	6	100	0.050	30	0.2	1590	475
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	6	120	0.016	9	0.1	6365	610
	8	6	120	0.020	12	0.1	4775	575
	10	6	120	0.026	15	0.1	3820	595
	12	6	120	0.030	18	0.1	3185	575
	16	6	120	0.040	24	0.2	2385	570
	20	6	120	0.050	30	0.2	1910	575
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	6	50	0.016	9	0.1	2655	255
	8	6	50	0.020	12	0.1	1990	240
	10	6	50	0.026	15	0.1	1590	250
	12	6	50	0.030	18	0.1	1325	240
	16	6	50	0.040	24	0.2	995	240
	20	6	50	0.050	30	0.2	795	240

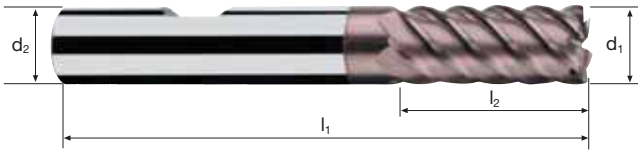
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чистая медь	6	6	180	0.016	9	0.1	9550	915
	8	6	180	0.020	12	0.1	7160	860
	10	6	180	0.026	15	0.1	5730	895
	12	6	180	0.030	18	0.1	4775	860
	16	6	180	0.040	24	0.2	3580	860
	20	6	180	0.050	30	0.2	2865	860

Цилиндрические фрезы

Для чистовой обработки, нормальная серия

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM	λ 45° γ 8°
45°	



Черновая обработка

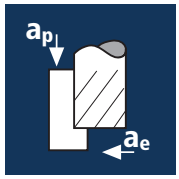
Чистовая обработка

	Rm 850-1100	Rm 1100-1300						Ti Титан	Чугуны Медь

Пример заказа N°: Покрытие U | Артикул N° 45360 | Код ø .300

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z		UNICUT-4X U45360
.300	6	6	57	13	0.15	6		●
.391	8	8	63	19	0.15	6		●
.450	10	10	72	22	0.20	6		●
.501	12	12	83	26	0.20	6		●
.610	16	16	92	32	0.20	6		●
.682	20	20	104	38	0.20	6		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	6	5	150	0.015	15	0.15	7960	595
	8	7	150	0.025	20	0.15	5970	1045
	10	7	150	0.030	25	0.15	4775	1005
	12	7	150	0.035	30	0.15	3980	975
	16	7	150	0.045	40	0.25	2985	940
	20	7	150	0.055	50	0.25	2385	920
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	6	5	120	0.015	15	0.15	6365	475
	8	7	120	0.025	20	0.15	4775	835
	10	7	120	0.030	25	0.15	3820	800
	12	7	120	0.035	30	0.15	3185	780
	16	7	120	0.045	40	0.25	2385	750
	20	7	120	0.055	50	0.25	1910	735
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	5	100	0.016	15	0.15	5305	425
	8	7	100	0.020	20	0.15	3980	555
	10	7	100	0.026	25	0.15	3185	580
	12	7	100	0.030	30	0.15	2655	560
	16	7	100	0.040	40	0.25	1990	555
	20	7	100	0.050	50	0.25	1590	555
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	5	80	0.016	15	0.15	4245	340
	8	7	80	0.020	20	0.15	3185	445
	10	7	80	0.026	25	0.15	2545	465
	12	7	80	0.030	30	0.15	2120	445
	16	7	80	0.040	40	0.25	1590	445
	20	7	80	0.050	50	0.25	1275	445

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	5	360	0.015	15	0.15	19100	1435
	8	7	360	0.025	20	0.15	14325	2505
	10	7	360	0.030	25	0.15	11460	2405
	12	7	360	0.035	30	0.15	9550	2340
	16	7	360	0.045	40	0.25	7160	2255
	20	7	360	0.055	50	0.25	5730	2205
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	5	150	0.015	15	0.15	7960	595
	8	7	150	0.025	20	0.15	5970	1045
	10	7	150	0.030	25	0.15	4775	1005
	12	7	150	0.035	30	0.15	3980	975
	16	7	150	0.045	40	0.25	2985	940
	20	7	150	0.055	50	0.25	2385	920
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	5	60	0.015	15	0.15	3185	240
	8	7	60	0.025	20	0.15	2385	415
	10	7	60	0.030	25	0.15	1910	400
	12	7	60	0.035	30	0.15	1590	390
	16	7	60	0.045	40	0.25	1195	375
	20	7	60	0.055	50	0.25	955	370
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	6	5	70	0.015	15	0.15	3715	280
	8	7	70	0.025	20	0.15	2785	485
	10	7	70	0.030	25	0.15	2230	470
	12	7	70	0.035	30	0.15	1855	455
	16	7	70	0.045	40	0.25	1395	440
	20	7	70	0.055	50	0.25	1115	430

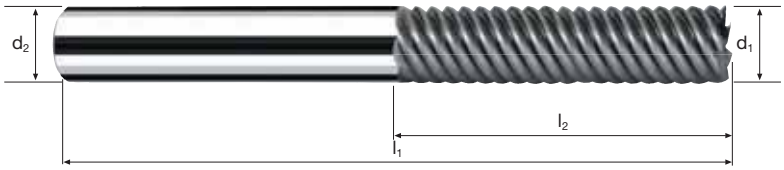
Цилиндрические Multicut XF

Для чистовой обработки, средняя серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM XA | λ **65°** γ **8°**

45° | h5



Черновая обработка

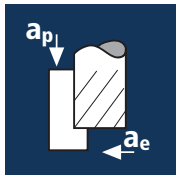
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Чугуны** **Инструментальная сталь** **Алюминий**

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **15251** Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h5	l_1	l_2	45°	z		POLYCHROM **P15251**
.300	6	6	63	19	0.15	5		●
.391	8	8	72	28	0.15	7		●
.450	10	10	84	34	0.20	7		●
.501	12	12	97	40	0.20	7		●
.610	16	16	108	48	0.20	7		●
.682	20	20	122	56	0.20	7		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Закаленная инструментальная сталь 48 -52 HRC	6	6	120	0.016	15	0.15	6365	610
	8	6	120	0.022	20	0.15	4775	630
	10	6	120	0.028	25	0.15	3820	640
	12	6	120	0.032	30	0.15	3185	610
	16	6	120	0.044	40	0.25	2385	630
	20	8	120	0.054	50	0.25	1910	825
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	6	100	0.016	15	0.15	5305	510
	8	6	100	0.022	20	0.15	3980	525
	10	6	100	0.028	25	0.15	3185	535
	12	6	100	0.032	30	0.15	2655	510
	16	6	100	0.044	40	0.25	1990	525
	20	8	100	0.054	50	0.25	1590	685
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	6	80	0.016	15	0.15	4245	410
	8	6	80	0.022	20	0.15	3185	420
	10	6	80	0.028	25	0.15	2545	430
	12	6	80	0.032	30	0.15	2120	405
	16	6	80	0.044	40	0.25	1590	420
	20	8	80	0.054	50	0.25	1275	550
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	6	6	50	0.016	15	0.15	2655	255
	8	6	50	0.020	20	0.15	1990	240
	10	6	50	0.026	25	0.15	1590	250
	12	6	50	0.030	30	0.15	1325	240
	16	6	50	0.040	40	0.25	995	240
	20	8	50	0.050	50	0.25	795	320

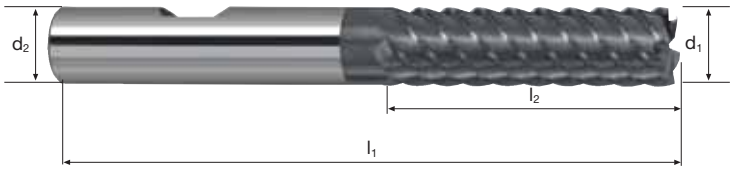
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Закаленная быстрорежущая сталь	6	6	40	0.016	15	0.15	2120	205
	8	6	40	0.020	20	0.15	1590	190
	10	6	40	0.026	25	0.15	1275	200
	12	6	40	0.030	30	0.15	1060	190
	16	6	40	0.040	40	0.25	795	190
	20	8	40	0.050	50	0.25	635	255
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	6	180	0.016	15	0.15	9550	915
	8	6	180	0.022	20	0.15	7160	945
	10	6	180	0.028	25	0.15	5730	965
	12	6	180	0.032	30	0.15	4775	915
	16	6	180	0.044	40	0.25	3580	945
	20	8	180	0.054	50	0.25	2865	1240

Цилиндрические Multicut HX-H

Для чистовой обработки, средняя серия

HM XA | **λ 55° γ-10°**

45°



Черновая обработка

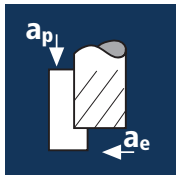
Чистовая обработка

HRC 48-56 | **HRC** 56-60 | **HRC** > 60 | **HSS** Чугуны

Пример заказа N°: Покрытие **D** Артикул N° **15366** Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	z		DURO-S D15366	DURO-S D15266
.300	6	6	63	19	0.15	6			●
.391	8	8	72	28	0.15	6			●
.450	10	10	84	34	0.20	6			●
.501	12	12	97	40	0.20	6			●
.610	16	16	108	48	0.20	6			●
.682	20	20	122	56	0.20	8			●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	6	6	120	0.015	15	0.15	6365	575
	8	6	120	0.025	20	0.15	4775	715
	10	6	120	0.030	25	0.15	3820	690
	12	6	120	0.035	30	0.15	3185	670
	16	8	120	0.045	40	0.25	2385	860
	20	10	120	0.055	50	0.25	1910	1050
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	6	6	100	0.015	15	0.15	5305	475
	8	6	100	0.025	20	0.15	3980	595
	10	6	100	0.030	25	0.15	3185	575
	12	6	100	0.035	30	0.15	2655	560
	16	8	100	0.045	40	0.25	1990	715
	20	10	100	0.055	50	0.25	1590	875
Сталь 1300 - 1500 N/mm^2	6	6	60	0.016	15	0.15	3185	305
	8	6	60	0.020	20	0.15	2385	285
	10	6	60	0.026	25	0.15	1910	300
	12	6	60	0.030	30	0.15	1590	285
	16	8	60	0.040	40	0.25	1195	380
	20	10	60	0.050	50	0.25	955	480
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	6	120	0.015	15	0.15	6365	575
	8	6	120	0.025	20	0.15	4775	715
	10	6	120	0.030	25	0.15	3820	690
	12	6	120	0.035	30	0.15	3185	670
	16	8	120	0.045	40	0.25	2385	860
	20	10	120	0.055	50	0.25	1910	1050

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	6	50	0.015	15	0.15	2655	240
	8	6	50	0.025	20	0.15	1990	300
	10	6	50	0.030	25	0.15	1590	285
	12	6	50	0.035	30	0.15	1325	280
	16	8	50	0.045	40	0.25	995	360
	20	10	50	0.055	50	0.25	795	435
Чистая медь	6	6	160	0.015	15	0.15	8490	765
	8	6	160	0.025	20	0.15	6365	955
	10	6	160	0.030	25	0.15	5095	915
	12	6	160	0.035	30	0.15	4245	890
	16	8	160	0.045	40	0.25	3185	1145
	20	10	160	0.055	50	0.25	2545	1400

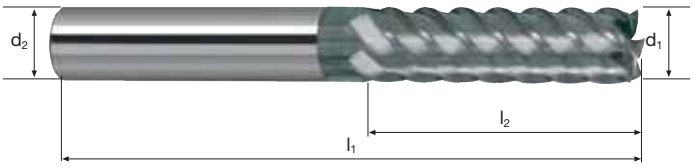
Цилиндрические Multicut N

Для чистовой обработки, средняя серия

HM
MG10

λ **45°**
γ **8°**

45°



Черновая обработка

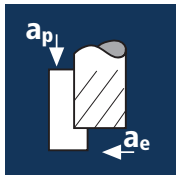
Чистовая обработка

	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500					**Ti** Титан	Чугуны Медь

new!

								POLYCHROM
	Пример заказа N°:	Покрытие **P**	Артикул N° **5265**	Код ø **.300**				**P5265**
ø Код	**d_1** e8	**d_2** h6	**l_1**	**l_2**	**45°**	**z**		
.300	6	6	63	19	0.15	6		●
.391	8	8	72	28	0.15	6		●
.450	10	10	84	34	0.20	6		●
.501	12	12	97	40	0.20	6		●
.610	16	16	108	48	0.20	8		●
.682	20	20	122	56	0.20	10		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	6	6	100	0.016	15	0.15	5305	510
	8	6	100	0.020	20	0.15	3980	480
	10	6	100	0.026	25	0.15	3185	495
	12	6	100	0.030	30	0.15	2655	480
	16	6	100	0.040	40	0.25	1990	480
	20	6	100	0.050	50	0.25	1590	475
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	6	6	80	0.016	15	0.15	4245	410
	8	6	80	0.020	20	0.15	3185	380
	10	6	80	0.026	25	0.15	2545	395
	12	6	80	0.030	30	0.15	2120	380
	16	6	80	0.040	40	0.25	1590	380
	20	6	80	0.050	50	0.25	1275	385
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	6	100	0.016	15	0.15	5305	510
	8	6	100	0.020	20	0.15	3980	480
	10	6	100	0.026	25	0.15	3185	495
	12	6	100	0.030	30	0.15	2655	480
	16	6	100	0.040	40	0.25	1990	480
	20	6	100	0.050	50	0.25	1590	475
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	6	6	40	0.016	15	0.15	2120	205
	8	6	40	0.020	20	0.15	1590	190
	10	6	40	0.026	25	0.15	1275	200
	12	6	40	0.030	30	0.15	1060	190
	16	6	40	0.040	40	0.25	795	190
	20	6	40	0.050	50	0.25	635	190

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чистая медь	6	6	150	0.016	15	0.15	7960	765
	8	6	150	0.020	20	0.15	5970	715
	10	6	150	0.026	25	0.15	4775	745
	12	6	150	0.030	30	0.15	3980	715
	16	6	150	0.040	40	0.25	2985	715
	20	6	150	0.050	50	0.25	2385	715

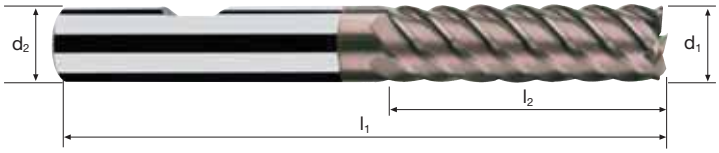
Цилиндрические фрезы

Для чистовой обработки, средняя серия

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM | λ **45°** γ **8°**

45°



Черновая обработка

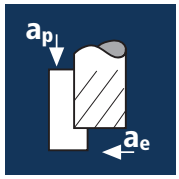
Чистовая обработка

Rm 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Ti** Титан | **Чугуны** **Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **45362** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	UNICUT-4X U45362
.300	6	6	63	19	0.15	6	●
.391	8	8	72	28	0.15	6	●
.450	10	10	84	34	0.20	6	●
.501	12	12	97	40	0.20	6	●
.610	16	16	108	48	0.20	6	●
.682	20	20	122	56	0.20	6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	10	6	30	0.026	40	0.15	955	150
	12	6	30	0.030	48	0.15	795	145
	16	8	30	0.040	64	0.25	595	190
	20	10	30	0.050	80	0.25	475	240
	25	12	30	0.062	100	0.25	380	285
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	10	6	20	0.026	40	0.15	635	100
	12	6	20	0.030	48	0.15	530	95
	16	8	20	0.040	64	0.25	400	130
	20	10	20	0.050	80	0.25	320	160
	25	12	20	0.062	100	0.25	255	190
Чугун (СЧ / ВЧ)	10	6	30	0.026	40	0.15	955	150
	12	6	30	0.030	48	0.15	795	145
	16	8	30	0.040	64	0.25	595	190
	20	10	30	0.050	80	0.25	475	240
	25	12	30	0.062	100	0.25	380	285
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	10	6	20	0.026	40	0.15	635	100
	12	6	20	0.030	48	0.15	530	95
	16	8	20	0.040	64	0.25	400	130
	20	10	20	0.050	80	0.25	320	160
	25	12	20	0.062	100	0.25	255	190

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чистая медь	10	6	30	0.026	40	0.15	955	150
	12	6	30	0.030	48	0.15	795	145
	16	8	30	0.040	64	0.25	595	190
	20	10	30	0.050	80	0.25	475	240
	25	12	30	0.062	100	0.25	380	285

Цилиндрические Multicut N

Для чистовой обработки, длинная серия

HM MG10 | **λ 45° γ 8°**



Черновая обработка

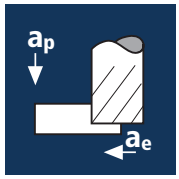
Чистовая обработка

	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300						**Ti** Титан	Чугуны Медь

new!

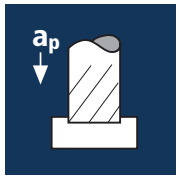
								POLYCHROM
	Пример заказа N°:	Покрытие **P**	Артикул N° **5268**	Код ø **.450**				**P5268**
ø Код	**d_1** e8	**d_2** h6	**l_1**	**l_2**	**45°**	**z**		
.450	10	10	100	45	0.20	6		●
.501	12	12	110	53	0.20	6		●
.610	16	16	123	63	0.20	8		●
.615	16	16	135	80	0.20	8		●
.682	20	20	141	75	0.20	10		●
.685	20	20	166	100	0.20	10		●
.688	20	20	191	125	0.20	10		●
.772	25	25	255	175	0.25	12		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	140	0.025	0.06	0.20	44565	2230	27.0
	1.2	2	140	0.030	0.07	0.24	37135	2230	37.5
	1.5	2	140	0.040	0.09	0.30	29710	2375	64.0
	2.0	2	140	0.050	0.12	0.40	22280	2230	107.0
	2.5	2	140	0.065	0.15	0.50	17825	2315	173.5
	3.0	2	140	0.075	0.18	0.60	14855	2230	241.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	120	0.024	0.06	0.20	38200	1835	22.0
	1.2	2	120	0.028	0.07	0.24	31830	1780	30.0
	1.5	2	120	0.038	0.09	0.30	25465	1935	52.0
	2.0	2	120	0.048	0.12	0.40	19100	1835	88.0
	2.5	2	120	0.062	0.15	0.50	15280	1895	142.0
	3.0	2	120	0.072	0.18	0.60	12735	1835	198.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	100	0.022	0.06	0.20	31830	1400	17.0
	1.2	2	100	0.026	0.07	0.24	26525	1380	23.0
	1.5	2	100	0.036	0.09	0.30	21220	1530	41.5
	2.0	2	100	0.044	0.12	0.40	15915	1400	67.0
	2.5	2	100	0.058	0.15	0.50	12735	1475	110.5
	3.0	2	100	0.066	0.18	0.60	10610	1400	151.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	60	0.020	0.06	0.20	19100	765	9.0
	1.2	2	60	0.024	0.07	0.24	15915	765	13.0
	1.5	2	60	0.032	0.09	0.30	12735	815	22.0
	2.0	2	60	0.040	0.12	0.40	9550	765	36.5
	2.5	2	60	0.052	0.15	0.50	7640	795	59.5
	3.0	2	60	0.060	0.18	0.60	6365	765	82.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	120	0.020	0.10	1.0	38200	1530	153.0
	1.2	2	120	0.025	0.12	1.2	31830	1590	229.0
	1.5	2	120	0.035	0.15	1.5	25465	1785	401.5
	2.0	2	120	0.045	0.20	2.0	19100	1720	688.0
	2.5	2	120	0.055	0.25	2.5	15280	1680	1050.0
	3.0	2	120	0.065	0.30	3.0	12735	1655	1489.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	100	0.020	0.10	1.0	31830	1275	127.5
	1.2	2	100	0.024	0.12	1.2	26525	1275	183.5
	1.5	2	100	0.034	0.15	1.5	21220	1445	325.0
	2.0	2	100	0.042	0.20	2.0	15915	1335	534.0
	2.5	2	100	0.052	0.25	2.5	12735	1325	828.0
	3.0	2	100	0.062	0.30	3.0	10610	1315	1183.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	80	0.018	0.10	1.0	25465	915	91.5
	1.2	2	80	0.022	0.12	1.2	21220	935	134.5
	1.5	2	80	0.030	0.15	1.5	16975	1020	229.5
	2.0	2	80	0.040	0.20	2.0	12735	1020	408.0
	2.5	2	80	0.048	0.25	2.5	10185	980	612.5
	3.0	2	80	0.058	0.30	3.0	8490	985	886.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	40	0.016	0.10	1.0	12735	410	41.0
	1.2	2	40	0.020	0.12	1.2	10610	425	61.0
	1.5	2	40	0.028	0.15	1.5	8490	475	107.0
	2.0	2	40	0.036	0.20	2.0	6365	460	184.0
	2.5	2	40	0.044	0.25	2.5	5095	450	281.5
	3.0	2	40	0.052	0.30	3.0	4245	440	396.0

Цилиндрические MicroX

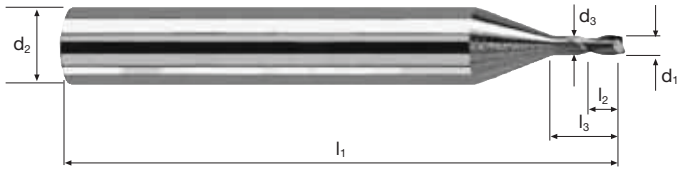
Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

45°

new!

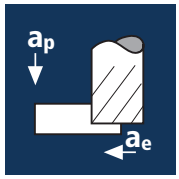


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом** **Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **X** Артикул N° **6502** Код ø **.100**

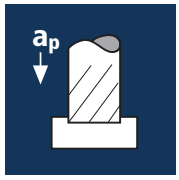
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	X-AL	X6502
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	3.0	0.07	11.5°	2		●
.108	1.2	6	1.10	57	1.2	3.6	0.07	11.0°	2		●
.120	1.5	6	1.40	57	1.5	4.5	0.07	10.0°	2		●
.140	2.0	6	1.90	57	2.0	6.0	0.10	8.5°	2		●
.160	2.5	6	2.30	57	2.5	7.5	0.10	7.5°	2		●
.180	3.0	6	2.80	57	3.0	9.0	0.10	6.0°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	140	0.025	0.06	0.20	44565	2230	27.0
	1.2	2	140	0.030	0.07	0.24	37135	2230	37.5
	1.5	2	140	0.040	0.08	0.30	29710	2375	57.0
	2.0	2	140	0.050	0.11	0.40	22280	2230	98.0
	2.5	2	140	0.065	0.14	0.50	17825	2315	162.0
	3.0	2	140	0.075	0.17	0.60	14855	2230	227.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	120	0.024	0.06	0.20	38200	1835	22.0
	1.2	2	120	0.028	0.07	0.24	31830	1780	30.0
	1.5	2	120	0.038	0.08	0.30	25465	1935	46.5
	2.0	2	120	0.048	0.11	0.40	19100	1835	80.5
	2.5	2	120	0.062	0.14	0.50	15280	1895	132.5
	3.0	2	120	0.072	0.17	0.60	12735	1835	187.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	100	0.022	0.06	0.20	31830	1400	17.0
	1.2	2	100	0.026	0.07	0.24	26525	1380	23.0
	1.5	2	100	0.036	0.08	0.30	21220	1530	36.5
	2.0	2	100	0.044	0.11	0.40	15915	1400	61.5
	2.5	2	100	0.058	0.14	0.50	12735	1475	103.5
	3.0	2	100	0.066	0.17	0.60	10610	1400	143.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	60	0.020	0.06	0.20	19100	765	9.0
	1.2	2	60	0.024	0.07	0.24	15915	765	13.0
	1.5	2	60	0.032	0.08	0.30	12735	815	19.5
	2.0	2	60	0.040	0.11	0.40	9550	765	33.5
	2.5	2	60	0.052	0.14	0.50	7640	795	55.5
	3.0	2	60	0.060	0.17	0.60	6365	765	78.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	120	0.020	0.08	1.0	38200	1530	122.5
	1.2	2	120	0.025	0.10	1.2	31830	1590	191.0
	1.5	2	120	0.035	0.12	1.5	25465	1785	321.5
	2.0	2	120	0.045	0.16	2.0	19100	1720	550.5
	2.5	2	120	0.055	0.20	2.5	15280	1680	840.0
	3.0	2	120	0.065	0.24	3.0	12735	1655	1191.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	100	0.020	0.08	1.0	31830	1275	102.0
	1.2	2	100	0.024	0.10	1.2	26525	1275	153.0
	1.5	2	100	0.034	0.12	1.5	21220	1445	260.0
	2.0	2	100	0.042	0.16	2.0	15915	1335	427.0
	2.5	2	100	0.052	0.20	2.5	12735	1325	662.5
	3.0	2	100	0.062	0.24	3.0	10610	1315	947.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	80	0.018	0.08	1.0	25465	915	73.0
	1.2	2	80	0.022	0.10	1.2	21220	935	112.0
	1.5	2	80	0.030	0.12	1.5	16975	1020	183.5
	2.0	2	80	0.040	0.16	2.0	12735	1020	326.5
	2.5	2	80	0.048	0.20	2.5	10185	980	490.0
	3.0	2	80	0.058	0.24	3.0	8490	985	709.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	40	0.016	0.08	1.0	12735	410	33.0
	1.2	2	40	0.020	0.10	1.2	10610	425	51.0
	1.5	2	40	0.028	0.12	1.5	8490	475	85.5
	2.0	2	40	0.036	0.16	2.0	6365	460	147.0
	2.5	2	40	0.044	0.20	2.5	5095	450	225.0
	3.0	2	40	0.052	0.24	3.0	4245	440	317.0

Цилиндрические MicroX

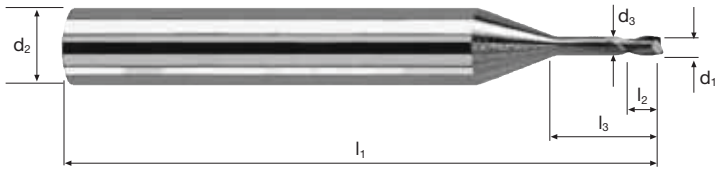
Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

45°



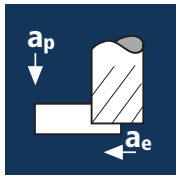
new!

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом** **Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **X** | Артикул N° **6504** | Код ø **.100**

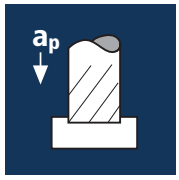
ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	X-AL	**X6504**
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	5.0	0.07	10.0°	2		●
.108	1.2	6	1.10	57	1.2	6.0	0.07	9.5°	2		●
.120	1.5	6	1.40	61	1.5	7.5	0.07	8.5°	2		●
.140	2.0	6	1.90	61	2.0	10.0	0.10	7.0°	2		●
.160	2.5	6	2.30	61	2.5	12.5	0.10	5.5°	2		●
.180	3.0	6	2.80	66	3.0	15.0	0.10	4.5°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	140	0.025	0.05	0.18	44565	2230	20.0
	1.2	2	140	0.030	0.05	0.22	37135	2230	24.5
	1.5	2	140	0.040	0.07	0.27	29710	2375	45.0
	2.0	2	140	0.050	0.09	0.36	22280	2230	72.5
	2.5	2	140	0.065	0.11	0.45	17825	2315	114.5
	3.0	2	140	0.075	0.14	0.54	14855	2230	168.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	120	0.024	0.05	0.18	38200	1835	16.5
	1.2	2	120	0.028	0.05	0.22	31830	1780	19.5
	1.5	2	120	0.038	0.07	0.27	25465	1935	36.5
	2.0	2	120	0.048	0.09	0.36	19100	1835	59.5
	2.5	2	120	0.062	0.11	0.45	15280	1895	94.0
	3.0	2	120	0.072	0.14	0.54	12735	1835	138.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	100	0.022	0.05	0.18	31830	1400	12.5
	1.2	2	100	0.026	0.05	0.22	26525	1380	15.0
	1.5	2	100	0.036	0.07	0.27	21220	1530	29.0
	2.0	2	100	0.044	0.09	0.36	15915	1400	45.5
	2.5	2	100	0.058	0.11	0.45	12735	1475	73.0
	3.0	2	100	0.066	0.14	0.54	10610	1400	106.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	60	0.020	0.05	0.18	19100	765	7.0
	1.2	2	60	0.024	0.05	0.22	15915	765	8.5
	1.5	2	60	0.032	0.07	0.27	12735	815	15.5
	2.0	2	60	0.040	0.09	0.36	9550	765	25.0
	2.5	2	60	0.052	0.11	0.45	7640	795	39.5
	3.0	2	60	0.060	0.14	0.54	6365	765	58.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	120	0.020	0.05	1.0	38200	1530	76.5
	1.2	2	120	0.025	0.06	1.2	31830	1590	114.5
	1.5	2	120	0.035	0.08	1.5	25465	1785	214.0
	2.0	2	120	0.045	0.10	2.0	19100	1720	344.0
	2.5	2	120	0.055	0.13	2.5	15280	1680	546.0
	3.0	2	120	0.065	0.15	3.0	12735	1655	744.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	100	0.020	0.05	1.0	31830	1275	64.0
	1.2	2	100	0.024	0.06	1.2	26525	1275	92.0
	1.5	2	100	0.034	0.08	1.5	21220	1445	173.5
	2.0	2	100	0.042	0.10	2.0	15915	1335	267.0
	2.5	2	100	0.052	0.13	2.5	12735	1325	430.5
	3.0	2	100	0.062	0.15	3.0	10610	1315	591.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	80	0.018	0.05	1.0	25465	915	46.0
	1.2	2	80	0.022	0.06	1.2	21220	935	67.5
	1.5	2	80	0.030	0.08	1.5	16975	1020	122.5
	2.0	2	80	0.040	0.10	2.0	12735	1020	204.0
	2.5	2	80	0.048	0.13	2.5	10185	980	318.5
	3.0	2	80	0.058	0.15	3.0	8490	985	443.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	40	0.016	0.05	1.0	12735	410	20.5
	1.2	2	40	0.020	0.06	1.2	10610	425	30.5
	1.5	2	40	0.028	0.08	1.5	8490	475	57.0
	2.0	2	40	0.036	0.10	2.0	6365	460	92.0
	2.5	2	40	0.044	0.13	2.5	5095	450	146.5
	3.0	2	40	0.052	0.15	3.0	4245	440	198.0

Цилиндрические MicroX

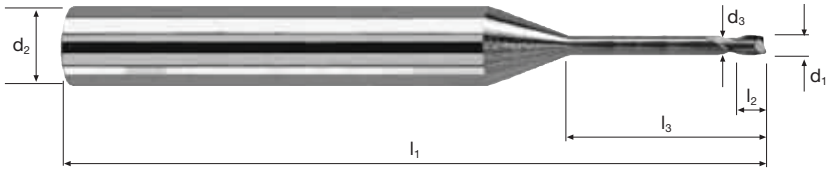
Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

45°

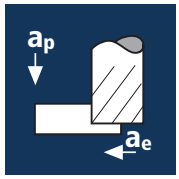


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **X** Артикул N° **6506** Код ø **.100**

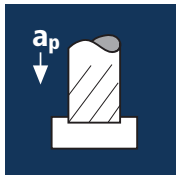
ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	X-AL	X6506
.100	1.0	6	0.95	61	1.0	8.0	0.07	8.5°	2		●
.108	1.2	6	1.10	61	1.2	9.6	0.07	7.5°	2		●
.120	1.5	6	1.40	61	1.5	12.0	0.07	6.5°	2		●
.140	2.0	6	1.90	66	2.0	16.0	0.10	5.0°	2		●
.160	2.5	6	2.30	69	2.5	20.0	0.10	4.0°	2		●
.180	3.0	6	2.80	75	3.0	24.0	0.10	3.0°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.2	2	140	0.005	0.01	0.04	60000	600	0.0
	0.5	2	140	0.015	0.03	0.10	60000	1800	5.5
	0.8	2	140	0.020	0.05	0.16	55705	2230	18.0
	1.0	2	140	0.025	0.06	0.20	44565	2230	27.0
	1.2	2	140	0.030	0.07	0.24	37135	2230	37.5
	1.5	2	140	0.040	0.09	0.30	29710	2375	64.0
	2.0	2	140	0.050	0.12	0.40	22280	2230	107.0
	2.5	2	140	0.065	0.15	0.50	17825	2315	173.5
	3.0	2	140	0.075	0.18	0.60	14855	2230	241.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.2	2	120	0.004	0.01	0.04	60000	480	0.0
	0.5	2	120	0.014	0.03	0.10	60000	1680	5.0
	0.8	2	120	0.020	0.05	0.16	47750	1910	15.5
	1.0	2	120	0.024	0.06	0.20	38200	1835	22.0
	1.2	2	120	0.028	0.07	0.24	31830	1780	30.0
	1.5	2	120	0.038	0.09	0.30	25465	1935	52.0
	2.0	2	120	0.048	0.12	0.40	19100	1835	88.0
	2.5	2	120	0.062	0.15	0.50	15280	1895	142.0
	3.0	2	120	0.072	0.18	0.60	12735	1835	198.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.2	2	100	0.004	0.01	0.04	60000	480	0.0
	0.5	2	100	0.014	0.03	0.10	60000	1680	5.0
	0.8	2	100	0.018	0.05	0.16	39790	1430	11.5
	1.0	2	100	0.022	0.06	0.20	31830	1400	17.0
	1.2	2	100	0.026	0.07	0.24	26525	1380	23.0
	1.5	2	100	0.036	0.09	0.30	21220	1530	41.5
	2.0	2	100	0.044	0.12	0.40	15915	1400	67.0
	2.5	2	100	0.058	0.15	0.50	12735	1475	110.5
	3.0	2	100	0.066	0.18	0.60	10610	1400	151.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.2	2	60	0.004	0.01	0.04	60000	480	0.0
	0.5	2	60	0.012	0.03	0.10	38200	915	2.5
	0.8	2	60	0.016	0.05	0.16	23875	765	6.0
	1.0	2	60	0.020	0.06	0.20	19100	765	9.0
	1.2	2	60	0.024	0.07	0.24	15915	765	13.0
	1.5	2	60	0.032	0.09	0.30	12735	815	22.0
	2.0	2	60	0.040	0.12	0.40	9550	765	36.5
	2.5	2	60	0.052	0.15	0.50	7640	795	59.5
	3.0	2	60	0.060	0.18	0.60	6365	765	82.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.2	2	120	0.005	0.02	0.2	60000	600	2.5
	0.5	2	120	0.010	0.06	0.5	60000	1200	36.0
	0.8	2	120	0.020	0.09	0.8	47750	1910	137.5
	1.0	2	120	0.020	0.11	1.0	38200	1530	168.5
	1.2	2	120	0.025	0.13	1.2	31830	1590	248.0
	1.5	2	120	0.035	0.17	1.5	25465	1785	455.0
	2.0	2	120	0.045	0.22	2.0	19100	1720	757.0
	2.5	2	120	0.055	0.28	2.5	15280	1680	1176.0
	3.0	2	120	0.065	0.33	3.0	12735	1655	1638.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.2	2	100	0.004	0.02	0.2	60000	480	2.0
	0.5	2	100	0.010	0.06	0.5	60000	1200	36.0
	0.8	2	100	0.020	0.09	0.8	39790	1590	114.5
	1.0	2	100	0.020	0.11	1.0	31830	1275	140.5
	1.2	2	100	0.024	0.13	1.2	26525	1275	199.0
	1.5	2	100	0.034	0.17	1.5	21220	1445	368.5
	2.0	2	100	0.042	0.22	2.0	15915	1335	587.5
	2.5	2	100	0.052	0.28	2.5	12735	1325	927.5
	3.0	2	100	0.062	0.33	3.0	10610	1315	1302.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.2	2	80	0.004	0.02	0.2	60000	480	2.0
	0.5	2	80	0.008	0.06	0.5	50930	815	24.5
	0.8	2	80	0.018	0.09	0.8	31830	1145	82.5
	1.0	2	80	0.018	0.11	1.0	25465	915	100.5
	1.2	2	80	0.022	0.13	1.2	21220	935	146.0
	1.5	2	80	0.030	0.17	1.5	16975	1020	260.0
	2.0	2	80	0.040	0.22	2.0	12735	1020	449.0
	2.5	2	80	0.048	0.28	2.5	10185	980	686.0
	3.0	2	80	0.058	0.33	3.0	8490	985	975.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.2	2	40	0.004	0.02	0.2	60000	480	2.0
	0.5	2	40	0.008	0.06	0.5	25465	405	12.0
	0.8	2	40	0.016	0.09	0.8	15915	510	36.5
	1.0	2	40	0.016	0.11	1.0	12735	410	45.0
	1.2	2	40	0.020	0.13	1.2	10610	425	66.5
	1.5	2	40	0.028	0.17	1.5	8490	475	121.0
	2.0	2	40	0.036	0.22	2.0	6365	460	202.5
	2.5	2	40	0.044	0.28	2.5	5095	450	315.0
	3.0	2	40	0.052	0.33	3.0	4245	440	435.5

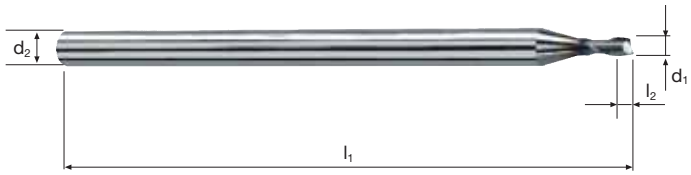
Цилиндрические Microcut-C1H

Ø хвостовика 3 мм, 1xd

HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

45°

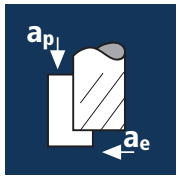


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60		**Ti** Титан	

Пример заказа N°: Покрытие **D** Артикул N° **15711** Код ø **.020**

ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z		DURO-S D15711
.020	0.2	3	40	0.24	-	14.5°	2		●
.030	0.3	3	40	0.36	-	14.0°	2		●
.040	0.4	3	40	0.48	-	14.0°	2		●
.050	0.5	3	40	0.60	-	13.5°	2		●
.060	0.6	3	40	0.72	-	13.0°	2		●
.080	0.8	3	40	0.96	-	12.5°	2		●
.100	1.0	3	50	1.20	0.07	11.5°	2		●
.108	1.2	3	50	1.40	0.07	10.5°	2		●
.120	1.5	3	50	1.80	0.07	9.5°	2		●
.140	2.0	3	50	2.40	0.10	7.0°	2		●
.160	2.5	3	50	3.00	0.10	4.0°	2		●
.180	3.0	3	50	3.60	0.10	0.0°	2		●

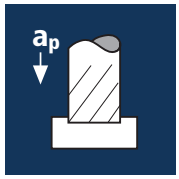
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
0.2	2	180	0.002	0.20	0.04	60000	240	2.0
0.4	2	180	0.004	0.40	0.08	60000	480	15.5
0.6	2	180	0.008	0.60	0.12	60000	960	69.0
0.8	2	180	0.010	0.80	0.16	60000	1200	153.5
1.0	2	180	0.012	1.00	0.20	57295	1375	275.0
1.2	2	180	0.014	1.20	0.24	47750	1335	384.5
1.5	2	180	0.018	1.50	0.30	38200	1375	618.5
1.8	2	180	0.022	1.80	0.36	31830	1400	907.0
2.0	2	180	0.024	2.00	0.40	28650	1375	1100.0
Короткостружечная латунь CuZn								
0.2	2	190	0.002	0.20	0.04	60000	240	2.0
0.4	2	190	0.004	0.40	0.08	60000	480	15.5
0.6	2	190	0.008	0.60	0.12	60000	960	69.0
0.8	2	190	0.012	0.80	0.16	60000	1440	184.5
1.0	2	190	0.014	1.00	0.20	60000	1680	336.0
1.2	2	190	0.016	1.20	0.24	50400	1615	465.0
1.5	2	190	0.020	1.50	0.30	40320	1615	726.5
1.8	2	190	0.024	1.80	0.36	33600	1615	1046.5
2.0	2	190	0.026	2.00	0.40	30240	1570	1256.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
0.2	2	70	0.002	0.20	0.04	60000	240	2.0
0.4	2	70	0.004	0.40	0.08	55705	445	14.0
0.6	2	70	0.006	0.60	0.12	37135	445	32.0
0.8	2	70	0.008	0.80	0.16	27855	445	57.0
1.0	2	70	0.010	1.00	0.20	22280	445	89.0
1.2	2	70	0.012	1.20	0.24	18570	445	128.0
1.5	2	70	0.014	1.50	0.30	14855	415	186.5
1.8	2	70	0.018	1.80	0.36	12380	445	288.5
2.0	2	70	0.020	2.00	0.40	11140	445	356.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]								
0.2	2	50	0.002	0.20	0.04	60000	240	2.0
0.4	2	50	0.002	0.40	0.08	39790	160	5.0
0.6	2	50	0.006	0.60	0.12	26525	320	23.0
0.8	2	50	0.008	0.80	0.16	19895	320	41.0
1.0	2	50	0.008	1.00	0.20	15915	255	51.0
1.2	2	50	0.010	1.20	0.24	13265	265	76.5
1.5	2	50	0.012	1.50	0.30	10610	255	114.5
1.8	2	50	0.016	1.80	0.36	8840	285	184.5
2.0	2	50	0.016	2.00	0.40	7960	255	204.0

Применение



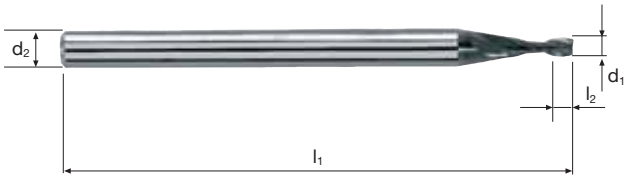
Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
0.2	2	160	0.002	0.04	0.2	60000	240	2.0
0.4	2	160	0.004	0.08	0.4	60000	480	15.5
0.6	2	160	0.006	0.12	0.6	60000	720	52.0
0.8	2	160	0.008	0.16	0.8	60000	960	123.0
1.0	2	160	0.012	0.20	1.0	50930	1220	244.0
1.2	2	160	0.014	0.24	1.2	42445	1190	342.5
1.5	2	160	0.016	0.30	1.5	33955	1085	488.0
1.8	2	160	0.020	0.36	1.8	28295	1130	732.0
2.0	2	160	0.022	0.40	2.0	25465	1120	896.0
Короткостружечная латунь CuZn								
0.2	2	170	0.002	0.04	0.2	60000	240	2.0
0.4	2	170	0.004	0.08	0.4	60000	480	15.5
0.6	2	170	0.006	0.12	0.6	60000	720	52.0
0.8	2	170	0.008	0.16	0.8	60000	960	123.0
1.0	2	170	0.012	0.20	1.0	54115	1300	260.0
1.2	2	170	0.014	0.24	1.2	45095	1265	364.5
1.5	2	170	0.016	0.30	1.5	36075	1155	520.0
1.8	2	170	0.022	0.36	1.8	30065	1325	858.5
2.0	2	170	0.024	0.40	2.0	27055	1300	1040.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
0.2	2	60	0.002	0.04	0.2	60000	240	2.0
0.4	2	60	0.004	0.08	0.4	47750	380	12.0
0.6	2	60	0.006	0.12	0.6	31830	380	27.5
0.8	2	60	0.008	0.16	0.8	23875	380	48.5
1.0	2	60	0.010	0.20	1.0	19100	380	76.0
1.2	2	60	0.012	0.24	1.2	15915	380	109.5
1.5	2	60	0.014	0.30	1.5	12735	355	159.5
1.8	2	60	0.018	0.36	1.8	10610	380	246.0
2.0	2	60	0.020	0.40	2.0	9550	380	304.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]								
0.2	2	40	0.002	0.04	0.2	60000	240	2.0
0.4	2	40	0.004	0.08	0.4	31830	255	8.0
0.6	2	40	0.004	0.12	0.6	21220	170	12.0
0.8	2	40	0.006	0.16	0.8	15915	190	24.5
1.0	2	40	0.010	0.20	1.0	12735	255	51.0
1.2	2	40	0.012	0.24	1.2	10610	255	73.5
1.5	2	40	0.012	0.30	1.5	8490	205	92.0
1.8	2	40	0.016	0.36	1.8	7075	225	146.0
2.0	2	40	0.018	0.40	2.0	6365	230	184.0

Цилиндрические Micro C1.5

Ø хвостовика 3 мм, 1.5xd

HM	λ 30° γ 8°
90°	

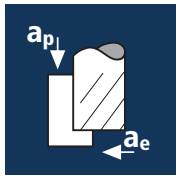


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Латунь Золото / Платина Медь

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **45709** Код ø **.010**

ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	l_1	l_2	α	z		MICRO
							45709	M45709
.010	0.10	3	40	0.15	14.5°	2	●	●
.015	0.15	3	40	0.23	14.5°	2	●	●
.020	0.20	3	40	0.30	14.5°	2	●	●
.025	0.25	3	40	0.38	14.0°	2	●	●
.030	0.30	3	40	0.45	14.0°	2	●	●
.040	0.40	3	40	0.60	13.5°	2	●	●
.050	0.50	3	40	0.75	13.0°	2	●	●
.060	0.60	3	40	0.90	12.5°	2	●	●
.070	0.70	3	40	1.05	12.5°	2	●	●
.080	0.80	3	40	1.20	12.0°	2	●	●
.090	0.90	3	40	1.35	11.5°	2	●	●
.100	1.00	3	40	1.50	11.0°	2	●	●
.104	1.10	3	40	1.65	10.5°	2	●	●
.108	1.20	3	40	1.80	10.0°	2	●	●
.112	1.30	3	40	1.95	9.5°	2	●	●
.116	1.40	3	40	2.10	9.0°	2	●	●
.120	1.50	3	40	2.25	8.5°	2	●	●
.123	1.60	3	40	2.40	8.0°	2	●	●
.126	1.70	3	40	2.55	7.5°	2	●	●
.130	1.80	3	40	2.70	7.0°	2	●	●
.135	1.90	3	40	2.85	6.5°	2	●	●
.140	2.00	3	40	3.00	6.0°	2	●	●

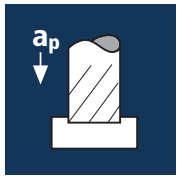
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
2.1	2	180	0.024	2.10	0.42	27285	1310	1155.5
2.2	2	180	0.026	2.20	0.44	26045	1355	1311.5
2.3	2	180	0.028	2.30	0.46	24910	1395	1476.0
2.4	2	180	0.028	2.40	0.48	23875	1335	1538.0
2.5	2	180	0.030	2.50	0.50	22920	1375	1719.0
3.0	2	180	0.036	3.00	0.60	19100	1375	2475.0
Короткостружечная латунь CuZn								
2.1	2	190	0.026	2.10	0.42	28800	1500	1323.0
2.2	2	190	0.028	2.20	0.44	27490	1540	1490.5
2.3	2	190	0.030	2.30	0.46	26295	1580	1671.5
2.4	2	190	0.030	2.40	0.48	25200	1510	1739.5
2.5	2	190	0.034	2.50	0.50	24190	1645	2056.5
3.0	2	190	0.040	3.00	0.60	20160	1615	2907.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
2.1	2	70	0.020	2.10	0.42	10610	425	375.0
2.2	2	70	0.020	2.20	0.44	10130	405	392.0
2.3	2	70	0.022	2.30	0.46	9690	425	449.5
2.4	2	70	0.022	2.40	0.48	9285	410	472.5
2.5	2	70	0.024	2.50	0.50	8915	430	537.5
3.0	2	70	0.028	3.00	0.60	7425	415	747.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]								
2.1	2	50	0.016	2.10	0.42	7580	245	216.0
2.2	2	50	0.018	2.20	0.44	7235	260	251.5
2.3	2	50	0.020	2.30	0.46	6920	275	291.0
2.4	2	50	0.020	2.40	0.48	6630	265	305.5
2.5	2	50	0.022	2.50	0.50	6365	280	350.0
3.0	2	50	0.026	3.00	0.60	5305	275	495.0

Применение



Материал

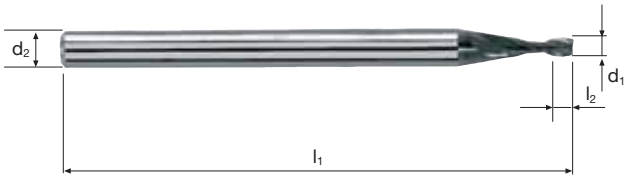
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²								
2.1	2	160	0.024	0.42	2.1	24255	1165	1027.5
2.2	2	160	0.024	0.44	2.2	23150	1110	1074.5
2.3	2	160	0.026	0.46	2.3	22145	1150	1216.5
2.4	2	160	0.026	0.48	2.4	21220	1105	1273.0
2.5	2	160	0.028	0.50	2.5	20370	1140	1425.0
3.0	2	160	0.034	0.60	3.0	16975	1155	2079.0
Короткостружечная латунь CuZn								
2.1	2	170	0.026	0.42	2.1	25770	1340	1182.0
2.2	2	170	0.026	0.44	2.2	24595	1280	1239.0
2.3	2	170	0.028	0.46	2.3	23530	1320	1396.5
2.4	2	170	0.028	0.48	2.4	22550	1265	1457.5
2.5	2	170	0.030	0.50	2.5	21645	1300	1625.0
3.0	2	170	0.036	0.60	3.0	18040	1300	2340.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]								
2.1	2	60	0.022	0.42	2.1	9095	400	353.0
2.2	2	60	0.022	0.44	2.2	8680	380	368.0
2.3	2	60	0.022	0.46	2.3	8305	365	386.0
2.4	2	60	0.022	0.48	2.4	7960	350	403.0
2.5	2	60	0.024	0.50	2.5	7640	365	456.5
3.0	2	60	0.030	0.60	3.0	6365	380	684.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]								
2.1	2	40	0.020	0.42	2.1	6065	245	216.0
2.2	2	40	0.020	0.44	2.2	5790	230	222.5
2.3	2	40	0.020	0.46	2.3	5535	220	233.0
2.4	2	40	0.020	0.48	2.4	5305	210	242.0
2.5	2	40	0.022	0.50	2.5	5095	225	281.5
3.0	2	40	0.028	0.60	3.0	4245	240	432.0

Цилиндрические Micro C1.5

Ø хвостовика 3 мм, 1.5xd

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM	λ 30° γ 8°
90°	

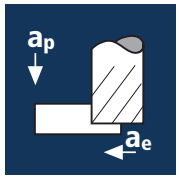


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Латунь Золото / Платина Медь

Пример заказа N°: Покрытие M | Артикул N° 45709 | Код ø .143

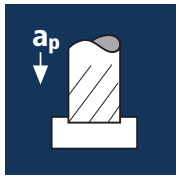
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	l1	l2	α	z		MICRO
							45709	M45709
.143	2.10	3	40	3.15	5.5°	2	●	●
.146	2.20	3	40	3.30	5.0°	2	●	●
.150	2.30	3	40	3.45	4.5°	2	●	●
.155	2.40	3	40	3.60	4.0°	2	●	●
.160	2.50	3	40	3.75	3.0°	2	●	●
.165	2.60	3	45	3.90	2.5°	2	●	●
.170	2.70	3	45	4.05	2.0°	2	●	●
.172	2.80	3	45	4.20	1.5°	2	●	●
.176	2.90	3	45	4.35	1.0°	2	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.2	2	180	0.004	0.16	0.03	60000	480	2.5
	0.5	2	180	0.012	0.40	0.08	60000	1440	46.0
	0.8	2	180	0.018	0.64	0.12	60000	2160	166.0
	1.0	2	180	0.022	0.80	0.15	57295	2520	302.5
	1.2	2	180	0.026	0.96	0.18	47750	2485	429.5
	1.5	2	180	0.034	1.20	0.23	38200	2600	717.5
	2.0	2	180	0.044	1.60	0.30	28650	2520	1209.5
	2.5	2	180	0.056	2.00	0.38	22920	2565	1949.5
	3.0	2	180	0.066	2.40	0.45	19100	2520	2721.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.2	2	160	0.004	0.16	0.03	60000	480	2.5
	0.5	2	160	0.010	0.40	0.08	60000	1200	38.5
	0.8	2	160	0.016	0.64	0.12	60000	1920	147.5
	1.0	2	160	0.020	0.80	0.15	50930	2035	244.0
	1.2	2	160	0.024	0.96	0.18	42445	2035	351.5
	1.5	2	160	0.030	1.20	0.23	33955	2035	561.5
	2.0	2	160	0.040	1.60	0.30	25465	2035	977.0
	2.5	2	160	0.050	2.00	0.38	20370	2035	1546.5
	3.0	2	160	0.060	2.40	0.45	16975	2035	2198.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.2	2	80	0.004	0.16	0.03	60000	480	2.5
	0.5	2	80	0.010	0.40	0.08	50930	1020	32.5
	0.8	2	80	0.014	0.64	0.12	31830	890	68.5
	1.0	2	80	0.018	0.80	0.15	25465	915	110.0
	1.2	2	80	0.020	0.96	0.18	21220	850	147.0
	1.5	2	80	0.028	1.20	0.23	16975	950	262.0
	2.0	2	80	0.036	1.60	0.30	12735	915	439.0
	2.5	2	80	0.044	2.00	0.38	10185	895	680.0
	3.0	2	80	0.052	2.40	0.45	8490	885	956.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.2	2	60	0.002	0.16	0.03	60000	240	1.0
	0.5	2	60	0.008	0.40	0.08	38200	610	19.5
	0.8	2	60	0.012	0.64	0.12	23875	575	44.0
	1.0	2	60	0.016	0.80	0.15	19100	610	73.0
	1.2	2	60	0.018	0.96	0.18	15915	575	99.5
	1.5	2	60	0.024	1.20	0.23	12735	610	168.5
	2.0	2	60	0.030	1.60	0.30	9550	575	276.0
	2.5	2	60	0.040	2.00	0.38	7640	610	463.5
	3.0	2	60	0.046	2.40	0.45	6365	585	632.0

Применение



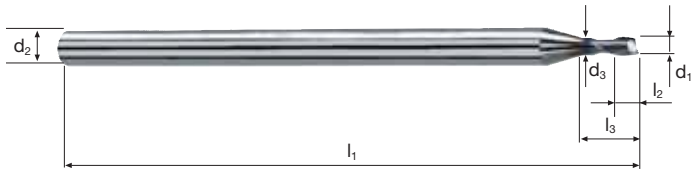
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.2	2	160	0.004	0.02	0.2	60000	480	2.0
	0.5	2	160	0.010	0.06	0.5	60000	1200	36.0
	0.8	2	160	0.014	0.10	0.8	60000	1680	134.5
	1.0	2	160	0.018	0.12	1.0	50930	1835	220.0
	1.2	2	160	0.022	0.14	1.2	42445	1870	314.0
	1.5	2	160	0.028	0.18	1.5	33955	1900	513.0
	2.0	2	160	0.036	0.24	2.0	25465	1835	881.0
	2.5	2	160	0.046	0.30	2.5	20370	1875	1406.5
	3.0	2	160	0.054	0.36	3.0	16975	1835	1982.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.2	2	140	0.004	0.02	0.2	60000	480	2.0
	0.5	2	140	0.010	0.06	0.5	60000	1200	36.0
	0.8	2	140	0.014	0.10	0.8	55705	1560	125.0
	1.0	2	140	0.018	0.12	1.0	44565	1605	192.5
	1.2	2	140	0.020	0.14	1.2	37135	1485	249.5
	1.5	2	140	0.026	0.18	1.5	29710	1545	417.0
	2.0	2	140	0.034	0.24	2.0	22280	1515	727.0
	2.5	2	140	0.044	0.30	2.5	17825	1570	1177.5
	3.0	2	140	0.052	0.36	3.0	14855	1545	1668.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.2	2	70	0.004	0.02	0.2	60000	480	2.0
	0.5	2	70	0.008	0.06	0.5	44565	715	21.5
	0.8	2	70	0.012	0.10	0.8	27855	670	53.5
	1.0	2	70	0.016	0.12	1.0	22280	715	86.0
	1.2	2	70	0.020	0.14	1.2	18570	745	125.0
	1.5	2	70	0.024	0.18	1.5	14855	715	193.0
	2.0	2	70	0.032	0.24	2.0	11140	715	343.0
	2.5	2	70	0.040	0.30	2.5	8915	715	536.5
	3.0	2	70	0.048	0.36	3.0	7425	715	772.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.2	2	50	0.004	0.02	0.2	60000	480	2.0
	0.5	2	50	0.008	0.06	0.5	31830	510	15.5
	0.8	2	50	0.012	0.10	0.8	19895	475	38.0
	1.0	2	50	0.014	0.12	1.0	15915	445	53.5
	1.2	2	50	0.018	0.14	1.2	13265	480	80.5
	1.5	2	50	0.022	0.18	1.5	10610	465	125.5
	2.0	2	50	0.028	0.24	2.0	7960	445	213.5
	2.5	2	50	0.036	0.30	2.5	6365	460	345.0
	3.0	2	50	0.044	0.36	3.0	5305	465	502.0

Цилиндрические Microcut-C3

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

HM Micro | λ 25° γ 6°

45°

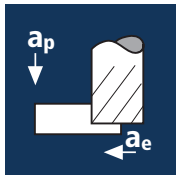


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом Золото / Платина Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **5712** Код ø **.020**

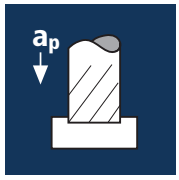
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	MICRO M5712
.020	0.2	3	0.18	40	0.24	0.6	-	9.5°	2	●
.030	0.3	3	0.25	40	0.36	0.9	-	9.0°	2	●
.040	0.4	3	0.35	40	0.48	1.2	-	9.0°	2	●
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	1.5	-	11.5°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	1.8	-	11.0°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	2.4	-	10.0°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	0.07	8.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	0.07	7.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	4.5	0.07	6.0°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	6.0	0.10	4.0°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	7.5	0.10	2.0°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	9.0	0.10	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.015	0.03	0.10	60000	1800	5.5
	0.6	2	140	0.015	0.03	0.12	60000	1800	6.5
	0.8	2	140	0.020	0.04	0.16	55705	2230	14.5
	1.0	2	140	0.025	0.06	0.20	44565	2230	27.0
	1.2	2	140	0.030	0.07	0.24	37135	2230	37.5
	1.5	2	140	0.040	0.08	0.30	29710	2375	57.0
	2.0	2	140	0.050	0.11	0.40	22280	2230	98.0
	2.5	2	140	0.065	0.14	0.50	17825	2315	162.0
	3.0	2	140	0.075	0.17	0.60	14855	2230	227.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.014	0.03	0.10	60000	1680	5.0
	0.6	2	120	0.014	0.03	0.12	60000	1680	6.0
	0.8	2	120	0.020	0.04	0.16	47750	1910	12.0
	1.0	2	120	0.024	0.06	0.20	38200	1835	22.0
	1.2	2	120	0.028	0.07	0.24	31830	1780	30.0
	1.5	2	120	0.038	0.08	0.30	25465	1935	46.5
	2.0	2	120	0.048	0.11	0.40	19100	1835	80.5
	2.5	2	120	0.062	0.14	0.50	15280	1895	132.5
	3.0	2	120	0.072	0.17	0.60	12735	1835	187.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.014	0.03	0.10	60000	1680	5.0
	0.6	2	100	0.014	0.03	0.12	53055	1485	5.5
	0.8	2	100	0.018	0.04	0.16	39790	1430	9.0
	1.0	2	100	0.022	0.06	0.20	31830	1400	17.0
	1.2	2	100	0.026	0.07	0.24	26525	1380	23.0
	1.5	2	100	0.036	0.08	0.30	21220	1530	36.5
	2.0	2	100	0.044	0.11	0.40	15915	1400	61.5
	2.5	2	100	0.058	0.14	0.50	12735	1475	103.5
	3.0	2	100	0.066	0.17	0.60	10610	1400	143.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.012	0.03	0.10	38200	915	2.5
	0.6	2	60	0.012	0.03	0.12	31830	765	3.0
	0.8	2	60	0.016	0.04	0.16	23875	765	5.0
	1.0	2	60	0.020	0.06	0.20	19100	765	9.0
	1.2	2	60	0.024	0.07	0.24	15915	765	13.0
	1.5	2	60	0.032	0.08	0.30	12735	815	19.5
	2.0	2	60	0.040	0.11	0.40	9550	765	33.5
	2.5	2	60	0.052	0.14	0.50	7640	795	55.5
	3.0	2	60	0.060	0.17	0.60	6365	765	78.0

Применение



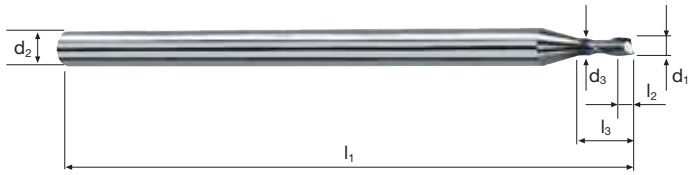
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	120	0.010	0.05	0.5	60000	1200	30.0
	0.6	2	120	0.015	0.05	0.6	60000	1800	54.0
	0.8	2	120	0.020	0.07	0.8	47750	1910	107.0
	1.0	2	120	0.020	0.09	1.0	38200	1530	137.5
	1.2	2	120	0.025	0.11	1.2	31830	1590	210.0
	1.5	2	120	0.035	0.14	1.5	25465	1785	375.0
	2.0	2	120	0.045	0.18	2.0	19100	1720	619.0
	2.5	2	120	0.055	0.23	2.5	15280	1680	966.0
	3.0	2	120	0.065	0.27	3.0	12735	1655	1340.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	100	0.010	0.05	0.5	60000	1200	30.0
	0.6	2	100	0.014	0.05	0.6	53055	1485	44.5
	0.8	2	100	0.020	0.07	0.8	39790	1590	89.0
	1.0	2	100	0.020	0.09	1.0	31830	1275	115.0
	1.2	2	100	0.024	0.11	1.2	26525	1275	168.5
	1.5	2	100	0.034	0.14	1.5	21220	1445	303.5
	2.0	2	100	0.042	0.18	2.0	15915	1335	480.5
	2.5	2	100	0.052	0.23	2.5	12735	1325	762.0
	3.0	2	100	0.062	0.27	3.0	10610	1315	1065.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	80	0.008	0.05	0.5	50930	815	20.5
	0.6	2	80	0.014	0.05	0.6	42445	1190	35.5
	0.8	2	80	0.018	0.07	0.8	31830	1145	64.0
	1.0	2	80	0.018	0.09	1.0	25465	915	82.5
	1.2	2	80	0.022	0.11	1.2	21220	935	123.5
	1.5	2	80	0.030	0.14	1.5	16975	1020	214.0
	2.0	2	80	0.040	0.18	2.0	12735	1020	367.0
	2.5	2	80	0.048	0.23	2.5	10185	980	563.5
	3.0	2	80	0.058	0.27	3.0	8490	985	798.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	40	0.008	0.05	0.5	25465	405	10.0
	0.6	2	40	0.012	0.05	0.6	21220	510	15.5
	0.8	2	40	0.016	0.07	0.8	15915	510	28.5
	1.0	2	40	0.016	0.09	1.0	12735	410	37.0
	1.2	2	40	0.020	0.11	1.2	10610	425	56.0
	1.5	2	40	0.028	0.14	1.5	8490	475	100.0
	2.0	2	40	0.036	0.18	2.0	6365	460	165.5
	2.5	2	40	0.044	0.23	2.5	5095	450	259.0
	3.0	2	40	0.052	0.27	3.0	4245	440	356.5

Цилиндрические Microcut-C3H

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

HM XA | **λ 25° γ-10°**

45°

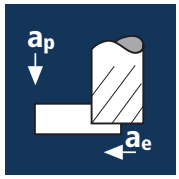


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	

Пример заказа N°: Покрытие **D** Артикул N° **5722** Код ø **.050**

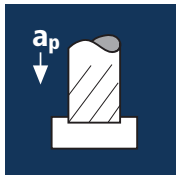
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	DURO-S D5722
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	1.5	-	11.5°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	1.8	-	11.0°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	2.4	-	10.0°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	0.07	8.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	0.07	7.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	4.5	0.07	6.0°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	6.0	0.10	4.0°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	7.5	0.10	2.0°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	9.0	0.10	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	0.3	2	180	0.006	0.24	0.05	60000	720	8.5
	0.5	2	180	0.010	0.40	0.08	60000	1200	38.5
	0.6	2	180	0.010	0.48	0.09	60000	1200	52.0
	0.8	2	180	0.014	0.64	0.12	60000	1680	129.0
	1.0	2	180	0.018	0.80	0.15	57295	2065	248.0
	1.2	2	180	0.022	0.96	0.18	47750	2100	363.0
	1.5	2	180	0.028	1.20	0.23	38200	2140	590.5
	1.8	2	180	0.032	1.44	0.27	31830	2035	791.0
	2.0	2	180	0.036	1.60	0.30	28650	2065	991.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.3	2	160	0.006	0.24	0.05	60000	720	8.5
	0.5	2	160	0.010	0.40	0.08	60000	1200	38.5
	0.6	2	160	0.010	0.48	0.09	60000	1200	52.0
	0.8	2	160	0.012	0.64	0.12	60000	1440	110.5
	1.0	2	160	0.016	0.80	0.15	50930	1630	195.5
	1.2	2	160	0.020	0.96	0.18	42445	1700	294.0
	1.5	2	160	0.026	1.20	0.23	33955	1765	487.0
	1.8	2	160	0.028	1.44	0.27	28295	1585	616.0
	2.0	2	160	0.032	1.60	0.30	25465	1630	782.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.3	2	70	0.004	0.24	0.05	60000	480	6.0
	0.5	2	70	0.008	0.40	0.08	44565	715	23.0
	0.6	2	70	0.008	0.48	0.09	37135	595	25.5
	0.8	2	70	0.012	0.64	0.12	27855	670	51.5
	1.0	2	70	0.014	0.80	0.15	22280	625	75.0
	1.2	2	70	0.018	0.96	0.18	18570	670	116.0
	1.5	2	70	0.022	1.20	0.23	14855	655	181.0
	1.8	2	70	0.026	1.44	0.27	12380	645	251.0
	2.0	2	70	0.028	1.60	0.30	11140	625	300.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.3	2	50	0.004	0.24	0.05	53055	425	5.0
	0.5	2	50	0.008	0.40	0.08	31830	510	16.5
	0.6	2	50	0.008	0.48	0.09	26525	425	18.5
	0.8	2	50	0.010	0.64	0.12	19895	400	30.5
	1.0	2	50	0.012	0.80	0.15	15915	380	45.5
	1.2	2	50	0.016	0.96	0.18	13265	425	73.5
	1.5	2	50	0.020	1.20	0.23	10610	425	117.5
	1.8	2	50	0.022	1.44	0.27	8840	390	151.5
	2.0	2	50	0.026	1.60	0.30	7960	415	199.0

Применение

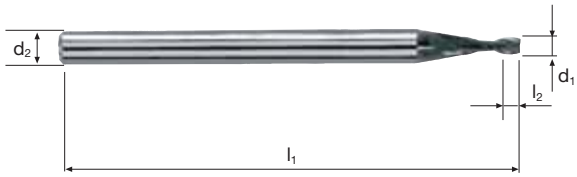


Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	0.3	2	160	0.006	0.04	0.3	60000	720	8.5
	0.5	2	160	0.008	0.06	0.5	60000	960	29.0
	0.6	2	160	0.010	0.07	0.6	60000	1200	50.5
	0.8	2	160	0.014	0.10	0.8	60000	1680	134.5
	1.0	2	160	0.016	0.12	1.0	50930	1630	195.5
	1.2	2	160	0.020	0.14	1.2	42445	1700	285.5
	1.5	2	160	0.026	0.18	1.5	33955	1765	476.5
	1.8	2	160	0.030	0.22	1.8	28295	1700	673.0
	2.0	2	160	0.034	0.24	2.0	25465	1730	830.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.3	2	140	0.006	0.04	0.3	60000	720	8.5
	0.5	2	140	0.008	0.06	0.5	60000	960	29.0
	0.6	2	140	0.010	0.07	0.6	60000	1200	50.5
	0.8	2	140	0.014	0.10	0.8	55705	1560	125.0
	1.0	2	140	0.016	0.12	1.0	44565	1425	171.0
	1.2	2	140	0.020	0.14	1.2	37135	1485	249.5
	1.5	2	140	0.024	0.18	1.5	29710	1425	385.0
	1.8	2	140	0.028	0.22	1.8	24760	1385	548.5
	2.0	2	140	0.032	0.24	2.0	22280	1425	684.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.3	2	60	0.006	0.04	0.3	60000	720	8.5
	0.5	2	60	0.008	0.06	0.5	38200	610	18.5
	0.6	2	60	0.008	0.07	0.6	31830	510	21.5
	0.8	2	60	0.012	0.10	0.8	23875	575	46.0
	1.0	2	60	0.014	0.12	1.0	19100	535	64.0
	1.2	2	60	0.018	0.14	1.2	15915	575	96.5
	1.5	2	60	0.022	0.18	1.5	12735	560	151.0
	1.8	2	60	0.026	0.22	1.8	10610	550	218.0
	2.0	2	60	0.030	0.24	2.0	9550	575	276.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.3	2	40	0.004	0.04	0.3	42445	340	4.0
	0.5	2	40	0.006	0.06	0.5	25465	305	9.0
	0.6	2	40	0.008	0.07	0.6	21220	340	14.5
	0.8	2	40	0.012	0.10	0.8	15915	380	30.5
	1.0	2	40	0.012	0.12	1.0	12735	305	36.5
	1.2	2	40	0.016	0.14	1.2	10610	340	57.0
	1.5	2	40	0.020	0.18	1.5	8490	340	92.0
	1.8	2	40	0.024	0.22	1.8	7075	340	134.5
	2.0	2	40	0.028	0.24	2.0	6365	355	170.5

Цилиндрические фрезы

Ø хвостовика 3 мм, 3xd

HM	λ 30° γ 12°
90°	

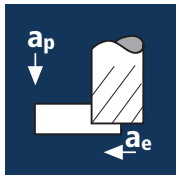


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Медь Алюминий

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **45710** Код ø **.030**

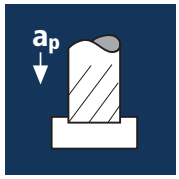
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	l1	l2	α	z		MICRO
							5710	M45710
.030	0.3	3	40	1.0	9.0°	2	●	●
.040	0.4	3	40	1.0	9.0°	2	●	●
.050	0.5	3	40	1.5	8.5°	2	●	●
.060	0.6	3	40	1.5	8.5°	2	●	●
.070	0.7	3	40	2.0	8.0°	2	●	●
.080	0.8	3	40	2.0	8.0°	2	●	●
.090	0.9	3	40	2.5	7.5°	2	●	●
.100	1.0	3	40	3.0	7.0°	2	●	●
.104	1.1	3	40	3.0	6.5°	2	●	●
.108	1.2	3	40	4.0	6.0°	2	●	●
.112	1.3	3	40	4.0	5.5°	2	●	●
.116	1.4	3	40	4.0	5.5°	2	●	●
.120	1.5	3	40	4.0	5.5°	2	●	●
.123	1.6	3	40	5.0	4.5°	2	●	●
.126	1.7	3	40	5.0	5.5°	2	●	●
.130	1.8	3	40	5.0	5.5°	2	●	●
.135	1.9	3	40	5.0	5.0°	2	●	●
.140	2.0	3	40	5.0	4.5°	2	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2.1	2	180	0.038	1.68	0.32	27285	2075	1115.5
	2.2	2	180	0.040	1.76	0.33	26045	2085	1211.0
	2.3	2	180	0.042	1.84	0.35	24910	2090	1346.0
	2.4	2	180	0.044	1.92	0.36	23875	2100	1451.5
	2.5	2	180	0.046	2.00	0.38	22920	2110	1603.5
	3.0	2	180	0.054	2.40	0.45	19100	2065	2230.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2.1	2	160	0.034	1.68	0.32	24255	1650	887.0
	2.2	2	160	0.036	1.76	0.33	23150	1665	967.0
	2.3	2	160	0.038	1.84	0.35	22145	1685	1085.0
	2.4	2	160	0.040	1.92	0.36	21220	1700	1175.0
	2.5	2	160	0.042	2.00	0.38	20370	1710	1299.5
	3.0	2	160	0.048	2.40	0.45	16975	1630	1760.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2.1	2	70	0.030	1.68	0.32	10610	635	341.5
	2.2	2	70	0.032	1.76	0.33	10130	650	377.5
	2.3	2	70	0.034	1.84	0.35	9690	660	425.0
	2.4	2	70	0.036	1.92	0.36	9285	670	463.0
	2.5	2	70	0.036	2.00	0.38	8915	640	486.5
	3.0	2	70	0.044	2.40	0.45	7425	655	707.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2.1	2	50	0.026	1.68	0.32	7580	395	212.5
	2.2	2	50	0.028	1.76	0.33	7235	405	235.0
	2.3	2	50	0.030	1.84	0.35	6920	415	267.5
	2.4	2	50	0.030	1.92	0.36	6630	400	276.5
	2.5	2	50	0.032	2.00	0.38	6365	405	308.0
	3.0	2	50	0.038	2.40	0.45	5305	405	437.5

Применение



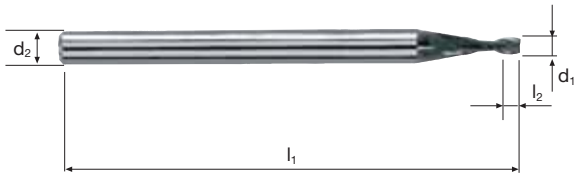
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2.1	2	160	0.036	0.25	2.1	24255	1745	916.0
	2.2	2	160	0.036	0.26	2.2	23150	1665	952.5
	2.3	2	160	0.038	0.28	2.3	22145	1685	1085.0
	2.4	2	160	0.040	0.29	2.4	21220	1700	1183.0
	2.5	2	160	0.042	0.30	2.5	20370	1710	1282.5
	3.0	2	160	0.050	0.36	3.0	16975	1700	1836.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2.1	2	140	0.034	0.25	2.1	21220	1445	758.5
	2.2	2	140	0.034	0.26	2.2	20255	1375	786.5
	2.3	2	140	0.036	0.28	2.3	19375	1395	898.5
	2.4	2	140	0.038	0.29	2.4	18570	1410	981.5
	2.5	2	140	0.040	0.30	2.5	17825	1425	1069.0
	3.0	2	140	0.048	0.36	3.0	14855	1425	1539.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2.1	2	60	0.032	0.25	2.1	9095	580	304.5
	2.2	2	60	0.032	0.26	2.2	8680	555	317.5
	2.3	2	60	0.034	0.28	2.3	8305	565	364.0
	2.4	2	60	0.036	0.29	2.4	7960	575	400.0
	2.5	2	60	0.036	0.30	2.5	7640	550	412.5
	3.0	2	60	0.044	0.36	3.0	6365	560	605.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2.1	2	40	0.028	0.25	2.1	6065	340	178.5
	2.2	2	40	0.028	0.26	2.2	5790	325	186.0
	2.3	2	40	0.030	0.28	2.3	5535	330	212.5
	2.4	2	40	0.032	0.29	2.4	5305	340	236.5
	2.5	2	40	0.034	0.30	2.5	5095	345	259.0
	3.0	2	40	0.040	0.36	3.0	4245	340	367.0

Цилиндрические фрезы

Ø хвостовика 3 мм, 3xd

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM	λ 30° γ 12°
90°	

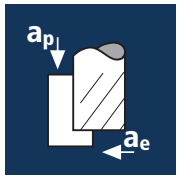


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Медь Алюминий

Пример заказа N°: Покрытие M | Артикул N° 45710 | Код ø .143

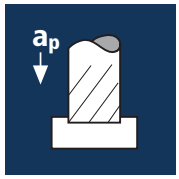
ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	l_1	l_2	α	z		MICRO
							5710	M45710
.143	2.1	3	40	6.0	4.0°	2	●	●
.146	2.2	3	40	6.0	3.5°	2	●	●
.150	2.3	3	40	6.0	3.0°	2	●	●
.155	2.4	3	40	6.0	2.5°	2	●	●
.160	2.5	3	40	7.0	2.0°	2	●	●
.180	3.0	4	44	10.0	2.5°	2	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	0.4	3	180	0.004	0.48	0.04	60000	720	14.0
	0.6	3	180	0.008	0.72	0.06	60000	1440	62.0
	0.8	3	180	0.010	0.96	0.08	60000	1800	138.0
	1.0	3	180	0.012	1.20	0.10	57295	2065	248.0
	1.2	3	180	0.014	1.44	0.12	47750	2005	346.5
	1.4	3	180	0.016	1.68	0.14	40925	1965	462.0
	1.6	3	180	0.018	1.92	0.16	35810	1935	594.5
	1.8	3	180	0.022	2.16	0.18	31830	2100	816.5
	2.0	3	180	0.024	2.40	0.20	28650	2065	991.0
Короткостружечная латунь CuZn	0.4	3	190	0.004	0.48	0.04	60000	720	14.0
	0.6	3	190	0.008	0.72	0.06	60000	1440	62.0
	0.8	3	190	0.012	0.96	0.08	60000	2160	166.0
	1.0	3	190	0.014	1.20	0.10	60000	2520	302.5
	1.2	3	190	0.016	1.44	0.12	50400	2420	418.0
	1.4	3	190	0.018	1.68	0.14	43200	2335	549.0
	1.6	3	190	0.020	1.92	0.16	37800	2270	697.5
	1.8	3	190	0.024	2.16	0.18	33600	2420	941.0
	2.0	3	190	0.026	2.40	0.20	30240	2360	1133.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.4	3	70	0.004	0.48	0.04	55705	670	13.0
	0.6	3	70	0.006	0.72	0.06	37135	670	29.0
	0.8	3	70	0.008	0.96	0.08	27855	670	51.5
	1.0	3	70	0.010	1.20	0.10	22280	670	80.5
	1.2	3	70	0.012	1.44	0.12	18570	670	116.0
	1.4	3	70	0.012	1.68	0.14	15915	575	135.0
	1.6	3	70	0.014	1.92	0.16	13925	585	179.5
	1.8	3	70	0.018	2.16	0.18	12380	670	260.5
	2.0	3	70	0.020	2.40	0.20	11140	670	321.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.4	3	50	0.002	0.48	0.04	39790	240	4.5
	0.6	3	50	0.006	0.72	0.06	26525	475	20.5
	0.8	3	50	0.008	0.96	0.08	19895	475	36.5
	1.0	3	50	0.008	1.20	0.10	15915	380	45.5
	1.2	3	50	0.010	1.44	0.12	13265	400	69.0
	1.4	3	50	0.012	1.68	0.14	11370	410	96.5
	1.6	3	50	0.012	1.92	0.16	9945	360	110.5
	1.8	3	50	0.016	2.16	0.18	8840	425	165.0
	2.0	3	50	0.016	2.40	0.20	7960	380	182.5

Применение



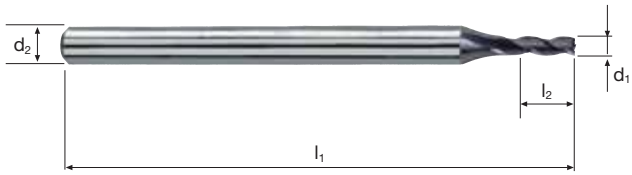
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	0.4	3	160	0.004	0.05	0.4	60000	720	14.5
	0.6	3	160	0.006	0.07	0.6	60000	1080	45.5
	0.8	3	160	0.008	0.10	0.8	60000	1440	115.0
	1.0	3	160	0.012	0.12	1.0	50930	1835	220.0
	1.2	3	160	0.014	0.14	1.2	42445	1785	300.0
	1.4	3	160	0.016	0.17	1.4	36380	1745	415.5
	1.6	3	160	0.018	0.19	1.6	31830	1720	523.0
	1.8	3	160	0.020	0.22	1.8	28295	1700	673.0
	2.0	3	160	0.022	0.24	2.0	25465	1680	806.5
Короткостружечная латунь CuZn	0.4	3	170	0.004	0.05	0.4	60000	720	14.5
	0.6	3	170	0.006	0.07	0.6	60000	1080	45.5
	0.8	3	170	0.008	0.10	0.8	60000	1440	115.0
	1.0	3	170	0.012	0.12	1.0	54115	1950	234.0
	1.2	3	170	0.014	0.14	1.2	45095	1895	318.5
	1.4	3	170	0.016	0.17	1.4	38655	1855	441.5
	1.6	3	170	0.018	0.19	1.6	33820	1825	555.0
	1.8	3	170	0.022	0.22	1.8	30065	1985	786.0
	2.0	3	170	0.024	0.24	2.0	27055	1950	936.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.4	3	60	0.004	0.05	0.4	47750	575	11.5
	0.6	3	60	0.006	0.07	0.6	31830	575	24.0
	0.8	3	60	0.008	0.10	0.8	23875	575	46.0
	1.0	3	60	0.010	0.12	1.0	19100	575	69.0
	1.2	3	60	0.012	0.14	1.2	15915	575	96.5
	1.4	3	60	0.014	0.17	1.4	13640	575	137.0
	1.6	3	60	0.016	0.19	1.6	11935	575	175.0
	1.8	3	60	0.018	0.22	1.8	10610	575	227.5
	2.0	3	60	0.020	0.24	2.0	9550	575	276.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.4	3	40	0.004	0.05	0.4	31830	380	7.5
	0.6	3	40	0.004	0.07	0.6	21220	255	10.5
	0.8	3	40	0.006	0.10	0.8	15915	285	23.0
	1.0	3	40	0.010	0.12	1.0	12735	380	45.5
	1.2	3	40	0.012	0.14	1.2	10610	380	64.0
	1.4	3	40	0.012	0.17	1.4	9095	325	77.5
	1.6	3	40	0.014	0.19	1.6	7960	335	102.0
	1.8	3	40	0.016	0.22	1.8	7075	340	134.5
	2.0	3	40	0.018	0.24	2.0	6365	345	165.5

Цилиндрические Micro C3

Ø хвостовика 3 мм, 3xd

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM	λ 30° γ 8°
90°	

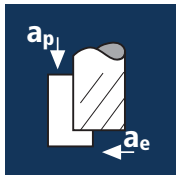


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Латунь Золото / Платина Медь

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **45713** Код ø **.040**

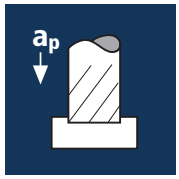
ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	l_1	l_2	α	z	45713	MICRO M45713
.040	0.40	3	40	1.2	12.5°	3	●	●
.050	0.50	3	40	1.5	11.5°	3	●	●
.060	0.60	3	40	1.8	11.0°	3	●	●
.070	0.70	3	40	2.1	10.5°	3	●	●
.080	0.80	3	40	2.4	10.0°	3	●	●
.090	0.90	3	40	2.7	9.0°	3	●	●
.100	1.00	3	40	3.0	8.5°	3	●	●
.104	1.10	3	40	3.3	8.0°	3	●	●
.108	1.20	3	40	3.6	7.5°	3	●	●
.112	1.30	3	40	3.9	7.0°	3	●	●
.116	1.40	3	40	4.2	6.5°	3	●	●
.120	1.50	3	40	4.5	6.0°	3	●	●
.123	1.60	3	40	4.8	5.5°	3	●	●
.126	1.70	3	40	5.1	5.0°	3	●	●
.130	1.80	3	40	5.4	4.5°	3	●	●
.135	1.90	3	40	5.7	4.5°	3	●	●
.140	2.00	3	40	6.0	4.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2.1	3	180	0.024	2.52	0.21	27285	1965	1040.0
	2.2	3	180	0.026	2.64	0.22	26045	2030	1179.0
	2.3	3	180	0.028	2.76	0.23	24910	2090	1326.5
	2.4	3	180	0.028	2.88	0.24	23875	2005	1386.0
	2.5	3	180	0.030	3.00	0.25	22920	2065	1549.0
	3.0	3	180	0.036	3.60	0.30	19100	2065	2230.0
Короткостружечная латунь CuZn	2.1	3	190	0.026	2.52	0.21	28800	2245	1188.0
	2.2	3	190	0.028	2.64	0.22	27490	2310	1341.5
	2.3	3	190	0.030	2.76	0.23	26295	2365	1501.5
	2.4	3	190	0.030	2.88	0.24	25200	2270	1569.0
	2.5	3	190	0.034	3.00	0.25	24190	2465	1849.0
	3.0	3	190	0.040	3.60	0.30	20160	2420	2613.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2.1	3	70	0.020	2.52	0.21	10610	635	336.0
	2.2	3	70	0.020	2.64	0.22	10130	610	354.5
	2.3	3	70	0.022	2.76	0.23	9690	640	406.5
	2.4	3	70	0.022	2.88	0.24	9285	615	425.0
	2.5	3	70	0.024	3.00	0.25	8915	640	480.0
	3.0	3	70	0.028	3.60	0.30	7425	625	675.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2.1	3	50	0.016	2.52	0.21	7580	365	193.0
	2.2	3	50	0.018	2.64	0.22	7235	390	226.5
	2.3	3	50	0.020	2.76	0.23	6920	415	263.5
	2.4	3	50	0.020	2.88	0.24	6630	400	276.5
	2.5	3	50	0.022	3.00	0.25	6365	420	315.0
	3.0	3	50	0.026	3.60	0.30	5305	415	448.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2.1	3	160	0.024	0.25	2.1	24255	1745	916.0
	2.2	3	160	0.024	0.26	2.2	23150	1665	952.5
	2.3	3	160	0.026	0.28	2.3	22145	1725	1111.0
	2.4	3	160	0.026	0.29	2.4	21220	1655	1152.0
	2.5	3	160	0.028	0.30	2.5	20370	1710	1282.5
	3.0	3	160	0.034	0.36	3.0	16975	1730	1868.5
Короткостружечная латунь CuZn	2.1	3	170	0.026	0.25	2.1	25770	2010	1055.5
	2.2	3	170	0.026	0.26	2.2	24595	1920	1098.0
	2.3	3	170	0.028	0.28	2.3	23530	1975	1272.0
	2.4	3	170	0.028	0.29	2.4	22550	1895	1319.0
	2.5	3	170	0.030	0.30	2.5	21645	1950	1462.5
	3.0	3	170	0.036	0.36	3.0	18040	1950	2106.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2.1	3	60	0.022	0.25	2.1	9095	600	315.0
	2.2	3	60	0.022	0.26	2.2	8680	575	329.0
	2.3	3	60	0.022	0.28	2.3	8305	550	354.0
	2.4	3	60	0.022	0.29	2.4	7960	525	365.5
	2.5	3	60	0.024	0.30	2.5	7640	550	412.5
	3.0	3	60	0.030	0.36	3.0	6365	575	621.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2.1	3	40	0.020	0.25	2.1	6065	365	191.5
	2.2	3	40	0.020	0.26	2.2	5790	345	197.5
	2.3	3	40	0.020	0.28	2.3	5535	330	212.5
	2.4	3	40	0.020	0.29	2.4	5305	320	222.5
	2.5	3	40	0.022	0.30	2.5	5095	335	251.5
	3.0	3	40	0.028	0.36	3.0	4245	355	383.5

Цилиндрические Micro C3

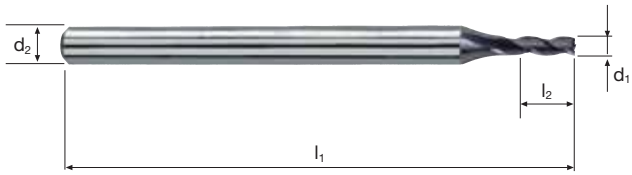
Ø хвостовика 3 мм, 3xd

HSS Favora® F Base-X X-Generation

I

HM | λ **30°** γ **8°**

90°

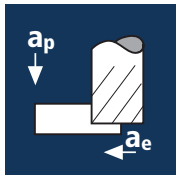


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Латунь Золото / Платина Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **45713** Код ø **.143**

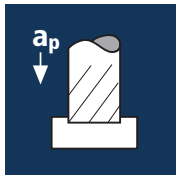
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	l1	l2	α	z	45713	MICRO M45713
.143	2.10	3	40	6.3	3.5°	3	●	●
.146	2.20	3	40	6.6	3.0°	3	●	●
.150	2.30	3	40	6.9	2.5°	3	●	●
.155	2.40	3	40	7.2	2.5°	3	●	●
.160	2.50	3	40	7.5	2.0°	3	●	●
.165	2.60	3	45	7.8	1.5°	3	●	●
.170	2.70	3	45	8.1	1.0°	3	●	●
.172	2.80	3	45	8.4	1.0°	3	●	●
.176	2.90	3	45	8.7	0.5°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	3	80	0.010	0.40	0.08	50930	1530	49.0
	0.6	3	80	0.012	0.48	0.09	42445	1530	66.0
	0.8	3	80	0.016	0.64	0.12	31830	1530	117.5
	1.0	3	80	0.020	0.80	0.15	25465	1530	183.5
	1.2	3	80	0.024	0.96	0.18	21220	1530	264.5
	1.5	3	80	0.030	1.20	0.23	16975	1530	422.5
	2.0	3	80	0.040	1.60	0.30	12735	1530	734.5
	2.5	3	80	0.050	2.00	0.38	10185	1530	1163.0
	3.0	3	80	0.060	2.40	0.45	8490	1530	1652.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	3	50	0.008	0.40	0.08	31830	765	24.5
	0.6	3	50	0.010	0.48	0.09	26525	795	34.5
	0.8	3	50	0.012	0.64	0.12	19895	715	55.0
	1.0	3	50	0.016	0.80	0.15	15915	765	92.0
	1.2	3	50	0.020	0.96	0.18	13265	795	137.5
	1.5	3	50	0.024	1.20	0.23	10610	765	211.0
	2.0	3	50	0.032	1.60	0.30	7960	765	367.0
	2.5	3	50	0.040	2.00	0.38	6365	765	581.5
	3.0	3	50	0.048	2.40	0.45	5305	765	826.0
Золото	0.5	3	180	0.012	0.40	0.08	60000	2160	69.0
	0.6	3	180	0.014	0.48	0.09	60000	2520	109.0
	0.8	3	180	0.020	0.64	0.12	60000	3600	276.5
	1.0	3	180	0.024	0.80	0.15	57295	4125	495.0
	1.2	3	180	0.028	0.96	0.18	47750	4010	693.0
	1.5	3	180	0.036	1.20	0.23	38200	4125	1138.5
	2.0	3	180	0.048	1.60	0.30	28650	4125	1980.0
	2.5	3	180	0.060	2.00	0.38	22920	4125	3135.0
	3.0	3	180	0.072	2.40	0.45	19100	4125	4455.0
Сталь 850 - 1300 N/mm²	0.5	3	120	0.010	0.40	0.08	60000	1800	57.5
	0.6	3	120	0.012	0.48	0.09	60000	2160	93.5
	0.8	3	120	0.016	0.64	0.12	47750	2290	176.0
	1.0	3	120	0.020	0.80	0.15	38200	2290	275.0
	1.2	3	120	0.024	0.96	0.18	31830	2290	395.5
	1.5	3	120	0.030	1.20	0.23	25465	2290	632.0
	2.0	3	120	0.040	1.60	0.30	19100	2290	1099.0
	2.5	3	120	0.050	2.00	0.38	15280	2290	1740.5
	3.0	3	120	0.060	2.40	0.45	12735	2290	2473.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	3	60	0.008	0.06	0.5	38200	915	27.5
	0.6	3	60	0.008	0.07	0.6	31830	765	32.0
	0.8	3	60	0.012	0.10	0.8	23875	860	69.0
	1.0	3	60	0.014	0.12	1.0	19100	800	96.0
	1.2	3	60	0.018	0.14	1.2	15915	860	144.5
	1.5	3	60	0.022	0.18	1.5	12735	840	227.0
	2.0	3	60	0.028	0.24	2.0	9550	800	384.0
	2.5	3	60	0.036	0.30	2.5	7640	825	619.0
	3.0	3	60	0.042	0.36	3.0	6365	800	864.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	3	40	0.006	0.06	0.5	25465	460	14.0
	0.6	3	40	0.006	0.07	0.6	21220	380	16.0
	0.8	3	40	0.010	0.10	0.8	15915	475	38.0
	1.0	3	40	0.012	0.12	1.0	12735	460	55.0
	1.2	3	40	0.014	0.14	1.2	10610	445	75.0
	1.5	3	40	0.018	0.18	1.5	8490	460	124.0
	2.0	3	40	0.022	0.24	2.0	6365	420	201.5
	2.5	3	40	0.028	0.30	2.5	5095	430	322.5
	3.0	3	40	0.034	0.36	3.0	4245	435	470.0
Золото	0.5	3	160	0.010	0.06	0.5	60000	1800	54.0
	0.6	3	160	0.010	0.07	0.6	60000	1800	75.5
	0.8	3	160	0.014	0.10	0.8	60000	2520	201.5
	1.0	3	160	0.016	0.12	1.0	50930	2445	293.5
	1.2	3	160	0.022	0.14	1.2	42445	2800	470.5
	1.5	3	160	0.026	0.18	1.5	33955	2650	715.5
	2.0	3	160	0.034	0.24	2.0	25465	2595	1245.5
	2.5	3	160	0.044	0.30	2.5	20370	2690	2017.5
	3.0	3	160	0.050	0.36	3.0	16975	2545	2748.5
Сталь 850 - 1300 N/mm²	0.5	3	100	0.008	0.06	0.5	60000	1440	43.0
	0.6	3	100	0.008	0.07	0.6	53055	1275	53.5
	0.8	3	100	0.012	0.10	0.8	39790	1430	114.5
	1.0	3	100	0.014	0.12	1.0	31830	1335	160.0
	1.2	3	100	0.018	0.14	1.2	26525	1430	240.0
	1.5	3	100	0.022	0.18	1.5	21220	1400	378.0
	2.0	3	100	0.028	0.24	2.0	15915	1335	641.0
	2.5	3	100	0.036	0.30	2.5	12735	1375	1031.5
	3.0	3	100	0.042	0.36	3.0	10610	1335	1442.0

Цилиндрические Microcut-C3

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

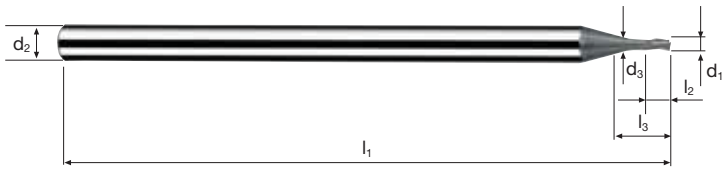
HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

I

HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

90°

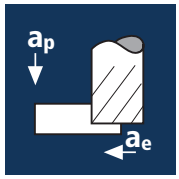


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом** **Золото / Платина** **Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **15752** Код ø **.050**

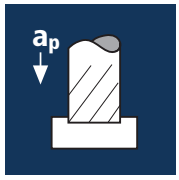
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	α	z	MICRO M15752
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	1.5	11.5°	3	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	1.8	11.0°	3	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	2.4	10.0°	3	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	8.5°	3	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	7.5°	3	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	4.5	6.0°	3	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	6.0	4.0°	3	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	7.5	2.0°	3	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	9.0	0.0°	3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.5	2	180	0.012	0.40	0.07	60000	1440	40.5
	0.6	2	180	0.014	0.48	0.08	60000	1680	64.5
	0.8	2	180	0.018	0.64	0.10	60000	2160	138.0
	1.0	2	180	0.022	0.80	0.13	57295	2520	262.0
	1.2	2	180	0.026	0.96	0.16	47750	2485	381.5
	1.5	2	180	0.034	1.20	0.20	38200	2600	624.0
	2.0	2	180	0.044	1.60	0.26	28650	2520	1048.5
	2.5	2	180	0.056	2.00	0.33	22920	2565	1693.0
	3.0	2	180	0.066	2.40	0.39	19100	2520	2358.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.5	2	160	0.010	0.40	0.07	60000	1200	33.5
	0.6	2	160	0.012	0.48	0.08	60000	1440	55.5
	0.8	2	160	0.016	0.64	0.10	60000	1920	123.0
	1.0	2	160	0.020	0.80	0.13	50930	2035	211.5
	1.2	2	160	0.024	0.96	0.16	42445	2035	312.5
	1.5	2	160	0.030	1.20	0.20	33955	2035	488.5
	2.0	2	160	0.040	1.60	0.26	25465	2035	846.5
	2.5	2	160	0.050	2.00	0.33	20370	2035	1343.0
	3.0	2	160	0.060	2.40	0.39	16975	2035	1905.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	2	80	0.010	0.40	0.07	50930	1020	28.5
	0.6	2	80	0.012	0.48	0.08	42445	1020	39.0
	0.8	2	80	0.014	0.64	0.10	31830	890	57.0
	1.0	2	80	0.018	0.80	0.13	25465	915	95.0
	1.2	2	80	0.020	0.96	0.16	21220	850	130.5
	1.5	2	80	0.028	1.20	0.20	16975	950	228.0
	2.0	2	80	0.036	1.60	0.26	12735	915	380.5
	2.5	2	80	0.044	2.00	0.33	10185	895	590.5
	3.0	2	80	0.052	2.40	0.39	8490	885	828.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	2	60	0.008	0.40	0.07	38200	610	17.0
	0.6	2	60	0.010	0.48	0.08	31830	635	24.5
	0.8	2	60	0.012	0.64	0.10	23875	575	37.0
	1.0	2	60	0.016	0.80	0.13	19100	610	63.5
	1.2	2	60	0.018	0.96	0.16	15915	575	88.5
	1.5	2	60	0.024	1.20	0.20	12735	610	146.5
	2.0	2	60	0.030	1.60	0.26	9550	575	239.0
	2.5	2	60	0.040	2.00	0.33	7640	610	402.5
	3.0	2	60	0.046	2.40	0.39	6365	585	547.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.5	2	160	0.010	0.06	0.5	60000	1200	36.0
	0.6	2	160	0.010	0.07	0.6	60000	1200	50.5
	0.8	2	160	0.014	0.09	0.8	60000	1680	121.0
	1.0	2	160	0.018	0.11	1.0	50930	1835	202.0
	1.2	2	160	0.022	0.13	1.2	42445	1870	291.5
	1.5	2	160	0.028	0.17	1.5	33955	1900	484.5
	2.0	2	160	0.036	0.22	2.0	25465	1835	807.5
	2.5	2	160	0.046	0.28	2.5	20370	1875	1312.5
	3.0	2	160	0.054	0.33	3.0	16975	1835	1816.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.5	2	140	0.010	0.06	0.5	60000	1200	36.0
	0.6	2	140	0.010	0.07	0.6	60000	1200	50.5
	0.8	2	140	0.014	0.09	0.8	55705	1560	112.5
	1.0	2	140	0.018	0.11	1.0	44565	1605	176.5
	1.2	2	140	0.020	0.13	1.2	37135	1485	231.5
	1.5	2	140	0.026	0.17	1.5	29710	1545	394.0
	2.0	2	140	0.034	0.22	2.0	22280	1515	666.5
	2.5	2	140	0.044	0.28	2.5	17825	1570	1099.0
	3.0	2	140	0.052	0.33	3.0	14855	1545	1529.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	2	70	0.008	0.06	0.5	44565	715	21.5
	0.6	2	70	0.008	0.07	0.6	37135	595	25.0
	0.8	2	70	0.012	0.09	0.8	27855	670	48.0
	1.0	2	70	0.016	0.11	1.0	22280	715	78.5
	1.2	2	70	0.020	0.13	1.2	18570	745	116.0
	1.5	2	70	0.024	0.17	1.5	14855	715	182.5
	2.0	2	70	0.032	0.22	2.0	11140	715	314.5
	2.5	2	70	0.040	0.28	2.5	8915	715	500.5
	3.0	2	70	0.048	0.33	3.0	7425	715	708.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	2	50	0.008	0.06	0.5	31830	510	15.5
	0.6	2	50	0.008	0.07	0.6	26525	425	18.0
	0.8	2	50	0.012	0.09	0.8	19895	475	34.0
	1.0	2	50	0.014	0.11	1.0	15915	445	49.0
	1.2	2	50	0.018	0.13	1.2	13265	480	75.0
	1.5	2	50	0.022	0.17	1.5	10610	465	118.5
	2.0	2	50	0.028	0.22	2.0	7960	445	196.0
	2.5	2	50	0.036	0.28	2.5	6365	460	322.0
	3.0	2	50	0.044	0.33	3.0	5305	465	460.5

Цилиндрические Microcut-C5

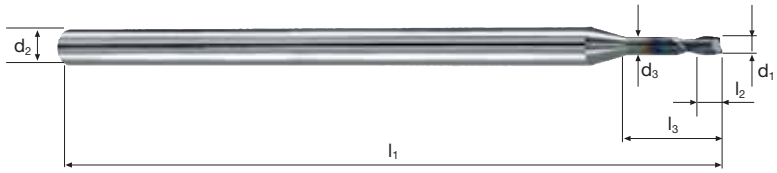
Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

I

HM Micro | λ 25° γ 6°

45°

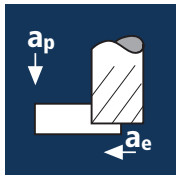


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом Золото / Платина Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **5714** Код ø **.050**

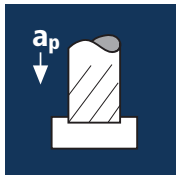
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	MICRO M5714
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	2.5	-	10.0°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	3.0	-	9.5°	2	●
.070	0.7	3	0.65	40	0.84	3.5	-	8.5°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	4.0	-	8.0°	2	●
.090	0.9	3	0.85	40	1.08	4.5	-	7.5°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	0.07	7.0°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	0.07	5.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	7.5	0.07	4.5°	2	●
.132	1.8	3	1.70	50	2.16	9.0	0.07	3.5°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	10.0	0.10	2.5°	2	●
.152	2.3	3	2.10	50	2.76	11.5	0.10	2.0°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	12.5	0.10	1.5°	2	●
.172	2.8	3	2.60	50	3.36	14.0	0.10	0.5°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	15.0	0.10	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.015	0.03	0.10	60000	1800	5.5
	0.6	2	140	0.015	0.03	0.12	60000	1800	6.5
	0.8	2	140	0.020	0.04	0.16	55705	2230	14.5
	1.0	2	140	0.025	0.05	0.20	44565	2230	22.5
	1.2	2	140	0.030	0.06	0.24	37135	2230	32.0
	1.5	2	140	0.040	0.08	0.30	29710	2375	57.0
	2.0	2	140	0.050	0.10	0.40	22280	2230	89.0
	2.5	2	140	0.065	0.13	0.50	17825	2315	150.5
	3.0	2	140	0.075	0.15	0.60	14855	2230	200.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.014	0.03	0.10	60000	1680	5.0
	0.6	2	120	0.014	0.03	0.12	60000	1680	6.0
	0.8	2	120	0.020	0.04	0.16	47750	1910	12.0
	1.0	2	120	0.024	0.05	0.20	38200	1835	18.5
	1.2	2	120	0.028	0.06	0.24	31830	1780	25.5
	1.5	2	120	0.038	0.08	0.30	25465	1935	46.5
	2.0	2	120	0.048	0.10	0.40	19100	1835	73.5
	2.5	2	120	0.062	0.13	0.50	15280	1895	123.0
	3.0	2	120	0.072	0.15	0.60	12735	1835	165.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.014	0.03	0.10	60000	1680	5.0
	0.6	2	100	0.014	0.03	0.12	53055	1485	5.5
	0.8	2	100	0.018	0.04	0.16	39790	1430	9.0
	1.0	2	100	0.022	0.05	0.20	31830	1400	14.0
	1.2	2	100	0.026	0.06	0.24	26525	1380	20.0
	1.5	2	100	0.036	0.08	0.30	21220	1530	36.5
	2.0	2	100	0.044	0.10	0.40	15915	1400	56.0
	2.5	2	100	0.058	0.13	0.50	12735	1475	96.0
	3.0	2	100	0.066	0.15	0.60	10610	1400	126.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.012	0.03	0.10	38200	915	2.5
	0.6	2	60	0.012	0.03	0.12	31830	765	3.0
	0.8	2	60	0.016	0.04	0.16	23875	765	5.0
	1.0	2	60	0.020	0.05	0.20	19100	765	7.5
	1.2	2	60	0.024	0.06	0.24	15915	765	11.0
	1.5	2	60	0.032	0.08	0.30	12735	815	19.5
	2.0	2	60	0.040	0.10	0.40	9550	765	30.5
	2.5	2	60	0.052	0.13	0.50	7640	795	51.5
	3.0	2	60	0.060	0.15	0.60	6365	765	69.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	120	0.010	0.04	0.5	60000	1200	24.0
	0.6	2	120	0.015	0.04	0.6	60000	1800	43.0
	0.8	2	120	0.020	0.06	0.8	47750	1910	91.5
	1.0	2	120	0.020	0.07	1.0	38200	1530	107.0
	1.2	2	120	0.025	0.08	1.2	31830	1590	152.5
	1.5	2	120	0.035	0.11	1.5	25465	1785	294.5
	2.0	2	120	0.045	0.14	2.0	19100	1720	481.5
	2.5	2	120	0.055	0.18	2.5	15280	1680	756.0
	3.0	2	120	0.065	0.21	3.0	12735	1655	1042.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	100	0.010	0.04	0.5	60000	1200	24.0
	0.6	2	100	0.014	0.04	0.6	53055	1485	35.5
	0.8	2	100	0.020	0.06	0.8	39790	1590	76.5
	1.0	2	100	0.020	0.07	1.0	31830	1275	89.5
	1.2	2	100	0.024	0.08	1.2	26525	1275	122.5
	1.5	2	100	0.034	0.11	1.5	21220	1445	238.5
	2.0	2	100	0.042	0.14	2.0	15915	1335	374.0
	2.5	2	100	0.052	0.18	2.5	12735	1325	596.0
	3.0	2	100	0.062	0.21	3.0	10610	1315	828.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	80	0.008	0.04	0.5	50930	815	16.5
	0.6	2	80	0.014	0.04	0.6	42445	1190	28.5
	0.8	2	80	0.018	0.06	0.8	31830	1145	55.0
	1.0	2	80	0.018	0.07	1.0	25465	915	64.0
	1.2	2	80	0.022	0.08	1.2	21220	935	90.0
	1.5	2	80	0.030	0.11	1.5	16975	1020	168.5
	2.0	2	80	0.040	0.14	2.0	12735	1020	285.5
	2.5	2	80	0.048	0.18	2.5	10185	980	441.0
	3.0	2	80	0.058	0.21	3.0	8490	985	620.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	40	0.008	0.04	0.5	25465	405	8.0
	0.6	2	40	0.012	0.04	0.6	21220	510	12.0
	0.8	2	40	0.016	0.06	0.8	15915	510	24.5
	1.0	2	40	0.016	0.07	1.0	12735	410	28.5
	1.2	2	40	0.020	0.08	1.2	10610	425	41.0
	1.5	2	40	0.028	0.11	1.5	8490	475	78.5
	2.0	2	40	0.036	0.14	2.0	6365	460	129.0
	2.5	2	40	0.044	0.18	2.5	5095	450	202.5
	3.0	2	40	0.052	0.21	3.0	4245	440	277.0

Цилиндрические Microcut-C5H

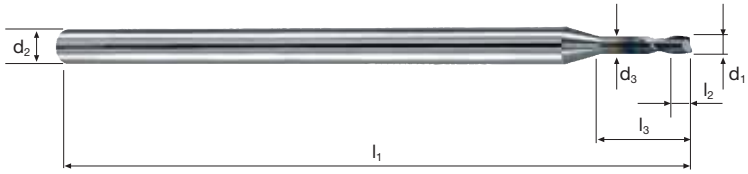
Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

45°

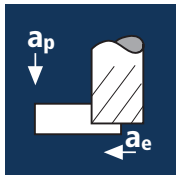


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60		**Ti** Титан	

Пример заказа N°: Покрытие **D** Артикул N° **5724** Код ø **.050**

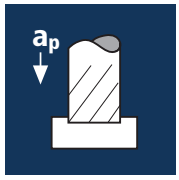
ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	DURO-S D5724
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	2.5	-	10.0°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	3.0	-	9.5°	2	●
.070	0.7	3	0.65	40	0.84	3.5	-	8.5°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	4.0	-	8.0°	2	●
.090	0.9	3	0.85	40	1.08	4.5	-	7.5°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	0.07	7.0°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	0.07	5.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	7.5	0.07	4.5°	2	●
.132	1.8	3	1.70	50	2.16	9.0	0.07	3.5°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	10.0	0.10	2.5°	2	●
.152	2.3	3	2.10	50	2.76	11.5	0.10	2.0°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	12.5	0.10	1.5°	2	●
.172	2.8	3	2.60	50	3.36	14.0	0.10	0.5°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	15.0	0.10	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	3	80	0.010	0.40	0.07	50930	1530	43.0
	0.6	3	80	0.010	0.48	0.08	42445	1275	49.0
	0.8	3	80	0.014	0.64	0.10	31830	1335	85.5
	1.0	3	80	0.018	0.80	0.13	25465	1375	143.0
	1.2	3	80	0.022	0.96	0.16	21220	1400	215.0
	1.5	3	80	0.028	1.20	0.20	16975	1425	342.0
	2.0	3	80	0.036	1.60	0.26	12735	1375	572.0
	2.5	3	80	0.046	2.00	0.33	10185	1405	927.5
	3.0	3	80	0.054	2.40	0.39	8490	1375	1287.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	3	50	0.008	0.40	0.07	31830	765	21.5
	0.6	3	50	0.008	0.48	0.08	26525	635	24.5
	0.8	3	50	0.012	0.64	0.10	19895	715	46.0
	1.0	3	50	0.014	0.80	0.13	15915	670	69.5
	1.2	3	50	0.018	0.96	0.16	13265	715	110.0
	1.5	3	50	0.022	1.20	0.20	10610	700	168.0
	2.0	3	50	0.028	1.60	0.26	7960	670	278.5
	2.5	3	50	0.036	2.00	0.33	6365	685	452.0
	3.0	3	50	0.044	2.40	0.39	5305	700	655.0
Золото	0.5	3	180	0.012	0.40	0.07	60000	2160	60.5
	0.6	3	180	0.012	0.48	0.08	60000	2160	83.0
	0.8	3	180	0.016	0.64	0.10	60000	2880	184.5
	1.0	3	180	0.022	0.80	0.13	57295	3780	393.0
	1.2	3	180	0.026	0.96	0.16	47750	3725	572.0
	1.5	3	180	0.034	1.20	0.20	38200	3895	935.0
	2.0	3	180	0.044	1.60	0.26	28650	3780	1572.5
	2.5	3	180	0.056	2.00	0.33	22920	3850	2541.0
	3.0	3	180	0.064	2.40	0.39	19100	3665	3430.5
Сталь 850 - 1300 N/mm²	0.5	3	120	0.010	0.40	0.07	60000	1800	50.5
	0.6	3	120	0.010	0.48	0.08	60000	1800	69.0
	0.8	3	120	0.014	0.64	0.10	47750	2005	128.5
	1.0	3	120	0.018	0.80	0.13	38200	2065	215.0
	1.2	3	120	0.022	0.96	0.16	31830	2100	322.5
	1.5	3	120	0.028	1.20	0.20	25465	2140	513.5
	2.0	3	120	0.036	1.60	0.26	19100	2065	859.0
	2.5	3	120	0.046	2.00	0.33	15280	2110	1392.5
	3.0	3	120	0.054	2.40	0.39	12735	2065	1933.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	3	60	0.006	0.05	0.5	38200	690	17.5
	0.6	3	60	0.008	0.06	0.6	31830	765	27.5
	0.8	3	60	0.010	0.08	0.8	23875	715	46.0
	1.0	3	60	0.014	0.10	1.0	19100	800	80.0
	1.2	3	60	0.016	0.12	1.2	15915	765	110.0
	1.5	3	60	0.020	0.15	1.5	12735	765	172.0
	2.0	3	60	0.026	0.20	2.0	9550	745	298.0
	2.5	3	60	0.034	0.25	2.5	7640	780	487.5
	3.0	3	60	0.040	0.30	3.0	6365	765	688.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	3	40	0.004	0.05	0.5	25465	305	7.5
	0.6	3	40	0.006	0.06	0.6	21220	380	13.5
	0.8	3	40	0.008	0.08	0.8	15915	380	24.5
	1.0	3	40	0.012	0.10	1.0	12735	460	46.0
	1.2	3	40	0.012	0.12	1.2	10610	380	54.5
	1.5	3	40	0.016	0.15	1.5	8490	410	92.0
	2.0	3	40	0.020	0.20	2.0	6365	380	152.0
	2.5	3	40	0.028	0.25	2.5	5095	430	269.0
	3.0	3	40	0.032	0.30	3.0	4245	410	369.0
Золото	0.5	3	160	0.008	0.05	0.5	60000	1440	36.0
	0.6	3	160	0.010	0.06	0.6	60000	1800	65.0
	0.8	3	160	0.012	0.08	0.8	60000	2160	138.0
	1.0	3	160	0.016	0.10	1.0	50930	2445	244.5
	1.2	3	160	0.020	0.12	1.2	42445	2545	366.5
	1.5	3	160	0.024	0.15	1.5	33955	2445	550.0
	2.0	3	160	0.032	0.20	2.0	25465	2445	978.0
	2.5	3	160	0.040	0.25	2.5	20370	2445	1528.0
	3.0	3	160	0.048	0.30	3.0	16975	2445	2200.5
Сталь 850 - 1300 N/mm²	0.5	3	100	0.006	0.05	0.5	60000	1080	27.0
	0.6	3	100	0.008	0.06	0.6	53055	1275	46.0
	0.8	3	100	0.010	0.08	0.8	39790	1195	76.5
	1.0	3	100	0.014	0.10	1.0	31830	1335	133.5
	1.2	3	100	0.016	0.12	1.2	26525	1275	183.5
	1.5	3	100	0.020	0.15	1.5	21220	1275	287.0
	2.0	3	100	0.026	0.20	2.0	15915	1240	496.0
	2.5	3	100	0.034	0.25	2.5	12735	1300	812.5
	3.0	3	100	0.040	0.30	3.0	10610	1275	1147.5

Цилиндрические Microcut-C5

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

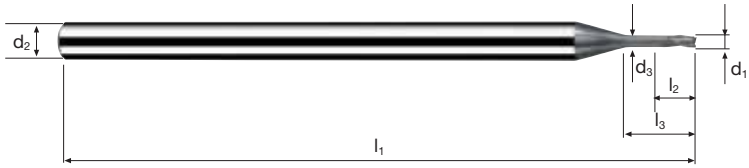
HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

I

HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

90°



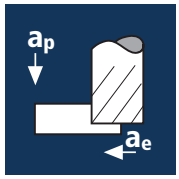
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан

Сплав кобальта с хромом
Золото / Платина
Медь

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **15754** Код ø **.050**

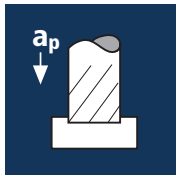
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	α	z	MICRO M15754
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	2.5	10.0°	3	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	3.0	9.5°	3	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	4.0	8.0°	3	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	7.0°	3	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	5.5°	3	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	7.5	4.5°	3	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	10.0	2.5°	3	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	12.5	1.5°	3	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	15.0	0.0°	3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.5	2	180	0.012	0.30	0.06	60000	1440	26.0
	0.6	2	180	0.014	0.36	0.07	60000	1680	42.5
	0.8	2	180	0.018	0.48	0.09	60000	2160	93.5
	1.0	2	180	0.022	0.60	0.11	57295	2520	166.5
	1.2	2	180	0.026	0.72	0.13	47750	2485	232.5
	1.5	2	180	0.034	0.90	0.17	38200	2600	398.0
	2.0	2	180	0.044	1.20	0.22	28650	2520	665.5
	2.5	2	180	0.056	1.50	0.28	22920	2565	1077.5
	3.0	2	180	0.066	1.80	0.33	19100	2520	1497.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.5	2	160	0.010	0.30	0.06	60000	1200	21.5
	0.6	2	160	0.012	0.36	0.07	60000	1440	36.5
	0.8	2	160	0.016	0.48	0.09	60000	1920	83.0
	1.0	2	160	0.020	0.60	0.11	50930	2035	134.5
	1.2	2	160	0.024	0.72	0.13	42445	2035	190.5
	1.5	2	160	0.030	0.90	0.17	33955	2035	311.5
	2.0	2	160	0.040	1.20	0.22	25465	2035	537.0
	2.5	2	160	0.050	1.50	0.28	20370	2035	854.5
	3.0	2	160	0.060	1.80	0.33	16975	2035	1209.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	2	80	0.010	0.30	0.06	50930	1020	18.5
	0.6	2	80	0.012	0.36	0.07	42445	1020	25.5
	0.8	2	80	0.014	0.48	0.09	31830	890	38.5
	1.0	2	80	0.018	0.60	0.11	25465	915	60.5
	1.2	2	80	0.020	0.72	0.13	21220	850	79.5
	1.5	2	80	0.028	0.90	0.17	16975	950	145.5
	2.0	2	80	0.036	1.20	0.22	12735	915	241.5
	2.5	2	80	0.044	1.50	0.28	10185	895	376.0
	3.0	2	80	0.052	1.80	0.33	8490	885	525.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	2	60	0.008	0.30	0.06	38200	610	11.0
	0.6	2	60	0.010	0.36	0.07	31830	635	16.0
	0.8	2	60	0.012	0.48	0.09	23875	575	25.0
	1.0	2	60	0.016	0.60	0.11	19100	610	40.5
	1.2	2	60	0.018	0.72	0.13	15915	575	54.0
	1.5	2	60	0.024	0.90	0.17	12735	610	93.5
	2.0	2	60	0.030	1.20	0.22	9550	575	152.0
	2.5	2	60	0.040	1.50	0.28	7640	610	256.0
	3.0	2	60	0.046	1.80	0.33	6365	585	347.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.5	2	160	0.010	0.05	0.5	60000	1200	30.0
	0.6	2	160	0.010	0.06	0.6	60000	1200	43.0
	0.8	2	160	0.014	0.08	0.8	60000	1680	107.5
	1.0	2	160	0.018	0.10	1.0	50930	1835	183.5
	1.2	2	160	0.022	0.12	1.2	42445	1870	269.5
	1.5	2	160	0.028	0.15	1.5	33955	1900	427.5
	2.0	2	160	0.036	0.20	2.0	25465	1835	734.0
	2.5	2	160	0.046	0.25	2.5	20370	1875	1172.0
	3.0	2	160	0.054	0.30	3.0	16975	1835	1651.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.5	2	140	0.010	0.05	0.5	60000	1200	30.0
	0.6	2	140	0.010	0.06	0.6	60000	1200	43.0
	0.8	2	140	0.014	0.08	0.8	55705	1560	100.0
	1.0	2	140	0.018	0.10	1.0	44565	1605	160.5
	1.2	2	140	0.020	0.12	1.2	37135	1485	214.0
	1.5	2	140	0.026	0.15	1.5	29710	1545	347.5
	2.0	2	140	0.034	0.20	2.0	22280	1515	606.0
	2.5	2	140	0.044	0.25	2.5	17825	1570	981.5
	3.0	2	140	0.052	0.30	3.0	14855	1545	1390.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	2	70	0.008	0.05	0.5	44565	715	18.0
	0.6	2	70	0.008	0.06	0.6	37135	595	21.5
	0.8	2	70	0.012	0.08	0.8	27855	670	43.0
	1.0	2	70	0.016	0.10	1.0	22280	715	71.5
	1.2	2	70	0.020	0.12	1.2	18570	745	107.5
	1.5	2	70	0.024	0.15	1.5	14855	715	161.0
	2.0	2	70	0.032	0.20	2.0	11140	715	286.0
	2.5	2	70	0.040	0.25	2.5	8915	715	447.0
	3.0	2	70	0.048	0.30	3.0	7425	715	643.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	2	50	0.008	0.05	0.5	31830	510	13.0
	0.6	2	50	0.008	0.06	0.6	26525	425	15.5
	0.8	2	50	0.012	0.08	0.8	19895	475	30.5
	1.0	2	50	0.014	0.10	1.0	15915	445	44.5
	1.2	2	50	0.018	0.12	1.2	13265	480	69.0
	1.5	2	50	0.022	0.15	1.5	10610	465	104.5
	2.0	2	50	0.028	0.20	2.0	7960	445	178.0
	2.5	2	50	0.036	0.25	2.5	6365	460	287.5
	3.0	2	50	0.044	0.30	3.0	5305	465	418.5

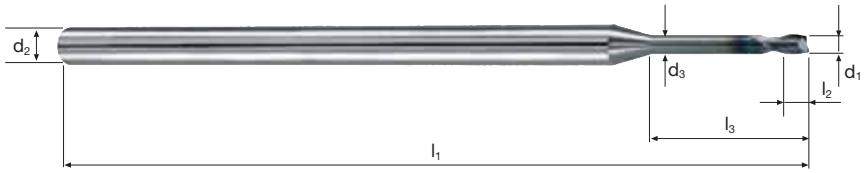
Цилиндрические Microcut-C8

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ 25° γ 6°

45°

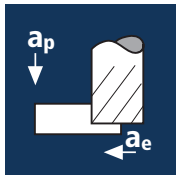


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом Золото / Платина Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **5716** Код ø **.050**

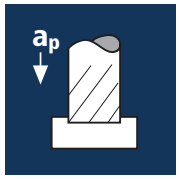
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	MICRO M5716
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	4.0	-	8.5°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	4.8	-	7.5°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	6.4	-	6.0°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	8.0	0.07	5.0°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	9.6	0.07	4.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	12.0	0.07	3.0°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	16.0	0.10	2.0°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	20.0	0.10	1.0°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	24.0	0.10	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.015	0.02	0.09	60000	1800	3.0
	0.6	2	140	0.015	0.02	0.11	60000	1800	4.0
	0.8	2	140	0.020	0.03	0.14	55705	2230	9.5
	1.0	2	140	0.025	0.04	0.18	44565	2230	16.0
	1.2	2	140	0.030	0.05	0.22	37135	2230	24.5
	1.5	2	140	0.040	0.06	0.27	29710	2375	38.5
	2.0	2	140	0.050	0.08	0.36	22280	2230	64.0
	2.5	2	140	0.065	0.10	0.45	17825	2315	104.0
	3.0	2	140	0.075	0.12	0.54	14855	2230	144.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.014	0.02	0.09	60000	1680	3.0
	0.6	2	120	0.014	0.02	0.11	60000	1680	3.5
	0.8	2	120	0.020	0.03	0.14	47750	1910	8.0
	1.0	2	120	0.024	0.04	0.18	38200	1835	13.0
	1.2	2	120	0.028	0.05	0.22	31830	1780	19.5
	1.5	2	120	0.038	0.06	0.27	25465	1935	31.5
	2.0	2	120	0.048	0.08	0.36	19100	1835	53.0
	2.5	2	120	0.062	0.10	0.45	15280	1895	85.5
	3.0	2	120	0.072	0.12	0.54	12735	1835	119.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.014	0.02	0.09	60000	1680	3.0
	0.6	2	100	0.014	0.02	0.11	53055	1485	3.5
	0.8	2	100	0.018	0.03	0.14	39790	1430	6.0
	1.0	2	100	0.022	0.04	0.18	31830	1400	10.0
	1.2	2	100	0.026	0.05	0.22	26525	1380	15.0
	1.5	2	100	0.036	0.06	0.27	21220	1530	25.0
	2.0	2	100	0.044	0.08	0.36	15915	1400	40.5
	2.5	2	100	0.058	0.10	0.45	12735	1475	66.5
	3.0	2	100	0.066	0.12	0.54	10610	1400	90.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.012	0.02	0.09	38200	915	1.5
	0.6	2	60	0.012	0.02	0.11	31830	765	1.5
	0.8	2	60	0.016	0.03	0.14	23875	765	3.0
	1.0	2	60	0.020	0.04	0.18	19100	765	5.5
	1.2	2	60	0.024	0.05	0.22	15915	765	8.5
	1.5	2	60	0.032	0.06	0.27	12735	815	13.0
	2.0	2	60	0.040	0.08	0.36	9550	765	22.0
	2.5	2	60	0.052	0.10	0.45	7640	795	36.0
	3.0	2	60	0.060	0.12	0.54	6365	765	49.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	120	0.010	0.02	0.5	60000	1200	12.0
	0.6	2	120	0.015	0.02	0.6	60000	1800	21.5
	0.8	2	120	0.020	0.03	0.8	47750	1910	46.0
	1.0	2	120	0.020	0.04	1.0	38200	1530	61.0
	1.2	2	120	0.025	0.05	1.2	31830	1590	95.5
	1.5	2	120	0.035	0.06	1.5	25465	1785	160.5
	2.0	2	120	0.045	0.08	2.0	19100	1720	275.0
	2.5	2	120	0.055	0.10	2.5	15280	1680	420.0
	3.0	2	120	0.065	0.12	3.0	12735	1655	596.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	100	0.010	0.02	0.5	60000	1200	12.0
	0.6	2	100	0.014	0.02	0.6	53055	1485	18.0
	0.8	2	100	0.020	0.03	0.8	39790	1590	38.0
	1.0	2	100	0.020	0.04	1.0	31830	1275	51.0
	1.2	2	100	0.024	0.05	1.2	26525	1275	76.5
	1.5	2	100	0.034	0.06	1.5	21220	1445	130.0
	2.0	2	100	0.042	0.08	2.0	15915	1335	213.5
	2.5	2	100	0.052	0.10	2.5	12735	1325	331.5
	3.0	2	100	0.062	0.12	3.0	10610	1315	473.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	80	0.008	0.02	0.5	50930	815	8.0
	0.6	2	80	0.014	0.02	0.6	42445	1190	14.5
	0.8	2	80	0.018	0.03	0.8	31830	1145	27.5
	1.0	2	80	0.018	0.04	1.0	25465	915	36.5
	1.2	2	80	0.022	0.05	1.2	21220	935	56.0
	1.5	2	80	0.030	0.06	1.5	16975	1020	92.0
	2.0	2	80	0.040	0.08	2.0	12735	1020	163.0
	2.5	2	80	0.048	0.10	2.5	10185	980	245.0
	3.0	2	80	0.058	0.12	3.0	8490	985	354.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	40	0.008	0.02	0.5	25465	405	4.0
	0.6	2	40	0.012	0.02	0.6	21220	510	6.0
	0.8	2	40	0.016	0.03	0.8	15915	510	12.0
	1.0	2	40	0.016	0.04	1.0	12735	410	16.5
	1.2	2	40	0.020	0.05	1.2	10610	425	25.5
	1.5	2	40	0.028	0.06	1.5	8490	475	43.0
	2.0	2	40	0.036	0.08	2.0	6365	460	73.5
	2.5	2	40	0.044	0.10	2.5	5095	450	112.5
	3.0	2	40	0.052	0.12	3.0	4245	440	158.5

Цилиндрические Microcut-C8H

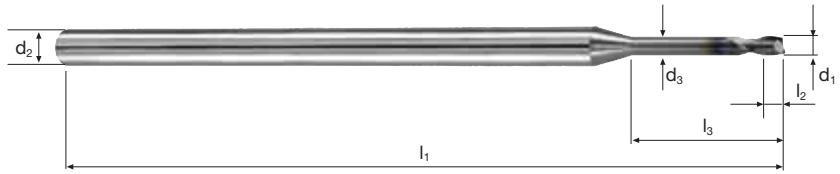
Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

45°

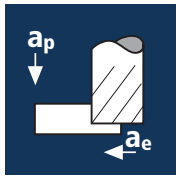


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60		**Ti** Титан	

Пример заказа N°: Покрытие **D** Артикул N° **5726** Код ø **.050**

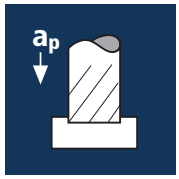
ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	DURO-S D5726
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	4.0	-	8.5°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	4.8	-	7.5°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	6.4	-	6.0°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	8.0	0.07	5.0°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	9.6	0.07	4.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	12.0	0.07	3.0°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	16.0	0.10	2.0°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	20.0	0.10	1.0°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	24.0	0.10	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.5	2	180	0.012	0.25	0.06	60000	1440	21.5
	0.6	2	180	0.014	0.30	0.07	60000	1680	35.5
	0.8	2	180	0.018	0.40	0.09	60000	2160	78.0
	1.0	2	180	0.022	0.50	0.11	57295	2520	138.5
	1.2	2	180	0.026	0.60	0.13	47750	2485	194.0
	1.5	2	180	0.034	0.75	0.17	38200	2600	331.5
	2.0	2	180	0.044	1.00	0.22	28650	2520	554.5
	2.5	2	180	0.056	1.25	0.28	22920	2565	898.0
	3.0	2	180	0.066	1.50	0.33	19100	2520	1247.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.5	2	160	0.010	0.25	0.06	60000	1200	18.0
	0.6	2	160	0.012	0.30	0.07	60000	1440	30.0
	0.8	2	160	0.016	0.40	0.09	60000	1920	69.0
	1.0	2	160	0.020	0.50	0.11	50930	2035	112.0
	1.2	2	160	0.024	0.60	0.13	42445	2035	158.5
	1.5	2	160	0.030	0.75	0.17	33955	2035	259.5
	2.0	2	160	0.040	1.00	0.22	25465	2035	447.5
	2.5	2	160	0.050	1.25	0.28	20370	2035	712.5
	3.0	2	160	0.060	1.50	0.33	16975	2035	1007.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	2	80	0.010	0.25	0.06	50930	1020	15.5
	0.6	2	80	0.012	0.30	0.07	42445	1020	21.5
	0.8	2	80	0.014	0.40	0.09	31830	890	32.0
	1.0	2	80	0.018	0.50	0.11	25465	915	50.5
	1.2	2	80	0.020	0.60	0.13	21220	850	66.5
	1.5	2	80	0.028	0.75	0.17	16975	950	121.0
	2.0	2	80	0.036	1.00	0.22	12735	915	201.5
	2.5	2	80	0.044	1.25	0.28	10185	895	313.5
	3.0	2	80	0.052	1.50	0.33	8490	885	438.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	2	60	0.008	0.25	0.06	38200	610	9.0
	0.6	2	60	0.010	0.30	0.07	31830	635	13.5
	0.8	2	60	0.012	0.40	0.09	23875	575	20.5
	1.0	2	60	0.016	0.50	0.11	19100	610	33.5
	1.2	2	60	0.018	0.60	0.13	15915	575	45.0
	1.5	2	60	0.024	0.75	0.17	12735	610	78.0
	2.0	2	60	0.030	1.00	0.22	9550	575	126.5
	2.5	2	60	0.040	1.25	0.28	7640	610	213.5
	3.0	2	60	0.046	1.50	0.33	6365	585	289.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.5	2	160	0.010	0.04	0.5	60000	1200	24.0
	0.6	2	160	0.010	0.05	0.6	60000	1200	36.0
	0.8	2	160	0.014	0.06	0.8	60000	1680	80.5
	1.0	2	160	0.018	0.08	1.0	50930	1835	147.0
	1.2	2	160	0.022	0.10	1.2	42445	1870	224.5
	1.5	2	160	0.028	0.12	1.5	33955	1900	342.0
	2.0	2	160	0.036	0.16	2.0	25465	1835	587.0
	2.5	2	160	0.046	0.20	2.5	20370	1875	937.5
	3.0	2	160	0.054	0.24	3.0	16975	1835	1321.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.5	2	140	0.010	0.04	0.5	60000	1200	24.0
	0.6	2	140	0.010	0.05	0.6	60000	1200	36.0
	0.8	2	140	0.014	0.06	0.8	55705	1560	75.0
	1.0	2	140	0.018	0.08	1.0	44565	1605	128.5
	1.2	2	140	0.020	0.10	1.2	37135	1485	178.0
	1.5	2	140	0.026	0.12	1.5	29710	1545	278.0
	2.0	2	140	0.034	0.16	2.0	22280	1515	485.0
	2.5	2	140	0.044	0.20	2.5	17825	1570	785.0
	3.0	2	140	0.052	0.24	3.0	14855	1545	1112.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	2	70	0.008	0.04	0.5	44565	715	14.5
	0.6	2	70	0.008	0.05	0.6	37135	595	18.0
	0.8	2	70	0.012	0.06	0.8	27855	670	32.0
	1.0	2	70	0.016	0.08	1.0	22280	715	57.0
	1.2	2	70	0.020	0.10	1.2	18570	745	89.5
	1.5	2	70	0.024	0.12	1.5	14855	715	128.5
	2.0	2	70	0.032	0.16	2.0	11140	715	229.0
	2.5	2	70	0.040	0.20	2.5	8915	715	357.5
	3.0	2	70	0.048	0.24	3.0	7425	715	515.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	2	50	0.008	0.04	0.5	31830	510	10.0
	0.6	2	50	0.008	0.05	0.6	26525	425	13.0
	0.8	2	50	0.012	0.06	0.8	19895	475	23.0
	1.0	2	50	0.014	0.08	1.0	15915	445	35.5
	1.2	2	50	0.018	0.10	1.2	13265	480	57.5
	1.5	2	50	0.022	0.12	1.5	10610	465	83.5
	2.0	2	50	0.028	0.16	2.0	7960	445	142.5
	2.5	2	50	0.036	0.20	2.5	6365	460	230.0
	3.0	2	50	0.044	0.24	3.0	5305	465	335.0

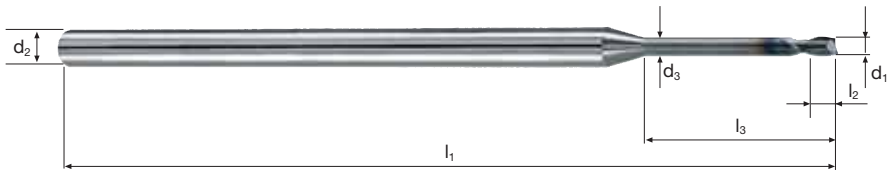
Цилиндрические Microcut-C10

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 10xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **25°** γ **6°**

45°

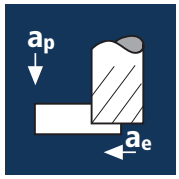


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Золото / Платина Медь

Пример заказа N°: Покрытие **M** | Артикул N° **5717** | Код ø **.050**

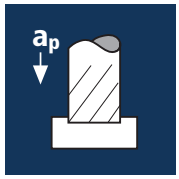
ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	MICRO	M5717
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	5.0	-	7.5°	2		●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	6.0	-	7.0°	2		●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	8.0	-	5.5°	2		●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	10.0	0.07	4.5°	2		●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	12.0	0.07	3.5°	2		●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	15.0	0.07	2.5°	2		●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	20.0	0.10	1.5°	2		●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	25.0	0.10	1.0°	2		●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	30.0	0.10	0.0°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	2	180	0.022	0.40	0.09	57295	2520	90.5
	1.2	2	180	0.026	0.48	0.11	47750	2485	131.0
	1.5	2	180	0.034	0.60	0.14	38200	2600	218.5
	2.0	2	180	0.044	0.80	0.18	28650	2520	363.0
	2.5	2	180	0.056	1.00	0.23	22920	2565	590.0
	3.0	2	180	0.066	1.20	0.27	19100	2520	816.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	1.0	2	160	0.020	0.40	0.09	50930	2035	73.5
	1.2	2	160	0.024	0.48	0.11	42445	2035	107.5
	1.5	2	160	0.030	0.60	0.14	33955	2035	171.0
	2.0	2	160	0.040	0.80	0.18	25465	2035	293.0
	2.5	2	160	0.050	1.00	0.23	20370	2035	468.0
	3.0	2	160	0.060	1.20	0.27	16975	2035	659.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	2	80	0.018	0.40	0.09	25465	915	33.0
	1.2	2	80	0.020	0.48	0.11	21220	850	45.0
	1.5	2	80	0.028	0.60	0.14	16975	950	80.0
	2.0	2	80	0.036	0.80	0.18	12735	915	132.0
	2.5	2	80	0.044	1.00	0.23	10185	895	206.0
	3.0	2	80	0.052	1.20	0.27	8490	885	286.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	1.0	2	60	0.016	0.40	0.09	19100	610	22.0
	1.2	2	60	0.018	0.48	0.11	15915	575	30.5
	1.5	2	60	0.024	0.60	0.14	12735	610	51.0
	2.0	2	60	0.030	0.80	0.18	9550	575	83.0
	2.5	2	60	0.040	1.00	0.23	7640	610	140.5
	3.0	2	60	0.046	1.20	0.27	6365	585	189.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	2	160	0.018	0.06	1.0	50930	1835	110.0
	1.2	2	160	0.022	0.07	1.2	42445	1870	157.0
	1.5	2	160	0.028	0.09	1.5	33955	1900	256.5
	2.0	2	160	0.036	0.12	2.0	25465	1835	440.5
	2.5	2	160	0.046	0.15	2.5	20370	1875	703.0
	3.0	2	160	0.054	0.18	3.0	16975	1835	991.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	1.0	2	140	0.018	0.06	1.0	44565	1605	96.5
	1.2	2	140	0.020	0.07	1.2	37135	1485	124.5
	1.5	2	140	0.026	0.09	1.5	29710	1545	208.5
	2.0	2	140	0.034	0.12	2.0	22280	1515	363.5
	2.5	2	140	0.044	0.15	2.5	17825	1570	589.0
	3.0	2	140	0.052	0.18	3.0	14855	1545	834.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	2	70	0.016	0.06	1.0	22280	715	43.0
	1.2	2	70	0.020	0.07	1.2	18570	745	62.5
	1.5	2	70	0.024	0.09	1.5	14855	715	96.5
	2.0	2	70	0.032	0.12	2.0	11140	715	171.5
	2.5	2	70	0.040	0.15	2.5	8915	715	268.0
	3.0	2	70	0.048	0.18	3.0	7425	715	386.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	1.0	2	50	0.014	0.06	1.0	15915	445	26.5
	1.2	2	50	0.018	0.07	1.2	13265	480	40.5
	1.5	2	50	0.022	0.09	1.5	10610	465	63.0
	2.0	2	50	0.028	0.12	2.0	7960	445	107.0
	2.5	2	50	0.036	0.15	2.5	6365	460	172.5
	3.0	2	50	0.044	0.18	3.0	5305	465	251.0

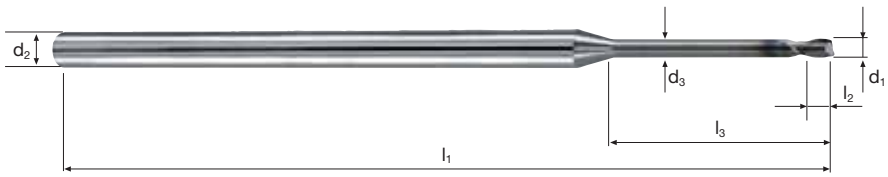
Цилиндрические Microcut-C12

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 12xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ 25° γ 6°

45°

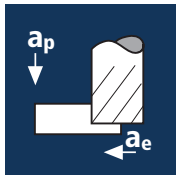


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Золото / Платина Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **5721** Код ø **.100**

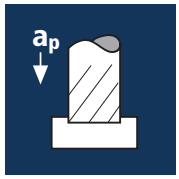
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	MICRO	M5721
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	12.0	0.07	4.0°	2		●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	14.4	0.07	3.0°	2		●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	18.0	0.07	2.5°	2		●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	24.0	0.10	1.5°	2		●
.160	2.5	3	2.30	70	3.00	30.0	0.10	0.5°	2		●
.180	3.0	3	2.80	70	3.60	36.0	0.10	0.0°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	2	180	0.018	0.30	0.09	57295	2065	56.0
	1.2	2	180	0.022	0.36	0.11	47750	2100	83.0
	1.5	2	180	0.028	0.45	0.14	38200	2140	135.0
	2.0	2	180	0.036	0.60	0.18	28650	2065	223.0
	2.5	2	180	0.046	0.75	0.23	22920	2110	364.0
	3.0	2	180	0.054	0.90	0.27	19100	2065	502.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	1.0	2	160	0.016	0.30	0.09	50930	1630	44.0
	1.2	2	160	0.020	0.36	0.11	42445	1700	67.5
	1.5	2	160	0.026	0.45	0.14	33955	1765	111.0
	2.0	2	160	0.032	0.60	0.18	25465	1630	176.0
	2.5	2	160	0.042	0.75	0.23	20370	1710	295.0
	3.0	2	160	0.048	0.90	0.27	16975	1630	396.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	2	80	0.014	0.30	0.09	25465	715	19.5
	1.2	2	80	0.018	0.36	0.11	21220	765	30.5
	1.5	2	80	0.022	0.45	0.14	16975	745	47.0
	2.0	2	80	0.028	0.60	0.18	12735	715	77.0
	2.5	2	80	0.036	0.75	0.23	10185	735	127.0
	3.0	2	80	0.044	0.90	0.27	8490	745	181.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	1.0	2	60	0.012	0.30	0.09	19100	460	12.5
	1.2	2	60	0.016	0.36	0.11	15915	510	20.0
	1.5	2	60	0.020	0.45	0.14	12735	510	32.0
	2.0	2	60	0.026	0.60	0.18	9550	495	53.5
	2.5	2	60	0.032	0.75	0.23	7640	490	84.5
	3.0	2	60	0.038	0.90	0.27	6365	485	118.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	2	160	0.016	0.04	1.0	50930	1630	65.0
	1.2	2	160	0.018	0.05	1.2	42445	1530	92.0
	1.5	2	160	0.024	0.06	1.5	33955	1630	146.5
	2.0	2	160	0.030	0.08	2.0	25465	1530	245.0
	2.5	2	160	0.038	0.10	2.5	20370	1550	387.5
	3.0	2	160	0.046	0.12	3.0	16975	1560	561.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	1.0	2	140	0.016	0.04	1.0	44565	1425	57.0
	1.2	2	140	0.018	0.05	1.2	37135	1335	80.0
	1.5	2	140	0.022	0.06	1.5	29710	1305	117.5
	2.0	2	140	0.028	0.08	2.0	22280	1250	200.0
	2.5	2	140	0.036	0.10	2.5	17825	1285	321.5
	3.0	2	140	0.044	0.12	3.0	14855	1305	470.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	2	70	0.014	0.04	1.0	22280	625	25.0
	1.2	2	70	0.016	0.05	1.2	18570	595	35.5
	1.5	2	70	0.022	0.06	1.5	14855	655	59.0
	2.0	2	70	0.026	0.08	2.0	11140	580	93.0
	2.5	2	70	0.034	0.10	2.5	8915	605	151.5
	3.0	2	70	0.040	0.12	3.0	7425	595	214.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	1.0	2	50	0.012	0.04	1.0	15915	380	15.0
	1.2	2	50	0.014	0.05	1.2	13265	370	22.0
	1.5	2	50	0.020	0.06	1.5	10610	425	38.5
	2.0	2	50	0.024	0.08	2.0	7960	380	61.0
	2.5	2	50	0.030	0.10	2.5	6365	380	95.0
	3.0	2	50	0.036	0.12	3.0	5305	380	137.0

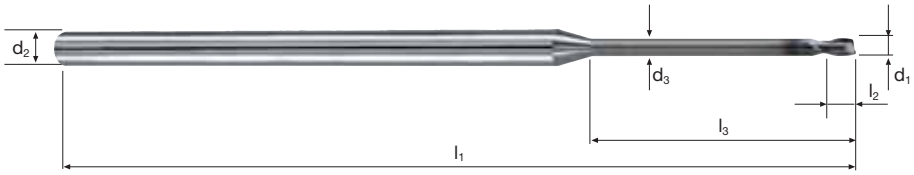
Цилиндрические Microcut-C15

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 15xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **25°** γ **6°**

45°

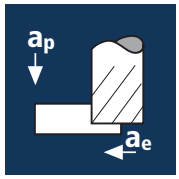


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Золото / Платина Медь

Пример заказа N°: Покрытие **M** | Артикул N° **5723** | Код ø **.100**

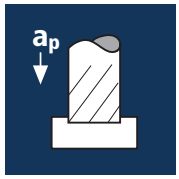
ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	MICRO	M5723
.100	1.0	3	0.95	60	1.20	15.0	0.07	3.5°	2		●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	18.0	0.07	2.5°	2		●
.120	1.5	3	1.40	70	1.80	22.5	0.07	2.0°	2		●
.140	2.0	3	1.90	70	2.40	30.0	0.10	1.0°	2		●
.160	2.5	3	2.30	70	3.00	37.5	0.10	0.5°	2		●
.180	3.0	3	2.80	80	3.60	45.0	0.10	0.0°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	2	180	0.018	0.20	0.07	57295	2065	29.0
	1.2	2	180	0.022	0.24	0.08	47750	2100	40.5
	1.5	2	180	0.028	0.30	0.11	38200	2140	70.5
	2.0	2	180	0.036	0.40	0.14	28650	2065	115.5
	2.5	2	180	0.046	0.50	0.18	22920	2110	190.0
	3.0	2	180	0.054	0.60	0.21	19100	2065	260.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	1.0	2	160	0.016	0.20	0.07	50930	1630	23.0
	1.2	2	160	0.020	0.24	0.08	42445	1700	32.5
	1.5	2	160	0.026	0.30	0.11	33955	1765	58.0
	2.0	2	160	0.032	0.40	0.14	25465	1630	91.5
	2.5	2	160	0.042	0.50	0.18	20370	1710	154.0
	3.0	2	160	0.048	0.60	0.21	16975	1630	205.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	2	80	0.014	0.20	0.07	25465	715	10.0
	1.2	2	80	0.018	0.24	0.08	21220	765	14.5
	1.5	2	80	0.022	0.30	0.11	16975	745	24.5
	2.0	2	80	0.028	0.40	0.14	12735	715	40.0
	2.5	2	80	0.036	0.50	0.18	10185	735	66.0
	3.0	2	80	0.044	0.60	0.21	8490	745	94.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	1.0	2	60	0.012	0.20	0.07	19100	460	6.5
	1.2	2	60	0.016	0.24	0.08	15915	510	10.0
	1.5	2	60	0.020	0.30	0.11	12735	510	17.0
	2.0	2	60	0.026	0.40	0.14	9550	495	27.5
	2.5	2	60	0.032	0.50	0.18	7640	490	44.0
	3.0	2	60	0.038	0.60	0.21	6365	485	61.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	2	160	0.016	0.03	1.0	50930	1630	49.0
	1.2	2	160	0.018	0.04	1.2	42445	1530	73.5
	1.5	2	160	0.024	0.05	1.5	33955	1630	122.5
	2.0	2	160	0.030	0.06	2.0	25465	1530	183.5
	2.5	2	160	0.038	0.08	2.5	20370	1550	310.0
	3.0	2	160	0.046	0.09	3.0	16975	1560	421.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	1.0	2	140	0.016	0.03	1.0	44565	1425	43.0
	1.2	2	140	0.018	0.04	1.2	37135	1335	64.0
	1.5	2	140	0.022	0.05	1.5	29710	1305	98.0
	2.0	2	140	0.028	0.06	2.0	22280	1250	150.0
	2.5	2	140	0.036	0.08	2.5	17825	1285	257.0
	3.0	2	140	0.044	0.09	3.0	14855	1305	352.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	2	70	0.014	0.03	1.0	22280	625	19.0
	1.2	2	70	0.016	0.04	1.2	18570	595	28.5
	1.5	2	70	0.022	0.05	1.5	14855	655	49.0
	2.0	2	70	0.026	0.06	2.0	11140	580	69.5
	2.5	2	70	0.034	0.08	2.5	8915	605	121.0
	3.0	2	70	0.040	0.09	3.0	7425	595	160.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	1.0	2	50	0.012	0.03	1.0	15915	380	11.5
	1.2	2	50	0.014	0.04	1.2	13265	370	18.0
	1.5	2	50	0.020	0.05	1.5	10610	425	32.0
	2.0	2	50	0.024	0.06	2.0	7960	380	45.5
	2.5	2	50	0.030	0.08	2.5	6365	380	76.0
	3.0	2	50	0.036	0.09	3.0	5305	380	102.5

Цилиндрические Microcut-C20

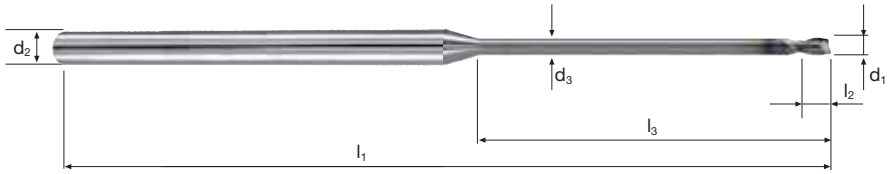
Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 20xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

I

HM Micro | λ **25°** γ **6°**

45°

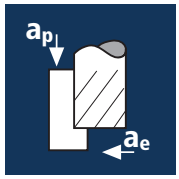


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Золото / Платина Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **M** Артикул N° **15725** Код ø **.100**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	MICRO M15725
.100	1.0	3	0.95	60	1.20	20.0	0.07	2.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	24.0	0.07	2.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	70	1.80	30.0	0.07	1.5°	2	●
.140	2.0	3	1.90	80	2.40	40.0	0.10	1.0°	2	●
.160	2.5	3	2.30	80	3.00	50.0	0.10	0.5°	2	●
.180	3.0	3	2.80	90	3.60	60.0	0.10	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	
Сталь < 850 N/mm²	2	3	120	0.005	2	0.3	19100	285	
	3	3	120	0.010	3	0.5	12735	380	
	4	3	120	0.015	4	0.6	9550	430	
	5	3	120	0.015	5	0.8	7640	345	
	6	3	120	0.020	6	0.9	6365	380	
	8	3	120	0.025	8	1.2	4775	360	
	10	3	120	0.035	10	1.5	3820	400	
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	80	0.005	2	0.3	12735	190	
	3	3	80	0.010	3	0.5	8490	255	
	4	3	80	0.015	4	0.6	6365	285	
	5	3	80	0.015	5	0.8	5095	230	
	6	3	80	0.020	6	0.9	4245	255	
	8	3	80	0.025	8	1.2	3185	240	
	10	3	80	0.035	10	1.5	2545	265	
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2	3	50	0.005	2	0.3	7960	120	
	3	3	50	0.010	3	0.5	5305	160	
	4	3	50	0.015	4	0.6	3980	180	
	5	3	50	0.015	5	0.8	3185	145	
	6	3	50	0.020	6	0.9	2655	160	
	8	3	50	0.025	8	1.2	1990	150	
	10	3	50	0.035	10	1.5	1590	165	
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	60	0.005	2	0.3	9550	145	
	3	3	60	0.010	3	0.5	6365	190	
	4	3	60	0.015	4	0.6	4775	215	
	5	3	60	0.015	5	0.8	3820	170	
	6	3	60	0.020	6	0.9	3185	190	
	8	3	60	0.025	8	1.2	2385	180	
	10	3	60	0.035	10	1.5	1910	200	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	100	0.005	1.6	2	15915	240	1.0
	3	3	100	0.010	2.4	3	10610	320	2.5
	4	3	100	0.010	3.2	4	7960	240	3.0
	5	3	100	0.015	4.0	5	6365	285	5.5
	6	3	100	0.015	4.8	6	5305	240	7.0
	8	3	100	0.020	6.4	8	3980	240	12.5
	10	3	100	0.030	8.0	10	3185	285	23.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	70	0.005	1.6	2	11140	165	0.5
	3	3	70	0.010	2.4	3	7425	225	1.5
	4	3	70	0.010	3.2	4	5570	165	2.0
	5	3	70	0.015	4.0	5	4455	200	4.0
	6	3	70	0.015	4.8	6	3715	165	5.0
	8	3	70	0.020	6.4	8	2785	165	8.5
	10	3	70	0.025	8.0	10	2230	165	13.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2	3	35	0.005	1.6	2	5570	85	0.3
	3	3	35	0.010	2.4	3	3715	110	1.0
	4	3	35	0.010	3.2	4	2785	85	1.0
	5	3	35	0.015	4.0	5	2230	100	2.0
	6	3	35	0.015	4.8	6	1855	85	2.5
	8	3	35	0.020	6.4	8	1395	85	4.5
	10	3	35	0.025	8.0	10	1115	85	7.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	40	0.005	1.6	2	6365	95	0.3
	3	3	40	0.010	2.4	3	4245	125	1.0
	4	3	40	0.010	3.2	4	3185	95	1.0
	5	3	40	0.015	4.0	5	2545	115	2.5
	6	3	40	0.015	4.8	6	2120	95	2.5
	8	3	40	0.020	6.4	8	1590	95	5.0
	10	3	40	0.025	8.0	10	1275	95	7.5

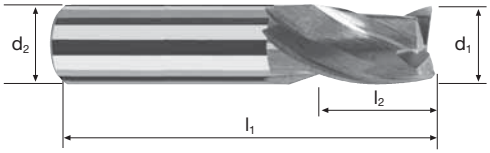
Цилиндрические Cut-X V

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM MG10 | **λ 30° γ 12°**

90°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

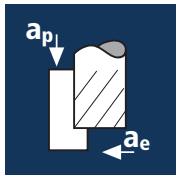
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Никелевые сплавы Медь Золото / Платина

Пример заказа N°: **P 15232 .120** (Покрытие P | Артикул N° 15232 | Код ø .120)

new!

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	α	z	POLYCHROM P15232	TRIBO T15232
.120	1.5	6	38	3	11.5°	3	●	●
.140	2.0	6	38	3	11.0°	3	●	●
.160	2.5	6	38	3	10.0°	3	●	●
.180	3.0	6	38	4	8.0°	3	●	●
.200	3.5	6	38	4	7.0°	3	●	●
.220	4.0	6	38	5	5.5°	3	●	●
.240	4.5	6	38	5	4.5°	3	●	●
.260	5.0	6	38	6	3.0°	3	●	●
.300	6.0	6	38	7	0.0°	3	●	●
.391	8.0	8	41	9	0.0°	3	●	●
.450	10.0	10	48	11	0.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	
Сталь < 850 N/mm²	2	3	60	0.005	2	0.2	9550	145	
	3	3	60	0.010	3	0.3	6365	190	
	4	3	60	0.015	4	0.4	4775	215	
	5	3	60	0.015	5	0.5	3820	170	
	6	3	60	0.020	6	0.6	3185	190	
	8	3	60	0.025	8	0.8	2385	180	
	10	3	60	0.035	10	1.0	1910	200	
Короткостружечная латунь CuZn	2	3	140	0.005	2	0.2	22280	335	
	3	3	140	0.010	3	0.3	14855	445	
	4	3	140	0.020	4	0.4	11140	670	
	5	3	140	0.020	5	0.5	8915	535	
	6	3	140	0.025	6	0.6	7425	555	
	8	3	140	0.030	8	0.8	5570	500	
	10	3	140	0.040	10	1.0	4455	535	
Золото	2	3	160	0.005	2	0.2	25465	380	
	3	3	160	0.010	3	0.3	16975	510	
	4	3	160	0.020	4	0.4	12735	765	
	5	3	160	0.020	5	0.5	10185	610	
	6	3	160	0.025	6	0.6	8490	635	
	8	3	160	0.030	8	0.8	6365	575	
	10	3	160	0.040	10	1.0	5095	610	
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	2	3	250	0.005	2	0.2	39790	595	
	3	3	250	0.010	3	0.3	26525	795	
	4	3	250	0.015	4	0.4	19895	895	
	5	3	250	0.020	5	0.5	15915	955	
	6	3	250	0.025	6	0.6	13265	995	
	8	3	250	0.030	8	0.8	9945	895	
	10	3	250	0.040	10	1.0	7960	955	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	50	0.005	1.0	2	7960	120	0.0
	3	3	50	0.010	1.5	3	5305	160	0.5
	4	3	50	0.010	2.0	4	3980	120	1.0
	5	3	50	0.015	2.5	5	3185	145	2.0
	6	3	50	0.015	3.0	6	2655	120	2.0
	8	3	50	0.020	4.0	8	1990	120	4.0
	10	3	50	0.030	5.0	10	1590	145	7.5
Короткостружечная латунь CuZn	2	3	120	0.005	1.0	2	19100	285	0.5
	3	3	120	0.010	1.5	3	12735	380	1.5
	4	3	120	0.010	2.0	4	9550	285	2.5
	5	3	120	0.015	2.5	5	7640	345	4.5
	6	3	120	0.015	3.0	6	6365	285	5.0
	8	3	120	0.025	4.0	8	4775	360	11.5
	10	3	120	0.035	5.0	10	3820	400	20.0
Золото	2	3	140	0.005	1.0	2	22280	335	0.7
	3	3	140	0.010	1.5	3	14855	445	2.0
	4	3	140	0.010	2.0	4	11140	335	2.5
	5	3	140	0.015	2.5	5	8915	400	5.0
	6	3	140	0.015	3.0	6	7425	335	6.0
	8	3	140	0.025	4.0	8	5570	420	13.5
	10	3	140	0.035	5.0	10	4455	470	23.5
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	2	3	200	0.005	1.0	2	31830	475	1.0
	3	3	200	0.010	1.5	3	21220	635	3.0
	4	3	200	0.010	2.0	4	15915	475	4.0
	5	3	200	0.015	2.5	5	12735	575	7.0
	6	3	200	0.015	3.0	6	10610	475	8.5
	8	3	200	0.025	4.0	8	7960	595	19.0
	10	3	200	0.035	5.0	10	6365	670	33.5

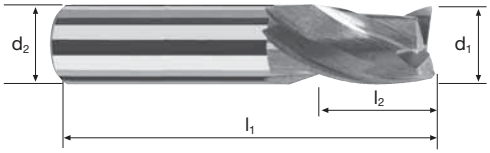
Цилиндрические Cut-X V

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM MG10 | **λ 30° γ 12°**

90°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

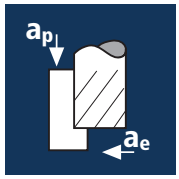
Rm < 850 | **Rm** 850-1100

Алюминий
Медь / Латунь
Золото

Пример заказа N°: Покрытие — Артикул N° **15232** — Код ø **.120**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	α	z	15232
.120	1.5	6	38	3	11.5°	3	●
.140	2.0	6	38	3	11.0°	3	●
.160	2.5	6	38	3	10.0°	3	●
.180	3.0	6	38	4	8.0°	3	●
.200	3.5	6	38	4	7.0°	3	●
.220	4.0	6	38	5	5.5°	3	●
.240	4.5	6	38	5	4.5°	3	●
.260	5.0	6	38	6	3.0°	3	●
.300	6.0	6	38	7	0.0°	3	●
.391	8.0	8	41	9	0.0°	3	●
.450	10.0	10	48	11	0.0°	3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	
Сталь < 850 N/mm²	2	3	120	0.005	2	0.2	19100	285	
	3	3	120	0.010	3	0.3	12735	380	
	4	3	120	0.015	4	0.4	9550	430	
	5	3	120	0.015	5	0.5	7640	345	
	6	3	120	0.020	6	0.6	6365	380	
	8	3	120	0.025	8	0.8	4775	360	
	10	3	120	0.035	10	1.0	3820	400	
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	80	0.005	2	0.2	12735	190	
	3	3	80	0.010	3	0.3	8490	255	
	4	3	80	0.015	4	0.4	6365	285	
	5	3	80	0.015	5	0.5	5095	230	
	6	3	80	0.020	6	0.6	4245	255	
	8	3	80	0.025	8	0.8	3185	240	
	10	3	80	0.035	10	1.0	2545	265	
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2	3	50	0.005	2	0.2	7960	120	
	3	3	50	0.010	3	0.3	5305	160	
	4	3	50	0.015	4	0.4	3980	180	
	5	3	50	0.015	5	0.5	3185	145	
	6	3	50	0.020	6	0.6	2655	160	
	8	3	50	0.025	8	0.8	1990	150	
	10	3	50	0.035	10	1.0	1590	165	
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	60	0.005	2	0.2	9550	145	
	3	3	60	0.010	3	0.3	6365	190	
	4	3	60	0.015	4	0.4	4775	215	
	5	3	60	0.015	5	0.5	3820	170	
	6	3	60	0.020	6	0.6	3185	190	
	8	3	60	0.025	8	0.8	2385	180	
	10	3	60	0.035	10	1.0	1910	200	

Применение



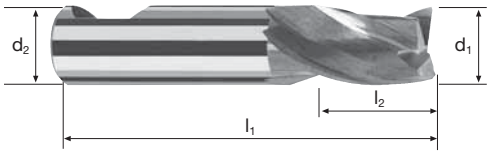
Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	100	0.005	1.0	2	15915	240	0.5
	3	3	100	0.010	1.5	3	10610	320	1.5
	4	3	100	0.010	2.0	4	7960	240	2.0
	5	3	100	0.015	2.5	5	6365	285	3.5
	6	3	100	0.015	3.0	6	5305	240	4.5
	8	3	100	0.020	4.0	8	3980	240	7.5
	10	3	100	0.030	5.0	10	3185	285	14.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	70	0.005	1.0	2	11140	165	0.5
	3	3	70	0.010	1.5	3	7425	225	1.0
	4	3	70	0.010	2.0	4	5570	165	1.5
	5	3	70	0.015	2.5	5	4455	200	2.5
	6	3	70	0.015	3.0	6	3715	165	3.0
	8	3	70	0.020	4.0	8	2785	165	5.5
	10	3	70	0.025	5.0	10	2230	165	8.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2	3	35	0.005	1.0	2	5570	85	0.2
	3	3	35	0.010	1.5	3	3715	110	0.5
	4	3	35	0.010	2.0	4	2785	85	0.5
	5	3	35	0.015	2.5	5	2230	100	1.5
	6	3	35	0.015	3.0	6	1855	85	1.5
	8	3	35	0.020	4.0	8	1395	85	2.5
	10	3	35	0.025	5.0	10	1115	85	4.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	40	0.005	1.0	2	6365	95	0.2
	3	3	40	0.010	1.5	3	4245	125	0.5
	4	3	40	0.010	2.0	4	3185	95	1.0
	5	3	40	0.015	2.5	5	2545	115	1.5
	6	3	40	0.015	3.0	6	2120	95	1.5
	8	3	40	0.020	4.0	8	1590	95	3.0
	10	3	40	0.025	5.0	10	1275	95	5.0

Цилиндрические Cut-X

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM MG10 | **λ 30° γ 12°**

90°



Черновая обработка

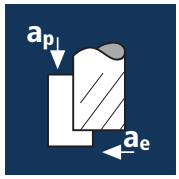
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5336** Код ø **.120**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	α	z	POLYCHROM P5336	TRIBO T5336 / T5236
.120	1.5	6	38	3	11.5°	3	●	●
.140	2.0	6	38	3	11.0°	3	●	●
.160	2.5	6	38	3	10.0°	3	●	●
.180	3.0	6	38	4	8.0°	3	●	●
.200	3.5	6	38	4	7.0°	3	●	●
.220	4.0	6	38	5	5.5°	3	●	●
.240	4.5	6	38	5	4.5°	3	●	●
.260	5.0	6	38	6	3.0°	3	●	●
.300	6.0	6	38	7	0.0°	3	●	●
.331	7.0	8	41	8	2.5°	3	●	●
.391	8.0	8	41	9	0.0°	3	●	●
.420	9.0	10	48	10	2.5°	3	●	●
.450	10.0	10	48	11	0.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	
Сталь < 850 N/mm²	3	3	120	0.010	3	0.3	12735	380	
	4	3	120	0.015	4	0.4	9550	430	
	5	3	120	0.015	5	0.5	7640	345	
	6	3	120	0.020	6	0.6	6365	380	
	8	3	120	0.025	8	0.8	4775	360	
	10	3	120	0.035	10	1.0	3820	400	
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	80	0.010	3	0.3	8490	255	
	4	3	80	0.015	4	0.4	6365	285	
	5	3	80	0.015	5	0.5	5095	230	
	6	3	80	0.020	6	0.6	4245	255	
	8	3	80	0.025	8	0.8	3185	240	
	10	3	80	0.035	10	1.0	2545	265	
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	3	3	50	0.010	3	0.3	5305	160	
	4	3	50	0.015	4	0.4	3980	180	
	5	3	50	0.015	5	0.5	3185	145	
	6	3	50	0.020	6	0.6	2655	160	
	8	3	50	0.025	8	0.8	1990	150	
	10	3	50	0.035	10	1.0	1590	165	
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	60	0.010	3	0.3	6365	190	
	4	3	60	0.015	4	0.4	4775	215	
	5	3	60	0.015	5	0.5	3820	170	
	6	3	60	0.020	6	0.6	3185	190	
	8	3	60	0.025	8	0.8	2385	180	
	10	3	60	0.035	10	1.0	1910	200	

Применение



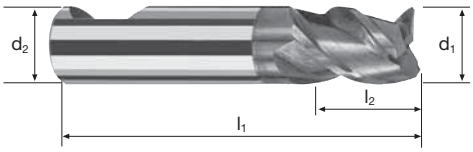
Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	100	0.010	1.5	3	10610	320	1.5
	4	3	100	0.010	2.0	4	7960	240	2.0
	5	3	100	0.015	2.5	5	6365	285	3.5
	6	3	100	0.015	3.0	6	5305	240	4.5
	8	3	100	0.020	4.0	8	3980	240	7.5
	10	3	100	0.030	5.0	10	3185	285	14.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	70	0.010	1.5	3	7425	225	1.0
	4	3	70	0.010	2.0	4	5570	165	1.5
	5	3	70	0.015	2.5	5	4455	200	2.5
	6	3	70	0.015	3.0	6	3715	165	3.0
	8	3	70	0.020	4.0	8	2785	165	5.5
	10	3	70	0.025	5.0	10	2230	165	8.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	3	3	35	0.010	1.5	3	3715	110	0.5
	4	3	35	0.010	2.0	4	2785	85	0.5
	5	3	35	0.015	2.5	5	2230	100	1.5
	6	3	35	0.015	3.0	6	1855	85	1.5
	8	3	35	0.020	4.0	8	1395	85	2.5
	10	3	35	0.025	5.0	10	1115	85	4.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	40	0.010	1.5	3	4245	125	0.6
	4	3	40	0.010	2.0	4	3185	95	1.0
	5	3	40	0.015	2.5	5	2545	115	1.5
	6	3	40	0.015	3.0	6	2120	95	1.5
	8	3	40	0.020	4.0	8	1590	95	3.0
	10	3	40	0.025	5.0	10	1275	95	5.0

Цилиндрические Cut-X 45

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM MG10 | **λ 45° γ 12°**





Черновая обработка

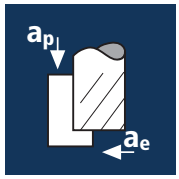
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5339** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z	POLYCHROM P5339	TRIBO T5339
.180	3	6	38	4	0.10	8.0°	3	●	●
.220	4	6	38	5	0.10	5.5°	3	●	●
.260	5	6	38	6	0.15	3.0°	3	●	●
.300	6	6	38	7	0.15	0.0°	3	●	●
.391	8	8	41	9	0.15	0.0°	3	●	●
.450	10	10	48	11	0.20	0.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	120	0.005	2	0.2	19100	285
	3	3	120	0.010	3	0.3	12735	380
	4	3	120	0.015	4	0.4	9550	430
	5	3	120	0.015	5	0.5	7640	345
	6	3	120	0.020	6	0.6	6365	380
	8	3	120	0.025	8	0.8	4775	360
	10	3	120	0.035	10	1.0	3820	400
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	80	0.005	2	0.2	12735	190
	3	3	80	0.010	3	0.3	8490	255
	4	3	80	0.015	4	0.4	6365	285
	5	3	80	0.015	5	0.5	5095	230
	6	3	80	0.020	6	0.6	4245	255
	8	3	80	0.025	8	0.8	3185	240
	10	3	80	0.035	10	1.0	2545	265
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2	3	50	0.005	2	0.2	7960	120
	3	3	50	0.010	3	0.3	5305	160
	4	3	50	0.015	4	0.4	3980	180
	5	3	50	0.015	5	0.5	3185	145
	6	3	50	0.020	6	0.6	2655	160
	8	3	50	0.025	8	0.8	1990	150
	10	3	50	0.035	10	1.0	1590	165
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	60	0.005	2	0.2	9550	145
	3	3	60	0.010	3	0.3	6365	190
	4	3	60	0.015	4	0.4	4775	215
	5	3	60	0.015	5	0.5	3820	170
	6	3	60	0.020	6	0.6	3185	190
	8	3	60	0.025	8	0.8	2385	180
	10	3	60	0.035	10	1.0	1910	200

Применение



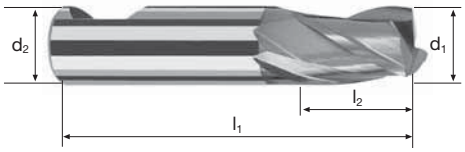
Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	100	0.005	1.0	2	15915	240	0.5
	3	3	100	0.010	1.5	3	10610	320	1.5
	4	3	100	0.010	2.0	4	7960	240	2.0
	5	3	100	0.015	2.5	5	6365	285	3.5
	6	3	100	0.015	3.0	6	5305	240	4.5
	8	3	100	0.020	4.0	8	3980	240	7.5
	10	3	100	0.030	5.0	10	3185	285	14.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	70	0.005	1.0	2	11140	165	0.5
	3	3	70	0.010	1.5	3	7425	225	1.0
	4	3	70	0.010	2.0	4	5570	165	1.5
	5	3	70	0.015	2.5	5	4455	200	2.5
	6	3	70	0.015	3.0	6	3715	165	3.0
	8	3	70	0.020	4.0	8	2785	165	5.5
	10	3	70	0.025	5.0	10	2230	165	8.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2	3	35	0.005	1.0	2	5570	85	0.2
	3	3	35	0.010	1.5	3	3715	110	0.5
	4	3	35	0.010	2.0	4	2785	85	0.5
	5	3	35	0.015	2.5	5	2230	100	1.5
	6	3	35	0.015	3.0	6	1855	85	1.5
	8	3	35	0.020	4.0	8	1395	85	2.5
	10	3	35	0.025	5.0	10	1115	85	4.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	40	0.005	1.0	2	6365	95	0.2
	3	3	40	0.010	1.5	3	4245	125	0.5
	4	3	40	0.010	2.0	4	3185	95	1.0
	5	3	40	0.015	2.5	5	2545	115	1.5
	6	3	40	0.015	3.0	6	2120	95	1.5
	8	3	40	0.020	4.0	8	1590	95	3.0
	10	3	40	0.025	5.0	10	1275	95	5.0

Цилиндрические Cut-X

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HM MG10 | **λ 30° γ 12°**

45°



Черновая обработка

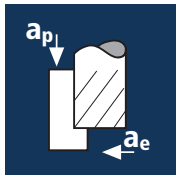
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Никелевые сплавы

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5335** Код ø **.140**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P5335	TRIBO T5335
.140	2	6	38	3	0.10	11.0°	3	●	●
.180	3	6	38	4	0.10	8.0°	3	●	●
.220	4	6	38	5	0.10	5.5°	3	●	●
.260	5	6	38	6	0.15	3.0°	3	●	●
.300	6	6	38	7	0.15	0.0°	3	●	●
.391	8	8	41	9	0.15	0.0°	3	●	●
.450	10	10	48	11	0.20	0.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	110	0.005	2	0.1	17510	265
	3	3	110	0.010	3	0.2	11670	350
	4	3	110	0.015	4	0.2	8755	395
	5	3	110	0.015	5	0.3	7005	315
	6	3	110	0.020	6	0.3	5835	350
	7	3	110	0.025	7	0.4	5000	375
	8	3	110	0.025	8	0.4	4375	330
	10	3	110	0.035	10	0.5	3500	370
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	70	0.005	2	0.1	11140	165
	3	3	70	0.010	3	0.2	7425	225
	4	3	70	0.015	4	0.2	5570	250
	5	3	70	0.015	5	0.3	4455	200
	6	3	70	0.020	6	0.3	3715	225
	7	3	70	0.025	7	0.4	3185	240
	8	3	70	0.025	8	0.4	2785	210
	10	3	70	0.035	10	0.5	2230	235
Золото	2	3	160	0.005	2	0.1	25465	380
	3	3	160	0.010	3	0.2	16975	510
	4	3	160	0.015	4	0.2	12735	575
	5	3	160	0.015	5	0.3	10185	460
	6	3	160	0.020	6	0.3	8490	510
	7	3	160	0.025	7	0.4	7275	545
	8	3	160	0.025	8	0.4	6365	475
	10	3	150	0.035	10	0.5	4775	500
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	50	0.005	2	0.1	7960	120
	3	3	50	0.010	3	0.2	5305	160
	4	3	50	0.015	4	0.2	3980	180
	5	3	50	0.015	5	0.3	3185	145
	6	3	50	0.020	6	0.3	2655	160
	7	3	50	0.025	7	0.4	2275	170
	8	3	50	0.025	8	0.4	1990	150
	10	3	50	0.035	10	0.5	1590	165

Применение



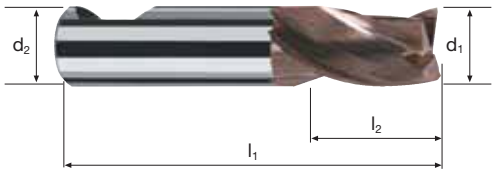
Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	90	0.005	0.8	2	14325	215	0.5
	3	3	90	0.010	1.2	3	9550	285	1.0
	4	3	90	0.010	1.6	4	7160	215	1.5
	5	3	90	0.015	2.0	5	5730	260	2.5
	6	3	90	0.015	2.4	6	4775	215	3.0
	7	3	90	0.020	2.8	7	4095	245	5.0
	8	3	90	0.020	3.2	8	3580	215	5.5
	10	3	90	0.030	4.0	10	2865	260	10.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	60	0.005	0.8	2	9550	145	0.2
	3	3	60	0.010	1.2	3	6365	190	0.5
	4	3	60	0.010	1.6	4	4775	145	1.0
	5	3	60	0.015	2.0	5	3820	170	1.5
	6	3	60	0.015	2.4	6	3185	145	2.0
	7	3	60	0.020	2.8	7	2730	165	3.0
	8	3	60	0.020	3.2	8	2385	145	3.5
	10	3	60	0.025	4.0	10	1910	145	6.0
Золото	2	3	140	0.005	0.8	2	22280	335	0.5
	3	3	140	0.010	1.2	3	14855	445	1.5
	4	3	140	0.010	1.6	4	11140	335	2.0
	5	3	140	0.015	2.0	5	8915	400	4.0
	6	3	140	0.020	2.4	6	7425	445	6.5
	7	3	140	0.020	2.8	7	6365	380	7.5
	8	3	140	0.025	3.2	8	5570	420	11.0
	10	3	110	0.030	4.0	10	3500	315	12.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	35	0.005	0.8	2	5570	85	0.1
	3	3	35	0.010	1.2	3	3715	110	0.5
	4	3	35	0.010	1.6	4	2785	85	0.5
	5	3	35	0.015	2.0	5	2230	100	1.0
	6	3	35	0.015	2.4	6	1855	85	1.0
	7	3	35	0.020	2.8	7	1590	95	2.0
	8	3	35	0.020	3.2	8	1395	85	2.0
	10	3	35	0.025	4.0	10	1115	85	3.5

Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM	λ 30° γ 12°
90°	



Черновая обработка

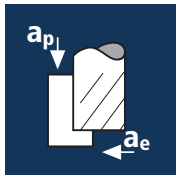
Чистовая обработка

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь		Алюминий Медь Золото / Платина

Пример заказа N°: Покрытие U | Артикул N° 45336 | Код ø .120

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	α	z	5336 / 5236	UNICUT-4X U45336
.120	1.5	6	38	3	11.5°	3	●	●
.140	2.0	6	38	3	11.0°	3	●	●
.160	2.5	6	38	3	10.0°	3	●	●
.180	3.0	6	38	4	8.0°	3	●	●
.200	3.5	6	38	4	7.0°	3	●	●
.220	4.0	6	38	5	5.5°	3	●	●
.240	4.5	6	38	5	4.5°	3	●	●
.260	5.0	6	38	6	3.0°	3	●	●
.300	6.0	6	38	7	0.0°	3	●	●
.331	7.0	8	41	8	2.5°	3	●	●
.391	8.0	8	41	9	0.0°	3	●	●
.420	9.0	10	48	10	2.5°	3	●	●
.450	10.0	10	48	11	0.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	
Сталь < 850 N/mm²	3	3	110	0.010	3	0.2	11670	350	
	4	3	110	0.015	4	0.3	8755	395	
	5	3	110	0.015	5	0.4	7005	315	
	6	3	110	0.020	6	0.5	5835	350	
	8	3	110	0.025	8	0.6	4375	330	
	10	3	110	0.035	10	0.8	3500	370	
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	70	0.010	3	0.2	7425	225	
	4	3	70	0.015	4	0.3	5570	250	
	5	3	70	0.015	5	0.4	4455	200	
	6	3	70	0.020	6	0.5	3715	225	
	8	3	70	0.025	8	0.6	2785	210	
	10	3	70	0.035	10	0.8	2230	235	
Чистая медь	3	3	180	0.010	3	0.2	19100	575	
	4	3	180	0.015	4	0.3	14325	645	
	5	3	180	0.015	5	0.4	11460	515	
	6	3	180	0.020	6	0.5	9550	575	
	8	3	180	0.025	8	0.6	7160	535	
	10	3	180	0.035	10	0.8	5730	600	
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	50	0.010	3	0.2	5305	160	
	4	3	50	0.015	4	0.3	3980	180	
	5	3	50	0.015	5	0.4	3185	145	
	6	3	50	0.020	6	0.5	2655	160	
	8	3	50	0.025	8	0.6	1990	150	
	10	3	50	0.035	10	0.8	1590	165	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	3	90	0.010	1.4	3	9550	285	1.0
	4	3	90	0.010	1.8	4	7160	215	1.5
	5	3	90	0.015	2.3	5	5730	260	3.0
	6	3	90	0.015	2.7	6	4775	215	3.5
	8	3	90	0.020	3.6	8	3580	215	6.0
	10	3	90	0.030	4.5	10	2865	260	11.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	3	60	0.010	1.4	3	6365	190	1.0
	4	3	60	0.010	1.8	4	4775	145	1.0
	5	3	60	0.015	2.3	5	3820	170	2.0
	6	3	60	0.015	2.7	6	3185	145	2.5
	8	3	60	0.020	3.6	8	2385	145	4.0
	10	3	60	0.025	4.5	10	1910	145	6.5
Чистая медь	3	3	160	0.010	1.4	3	16975	510	2.0
	4	3	160	0.010	1.8	4	12735	380	2.5
	5	3	160	0.015	2.3	5	10185	460	5.5
	6	3	160	0.020	2.7	6	8490	510	8.5
	8	3	160	0.025	3.6	8	6365	475	13.5
	10	3	160	0.030	4.5	10	5095	460	20.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	3	35	0.010	1.4	3	3715	110	0.5
	4	3	35	0.010	1.8	4	2785	85	0.5
	5	3	35	0.015	2.3	5	2230	100	1.0
	6	3	35	0.015	2.7	6	1855	85	1.5
	8	3	35	0.020	3.6	8	1395	85	2.5
	10	3	35	0.025	4.5	10	1115	85	4.0

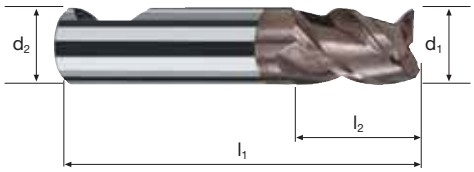
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM | **λ 45° γ 12°**

45°



Черновая обработка

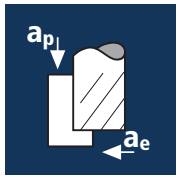
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **45339** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z	UNICUT-4X U45339
.180	3	6	38	4	0.10	8.0°	3	●
.220	4	6	38	5	0.10	5.5°	3	●
.260	5	6	38	6	0.15	3.0°	3	●
.300	6	6	38	7	0.15	0.0°	3	●
.391	8	8	41	9	0.15	0.0°	3	●
.450	10	10	48	11	0.20	0.0°	3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	
Сталь < 850 N/mm²	2	3	110	0.005	2	0.2	17510	265	
	3	3	110	0.010	3	0.2	11670	350	
	4	3	110	0.015	4	0.3	8755	395	
	5	3	110	0.015	5	0.4	7005	315	
	6	3	110	0.020	6	0.5	5835	350	
	8	3	110	0.025	8	0.6	4375	330	
	10	3	110	0.035	10	0.8	3500	370	
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	70	0.005	2	0.2	11140	165	
	3	3	70	0.010	3	0.2	7425	225	
	4	3	70	0.015	4	0.3	5570	250	
	5	3	70	0.015	5	0.4	4455	200	
	6	3	70	0.020	6	0.5	3715	225	
	8	3	70	0.025	8	0.6	2785	210	
	10	3	70	0.035	10	0.8	2230	235	
Чистая медь	2	3	180	0.005	2	0.2	28650	430	
	3	3	180	0.010	3	0.2	19100	575	
	4	3	180	0.015	4	0.3	14325	645	
	5	3	180	0.015	5	0.4	11460	515	
	6	3	180	0.020	6	0.5	9550	575	
	8	3	180	0.025	8	0.6	7160	535	
	10	3	180	0.035	10	0.8	5730	600	
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	50	0.005	2	0.2	7960	120	
	3	3	50	0.010	3	0.2	5305	160	
	4	3	50	0.015	4	0.3	3980	180	
	5	3	50	0.015	5	0.4	3185	145	
	6	3	50	0.020	6	0.5	2655	160	
	8	3	50	0.025	8	0.6	1990	150	
	10	3	50	0.035	10	0.8	1590	165	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	90	0.005	0.9	2	14325	215	0.5
	3	3	90	0.010	1.4	3	9550	285	1.0
	4	3	90	0.010	1.8	4	7160	215	1.5
	5	3	90	0.015	2.3	5	5730	260	3.0
	6	3	90	0.015	2.7	6	4775	215	3.5
	8	3	90	0.020	3.6	8	3580	215	6.0
	10	3	90	0.030	4.5	10	2865	260	11.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	60	0.005	0.9	2	9550	145	0.5
	3	3	60	0.010	1.4	3	6365	190	1.0
	4	3	60	0.010	1.8	4	4775	145	1.0
	5	3	60	0.015	2.3	5	3820	170	2.0
	6	3	60	0.015	2.7	6	3185	145	2.5
	8	3	60	0.020	3.6	8	2385	145	4.0
	10	3	60	0.025	4.5	10	1910	145	6.5
Чистая медь	2	3	160	0.005	0.9	2	25465	380	0.5
	3	3	160	0.010	1.4	3	16975	510	2.0
	4	3	160	0.010	1.8	4	12735	380	2.5
	5	3	160	0.015	2.3	5	10185	460	5.0
	6	3	160	0.020	2.7	6	8490	510	8.5
	8	3	160	0.025	3.6	8	6365	475	13.5
	10	3	160	0.030	4.5	10	5095	460	20.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	35	0.005	0.9	2	5570	85	0.2
	3	3	35	0.010	1.4	3	3715	110	0.5
	4	3	35	0.010	1.8	4	2785	85	0.5
	5	3	35	0.015	2.3	5	2230	100	1.0
	6	3	35	0.015	2.7	6	1855	85	1.5
	8	3	35	0.020	3.6	8	1395	85	2.5
	10	3	35	0.025	4.5	10	1115	85	4.0

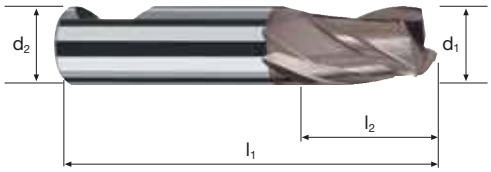
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM | **λ 30° γ 12°**

45°



Черновая обработка

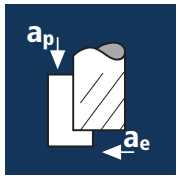
Чистовая обработка

Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Нерж. сталь		**Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **45335** Код ø **.140**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z	UNICUT-4X U45335
.140	2	6	38	3	0.10	11.0°	3	●
.180	3	6	38	4	0.10	8.0°	3	●
.220	4	6	38	5	0.10	5.5°	3	●
.260	5	6	38	6	0.15	3.0°	3	●
.300	6	6	38	7	0.15	0.0°	3	●
.391	8	8	41	9	0.15	0.0°	3	●
.450	10	10	48	11	0.20	0.0°	3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	1.0	3	60	0.005	1.0	0.1	19100	285
	2.0	3	60	0.010	2.0	0.2	9550	285
	2.5	3	60	0.010	2.5	0.3	7640	230
	3.0	3	60	0.010	3.0	0.3	6365	190
	4.0	3	60	0.015	4.0	0.4	4775	215
	5.0	3	60	0.020	5.0	0.5	3820	230
	5.5	3	60	0.020	5.5	0.6	3475	210
	6.0	3	60	0.025	6.0	0.6	3185	240
	7.0	3	60	0.030	7.0	0.7	2730	245
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	3	48	0.005	1.0	0.1	15280	230
	2.0	3	48	0.010	2.0	0.2	7640	230
	2.5	3	48	0.010	2.5	0.3	6110	185
	3.0	3	48	0.010	3.0	0.3	5095	155
	4.0	3	48	0.015	4.0	0.4	3820	170
	5.0	3	48	0.020	5.0	0.5	3055	185
	5.5	3	48	0.020	5.5	0.6	2780	165
	6.0	3	48	0.025	6.0	0.6	2545	190
	7.0	3	48	0.030	7.0	0.7	2185	195
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	3	25	0.005	1.0	0.1	7960	120
	2.0	3	25	0.010	2.0	0.2	3980	120
	2.5	3	25	0.010	2.5	0.3	3185	95
	3.0	3	25	0.010	3.0	0.3	2655	80
	4.0	3	25	0.015	4.0	0.4	1990	90
	5.0	3	25	0.020	5.0	0.5	1590	95
	5.5	3	25	0.020	5.5	0.6	1445	85
	6.0	3	25	0.025	6.0	0.6	1325	100
	7.0	3	25	0.030	7.0	0.7	1135	100
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	1.0	3	22	0.005	1.0	0.1	7005	105
	2.0	3	22	0.010	2.0	0.2	3500	105
	2.5	3	22	0.010	2.5	0.3	2800	85
	3.0	3	22	0.010	3.0	0.3	2335	70
	4.0	3	22	0.015	4.0	0.4	1750	80
	5.0	3	22	0.020	5.0	0.5	1400	85
	5.5	3	22	0.020	5.5	0.6	1275	75
	6.0	3	22	0.025	6.0	0.6	1165	85
	7.0	3	22	0.030	7.0	0.7	1000	90

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	1.0	3	55	0.005	0.6	1.0	17510	265	0.2
	2.0	3	55	0.010	1.0	2.0	8755	265	0.5
	2.5	3	55	0.010	1.3	2.5	7005	210	0.5
	3.0	3	55	0.010	1.5	3.0	5835	175	1.0
	4.0	3	55	0.015	2.0	4.0	4375	195	1.5
	5.0	3	55	0.020	2.5	5.0	3500	210	2.5
	5.5	3	55	0.020	2.8	5.5	3185	190	3.0
	6.0	3	55	0.025	3.0	6.0	2920	220	4.0
	7.0	3	55	0.030	3.5	7.0	2500	225	5.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	3	45	0.005	0.6	1.0	14325	215	0.1
	2.0	3	45	0.010	1.0	2.0	7160	215	0.5
	2.5	3	45	0.010	1.3	2.5	5730	170	0.5
	3.0	3	45	0.010	1.5	3.0	4775	145	0.5
	4.0	3	45	0.015	2.0	4.0	3580	160	1.5
	5.0	3	45	0.020	2.5	5.0	2865	170	2.0
	5.5	3	45	0.020	2.8	5.5	2605	155	2.5
	6.0	3	45	0.025	3.0	6.0	2385	180	3.0
	7.0	3	45	0.030	3.5	7.0	2045	185	4.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	3	22	0.005	0.6	1.0	7005	105	0.1
	2.0	3	22	0.010	1.0	2.0	3500	105	0.2
	2.5	3	22	0.010	1.3	2.5	2800	85	0.5
	3.0	3	22	0.010	1.5	3.0	2335	70	0.5
	4.0	3	22	0.015	2.0	4.0	1750	80	0.5
	5.0	3	22	0.020	2.5	5.0	1400	85	1.0
	5.5	3	22	0.020	2.8	5.5	1275	75	1.0
	6.0	3	22	0.025	3.0	6.0	1165	85	1.5
	7.0	3	22	0.030	3.5	7.0	1000	90	2.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	1.0	3	20	0.005	0.6	1.0	6365	95	0.1
	2.0	3	20	0.010	1.0	2.0	3185	95	0.2
	2.5	3	20	0.010	1.3	2.5	2545	75	0.2
	3.0	3	20	0.010	1.5	3.0	2120	65	0.5
	4.0	3	20	0.015	2.0	4.0	1590	70	0.5
	5.0	3	20	0.020	2.5	5.0	1275	75	1.0
	5.5	3	20	0.020	2.8	5.5	1160	70	1.0
	6.0	3	20	0.025	3.0	6.0	1060	80	1.5
	7.0	3	20	0.030	3.5	7.0	910	80	2.0

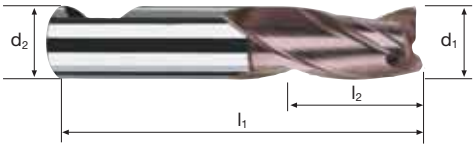
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS PM/F | **λ 30° γ 15°**

90°



Черновая обработка

Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Медь**

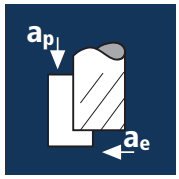
UNICUT-4X

U0400

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0400** Код ø **.100**

ø Код	d1 f8	d2 h6	l1	l2	α	z		
.100	1.00	6	34	3	14.0°	3		●
.120	1.50	6	34	3	13.0°	3		●
.130	1.80	6	35	4	11.5°	3		●
.140	2.00	6	35	4	11.0°	3		●
.150	2.30	6	36	5	9.0°	3		●
.160	2.50	6	36	5	8.5°	3		●
.170	2.80	6	36	5	8.0°	3		●
.180	3.00	6	36	5	7.5°	3		●
.190	3.30	6	37	6	6.0°	3		●
.200	3.50	6	37	6	5.5°	3		●
.210	3.80	6	38	7	4.5°	3		●
.220	4.00	6	38	7	4.5°	3		●
.230	4.30	6	38	7	3.5°	3		●
.240	4.50	6	38	7	3.5°	3		●
.250	4.80	6	39	8	2.5°	3		●
.260	5.00	6	39	8	2.0°	3		●
.270	5.30	6	39	8	1.5°	3		●
.280	5.50	6	39	8	1.0°	3		●
.290	5.75	6	39	8	0.0°	3		●
.300	6.00	6	39	8	0.0°	3		●
.311	6.50	8	42	10	2.5°	3		●
.331	7.00	8	42	10	2.0°	3		●
.351	7.50	8	42	10	1.0°	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	8.0	3	60	0.030	8.0	0.8	2385	215
	8.5	3	60	0.035	8.5	0.9	2245	235
	9.0	3	60	0.035	9.0	0.9	2120	225
	9.5	3	60	0.040	9.5	1.0	2010	240
	10.0	3	60	0.040	10.0	1.0	1910	230
	12.0	3	60	0.050	12.0	1.2	1590	240
	16.0	3	60	0.065	16.0	1.6	1195	235
	20.0	3	60	0.080	20.0	2.0	955	230
Сталь 850 - 1100 N/mm²	8.0	3	48	0.030	8.0	0.8	1910	170
	8.5	3	48	0.035	8.5	0.9	1800	190
	9.0	3	48	0.035	9.0	0.9	1700	180
	9.5	3	48	0.040	9.5	1.0	1610	195
	10.0	3	48	0.040	10.0	1.0	1530	185
	12.0	3	48	0.050	12.0	1.2	1275	190
	16.0	3	48	0.065	16.0	1.6	955	185
	20.0	3	48	0.080	20.0	2.0	765	185
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	8.0	3	25	0.030	8.0	0.8	995	90
	8.5	3	25	0.035	8.5	0.9	935	100
	9.0	3	25	0.035	9.0	0.9	885	95
	9.5	3	25	0.040	9.5	1.0	840	100
	10.0	3	25	0.040	10.0	1.0	795	95
	12.0	3	25	0.050	12.0	1.2	665	100
	16.0	3	25	0.065	16.0	1.6	495	95
	20.0	3	25	0.080	20.0	2.0	400	95
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	8.0	3	22	0.030	8.0	0.8	875	80
	8.5	3	22	0.035	8.5	0.9	825	85
	9.0	3	22	0.035	9.0	0.9	780	80
	9.5	3	22	0.040	9.5	1.0	735	90
	10.0	3	22	0.040	10.0	1.0	700	85
	12.0	3	22	0.050	12.0	1.2	585	90
	16.0	3	22	0.065	16.0	1.6	440	85
	20.0	3	22	0.080	20.0	2.0	350	85

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	8.0	3	55	0.030	4.0	8.0	2190	195	6.0
	8.5	3	55	0.035	4.3	8.5	2060	215	8.0
	9.0	3	55	0.035	4.5	9.0	1945	205	8.5
	9.5	3	55	0.040	4.8	9.5	1845	220	10.0
	10.0	3	55	0.040	5.0	10.0	1750	210	10.5
	12.0	3	55	0.050	6.0	12.0	1460	220	16.0
	16.0	3	55	0.065	8.0	16.0	1095	215	27.5
	20.0	3	55	0.080	10.0	20.0	875	210	42.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	8.0	3	45	0.030	4.0	8.0	1790	160	5.0
	8.5	3	45	0.035	4.3	8.5	1685	175	6.5
	9.0	3	45	0.035	4.5	9.0	1590	165	6.5
	9.5	3	45	0.040	4.8	9.5	1510	180	8.0
	10.0	3	45	0.040	5.0	10.0	1430	170	8.5
	12.0	3	45	0.050	6.0	12.0	1195	180	13.0
	16.0	3	45	0.065	8.0	16.0	895	175	22.5
	20.0	3	45	0.080	10.0	20.0	715	170	34.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	8.0	3	22	0.030	4.0	8.0	875	80	2.5
	8.5	3	22	0.035	4.3	8.5	825	85	3.0
	9.0	3	22	0.035	4.5	9.0	780	80	3.0
	9.5	3	22	0.040	4.8	9.5	735	90	4.0
	10.0	3	22	0.040	5.0	10.0	700	85	4.5
	12.0	3	22	0.050	6.0	12.0	585	90	6.5
	16.0	3	22	0.065	8.0	16.0	440	85	11.0
	20.0	3	22	0.080	10.0	20.0	350	85	17.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	8.0	3	20	0.030	4.0	8.0	795	70	2.2
	8.5	3	20	0.035	4.3	8.5	750	80	3.0
	9.0	3	20	0.035	4.5	9.0	705	75	3.0
	9.5	3	20	0.040	4.8	9.5	670	80	3.5
	10.0	3	20	0.040	5.0	10.0	635	75	4.0
	12.0	3	20	0.050	6.0	12.0	530	80	6.0
	16.0	3	20	0.065	8.0	16.0	400	80	10.0
	20.0	3	20	0.080	10.0	20.0	320	75	15.0

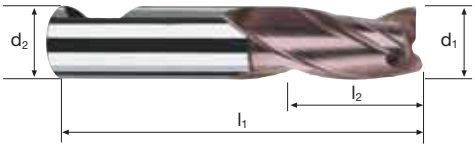
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, короткая серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS PM/F | **λ 30° γ 15°**

90°



Черновая обработка

Чистовая обработка

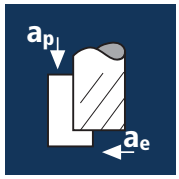
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0400** Код ø **.391**

ø Код	d1 f8	d2 h6	l1	l2	α	z	UNICUT-4X U0400
.391	8.00	8	43	11	0.0°	3	●
.410	8.50	10	48	11	2.5°	3	●
.420	9.00	10	48	11	1.5°	3	●
.430	9.50	10	48	11	1.0°	3	●
.450	10.00	10	50	13	0.0°	3	●
.501*	12.00	12	73	16	0.0°	3	●
.610*	16.00	16	79	19	0.0°	3	●
.682*	20.00	20	88	22	0.0°	3	●

* С нормальным хвостовиком

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	60	0.005	3	0.2	9550	145
	3	3	60	0.010	5	0.3	6365	190
	5	3	60	0.015	8	0.5	3820	170
	6	3	60	0.020	9	0.6	3185	190
	8	3	60	0.025	12	0.8	2385	180
	10	3	60	0.035	15	1.0	1910	200
	12	3	60	0.040	18	1.2	1590	190
	16	3	60	0.055	24	1.6	1195	195
	20	3	60	0.065	30	2.0	955	185
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	48	0.005	3	0.2	7640	115
	3	3	48	0.010	5	0.3	5095	155
	5	3	48	0.015	8	0.5	3055	135
	6	3	48	0.020	9	0.6	2545	155
	8	3	48	0.025	12	0.8	1910	145
	10	3	48	0.035	15	1.0	1530	160
	12	3	48	0.040	18	1.2	1275	155
	16	3	48	0.055	24	1.6	955	160
	20	3	48	0.065	30	2.0	765	150
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	25	0.005	3	0.2	3980	60
	3	3	25	0.010	5	0.3	2655	80
	5	3	25	0.015	8	0.5	1590	70
	6	3	25	0.020	9	0.6	1325	80
	8	3	25	0.025	12	0.8	995	75
	10	3	25	0.035	15	1.0	795	85
	12	3	25	0.040	18	1.2	665	80
	16	3	25	0.055	24	1.6	495	80
	20	3	25	0.065	30	2.0	400	80
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	2	3	22	0.005	3	0.2	3500	55
	3	3	22	0.010	5	0.3	2335	70
	5	3	22	0.015	8	0.5	1400	65
	6	3	22	0.020	9	0.6	1165	70
	8	3	22	0.025	12	0.8	875	65
	10	3	22	0.035	15	1.0	700	75
	12	3	22	0.040	18	1.2	585	70
	16	3	22	0.055	24	1.6	440	75
	20	3	22	0.065	30	2.0	350	70

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	55	0.005	1.0	2	8755	130	0.5
	3	3	55	0.010	1.5	3	5835	175	1.0
	5	3	55	0.015	2.5	5	3500	160	2.0
	6	3	55	0.015	3.0	6	2920	130	2.5
	8	3	55	0.025	4.0	8	2190	165	5.5
	10	3	55	0.030	5.0	10	1750	160	8.0
	12	3	55	0.035	6.0	12	1460	155	11.0
	16	3	55	0.045	8.0	16	1095	150	19.0
	20	3	55	0.055	10.0	20	875	145	29.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	45	0.005	1.0	2	7160	105	0.2
	3	3	45	0.010	1.5	3	4775	145	0.5
	5	3	45	0.015	2.5	5	2865	130	1.5
	6	3	45	0.015	3.0	6	2385	105	2.0
	8	3	45	0.025	4.0	8	1790	135	4.5
	10	3	45	0.030	5.0	10	1430	130	6.5
	12	3	45	0.035	6.0	12	1195	125	9.0
	16	3	45	0.045	8.0	16	895	120	15.5
	20	3	45	0.055	10.0	20	715	120	24.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	22	0.005	1.0	2	3500	55	0.1
	3	3	22	0.010	1.5	3	2335	70	0.5
	5	3	22	0.015	2.5	5	1400	65	1.0
	6	3	22	0.015	3.0	6	1165	50	1.0
	8	3	22	0.025	4.0	8	875	65	2.0
	10	3	22	0.030	5.0	10	700	65	3.5
	12	3	22	0.035	6.0	12	585	60	4.5
	16	3	22	0.045	8.0	16	440	60	7.5
	20	3	22	0.055	10.0	20	350	60	12.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	2	3	20	0.005	1.0	2	3185	50	0.1
	3	3	20	0.010	1.5	3	2120	65	0.5
	5	3	20	0.015	2.5	5	1275	55	0.5
	6	3	20	0.015	3.0	6	1060	50	1.0
	8	3	20	0.025	4.0	8	795	60	2.0
	10	3	20	0.030	5.0	10	635	55	3.0
	12	3	20	0.035	6.0	12	530	55	4.0
	16	3	20	0.045	8.0	16	400	55	7.0
	20	3	20	0.055	10.0	20	320	55	11.0

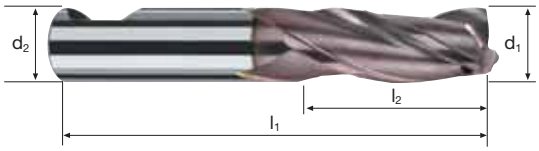
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, с коротким хвостовиком

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS PM/F | **λ 30° γ 15°**

90°



Черновая обработка

Чистовая обработка

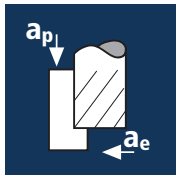
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Медь**

Пример заказа N°: Покрытие **U** Артикул N° **0410** Код ø **.140**

ø Код	d_1 f8	d_2 h6	l_1	l_2	α	z	UNICUT-4X U0410
.140	2.0	6	38	7	8.5°	3	●
.160	2.5	6	39	8	7.0°	3	●
.180	3.0	6	39	8	6.0°	3	●
.200	3.5	6	41	10	4.5°	3	●
.220	4.0	6	42	11	3.5°	3	●
.240	4.5	6	42	11	2.5°	3	●
.260	5.0	6	44	13	1.5°	3	●
.280	5.5	6	44	13	1.0°	3	●
.300	6.0	6	44	13	0.0°	3	●
.311	6.5	8	48	16	2.0°	3	●
.331	7.0	8	48	16	1.5°	3	●
.351	7.5	8	48	16	1.0°	3	●
.391	8.0	8	51	19	0.0°	3	●
.410	8.5	10	56	19	2.0°	3	●
.420	9.0	10	56	19	1.5°	3	●
.430	9.5	10	56	19	1.0°	3	●
.450	10.0	10	59	22	0.0°	3	●
.501*	12.0	12	83	26	0.0°	3	●
.610*	16.0	16	92	32	0.0°	3	●
.682*	20.0	20	104	38	0.0°	3	●

* С нормальным хвостовиком

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	170	0.010	3	0.2	18040	720
	4	4	170	0.010	4	0.2	13530	540
	5	4	170	0.015	5	0.3	10825	650
	6	6	170	0.015	6	0.3	9020	810
	8	6	170	0.025	8	0.4	6765	1015
	10	6	170	0.030	10	0.5	5410	975
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	110	0.010	3	0.2	11670	465
	4	4	110	0.010	4	0.2	8755	350
	5	4	110	0.015	5	0.3	7005	420
	6	6	110	0.015	6	0.3	5835	525
	8	6	110	0.025	8	0.4	4375	655
	10	6	110	0.030	10	0.5	3500	630
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	3	4	80	0.010	3	0.2	8490	340
	4	4	80	0.010	4	0.2	6365	255
	5	4	80	0.015	5	0.3	5095	305
	6	6	80	0.015	6	0.3	4245	380
	8	6	80	0.025	8	0.4	3185	480
	10	6	80	0.030	10	0.5	2545	460
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	70	0.010	3	0.2	7425	295
	4	4	70	0.010	4	0.2	5570	225
	5	4	70	0.015	5	0.3	4455	265
	6	6	70	0.015	6	0.3	3715	335
	8	6	70	0.025	8	0.4	2785	420
	10	6	70	0.030	10	0.5	2230	400

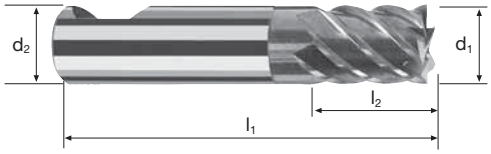
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	130	0.010	3	0.2	13795	550
	4	4	130	0.010	4	0.2	10345	415
	5	4	130	0.015	5	0.3	8275	495
	6	6	130	0.015	6	0.3	6895	620
	8	6	130	0.025	8	0.4	5175	775
	10	6	130	0.030	10	0.5	4140	745
Инстр. штамп. сталь (12% Cr) высоколегированная [1.2379]	3	4	75	0.010	3	0.2	7960	320
	4	4	75	0.010	4	0.2	5970	240
	5	4	75	0.015	5	0.3	4775	285
	6	6	75	0.015	6	0.3	3980	360
	8	6	75	0.025	8	0.4	2985	450
	10	6	75	0.030	10	0.5	2385	430
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	3	4	80	0.010	3	0.2	8490	340
	4	4	80	0.010	4	0.2	6365	255
	5	4	80	0.015	5	0.3	5095	305
	6	6	80	0.015	6	0.3	4245	380
	8	6	80	0.025	8	0.4	3185	480
	10	6	80	0.030	10	0.5	2545	460
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	40	0.010	3	0.2	4245	170
	4	4	40	0.010	4	0.2	3185	125
	5	4	40	0.015	5	0.3	2545	155
	6	6	40	0.015	6	0.3	2120	190
	8	6	40	0.025	8	0.4	1590	240
	10	6	40	0.030	10	0.5	1275	230

Цилиндрические Cut-X multi

Для чистовой обработки, с коротким хвостовиком

HM MG10 | **λ 45° γ 10°**

90°



Черновая обработка

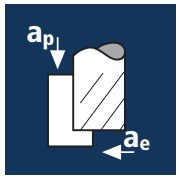
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5337** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	α	z	POLYCHROM P5337	TRIBO T5337 / T5237
.180	3	6	38	4	8.0°	4	●	●
.220	4	6	38	5	5.5°	4	●	●
.260	5	6	38	6	3.0°	4	●	●
.300	6	6	38	7	0.0°	6	●	●
.391	8	8	41	9	0.0°	6	●	●
.450	10	10	48	11	0.0°	6	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	4	170	0.010	3	0.2	18040	720
	4	4	170	0.010	4	0.2	13530	540
	5	4	170	0.015	5	0.3	10825	650
	6	6	170	0.015	6	0.3	9020	810
	8	6	170	0.025	8	0.4	6765	1015
	10	6	170	0.030	10	0.5	5410	975
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	110	0.010	3	0.2	11670	465
	4	4	110	0.010	4	0.2	8755	350
	5	4	110	0.015	5	0.3	7005	420
	6	6	110	0.015	6	0.3	5835	525
	8	6	110	0.025	8	0.4	4375	655
	10	6	110	0.030	10	0.5	3500	630
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	3	4	80	0.010	3	0.2	8490	340
	4	4	80	0.010	4	0.2	6365	255
	5	4	80	0.015	5	0.3	5095	305
	6	6	80	0.015	6	0.3	4245	380
	8	6	80	0.025	8	0.4	3185	480
	10	6	80	0.030	10	0.5	2545	460
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	4	70	0.010	3	0.2	7425	295
	4	4	70	0.010	4	0.2	5570	225
	5	4	70	0.015	5	0.3	4455	265
	6	6	70	0.015	6	0.3	3715	335
	8	6	70	0.025	8	0.4	2785	420
	10	6	70	0.030	10	0.5	2230	400

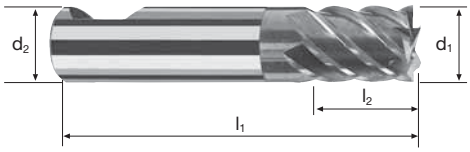
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	130	0.010	3	0.2	13795	550
	4	4	130	0.010	4	0.2	10345	415
	5	4	130	0.015	5	0.3	8275	495
	6	6	130	0.015	6	0.3	6895	620
	8	6	130	0.025	8	0.4	5175	775
	10	6	130	0.030	10	0.5	4140	745
Инстр. штамп. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	3	4	75	0.010	3	0.2	7960	320
	4	4	75	0.010	4	0.2	5970	240
	5	4	75	0.015	5	0.3	4775	285
	6	6	75	0.015	6	0.3	3980	360
	8	6	75	0.025	8	0.4	2985	450
	10	6	75	0.030	10	0.5	2385	430
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	3	4	80	0.010	3	0.2	8490	340
	4	4	80	0.010	4	0.2	6365	255
	5	4	80	0.015	5	0.3	5095	305
	6	6	80	0.015	6	0.3	4245	380
	8	6	80	0.025	8	0.4	3185	480
	10	6	80	0.030	10	0.5	2545	460
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	3	4	40	0.010	3	0.2	4245	170
	4	4	40	0.010	4	0.2	3185	125
	5	4	40	0.015	5	0.3	2545	155
	6	6	40	0.015	6	0.3	2120	190
	8	6	40	0.025	8	0.4	1590	240
	10	6	40	0.030	10	0.5	1275	230

Цилиндрические Cut-X multi

Для чистовой обработки, с коротким хвостовиком

HM MG10 | **λ 45° γ 10°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны Инструментальная сталь

Пример заказа N°: Покрытие **P** Артикул N° **5338** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	POLYCHROM P5338	TRIBO T5338
.180	3	6	38	4	0.10	8.0°	4	●	●
.220	4	6	38	5	0.10	5.5°	4	●	●
.260	5	6	38	6	0.15	3.0°	4	●	●
.300	6	6	38	7	0.15	0.0°	6	●	●
.391	8	8	41	9	0.15	0.0°	6	●	●
.450	10	10	48	11	0.20	0.0°	6	●	●


fraisa

Фрезы для 3D обработки
Сферические

Ассортимент

Сферические, твердый сплав / нитрид бора CBN **316 - 323**

С радиусом при вершине, твердый сплав / нитрид бора CBN **324 - 329**

Допуск r ±0.005

N° 7420	d1 1 – 12		X-Generation X	HM XT	3xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60	331
N° 7400	d1 1 – 12		X-Generation X	HM XA	3xd	Rm 1100-1500	HRC 48- >60	333
N° 7460	new! d1 6 – 12		X-Generation X	HM XA	3xd	Rm 1100-1500	HRC 48- >60	335
N° 7424	d1 1 – 12		X-Generation X	HM XT	6xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60	337
N° 7404	d1 1 – 12		X-Generation X	HM XA	6xd	Rm 1100-1500	HRC 48- >60	339
N° 7464	new! d1 6 – 12		X-Generation X	HM XA	6xd	Rm 1100-1500	HRC 48- >60	341
N° 7428	d1 1 – 12		X-Generation X	HM XT	9xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60	343
N° 7408	d1 1 – 12		X-Generation X	HM XA	9xd	Rm 1100-1500	HRC 48- >60	345

Допуск r ±0.01

N° 7450	new! d1 3 – 12		X-Generation X	HM XT	3xd	Rm 1300-1500	HRC 48-60	347
N° 7454	new! d1 3 – 12		X-Generation X	HM XT	6xd	Rm 1300-1500	HRC 48-60	349
N° 7458	new! d1 3 – 12		X-Generation X	HM XT	9xd	Rm 1300-1500	HRC 48-60	351

Фрезы для 3D обработки
Сферические

Допуск r js8 (±)

N° 5100 d1 1.0 – 12.0



N° 5140 d1 6 – 12



X-Generation X	HM XA	3xd	Rm 1300-1500	HRC 48- >60			353
X-Generation X	HM XA	3xd	Rm 1300-1500	HRC 48- >60			355

Допуск r f8 (-/-)

N° 5286 d1 1.0 – 16.0



N° 5220 d1 4 – 16



N° 7540 new! d1 1 – 12



N° 5290 d1 2 – 20



N° 45298 d1 3 – 12



N° 5288 d1 1 – 16



N° 5222 d1 4 – 12



N° 7544 new! d1 1 – 12



N° 5292 d1 3 – 16



N° 5289 d1 3 – 12



Base-X B	HM Plus	3xd	Rm 1100-1500	HRC 48-56			357
Base-X B	HM MG10	3xd	Rm 850-1500				359
Base-X B	HM MG10	3xd	Inox Нерж. сталь				361
Base-X B	HM MG10	3xd	Al Алюмин. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт		363
Favora® F	HM	3xd	Rm 850-1300				365
Base-X B	HM Plus	3xd	Rm 1100-1500	HRC 48-56			367
Base-X B	HM MG10	3xd	Rm 850-1500				369
Base-X B	HM MG10	6xd	Inox Нерж. сталь				371
Base-X B	HM MG10	3xd	Al Алюмин. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт		373
Base-X B	HM MG10	5xd	Rm 1100-1500	HRC 48-56			375

HSS

N° 0830 d1 1.0 – 12.0



N° 0800 d1 3 – 20



HSS	HSS-E Co8		Rm <850-1100				377
HSS	HSS-E Co8		Rm <850-1100				379

Фрезы для 3D обработки
С радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.015

N° 7100 new!



d1 2 – 12

r 0.2, 0.5, 1.0, 2.0

N° 7200



d1 2 – 12

r 0.5, 1.0

N° 7104 new!



d1 2 – 12

r 0.2, 0.5, 1.0, 2.0

N° 7204



d1 2 – 12

r 0.5, 1.0

X-Generation X	HM XT	3xd	Rm 1300-1500	HRC 48-60		381
X-Generation X	HM XT	3xd	Rm 1300-1500	HRC 48- >60		385
X-Generation X	HM XT	6xd	Rm 1300-1500	HRC 48-60		387
X-Generation X	HM XT	6xd	Rm 1300-1500	HRC 48- >60		391

Фрезы для 3D обработки
С радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.03

N° 5253 / 5353	d1 6 – 16 r 1.0		X-Generation X	HM MG10	3xd	Rm 1300-1500	HRC 48-60		393
N° 5254 / 5354	d1 8 – 16 r 1.5		X-Generation X	HM MG10	3xd	Rm 1300-1500	HRC 48-60		395
N° 5256 / 5356	d1 6 – 16 r 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0		X-Generation X	HM MG10	3xd	Rm 1300-1500	HRC 48-60		397
N° 5267 / 5367	d1 6 – 16 r 1.0		X-Generation X	HM XT	3xd	HRC 48- >60			399
N° 5250	d1 3 – 16 r 0.5, 0.8, 1.0, 1.5		X-Generation X	HM MG10	3xd	Rm <850-1300			401
N° 5245 / 5345	d1 6 – 16 r 1.0, 1.5, 2.0		Base-X B	HM MG10	3xd	Rm <850-1100			403
N° 5246 / 5346	d1 6 – 16 r 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0		Base-X B	HM MG10	3xd	Rm <850-1100			405
N° 7340 new!	d1 2 – 12 r 0.2, 0.5, 1.0		Base-X B	HM MG10	3xd	Rm <850	Inox Нерж. сталь		407
N° 5257 / 5357	d1 6 – 16 r 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5		X-Generation X	HM MG10	5xd	Rm 1300-1500	HRC 48-60		411
N° 5252	d1 6 – 16 r 0.8, 1.0, 1.5		X-Generation X	HM MG10	5xd	Rm <850-1300			413
N° 7344 new!	d1 2 – 12 r 0.2, 0.5, 1.0		Base-X B	HM MG10	6xd	Rm <850	Inox Нерж. сталь		415

Фрезы для 3D обработки
HFC

Цилиндрическая шейка

N° 7600 d1 3 – 16



X-Generation	HM XT	3xd	Rm 850-1500	HRC 48- >60		419

N° 7620 new! d1 6 – 12



X-Generation	HM XT	3xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		421

N° 7604 d1 3 – 16



X-Generation	HM XT	6xd	Rm 850-1500	HRC 48- >60		423

N° 7624 new! d1 6 – 12



X-Generation	HM XT	6xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		425

N° 7608 d1 3 – 16



X-Generation	HM XT	9xd	Rm 850-1500	HRC 48- >60		427

Коническая шейка

N° 7658 new! d1 3 – 12



X-Generation	HM XT	9xd	Rm 850-1500	HRC 48- >60		429

Фрезы для 3D обработки
CBN

Сферические

N° 31700



d1 4 – 12

X-Generation X | CBN | 3xd | HRC 56- >60 | 431

С радиусом при вершине

N° 31420



d1 4 – 12

r 0.5

X-Generation X | CBN | 3xd | HRC 56- >60 | 433

N° 31410



d1 4 – 12

r 1.0 - 3.0 (r = 0.25 x d_1)

X-Generation X | CBN | 3xd | HRC 56- >60 | 435

Фрезы для 3D обработки
Сферические, серия Микро

Ø хвостовика 6 мм

N° 6562 d1 0.2 – 3.0 	X-Generation X	HM XA	3xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	437
N° 6564 d1 0.5 – 3.0 	X-Generation X	HM XA	5xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	439
N° 6566 d1 0.5 – 3.0 	X-Generation X	HM XA	8xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	441
N° 6568 d1 0.5 – 3.0 	X-Generation X	HM XA	10xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	443
N° 6766 d1 0.5 – 3.0 	X-Generation X	HM XA	8xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	445
N° 6768 d1 0.5 – 3.0 	X-Generation X	HM XA	10xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	447
N° 6770 d1 0.5 – 3.0 	X-Generation X	HM XA	12xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	449
N° 6772 d1 0.5 – 3.0 	X-Generation X	HM XA	15xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	451

Фрезы для 3D обработки
Сферические, серия Микро

Ø хвостовика 3 мм

N° 15781	d1 0.2 – 3.0		X-Generation X	HM XA	1xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		453
N° 5782	d1 0.2 – 3.0		Base-X B	HM Micro	3xd	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	455
N° 5792	d1 0.5 – 3.0		X-Generation X	HM XA	3xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		457
N° 45785	d1 0.3 – 3.0		Favora® F	HM	3xd	Rm <850-1100			459
N° 5784	d1 0.5 – 3.0		Base-X B	HM Micro	5xd	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	461
N° 5794	d1 0.5 – 3.0		X-Generation X	HM XA	5xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		463
N° 5786	d1 0.5 – 3.0		Base-X B	HM Micro	8xd	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	465
N° 5796	d1 0.5 – 3.0		X-Generation X	HM XA	8xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		467
N° 5787	d1 0.5 – 3.0		Base-X B	HM Micro	10xd	Rm <850-1300			469
N° 5791	d1 1.0 – 3.0		Base-X B	HM Micro	12xd	Rm <850-1300			471
N° 5793	d1 1.0 – 3.0		Base-X B	HM Micro	15xd	Rm <850-1300			473
N° 15795	d1 1.0 – 3.0		Base-X B	HM Micro	20xd	Rm <850-1100			475
N° 5788	d1 0.5 – 3.0		Base-X B	HM Micro	2xd	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	477

Фрезы для 3D обработки
С радиусом при вершине, серия Микро

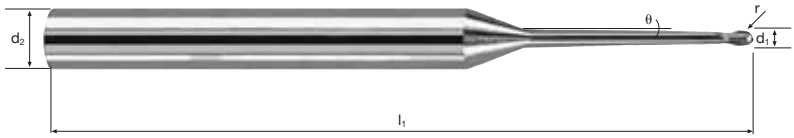
Ø хвостовика 6 мм

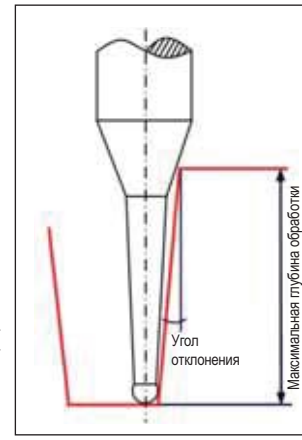
N° 6532	d1 0.5 – 3.0 r 0.1, 0.2, 0.5	X-Generation X	HM XA	3xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	479
N° 6534	d1 0.5 – 3.0 r 0.1, 0.2, 0.5	X-Generation X	HM XA	5xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	481
N° 6536	d1 0.5 – 3.0 r 0.1, 0.2, 0.5	X-Generation X	HM XA	8xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	483
N° 6736	d1 0.5 – 3.0 r 0.1, 0.2, 0.5	X-Generation X	HM XA	8xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	485
N° 6738	d1 0.5 – 3.0 r 0.1, 0.2, 0.5	X-Generation X	HM XA	10xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	487
N° 6740	d1 0.5 – 3.0 r 0.1, 0.2, 0.5	X-Generation X	HM XA	12xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	489
N° 6742	d1 0.5 – 3.0 r 0.1, 0.2, 0.5	X-Generation X	HM XA	15xd	Rm 850-1500	HRC 48-60	Inox / Ti	491

Ø хвостовика 3 мм

N° 15751	d1 1.0 – 3.0 r 0.2	X-Generation X	HM XA	1xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		493
N° 5752	d1 1.0 – 3.0 r 0.2	Base-X B	HM Micro	3xd	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	495
N° 5762	d1 1.0 – 3.0 r 0.2	X-Generation X	HM XA	3xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		497
N° 5754	d1 1.0 – 3.0 r 0.2	Base-X B	HM Micro	5xd	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	499
N° 5764	d1 1.0 – 3.0 r 0.2	X-Generation X	HM XA	5xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		501
N° 5756	d1 1.0 – 3.0 r 0.2	Base-X B	HM Micro	8xd	Rm <850-1300	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	503
N° 5766	d1 1.0 – 3.0 r 0.2	X-Generation X	HM XA	8xd	Rm 1100-1500	HRC 48-60		505

Ассортимент сферических фрез
Твердый сплав / нитрид бора CBN





Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	**d2**	**l1**	**z**	**r**	θ	**0°**	**0.5°**	**1°**	**2°**	**3°**	**Артикул №**	**Стр.**
0.2	3	40	2	0.10	0°	0.14	0.15	0.15	0.16	0.18	D15781020	453
	3	40	2	0.10	0°	0.56	0.59	0.62	0.70	0.79	M5782020	455
	6	57	2	0.10	0°	0.56	0.59	0.62	0.70	0.79	X6562020	437
0.3	3	40	2	0.15	0°	0.26	0.27	0.28	0.29	0.31	D15781030	453
	3	40	2	0.15	0°	0.90	0.94	0.99	1.11	1.26	M45785030	459
	3	40	2	0.15	0°	0.94	0.99	1.04	1.16	1.32	M5782030	455
	6	57	2	0.15	0°	0.94	0.99	1.04	1.16	1.32	X6562030	437
0.4	3	40	2	0.20	0°	0.38	0.39	0.40	0.42	0.45	D15781040	453
	3	40	2	0.20	0°	0.90	0.94	0.99	1.10	1.24	M45785040	459
	3	40	2	0.20	0°	1.24	1.30	1.37	1.53	1.73	M5782040	455
	6	57	2	0.20	0°	1.24	1.30	1.37	1.53	1.73	X6562040	437
0.5	3	40	2	0.25	0°	0.50	0.51	0.53	0.55	0.59	D15781050	453
	3	40	2	0.25	0°	1.40	1.47	1.54	1.71	1.93	M45785050	459
	3	40	2	0.25	0°	1.49	1.54	1.59	1.70	1.82	D5792050	457
	3	40	2	0.25	0°	1.49	1.54	1.59	1.70	1.82	M5782050	455
	6	57	2	0.25	0°	1.49	1.54	1.59	1.70	1.82	X6562050	437
	3	60	2	0.25	0°	1.37	1.70	2.36	6.77	-	M5788050	477
	3	40	2	0.25	0°	2.49	2.57	2.66	2.85	3.07	D5794050	463
	3	40	2	0.25	0°	2.49	2.57	2.66	2.85	3.07	M5784050	461
	6	57	2	0.25	0°	2.49	2.57	2.66	2.85	3.07	X6564050	439
	6	57	2	0.25	0.9°	1.92	3.91	4.04	4.33	4.67	X6766050	445
	3	40	2	0.25	0°	3.99	4.12	4.26	4.57	4.93	D5796050	467
	3	40	2	0.25	0°	3.99	4.12	4.26	4.57	4.93	M5786050	465
	6	57	2	0.25	0°	3.99	4.12	4.26	4.57	4.93	X6566050	441
	6	57	2	0.25	0.9°	1.92	4.17	5.04	5.41	5.84	X6768050	447
	3	40	2	0.25	0°	4.99	5.16	5.33	5.72	6.17	M5787050	469
	6	57	2	0.25	0°	4.99	5.16	5.33	5.72	6.17	X6568050	443
	6	57	2	0.25	0.9°	1.92	4.13	6.05	6.49	7.01	X6770050	449
	6	61	2	0.25	0.9°	1.92	4.13	7.56	8.12	8.77	X6772050	451
0.6	3	40	2	0.30	0°	0.62	0.63	0.65	0.68	0.72	D15781060	453
	3	40	2	0.30	0°	1.40	1.46	1.53	1.70	1.91	M45785060	459
	3	40	2	0.30	0°	1.79	1.85	1.90	2.03	2.18	D5792060	457
	3	40	2	0.30	0°	1.79	1.85	1.90	2.03	2.18	M5782060	455
	6	57	2	0.30	0°	1.79	1.85	1.90	2.03	2.18	X6562060	437
	3	60	2	0.30	0°	1.57	1.94	2.66	7.58	-	M5788060	477
	3	40	2	0.30	0°	2.99	3.09	3.19	3.41	3.67	D5794060	463
	3	40	2	0.30	0°	2.99	3.09	3.19	3.41	3.67	M5784060	461
	6	57	2	0.30	0°	2.99	3.09	3.19	3.41	3.67	X6564060	439

Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
0.6	6	57	2	0.30	0.9°	2.02	4.29	4.85	5.19	5.60	X6766060	445
	3	40	2	0.30	0°	4.79	4.95	5.11	5.48	5.91	D5796060	467
	3	40	2	0.30	0°	4.79	4.95	5.11	5.48	5.91	M5786060	465
	6	57	2	0.30	0°	4.79	4.95	5.11	5.48	5.91	X6566060	441
	6	57	2	0.30	0.9°	2.02	4.29	6.05	6.49	7.01	X6768060	447
	3	40	2	0.30	0°	5.99	6.19	6.40	6.86	7.40	M5787060	469
	6	57	2	0.30	0°	5.99	6.19	6.40	6.86	7.40	X6568060	443
0.7	3	40	2	0.35	0°	1.90	1.99	2.08	2.31	2.60	M45785070	459
	3	60	2	0.35	0°	1.77	2.18	3.72	8.38	-	M5788070	477
	3	40	2	0.35	0°	3.49	3.60	3.72	3.98	4.28	D5794070	463
	3	40	2	0.35	0°	3.49	3.60	3.72	3.98	4.28	M5784070	461
0.8	3	40	2	0.40	0°	0.86	0.88	0.90	0.94	1.00	D15781080	453
	3	40	2	0.40	0°	1.90	1.98	2.08	2.30	2.58	M45785080	459
	3	40	2	0.40	0°	2.39	2.46	2.54	2.71	2.91	D5792080	457
	3	40	2	0.40	0°	2.39	2.46	2.54	2.71	2.91	M5782080	455
	6	57	2	0.40	0°	2.39	2.46	2.54	2.71	2.91	X6562080	437
	3	60	2	0.40	0°	1.97	2.42	3.26	9.18	-	M5788080	477
	3	40	2	0.40	0°	3.99	4.12	4.25	4.55	4.89	D5794080	463
	3	40	2	0.40	0°	3.99	4.12	4.25	4.55	4.89	M5784080	461
	6	57	2	0.40	0°	3.99	4.12	4.25	4.55	4.89	X6564080	439
	6	57	2	0.40	0.9°	2.17	4.50	6.46	6.92	7.46	X6766080	445
	3	40	2	0.40	0°	6.39	6.60	6.82	7.31	7.88	D5796080	467
	3	40	2	0.40	0°	6.39	6.60	6.82	7.31	7.88	M5786080	465
	6	57	2	0.40	0°	6.39	6.60	6.82	7.31	7.88	X6566080	441
	6	61	2	0.40	0.9°	2.17	4.50	8.07	8.65	9.33	X6768080	447
	3	40	2	0.40	0°	7.99	8.25	8.53	9.15	9.87	M5787080	469
	6	61	2	0.40	0°	7.99	8.25	8.53	9.15	9.87	X6568080	443
	6	61	2	0.40	0.9°	2.17	4.50	9.68	10.39	11.21	X6770080	449
	6	66	2	0.40	0.9°	2.17	4.50	12.10	12.98	14.01	X6772080	451
0.9	3	40	2	0.45	0°	2.40	2.51	2.63	2.91	3.27	M45785090	459
	3	40	2	0.45	0°	4.49	4.63	4.78	5.12	5.50	D5794090	463
	3	40	2	0.45	0°	4.49	4.63	4.78	5.12	5.50	M5784090	461
1.0	3	40	2	0.50	0°	0.90	0.92	0.93	0.98	1.03	P5286100	357
	3	60	2	0.50	0°	0.90	0.92	0.93	0.98	1.03	P5288100	367
	3	50	2	0.50	0°	1.10	1.12	1.15	1.21	1.27	D15781100	453
	6	57	2	0.50	0°	2.99	3.08	3.17	3.38	3.63	D5100100	353
	3	50	2	0.50	0°	2.99	3.08	3.17	3.38	3.63	D5792100	457
	3	50	2	0.50	0°	2.99	3.08	3.17	3.38	3.17	M5782100	455
	6	57	2	0.50	0°	2.99	3.08	3.17	3.38	3.63	P7540100	361
	6	57	2	0.50	0°	2.99	3.08	3.17	3.38	3.63	X6562100	437
	6	57	2	0.50	0°	2.99	3.08	3.17	3.38	3.63	X7400100	333
	6	57	2	0.50	0°	2.99	3.08	3.17	3.38	3.63	X7420100	331
	3	40	2	0.50	0°	2.90	3.03	3.18	3.52	3.96	M45785100	459
	3	60	2	0.50	0°	2.37	2.89	3.86	10.79	-	M5788100	477
	3	50	2	0.50	0°	4.99	5.15	5.31	5.68	6.11	D5794100	463
	3	50	2	0.50	0°	4.99	5.15	5.31	5.68	6.11	M5784100	461
	6	57	2	0.50	0°	4.99	5.15	5.31	5.68	6.11	X6564100	439
	6	66	2	0.50	0°	5.99	6.18	6.38	6.83	7.36	P7544100	371
	6	66	2	0.50	0°	5.99	6.18	6.38	6.83	7.36	X7404100	339
	6	66	2	0.50	0°	5.99	6.18	6.38	6.83	7.36	X7424100	337
	6	61	2	0.50	0.9°	2.32	4.71	8.07	8.65	9.32	X6766100	445
	3	50	2	0.50	0°	7.99	8.25	8.52	9.13	9.84	D5796100	467
	3	50	2	0.50	0°	7.99	8.25	8.52	9.13	9.84	M5786100	465
	6	61	2	0.50	0°	7.99	8.25	8.52	9.13	9.84	X6566100	441
	6	69	2	0.50	0°	8.99	9.28	9.59	10.28	11.09	X7408100	345
	6	69	2	0.50	0°	8.99	9.28	9.59	10.28	11.09	X7428100	343
	6	61	2	0.50	0.9°	2.32	4.71	10.09	10.81	11.66	X6768100	447

Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
1.0	3	50	2	0.50	0°	9.99	10.32	10.66	11.43	12.33	M5787100	469
	6	61	2	0.50	0°	9.99	10.32	10.66	11.43	12.33	X6568100	443
	6	66	2	0.50	0.9°	2.32	4.71	12.10	12.98	14.00	X6770100	449
	3	50	2	0.50	0°	11.99	12.38	12.80	13.73	14.81	M5791100	471
	6	66	2	0.50	0.9°	2.32	4.71	15.12	16.23	17.51	X6772100	451
	3	60	2	0.50	0°	14.99	15.49	16.01	17.18	18.55	M5793100	473
	3	60	2	0.50	0°	19.99	20.65	21.36	22.93	-	M15795100	475
1.2	3	50	2	0.60	0°	1.30	1.33	1.36	1.42	1.50	D15781108	453
	3	50	2	0.60	0°	3.69	3.79	3.91	4.17	4.47	D5792108	457
	3	50	2	0.60	0°	3.69	3.79	3.91	4.17	4.47	M5782108	455
	6	57	2	0.60	0°	3.69	3.79	3.91	4.17	4.47	X6562108	437
	3	40	2	0.60	0°	3.90	4.08	4.27	4.74	5.35	M45785108	459
	3	60	2	0.60	0°	2.77	3.37	4.46	12.39	-	M5788108	477
	3	50	2	0.60	0°	6.09	6.28	6.48	6.93	7.45	D5794108	463
	3	50	2	0.60	0°	6.09	6.28	6.48	6.93	7.45	M5784108	461
	6	57	2	0.60	0°	6.09	6.28	6.48	6.93	7.45	X6564108	439
	6	61	2	0.60	0.9°	4.13	8.68	9.79	10.49	11.30	X6766108	445
	3	50	2	0.60	0°	9.69	10.00	10.33	11.07	11.92	D5796108	467
	3	50	2	0.60	0°	9.69	10.00	10.33	11.07	11.92	M5786108	465
	6	61	2	0.60	0°	9.69	10.00	10.33	11.07	11.92	X6566108	441
	6	66	2	0.60	0.9°	4.13	8.67	12.21	13.09	14.11	X6768108	447
	3	50	2	0.60	0°	12.09	12.48	12.89	13.82	14.91	M5787108	469
	6	66	2	0.60	0°	12.09	12.48	12.89	13.82	14.91	X6568108	443
	6	66	2	0.60	0.9°	4.13	8.68	14.62	15.68	16.92	X6770108	449
	3	60	2	0.60	0°	14.49	14.96	15.46	16.58	-	M5791108	471
	6	69	2	0.60	0.9°	4.13	8.68	18.25	19.58	21.13	X6772108	451
	3	60	2	0.60	0°	18.09	18.68	19.31	20.72	-	M5793108	473
	3	60	2	0.60	0°	24.09	24.88	25.73	-	-	M15795108	475
1.5	3	50	2	0.75	0°	1.70	1.74	1.77	1.86	1.96	D15781120	453
	3	40	2	0.75	0°	1.90	1.94	1.99	2.09	2.21	P5286120	357
	3	40	2	0.75	0°	3.90	4.07	4.26	4.71	5.28	M45785120	459
	6	57	2	0.75	0°	4.59	4.72	4.86	5.18	5.55	D5100120	353
	3	50	2	0.75	0°	4.59	4.72	4.86	5.18	5.55	D5792120	457
	3	50	2	0.75	0°	4.59	4.72	4.86	5.18	5.55	M5782120	455
	6	57	2	0.75	0°	4.59	4.72	4.86	5.18	5.55	X6562120	437
	3	60	2	0.75	0°	3.37	4.08	5.36	14.80	-	M5788120	477
	3	50	2	0.75	0°	7.59	7.82	8.07	8.63	9.28	D5794120	463
	3	50	2	0.75	0°	7.59	7.82	8.07	8.63	9.28	M5784120	461
	6	61	2	0.75	0°	7.59	7.82	8.07	8.63	9.28	X6564120	439
	6	61	2	0.75	0.9°	4.33	8.94	12.21	13.08	14.09	X6766120	445
	3	60	2	0.75	0°	12.09	12.47	12.88	13.80	14.87	D5796120	467
	3	60	2	0.75	0°	12.09	12.47	12.88	13.80	14.87	M5786120	465
	6	61	2	0.75	0°	12.09	12.47	12.88	13.80	14.87	X6566120	441
	6	66	2	0.75	0.9°	4.33	8.94	15.23	16.33	17.60	X6768120	447
	3	60	2	0.75	0°	15.09	15.57	16.09	17.25	-	M5787120	469
	6	66	2	0.75	0°	15.09	15.57	16.09	17.25	18.60	X6568120	443
	6	69	2	0.75	0.9°	4.33	8.94	18.25	19.57	21.11	X6770120	449
	3	60	2	0.75	0°	18.09	18.67	19.30	20.70	-	M5791120	471
	6	75	2	0.75	0.9°	4.33	8.94	22.78	24.44	26.38	X6772120	451
	3	70	2	0.75	0°	22.59	23.33	24.12	-	-	M5793120	473
	3	70	2	0.75	0°	30.09	31.09	32.14	-	-	M15795120	475
1.8	3	40	2	0.90	0°	4.90	5.00	5.11	5.34	5.59	M45785130	459
	3	50	2	0.90	0°	9.09	9.37	9.67	10.33	11.11	D5794132	463
	3	50	2	0.90	0°	9.09	9.37	9.67	10.33	11.11	M5784132	461
2.0	3	50	2	1.00	0°	2.30	2.35	2.40	2.51	2.65	D15781140	453
	3	40	2	1.00	0°	2.40	2.45	2.51	2.63	2.77	P5286138	357
	3	60	2	1.00	0°	2.40	2.45	2.51	2.63	2.77	P5288138	367

Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
2.0	3	40	2	1.00	0°	4.90	5.00	5.10	5.33	5.58	M45785140	459
	6	57	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	C5290140	363
	6	57	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	D5100140	353
	3	50	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	D5792140	457
	3	50	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	M5782140	455
	6	57	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	P5286140	357
	6	75	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	P5288140	367
	6	57	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	P7540140	361
	6	57	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	X6562140	437
	6	57	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	X7400140	333
	6	57	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	X7420140	331
	3	50	2	1.00	0°	10.09	10.40	10.73	11.47	-	D5794140	463
	3	50	2	1.00	0°	10.09	10.40	10.73	11.47	-	M5784140	461
	6	61	2	1.00	0°	10.09	10.40	10.73	11.47	12.33	X6564140	439
	3	60	2	1.00	0°	4.76	6.73	12.78	-	-	M5788140	477
	6	66	2	1.00	0°	12.09	12.46	12.87	13.77	14.81	P7544140	371
	6	66	2	1.00	0°	12.09	12.46	12.87	13.77	14.81	X7404140	339
	6	66	2	1.00	0°	12.09	12.46	12.87	13.77	14.81	X7424140	337
	6	66	2	1.00	0.9°	4.73	9.53	16.25	17.40	18.74	X6766140	445
	3	60	2	1.00	0°	16.09	16.60	17.15	-	-	D5796140	467
	3	60	2	1.00	0°	16.09	16.60	17.15	-	-	M5786140	465
	6	66	2	1.00	0°	16.09	16.60	17.15	18.37	19.79	X6566140	441
	6	69	2	1.00	0°	18.09	18.67	19.29	20.67	22.27	X7408140	345
	6	69	2	1.00	0°	18.09	18.67	19.29	20.67	22.27	X7428140	343
	6	69	2	1.00	0.9°	4.73	9.53	20.27	21.73	23.42	X6768140	447
	3	60	2	1.00	0°	20.09	20.73	21.42	-	-	M5787140	469
	6	69	2	1.00	0°	20.09	20.73	21.42	22.96	24.76	X6568140	443
	6	75	2	1.00	0.9°	4.73	9.53	24.30	26.06	28.10	X6770140	449
	3	60	2	1.00	0°	24.09	24.87	25.70	-	-	M5791140	471
	6	80	2	1.00	0.9°	4.73	9.53	30.34	32.55	35.12	X6772140	451
	3	70	2	1.00	0°	30.09	31.07	-	-	-	M5793140	473
	3	80	2	1.00	0°	40.09	41.41	-	-	-	M15795140	475
2.3	6	57	2	1.15	0°	7.17	7.38	7.60	8.09	8.67	X6562152	437
	3	50	2	1.15	0°	11.77	12.13	12.52	-	-	D5794152	463
	3	50	2	1.15	0°	11.77	12.13	12.52	-	-	M5784152	461
	6	61	2	1.15	0°	11.77	12.13	12.52	13.38	14.39	X6564152	439
2.5	3	50	2	1.25	0°	2.90	2.96	3.02	3.17	3.33	D15781160	453
	3	40	2	1.25	0°	6.90	7.04	7.19	7.51	-	M45785160	459
	6	57	2	1.25	0°	7.77	8.00	8.24	8.77	9.39	D5100160	353
	3	50	2	1.25	0°	7.77	8.00	8.24	-	-	D5792160	457
	3	50	2	1.25	0°	7.77	8.00	8.24	-	-	M5782160	455
	6	57	2	1.25	0°	7.77	8.00	8.24	8.77	9.39	X6562160	437
	3	50	2	1.25	0°	12.77	13.17	13.58	-	-	D5794160	463
	3	50	2	1.25	0°	12.77	13.17	13.58	-	-	M5784160	461
	6	61	2	1.25	0°	12.77	13.17	13.58	14.52	15.61	X6564160	439
	6	69	2	1.25	0.9°	8.37	17.39	20.48	21.94	23.63	X6766160	445
	6	69	2	1.25	0°	20.27	20.92	21.61	23.14	24.93	X6566160	441
	6	75	2	1.25	0.9°	8.37	17.39	25.52	27.35	29.48	X6768160	447
	6	75	2	1.25	0°	25.27	26.09	26.96	28.89	31.15	X6568160	443
	6	80	2	1.25	0.9°	8.37	17.39	30.55	32.76	35.33	X6770160	449
	6	87	2	1.25	0.9°	8.37	17.39	38.11	40.88	44.11	X6772160	451
	3	60	2	1.25	0°	20.27	20.92	-	-	-	D5796160	467
	3	60	2	1.25	0°	20.27	20.92	-	-	-	M5786160	465
	3	60	2	1.25	0°	25.27	26.09	-	-	-	M5787160	469
	3	70	2	1.25	0°	30.27	-	-	-	-	M5791160	471
	3	70	2	1.25	0°	37.77	-	-	-	-	M5793160	473
	3	80	2	1.25	0°	50.27	-	-	-	-	M15795160	475

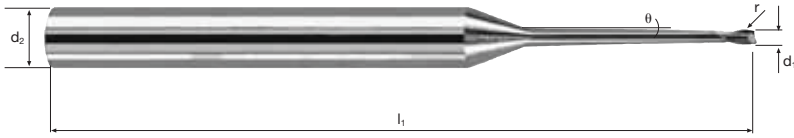
Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
2.8	6	57	2	1.40	0°	8.67	8.92	9.19	9.78	10.48	X6562172	437
	6	61	2	1.40	0°	14.27	14.71	15.18	16.22	17.44	X6564172	439
	3	50	2	1.40	0°	14.27	-	-	-	-	D5794172	463
	3	50	2	1.40	0°	14.27	-	-	-	-	M5784172	461
3.0	6	57	2	1.50	0°	3.90	3.98	4.08	4.28	4.52	U45298180	365
	6	75	2	1.50	0°	8.27	8.51	8.75	9.31	9.95	C5292180	373
	6	57	2	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	C5290180	363
	6	57	2	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	D5100180	353
	6	57	2	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	P5286180	357
	6	75	2	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	P5288180	367
	6	57	2	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	P7540180	361
	6	57	2	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	X6562180	437
	6	57	2	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	X7400180	333
	6	57	2	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	X7420180	331
	6	57	4	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	X7450180	347
	4	44	2	1.50	0°	9.90	10.11	10.33	10.81	-	M45785180	459
	6	66	2	1.50	0°	15.27	15.74	16.24	17.36	18.66	X6564180	439
	6	66	2	1.50	0°	18.27	18.84	19.45	20.81	22.39	P7544180	371
	6	66	2	1.50	0°	18.27	18.84	19.45	20.81	22.39	X7404180	339
	6	66	2	1.50	0°	18.27	18.84	19.45	20.81	22.39	X7424180	337
	6	66	4	1.50	0°	18.27	18.84	19.45	20.81	22.39	X7454180	349
	6	75	2	1.50	0.9°	8.77	17.98	24.52	26.26	28.28	X6766180	445
	6	90	2	1.50	0°	24.27	25.04	25.87	27.71	29.84	P5289180	375
	6	75	2	1.50	0°	24.27	25.04	25.87	27.71	29.84	X6566180	441
	6	75	2	1.50	0°	27.27	28.14	29.08	31.15	-	X7408180	345
	6	75	2	1.50	0°	27.27	28.14	29.08	31.15	-	X7428180	343
	6	75	4	1.50	0°	27.27	28.14	29.08	31.15	-	X7458180	351
	6	75	2	1.50	0.9°	8.77	17.98	30.56	32.75	-	X6768180	447
	6	80	2	1.50	0°	30.27	31.25	32.29	34.60	-	X6568180	443
	6	87	2	1.50	0.9°	8.77	17.98	36.60	39.25	-	X6770180	449
	6	100	2	1.50	0.9°	8.77	17.98	45.67	-	-	X6772180	451
	3	50	2	1.50	0°	3.50	-	-	-	-	D15781180	453
	3	40	2	1.50	0°	3.90	-	-	-	-	P5286178	357
	3	60	2	1.50	0°	3.90	-	-	-	-	P5288178	367
	3	60	2	1.50	0°	5.90	-	-	-	-	M5788180	477
	3	50	2	1.50	0°	8.90	-	-	-	-	D5792180	457
	3	50	2	1.50	0°	8.90	-	-	-	-	M5782180	455
	3	50	2	1.50	0°	14.90	-	-	-	-	D5794180	463
	3	50	2	1.50	0°	14.90	-	-	-	-	M5784180	461
	3	60	2	1.50	0°	23.90	-	-	-	-	D5796180	467
	3	60	2	1.50	0°	23.90	-	-	-	-	M5786180	465
	3	60	2	1.50	0°	29.90	-	-	-	-	M5787180	469
	3	70	2	1.50	0°	35.90	-	-	-	-	M5791180	471
	3	80	2	1.50	0°	44.90	-	-	-	-	M5793180	473
	3	90	2	1.50	0°	59.90	-	-	-	-	M15795180	475
4.0	6	57	2	2.00	0°	4.90	5.00	5.11	5.35	5.64	U45298220	365
	6	57	2	2.00	0°	12.27	12.62	13.00	13.83	14.81	D5100220	353
	6	75	2	2.00	0°	12.27	12.62	13.00	13.83	14.81	P5222220	369
	6	57	2	2.00	0°	12.27	12.62	13.00	13.83	14.81	P7540220	361
	6	57	2	2.00	0°	12.27	12.62	13.00	13.83	14.81	X7400220	333
	6	57	2	2.00	0°	12.27	12.62	13.00	13.83	14.81	X7420220	331
	6	57	4	2.00	0°	12.27	12.62	13.00	13.83	14.81	X7450220	347
	6	80	2	2.00	0°	12.46	12.82	13.20	14.05	15.04	31700220	431
	6	57	2	2.00	0°	12.46	12.82	13.20	14.05	15.04	C5290220	363
	6	75	2	2.00	0°	12.46	12.82	13.20	14.05	15.04	C5292220	373
	6	57	2	2.00	0°	12.46	12.82	13.20	14.05	15.04	P5220220	359
	6	57	2	2.00	0°	12.46	12.82	13.20	14.05	15.04	P5286220	357

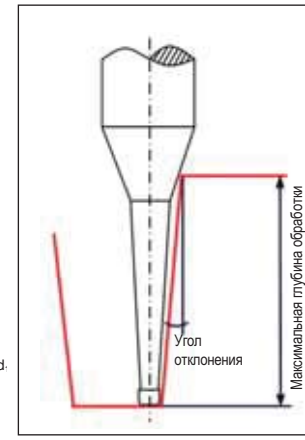
Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
4.0	6	75	2	2.00	0°	12.46	12.82	13.20	14.05	15.04	P5288220	367
	6	69	2	2.00	0°	24.46	25.22	26.03	27.85	-	P7544220	371
	6	69	2	2.00	0°	24.46	25.22	26.03	27.85	-	X7404220	339
	6	69	2	2.00	0°	24.46	25.22	26.03	27.85	-	X7424220	337
	6	69	4	2.00	0°	24.46	25.22	26.03	27.85	-	X7454220	349
	6	90	2	2.00	0°	27.46	28.32	29.24	-	-	P5289220	375
	6	80	2	2.00	0°	36.46	37.62	38.87	-	-	X7408220	345
	6	80	2	2.00	0°	36.46	37.62	38.87	-	-	X7428220	343
	6	80	4	2.00	0°	36.46	37.62	38.87	-	-	X7458220	351
5.0	6	57	2	2.50	0°	5.90	6.02	6.15	6.43	6.77	U45298260	365
	6	80	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	31700260	431
	6	57	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	C5290260	363
	6	80	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	C5292260	373
	6	57	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	D5100260	353
	6	57	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	P5220260	359
	6	80	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	P5222260	369
	6	57	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	P5286260	357
	6	80	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	P5288260	367
	6	57	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	P7540260	361
	6	57	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	X7400260	333
	6	57	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	X7420260	331
	6	57	4	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	X7450260	347
	6	75	2	2.50	0°	30.65	31.60	-	-	-	P7544260	371
	6	75	2	2.50	0°	30.65	31.60	-	-	-	X7404260	339
	6	75	2	2.50	0°	30.65	31.60	-	-	-	X7424260	337
	6	75	4	2.50	0°	30.65	31.60	-	-	-	X7454260	349
	6	110	2	2.50	0°	45.65	47.10	-	-	-	P5289260	375
	6	87	2	2.50	0°	45.65	47.10	-	-	-	X7408260	345
	6	87	2	2.50	0°	45.65	47.10	-	-	-	X7428260	343
	6	87	4	2.50	0°	45.65	47.10	-	-	-	X7458260	351
6.0	6	57	2	3.00	0°	6.90	-	-	-	-	U45298300	365
	6	80	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	31700300	431
	6	57	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	C5290300	363
	6	80	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	C5292300	373
	6	57	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	D5100300	353
	6	80	4	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	D5140300	355
	6	57	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	P5220300	359
	6	80	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	P5222300	369
	6	57	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	P5286300	357
	6	80	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	P5288300	367
	6	57	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	P7540300	361
	6	57	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	X7400300	333
	6	57	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	X7420300	331
	6	57	4	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	X7450300	347
	6	57	8	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	X7460300	335
	6	80	2	3.00	0°	42.90	-	-	-	-	P7544300	371
	6	80	2	3.00	0°	42.90	-	-	-	-	X7404300	339
	6	80	2	3.00	0°	42.90	-	-	-	-	X7424300	337
	6	80	4	3.00	0°	42.90	-	-	-	-	X7454300	349
	6	80	8	3.00	0°	42.90	-	-	-	-	X7464300	341
	6	110	2	3.00	0°	49.90	-	-	-	-	P5289300	375
	6	100	2	3.00	0°	62.90	-	-	-	-	X7408300	345
	6	100	2	3.00	0°	62.90	-	-	-	-	X7428300	343
	6	100	4	3.00	0°	62.90	-	-	-	-	X7458300	351
8.0	8	63	2	4.00	0°	8.90	-	-	-	-	U45298391	365
	8	100	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	31700391	431
	8	63	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	C5290391	363

Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
8.0	8	90	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	C5292391	373
	8	63	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	D5100391	353
	8	90	4	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	D5140391	355
	8	63	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	P5220391	359
	8	90	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	P5222391	369
	8	63	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	P5286391	357
	8	90	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	P5288391	367
	8	63	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	P7540391	361
	8	63	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	X7400391	333
	8	63	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	X7420391	331
	8	63	4	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	X7450391	347
	8	63	10	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	X7460391	335
	8	110	2	4.00	0°	45.90	-	-	-	-	P5289391	375
	8	90	2	4.00	0°	52.90	-	-	-	-	P7544391	371
	8	90	2	4.00	0°	52.90	-	-	-	-	X7404391	339
	8	90	2	4.00	0°	52.90	-	-	-	-	X7424391	337
	8	90	4	4.00	0°	52.90	-	-	-	-	X7454391	349
	8	90	10	4.00	0°	52.90	-	-	-	-	X7464391	341
	8	120	2	4.00	0°	82.90	-	-	-	-	X7408391	345
	8	120	2	4.00	0°	82.90	-	-	-	-	X7428391	343
	8	120	4	4.00	0°	82.90	-	-	-	-	X7458391	351
10.0	10	72	2	5.00	0°	10.90	-	-	-	-	U45298450	365
	10	100	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	31700450	431
	10	72	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	C5290450	363
	10	100	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	C5292450	373
	10	72	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	D5100450	353
	10	100	4	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	D5140450	355
	10	72	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	P5220450	359
	10	100	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	P5222450	369
	10	72	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	P5286450	357
	10	100	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	P5288450	367
	10	72	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	P7540450	361
	10	72	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	X7400450	333
	10	72	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	X7420450	331
	10	72	4	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	X7450450	347
	10	72	12	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	X7460450	335
	10	130	2	5.00	0°	60.90	-	-	-	-	P5289450	375
	10	105	2	5.00	0°	63.90	-	-	-	-	P7544450	371
	10	105	2	5.00	0°	63.90	-	-	-	-	X7404450	339
	10	105	2	5.00	0°	63.90	-	-	-	-	X7424450	337
	10	105	4	5.00	0°	63.90	-	-	-	-	X7454450	349
	10	105	12	5.00	0°	63.90	-	-	-	-	X7464450	341
	10	135	2	5.00	0°	93.90	-	-	-	-	X7408450	345
	10	135	2	5.00	0°	93.90	-	-	-	-	X7428450	343
	10	135	4	5.00	0°	93.90	-	-	-	-	X7458450	351
12.0	12	83	2	6.00	0°	11.90	-	-	-	-	U45298501	365
	12	120	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	31700501	431
	12	83	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	C5290501	363
	12	120	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	C5292501	373
	12	83	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	D5100501	353
	12	120	4	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	D5140501	355
	12	83	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	P5220501	359
	12	120	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	P5222501	369
	12	83	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	P5286501	357
	12	120	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	P5288501	367
	12	83	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	P7540501	361
	12	83	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	X7400501	333

Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
12.0	12	83	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	X7420501	331
	12	83	4	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	X7450501	347
	12	83	16	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	X7460501	335
	12	140	2	6.00	0°	56.90	-	-	-	-	P5289501	375
	12	120	2	6.00	0°	73.90	-	-	-	-	P7544501	371
	12	120	2	6.00	0°	73.90	-	-	-	-	X7404501	339
	12	120	2	6.00	0°	73.90	-	-	-	-	X7424501	337
	12	120	4	6.00	0°	73.90	-	-	-	-	X7454501	349
	12	120	16	6.00	0°	73.90	-	-	-	-	X7464501	341
	12	160	2	6.00	0°	113.90	-	-	-	-	X7408501	345
	12	160	2	6.00	0°	113.90	-	-	-	-	X7428501	343
	12	160	4	6.00	0°	113.90	-	-	-	-	X7458501	351
16.0	16	92	2	8.00	0°	42.90	-	-	-	-	C5290610	363
	16	140	2	8.00	0°	42.90	-	-	-	-	C5292610	373
	16	92	2	8.00	0°	42.90	-	-	-	-	P5220610	359
	16	92	2	8.00	0°	42.90	-	-	-	-	P5286610	357
	16	140	2	8.00	0°	42.90	-	-	-	-	P5288610	367
20.0	20	104	2	10.00	0°	52.90	-	-	-	-	C5290682	363

Ассортимент фрез с радиусом при вершине
Твердый сплав / нитрид бора CBN





Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	**d2**	**l1**	**z**	**r**	θ	**0°**	**0.5°**	**1°**	**2°**	**3°**	**Артикул №**	**Стр.**
0.5	6	57	2	0.10	0°	1.49	1.54	1.60	1.72	1.86	X6532050	479
	6	57	2	0.10	0°	2.49	2.58	2.67	2.87	3.10	X6534050	481
	6	57	2	0.10	0.9°	1.92	3.91	4.05	4.35	4.70	X6736050	485
	6	57	2	0.10	0°	3.99	4.13	4.27	4.59	4.97	X6536050	483
	6	57	2	0.10	0.9°	1.92	4.31	5.05	5.43	5.88	X6738050	487
	6	57	2	0.10	0.9°	1.92	4.31	6.06	6.52	7.04	X6740050	489
	6	61	2	0.10	0.9°	1.92	4.31	7.57	8.14	8.80	X6742050	491
0.8	6	57	2	0.10	0°	2.39	2.47	2.56	2.75	2.98	X6532080	479
	6	57	2	0.10	0°	3.99	4.13	4.27	4.59	4.97	X6534080	481
	6	57	2	0.10	0.9°	2.17	4.87	6.48	6.97	7.53	X6736080	485
	6	57	2	0.10	0°	6.39	6.61	6.84	7.35	7.95	X6536080	483
	6	61	2	0.10	0.9°	2.17	4.87	8.09	8.70	9.40	X6738080	487
	6	61	2	0.10	0.9°	2.17	4.87	9.70	10.43	11.28	X6740080	489
	6	66	2	0.10	0.9°	2.17	4.87	12.12	13.03	14.09	X6742080	491
1.0	3	50	2	0.20	0°	1.10	1.13	1.17	1.25	1.34	D15751100	493
	3	50	2	0.20	0°	2.99	3.09	3.20	3.43	3.70	D5762100	497
	3	50	2	0.20	0°	2.99	3.09	3.20	3.43	3.70	M5752100	495
	6	57	2	0.20	0°	2.99	3.09	3.20	3.43	3.70	X6532100	479
	3	50	2	0.20	0°	4.99	5.16	5.33	5.73	6.18	D5764100	501
	3	50	2	0.20	0°	4.99	5.16	5.33	5.73	6.18	M5754100	499
	6	57	2	0.20	0°	4.99	5.16	5.33	5.73	6.18	X6534100	481
	6	61	2	0.20	0.9°	2.32	5.09	8.09	8.69	9.39	X6736100	485
	3	50	2	0.20	0°	7.99	8.26	8.54	9.18	9.91	D5766100	505
	3	50	2	0.20	0°	7.99	8.26	8.54	9.18	9.91	M5756100	503
	6	61	2	0.20	0°	7.99	8.26	8.54	9.18	9.91	X6536100	483
	6	61	2	0.20	0.9°	2.32	5.09	10.11	10.86	11.73	X6738100	487
	6	66	2	0.20	0.9°	2.32	5.09	12.12	13.02	14.07	X6740100	489
	6	66	2	0.20	0.9°	2.32	5.09	15.14	16.27	17.58	X6742100	491
1.2	3	50	2	0.20	0°	1.34	1.38	1.43	1.53	1.64	D15751108	493
	3	50	2	0.20	0°	3.69	3.81	3.94	4.23	4.56	D5762108	497
	3	50	2	0.20	0°	3.69	3.81	3.94	4.23	4.56	M5752108	495
	6	57	2	0.20	0°	3.69	3.81	3.94	4.23	4.56	X6532108	479
	3	50	2	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	D5764108	501
	3	50	2	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	M5754108	499
	6	57	2	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	X6534108	481
	6	61	2	0.20	0.9°	4.13	9.17	9.82	10.55	11.40	X6736108	485
	3	50	2	0.20	0°	9.69	10.01	10.36	11.12	12.02	D5766108	505
	3	50	2	0.20	0°	9.69	10.01	10.36	11.12	12.02	M5756108	503

Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
1.2	6	61	2	0.20	0°	9.69	10.01	10.36	11.12	12.02	X6536108	483
	6	66	2	0.20	0.9°	4.13	9.17	12.26	13.15	14.20	X6738108	487
	6	66	2	0.20	0.9°	4.13	9.17	14.65	15.74	17.01	X6740108	489
	6	69	2	0.20	0.9°	4.13	9.17	18.28	19.64	21.23	X6742108	491
1.5	3	50	2	0.20	0°	1.70	1.75	1.81	1.94	2.09	D15751120	493
	3	50	2	0.20	0°	4.59	4.74	4.90	5.26	5.68	D5762120	497
	3	50	2	0.20	0°	4.59	4.74	4.90	5.26	5.68	M5752120	495
	6	57	2	0.20	0°	4.59	4.74	4.90	5.26	5.68	X6532120	479
	3	50	2	0.20	0°	7.59	7.84	8.11	8.71	9.41	D5764120	501
	3	50	2	0.20	0°	7.59	7.84	8.11	8.71	9.41	M5754120	499
	6	61	2	0.20	0°	7.59	7.84	8.11	8.71	9.41	X6534120	481
	6	61	2	0.20	0.9°	4.33	9.62	12.25	13.16	14.22	X6736120	485
	3	60	2	0.20	0°	12.09	12.49	12.92	13.88	-	D5766120	505
	3	60	2	0.20	0°	12.09	12.49	12.92	13.88	-	M5756120	503
	6	61	2	0.20	0°	12.09	12.49	12.92	13.88	15.00	X6536120	483
	6	66	2	0.20	0.9°	4.33	9.62	15.27	16.41	17.73	X6738120	487
	6	69	2	0.20	0.9°	4.33	9.62	18.29	19.65	21.24	X6740120	489
	6	75	2	0.20	0.9°	4.33	9.62	22.82	24.52	26.51	X6742120	491
2.0	3	50	2	0.20	0°	2.30	2.37	2.45	2.63	2.84	D15751140	493
	6	80	2	0.50	0.9°	4.73	10.15	3.38	32.63	35.24	X6742145	491
	6	57	4	0.50	0°	6.09	6.28	6.48	6.94	7.47	P7340140	407
	6	57	2	0.50	0°	6.09	6.28	6.48	6.94	7.47	X6532145	479
	6	57	4	0.50	0°	6.09	6.28	6.48	6.94	7.47	X7100140	381
	6	57	4	0.50	0°	6.09	6.28	6.48	6.94	7.47	X7200140	385
	3	50	2	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	D5762140	497
	3	50	2	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	M5752140	495
	6	57	4	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	P7340138	407
	6	57	2	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	X6532140	479
	6	57	4	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	X7100138	381
	6	61	2	0.50	0°	10.09	10.41	10.76	11.54	12.45	X6534145	481
	3	50	2	0.20	0°	10.09	10.42	10.78	11.58	-	D5764140	501
	3	50	2	0.20	0°	10.09	10.42	10.78	11.58	-	M5754140	499
	6	61	2	0.20	0°	10.09	10.42	10.78	11.58	12.52	X6534140	481
	6	66	4	0.50	0°	12.09	12.48	12.90	13.84	14.93	P7344140	415
	6	66	4	0.50	0°	12.09	12.48	12.90	13.84	14.93	X7104140	387
	6	66	4	0.50	0°	12.09	12.48	12.90	13.84	14.93	X7204140	391
	6	66	4	0.20	0°	12.09	12.49	12.92	13.88	15.00	P7344138	415
	6	66	4	0.20	0°	12.09	12.49	12.92	13.88	15.00	X7104138	387
	6	66	2	0.50	0.9°	4.73	10.15	16.28	17.47	18.86	X6736145	485
	6	66	2	0.20	0.9°	4.73	10.52	16.30	17.51	18.93	X6736140	485
	6	66	2	0.50	0°	16.09	16.62	17.18	18.44	19.90	X6536145	483
	3	60	2	0.20	0°	16.09	16.63	17.20	-	-	D5766140	505
	3	60	2	0.20	0°	16.09	16.63	17.20	-	-	M5756140	503
	6	66	2	0.20	0°	16.09	16.63	17.20	18.48	19.98	X6536140	483
	6	69	2	0.50	0.9°	4.73	10.15	20.31	21.80	23.54	X6738145	487
	6	69	2	0.20	0.9°	4.73	10.52	20.33	21.85	23.61	X6738140	487
	6	75	2	0.50	0.9°	4.73	10.15	24.34	26.13	28.22	X6740145	489
	6	75	2	0.20	0.9°	4.73	10.52	24.36	26.18	28.29	X6740140	489
	6	80	2	0.20	0.9°	4.73	10.52	30.40	32.67	35.31	X6742140	491
2.5	3	50	2	0.20	0°	2.90	2.99	3.10	3.32	3.58	D15751160	493
	6	57	2	0.50	0°	7.77	8.02	8.29	8.88	9.57	X6532165	479
	3	50	2	0.20	0°	7.77	8.03	8.31	-	-	D5762160	497
	3	50	2	0.20	0°	7.77	8.03	8.31	-	-	M5752160	495
	6	57	2	0.20	0°	7.77	8.03	8.31	8.92	9.64	X6532160	479
	6	61	2	0.50	0°	12.77	13.19	13.64	14.63	15.79	X6534165	481
	3	50	2	0.20	0°	12.77	13.20	13.66	-	-	D5764160	501
	3	50	2	0.20	0°	12.77	13.20	13.66	-	-	M5754160	499

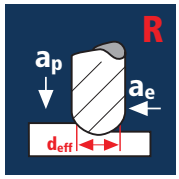
Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
2.5	6	61	2	0.20	0°	12.77	13.20	13.66	14.67	15.86	X6534160	481
	6	69	2	0.20	0.9°	8.37	18.70	20.53	22.09	23.88	X6736160	485
	6	69	2	0.50	0.9°	8.37	18.32	20.54	22.05	23.80	X6736165	485
	6	69	2	0.50	0°	20.27	20.94	21.66	23.25	25.11	X6536165	483
	6	69	2	0.20	0°	20.27	20.95	21.68	23.30	25.18	X6536160	483
	6	75	2	0.50	0.9°	8.37	18.32	25.57	27.46	29.66	X6738165	487
	6	75	2	0.20	0.9°	8.37	18.70	25.59	27.50	29.73	X6738160	487
	6	80	2	0.50	0.9°	8.37	18.32	30.60	32.87	35.51	X6740165	489
	6	80	2	0.20	0.9°	8.37	18.70	30.63	32.92	35.58	X6740160	489
	6	87	2	0.50	0.9°	8.37	18.32	38.16	40.99	-	X6742165	491
	6	87	2	0.20	0.9°	8.37	18.70	38.18	41.03	-	X6742160	491
	3	60	2	0.20	0°	20.27	20.95	-	-	-	D5766160	505
	3	60	2	0.20	0°	20.27	20.95	-	-	-	M5756160	503
3.0	6	57	4	0.50	0°	9.27	9.57	9.89	10.60	11.43	P7340180	407
	6	57	2	0.50	0°	9.27	9.57	9.89	10.60	11.43	X6532185	479
	6	57	4	0.50	0°	9.27	9.57	9.89	10.60	11.43	X7100180	381
	6	57	4	0.50	0°	9.27	9.57	9.89	10.60	11.43	X7200180	385
	6	57	4	0.20	0°	9.27	9.58	9.91	10.65	11.51	P7340178	407
	6	57	2	0.20	0°	9.27	9.58	9.91	10.65	11.51	X6532180	479
	6	57	4	0.20	0°	9.27	9.58	9.91	10.65	11.51	X7100178	381
	6	57	4	0.50	0°	14.27	14.74	15.24	16.35	17.65	P5250180	401
	6	66	2	0.50	0°	15.27	15.77	16.31	17.50	18.89	X6534185	481
	6	66	2	0.20	0°	15.27	15.78	16.33	17.55	18.96	X6534180	481
	6	66	4	0.50	0°	18.27	18.88	19.52	20.95	22.62	P7344180	415
	6	66	4	0.50	0°	18.27	18.88	19.52	20.95	22.62	X7104180	387
	6	66	4	0.50	0°	18.27	18.88	19.52	20.95	22.62	X7204180	391
	6	66	4	0.20	0°	18.27	18.89	19.54	21.00	22.69	P7344178	415
	6	66	4	0.20	0°	18.27	18.89	19.54	21.00	22.69	X7104178	387
	6	75	2	0.50	0.9°	8.77	19.22	24.59	26.40	28.51	X6736185	485
	6	75	2	0.20	0.9°	8.77	19.60	24.61	26.45	28.59	X6736180	485
	6	75	2	0.50	0°	24.27	25.08	25.94	27.85	-	X6536185	483
	6	75	2	0.20	0°	24.27	25.09	25.96	28.90	-	X6536180	483
	6	75	2	0.50	0.9°	8.77	19.22	30.63	32.90	-	X6738185	487
	6	75	2	0.20	0.9°	8.77	19.60	30.65	32.94	-	X6738180	487
	6	87	2	0.50	0.9°	8.77	19.22	36.67	39.39	-	X6740185	489
	6	87	2	0.20	0.9°	8.77	19.60	36.69	39.44	-	X6740180	489
	6	100	2	0.50	0.9°	8.77	19.22	45.74	-	-	X6742185	491
	6	100	2	0.20	0.9°	8.77	19.60	45.76	-	-	X6742180	491
	3	50	2	0.20	0°	3.50	-	-	-	-	D15751180	493
	3	50	2	0.20	0°	8.90	-	-	-	-	D5762180	497
	3	50	2	0.20	0°	8.90	-	-	-	-	M5752180	495
	3	50	2	0.20	0°	14.90	-	-	-	-	D5764180	501
	3	50	2	0.20	0°	14.90	-	-	-	-	M5754180	499
	3	60	2	0.20	0°	23.90	-	-	-	-	D5766180	505
	3	60	2	0.20	0°	23.90	-	-	-	-	M5756180	503
4.0	6	80	2	1.00	0°	12.46	12.85	13.27	14.20	15.28	31410220	435
	6	57	4	1.00	0°	12.46	12.85	13.27	14.20	15.28	P7340222	409
	6	57	4	1.00	0°	12.46	12.85	13.27	14.20	15.28	X7100222	383
	6	57	4	1.00	0°	12.46	12.85	13.27	14.20	15.28	X7200218	385
	6	80	2	0.50	0°	12.46	12.87	13.30	14.27	15.40	31420220	433
	6	57	4	0.50	0°	12.46	12.87	13.30	14.27	15.40	P7340220	407
	6	57	4	0.50	0°	12.46	12.87	13.30	14.27	15.40	X7100220	381
	6	57	4	0.50	0°	12.46	12.87	13.30	14.27	15.40	X7200220	385
	6	57	4	0.20	0°	12.46	12.88	13.32	14.31	15.47	P7340218	407
	6	57	4	0.20	0°	12.46	12.88	13.32	14.31	15.47	X7100218	381
	6	57	4	0.50	0°	16.46	17.00	17.58	18.87	-	P5250220	401
	6	69	4	1.00	0°	24.46	25.25	26.10	27.99	-	P7344222	417

Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
4.0	6	69	4	1.00	0°	24.46	25.25	26.10	27.99	30.20	X7104222	389
	6	69	4	1.00	0°	24.46	25.25	26.10	27.99	30.20	X7204218	391
	6	69	4	0.50	0°	24.46	25.27	26.14	28.07	-	P7344220	415
	6	69	4	0.50	0°	24.46	25.27	26.14	28.07	-	X7104220	387
	6	69	4	0.50	0°	24.46	25.27	26.14	28.07	-	X7204220	391
	6	69	4	0.20	0°	24.46	25.28	26.16	28.11	-	P7344218	415
	6	69	4	0.20	0°	24.46	25.28	26.16	28.11	-	X7104218	387
5.0	6	80	2	1.25	0°	15.65	16.14	16.66	-	-	31410260	435
	6	57	4	1.00	0°	15.65	16.14	16.67	-	-	P7340262	409
	6	57	4	1.00	0°	15.65	16.14	16.67	17.86	19.24	X7100262	383
	6	57	4	1.00	0°	15.65	16.14	16.67	17.86	19.24	X7200258	385
	6	80	2	0.50	0°	15.65	16.16	16.71	-	-	31420260	433
	6	57	4	0.50	0°	15.65	16.16	16.71	-	-	P7340260	407
	6	57	4	0.50	0°	15.65	16.16	16.71	17.93	19.36	X7100260	381
	6	57	4	0.50	0°	15.65	16.16	16.71	17.93	19.36	X7200260	385
	6	57	4	0.20	0°	15.65	16.17	16.73	-	-	P7340258	407
	6	57	4	0.20	0°	15.65	16.17	16.73	-	-	X7100258	381
	6	57	4	0.50	0°	18.65	19.26	19.92	-	-	P5250260	401
	6	75	4	0.20	0°	30.65	31.68	-	-	-	P7344258	415
	6	75	4	0.50	0°	30.65	31.67	-	-	-	P7344260	415
	6	75	4	1.00	0°	30.65	31.65	-	-	-	P7344262	417
	6	75	4	0.20	0°	30.65	31.68	-	-	-	X7104258	387
	6	75	4	0.50	0°	30.65	31.67	-	-	-	X7104260	387
	6	75	4	1.00	0°	30.65	31.65	-	-	-	X7104262	389
	6	75	4	1.00	0°	30.65	31.65	-	-	-	X7204258	391
	6	75	4	0.50	0°	30.65	31.67	-	-	-	X7204260	391
6.0	6	57	4	1.00	0°	19.90	-	-	-	-	5353300	393
	6	80	2	1.50	0°	19.90	-	-	-	-	31410300	435
	6	80	2	0.50	0°	19.90	-	-	-	-	31420300	433
	6	57	4	1.50	0°	19.90	-	-	-	-	D5356300	397
	6	57	4	1.00	0°	19.90	-	-	-	-	D5367300	399
	6	57	6	0.50	0°	19.90	-	-	-	-	P5250297	401
	6	57	6	0.80	0°	19.90	-	-	-	-	P5250300	401
	6	57	4	1.00	0°	19.90	-	-	-	-	P5345300	403
	6	57	4	1.50	0°	19.90	-	-	-	-	P5346300	405
	6	57	4	0.20	0°	19.90	-	-	-	-	P7340297	407
	6	57	4	0.50	0°	19.90	-	-	-	-	P7340300	407
	6	57	4	1.00	0°	19.90	-	-	-	-	P7340302	409
	6	57	4	0.20	0°	19.90	-	-	-	-	X7100297	381
	6	57	4	0.50	0°	19.90	-	-	-	-	X7100300	381
	6	57	4	1.00	0°	19.90	-	-	-	-	X7100302	383
	6	57	4	1.00	0°	19.90	-	-	-	-	X7200293	385
	6	57	4	0.50	0°	19.90	-	-	-	-	X7200295	385
	6	57	6	1.00	0°	19.90	-	-	-	-	X7200297	385
	6	57	6	0.50	0°	19.90	-	-	-	-	X7200300	385
	6	70	4	1.50	0°	32.90	-	-	-	-	5357300	411
	6	70	4	0.80	0°	32.90	-	-	-	-	P5252300	413
	6	80	4	0.20	0°	42.90	-	-	-	-	P7344297	415
	6	80	4	0.50	0°	42.90	-	-	-	-	P7344300	415
	6	80	4	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	P7344302	417
	6	80	4	0.20	0°	42.90	-	-	-	-	X7104297	387
	6	80	4	0.50	0°	42.90	-	-	-	-	X7104300	387
	6	80	4	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	X7104302	389
	6	80	4	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	X7204293	391
	6	80	4	0.50	0°	42.90	-	-	-	-	X7204295	391
	6	80	6	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	X7204297	391
	6	80	6	0.50	0°	42.90	-	-	-	-	X7204300	391

Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
8.0	8	63	4	1.00	0°	25.90	-	-	-	-	5353391	393
	8	100	2	2.00	0°	25.90	-	-	-	-	31410391	435
	8	100	2	0.50	0°	25.90	-	-	-	-	31420391	433
	8	63	4	1.50	0°	25.90	-	-	-	-	D5354391	395
	8	63	4	2.00	0°	25.90	-	-	-	-	D5356391	397
	8	63	4	1.00	0°	25.90	-	-	-	-	D5367391	399
	8	63	6	0.50	0°	25.90	-	-	-	-	P5250388	401
	8	63	6	1.00	0°	25.90	-	-	-	-	P5250391	401
	8	63	4	1.00	0°	25.90	-	-	-	-	P5345391	403
	8	63	4	2.00	0°	25.90	-	-	-	-	P5346391	405
	8	63	4	0.20	0°	25.90	-	-	-	-	P7340385	407
	8	63	4	0.50	0°	25.90	-	-	-	-	P7340388	407
	8	63	4	1.00	0°	25.90	-	-	-	-	P7340391	409
	8	63	4	0.20	0°	25.90	-	-	-	-	X7100385	381
	8	63	4	0.50	0°	25.90	-	-	-	-	X7100388	381
	8	63	4	1.00	0°	25.90	-	-	-	-	X7100391	383
	8	63	4	2.00	0°	25.90	-	-	-	-	X7100395	383
	8	63	4	1.00	0°	25.90	-	-	-	-	X7200384	385
	8	63	4	0.50	0°	25.90	-	-	-	-	X7200386	385
	8	63	6	1.00	0°	25.90	-	-	-	-	X7200388	385
	8	63	6	0.50	0°	25.90	-	-	-	-	X7200391	385
	8	80	4	2.00	0°	42.90	-	-	-	-	5357391	411
	8	80	4	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	P5252391	413
	8	90	4	0.20	0°	52.90	-	-	-	-	P7344385	415
	8	90	4	0.50	0°	52.90	-	-	-	-	P7344388	415
	8	90	4	1.00	0°	52.90	-	-	-	-	P7344391	417
	8	90	4	0.20	0°	52.90	-	-	-	-	X7104385	387
	8	90	4	0.50	0°	52.90	-	-	-	-	X7104388	387
	8	90	4	1.00	0°	52.90	-	-	-	-	X7104391	389
	8	90	4	2.00	0°	52.90	-	-	-	-	X7104395	389
	8	90	4	1.00	0°	52.90	-	-	-	-	X7204384	391
	8	90	4	0.50	0°	52.90	-	-	-	-	X7204386	391
	8	90	6	1.00	0°	52.90	-	-	-	-	X7204388	391
	8	90	6	0.50	0°	52.90	-	-	-	-	X7204391	391
10.0	10	72	4	1.00	0°	30.90	-	-	-	-	5353450	393
	10	100	2	2.50	0°	30.90	-	-	-	-	31410450	435
	10	100	2	0.50	0°	30.90	-	-	-	-	31420450	433
	10	72	4	1.50	0°	30.90	-	-	-	-	D5354450	395
	10	72	4	2.50	0°	30.90	-	-	-	-	D5356450	397
	10	72	4	1.00	0°	30.90	-	-	-	-	D5367450	399
	10	72	6	0.50	0°	30.90	-	-	-	-	P5250445	401
	10	72	6	1.00	0°	30.90	-	-	-	-	P5250450	401
	10	72	4	1.50	0°	30.90	-	-	-	-	P5345450	403
	10	72	4	2.50	0°	30.90	-	-	-	-	P5346450	405
	10	72	4	0.20	0°	30.90	-	-	-	-	P7340445	407
	10	72	4	0.50	0°	30.90	-	-	-	-	P7340448	407
	10	72	4	1.00	0°	30.90	-	-	-	-	P7340450	409
	10	72	4	0.20	0°	30.90	-	-	-	-	X7100445	381
	10	72	4	0.50	0°	30.90	-	-	-	-	X7100448	381
	10	72	4	1.00	0°	30.90	-	-	-	-	X7100450	383
	10	72	4	2.00	0°	30.90	-	-	-	-	X7100455	383
	10	72	4	1.00	0°	30.90	-	-	-	-	X7200435	385
	10	72	4	0.50	0°	30.90	-	-	-	-	X7200440	385
	10	72	6	1.00	0°	30.90	-	-	-	-	X7200445	385
	10	72	6	0.50	0°	30.90	-	-	-	-	X7200450	385
	10	84	4	2.50	0°	42.90	-	-	-	-	5357450	411
	10	84	4	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	P5252450	413

Конструктивные размеры						Максимальнаяя глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул №	Стр.
10.0	10	105	4	0.20	0°	63.90	-	-	-	-	P7344445	415
	10	105	4	0.50	0°	63.90	-	-	-	-	P7344448	415
	10	105	4	1.00	0°	63.90	-	-	-	-	P7344450	417
	10	105	4	0.20	0°	63.90	-	-	-	-	X7104445	387
	10	105	4	0.50	0°	63.90	-	-	-	-	X7104448	387
	10	105	4	1.00	0°	63.90	-	-	-	-	X7104450	389
	10	105	4	2.00	0°	63.90	-	-	-	-	X7104455	389
	10	105	4	1.00	0°	63.90	-	-	-	-	X7204435	391
	10	105	4	0.50	0°	63.90	-	-	-	-	X7204440	391
	10	105	6	1.00	0°	63.90	-	-	-	-	X7204445	391
	10	105	6	0.50	0°	63.90	-	-	-	-	X7204450	391
12.0	12	83	4	1.00	0°	36.90	-	-	-	-	5353501	393
	12	120	2	3.00	0°	36.90	-	-	-	-	31410501	435
	12	120	2	0.50	0°	36.90	-	-	-	-	31420501	433
	12	83	4	1.50	0°	36.90	-	-	-	-	D5354501	395
	12	83	4	3.00	0°	36.90	-	-	-	-	D5356501	397
	12	83	4	1.00	0°	36.90	-	-	-	-	D5367501	399
	12	83	6	0.50	0°	36.90	-	-	-	-	P5250496	401
	12	83	6	1.50	0°	36.90	-	-	-	-	P5250501	401
	12	83	4	1.50	0°	36.90	-	-	-	-	P5345501	403
	12	83	4	3.00	0°	36.90	-	-	-	-	P5346501	405
	12	83	4	0.20	0°	36.90	-	-	-	-	P7340496	407
	12	83	4	0.50	0°	36.90	-	-	-	-	P7340498	407
	12	83	4	1.00	0°	36.90	-	-	-	-	P7340501	409
	12	83	4	0.20	0°	36.90	-	-	-	-	X7100496	381
	12	83	4	0.50	0°	36.90	-	-	-	-	X7100498	381
	12	83	4	1.00	0°	36.90	-	-	-	-	X7100501	383
	12	83	4	2.00	0°	36.90	-	-	-	-	X7100505	383
	12	83	4	1.00	0°	36.90	-	-	-	-	X7200486	385
	12	83	4	0.50	0°	36.90	-	-	-	-	X7200491	385
	12	83	6	1.00	0°	36.90	-	-	-	-	X7200496	385
	12	83	6	0.50	0°	36.90	-	-	-	-	X7200501	385
	12	97	4	3.00	0°	50.90	-	-	-	-	5357501	411
	12	97	6	1.50	0°	50.90	-	-	-	-	P5252501	413
	12	120	4	0.20	0°	73.90	-	-	-	-	P7344496	415
	12	120	4	0.50	0°	73.90	-	-	-	-	P7344498	415
	12	120	4	1.00	0°	73.90	-	-	-	-	P7344501	417
	12	120	4	0.20	0°	73.90	-	-	-	-	X7104496	387
	12	120	4	0.50	0°	73.90	-	-	-	-	X7104498	387
	12	120	4	1.00	0°	73.90	-	-	-	-	X7104501	389
	12	120	4	2.00	0°	73.90	-	-	-	-	X7104505	389
	12	120	4	1.00	0°	73.90	-	-	-	-	X7204486	391
	12	120	4	0.50	0°	73.90	-	-	-	-	X7204491	391
	12	120	6	1.00	0°	73.90	-	-	-	-	X7204496	391
	12	120	6	0.50	0°	73.90	-	-	-	-	X7204501	391
16.0	16	92	4	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	5353610	393
	16	92	4	1.50	0°	42.90	-	-	-	-	D5354610	395
	16	92	4	2.50	0°	42.90	-	-	-	-	D5356605	397
	16	92	4	3.50	0°	42.90	-	-	-	-	D5356610	397
	16	92	4	4.00	0°	42.90	-	-	-	-	D5356615	397
	16	92	4	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	D5367610	399
	16	92	6	1.50	0°	42.90	-	-	-	-	P5250610	401
	16	92	4	2.00	0°	42.90	-	-	-	-	P5345610	403
	16	92	4	4.00	0°	42.90	-	-	-	-	P5346610	405
	16	115	4	3.50	0°	65.90	-	-	-	-	5357610	411
	16	115	6	1.50	0°	65.90	-	-	-	-	P5252610	413

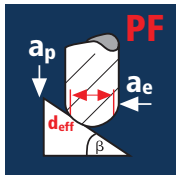
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	160	0.040	0.18	0.40	0.77	60000	4800	0.35
2	2	160	0.065	0.35	0.80	1.52	33505	4355	1.20
3	2	160	0.075	0.53	1.20	2.29	22240	3335	2.10
4	2	160	0.090	0.70	1.60	3.04	16755	3015	3.40
5	2	160	0.100	0.88	2.00	3.81	13370	2675	4.70
6	2	160	0.110	1.26	2.40	4.89	10415	2290	6.90
8	2	160	0.125	1.68	3.20	6.52	7810	1955	10.50
10	2	160	0.145	2.10	4.00	8.15	6250	1810	15.20
12	2	160	0.150	2.52	4.80	9.78	5210	1565	18.95
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	130	0.035	0.18	0.40	0.77	53740	3760	0.25
2	2	130	0.060	0.35	0.80	1.52	27225	3265	0.90
3	2	130	0.070	0.53	1.20	2.29	18070	2530	1.60
4	2	130	0.085	0.70	1.60	3.04	13610	2315	2.60
5	2	130	0.090	0.88	2.00	3.81	10860	1955	3.45
6	2	130	0.100	1.26	2.40	4.89	8460	1690	5.10
8	2	130	0.115	1.68	3.20	6.52	6345	1460	7.85
10	2	130	0.135	2.10	4.00	8.15	5075	1370	11.50
12	2	130	0.140	2.52	4.80	9.78	4230	1185	14.35
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	110	0.035	0.18	0.40	0.77	45475	3185	0.25
2	2	110	0.055	0.35	0.80	1.52	23035	2535	0.70
3	2	110	0.065	0.53	1.20	2.29	15290	1990	1.25
4	2	110	0.075	0.70	1.60	3.04	11520	1730	1.95
5	2	110	0.085	0.88	2.00	3.81	9190	1560	2.75
6	2	110	0.095	1.26	2.40	4.89	7160	1360	4.10
8	2	110	0.105	1.68	3.20	6.52	5370	1130	6.05
10	2	110	0.125	2.10	4.00	8.15	4295	1075	9.05
12	2	110	0.130	2.52	4.80	9.78	3580	930	11.25
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	50	0.015	0.14	0.30	0.69	23065	690	0.05
2	2	50	0.025	0.27	0.60	1.37	11615	580	0.10
3	2	50	0.030	0.41	0.90	2.06	7725	465	0.15
4	2	50	0.035	0.42	0.96	2.45	6495	455	0.20
5	2	50	0.040	0.53	0.90	3.08	5170	415	0.20
6	2	50	0.045	0.76	0.72	3.99	3990	360	0.20
8	2	50	0.050	1.01	0.96	5.31	2995	300	0.30
10	2	50	0.060	1.26	1.20	6.64	2395	285	0.45
12	2	50	0.060	1.51	1.44	7.96	2000	240	0.50

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	200	0.055	0.12	0.12	1.00	60000	6600	45
2	2	200	0.095	0.24	0.24	1.99	31990	6080	45
3	2	200	0.105	0.36	0.36	2.99	21290	4470	45
4	2	200	0.125	0.48	0.48	3.99	15955	3990	45
5	2	200	0.140	0.60	0.60	4.98	12785	3580	45
6	2	200	0.155	0.72	0.72	5.98	10645	3300	45
8	2	200	0.170	0.96	0.96	7.98	7980	2715	45
10	2	200	0.200	1.20	1.20	9.97	6385	2555	45
12	2	200	0.210	1.44	1.44	11.96	5325	2235	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	160	0.050	0.12	0.12	1.00	50930	5095	45
2	2	160	0.085	0.24	0.24	1.99	25595	4350	45
3	2	160	0.095	0.36	0.36	2.99	17035	3235	45
4	2	160	0.115	0.48	0.48	3.99	12765	2935	45
5	2	160	0.130	0.60	0.60	4.98	10225	2660	45
6	2	160	0.145	0.72	0.72	5.98	8515	2470	45
8	2	160	0.155	0.96	0.96	7.98	6380	1980	45
10	2	160	0.185	1.20	1.20	9.97	5110	1890	45
12	2	160	0.195	1.44	1.44	11.96	4260	1660	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	120	0.045	0.12	0.12	1.00	38200	3440	45
2	2	120	0.080	0.24	0.24	1.99	19195	3070	45
3	2	120	0.090	0.36	0.36	2.99	12775	2300	45
4	2	120	0.105	0.48	0.48	3.99	9575	2010	45
5	2	120	0.120	0.60	0.60	4.98	7670	1840	45
6	2	120	0.130	0.72	0.72	5.98	6390	1660	45
8	2	120	0.145	0.96	0.96	7.98	4785	1390	45
10	2	120	0.170	1.20	1.20	9.97	3830	1300	45
12	2	120	0.180	1.44	1.44	11.96	3195	1150	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	90	0.040	0.07	0.07	0.97	29535	2365	45
2	2	90	0.070	0.14	0.14	1.94	14765	2065	45
3	2	90	0.080	0.22	0.22	2.92	9810	1570	45
4	2	90	0.095	0.29	0.29	3.89	7365	1400	45
5	2	90	0.105	0.36	0.36	4.85	5905	1240	45
6	2	90	0.115	0.43	0.43	5.82	4920	1130	45
8	2	90	0.130	0.58	0.58	7.77	3685	960	45
10	2	90	0.150	0.72	0.72	9.71	2950	885	45
12	2	90	0.160	0.86	0.86	11.65	2460	785	45

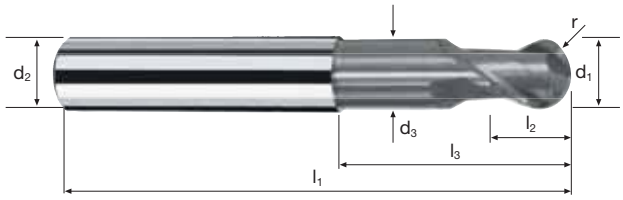
Фрезы сферические Sphero-XR

Допуск r ±0.005, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XT	λ 30° γ-10°
h5	
d1	r
R	



	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			

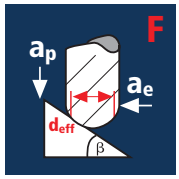
Пример заказа №: Покрытие **X** Артикул N° **7420** Код ø **.100**

ø Код	d1 *	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z		X-AL / X7420
.100	1	6	0.95	57	1.5	3	0.5	11.8°	2		●
.140	2	6	1.90	57	3.0	6	1.0	9.0°	2		●
.180	3	6	2.80	57	4.0	9	1.5	6.4°	2		●
.220	4	6	3.70	57	5.0	12	2.0	4.0°	2		●
.260	5	6	4.60	57	6.0	15	2.5	2.0°	2		●
.300	6	6	5.50	57	7.0	20	3.0	0.0°	2		●
.391	8	8	7.40	63	9.0	26	4.0	0.0°	2		●
.450	10	10	9.20	72	11.0	31	5.0	0.0°	2		●
.501	12	12	11.00	83	13.0	37	6.0	0.0°	2		●

*** Допуск диаметра режущей кромки**

d1	Допуск
< 6	0/-0.010
≥ 6	0/-0.015

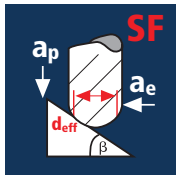
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	300	0.030	0.05	0.05	0.94	60000	3600	45
2	2	300	0.035	0.07	0.07	1.84	51900	3635	45
3	2	300	0.040	0.10	0.10	2.74	34850	2790	45
4	2	300	0.070	0.12	0.12	3.62	26380	3695	45
5	2	300	0.080	0.15	0.15	4.53	21080	3375	45
6	2	300	0.085	0.15	0.15	5.36	17815	3030	45
8	2	300	0.095	0.17	0.17	7.05	13545	2575	45
10	2	300	0.100	0.20	0.20	8.77	10890	2180	45
12	2	300	0.105	0.25	0.25	10.56	9045	1900	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	250	0.030	0.05	0.05	0.94	60000	3600	45
2	2	250	0.035	0.07	0.07	1.84	43250	3030	45
3	2	250	0.040	0.10	0.10	2.74	29045	2325	45
4	2	250	0.065	0.12	0.12	3.62	21985	2860	45
5	2	250	0.075	0.15	0.15	4.53	17565	2635	45
6	2	250	0.080	0.15	0.15	5.36	14845	2375	45
8	2	250	0.090	0.17	0.17	7.05	11290	2030	45
10	2	250	0.095	0.20	0.20	8.77	9075	1725	45
12	2	250	0.100	0.25	0.25	10.56	7535	1505	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	200	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	200	0.030	0.07	0.07	1.84	34600	2075	45
3	2	200	0.035	0.10	0.10	2.74	23235	1625	45
4	2	200	0.065	0.12	0.12	3.62	17585	2285	45
5	2	200	0.070	0.15	0.15	4.53	14055	1970	45
6	2	200	0.075	0.15	0.15	5.36	11880	1780	45
8	2	200	0.085	0.17	0.17	7.05	9030	1535	45
10	2	200	0.090	0.20	0.20	8.77	7260	1305	45
12	2	200	0.095	0.25	0.25	10.56	6030	1145	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	150	0.025	0.05	0.05	0.94	50795	2540	45
2	2	150	0.030	0.07	0.07	1.84	25950	1555	45
3	2	150	0.035	0.10	0.10	2.74	17425	1220	45
4	2	150	0.060	0.12	0.12	3.62	13190	1585	45
5	2	150	0.070	0.15	0.15	4.53	10540	1475	45
6	2	150	0.070	0.15	0.15	5.36	8910	1245	45
8	2	150	0.080	0.17	0.17	7.05	6775	1085	45
10	2	150	0.085	0.20	0.20	8.77	5445	925	45
12	2	150	0.090	0.25	0.25	10.56	4520	815	45

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	400	0.025	0.02	0.02	0.88	60000	3000	45
2	2	400	0.030	0.02	0.02	1.67	60000	3600	45
3	2	400	0.035	0.03	0.03	2.50	50930	3565	45
4	2	400	0.050	0.03	0.03	3.27	38940	3895	45
5	2	400	0.055	0.03	0.03	4.04	31515	3465	45
6	2	400	0.060	0.03	0.03	4.80	26525	3185	45
8	2	400	0.065	0.03	0.03	6.31	20180	2625	45
10	2	400	0.070	0.04	0.04	7.91	16095	2255	45
12	2	400	0.075	0.04	0.04	9.41	13530	2030	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	350	0.025	0.02	0.02	0.88	60000	3000	45
2	2	350	0.030	0.02	0.02	1.67	60000	3600	45
3	2	350	0.035	0.03	0.03	2.50	44565	3120	45
4	2	350	0.050	0.03	0.03	3.27	34070	3405	45
5	2	350	0.050	0.03	0.03	4.04	27575	2760	45
6	2	350	0.055	0.03	0.03	4.80	23210	2555	45
8	2	350	0.060	0.03	0.03	6.31	17655	2120	45
10	2	350	0.065	0.04	0.04	7.91	14085	1830	45
12	2	350	0.070	0.04	0.04	9.41	11840	1660	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	280	0.025	0.02	0.02	0.88	60000	3000	45
2	2	280	0.025	0.02	0.02	1.67	53370	2670	45
3	2	280	0.030	0.03	0.03	2.50	35650	2140	45
4	2	280	0.045	0.03	0.03	3.27	27255	2455	45
5	2	280	0.050	0.03	0.03	4.04	22060	2205	45
6	2	280	0.055	0.03	0.03	4.80	18570	2045	45
8	2	280	0.060	0.03	0.03	6.31	14125	1695	45
10	2	280	0.065	0.04	0.04	7.91	11270	1465	45
12	2	280	0.070	0.04	0.04	9.41	9470	1325	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	180	0.020	0.02	0.02	0.88	60000	2400	45
2	2	180	0.025	0.02	0.02	1.67	34310	1715	45
3	2	180	0.030	0.03	0.03	2.50	22920	1375	45
4	2	180	0.045	0.03	0.03	3.27	17520	1575	45
5	2	180	0.045	0.03	0.03	4.04	14185	1275	45
6	2	180	0.050	0.03	0.03	4.80	11935	1195	45
8	2	180	0.055	0.03	0.03	6.31	9080	1000	45
10	2	180	0.060	0.04	0.04	7.91	7245	870	45
12	2	180	0.065	0.04	0.04	9.41	6090	790	45

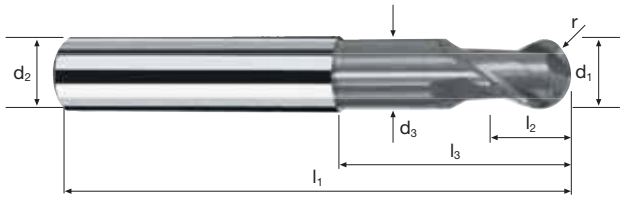
Фрезы сферические Sphero-XF

Допуск r ±0.005, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XA	λ 30° γ-10°
h5	
d1	r
	F

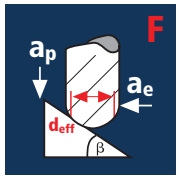


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Медь

Пример заказа №: Покрытие X | Артикул N° 7400 | Код ø .100

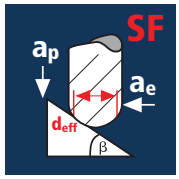
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	X-AL X7400
.100	1	6	0.95	57	1.5	3	0.5	11.8°	2	●
.140	2	6	1.90	57	3.0	6	1.0	9.0°	2	●
.180	3	6	2.80	57	4.0	9	1.5	6.4°	2	●
.220	4	6	3.70	57	5.0	12	2.0	4.0°	2	●
.260	5	6	4.60	57	6.0	15	2.5	2.0°	2	●
.300	6	6	5.50	57	7.0	20	3.0	0.0°	2	●
.391	8	8	7.40	63	9.0	26	4.0	0.0°	2	●
.450	10	10	9.20	72	11.0	31	5.0	0.0°	2	●
.501	12	12	11.00	83	13.0	37	6.0	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	8	300	0.055	0.12	0.12	5.26	18155	7990	45
	8	10	300	0.060	0.14	0.14	6.94	13760	8255	45
	10	12	300	0.065	0.16	0.16	8.62	11080	8640	45
	12	16	300	0.070	0.18	0.18	10.29	9280	10395	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	8	250	0.050	0.12	0.12	5.26	15130	6050	45
	8	10	250	0.055	0.14	0.14	6.94	11465	6305	45
	10	12	250	0.060	0.16	0.16	8.62	9230	6645	45
	12	16	250	0.065	0.18	0.18	10.29	7735	8045	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	8	200	0.050	0.12	0.12	5.26	12105	4840	45
	8	10	200	0.055	0.14	0.14	6.94	9175	5045	45
	10	12	200	0.060	0.16	0.16	8.62	7385	5315	45
	12	16	200	0.065	0.18	0.18	10.29	6185	6430	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	8	150	0.045	0.12	0.12	5.26	9080	3270	45
	8	10	150	0.050	0.14	0.14	6.94	6880	3440	45
	10	12	150	0.055	0.16	0.16	8.62	5540	3655	45
	12	16	150	0.060	0.18	0.18	10.29	4640	4455	45

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	8	400	0.030	0.03	0.03	4.80	26525	6365	45
	8	10	400	0.035	0.03	0.03	6.31	20180	7065	45
	10	12	400	0.035	0.04	0.04	7.91	16095	6760	45
	12	16	400	0.040	0.04	0.04	9.41	13530	8660	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	8	350	0.030	0.03	0.03	4.80	23210	5570	45
	8	10	350	0.035	0.03	0.03	6.31	17655	6180	45
	10	12	350	0.035	0.04	0.04	7.91	14085	5915	45
	12	16	350	0.040	0.04	0.04	9.41	11840	7580	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	8	280	0.025	0.03	0.03	4.80	18570	3715	45
	8	10	280	0.030	0.03	0.03	6.31	14125	4240	45
	10	12	280	0.030	0.04	0.04	7.91	11270	4055	45
	12	16	280	0.035	0.04	0.04	9.41	9470	5305	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	8	180	0.025	0.03	0.03	4.80	11935	2385	45
	8	10	180	0.030	0.03	0.03	6.31	9080	2725	45
	10	12	180	0.030	0.04	0.04	7.91	7245	2610	45
	12	16	180	0.035	0.04	0.04	9.41	6090	3410	45

Фрезы сферические Sphero-XF Multi

Допуск r ±0.005, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

II

HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

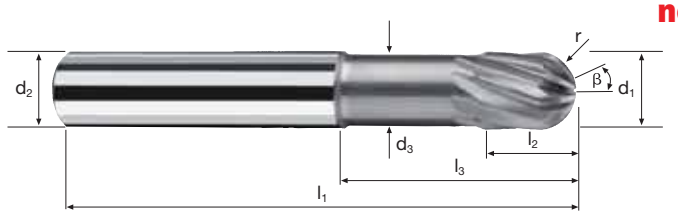
h5

d_1

r

F

new!

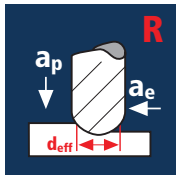


	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60		**Ti** Титан	**Медь**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **7460** | Код ø **.300**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	β	z		**X-AL** **X7460**
.300	6	6	5.5	57	7	20	3.0	25°	8		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	4.0	25°	10		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	5.0	25°	12		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	6.0	25°	16		●

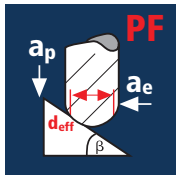
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	160	0.040	0.13	0.30	0.67	60000	4800	0.20
2	2	160	0.065	0.26	0.60	1.35	37725	4905	0.75
3	2	160	0.075	0.39	0.90	2.02	25215	3780	1.35
4	2	160	0.090	0.52	1.20	2.69	18935	3410	2.15
5	2	160	0.100	0.65	1.50	3.36	15160	3030	2.95
6	2	160	0.110	1.02	1.80	4.51	11295	2485	4.55
8	2	160	0.125	1.36	2.40	6.01	8475	2120	6.90
10	2	160	0.145	1.70	3.00	7.51	6780	1965	10.00
12	2	160	0.150	2.04	3.60	9.02	5645	1695	12.45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	130	0.035	0.13	0.30	0.67	60000	4200	0.15
2	2	130	0.060	0.26	0.60	1.35	30655	3680	0.55
3	2	130	0.070	0.39	0.90	2.02	20485	2870	1.00
4	2	130	0.085	0.52	1.20	2.69	15385	2615	1.65
5	2	130	0.090	0.65	1.50	3.36	12315	2215	2.15
6	2	130	0.100	1.02	1.80	4.51	9175	1835	3.35
8	2	130	0.115	1.36	2.40	6.01	6885	1585	5.15
10	2	130	0.135	1.70	3.00	7.51	5510	1490	7.60
12	2	130	0.140	2.04	3.60	9.02	4590	1285	9.45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	110	0.035	0.13	0.30	0.67	52260	3660	0.15
2	2	110	0.055	0.26	0.60	1.35	25935	2855	0.45
3	2	110	0.065	0.39	0.90	2.02	17335	2255	0.80
4	2	110	0.075	0.52	1.20	2.69	13015	1950	1.20
5	2	110	0.085	0.65	1.50	3.36	10420	1770	1.75
6	2	110	0.095	1.02	1.80	4.51	7765	1475	2.70
8	2	110	0.105	1.36	2.40	6.01	5825	1225	4.00
10	2	110	0.125	1.70	3.00	7.51	4660	1165	5.95
12	2	110	0.130	2.04	3.60	9.02	3880	1010	7.40
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	50	0.015	0.10	0.23	0.60	26525	795	0.00
2	2	50	0.025	0.20	0.45	1.20	13265	665	0.05
3	2	50	0.030	0.30	0.68	1.80	8840	530	0.10
4	2	50	0.035	0.31	0.72	2.14	7435	520	0.10
5	2	50	0.040	0.39	0.67	2.68	5940	475	0.10
6	2	50	0.045	0.61	0.54	3.63	4385	395	0.15
8	2	50	0.050	0.82	0.72	4.85	3280	330	0.20
10	2	50	0.060	1.02	0.90	6.05	2630	315	0.30
12	2	50	0.060	1.22	1.08	7.25	2195	265	0.35

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	200	0.055	0.10	0.10	0.99	60000	6600	45
2	2	200	0.095	0.20	0.20	1.98	32155	6110	45
3	2	200	0.105	0.30	0.30	2.97	21435	4500	45
4	2	200	0.125	0.40	0.40	3.96	16075	4020	45
5	2	200	0.140	0.50	0.50	4.95	12860	3600	45
6	2	200	0.155	0.60	0.60	5.94	10720	3325	45
8	2	200	0.170	0.80	0.80	7.92	8040	2735	45
10	2	200	0.200	1.00	1.00	9.90	6430	2570	45
12	2	200	0.210	1.20	1.20	11.88	5360	2250	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	160	0.050	0.10	0.10	0.99	51445	5145	45
2	2	160	0.085	0.20	0.20	1.98	25725	4375	45
3	2	160	0.095	0.30	0.30	2.97	17150	3260	45
4	2	160	0.115	0.40	0.40	3.96	12860	2960	45
5	2	160	0.130	0.50	0.50	4.95	10290	2675	45
6	2	160	0.145	0.60	0.60	5.94	8575	2485	45
8	2	160	0.155	0.80	0.80	7.92	6430	1995	45
10	2	160	0.185	1.00	1.00	9.90	5145	1905	45
12	2	160	0.195	1.20	1.20	11.88	4285	1670	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	120	0.045	0.10	0.10	0.99	38585	3475	45
2	2	120	0.080	0.20	0.20	1.98	19290	3085	45
3	2	120	0.090	0.30	0.30	2.97	12860	2315	45
4	2	120	0.105	0.40	0.40	3.96	9645	2025	45
5	2	120	0.120	0.50	0.50	4.95	7715	1850	45
6	2	120	0.130	0.60	0.60	5.94	6430	1670	45
8	2	120	0.145	0.80	0.80	7.92	4825	1400	45
10	2	120	0.170	1.00	1.00	9.90	3860	1310	45
12	2	120	0.180	1.20	1.20	11.88	3215	1155	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	90	0.040	0.06	0.06	0.96	29840	2385	45
2	2	90	0.070	0.12	0.12	1.92	14920	2090	45
3	2	90	0.080	0.18	0.18	2.87	9980	1595	45
4	2	90	0.095	0.24	0.24	3.83	7480	1420	45
5	2	90	0.105	0.30	0.30	4.79	5980	1255	45
6	2	90	0.115	0.36	0.36	5.75	4980	1145	45
8	2	90	0.130	0.48	0.48	7.66	3740	970	45
10	2	90	0.150	0.60	0.60	9.58	2990	895	45
12	2	90	0.160	0.72	0.72	11.50	2490	795	45

Фрезы сферические Sphero-XR

Допуск r ±0.005, 6xd

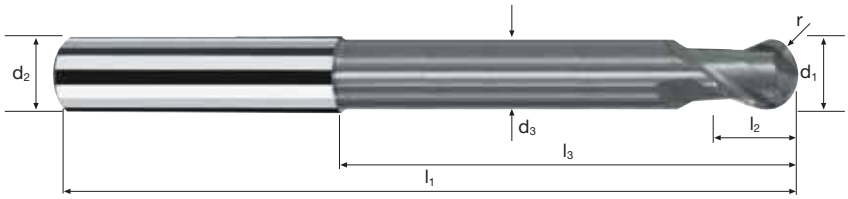
HM XT	λ 30° γ-10°

h5

d1

r

R



	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			

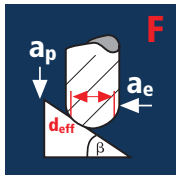
Пример заказа №: Покрытие **X** Артикул N° **7424** Код ø **.100**

ø Код	d1 *	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z		X-AL / X7424
.100	1	6	0.95	66	1.5	6	0.5	9.5°	2		●
.140	2	6	1.90	66	3.0	12	1.0	6.1°	2		●
.180	3	6	2.80	66	4.0	18	1.5	3.9°	2		●
.220	4	6	3.70	69	5.0	24	2.0	2.2°	2		●
.260	5	6	4.60	75	6.0	30	2.5	1.0°	2		●
.300	6	6	5.50	80	7.0	43	3.0	0.0°	2		●
.391	8	8	7.40	90	9.0	53	4.0	0.0°	2		●
.450	10	10	9.20	105	11.0	64	5.0	0.0°	2		●
.501	12	12	11.00	120	13.0	74	6.0	0.0°	2		●

*** Допуск диаметра режущей кромки**

d1	Допуск
< 6	0/-0.010
≥ 6	0/-0.015

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	300	0.030	0.05	0.05	0.94	60000	3600	45
2	2	300	0.035	0.07	0.07	1.84	51900	3635	45
3	2	300	0.040	0.10	0.10	2.74	34850	2790	45
4	2	300	0.070	0.12	0.12	3.62	26380	3695	45
5	2	300	0.080	0.15	0.15	4.53	21080	3375	45
6	2	300	0.085	0.15	0.15	5.36	17815	3030	45
8	2	300	0.095	0.17	0.17	7.05	13545	2575	45
10	2	300	0.100	0.20	0.20	8.77	10890	2180	45
12	2	300	0.105	0.25	0.25	10.56	9045	1900	45

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	250	0.030	0.05	0.05	0.94	60000	3600	45
2	2	250	0.035	0.07	0.07	1.84	43250	3030	45
3	2	250	0.040	0.10	0.10	2.74	29045	2325	45
4	2	250	0.065	0.12	0.12	3.62	21985	2860	45
5	2	250	0.075	0.15	0.15	4.53	17565	2635	45
6	2	250	0.080	0.15	0.15	5.36	14845	2375	45
8	2	250	0.090	0.17	0.17	7.05	11290	2030	45
10	2	250	0.095	0.20	0.20	8.77	9075	1725	45
12	2	250	0.100	0.25	0.25	10.56	7535	1505	45

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

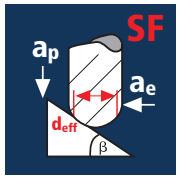
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	200	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	200	0.030	0.07	0.07	1.84	34600	2075	45
3	2	200	0.035	0.10	0.10	2.74	23235	1625	45
4	2	200	0.065	0.12	0.12	3.62	17585	2285	45
5	2	200	0.070	0.15	0.15	4.53	14055	1970	45
6	2	200	0.075	0.15	0.15	5.36	11880	1780	45
8	2	200	0.085	0.17	0.17	7.05	9030	1535	45
10	2	200	0.090	0.20	0.20	8.77	7260	1305	45
12	2	200	0.095	0.25	0.25	10.56	6030	1145	45

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	150	0.025	0.05	0.05	0.94	50795	2540	45
2	2	150	0.030	0.07	0.07	1.84	25950	1555	45
3	2	150	0.035	0.10	0.10	2.74	17425	1220	45
4	2	150	0.060	0.12	0.12	3.62	13190	1585	45
5	2	150	0.070	0.15	0.15	4.53	10540	1475	45
6	2	150	0.070	0.15	0.15	5.36	8910	1245	45
8	2	150	0.080	0.17	0.17	7.05	6775	1085	45
10	2	150	0.085	0.20	0.20	8.77	5445	925	45
12	2	150	0.090	0.25	0.25	10.56	4520	815	45

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	400	0.025	0.02	0.02	0.88	60000	3000	45
2	2	400	0.030	0.02	0.02	1.67	60000	3600	45
3	2	400	0.035	0.03	0.03	2.50	50930	3565	45
4	2	400	0.050	0.03	0.03	3.27	38940	3895	45
5	2	400	0.055	0.03	0.03	4.04	31515	3465	45
6	2	400	0.060	0.03	0.03	4.80	26525	3185	45
8	2	400	0.065	0.03	0.03	6.31	20180	2625	45
10	2	400	0.070	0.04	0.04	7.91	16095	2255	45
12	2	400	0.075	0.04	0.04	9.41	13530	2030	45

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	350	0.025	0.02	0.02	0.88	60000	3000	45
2	2	350	0.030	0.02	0.02	1.67	60000	3600	45
3	2	350	0.035	0.03	0.03	2.50	44565	3120	45
4	2	350	0.050	0.03	0.03	3.27	34070	3405	45
5	2	350	0.050	0.03	0.03	4.04	27575	2760	45
6	2	350	0.055	0.03	0.03	4.80	23210	2555	45
8	2	350	0.060	0.03	0.03	6.31	17655	2120	45
10	2	350	0.065	0.04	0.04	7.91	14085	1830	45
12	2	350	0.070	0.04	0.04	9.41	11840	1660	45

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	280	0.025	0.02	0.02	0.88	60000	3000	45
2	2	280	0.025	0.02	0.02	1.67	53370	2670	45
3	2	280	0.030	0.03	0.03	2.50	35650	2140	45
4	2	280	0.045	0.03	0.03	3.27	27255	2455	45
5	2	280	0.050	0.03	0.03	4.04	22060	2205	45
6	2	280	0.055	0.03	0.03	4.80	18570	2045	45
8	2	280	0.060	0.03	0.03	6.31	14125	1695	45
10	2	280	0.065	0.04	0.04	7.91	11270	1465	45
12	2	280	0.070	0.04	0.04	9.41	9470	1325	45

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	180	0.020	0.02	0.02	0.88	60000	2400	45
2	2	180	0.025	0.02	0.02	1.67	34310	1715	45
3	2	180	0.030	0.03	0.03	2.50	22920	1375	45
4	2	180	0.045	0.03	0.03	3.27	17520	1575	45
5	2	180	0.045	0.03	0.03	4.04	14185	1275	45
6	2	180	0.050	0.03	0.03	4.80	11935	1195	45
8	2	180	0.055	0.03	0.03	6.31	9080	1000	45
10	2	180	0.060	0.04	0.04	7.91	7245	870	45
12	2	180	0.065	0.04	0.04	9.41	6090	790	45

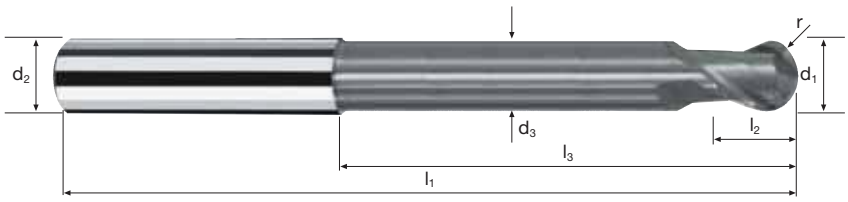
Фрезы сферические Sphero-XF

Допуск r ±0.005, 6xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XA	λ 30° γ-10°
h5	
d1	r
	F

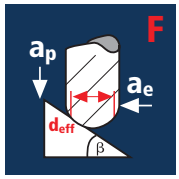


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Медь

Пример заказа №: Покрытие X | Артикул N° 7404 | Код ø .100

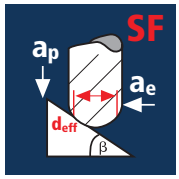
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	X-AL X7404
.100	1	6	0.95	66	1.5	6	0.5	9.5°	2	●
.140	2	6	1.90	66	3.0	12	1.0	6.1°	2	●
.180	3	6	2.80	66	4.0	18	1.5	3.9°	2	●
.220	4	6	3.70	69	5.0	24	2.0	2.2°	2	●
.260	5	6	4.60	75	6.0	30	2.5	1.0°	2	●
.300	6	6	5.50	80	7.0	43	3.0	0.0°	2	●
.391	8	8	7.40	90	9.0	53	4.0	0.0°	2	●
.450	10	10	9.20	105	11.0	64	5.0	0.0°	2	●
.501	12	12	11.00	120	13.0	74	6.0	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	8	300	0.055	0.12	0.12	5.26	18155	7990	45
	8	10	300	0.060	0.14	0.14	6.94	13760	8255	45
	10	12	300	0.065	0.16	0.16	8.62	11080	8640	45
	12	16	300	0.070	0.18	0.18	10.29	9280	10395	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	8	250	0.050	0.12	0.12	5.26	15130	6050	45
	8	10	250	0.055	0.14	0.14	6.94	11465	6305	45
	10	12	250	0.060	0.16	0.16	8.62	9230	6645	45
	12	16	250	0.065	0.18	0.18	10.29	7735	8045	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	8	200	0.050	0.12	0.12	5.26	12105	4840	45
	8	10	200	0.055	0.14	0.14	6.94	9175	5045	45
	10	12	200	0.060	0.16	0.16	8.62	7385	5315	45
	12	16	200	0.065	0.18	0.18	10.29	6185	6430	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	8	150	0.045	0.12	0.12	5.26	9080	3270	45
	8	10	150	0.050	0.14	0.14	6.94	6880	3440	45
	10	12	150	0.055	0.16	0.16	8.62	5540	3655	45
	12	16	150	0.060	0.18	0.18	10.29	4640	4455	45

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	8	400	0.030	0.03	0.03	4.80	26525	6365	45
	8	10	400	0.035	0.03	0.03	6.31	20180	7065	45
	10	12	400	0.035	0.04	0.04	7.91	16095	6760	45
	12	16	400	0.040	0.04	0.04	9.41	13530	8660	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	8	350	0.030	0.03	0.03	4.80	23210	5570	45
	8	10	350	0.035	0.03	0.03	6.31	17655	6180	45
	10	12	350	0.035	0.04	0.04	7.91	14085	5915	45
	12	16	350	0.040	0.04	0.04	9.41	11840	7580	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	8	280	0.025	0.03	0.03	4.80	18570	3715	45
	8	10	280	0.030	0.03	0.03	6.31	14125	4240	45
	10	12	280	0.030	0.04	0.04	7.91	11270	4055	45
	12	16	280	0.035	0.04	0.04	9.41	9470	5305	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	8	180	0.025	0.03	0.03	4.80	11935	2385	45
	8	10	180	0.030	0.03	0.03	6.31	9080	2725	45
	10	12	180	0.030	0.04	0.04	7.91	7245	2610	45
	12	16	180	0.035	0.04	0.04	9.41	6090	3410	45

Фрезы сферические Sphero-XF Multi

Допуск r ±0.005, 6xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

II

HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

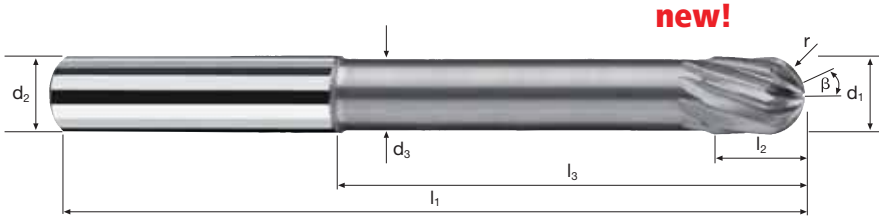
h5

d_1

r

F

new!

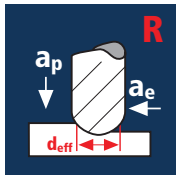


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Медь

Пример заказа №: Покрытие **X** Артикул N° **7464** Код ø **.300**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	β	z		X-AL
											X7464
.300	6	6	5.5	80	7	43	3.0	25°	8		●
.391	8	8	7.4	90	9	53	4.0	25°	10		●
.450	10	10	9.2	105	11	64	5.0	25°	12		●
.501	12	12	11.0	120	13	74	6.0	25°	16		●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
1	2	140	0.035	0.10	0.20	0.60	60000	4200	0.10
2	2	140	0.055	0.20	0.40	1.20	37135	4085	0.35
3	2	140	0.065	0.30	0.60	1.80	24760	3220	0.60
4	2	140	0.080	0.40	0.80	2.40	18570	2970	0.95
5	2	140	0.090	0.50	1.00	3.00	14855	2675	1.35
6	2	140	0.100	0.84	1.20	4.16	10715	2145	2.15
8	2	140	0.115	1.12	1.60	5.55	8030	1845	3.30
10	2	140	0.135	1.40	2.00	6.94	6420	1735	4.85
12	2	140	0.140	1.68	2.40	8.33	5350	1500	6.05

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
1	2	110	0.030	0.10	0.20	0.60	58360	3500	0.05
2	2	110	0.050	0.20	0.40	1.20	29180	2920	0.25
3	2	110	0.060	0.30	0.60	1.80	19455	2335	0.40
4	2	110	0.075	0.40	0.80	2.40	14590	2190	0.70
5	2	110	0.085	0.50	1.00	3.00	11670	1985	1.00
6	2	110	0.090	0.84	1.20	4.16	8415	1515	1.55
8	2	110	0.105	1.12	1.60	5.55	6310	1325	2.35
10	2	110	0.125	1.40	2.00	6.94	5045	1260	3.55
12	2	110	0.130	1.68	2.40	8.33	4205	1095	4.40

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

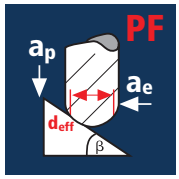
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
1	2	90	0.030	0.10	0.20	0.60	47750	2865	0.05
2	2	90	0.045	0.20	0.40	1.20	23875	2150	0.15
3	2	90	0.055	0.30	0.60	1.80	15915	1750	0.30
4	2	90	0.070	0.40	0.80	2.40	11935	1670	0.55
5	2	90	0.075	0.50	1.00	3.00	9550	1435	0.70
6	2	90	0.085	0.84	1.20	4.16	6885	1170	1.20
8	2	90	0.100	1.12	1.60	5.55	5160	1030	1.85
10	2	90	0.115	1.40	2.00	6.94	4130	950	2.65
12	2	90	0.120	1.68	2.40	8.33	3440	825	3.35

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
1	2	40	0.015	0.08	0.15	0.54	23580	705	0.00
2	2	40	0.020	0.16	0.30	1.09	11680	465	0.00
3	2	40	0.025	0.23	0.45	1.60	7960	400	0.05
4	2	40	0.030	0.24	0.48	1.90	6700	400	0.05
5	2	40	0.035	0.30	0.45	2.37	5370	375	0.05
6	2	40	0.040	0.50	0.36	3.32	3835	305	0.05
8	2	40	0.045	0.67	0.48	4.43	2875	260	0.10
10	2	40	0.055	0.84	0.60	5.55	2295	250	0.15
12	2	40	0.055	1.01	0.72	6.66	1910	210	0.15

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
1	2	160	0.050	0.08	0.08	0.98	51970	5195	45
2	2	160	0.080	0.16	0.16	1.96	25985	4160	45
3	2	160	0.090	0.24	0.24	2.93	17385	3130	45
4	2	160	0.105	0.32	0.32	3.91	13025	2735	45
5	2	160	0.120	0.40	0.40	4.89	10415	2500	45
6	2	160	0.130	0.48	0.48	5.87	8675	2255	45
8	2	160	0.150	0.64	0.64	7.82	6515	1955	45
10	2	160	0.170	0.80	0.80	9.78	5210	1770	45
12	2	160	0.180	0.96	0.96	11.73	4340	1560	45

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
1	2	120	0.045	0.08	0.08	0.98	38980	3510	45
2	2	120	0.075	0.16	0.16	1.96	19490	2925	45
3	2	120	0.085	0.24	0.24	2.93	13035	2215	45
4	2	120	0.095	0.32	0.32	3.91	9770	1855	45
5	2	120	0.110	0.40	0.40	4.89	7810	1720	45
6	2	120	0.120	0.48	0.48	5.87	6505	1560	45
8	2	120	0.140	0.64	0.64	7.82	4885	1370	45
10	2	120	0.155	0.80	0.80	9.78	3905	1210	45
12	2	120	0.165	0.96	0.96	11.73	3255	1075	45

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
1	2	100	0.045	0.08	0.08	0.98	32480	2925	45
2	2	100	0.070	0.16	0.16	1.96	16240	2275	45
3	2	100	0.075	0.24	0.24	2.93	10865	1630	45
4	2	100	0.090	0.32	0.32	3.91	8140	1465	45
5	2	100	0.100	0.40	0.40	4.89	6510	1300	45
6	2	100	0.110	0.48	0.48	5.87	5425	1195	45
8	2	100	0.130	0.64	0.64	7.82	4070	1060	45
10	2	100	0.145	0.80	0.80	9.78	3255	945	45
12	2	100	0.155	0.96	0.96	11.73	2715	840	45

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
1	2	60	0.040	0.05	0.05	0.94	20320	1625	45
2	2	60	0.060	0.10	0.10	1.89	10105	1215	45
3	2	60	0.070	0.14	0.14	2.82	6775	950	45
4	2	60	0.080	0.19	0.19	3.76	5080	815	45
5	2	60	0.090	0.24	0.24	4.71	4055	730	45
6	2	60	0.100	0.29	0.29	5.65	3380	675	45
8	2	60	0.115	0.38	0.38	7.53	2535	585	45
10	2	60	0.130	0.48	0.48	9.42	2030	530	45
12	2	60	0.135	0.58	0.58	11.30	1690	455	45

Фрезы сферические Sphero-XR

Допуск r ±0.005, 9xd

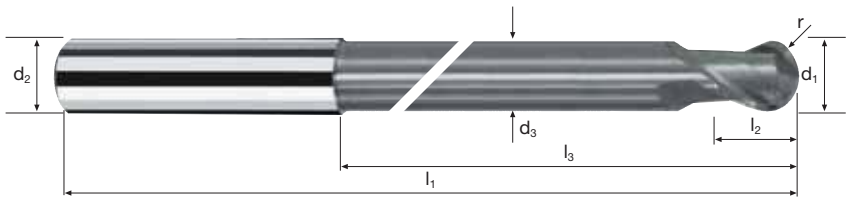
HM XT | **λ 30° γ-10°**

h5

d1

r

R



	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60			

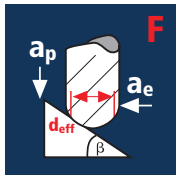
Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **7428** | Код ø **.100**

ø Код	d1 *	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z		**X-AL** **X7428**
.100	1	6	0.95	69	1.5	9	0.5	8.0°	2		●
.140	2	6	1.90	69	3.0	18	1.0	4.7°	2		●
.180	3	6	2.80	75	4.0	27	1.5	2.8°	2		●
.220	4	6	3.70	80	5.0	36	2.0	1.5°	2		●
.260	5	6	4.60	87	6.0	45	2.5	0.7°	2		●
.300	6	6	5.50	100	7.0	63	3.0	0.0°	2		●
.391	8	8	7.40	120	9.0	83	4.0	0.0°	2		●
.450	10	10	9.20	135	11.0	94	5.0	0.0°	2		●
.501	12	12	11.00	160	13.0	114	6.0	0.0°	2		●

*** Допуск диаметра режущей кромки**

d1	**Допуск**
< 6	0/-0.010
≥ 6	0/-0.015

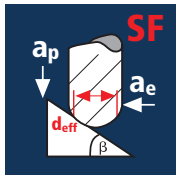
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	220	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	220	0.030	0.07	0.07	1.84	38060	2285	45
3	2	220	0.035	0.10	0.10	2.74	25560	1790	45
4	2	220	0.060	0.12	0.12	3.62	19345	2320	45
5	2	220	0.065	0.15	0.15	4.53	15460	2010	45
6	2	220	0.070	0.15	0.15	5.36	13065	1830	45
8	2	220	0.080	0.17	0.17	7.05	9935	1590	45
10	2	220	0.085	0.20	0.20	8.77	7985	1355	45
12	2	220	0.090	0.25	0.25	10.56	6630	1195	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	180	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	180	0.030	0.07	0.07	1.84	31140	1870	45
3	2	180	0.035	0.10	0.10	2.74	20910	1465	45
4	2	180	0.055	0.12	0.12	3.62	15830	1740	45
5	2	180	0.060	0.15	0.15	4.53	12650	1520	45
6	2	180	0.065	0.15	0.15	5.36	10690	1390	45
8	2	180	0.075	0.17	0.17	7.05	8125	1220	45
10	2	180	0.080	0.20	0.20	8.77	6535	1045	45
12	2	180	0.085	0.25	0.25	10.56	5425	920	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	140	0.025	0.05	0.05	0.94	47410	2370	45
2	2	140	0.025	0.07	0.07	1.84	24220	1210	45
3	2	140	0.030	0.10	0.10	2.74	16265	975	45
4	2	140	0.055	0.12	0.12	3.62	12310	1355	45
5	2	140	0.060	0.15	0.15	4.53	9840	1180	45
6	2	140	0.065	0.15	0.15	5.36	8315	1080	45
8	2	140	0.070	0.17	0.17	7.05	6320	885	45
10	2	140	0.075	0.20	0.20	8.77	5080	760	45
12	2	140	0.080	0.25	0.25	10.56	4220	675	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	100	0.020	0.05	0.05	0.94	33865	1355	45
2	2	100	0.025	0.07	0.07	1.84	17300	865	45
3	2	100	0.030	0.10	0.10	2.74	11615	695	45
4	2	100	0.050	0.12	0.12	3.62	8795	880	45
5	2	100	0.055	0.15	0.15	4.53	7025	775	45
6	2	100	0.060	0.15	0.15	5.36	5940	715	45
8	2	100	0.070	0.17	0.17	7.05	4515	630	45
10	2	100	0.070	0.20	0.20	8.77	3630	510	45
12	2	100	0.075	0.25	0.25	10.56	3015	450	45

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	300	0.020	0.02	0.02	0.88	60000	2400	45
2	2	300	0.025	0.02	0.02	1.67	57185	2860	45
3	2	300	0.025	0.03	0.03	2.50	38200	1910	45
4	2	300	0.040	0.03	0.03	3.27	29205	2335	45
5	2	300	0.045	0.03	0.03	4.04	23640	2130	45
6	2	300	0.050	0.03	0.03	4.80	19895	1990	45
8	2	300	0.055	0.03	0.03	6.31	15135	1665	45
10	2	300	0.055	0.04	0.04	7.91	12075	1330	45
12	2	300	0.060	0.04	0.04	9.41	10150	1220	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	260	0.020	0.02	0.02	0.88	60000	2400	45
2	2	260	0.025	0.02	0.02	1.67	49560	2480	45
3	2	260	0.025	0.03	0.03	2.50	33105	1655	45
4	2	260	0.040	0.03	0.03	3.27	25310	2025	45
5	2	260	0.045	0.03	0.03	4.04	20485	1845	45
6	2	260	0.050	0.03	0.03	4.80	17240	1725	45
8	2	260	0.050	0.03	0.03	6.31	13115	1310	45
10	2	260	0.050	0.04	0.04	7.91	10465	1045	45
12	2	260	0.055	0.04	0.04	9.41	8795	965	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	200	0.020	0.02	0.02	0.88	60000	2400	45
2	2	200	0.025	0.02	0.02	1.67	38120	1905	45
3	2	200	0.025	0.03	0.03	2.50	25465	1275	45
4	2	200	0.035	0.03	0.03	3.27	19470	1365	45
5	2	200	0.040	0.03	0.03	4.04	15760	1260	45
6	2	200	0.045	0.03	0.03	4.80	13265	1195	45
8	2	200	0.050	0.03	0.03	6.31	10090	1010	45
10	2	200	0.050	0.04	0.04	7.91	8050	805	45
12	2	200	0.055	0.04	0.04	9.41	6765	745	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	120	0.015	0.02	0.02	0.88	43405	1300	45
2	2	120	0.020	0.02	0.02	1.67	22875	915	45
3	2	120	0.020	0.03	0.03	2.50	15280	610	45
4	2	120	0.035	0.03	0.03	3.27	11680	820	45
5	2	120	0.040	0.03	0.03	4.04	9455	755	45
6	2	120	0.045	0.03	0.03	4.80	7960	715	45
8	2	120	0.045	0.03	0.03	6.31	6055	545	45
10	2	120	0.045	0.04	0.04	7.91	4830	435	45
12	2	120	0.050	0.04	0.04	9.41	4060	405	45

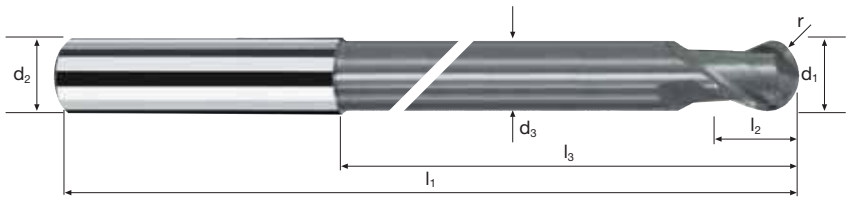
Фрезы сферические Sphero-XF

Допуск r ±0.005, 9xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XA	λ 30° γ-10°
h5	
d_1	r
	F

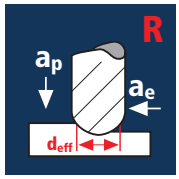


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Медь

Пример заказа №: Покрытие **X** Артикул N° **7408** Код ø **.100**

											X-AL
											X7408
ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	α	z		
.100	1	6	0.95	69	1.5	9	0.5	8.0°	2		●
.140	2	6	1.90	69	3.0	18	1.0	4.7°	2		●
.180	3	6	2.80	75	4.0	27	1.5	2.8°	2		●
.220	4	6	3.70	80	5.0	36	2.0	1.5°	2		●
.260	5	6	4.60	87	6.0	45	2.5	0.7°	2		●
.300	6	6	5.50	100	7.0	63	3.0	0.0°	2		●
.391	8	8	7.40	120	9.0	83	4.0	0.0°	2		●
.450	10	10	9.20	135	11.0	94	5.0	0.0°	2		●
.501	12	12	11.00	160	13.0	114	6.0	0.0°	2		●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC

X X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
3	4	160	0.050	0.53	1.20	2.29	22240	4450	2.85
4	4	160	0.060	0.70	1.60	3.04	16755	4020	4.50
5	4	160	0.065	0.88	2.00	3.81	13370	3475	6.10
6	4	160	0.070	1.26	2.40	4.89	10415	2915	8.80
8	4	160	0.080	1.68	3.20	6.52	7810	2500	13.45
10	4	160	0.095	2.10	4.00	8.15	6250	2375	19.95
12	4	160	0.100	2.52	4.80	9.78	5210	2085	25.20

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
3	4	130	0.045	0.53	1.20	2.29	18070	3255	2.05
4	4	130	0.055	0.70	1.60	3.04	13610	2995	3.35
5	4	130	0.060	0.88	2.00	3.81	10860	2605	4.60
6	4	130	0.065	1.05	2.40	4.56	9075	2360	5.95
8	4	130	0.075	1.40	3.20	6.08	6805	2040	9.15
10	4	130	0.085	2.10	4.00	8.15	5075	1725	14.50
12	4	130	0.090	2.52	4.80	9.78	4230	1525	18.45

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

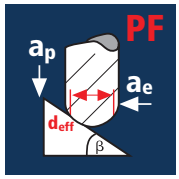
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
3	4	110	0.045	0.53	1.20	2.29	15290	2750	1.75
4	4	110	0.050	0.70	1.60	3.04	11520	2305	2.60
5	4	110	0.055	0.88	2.00	3.81	9190	2020	3.55
6	4	110	0.060	1.05	2.40	4.56	7680	1845	4.65
8	4	110	0.070	1.40	3.20	6.08	5760	1615	7.25
10	4	110	0.080	2.10	4.00	8.15	4295	1375	11.55
12	4	110	0.085	2.52	4.80	9.78	3580	1215	14.70

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
3	4	50	0.020	0.41	0.90	2.06	7725	620	0.25
4	4	50	0.025	0.55	1.20	2.75	5790	580	0.40
5	4	50	0.025	0.69	1.50	3.45	4615	460	0.50
6	4	50	0.030	0.76	1.44	3.99	3990	480	0.55
8	4	50	0.030	1.01	1.44	5.31	2995	360	0.50
10	4	50	0.040	1.26	1.20	6.64	2395	385	0.60
12	4	50	0.040	1.51	1.44	7.96	2000	320	0.70

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC

X X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
3	4	200	0.070	0.33	0.33	2.98	21365	5980	45
4	4	200	0.080	0.44	0.44	3.98	15995	5120	45
5	4	200	0.090	0.55	0.55	4.97	12810	4610	45
6	4	200	0.100	0.66	0.66	5.96	10680	4270	45
8	4	200	0.110	0.88	0.88	7.95	8010	3525	45
10	4	200	0.130	1.10	1.10	9.94	6405	3330	45
12	4	200	0.135	1.32	1.32	11.93	5335	2880	45

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
3	4	160	0.065	0.33	0.33	2.98	17090	4445	45
4	4	160	0.075	0.44	0.44	3.98	12795	3840	45
5	4	160	0.085	0.55	0.55	4.97	10250	3485	45
6	4	160	0.090	0.66	0.66	5.96	8545	3075	45
8	4	160	0.100	0.88	0.88	7.95	6405	2560	45
10	4	160	0.120	1.10	1.10	9.94	5125	2460	45
12	4	160	0.125	1.32	1.32	11.93	4270	2135	45

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
3	4	120	0.060	0.33	0.33	2.98	12820	3075	45
4	4	120	0.070	0.44	0.44	3.98	9600	2690	45
5	4	120	0.075	0.55	0.55	4.97	7685	2305	45
6	4	120	0.085	0.66	0.66	5.96	6410	2180	45
8	4	120	0.095	0.88	0.88	7.95	4805	1825	45
10	4	120	0.110	1.10	1.10	9.94	3845	1690	45
12	4	120	0.115	1.32	1.32	11.93	3200	1470	45

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
3	4	90	0.055	0.20	0.20	2.90	9880	2175	45
4	4	90	0.060	0.26	0.26	3.86	7420	1780	45
5	4	90	0.070	0.33	0.33	4.82	5945	1665	45
6	4	90	0.075	0.40	0.40	5.79	4950	1485	45
8	4	90	0.085	0.53	0.53	7.72	3710	1260	45
10	4	90	0.100	0.66	0.66	9.65	2970	1190	45
12	4	90	0.100	0.79	0.79	11.58	2475	990	45

Фрезы сферические Sphero-XR4

Допуск r ±0.01, 3xd

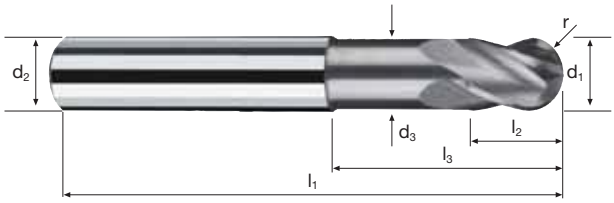
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XT | **λ 30° γ-10°**

h5

R



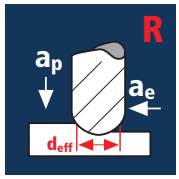
new!

		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **7450** | Код ø **.180**

ø Код	d1 0/-0.02	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z		X-AL / X7450
.180	3	6	2.8	57	4	9	1.5	6.4°	4		●
.220	4	6	3.7	57	5	12	2.0	4.0°	4		●
.260	5	6	4.6	57	6	15	2.5	2.0°	4		●
.300	6	6	5.5	57	7	20	3.0	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	4.0	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	5.0	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	6.0	0.0°	4		●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC

X X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
3	4	160	0.050	0.39	0.90	2.02	25215	5045	1.75
4	4	160	0.060	0.52	1.20	2.69	18935	4545	2.85
5	4	160	0.065	0.65	1.50	3.36	15160	3940	3.85
6	4	160	0.070	1.02	1.80	4.51	11295	3165	5.80
8	4	160	0.080	1.36	2.40	6.01	8475	2710	8.85
10	4	160	0.095	1.70	3.00	7.51	6780	2575	13.15
12	4	160	0.100	2.04	3.60	9.02	5645	2260	16.60

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
3	4	130	0.045	0.39	0.90	2.02	20485	3685	1.30
4	4	130	0.055	0.52	1.20	2.69	15385	3385	2.10
5	4	130	0.060	0.65	1.50	3.36	12315	2955	2.90
6	4	130	0.065	0.78	1.80	4.04	10245	2665	3.75
8	4	130	0.075	1.04	2.40	5.38	7690	2305	5.75
10	4	130	0.085	1.70	3.00	7.51	5510	1875	9.55
12	4	130	0.090	2.04	3.60	9.02	4590	1650	12.10

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

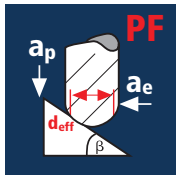
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
3	4	110	0.045	0.39	0.90	2.02	17335	3120	1.10
4	4	110	0.050	0.52	1.20	2.69	13015	2605	1.65
5	4	110	0.055	0.65	1.50	3.36	10420	2290	2.25
6	4	110	0.060	0.78	1.80	4.04	8665	2080	2.90
8	4	110	0.070	1.04	2.40	5.38	6510	1825	4.55
10	4	110	0.080	1.70	3.00	7.51	4660	1490	7.60
12	4	110	0.085	2.04	3.60	9.02	3880	1320	9.70

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
3	4	50	0.020	0.30	0.68	1.80	8840	705	0.15
4	4	50	0.025	0.41	0.90	2.43	6550	655	0.25
5	4	50	0.025	0.51	1.13	3.03	5255	525	0.30
6	4	50	0.030	0.61	1.08	3.63	4385	525	0.35
8	4	50	0.030	0.82	1.08	4.85	3280	395	0.35
10	4	50	0.040	1.02	0.90	6.05	2630	420	0.40
12	4	50	0.040	1.22	1.08	7.25	2195	350	0.45

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC

X X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
3	4	200	0.070	0.27	0.27	2.95	21580	6040	45
4	4	200	0.080	0.36	0.36	3.94	16160	5170	45
5	4	200	0.090	0.45	0.45	4.92	12940	4660	45
6	4	200	0.100	0.54	0.54	5.91	10770	4310	45
8	4	200	0.110	0.72	0.72	7.88	8080	3555	45
10	4	200	0.130	0.90	0.90	9.85	6465	3360	45
12	4	200	0.135	1.08	1.08	11.81	5390	2910	45

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
3	4	160	0.065	0.27	0.27	2.95	17265	4490	45
4	4	160	0.075	0.36	0.36	3.94	12925	3880	45
5	4	160	0.085	0.45	0.45	4.92	10350	3520	45
6	4	160	0.090	0.54	0.54	5.91	8620	3105	45
8	4	160	0.100	0.72	0.72	7.88	6465	2585	45
10	4	160	0.120	0.90	0.90	9.85	5170	2480	45
12	4	160	0.125	1.08	1.08	11.81	4315	2160	45

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
3	4	120	0.060	0.27	0.27	2.95	12950	3110	45
4	4	120	0.070	0.36	0.36	3.94	9695	2715	45
5	4	120	0.075	0.45	0.45	4.92	7765	2330	45
6	4	120	0.085	0.54	0.54	5.91	6465	2200	45
8	4	120	0.095	0.72	0.72	7.88	4850	1845	45
10	4	120	0.110	0.90	0.90	9.85	3880	1705	45
12	4	120	0.115	1.08	1.08	11.81	3235	1490	45

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
3	4	90	0.055	0.16	0.16	2.85	10050	2210	45
4	4	90	0.060	0.22	0.22	3.81	7520	1805	45
5	4	90	0.070	0.27	0.27	4.75	6030	1690	45
6	4	90	0.075	0.32	0.32	5.70	5025	1510	45
8	4	90	0.085	0.43	0.43	7.60	3770	1280	45
10	4	90	0.100	0.54	0.54	9.50	3015	1205	45
12	4	90	0.100	0.65	0.65	11.41	2510	1005	45

Фрезы сферические Sphero-XR4

Допуск r ±0.01, 6xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

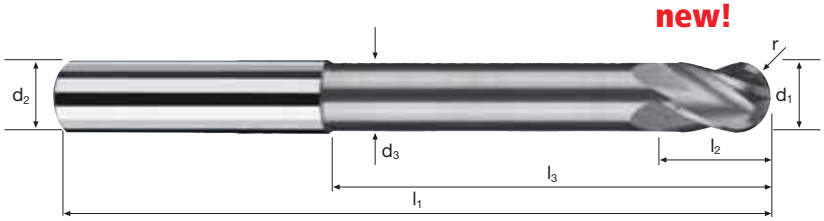
II

HM XT | **λ 30° γ-10°**

h5

R

new!

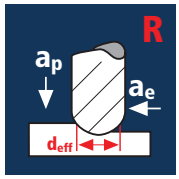


		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **7454** | Код ø **.180**

ø Код	d1 0/-0.02	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	X-AL X7454
.180	3	6	2.8	66	4	18	1.5	3.9°	4	●
.220	4	6	3.7	69	5	24	2.0	2.2°	4	●
.260	5	6	4.6	75	6	30	2.5	1.0°	4	●
.300	6	6	5.5	80	7	43	3.0	0.0°	4	●
.391	8	8	7.4	90	9	53	4.0	0.0°	4	●
.450	10	10	9.2	105	11	64	5.0	0.0°	4	●
.501	12	12	11.0	120	13	74	6.0	0.0°	4	●

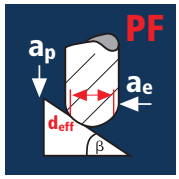
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
3	4	140	0.045	0.30	0.60	1.80	24760	4455	0.80
4	4	140	0.050	0.40	0.80	2.40	18570	3715	1.20
5	4	140	0.060	0.50	1.00	3.00	14855	3565	1.80
6	4	140	0.065	0.84	1.20	4.16	10715	2785	2.80
8	4	140	0.075	1.12	1.60	5.55	8030	2410	4.30
10	4	140	0.085	1.40	2.00	6.94	6420	2185	6.10
12	4	140	0.090	1.68	2.40	8.33	5350	1925	7.75
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
3	4	110	0.040	0.30	0.60	1.80	19455	3115	0.55
4	4	110	0.045	0.40	0.80	2.40	14590	2625	0.85
5	4	110	0.055	0.50	1.00	3.00	11670	2565	1.30
6	4	110	0.060	0.60	1.20	3.60	9725	2335	1.70
8	4	110	0.070	0.80	1.60	4.80	7295	2045	2.60
10	4	110	0.080	1.40	2.00	6.94	5045	1615	4.50
12	4	110	0.085	1.68	2.40	8.33	4205	1430	5.75
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
3	4	90	0.040	0.30	0.60	1.80	15915	2545	0.45
4	4	90	0.045	0.40	0.80	2.40	11935	2150	0.70
5	4	90	0.050	0.50	1.00	3.00	9550	1910	0.95
6	4	90	0.055	0.60	1.20	3.60	7960	1750	1.25
8	4	90	0.065	0.80	1.60	4.80	5970	1550	2.00
10	4	90	0.070	1.40	2.00	6.94	4130	1155	3.25
12	4	90	0.075	1.68	2.40	8.33	3440	1030	4.15
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
3	4	40	0.020	0.23	0.45	1.60	7960	635	0.05
4	4	40	0.020	0.31	0.60	2.14	5950	475	0.10
5	4	40	0.025	0.39	0.75	2.68	4750	475	0.15
6	4	40	0.025	0.50	0.72	3.32	3835	385	0.15
8	4	40	0.030	0.67	0.72	4.43	2875	345	0.15
10	4	40	0.035	0.84	0.60	5.55	2295	320	0.15
12	4	40	0.035	1.01	0.72	6.66	1910	265	0.20

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
3	4	160	0.060	0.21	0.21	2.91	17500	4200	45
4	4	160	0.070	0.28	0.28	3.88	13125	3675	45
5	4	160	0.080	0.35	0.35	4.84	10525	3370	45
6	4	160	0.085	0.42	0.42	5.81	8765	2980	45
8	4	160	0.095	0.56	0.56	7.75	6570	2495	45
10	4	160	0.110	0.70	0.70	9.69	5255	2310	45
12	4	160	0.115	0.84	0.84	11.63	4380	2015	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
3	4	120	0.055	0.21	0.21	2.91	13125	2890	45
4	4	120	0.065	0.28	0.28	3.88	9845	2560	45
5	4	120	0.075	0.35	0.35	4.84	7890	2365	45
6	4	120	0.080	0.42	0.42	5.81	6575	2105	45
8	4	120	0.085	0.56	0.56	7.75	4930	1675	45
10	4	120	0.100	0.70	0.70	9.69	3940	1575	45
12	4	120	0.105	0.84	0.84	11.63	3285	1380	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
3	4	100	0.050	0.21	0.21	2.91	10940	2190	45
4	4	100	0.060	0.28	0.28	3.88	8205	1970	45
5	4	100	0.070	0.35	0.35	4.84	6575	1840	45
6	4	100	0.070	0.42	0.42	5.81	5480	1535	45
8	4	100	0.080	0.56	0.56	7.75	4105	1315	45
10	4	100	0.095	0.70	0.70	9.69	3285	1250	45
12	4	100	0.100	0.84	0.84	11.63	2735	1095	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
3	4	60	0.045	0.13	0.13	2.80	6820	1230	45
4	4	60	0.055	0.17	0.17	3.73	5120	1125	45
5	4	60	0.060	0.21	0.21	4.66	4100	985	45
6	4	60	0.065	0.25	0.25	5.58	3425	890	45
8	4	60	0.070	0.34	0.34	7.46	2560	715	45
10	4	60	0.085	0.42	0.42	9.31	2050	695	45
12	4	60	0.085	0.50	0.50	11.17	1710	580	45

Фрезы сферические Sphero-XR4

Допуск r ±0.01, 9xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

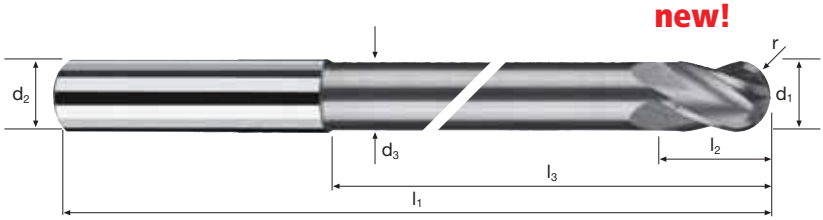
II

HM XT | **λ 30° γ-10°**

h5

R

new!

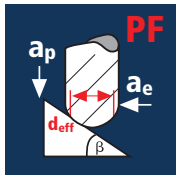


Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **7458** | Код ø **.180**

ø Код	d1 0/-0.02	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	X-AL X7458
.180	3	6	2.8	75	4	27	1.5	2.8°	4	●
.220	4	6	3.7	80	5	36	2.0	1.5°	4	●
.260	5	6	4.6	87	6	45	2.5	0.7°	4	●
.300	6	6	5.5	100	7	63	3.0	0.0°	4	●
.391	8	8	7.4	120	9	83	4.0	0.0°	4	●
.450	10	10	9.2	135	11	94	5.0	0.0°	4	●
.501	12	12	11.0	160	13	114	6.0	0.0°	4	●

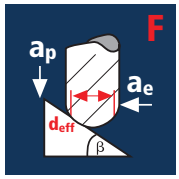
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	180	0.040	0.10	0.10	0.99	57875	4630	45
2	2	180	0.065	0.20	0.20	1.98	28940	3760	45
3	2	180	0.075	0.30	0.30	2.97	19290	2895	45
4	2	180	0.090	0.40	0.40	3.96	14470	2605	45
6	2	180	0.110	0.60	0.60	5.94	9645	2120	45
8	2	180	0.125	0.80	0.80	7.92	7235	1810	45
10	2	180	0.145	1.00	1.00	9.90	5790	1680	45
12	2	180	0.150	1.20	1.20	11.88	4825	1450	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	150	0.035	0.10	0.10	0.99	48230	3375	45
2	2	150	0.060	0.20	0.20	1.98	24115	2895	45
3	2	150	0.070	0.30	0.30	2.97	16075	2250	45
4	2	150	0.085	0.40	0.40	3.96	12060	2050	45
6	2	150	0.100	0.60	0.60	5.94	8040	1610	45
8	2	150	0.115	0.80	0.80	7.92	6030	1385	45
10	2	150	0.135	1.00	1.00	9.90	4825	1305	45
12	2	150	0.140	1.20	1.20	11.88	4020	1125	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	110	0.035	0.10	0.10	0.99	35370	2475	45
2	2	110	0.055	0.20	0.20	1.98	17685	1945	45
3	2	110	0.065	0.30	0.30	2.97	11790	1535	45
4	2	110	0.075	0.40	0.40	3.96	8840	1325	45
6	2	110	0.095	0.60	0.60	5.94	5895	1120	45
8	2	110	0.105	0.80	0.80	7.92	4420	930	45
10	2	110	0.125	1.00	1.00	9.90	3535	885	45
12	2	110	0.130	1.20	1.20	11.88	2945	765	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	80	0.030	0.06	0.06	0.96	26525	1590	45
2	2	80	0.050	0.12	0.12	1.92	13265	1325	45
3	2	80	0.055	0.18	0.18	2.87	8875	975	45
4	2	80	0.070	0.24	0.24	3.83	6650	930	45
6	2	80	0.085	0.36	0.36	5.75	4430	755	45
8	2	80	0.095	0.48	0.48	7.66	3325	630	45
10	2	80	0.110	0.60	0.60	9.58	2660	585	45
12	2	80	0.115	0.72	0.72	11.50	2215	510	45

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	280	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	280	0.030	0.07	0.07	1.84	48440	2905	45
3	2	280	0.035	0.10	0.10	2.74	32530	2275	45
4	2	280	0.055	0.12	0.12	3.62	24620	2710	45
6	2	280	0.065	0.15	0.15	5.36	16630	2160	45
8	2	280	0.075	0.17	0.17	7.05	12640	1895	45
10	2	280	0.080	0.20	0.20	8.77	10165	1625	45
12	2	280	0.085	0.25	0.25	10.56	8440	1435	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	220	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	220	0.030	0.07	0.07	1.84	38060	2285	45
3	2	220	0.035	0.10	0.10	2.74	25560	1790	45
4	2	220	0.050	0.12	0.12	3.62	19345	1935	45
6	2	220	0.060	0.15	0.15	5.36	13065	1570	45
8	2	220	0.070	0.17	0.17	7.05	9935	1390	45
10	2	220	0.075	0.20	0.20	8.77	7985	1200	45
12	2	220	0.080	0.25	0.25	10.56	6630	1060	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	180	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	180	0.025	0.07	0.07	1.84	31140	1555	45
3	2	180	0.030	0.10	0.10	2.74	20910	1255	45
4	2	180	0.050	0.12	0.12	3.62	15830	1585	45
6	2	180	0.060	0.15	0.15	5.36	10690	1285	45
8	2	180	0.070	0.17	0.17	7.05	8125	1140	45
10	2	180	0.070	0.20	0.20	8.77	6535	915	45
12	2	180	0.075	0.25	0.25	10.56	5425	815	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
1	2	120	0.020	0.05	0.05	0.94	40635	1625	45
2	2	120	0.025	0.07	0.07	1.84	20760	1040	45
3	2	120	0.030	0.10	0.10	2.74	13940	835	45
4	2	120	0.045	0.12	0.12	3.62	10550	950	45
6	2	120	0.055	0.15	0.15	5.36	7125	785	45
8	2	120	0.065	0.17	0.17	7.05	5420	705	45
10	2	120	0.070	0.20	0.20	8.77	4355	610	45
12	2	120	0.070	0.25	0.25	10.56	3615	505	45

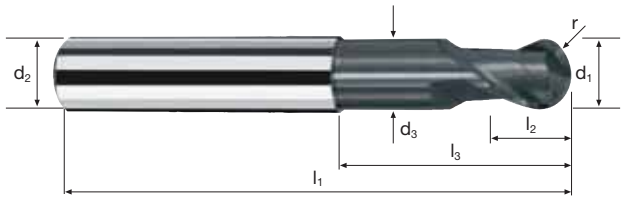
Фрезы сферические HX-S

Допуск r js8 (±), 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XA	λ 30° γ-10°



		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **5100** Код ø **.100**

ø Код	d1 ±	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r js8	α	z	DURO-S D5100
.100	1.0	6	0.95	57	1.5	3.0	0.50	11.8°	2	●
.120	1.5	6	1.40	57	2.0	4.5	0.75	10.3°	2	●
.140	2.0	6	1.90	57	3.0	6.0	1.00	9.0°	2	●
.160	2.5	6	2.30	57	3.5	7.5	1.25	7.6°	2	●
.180	3.0	6	2.80	57	4.0	9.0	1.50	6.4°	2	●
.220	4.0	6	3.70	57	5.0	12.0	2.00	4.0°	2	●
.260	5.0	6	4.60	57	6.0	15.0	2.50	2.0°	2	●
.300	6.0	6	5.50	57	7.0	20.0	3.00	0.0°	2	●
.391	8.0	8	7.40	63	9.0	26.0	4.00	0.0°	2	●
.450	10.0	10	9.20	72	11.0	31.0	5.00	0.0°	2	●
.501	12.0	12	11.00	83	13.0	37.0	6.00	0.0°	2	●

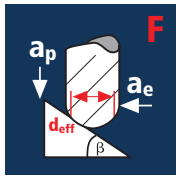
CNC радиус R

d1	r	Радиус js8 Минимум	Максимум	R
1.0	0.50	**0.493**	**0.507**	**0.500**
1.5	0.75	**0.743**	**0.757**	**0.750**
2.0	1.00	**0.993**	**1.007**	**1.000**
2.5	1.25	**1.243**	**1.257**	**1.250**
3.0	1.50	**1.493**	**1.507**	**1.500**
4.0	2.00	**1.993**	**2.007**	**2.000**
5.0	2.50	**2.493**	**2.507**	**2.500**

CNC радиус R

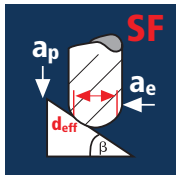
d1	r	Радиус js8 Минимум	Максимум	R
6.0	3.00	**2.993**	**3.007**	**3.000**
8.0	4.00	**3.991**	**4.009**	**4.000**
10.0	5.00	**4.991**	**5.009**	**5.000**
12.0	6.00	**5.991**	**6.009**	**6.000**

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	250	0.070	0.15	0.15	5.36	14845	4155	45
	8	4	250	0.080	0.17	0.17	7.05	11290	3615	45
	10	4	250	0.085	0.20	0.20	8.77	9075	3085	45
	12	4	250	0.090	0.25	0.25	10.56	7535	2715	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	200	0.065	0.15	0.15	5.36	11880	3090	45
	8	4	200	0.075	0.17	0.17	7.05	9030	2710	45
	10	4	200	0.080	0.20	0.20	8.77	7260	2325	45
	12	4	200	0.085	0.25	0.25	10.56	6030	2050	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	160	0.065	0.15	0.15	5.36	9500	2470	45
	8	4	160	0.070	0.17	0.17	7.05	7225	2025	45
	10	4	160	0.075	0.20	0.20	8.77	5805	1740	45
	12	4	160	0.080	0.25	0.25	10.56	4825	1545	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	100	0.060	0.15	0.15	5.36	5940	1425	45
	8	4	100	0.070	0.17	0.17	7.05	4515	1265	45
	10	4	100	0.070	0.20	0.20	8.77	3630	1015	45
	12	4	100	0.075	0.25	0.25	10.56	3015	905	45

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	350	0.050	0.03	0.03	4.80	23210	4640	45
	8	4	350	0.055	0.03	0.03	6.31	17655	3885	45
	10	4	350	0.055	0.04	0.04	7.91	14085	3100	45
	12	4	350	0.060	0.04	0.04	9.41	11840	2840	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	300	0.050	0.03	0.03	4.80	19895	3980	45
	8	4	300	0.050	0.03	0.03	6.31	15135	3025	45
	10	4	300	0.050	0.04	0.04	7.91	12075	2415	45
	12	4	300	0.055	0.04	0.04	9.41	10150	2235	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	250	0.045	0.03	0.03	4.80	16580	2985	45
	8	4	250	0.050	0.03	0.03	6.31	12610	2520	45
	10	4	250	0.050	0.04	0.04	7.91	10060	2010	45
	12	4	250	0.055	0.04	0.04	9.41	8455	1860	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	150	0.045	0.03	0.03	4.80	9945	1790	45
	8	4	150	0.045	0.03	0.03	6.31	7565	1360	45
	10	4	150	0.045	0.04	0.04	7.91	6035	1085	45
	12	4	150	0.050	0.04	0.04	9.41	5075	1015	45

Фрезы сферические HX-S4

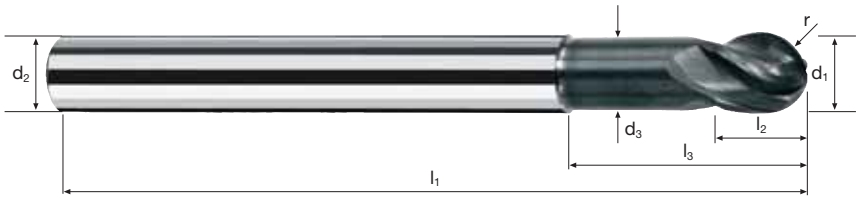
Допуск r js8 (±), 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**



		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			Чугуны

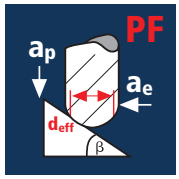
Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **5140** Код ø **.300**

ø Код	d1 ±	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r js8	z	DURO-S D5140
.300	6	6	5.5	80	7	20	3.0	4	●
.391	8	8	7.4	90	9	26	4.0	4	●
.450	10	10	9.2	100	11	31	5.0	4	●
.501	12	12	11.0	120	13	37	6.0	4	●

CNC радиус R

d1	r	Допуск js8		Радиус Минимум	Максимум	R
6	3.0	-0.007	+0.007	**2.993**	**3.007**	**3.000**
8	4.0	-0.009	+0.009	**3.991**	**4.009**	**4.000**
10	5.0			**4.991**	**5.009**	**5.000**
12	6.0			**5.991**	**6.009**	**6.000**

Применение



Материал

Сталь
1100 - 1300 N/mm²

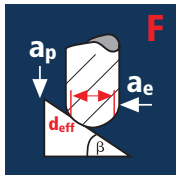
Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	180	0.040	0.10	0.10	0.99	57875	4630	45
2	2	180	0.065	0.20	0.20	1.98	28940	3760	45
3	2	180	0.075	0.30	0.30	2.97	19290	2895	45
4	2	180	0.090	0.40	0.40	3.96	14470	2605	45
6	2	180	0.110	0.60	0.60	5.94	9645	2120	45
8	2	180	0.125	0.80	0.80	7.92	7235	1810	45
10	2	180	0.145	1.00	1.00	9.90	5790	1680	45
12	2	180	0.150	1.20	1.20	11.88	4825	1450	45
16	2	180	0.180	1.60	1.60	15.84	3615	1300	45
1	2	160	0.035	0.10	0.10	0.99	51445	3600	45
2	2	160	0.060	0.20	0.20	1.98	25725	3085	45
3	2	160	0.070	0.30	0.30	2.97	17150	2400	45
4	2	160	0.085	0.40	0.40	3.96	12860	2185	45
6	2	160	0.100	0.60	0.60	5.94	8575	1715	45
8	2	160	0.115	0.80	0.80	7.92	6430	1480	45
10	2	160	0.135	1.00	1.00	9.90	5145	1390	45
12	2	160	0.140	1.20	1.20	11.88	4285	1200	45
16	2	160	0.165	1.60	1.60	15.84	3215	1060	45
1	2	140	0.035	0.10	0.10	0.99	45015	3150	45
2	2	140	0.055	0.20	0.20	1.98	22505	2475	45
3	2	140	0.065	0.30	0.30	2.97	15005	1950	45
4	2	140	0.075	0.40	0.40	3.96	11255	1690	45
6	2	140	0.095	0.60	0.60	5.94	7500	1425	45
8	2	140	0.105	0.80	0.80	7.92	5625	1180	45
10	2	140	0.125	1.00	1.00	9.90	4500	1125	45
12	2	140	0.130	1.20	1.20	11.88	3750	975	45
16	2	140	0.155	1.60	1.60	15.84	2815	875	45
1	2	100	0.030	0.10	0.10	0.99	32155	1930	45
2	2	100	0.050	0.20	0.20	1.98	16075	1610	45
3	2	100	0.060	0.30	0.30	2.97	10720	1285	45
4	2	100	0.070	0.40	0.40	3.96	8040	1125	45
6	2	100	0.090	0.60	0.60	5.94	5360	965	45
8	2	100	0.100	0.80	0.80	7.92	4020	805	45
10	2	100	0.115	1.00	1.00	9.90	3215	740	45
12	2	100	0.120	1.20	1.20	11.88	2680	645	45
16	2	100	0.145	1.60	1.60	15.84	2010	585	45

Применение



Материал

Сталь
1100 - 1300 N/mm²

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

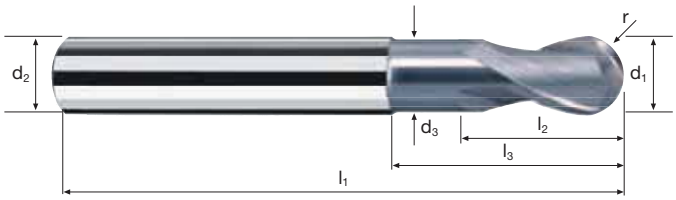
Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
1	2	280	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	280	0.030	0.07	0.07	1.84	48440	2905	45
3	2	280	0.035	0.10	0.10	2.74	32530	2275	45
4	2	280	0.055	0.12	0.12	3.62	24620	2710	45
6	2	280	0.065	0.15	0.15	5.36	16630	2160	45
8	2	280	0.075	0.17	0.17	7.05	12640	1895	45
10	2	280	0.080	0.20	0.20	8.77	10165	1625	45
12	2	280	0.085	0.25	0.25	10.56	8440	1435	45
16	2	280	0.100	0.28	0.28	13.88	6420	1285	45
1	2	250	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	250	0.030	0.07	0.07	1.84	43250	2595	45
3	2	250	0.035	0.10	0.10	2.74	29045	2035	45
4	2	250	0.050	0.12	0.12	3.62	21985	2200	45
6	2	250	0.060	0.15	0.15	5.36	14845	1780	45
8	2	250	0.070	0.17	0.17	7.05	11290	1580	45
10	2	250	0.075	0.20	0.20	8.77	9075	1360	45
12	2	250	0.080	0.25	0.25	10.56	7535	1205	45
16	2	250	0.095	0.28	0.28	13.88	5735	1090	45
1	2	200	0.025	0.05	0.05	0.94	60000	3000	45
2	2	200	0.025	0.07	0.07	1.84	34600	1730	45
3	2	200	0.030	0.10	0.10	2.74	23235	1395	45
4	2	200	0.050	0.12	0.12	3.62	17585	1760	45
6	2	200	0.060	0.15	0.15	5.36	11880	1425	45
8	2	200	0.070	0.17	0.17	7.05	9030	1265	45
10	2	200	0.070	0.20	0.20	8.77	7260	1015	45
12	2	200	0.075	0.25	0.25	10.56	6030	905	45
16	2	200	0.090	0.28	0.28	13.88	4585	825	45
1	2	150	0.020	0.05	0.05	0.94	50795	2030	45
2	2	150	0.025	0.07	0.07	1.84	25950	1300	45
3	2	150	0.030	0.10	0.10	2.74	17425	1045	45
4	2	150	0.045	0.12	0.12	3.62	13190	1185	45
6	2	150	0.055	0.15	0.15	5.36	8910	980	45
8	2	150	0.065	0.17	0.17	7.05	6775	880	45
10	2	150	0.070	0.20	0.20	8.77	5445	760	45
12	2	150	0.070	0.25	0.25	10.56	4520	635	45
16	2	150	0.085	0.28	0.28	13.88	3440	585	45

Фрезы сферические Sphericut

Допуск r f8 (-/-), 3xd

HM Plus | λ **30°** γ**-10°**



Rm 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **HRC** 48-56 | **HRC** 56-60 | Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5286** Код ø **.100**

POLYCHROM **P5286**

ø Код	d1 -/-	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r f8	α	z	
.100	1.0	3	-	40	1.0	-	0.50	13.2°	2	●
.120	1.5	3	-	40	2.0	-	0.75	10.4°	2	●
.138	2.0	3	-	40	2.5	-	1.00	8.3°	2	●
.140	2.0	6	1.9	57	3.0	6	1.00	9.0°	2	●
.178	3.0	3	-	40	4.0	-	1.50	0.0°	2	●
.180	3.0	6	2.8	57	4.0	9	1.50	6.4°	2	●
.220	4.0	6	3.7	57	5.0	12	2.00	4.0°	2	●
.260	5.0	6	4.6	57	6.0	15	2.50	2.0°	2	●
.300	6.0	6	5.5	57	7.0	20	3.00	0.0°	2	●
.391	8.0	8	7.4	63	9.0	26	4.00	0.0°	2	●
.450	10.0	10	9.2	72	11.0	31	5.00	0.0°	2	●
.501	12.0	12	11.0	83	13.0	37	6.00	0.0°	2	●
.610	16.0	16	15.0	92	17.0	43	8.00	0.0°	2	●

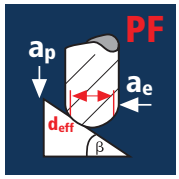
CNC радиус R

d1	r	Радиус f8 Минимум	Максимум	R
1.0	0.50	**0.480**	**0.494**	**0.487**
1.5	0.75	**0.730**	**0.744**	**0.737**
2.0	1.00	**0.980**	**0.994**	**0.987**
3.0	1.50	**1.480**	**1.494**	**1.487**
4.0	2.00	**1.980**	**1.994**	**1.987**
5.0	2.50	**2.480**	**2.494**	**2.487**

CNC радиус R

d1	r	Радиус f8 Минимум	Максимум	R
6.0	3.00	**2.980**	**2.994**	**2.987**
8.0	4.00	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10.0	5.00	**4.972**	**4.990**	**4.981**
12.0	6.00	**5.972**	**5.990**	**5.981**
16.0	8.00	**7.965**	**7.987**	**7.976**

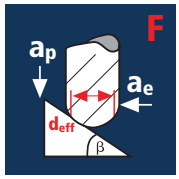
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
4	2	220	0.090	0.40	0.40	3.96	17685	3185	45
5	2	220	0.100	0.50	0.50	4.95	14150	2830	45
6	2	220	0.110	0.60	0.60	5.94	11790	2595	45
8	2	220	0.125	0.80	0.80	7.92	8840	2210	45
10	2	220	0.145	1.00	1.00	9.90	7075	2050	45
12	2	220	0.150	1.20	1.20	11.88	5895	1770	45
16	2	220	0.180	1.60	1.60	15.84	4420	1590	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
4	2	180	0.085	0.40	0.40	3.96	14470	2460	45
5	2	180	0.090	0.50	0.50	4.95	11575	2085	45
6	2	180	0.100	0.60	0.60	5.94	9645	1930	45
8	2	180	0.115	0.80	0.80	7.92	7235	1665	45
10	2	180	0.135	1.00	1.00	9.90	5790	1565	45
12	2	180	0.140	1.20	1.20	11.88	4825	1350	45
16	2	180	0.165	1.60	1.60	15.84	3615	1195	45
Сталь 1300 - 1500 N/mm²									
4	2	160	0.075	0.40	0.40	3.96	12860	1930	45
5	2	160	0.085	0.50	0.50	4.95	10290	1750	45
6	2	160	0.095	0.60	0.60	5.94	8575	1630	45
8	2	160	0.105	0.80	0.80	7.92	6430	1350	45
10	2	160	0.125	1.00	1.00	9.90	5145	1285	45
12	2	160	0.130	1.20	1.20	11.88	4285	1115	45
16	2	160	0.155	1.60	1.60	15.84	3215	995	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]									
4	2	100	0.070	0.32	0.32	3.91	8140	1140	45
5	2	100	0.080	0.40	0.40	4.89	6510	1040	45
6	2	100	0.090	0.48	0.48	5.87	5425	975	45
8	2	100	0.100	0.64	0.64	7.82	4070	815	45
10	2	100	0.115	0.80	0.80	9.78	3255	750	45
12	2	100	0.120	0.96	0.96	11.73	2715	650	45
16	2	100	0.145	1.28	1.28	15.64	2035	590	45

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
4	2	320	0.055	0.12	0.12	3.62	28140	3095	45
5	2	320	0.060	0.13	0.13	4.48	22735	2730	45
6	2	320	0.065	0.15	0.15	5.36	19005	2470	45
8	2	320	0.075	0.17	0.17	7.05	14450	2170	45
10	2	320	0.080	0.20	0.20	8.77	11615	1860	45
12	2	320	0.085	0.25	0.25	10.56	9645	1640	45
16	2	320	0.100	0.28	0.28	13.88	7340	1470	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
4	2	280	0.050	0.12	0.12	3.62	24620	2460	45
5	2	280	0.055	0.13	0.13	4.48	19895	2190	45
6	2	280	0.060	0.15	0.15	5.36	16630	1995	45
8	2	280	0.070	0.17	0.17	7.05	12640	1770	45
10	2	280	0.075	0.20	0.20	8.77	10165	1525	45
12	2	280	0.080	0.25	0.25	10.56	8440	1350	45
16	2	280	0.095	0.28	0.28	13.88	6420	1220	45
Сталь 1300 - 1500 N/mm²									
4	2	250	0.050	0.12	0.12	3.62	21985	2200	45
5	2	250	0.055	0.13	0.13	4.48	17765	1955	45
6	2	250	0.060	0.15	0.15	5.36	14845	1780	45
8	2	250	0.070	0.17	0.17	7.05	11290	1580	45
10	2	250	0.070	0.20	0.20	8.77	9075	1270	45
12	2	250	0.075	0.25	0.25	10.56	7535	1130	45
16	2	250	0.090	0.28	0.28	13.88	5735	1030	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]									
4	2	120	0.045	0.10	0.10	3.57	10700	965	45
5	2	120	0.050	0.11	0.11	4.42	8640	865	45
6	2	120	0.055	0.13	0.13	5.29	7220	795	45
8	2	120	0.065	0.15	0.15	6.98	5475	710	45
10	2	120	0.070	0.18	0.18	8.70	4390	615	45
12	2	120	0.070	0.22	0.22	10.45	3655	510	45
16	2	120	0.085	0.25	0.25	13.77	2775	470	45

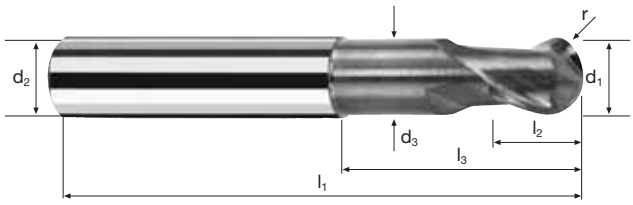
Фрезы сферические

Допуск r f8 (-/-), 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10	λ 30° γ 5°



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500				Inox Нерж. сталь		Чугуны

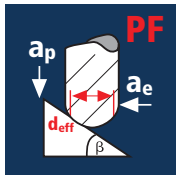
Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5220** Код ø **.220**

ø Код	d1 -/-	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r f8	α	z	POLYCHROM P5220
.220	4	6	3.7	57	5	12	2.0	4.0°	2	●
.260	5	6	4.6	57	6	15	2.5	2.0°	2	●
.300	6	6	5.5	57	7	20	3.0	0.0°	2	●
.391	8	8	7.4	63	9	26	4.0	0.0°	2	●
.450	10	10	9.2	72	11	31	5.0	0.0°	2	●
.501	12	12	11.0	83	13	37	6.0	0.0°	2	●
.610	16	16	15.0	92	17	43	8.0	0.0°	2	●

CNC радиус R

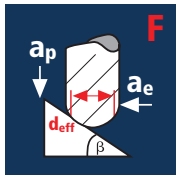
d1	r	Допуск f8		Радиус Минимум	Радиус Максимум	**R**
4	2.0	-0.006	-0.020	**1.980**	**1.994**	**1.987**
5	2.5			**2.480**	**2.494**	**2.487**
6	3.0			**2.980**	**2.994**	**2.987**
8	4.0	-0.010	-0.028	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10	5.0			**4.972**	**4.990**	**4.981**
12	6.0			**5.972**	**5.990**	**5.981**
16	8.0	-0.013	-0.035	**7.965**	**7.987**	**7.976**

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1	2	100	0.030	0.11	0.11	0.99	32155	1930	45
	2	2	100	0.055	0.22	0.22	1.99	15995	1760	45
	3	2	100	0.060	0.33	0.33	2.98	10680	1280	45
	4	2	100	0.070	0.44	0.44	3.98	8000	1120	45
	5	2	100	0.080	0.55	0.55	4.97	6405	1025	45
	6	2	100	0.085	0.66	0.66	5.96	5340	910	45
	8	2	100	0.100	0.88	0.88	7.95	4005	800	45
	10	2	100	0.115	1.10	1.10	9.94	3200	735	45
	12	2	100	0.120	1.32	1.32	11.93	2670	640	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	1	2	90	0.030	0.11	0.11	0.99	28940	1735	45
	2	2	90	0.050	0.22	0.22	1.99	14395	1440	45
	3	2	90	0.055	0.33	0.33	2.98	9615	1060	45
	4	2	90	0.065	0.44	0.44	3.98	7200	935	45
	5	2	90	0.075	0.55	0.55	4.97	5765	865	45
	6	2	90	0.080	0.66	0.66	5.96	4805	770	45
	8	2	90	0.090	0.88	0.88	7.95	3605	650	45
	10	2	90	0.105	1.10	1.10	9.94	2880	605	45
	12	2	90	0.110	1.32	1.32	11.93	2400	530	45
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	1	2	60	0.025	0.11	0.11	0.99	19290	965	45
	2	2	60	0.045	0.22	0.22	1.99	9600	865	45
	3	2	60	0.050	0.33	0.33	2.98	6410	640	45
	4	2	60	0.060	0.44	0.44	3.98	4800	575	45
	5	2	60	0.070	0.55	0.55	4.97	3845	540	45
	6	2	60	0.070	0.66	0.66	5.96	3205	450	45
	8	2	60	0.085	0.88	0.88	7.95	2400	410	45
	10	2	60	0.100	1.10	1.10	9.94	1920	385	45
	12	2	60	0.100	1.32	1.32	11.93	1600	320	45
Сталь < 850 N/mm²	1	2	240	0.040	0.12	0.12	1.00	60000	4800	45
	2	2	240	0.070	0.24	0.24	1.99	38390	5375	45
	3	2	240	0.080	0.36	0.36	2.99	25550	4090	45
	4	2	240	0.090	0.48	0.48	3.99	19145	3445	45
	5	2	240	0.105	0.60	0.60	4.98	15340	3220	45
	6	2	240	0.110	0.72	0.72	5.98	12775	2810	45
	8	2	240	0.130	0.96	0.96	7.98	9575	2490	45
	10	2	240	0.150	1.20	1.20	9.97	7665	2300	45
	12	2	240	0.155	1.44	1.44	11.96	6390	1980	45

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1	2	140	0.025	0.05	0.05	0.94	47410	2370	45
	2	2	140	0.030	0.07	0.07	1.84	24220	1455	45
	3	2	140	0.035	0.09	0.09	2.72	16385	1145	45
	4	2	140	0.055	0.11	0.11	3.60	12380	1360	45
	5	2	140	0.060	0.13	0.13	4.48	9945	1195	45
	6	2	140	0.065	0.15	0.15	5.36	8315	1080	45
	8	2	140	0.075	0.17	0.17	7.05	6320	950	45
	10	2	140	0.080	0.20	0.20	8.77	5080	815	45
	12	2	140	0.085	0.25	0.25	10.56	4220	715	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	1	2	125	0.025	0.05	0.05	0.94	42330	2115	45
	2	2	125	0.030	0.07	0.07	1.84	21625	1300	45
	3	2	125	0.035	0.09	0.09	2.72	14630	1025	45
	4	2	125	0.050	0.11	0.11	3.60	11055	1105	45
	5	2	125	0.055	0.13	0.13	4.48	8880	975	45
	6	2	125	0.060	0.15	0.15	5.36	7425	890	45
	8	2	125	0.070	0.17	0.17	7.05	5645	790	45
	10	2	125	0.075	0.20	0.20	8.77	4535	680	45
	12	2	125	0.080	0.25	0.25	10.56	3770	605	45
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	1	2	70	0.025	0.05	0.05	0.94	23705	1185	45
	2	2	70	0.025	0.07	0.07	1.84	12110	605	45
	3	2	70	0.030	0.09	0.09	2.72	8190	490	45
	4	2	70	0.050	0.11	0.11	3.60	6190	620	45
	5	2	70	0.055	0.13	0.13	4.48	4975	545	45
	6	2	70	0.060	0.15	0.15	5.36	4155	500	45
	8	2	70	0.070	0.17	0.17	7.05	3160	440	45
	10	2	70	0.070	0.20	0.20	8.77	2540	355	45
	12	2	70	0.075	0.25	0.25	10.56	2110	315	45
Сталь < 850 N/mm²	1	2	360	0.030	0.05	0.05	0.94	60000	3600	45
	2	2	360	0.035	0.07	0.07	1.84	60000	4200	45
	3	2	360	0.040	0.09	0.09	2.72	42130	3370	45
	4	2	360	0.065	0.11	0.11	3.60	31830	4140	45
	5	2	360	0.070	0.13	0.13	4.48	25580	3580	45
	6	2	360	0.080	0.15	0.15	5.36	21380	3420	45
	8	2	360	0.090	0.17	0.17	7.05	16255	2925	45
	10	2	360	0.095	0.20	0.20	8.77	13065	2480	45
	12	2	360	0.100	0.25	0.25	10.56	10850	2170	45

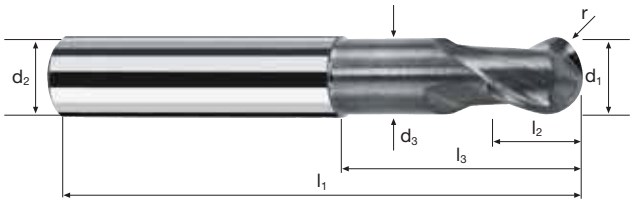
Фрезы сферические Sphero-SB

Допуск r f8 (-/-), 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10	λ 30° γ 0°



new!

Rm < 850	Rm 850-1100						**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Инструментальная сталь

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **7540** Код ø **.100**

ø Код	d1 -/-	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r f8	α	z	POLYCHROM P7540
.100	1	6	0.95	57	1.5	3	0.5	11.8°	2	●
.140	2	6	1.90	57	3.0	6	1.0	9.0°	2	●
.180	3	6	2.80	57	4.0	9	1.5	6.4°	2	●
.220	4	6	3.70	57	5.0	12	2.0	4.0°	2	●
.260	5	6	4.60	57	6.0	15	2.5	2.0°	2	●
.300	6	6	5.50	57	7.0	20	3.0	0.0°	2	●
.391	8	8	7.40	63	9.0	26	4.0	0.0°	2	●
.450	10	10	9.20	72	11.0	31	5.0	0.0°	2	●
.501	12	12	11.00	83	13.0	37	6.0	0.0°	2	●

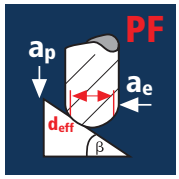
CNC радиус R

d1	r	Радиус f8 Минимум	Радиус f8 Максимум	R
1	0.5	**0.480**	**0.494**	**0.487**
2	1.0	**0.980**	**0.994**	**0.987**
3	1.5	**1.480**	**1.494**	**1.487**
4	2.0	**1.980**	**1.994**	**1.987**
5	2.5	**2.480**	**2.494**	**2.487**
6	3.0	**2.980**	**2.994**	**2.987**

CNC радиус R

d1	r	Радиус f8 Минимум	Радиус f8 Максимум	R
8	4.0	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10	5.0	**4.972**	**4.990**	**4.981**
12	6.0	**5.972**	**5.990**	**5.981**

Применение



Материал

Деформируемые алюминивые сплавы
Si < 6%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
2	2	650	0.065	0.30	0.30	2.00	60000	7800	45
3	2	650	0.075	0.45	0.45	3.00	60000	9000	45
4	2	650	0.090	0.60	0.60	4.00	51725	9310	45
5	2	650	0.090	0.75	0.75	5.00	41380	7450	45
6	2	650	0.090	0.90	0.90	6.00	34485	6205	45
8	2	650	0.115	1.20	1.20	8.00	25865	5950	45
10	2	650	0.125	1.50	1.50	10.00	20690	5175	45
12	2	650	0.135	1.80	1.80	12.00	17240	4655	45
16	2	650	0.160	2.40	2.40	16.00	12930	4140	45

Чистая медь

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
2	2	500	0.060	0.30	0.30	2.00	60000	7200	45
3	2	500	0.070	0.45	0.45	3.00	53055	7430	45
4	2	500	0.080	0.60	0.60	4.00	39790	6365	45
5	2	500	0.080	0.75	0.75	5.00	31830	5095	45
6	2	500	0.080	0.90	0.90	6.00	26525	4245	45
8	2	500	0.105	1.20	1.20	8.00	19895	4180	45
10	2	500	0.115	1.50	1.50	10.00	15915	3660	45
12	2	500	0.120	1.80	1.80	12.00	13265	3185	45
16	2	500	0.145	2.40	2.40	16.00	9945	2885	45

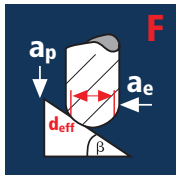
Термопластики

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
2	2	1000	0.065	0.30	0.30	2.00	60000	7800	45
3	2	1000	0.075	0.45	0.45	3.00	60000	9000	45
4	2	1000	0.090	0.60	0.60	4.00	60000	10800	45
5	2	1000	0.090	0.75	0.75	5.00	60000	10800	45
6	2	1000	0.090	0.90	0.90	6.00	53055	9550	45
8	2	1000	0.115	1.20	1.20	8.00	39790	9150	45
10	2	1000	0.125	1.50	1.50	10.00	31830	7960	45
12	2	1000	0.135	1.80	1.80	12.00	26525	7160	45
16	2	1000	0.160	2.40	2.40	16.00	19895	6365	45

Литейные алюминивые сплавы
Si 6%-15%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
2	2	450	0.045	0.30	0.30	2.00	60000	5400	45
3	2	450	0.055	0.45	0.45	3.00	47750	5255	45
4	2	450	0.065	0.60	0.60	4.00	35810	4655	45
5	2	450	0.065	0.75	0.75	5.00	28650	3725	45
6	2	450	0.065	0.90	0.90	6.00	23875	3105	45
8	2	450	0.080	1.20	1.20	8.00	17905	2865	45
10	2	450	0.090	1.50	1.50	10.00	14325	2580	45
12	2	450	0.095	1.80	1.80	12.00	11935	2270	45
16	2	450	0.110	2.40	2.40	16.00	8955	1970	45

Применение



Материал

Деформируемые алюминивые сплавы
Si < 6%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
2	2	900	0.035	0.12	0.12	1.92	60000	4200	45
3	2	900	0.040	0.15	0.15	2.83	60000	4800	45
4	2	900	0.055	0.17	0.17	3.73	60000	6600	45
5	2	900	0.055	0.20	0.20	4.64	60000	6600	45
6	2	900	0.055	0.22	0.22	5.53	51805	5700	45
8	2	900	0.065	0.24	0.24	7.25	39515	5135	45
10	2	900	0.070	0.27	0.27	8.98	31905	4465	45
12	2	900	0.075	0.30	0.30	10.71	26750	4015	45
16	2	900	0.090	0.34	0.34	14.10	20320	3660	45

Чистая медь

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
2	2	650	0.030	0.12	0.12	1.92	60000	3600	45
3	2	650	0.035	0.15	0.15	2.83	60000	4200	45
4	2	650	0.050	0.17	0.17	3.73	55470	5545	45
5	2	650	0.050	0.20	0.20	4.64	44590	4460	45
6	2	650	0.050	0.22	0.22	5.53	37415	3740	45
8	2	650	0.060	0.24	0.24	7.25	28540	3425	45
10	2	650	0.065	0.27	0.27	8.98	23040	2995	45
12	2	650	0.070	0.30	0.30	10.71	19320	2705	45
16	2	650	0.080	0.34	0.34	14.10	14675	2350	45

Термопластики

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
2	2	1200	0.035	0.12	0.12	1.92	60000	4200	45
3	2	1200	0.040	0.15	0.15	2.83	60000	4800	45
4	2	1200	0.055	0.17	0.17	3.73	60000	6600	45
5	2	1200	0.055	0.20	0.20	4.64	60000	6600	45
6	2	1200	0.055	0.22	0.22	5.53	60000	6600	45
8	2	1200	0.065	0.24	0.24	7.25	52685	6850	45
10	2	1200	0.070	0.27	0.27	8.98	42535	5955	45
12	2	1200	0.075	0.30	0.30	10.71	35665	5350	45
16	2	1200	0.090	0.34	0.34	14.10	27090	4875	45

Литейные алюминивые сплавы
Si 6%-15%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
2	2	550	0.025	0.12	0.12	1.92	60000	3000	45
3	2	550	0.030	0.15	0.15	2.83	60000	3600	45
4	2	550	0.040	0.17	0.17	3.73	46935	3755	45
5	2	550	0.040	0.20	0.20	4.64	37730	3020	45
6	2	550	0.040	0.22	0.22	5.53	31660	2535	45
8	2	550	0.045	0.24	0.24	7.25	24150	2175	45
10	2	550	0.050	0.27	0.27	8.98	19495	1950	45
12	2	550	0.055	0.30	0.30	10.71	16345	1800	45
16	2	550	0.065	0.34	0.34	14.10	12415	1615	45

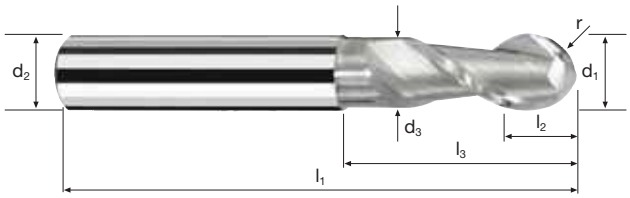
Фрезы сферические Sphericut-Alu

Допуск r f8 (-/-), 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10 | **λ 40° γ 20°**



Rm < 850			**Al** Алюминий > 99%	**Al** Алюмин. сплавы	**Al** Алюминий Литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	

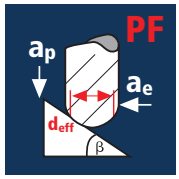
Пример заказа №: Покрытие **C** | Артикул N° **5290** | Код ø **.140**

ø Код	d1 -/-	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r f8	α	z	5290	CELERO C5290
.140	2	6	1.9	57	4	6	1.0	9.0°	2	●	●
.180	3	6	2.8	57	6	9	1.5	6.4°	2	●	●
.220	4	6	3.7	57	8	12	2.0	4.0°	2	●	●
.260	5	6	4.6	57	10	15	2.5	1.9°	2	●	●
.300	6	6	5.5	57	12	20	3.0	0.0°	2	●	●
.391	8	8	7.4	63	16	26	4.0	0.0°	2	●	●
.450	10	10	9.2	72	20	31	5.0	0.0°	2	●	●
.501	12	12	11.0	83	24	37	6.0	0.0°	2	●	●
.610	16	16	15.0	92	32	43	8.0	0.0°	2	●	●
.682	20	20	19.0	104	40	53	10.0	0.0°	2	●	●

CNC радиус R

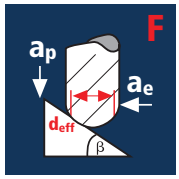
d1	r	Допуск f8		Радиус Минимум	Максимум	R
2	1.0	-0.006	-0.020	**0.980**	**0.994**	**0.987**
3	1.5			**1.480**	**1.494**	**1.487**
4	2.0			**1.980**	**1.994**	**1.987**
5	2.5			**2.480**	**2.494**	**2.487**
6	3.0			**2.980**	**2.994**	**2.987**
8	4.0	-0.010	-0.028	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10	5.0			**4.972**	**4.990**	**4.981**
12	6.0			**5.972**	**5.990**	**5.981**
16	8.0	-0.013	-0.035	**7.965**	**7.987**	**7.976**
20	10.0			**9.965**	**9.987**	**9.976**

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	2	200	0.070	0.24	0.24	2.93	21730	3040	45
	4	2	200	0.080	0.32	0.32	3.91	16280	2605	45
	5	2	200	0.090	0.40	0.40	4.89	13020	2345	45
	6	2	200	0.100	0.48	0.48	5.87	10845	2170	45
	8	2	200	0.110	0.64	0.64	7.82	8140	1790	45
	10	2	200	0.130	0.80	0.80	9.78	6510	1695	45
	12	2	200	0.135	0.96	0.96	11.73	5425	1465	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	3	2	160	0.065	0.24	0.24	2.93	17385	2260	45
	4	2	160	0.075	0.32	0.32	3.91	13025	1955	45
	5	2	160	0.085	0.40	0.40	4.89	10415	1770	45
	6	2	160	0.090	0.48	0.48	5.87	8675	1560	45
	8	2	160	0.100	0.64	0.64	7.82	6515	1305	45
	10	2	160	0.120	0.80	0.80	9.78	5210	1250	45
	12	2	160	0.125	0.96	0.96	11.73	4340	1085	45
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	3	2	140	0.060	0.24	0.24	2.93	15210	1825	45
	4	2	140	0.070	0.32	0.32	3.91	11400	1595	45
	5	2	140	0.075	0.40	0.40	4.89	9115	1365	45
	6	2	140	0.085	0.48	0.48	5.87	7590	1290	45
	8	2	140	0.095	0.64	0.64	7.82	5700	1085	45
	10	2	140	0.110	0.80	0.80	9.78	4555	1000	45
	12	2	140	0.115	0.96	0.96	11.73	3800	875	45
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	3	2	80	0.055	0.19	0.19	2.89	8810	970	45
	4	2	80	0.065	0.26	0.26	3.86	6595	855	45
	5	2	80	0.070	0.32	0.32	4.81	5295	740	45
	6	2	80	0.080	0.38	0.38	5.77	4415	705	45
	8	2	80	0.090	0.51	0.51	7.70	3305	595	45
	10	2	80	0.105	0.64	0.64	9.63	2645	555	45
	12	2	80	0.110	0.77	0.77	11.55	2205	485	45

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	2	300	0.025	0.10	0.10	2.74	34850	1745	45
	4	2	300	0.050	0.12	0.12	3.62	26380	2640	45
	5	2	300	0.055	0.13	0.13	4.48	21315	2345	45
	6	2	300	0.060	0.15	0.15	5.36	17815	2140	45
	8	2	300	0.065	0.17	0.17	7.05	13545	1760	45
	10	2	300	0.070	0.20	0.20	8.77	10890	1525	45
	12	2	300	0.075	0.25	0.25	10.56	9045	1355	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	3	2	260	0.025	0.10	0.10	2.74	30205	1510	45
	4	2	260	0.050	0.12	0.12	3.62	22865	2285	45
	5	2	260	0.050	0.13	0.13	4.48	18475	1850	45
	6	2	260	0.055	0.15	0.15	5.36	15440	1700	45
	8	2	260	0.060	0.17	0.17	7.05	11740	1410	45
	10	2	260	0.065	0.20	0.20	8.77	9435	1225	45
	12	2	260	0.070	0.25	0.25	10.56	7835	1095	45
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	3	2	200	0.025	0.10	0.10	2.74	23235	1160	45
	4	2	200	0.045	0.12	0.12	3.62	17585	1585	45
	5	2	200	0.050	0.13	0.13	4.48	14210	1420	45
	6	2	200	0.055	0.15	0.15	5.36	11880	1305	45
	8	2	200	0.060	0.17	0.17	7.05	9030	1085	45
	10	2	200	0.065	0.20	0.20	8.77	7260	945	45
	12	2	200	0.070	0.25	0.25	10.56	6030	845	45
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	3	2	100	0.020	0.08	0.08	2.69	11835	475	45
	4	2	100	0.045	0.10	0.10	3.57	8915	800	45
	5	2	100	0.045	0.11	0.11	4.42	7200	650	45
	6	2	100	0.050	0.13	0.13	5.29	6015	600	45
	8	2	100	0.055	0.15	0.15	6.98	4560	500	45
	10	2	100	0.060	0.18	0.18	8.70	3660	440	45
	12	2	100	0.065	0.22	0.22	10.45	3045	395	45

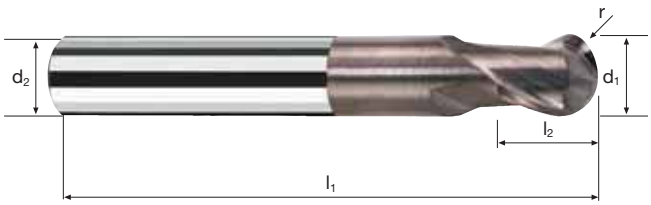
Фрезы сферические

Допуск r f8 (-/-), 3xd

HSS Favora® F Base-X X-Generation

II

HM	λ 30° γ-10°



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500						Чугуны

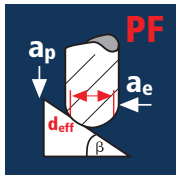
Пример заказа №: Покрытие U | Артикул N° 45298 | Код ø .180

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	r f8	α	z	UNICUT-4X U45298
.180	3	6	57	4	1.5	10.4°	2	●
.220	4	6	57	5	2.0	8.3°	2	●
.260	5	6	57	6	2.5	5.3°	2	●
.300	6	6	57	7	3.0	0.0°	2	●
.391	8	8	63	9	4.0	0.0°	2	●
.450	10	10	72	11	5.0	0.0°	2	●
.501	12	12	83	12	6.0	0.0°	2	●

CNC радиус R

d1	r	Допуск f8		Радиус Минимум	Радиус Максимум	R
3	1.5	-0.006	-0.020	**1.480**	**1.494**	**1.487**
4	2.0			**1.980**	**1.994**	**1.987**
5	2.5			**2.480**	**2.494**	**2.487**
6	3.0			**2.980**	**2.994**	**2.987**
8	4.0	-0.010	-0.028	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10	5.0			**4.972**	**4.990**	**4.981**
12	6.0			**5.972**	**5.990**	**5.981**

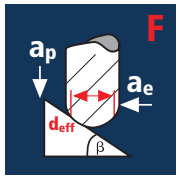
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1	2	180	0.035	0.08	0.08	0.98	58465	4095	45
2	2	180	0.060	0.16	0.16	1.96	29235	3510	45
3	2	180	0.070	0.24	0.24	2.93	19555	2740	45
4	2	180	0.080	0.32	0.32	3.91	14655	2345	45
6	2	180	0.100	0.48	0.48	5.87	9760	1950	45
8	2	180	0.110	0.64	0.64	7.82	7325	1610	45
10	2	180	0.130	0.80	0.80	9.78	5860	1525	45
12	2	180	0.135	0.96	0.96	11.73	4885	1320	45
16	2	180	0.160	1.28	1.28	15.64	3665	1175	45
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	160	0.030	0.08	0.08	0.98	51970	3120	45
2	2	160	0.055	0.16	0.16	1.96	25985	2860	45
3	2	160	0.065	0.24	0.24	2.93	17385	2260	45
4	2	160	0.075	0.32	0.32	3.91	13025	1955	45
6	2	160	0.090	0.48	0.48	5.87	8675	1560	45
8	2	160	0.100	0.64	0.64	7.82	6515	1305	45
10	2	160	0.120	0.80	0.80	9.78	5210	1250	45
12	2	160	0.125	0.96	0.96	11.73	4340	1085	45
16	2	160	0.145	1.28	1.28	15.64	3255	945	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	140	0.030	0.08	0.08	0.98	45475	2730	45
2	2	140	0.050	0.16	0.16	1.96	22735	2275	45
3	2	140	0.060	0.24	0.24	2.93	15210	1825	45
4	2	140	0.070	0.32	0.32	3.91	11400	1595	45
6	2	140	0.085	0.48	0.48	5.87	7590	1290	45
8	2	140	0.095	0.64	0.64	7.82	5700	1085	45
10	2	140	0.110	0.80	0.80	9.78	4555	1000	45
12	2	140	0.115	0.96	0.96	11.73	3800	875	45
16	2	140	0.135	1.28	1.28	15.64	2850	770	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	100	0.030	0.08	0.08	0.98	32480	1950	45
2	2	100	0.050	0.16	0.16	1.96	16240	1625	45
3	2	100	0.055	0.24	0.24	2.93	10865	1195	45
4	2	100	0.065	0.32	0.32	3.91	8140	1060	45
6	2	100	0.080	0.48	0.48	5.87	5425	870	45
8	2	100	0.090	0.64	0.64	7.82	4070	735	45
10	2	100	0.105	0.80	0.80	9.78	3255	685	45
12	2	100	0.110	0.96	0.96	11.73	2715	595	45
16	2	100	0.130	1.28	1.28	15.64	2035	530	45

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1	2	280	0.025	0.04	0.04	0.93	60000	3000	45
2	2	280	0.030	0.06	0.06	1.81	49245	2955	45
3	2	280	0.030	0.09	0.09	2.72	32770	1965	45
4	2	280	0.050	0.11	0.11	3.60	24760	2475	45
6	2	280	0.060	0.13	0.13	5.29	16850	2020	45
8	2	280	0.065	0.15	0.15	6.98	12770	1660	45
10	2	280	0.070	0.18	0.18	8.70	10245	1435	45
12	2	280	0.075	0.22	0.22	10.45	8530	1280	45
16	2	280	0.090	0.25	0.25	13.77	6475	1165	45
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
1	2	250	0.025	0.04	0.04	0.93	60000	3000	45
2	2	250	0.030	0.06	0.06	1.81	43965	2640	45
3	2	250	0.030	0.09	0.09	2.72	29255	1755	45
4	2	250	0.050	0.11	0.11	3.60	22105	2210	45
6	2	250	0.055	0.13	0.13	5.29	15045	1655	45
8	2	250	0.060	0.15	0.15	6.98	11400	1370	45
10	2	250	0.065	0.18	0.18	8.70	9145	1190	45
12	2	250	0.070	0.22	0.22	10.45	7615	1065	45
16	2	250	0.085	0.25	0.25	13.77	5780	985	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
1	2	200	0.025	0.04	0.04	0.93	60000	3000	45
2	2	200	0.025	0.06	0.06	1.81	35175	1760	45
3	2	200	0.025	0.09	0.09	2.72	23405	1170	45
4	2	200	0.045	0.11	0.11	3.60	17685	1590	45
6	2	200	0.055	0.13	0.13	5.29	12035	1325	45
8	2	200	0.060	0.15	0.15	6.98	9120	1095	45
10	2	200	0.065	0.18	0.18	8.70	7320	950	45
12	2	200	0.070	0.22	0.22	10.45	6090	855	45
16	2	200	0.080	0.25	0.25	13.77	4625	740	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
1	2	150	0.020	0.04	0.04	0.93	51340	2055	45
2	2	150	0.025	0.06	0.06	1.81	26380	1320	45
3	2	150	0.025	0.09	0.09	2.72	17555	880	45
4	2	150	0.045	0.11	0.11	3.60	13265	1195	45
6	2	150	0.050	0.13	0.13	5.29	9025	905	45
8	2	150	0.055	0.15	0.15	6.98	6840	750	45
10	2	150	0.060	0.18	0.18	8.70	5490	660	45
12	2	150	0.065	0.22	0.22	10.45	4570	595	45
16	2	150	0.075	0.25	0.25	13.77	3470	520	45

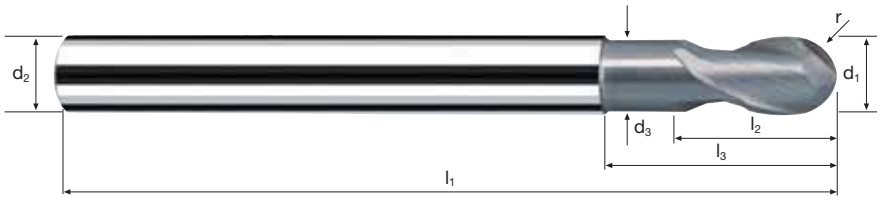
Фрезы сферические Sphericut

Допуск r f8 (-/-), 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM Plus | λ **30°** γ**-10°**



		Rm 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60				Чугуны

new!

Пример заказа №: Покрытие **P** | Артикул N° **5288** | Код ø **.100**

ø Код	d1 -/-	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r f8	α	z	POLYCHROM P5288
.100	1	3	-	60	1.0	-	0.5	13.2°	2	●
.138	2	3	-	60	2.5	-	1.0	8.3°	2	●
.140	2	6	1.9	75	3.0	6	1.0	9.0°	2	●
.178	3	3	-	60	4.0	-	1.5	0.0°	2	●
.180	3	6	2.8	75	4.0	9	1.5	6.4°	2	●
.220	4	6	3.7	75	5.0	12	2.0	4.0°	2	●
.260	5	6	4.6	80	6.0	15	2.5	2.0°	2	●
.300	6	6	5.5	80	7.0	20	3.0	0.0°	2	●
.391	8	8	7.4	90	9.0	26	4.0	0.0°	2	●
.450	10	10	9.2	100	11.0	31	5.0	0.0°	2	●
.501	12	12	11.0	120	13.0	37	6.0	0.0°	2	●
.610	16	16	15.0	140	17.0	43	8.0	0.0°	2	●

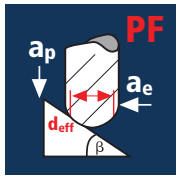
CNC радиус R

d1	r	Радиус f8 Минимум	Максимум	R
1	0.5	**0.480**	**0.494**	**0.487**
2	1.0	**0.980**	**0.994**	**0.987**
3	1.5	**1.480**	**1.494**	**1.487**
4	2.0	**1.980**	**1.994**	**1.987**
5	2.5	**2.480**	**2.494**	**2.487**
6	3.0	**2.980**	**2.994**	**2.987**

CNC радиус R

d1	r	Радиус f8 Минимум	Максимум	R
8	4.0	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10	5.0	**4.972**	**4.990**	**4.981**
12	6.0	**5.972**	**5.990**	**5.981**
16	8.0	**7.965**	**7.987**	**7.976**

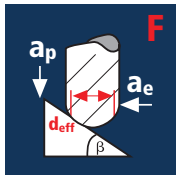
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
4	2	220	0.080	0.32	0.32	3.91	17910	2865	45
5	2	220	0.090	0.40	0.40	4.89	14320	2580	45
6	2	220	0.100	0.48	0.48	5.87	11930	2385	45
8	2	220	0.110	0.64	0.64	7.82	8955	1970	45
10	2	220	0.130	0.80	0.80	9.78	7160	1860	45
12	2	220	0.135	0.96	0.96	11.73	5970	1610	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
4	2	180	0.075	0.32	0.32	3.91	14655	2200	45
5	2	180	0.085	0.40	0.40	4.89	11715	1990	45
6	2	180	0.090	0.48	0.48	5.87	9760	1755	45
8	2	180	0.100	0.64	0.64	7.82	7325	1465	45
10	2	180	0.120	0.80	0.80	9.78	5860	1405	45
12	2	180	0.125	0.96	0.96	11.73	4885	1220	45
Сталь 1300 - 1500 N/mm²									
4	2	160	0.070	0.32	0.32	3.91	13025	1825	45
5	2	160	0.075	0.40	0.40	4.89	10415	1560	45
6	2	160	0.085	0.48	0.48	5.87	8675	1475	45
8	2	160	0.095	0.64	0.64	7.82	6515	1240	45
10	2	160	0.110	0.80	0.80	9.78	5210	1145	45
12	2	160	0.115	0.96	0.96	11.73	4340	1000	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]									
4	2	100	0.065	0.26	0.26	3.86	8245	1070	45
5	2	100	0.070	0.32	0.32	4.81	6620	925	45
6	2	100	0.080	0.38	0.38	5.77	5515	880	45
8	2	100	0.090	0.51	0.51	7.70	4135	745	45
10	2	100	0.105	0.64	0.64	9.63	3305	695	45
12	2	100	0.110	0.77	0.77	11.55	2755	605	45

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
4	2	320	0.050	0.10	0.10	3.57	28535	2855	45
5	2	320	0.055	0.11	0.11	4.42	23045	2535	45
6	2	320	0.060	0.13	0.13	5.29	19255	2310	45
8	2	320	0.065	0.15	0.15	6.98	14595	1895	45
10	2	320	0.070	0.18	0.18	8.70	11710	1640	45
12	2	320	0.075	0.22	0.22	10.45	9750	1465	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
4	2	280	0.050	0.10	0.10	3.57	24965	2495	45
5	2	280	0.050	0.11	0.11	4.42	20165	2015	45
6	2	280	0.055	0.13	0.13	5.29	16850	1855	45
8	2	280	0.060	0.15	0.15	6.98	12770	1530	45
10	2	280	0.065	0.18	0.18	8.70	10245	1330	45
12	2	280	0.070	0.22	0.22	10.45	8530	1195	45
Сталь 1300 - 1500 N/mm²									
4	2	250	0.045	0.10	0.10	3.57	22290	2005	45
5	2	250	0.050	0.11	0.11	4.42	18005	1800	45
6	2	250	0.055	0.13	0.13	5.29	15045	1655	45
8	2	250	0.060	0.15	0.15	6.98	11400	1370	45
10	2	250	0.065	0.18	0.18	8.70	9145	1190	45
12	2	250	0.070	0.22	0.22	10.45	7615	1065	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]									
4	2	120	0.045	0.10	0.10	3.57	10700	965	45
5	2	120	0.045	0.11	0.11	4.42	8640	780	45
6	2	120	0.050	0.13	0.13	5.29	7220	720	45
8	2	120	0.055	0.15	0.15	6.98	5475	600	45
10	2	120	0.060	0.18	0.18	8.70	4390	525	45
12	2	120	0.065	0.22	0.22	10.45	3655	475	45

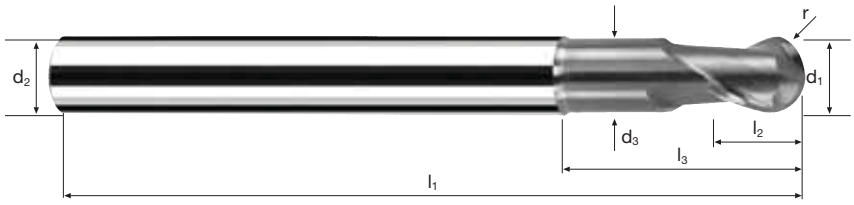
Фрезы сферические

Допуск r f8 (-/-), 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10	λ 30° γ 5°



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500				Inox Нерж. сталь		Чугуны

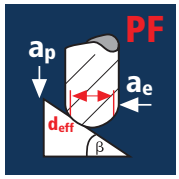
Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5222** Код ø **.220**

ø Код	d1 -/-	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r f8	α	z	POLYCHROM P5222
.220	4	6	3.7	75	5	12	2.0	4.0°	2	●
.260	5	6	4.6	80	6	15	2.5	2.0°	2	●
.300	6	6	5.5	80	7	20	3.0	0.0°	2	●
.391	8	8	7.4	90	9	26	4.0	0.0°	2	●
.450	10	10	9.2	100	11	31	5.0	0.0°	2	●
.501	12	12	11.0	120	13	37	6.0	0.0°	2	●

CNC радиус R

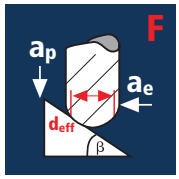
d1	r	Допуск f8		Радиус Минимум	Радиус Максимум	R
4	2.0	-0.006	-0.020	**1.980**	**1.994**	**1.987**
5	2.5			**2.480**	**2.494**	**2.487**
6	3.0			**2.980**	**2.994**	**2.987**
8	4.0	-0.010	-0.028	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10	5.0			**4.972**	**4.990**	**4.981**
12	6.0			**5.972**	**5.990**	**5.981**

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] P	1	2	100	0.030	0.08	0.08	0.98	32480	1950	45
	2	2	100	0.045	0.16	0.16	1.96	16240	1460	45
	3	2	100	0.055	0.24	0.24	2.93	10865	1195	45
	4	2	100	0.060	0.32	0.32	3.91	8140	975	45
	5	2	100	0.070	0.40	0.40	4.89	6510	910	45
	6	2	100	0.075	0.48	0.48	5.87	5425	815	45
	8	2	100	0.085	0.64	0.64	7.82	4070	690	45
	10	2	100	0.100	0.80	0.80	9.78	3255	650	45
	12	2	100	0.105	0.96	0.96	11.73	2715	570	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571] P	1	2	90	0.030	0.08	0.08	0.98	29235	1755	45
	2	2	90	0.040	0.16	0.16	1.96	14615	1170	45
	3	2	90	0.050	0.24	0.24	2.93	9780	980	45
	4	2	90	0.055	0.32	0.32	3.91	7325	805	45
	5	2	90	0.065	0.40	0.40	4.89	5860	760	45
	6	2	90	0.070	0.48	0.48	5.87	4880	685	45
	8	2	90	0.080	0.64	0.64	7.82	3665	585	45
	10	2	90	0.090	0.80	0.80	9.78	2930	525	45
	12	2	90	0.095	0.96	0.96	11.73	2440	465	45
Жаропрочная сталь [17-4 PH] P	1	2	60	0.025	0.08	0.08	0.98	19490	975	45
	2	2	60	0.040	0.16	0.16	1.96	9745	780	45
	3	2	60	0.045	0.24	0.24	2.93	6520	585	45
	4	2	60	0.050	0.32	0.32	3.91	4885	490	45
	5	2	60	0.060	0.40	0.40	4.89	3905	470	45
	6	2	60	0.065	0.48	0.48	5.87	3255	425	45
	8	2	60	0.070	0.64	0.64	7.82	2440	340	45
	10	2	60	0.085	0.80	0.80	9.78	1955	330	45
	12	2	60	0.090	0.96	0.96	11.73	1630	295	45
Сталь < 850 N/mm² P, P	1	2	240	0.040	0.09	0.09	0.98	60000	4800	45
	2	2	240	0.060	0.17	0.17	1.96	38980	4680	45
	3	2	240	0.070	0.26	0.26	2.95	25895	3625	45
	4	2	240	0.080	0.35	0.35	3.93	19440	3110	45
	5	2	240	0.090	0.44	0.44	4.92	15530	2795	45
	6	2	240	0.100	0.52	0.52	5.89	12970	2595	45
	8	2	240	0.110	0.70	0.70	7.86	9720	2140	45
	10	2	240	0.130	0.87	0.87	9.83	7770	2020	45
	12	2	240	0.135	1.05	1.05	11.80	6475	1750	45

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] P	1	2	140	0.025	0.05	0.05	0.94	47410	2370	45
	2	2	140	0.030	0.07	0.07	1.84	24220	1455	45
	3	2	140	0.030	0.09	0.09	2.72	16385	985	45
	4	2	140	0.050	0.11	0.11	3.60	12380	1240	45
	5	2	140	0.055	0.13	0.13	4.48	9945	1095	45
	6	2	140	0.060	0.15	0.15	5.36	8315	1000	45
	8	2	140	0.065	0.17	0.17	7.05	6320	820	45
	10	2	140	0.070	0.20	0.20	8.77	5080	710	45
	12	2	140	0.075	0.25	0.25	10.56	4220	635	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571] P	1	2	125	0.025	0.05	0.05	0.94	42330	2115	45
	2	2	125	0.030	0.07	0.07	1.84	21625	1300	45
	3	2	125	0.030	0.09	0.09	2.72	14630	880	45
	4	2	125	0.050	0.11	0.11	3.60	11055	1105	45
	5	2	125	0.050	0.13	0.13	4.48	8880	890	45
	6	2	125	0.055	0.15	0.15	5.36	7425	815	45
	8	2	125	0.060	0.17	0.17	7.05	5645	675	45
	10	2	125	0.065	0.20	0.20	8.77	4535	590	45
	12	2	125	0.070	0.25	0.25	10.56	3770	530	45
Жаропрочная сталь [17-4 PH] P	1	2	70	0.025	0.05	0.05	0.94	23705	1185	45
	2	2	70	0.025	0.07	0.07	1.84	12110	605	45
	3	2	70	0.025	0.09	0.09	2.72	8190	410	45
	4	2	70	0.045	0.11	0.11	3.60	6190	555	45
	5	2	70	0.050	0.13	0.13	4.48	4975	500	45
	6	2	70	0.055	0.15	0.15	5.36	4155	455	45
	8	2	70	0.060	0.17	0.17	7.05	3160	380	45
	10	2	70	0.065	0.20	0.20	8.77	2540	330	45
	12	2	70	0.070	0.25	0.25	10.56	2110	295	45
Сталь < 850 N/mm² P, P	1	2	360	0.030	0.05	0.05	0.94	60000	3600	45
	2	2	360	0.035	0.07	0.07	1.84	60000	4200	45
	3	2	360	0.035	0.09	0.09	2.72	42130	2950	45
	4	2	360	0.060	0.11	0.11	3.60	31830	3820	45
	5	2	360	0.065	0.13	0.13	4.48	25580	3325	45
	6	2	360	0.070	0.15	0.15	5.36	21380	2995	45
	8	2	360	0.080	0.17	0.17	7.05	16255	2600	45
	10	2	360	0.085	0.20	0.20	8.77	13065	2220	45
	12	2	360	0.090	0.25	0.25	10.56	10850	1955	45

Фрезы сферические Sphero-SB

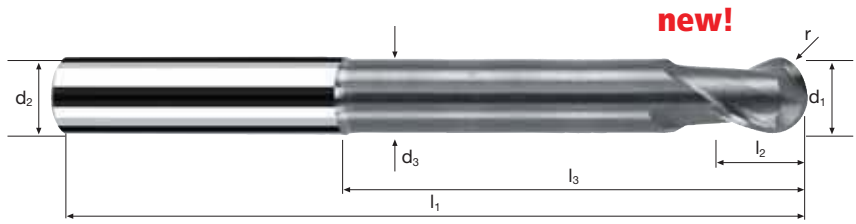
Допуск r f8 (-/-), 6xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM
MG10

λ **30°**
γ **0°**



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Инструментальная сталь

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **7544** Код ø **.100**

POLYCHROM

P7544

ø Код	d1 -/-	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r f8	α	z	
.100	1	6	0.95	66	1.5	6	0.5	9.5°	2	●
.140	2	6	1.90	66	3.0	12	1.0	6.1°	2	●
.180	3	6	2.80	66	4.0	18	1.5	3.9°	2	●
.220	4	6	3.70	69	5.0	24	2.0	2.2°	2	●
.260	5	6	4.60	75	6.0	30	2.5	1.0°	2	●
.300	6	6	5.50	80	7.0	43	3.0	0.0°	2	●
.391	8	8	7.40	90	9.0	53	4.0	0.0°	2	●
.450	10	10	9.20	105	11.0	64	5.0	0.0°	2	●
.501	12	12	11.00	120	13.0	74	6.0	0.0°	2	●

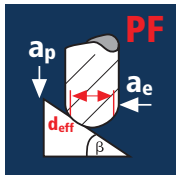
CNC радиус R

d1	r	Радиус f8 Минимум	Радиус f8 Максимум	**R**
1	0.5	**0.480**	**0.494**	**0.487**
2	1.0	**0.980**	**0.994**	**0.987**
3	1.5	**1.480**	**1.494**	**1.487**
4	2.0	**1.980**	**1.994**	**1.987**
5	2.5	**2.480**	**2.494**	**2.487**
6	3.0	**2.980**	**2.994**	**2.987**

CNC радиус R

d1	r	Радиус f8 Минимум	Радиус f8 Максимум	**R**
8	4.0	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10	5.0	**4.972**	**4.990**	**4.981**
12	6.0	**5.972**	**5.990**	**5.981**

Применение



Материал

Деформируемые алюминивые сплавы
Si < 6%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	2	500	0.090	0.36	0.36	2.99	53230	9580	45
4	2	500	0.090	0.48	0.48	3.99	39890	7180	45
5	2	500	0.100	0.60	0.60	4.98	31960	6390	45
6	2	500	0.100	0.72	0.72	5.98	26615	5325	45
8	2	500	0.110	0.96	0.96	7.98	19945	4390	45
10	2	500	0.130	1.20	1.20	9.97	15965	4150	45
12	2	500	0.135	1.44	1.44	11.96	13310	3595	45
16	2	500	0.160	1.92	1.92	15.95	9980	3195	45

Чистая медь

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	2	350	0.080	0.36	0.36	2.99	37260	5960	45
4	2	350	0.080	0.48	0.48	3.99	27925	4470	45
5	2	350	0.090	0.60	0.60	4.98	22370	4025	45
6	2	350	0.090	0.72	0.72	5.98	18630	3355	45
8	2	350	0.100	0.96	0.96	7.98	13960	2790	45
10	2	350	0.115	1.20	1.20	9.97	11175	2570	45
12	2	350	0.120	1.44	1.44	11.96	9315	2235	45
16	2	350	0.145	1.92	1.92	15.95	6985	2025	45

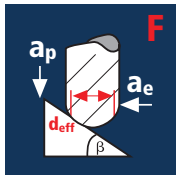
Термопластики

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	2	800	0.090	0.36	0.36	2.99	60000	10800	45
4	2	800	0.090	0.48	0.48	3.99	60000	10800	45
5	2	800	0.100	0.60	0.60	4.98	51135	10225	45
6	2	800	0.100	0.72	0.72	5.98	42585	8515	45
8	2	800	0.110	0.96	0.96	7.98	31910	7020	45
10	2	800	0.130	1.20	1.20	9.97	25540	6640	45
12	2	800	0.135	1.44	1.44	11.96	21290	5750	45
16	2	800	0.160	1.92	1.92	15.95	15965	5110	45

Литейные алюминивые сплавы
Si 6%-15%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	2	300	0.065	0.36	0.36	2.99	31940	4150	45
4	2	300	0.065	0.48	0.48	3.99	23935	3110	45
5	2	300	0.070	0.60	0.60	4.98	19175	2685	45
6	2	300	0.070	0.72	0.72	5.98	15970	2235	45
8	2	300	0.075	0.96	0.96	7.98	11965	1795	45
10	2	300	0.090	1.20	1.20	9.97	9580	1725	45
12	2	300	0.095	1.44	1.44	11.96	7985	1515	45
16	2	300	0.110	1.92	1.92	15.95	5985	1315	45

Применение



Материал

Деформируемые алюминивые сплавы
Si < 6%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	2	700	0.050	0.12	0.12	2.78	60000	6000	45
4	2	700	0.045	0.15	0.15	3.69	60000	5400	45
5	2	700	0.070	0.17	0.17	4.58	48650	6810	45
6	2	700	0.065	0.20	0.20	5.48	40660	5285	45
8	2	700	0.075	0.22	0.22	7.20	30950	4645	45
10	2	700	0.080	0.24	0.24	8.90	25035	4005	45
12	2	700	0.085	0.27	0.27	10.62	20980	3565	45
16	2	700	0.100	0.30	0.30	13.96	15960	3190	45

Чистая медь

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	2	500	0.045	0.12	0.12	2.78	57250	5155	45
4	2	500	0.040	0.15	0.15	3.69	43135	3450	45
5	2	500	0.065	0.17	0.17	4.58	34750	4520	45
6	2	500	0.060	0.20	0.20	5.48	29045	3485	45
8	2	500	0.070	0.22	0.22	7.20	22105	3095	45
10	2	500	0.070	0.24	0.24	8.90	17885	2505	45
12	2	500	0.075	0.27	0.27	10.62	14985	2250	45
16	2	500	0.090	0.30	0.30	13.96	11400	2050	45

Термопластики

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	2	900	0.050	0.12	0.12	2.78	60000	6000	45
4	2	900	0.045	0.15	0.15	3.69	60000	5400	45
5	2	900	0.070	0.17	0.17	4.58	60000	8400	45
6	2	900	0.065	0.20	0.20	5.48	52280	6795	45
8	2	900	0.075	0.22	0.22	7.20	39790	5970	45
10	2	900	0.080	0.24	0.24	8.90	32190	5150	45
12	2	900	0.085	0.27	0.27	10.62	26975	4585	45
16	2	900	0.100	0.30	0.30	13.96	20520	4105	45

Литейные алюминивые сплавы
Si 6%-15%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	2	400	0.035	0.12	0.12	2.78	45800	3205	45
4	2	400	0.030	0.15	0.15	3.69	34505	2070	45
5	2	400	0.050	0.17	0.17	4.58	27800	2780	45
6	2	400	0.045	0.20	0.20	5.48	23235	2090	45
8	2	400	0.055	0.22	0.22	7.20	17685	1945	45
10	2	400	0.055	0.24	0.24	8.90	14305	1575	45
12	2	400	0.060	0.27	0.27	10.62	11990	1440	45
16	2	400	0.070	0.30	0.30	13.96	9120	1275	45

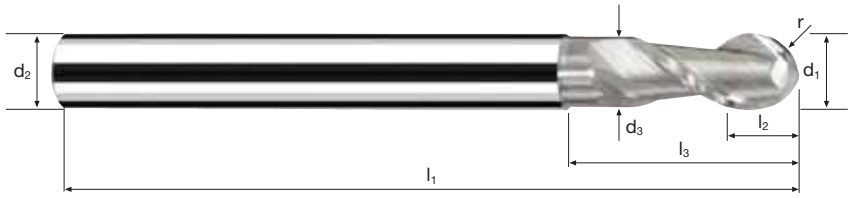
Фрезы сферические Sphericut-Alu

Допуск r f8 (-/-), 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10	λ 40° γ 20°



Rm < 850			Al Алюминий > 99%	Al Алюмин. сплавы	Al Алюминий Литье		Cu Медь	Plastic Термопласт	

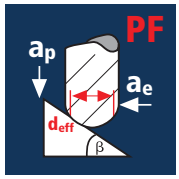
Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **5292** Код ø **.180**

ø Код	d1 -/-	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r f8	α	z	CELERO	C5292
.180	3	6	2.8	75	6	9	1.5	6.4°	2	●	
.220	4	6	3.7	75	8	12	2.0	4.0°	2	●	
.260	5	6	4.6	80	10	15	2.5	1.9°	2	●	
.300	6	6	5.5	80	12	20	3.0	0.0°	2	●	
.391	8	8	7.4	90	16	26	4.0	0.0°	2	●	
.450	10	10	9.2	100	20	31	5.0	0.0°	2	●	
.501	12	12	11.0	120	24	37	6.0	0.0°	2	●	
.610	16	16	15.0	140	32	43	8.0	0.0°	2	●	

CNC радиус R

d1	r	Допуск f8		Радиус Минимум	Радиус Максимум	R
3	1.5	-0.006	-0.020	**1.480**	**1.494**	**1.487**
4	2.0			**1.980**	**1.994**	**1.987**
5	2.5			**2.480**	**2.494**	**2.487**
6	3.0			**2.980**	**2.994**	**2.987**
8	4.0	-0.010	-0.028	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10	5.0			**4.972**	**4.990**	**4.981**
12	6.0			**5.972**	**5.990**	**5.981**
16	8.0	-0.013	-0.035	**7.965**	**7.987**	**7.976**

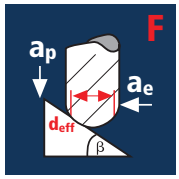
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
3	2	160	0.060	0.18	0.18	2.87	17745	2130	45
4	2	160	0.070	0.24	0.24	3.83	13300	1860	45
5	2	160	0.080	0.30	0.30	4.79	10635	1700	45
6	2	160	0.085	0.36	0.36	5.75	8860	1505	45
8	2	160	0.100	0.48	0.48	7.66	6650	1330	45
10	2	160	0.115	0.60	0.60	9.58	5315	1220	45
12	2	160	0.120	0.72	0.72	11.50	4430	1065	45
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
3	2	140	0.055	0.18	0.18	2.87	15530	1710	45
4	2	140	0.065	0.24	0.24	3.83	11635	1515	45
5	2	140	0.075	0.30	0.30	4.79	9305	1395	45
6	2	140	0.080	0.36	0.36	5.75	7750	1240	45
8	2	140	0.090	0.48	0.48	7.66	5820	1050	45
10	2	140	0.105	0.60	0.60	9.58	4650	975	45
12	2	140	0.110	0.72	0.72	11.50	3875	855	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
3	2	120	0.050	0.18	0.18	2.87	13310	1330	45
4	2	120	0.060	0.24	0.24	3.83	9975	1195	45
5	2	120	0.070	0.30	0.30	4.79	7975	1115	45
6	2	120	0.070	0.36	0.36	5.75	6645	930	45
8	2	120	0.085	0.48	0.48	7.66	4985	845	45
10	2	120	0.100	0.60	0.60	9.58	3985	795	45
12	2	120	0.100	0.72	0.72	11.50	3320	665	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
3	2	80	0.050	0.18	0.18	2.87	8875	890	45
4	2	80	0.055	0.24	0.24	3.83	6650	730	45
5	2	80	0.065	0.30	0.30	4.79	5315	690	45
6	2	80	0.070	0.36	0.36	5.75	4430	620	45
8	2	80	0.080	0.48	0.48	7.66	3325	530	45
10	2	80	0.090	0.60	0.60	9.58	2660	480	45
12	2	80	0.095	0.72	0.72	11.50	2215	420	45

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
3	2	250	0.025	0.04	0.04	2.55	31210	1560	45
4	2	250	0.045	0.06	0.06	3.43	23200	2090	45
5	2	250	0.045	0.09	0.09	4.35	18295	1645	45
6	2	250	0.045	0.11	0.11	5.23	15215	1370	45
8	2	250	0.050	0.13	0.13	6.90	11535	1155	45
10	2	250	0.055	0.15	0.15	8.58	9275	1020	45
12	2	250	0.060	0.18	0.18	10.29	7735	930	45
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
3	2	220	0.025	0.04	0.04	2.55	27465	1375	45
4	2	220	0.045	0.06	0.06	3.43	20415	1835	45
5	2	220	0.045	0.09	0.09	4.35	16100	1450	45
6	2	220	0.045	0.11	0.11	5.23	13390	1205	45
8	2	220	0.050	0.13	0.13	6.90	10150	1015	45
10	2	220	0.050	0.15	0.15	8.58	8160	815	45
12	2	220	0.055	0.18	0.18	10.29	6805	750	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
3	2	180	0.025	0.04	0.04	2.55	22470	1125	45
4	2	180	0.040	0.06	0.06	3.43	16705	1335	45
5	2	180	0.040	0.09	0.09	4.35	13170	1055	45
6	2	180	0.040	0.11	0.11	5.23	10955	875	45
8	2	180	0.045	0.13	0.13	6.90	8305	745	45
10	2	180	0.050	0.15	0.15	8.58	6680	670	45
12	2	180	0.055	0.18	0.18	10.29	5570	615	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
3	2	120	0.020	0.04	0.04	2.55	14980	600	45
4	2	120	0.040	0.06	0.06	3.43	11135	890	45
5	2	120	0.040	0.09	0.09	4.35	8780	700	45
6	2	120	0.040	0.11	0.11	5.23	7305	585	45
8	2	120	0.045	0.13	0.13	6.90	5535	500	45
10	2	120	0.045	0.15	0.15	8.58	4450	400	45
12	2	120	0.050	0.18	0.18	10.29	3710	370	45

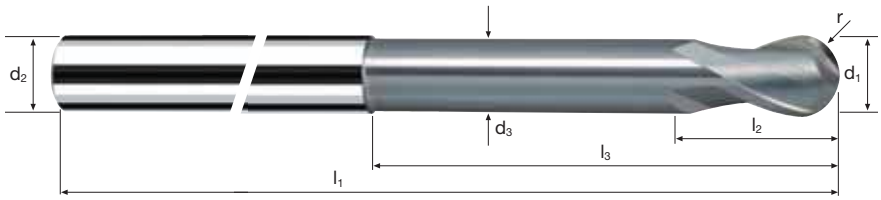
Фрезы сферические Sphericut

Допуск r f8 (-/-), 5xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10 | **λ 30° γ-10°**



Rm 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **HRC** 48-56 | **HRC** 56-60 | **Чугуны**

new!

POLYCHROM

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5289** Код ø **.180**

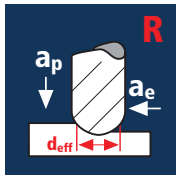
P5289

ø Код	d1 -/-	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r f8	α	z	
.180	3	6	2.8	90	4	24	1.5	3.1°	2	●
.220	4	6	3.7	90	5	27	2.0	2.0°	2	●
.260	5	6	4.6	110	6	45	2.5	0.7°	2	●
.300	6	6	5.5	110	7	50	3.0	0.0°	2	●
.391	8	8	7.4	110	9	46	4.0	0.0°	2	●
.450	10	10	9.2	130	11	61	5.0	0.0°	2	●
.501	12	12	11.0	140	13	57	6.0	0.0°	2	●

CNC радиус R

d1	r	Допуск f8		Радиус Минимум	Максимум	**R**
3	1.5	-0.006	-0.020	**1.480**	**1.494**	**1.487**
4	2.0			**1.980**	**1.994**	**1.987**
5	2.5			**2.480**	**2.494**	**2.487**
6	3.0			**2.980**	**2.994**	**2.987**
8	4.0	-0.010	-0.028	**3.972**	**3.990**	**3.981**
10	5.0			**4.972**	**4.990**	**4.981**
12	6.0			**5.972**	**5.990**	**5.981**

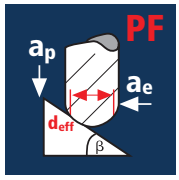
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²									
1	2	55	0.025	0.12	0.05	0.65	26935	1345	0.01
2	2	55	0.045	0.24	0.10	1.30	13465	1210	0.03
3	2	55	0.060	0.36	0.15	1.95	8980	1080	0.06
4	2	55	0.075	0.48	0.20	2.60	6735	1010	0.10
6	2	55	0.090	0.72	0.30	3.90	4490	810	0.15
8	2	55	0.115	0.96	0.40	5.20	3365	775	0.30
10	2	55	0.125	1.20	0.50	6.50	2695	675	0.40
12	2	55	0.120	1.44	0.60	7.80	2245	540	0.45
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1	2	42	0.020	0.12	0.05	0.65	20570	825	0.00
2	2	42	0.040	0.24	0.10	1.30	10285	825	0.02
3	2	42	0.050	0.36	0.15	1.95	6855	685	0.04
4	2	42	0.065	0.48	0.20	2.60	5140	670	0.05
6	2	42	0.075	0.72	0.30	3.90	3430	515	0.10
8	2	42	0.100	0.96	0.40	5.20	2570	515	0.20
10	2	42	0.105	1.20	0.50	6.50	2055	430	0.25
12	2	42	0.100	1.44	0.60	7.80	1715	345	0.30
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1	2	34	0.020	0.12	0.05	0.65	16650	665	0.00
2	2	34	0.030	0.24	0.10	1.30	8325	500	0.01
3	2	34	0.040	0.36	0.15	1.95	5550	445	0.02
4	2	34	0.055	0.48	0.20	2.60	4165	460	0.05
6	2	34	0.065	0.72	0.30	3.90	2775	360	0.10
8	2	34	0.080	0.96	0.40	5.20	2080	335	0.15
10	2	34	0.090	1.20	0.50	6.50	1665	300	0.20
12	2	34	0.085	1.44	0.60	7.80	1390	235	0.20
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1	2	25	0.010	0.09	0.08	0.57	13960	280	0.00
2	2	25	0.020	0.19	0.15	1.17	6800	270	0.01
3	2	25	0.025	0.28	0.23	1.75	4545	225	0.01
4	2	25	0.030	0.29	0.24	2.07	3845	230	0.00
6	2	25	0.035	0.43	0.27	3.10	2565	180	0.00
8	2	25	0.045	0.58	0.24	4.15	1920	175	0.00
10	2	25	0.050	0.72	0.30	5.17	1540	155	0.05
12	2	25	0.050	0.86	0.36	6.19	1285	130	0.05

Применение



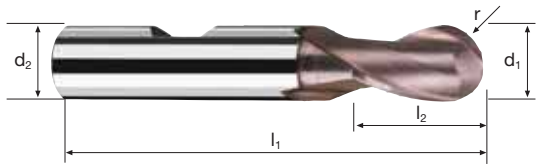
Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
Сталь < 850 N/mm²									
1	2	60	0.030	0.05	0.05	0.94	20320	1220	45
2	2	60	0.045	0.10	0.10	1.89	10105	910	45
3	2	60	0.055	0.15	0.15	2.83	6750	745	45
4	2	60	0.060	0.20	0.20	3.78	5055	605	45
6	2	60	0.085	0.30	0.30	5.67	3370	575	45
8	2	60	0.100	0.40	0.40	7.56	2525	505	45
10	2	60	0.110	0.50	0.50	9.45	2020	445	45
12	2	60	0.120	0.60	0.60	11.34	1685	405	45
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1	2	48	0.025	0.05	0.05	0.94	16255	815	45
2	2	48	0.040	0.10	0.10	1.89	8085	645	45
3	2	48	0.045	0.15	0.15	2.83	5400	485	45
4	2	48	0.050	0.20	0.20	3.78	4040	405	45
6	2	48	0.070	0.30	0.30	5.67	2695	375	45
8	2	48	0.085	0.40	0.40	7.56	2020	345	45
10	2	48	0.095	0.50	0.50	9.45	1615	305	45
12	2	48	0.100	0.60	0.60	11.34	1345	270	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1	2	38	0.025	0.05	0.05	0.94	12870	645	45
2	2	38	0.035	0.10	0.10	1.89	6400	450	45
3	2	38	0.040	0.15	0.15	2.83	4275	340	45
4	2	38	0.045	0.20	0.20	3.78	3200	290	45
6	2	38	0.065	0.30	0.30	5.67	2135	280	45
8	2	38	0.075	0.40	0.40	7.56	1600	240	45
10	2	38	0.085	0.50	0.50	9.45	1280	220	45
12	2	38	0.090	0.60	0.60	11.34	1065	190	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1	2	30	0.015	0.03	0.03	0.91	10495	315	45
2	2	30	0.025	0.06	0.06	1.81	5275	265	45
3	2	30	0.030	0.09	0.09	2.72	3510	210	45
4	2	30	0.030	0.12	0.12	3.62	2640	160	45
6	2	30	0.045	0.18	0.18	5.44	1755	160	45
8	2	30	0.050	0.24	0.24	7.25	1315	130	45
10	2	30	0.055	0.30	0.30	9.06	1055	115	45
12	2	30	0.060	0.36	0.36	10.87	880	105	45

Фрезы сферические

Допуск r h9 (0/-)

HSS-E Co8 | **λ 35° γ 15°**

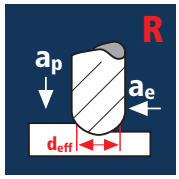


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **0830** Код ø **.100**

ø Код	d1 h8	d2 h6	l1	l2	r h9	α	z	UNICUT-4X U0830
.100	1.0	6	47	3	0.50	14.5°	2	●
.120	1.5	6	47	3	0.75	14.0°	2	●
.140	2.0	6	48	4	1.00	12.5°	2	●
.180	3.0	6	49	5	1.50	8.0°	2	●
.220	4.0	6	51	7	2.00	5.0°	2	●
.260	5.0	6	52	8	2.50	2.5°	2	●
.300	6.0	6	52	8	3.00	0.0°	2	●
.391	8.0	8	55	11	4.00	0.0°	2	●
.450	10.0	10	63	13	5.00	0.0°	2	●
.501	12.0	12	73	16	6.00	0.0°	2	●

Применение



Материал

Сталь < 850 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
3	3	55	0.060	0.30	0.12	1.80	9725	1750	0.06
4	3	55	0.075	0.40	0.16	2.40	7295	1640	0.10
6	4	55	0.090	0.60	0.24	3.60	4865	1750	0.25
8	4	55	0.115	0.80	0.32	4.80	3645	1675	0.45
10	4	55	0.125	1.00	0.40	6.00	2920	1460	0.60
12	4	55	0.120	1.20	0.48	7.20	2430	1165	0.65
16	4	55	0.135	1.60	0.64	9.60	1825	985	1.00
20	4	55	0.145	2.00	0.80	12.00	1460	845	1.35

Сталь 850 - 1100 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
3	3	42	0.050	0.30	0.12	1.80	7425	1115	0.04
4	3	42	0.065	0.40	0.16	2.40	5570	1085	0.07
6	4	42	0.075	0.60	0.24	3.60	3715	1115	0.16
8	4	42	0.100	0.80	0.32	4.80	2785	1115	0.30
10	4	42	0.105	1.00	0.40	6.00	2230	935	0.35
12	4	42	0.100	1.20	0.48	7.20	1855	740	0.45
16	4	42	0.115	1.60	0.64	9.60	1395	640	0.65
20	4	42	0.125	2.00	0.80	12.00	1115	560	0.90

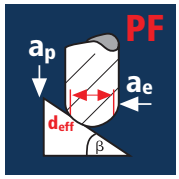
Сталь 1100 - 1300 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
3	3	34	0.040	0.30	0.12	1.80	6015	720	0.03
4	3	34	0.055	0.40	0.16	2.40	4510	745	0.05
6	4	34	0.065	0.60	0.24	3.60	3005	780	0.11
8	4	34	0.080	0.80	0.32	4.80	2255	720	0.20
10	4	34	0.090	1.00	0.40	6.00	1805	650	0.25
12	4	34	0.085	1.20	0.48	7.20	1505	510	0.30
16	4	34	0.095	1.60	0.64	9.60	1125	430	0.45
20	4	34	0.100	2.00	0.80	12.00	900	360	0.60

Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
3	3	25	0.025	0.23	0.18	1.60	4975	375	0.02
4	3	25	0.030	0.31	0.24	2.14	3720	335	0.02
6	4	25	0.035	0.47	0.36	3.22	2470	345	0.06
8	4	25	0.045	0.48	0.38	3.80	2095	375	0.05
10	4	25	0.050	0.60	0.36	4.75	1675	335	0.05
12	4	25	0.050	0.72	0.29	5.70	1395	280	0.05
16	4	25	0.055	0.96	0.38	7.60	1045	230	0.10
20	4	25	0.060	1.20	0.48	9.50	840	200	0.10

Применение



Материал

Сталь < 850 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	3	60	0.055	0.11	0.11	2.76	6920	1140	45
4	3	60	0.060	0.14	0.14	3.67	5205	935	45
6	4	60	0.085	0.21	0.21	5.51	3465	1180	45
8	4	60	0.100	0.28	0.28	7.34	2600	1040	45
10	4	60	0.110	0.35	0.35	9.18	2080	915	45
12	4	60	0.120	0.42	0.42	11.01	1735	835	45
16	4	60	0.140	0.56	0.56	14.68	1300	730	45
20	4	60	0.155	0.70	0.70	18.35	1040	645	45

Сталь 850 - 1100 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	3	48	0.045	0.11	0.11	2.76	5535	745	45
4	3	48	0.050	0.14	0.14	3.67	4165	625	45
6	4	48	0.070	0.21	0.21	5.51	2775	775	45
8	4	48	0.085	0.28	0.28	7.34	2080	705	45
10	4	48	0.095	0.35	0.35	9.18	1665	635	45
12	4	48	0.100	0.42	0.42	11.01	1390	555	45
16	4	48	0.120	0.56	0.56	14.68	1040	500	45
20	4	48	0.130	0.70	0.70	18.35	835	435	45

Сталь 1100 - 1300 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	3	38	0.040	0.11	0.11	2.76	4385	525	45
4	3	38	0.045	0.14	0.14	3.67	3295	445	45
6	4	38	0.065	0.21	0.21	5.51	2195	570	45
8	4	38	0.075	0.28	0.28	7.34	1650	495	45
10	4	38	0.085	0.35	0.35	9.18	1320	450	45
12	4	38	0.090	0.42	0.42	11.01	1100	395	45
16	4	38	0.105	0.56	0.56	14.68	825	345	45
20	4	38	0.115	0.70	0.70	18.35	660	305	45

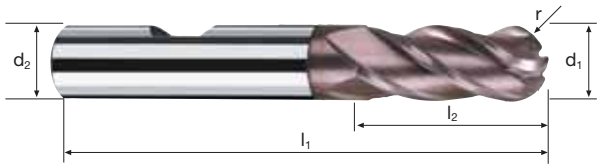
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	3	30	0.030	0.07	0.07	2.66	3590	325	45
4	3	30	0.030	0.08	0.08	3.51	2720	245	45
6	4	30	0.045	0.13	0.13	5.29	1805	325	45
8	4	30	0.050	0.17	0.17	7.05	1355	270	45
10	4	30	0.055	0.21	0.21	8.80	1085	240	45
12	4	30	0.060	0.25	0.25	10.56	905	215	45
16	4	30	0.070	0.34	0.34	14.10	675	190	45
20	4	30	0.080	0.42	0.42	17.60	545	175	45

Фрезы сферические

Допуск r k8 (0/+)

HSS-E Co8 | **λ 35° γ 15°**

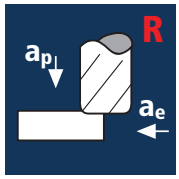


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **0800** Код ø **.180**

ø Код	d1 k8	d2 h6	l1	l2	r k8	α	z	UNICUT-4X U0800
.180	3	6	52	8	1.5	2.0°	3	●
.220	4	6	55	11	2.0	1.5°	3	●
.260	5	6	57	13	2.5	1.0°	3	●
.300	6	6	57	13	3.0	0.0°	4	●
.331	7	8	60	16	3.5	1.0°	4	●
.391	8	8	63	19	4.0	0.0°	4	●
.450	10	10	72	22	5.0	0.0°	4	●
.501	12	12	83	26	6.0	0.0°	4	●
.610	16	16	92	32	8.0	0.0°	4	●
.682	20	20	104	38	10.0	0.0°	4	●

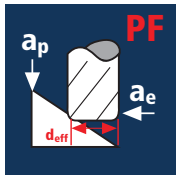
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC								
2	4	180	0.030	0.60	1.20	28650	3440	r=0.5
3	4	180	0.045	0.60	1.80	19100	3440	r=0.5
4	4	180	0.050	0.60	2.40	14325	2865	r=0.5
5	4	180	0.055	0.60	3.00	11460	2520	r=0.5
6	4	180	0.060	0.60	3.60	9550	2290	r=0.5
8	4	180	0.075	0.60	4.80	7160	2150	r=0.5
10	4	180	0.095	0.60	6.00	5730	2175	r=0.5
12	4	180	0.115	0.60	7.20	4775	2195	r=0.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC								
2	4	140	0.025	0.60	1.20	22280	2230	r=0.5
3	4	140	0.040	0.60	1.80	14855	2375	r=0.5
4	4	140	0.045	0.60	2.40	11140	2005	r=0.5
5	4	140	0.050	0.60	3.00	8915	1785	r=0.5
6	4	140	0.055	0.60	3.60	7425	1635	r=0.5
8	4	140	0.070	0.60	4.80	5570	1560	r=0.5
10	4	140	0.085	0.60	6.00	4455	1515	r=0.5
12	4	140	0.105	0.60	7.20	3715	1560	r=0.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC								
2	4	100	0.025	0.60	1.20	15915	1590	r=0.5
3	4	100	0.035	0.60	1.80	10610	1485	r=0.5
4	4	100	0.040	0.60	2.40	7960	1275	r=0.5
5	4	100	0.045	0.60	3.00	6365	1145	r=0.5
6	4	100	0.050	0.60	3.60	5305	1060	r=0.5
8	4	100	0.060	0.60	4.80	3980	955	r=0.5
10	4	100	0.080	0.60	6.00	3185	1020	r=0.5
12	4	100	0.095	0.60	7.20	2655	1010	r=0.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC								
2	4	70	0.015	0.60	0.80	11140	670	r=0.5
3	4	70	0.025	0.60	1.20	7425	745	r=0.5
4	4	70	0.030	0.60	1.60	5570	670	r=0.5
5	4	70	0.030	0.60	2.00	4455	535	r=0.5
6	4	70	0.035	0.60	2.40	3715	520	r=0.5
8	4	70	0.045	0.60	3.20	2785	500	r=0.5
10	4	70	0.055	0.60	4.00	2230	490	r=0.5
12	4	70	0.065	0.60	4.80	1855	480	r=0.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
2	4	360	0.045	0.10	0.10	1.99	57585	10365	45
3	4	360	0.065	0.12	0.12	3.00	38200	9930	45
4	4	360	0.085	0.12	0.12	4.00	28650	9740	45
5	4	360	0.100	0.16	0.16	5.00	22920	9170	45
6	4	360	0.135	0.18	0.18	6.00	19100	10315	45
8	4	360	0.150	0.20	0.20	7.99	14340	8605	45
10	4	360	0.200	0.24	0.24	9.97	11495	9195	45
12	4	360	0.170	0.26	0.26	11.96	9580	6515	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
2	4	250	0.045	0.10	0.10	1.99	39990	7200	45
3	4	250	0.060	0.12	0.12	3.00	26525	6365	45
4	4	250	0.080	0.12	0.12	4.00	19895	6365	45
5	4	250	0.095	0.16	0.16	5.00	15915	6050	45
6	4	250	0.130	0.18	0.18	6.00	13265	6900	45
8	4	250	0.145	0.20	0.20	7.99	9960	5775	45
10	4	250	0.190	0.24	0.24	9.97	7980	6065	45
12	4	250	0.160	0.26	0.26	11.96	6655	4260	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
2	4	180	0.040	0.10	0.10	1.99	28795	4605	45
3	4	180	0.055	0.12	0.12	3.00	19100	4200	45
4	4	180	0.075	0.12	0.12	4.00	14325	4300	45
5	4	180	0.085	0.16	0.16	5.00	11460	3895	45
6	4	180	0.115	0.18	0.18	6.00	9550	4395	45
8	4	180	0.130	0.20	0.20	7.99	7170	3730	45
10	4	180	0.170	0.24	0.24	9.97	5745	3905	45
12	4	180	0.145	0.26	0.26	11.96	4790	2780	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
2	4	100	0.025	0.10	0.10	1.99	15995	1600	45
3	4	100	0.035	0.12	0.12	3.00	10610	1485	45
4	4	100	0.045	0.12	0.12	4.00	7960	1435	45
5	4	100	0.050	0.16	0.16	5.00	6365	1275	45
6	4	100	0.070	0.18	0.18	6.00	5305	1485	45
8	4	100	0.075	0.20	0.20	7.99	3985	1195	45
10	4	100	0.100	0.24	0.24	9.97	3195	1280	45
12	4	100	0.085	0.26	0.26	11.96	2660	905	45

Фрезы с радиусом при вершине Toro-X

Допуск r 0/+0.015, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XT | λ 30° γ -5°

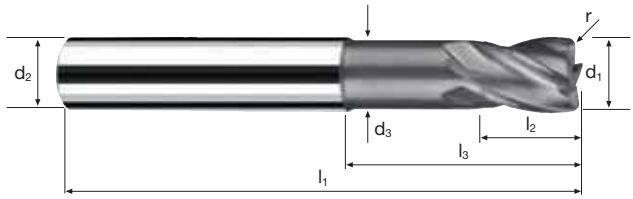
h5

d1

r

R

new!

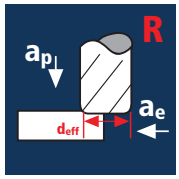


		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа №: Покрытие X | Артикул N° 7100 | Код ø .138

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.015	α	z	X-AL X7100
.138	2	6	1.9	57	3	6	0.2	8.5°	4	●
.178	3	6	2.8	57	4	9	0.2	5.8°	4	●
.218	4	6	3.7	57	5	12	0.2	3.6°	4	●
.258	5	6	4.6	57	6	15	0.2	1.7°	4	●
.297	6	6	5.5	57	7	20	0.2	0.0°	4	●
.385	8	8	7.4	63	9	26	0.2	0.0°	4	●
.445	10	10	9.2	72	11	31	0.2	0.0°	4	●
.496	12	12	11.0	83	13	37	0.2	0.0°	4	●
.140	2	6	1.9	57	3	6	0.5	8.7°	4	●
.180	3	6	2.8	57	4	9	0.5	6.0°	4	●
.220	4	6	3.7	57	5	12	0.5	3.7°	4	●
.260	5	6	4.6	57	6	15	0.5	1.7°	4	●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.5	0.0°	4	●
.388	8	8	7.4	63	9	26	0.5	0.0°	4	●
.448	10	10	9.2	72	11	31	0.5	0.0°	4	●
.498	12	12	11.0	83	13	37	0.5	0.0°	4	●

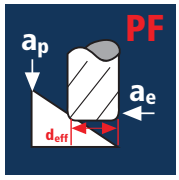
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
4	4	200	0.055	0.60	2.40	3.83	16620	3655	r=1.0
5	4	200	0.060	0.60	3.00	4.83	13180	3165	r=1.0
6	4	200	0.065	0.60	3.60	5.83	10920	2840	r=1.0
8	4	200	0.080	0.60	4.80	7.83	8130	2600	r=1.0
10	4	200	0.105	0.60	6.00	9.83	6475	2720	r=1.0
12	4	200	0.125	0.60	7.20	11.83	5380	2690	r=1.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
4	4	160	0.050	0.60	2.40	3.83	13300	2660	r=1.0
5	4	160	0.055	0.60	3.00	4.83	10545	2320	r=1.0
6	4	160	0.060	0.60	3.60	5.83	8735	2095	r=1.0
8	4	160	0.070	0.60	4.80	7.83	6505	1820	r=1.0
10	4	160	0.095	0.60	6.00	9.83	5180	1970	r=1.0
12	4	160	0.115	0.60	7.20	11.83	4305	1980	r=1.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
4	4	150	0.045	0.60	2.40	3.83	12465	2245	r=1.0
5	4	150	0.050	0.60	3.00	4.83	9885	1975	r=1.0
6	4	150	0.055	0.60	3.60	5.83	8190	1800	r=1.0
8	4	150	0.065	0.60	4.80	7.83	6100	1585	r=1.0
10	4	150	0.085	0.60	6.00	9.83	4855	1650	r=1.0
12	4	150	0.105	0.60	7.20	11.83	4035	1695	r=1.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
4	4	70	0.030	0.60	1.60	3.83	5820	700	r=1.0
5	4	70	0.035	0.60	2.00	4.83	4615	645	r=1.0
6	4	70	0.040	0.60	2.40	5.83	3820	610	r=1.0
8	4	70	0.045	0.60	3.20	7.83	2845	510	r=1.0
10	4	70	0.060	0.60	4.00	9.83	2265	545	r=1.0
12	4	70	0.075	0.60	4.80	11.83	1885	565	r=1.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
4	4	300	0.065	0.18	0.18	3.97	24055	6255	45
5	4	300	0.075	0.24	0.24	4.99	19135	5740	45
6	4	300	0.090	0.27	0.27	6.00	15915	5730	45
8	4	300	0.125	0.30	0.30	8.00	11935	5970	45
10	4	300	0.145	0.36	0.36	9.99	9560	5545	45
12	4	300	0.170	0.39	0.39	11.98	7970	5420	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
4	4	220	0.060	0.18	0.18	3.97	17640	4235	45
5	4	220	0.070	0.24	0.24	4.99	14035	3930	45
6	4	220	0.085	0.27	0.27	6.00	11670	3970	45
8	4	220	0.120	0.30	0.30	8.00	8755	4200	45
10	4	220	0.140	0.36	0.36	9.99	7010	3925	45
12	4	220	0.160	0.39	0.39	11.98	5845	3740	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
4	4	160	0.055	0.18	0.18	3.97	12830	2825	45
5	4	160	0.065	0.24	0.24	4.99	10205	2655	45
6	4	160	0.075	0.27	0.27	6.00	8490	2545	45
8	4	160	0.110	0.30	0.30	8.00	6365	2800	45
10	4	160	0.125	0.36	0.36	9.99	5100	2550	45
12	4	160	0.145	0.39	0.39	11.98	4250	2465	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
4	4	80	0.035	0.18	0.18	3.97	6415	900	45
5	4	80	0.040	0.24	0.24	4.99	5105	815	45
6	4	80	0.045	0.27	0.27	6.00	4245	765	45
8	4	80	0.065	0.30	0.30	8.00	3185	830	45
10	4	80	0.075	0.36	0.36	9.99	2550	765	45
12	4	80	0.085	0.39	0.39	11.98	2125	725	45

Фрезы с радиусом при вершине Toro-X

Допуск r 0/+0.015, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

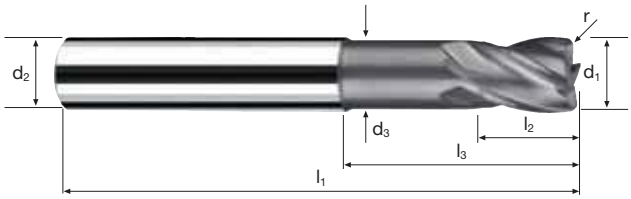
HM XT | λ 30° γ -5°

h5

d1

r

R



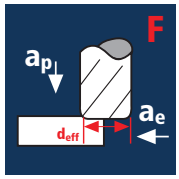
new!

		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **7100** | Код ø **.222**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.015	α	z		X-AL / X7100
.222	4	6	3.7	57	5	12	1.0	3.8°	4		●
.262	5	6	4.6	57	6	15	1.0	1.8°	4		●
.302	6	6	5.5	57	7	20	1.0	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	1.0	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	1.0	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	1.0	0.0°	4		●
.395	8	8	7.4	63	9	26	2.0	0.0°	4		●
.455	10	10	9.2	72	11	31	2.0	0.0°	4		●
.505	12	12	11.0	83	13	37	2.0	0.0°	4		●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

X

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

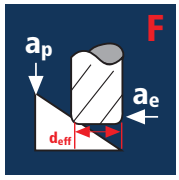
X

Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
2	4	150	0.020	0.05	0.70	1.44	33160	2655	r=0.5
3	4	150	0.025	0.05	1.05	2.44	19570	1955	r=0.5
4	4	150	0.030	0.06	1.40	3.47	13760	1650	r=0.5
5	4	150	0.035	0.06	1.75	4.47	10680	1495	r=0.5
6	6	150	0.040	0.08	2.10	5.54	8620	2070	r=0.5
8	6	150	0.045	0.08	2.80	7.54	6335	1710	r=0.5
10	6	150	0.050	0.10	3.50	9.60	4975	1495	r=0.5
12	6	150	0.055	0.10	4.20	11.60	4115	1360	r=0.5
2	4	120	0.020	0.05	0.70	1.44	26525	2120	r=0.5
3	4	120	0.025	0.05	1.05	2.44	15655	1565	r=0.5
4	4	120	0.030	0.06	1.40	3.47	11010	1320	r=0.5
5	4	120	0.035	0.06	1.75	4.47	8545	1195	r=0.5
6	6	120	0.040	0.08	2.10	5.54	6895	1655	r=0.5
8	6	120	0.045	0.08	2.80	7.54	5065	1370	r=0.5
10	6	120	0.050	0.10	3.50	9.60	3980	1195	r=0.5
12	6	120	0.055	0.10	4.20	11.60	3295	1085	r=0.5
2	4	80	0.015	0.05	0.70	1.44	17685	1060	r=0.5
3	4	80	0.020	0.05	1.05	2.44	10435	835	r=0.5
4	4	80	0.025	0.06	1.40	3.47	7340	735	r=0.5
5	4	80	0.030	0.06	1.75	4.47	5695	685	r=0.5
6	6	80	0.030	0.08	2.10	5.54	4595	825	r=0.5
8	6	80	0.035	0.08	2.80	7.54	3375	710	r=0.5
10	6	80	0.040	0.10	3.50	9.60	2655	635	r=0.5
12	6	80	0.045	0.10	4.20	11.60	2195	595	r=0.5
2	4	40	0.015	0.05	0.70	1.44	8840	530	r=0.5
3	4	40	0.020	0.05	1.05	2.44	5220	420	r=0.5
4	4	40	0.025	0.06	1.40	3.47	3670	365	r=0.5
5	4	40	0.030	0.06	1.75	4.47	2850	340	r=0.5
6	6	40	0.030	0.08	2.10	5.54	2300	415	r=0.5
8	6	40	0.035	0.08	2.80	7.54	1690	355	r=0.5
10	6	40	0.040	0.10	3.50	9.60	1325	320	r=0.5
12	6	40	0.045	0.10	4.20	11.60	1100	295	r=0.5

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

X

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

X

Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
2	4	300	0.020	0.05	0.05	1.94	49225	3940	45
3	4	300	0.025	0.05	0.05	2.94	32480	3250	45
4	4	300	0.030	0.06	0.06	3.96	24115	2895	45
5	4	300	0.035	0.06	0.06	4.96	19255	2695	45
6	6	300	0.040	0.08	0.08	5.98	15970	3835	45
8	6	300	0.045	0.08	0.08	7.98	11965	3230	45
10	6	300	0.050	0.10	0.10	9.99	9560	2870	45
12	6	300	0.055	0.10	0.10	11.99	7965	2630	45
2	4	250	0.020	0.05	0.05	1.94	41020	3280	45
3	4	250	0.025	0.05	0.05	2.94	27070	2705	45
4	4	250	0.030	0.06	0.06	3.96	20095	2410	45
5	4	250	0.035	0.06	0.06	4.96	16045	2245	45
6	6	250	0.040	0.08	0.08	5.98	13310	3195	45
8	6	250	0.045	0.08	0.08	7.98	9970	2690	45
10	6	250	0.050	0.10	0.10	9.99	7965	2390	45
12	6	250	0.050	0.10	0.10	11.99	6635	1990	45
2	4	180	0.015	0.05	0.05	1.94	29535	1770	45
3	4	180	0.020	0.05	0.05	2.94	19490	1560	45
4	4	180	0.025	0.06	0.06	3.96	14470	1445	45
5	4	180	0.030	0.06	0.06	4.96	11550	1385	45
6	6	180	0.035	0.08	0.08	5.98	9580	2010	45
8	6	180	0.040	0.08	0.08	7.98	7180	1725	45
10	6	180	0.045	0.10	0.10	9.99	5735	1550	45
12	6	180	0.045	0.10	0.10	11.99	4780	1290	45
2	4	100	0.010	0.05	0.05	1.94	16410	655	45
3	4	100	0.015	0.05	0.05	2.94	10825	650	45
4	4	100	0.015	0.06	0.06	3.96	8040	480	45
5	4	100	0.020	0.06	0.06	4.96	6420	515	45
6	6	100	0.020	0.08	0.08	5.98	5325	640	45
8	6	100	0.025	0.08	0.08	7.98	3990	600	45
10	6	100	0.025	0.10	0.10	9.99	3185	480	45
12	6	100	0.030	0.10	0.10	11.99	2655	480	45

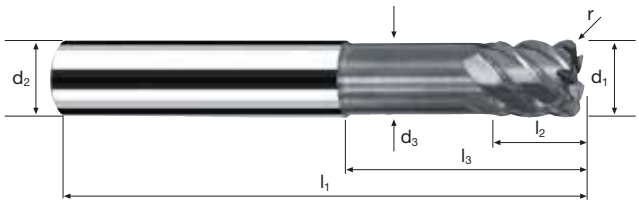
Фрезы с радиусом при вершине XSpeed

Допуск r 0/+0.015, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

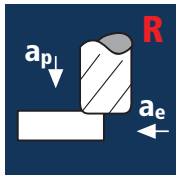
HM XT	λ 55° γ-10°
h5	
d1	r
	F



	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	HSS

											X-AL
	Пример заказа №:	Покрытие X	Артикул N° 7200	Код ø .140							X7200
ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.015	α	z		
.140	2	6	1.9	57	3	6	0.5	8.7°	4		●
.180	3	6	2.8	57	4	9	0.5	6.0°	4		●
.220	4	6	3.7	57	5	12	0.5	3.7°	4		●
.260	5	6	4.6	57	6	15	0.5	1.7°	4		●
.295	6	6	5.5	57	7	20	0.5	0.0°	4		●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.5	0.0°	6		●
.386	8	8	7.4	63	9	26	0.5	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	0.5	0.0°	6		●
.440	10	10	9.2	72	11	31	0.5	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	0.5	0.0°	6		●
.491	12	12	11.0	83	13	37	0.5	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	0.5	0.0°	6		●
.218	4	6	3.7	57	5	12	1.0	3.8°	4		●
.258	5	6	4.6	57	6	15	1.0	1.8°	4		●
.293	6	6	5.5	57	7	20	1.0	0.0°	4		●
.297	6	6	5.5	57	7	20	1.0	0.0°	6		●
.384	8	8	7.4	63	9	26	1.0	0.0°	4		●
.388	8	8	7.4	63	9	26	1.0	0.0°	6		●
.435	10	10	9.2	72	11	31	1.0	0.0°	4		●
.445	10	10	9.2	72	11	31	1.0	0.0°	6		●
.486	12	12	11.0	83	13	37	1.0	0.0°	4		●
.496	12	12	11.0	83	13	37	1.0	0.0°	6		●

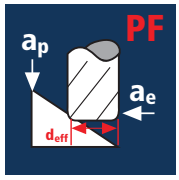
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC								
2	4	180	0.025	0.60	0.80	28650	2865	r=0.5
3	4	180	0.035	0.60	1.20	19100	2675	r=0.5
4	4	180	0.045	0.60	1.60	14325	2580	r=0.5
5	4	180	0.045	0.60	2.00	11460	2065	r=0.5
6	4	180	0.050	0.60	2.40	9550	1910	r=0.5
8	4	180	0.060	0.60	3.20	7160	1720	r=0.5
10	4	180	0.080	0.60	4.00	5730	1835	r=0.5
12	4	180	0.095	0.60	4.80	4775	1815	r=0.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC								
2	4	140	0.025	0.60	0.80	22280	2230	r=0.5
3	4	140	0.030	0.60	1.20	14855	1785	r=0.5
4	4	140	0.040	0.60	1.60	11140	1780	r=0.5
5	4	140	0.040	0.60	2.00	8915	1425	r=0.5
6	4	140	0.045	0.60	2.40	7425	1335	r=0.5
8	4	140	0.055	0.60	3.20	5570	1225	r=0.5
10	4	140	0.070	0.60	4.00	4455	1245	r=0.5
12	4	140	0.085	0.60	4.80	3715	1265	r=0.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC								
2	4	100	0.020	0.60	0.80	15915	1275	r=0.5
3	4	100	0.030	0.60	1.20	10610	1275	r=0.5
4	4	100	0.035	0.60	1.60	7960	1115	r=0.5
5	4	100	0.035	0.60	2.00	6365	890	r=0.5
6	4	100	0.040	0.60	2.40	5305	850	r=0.5
8	4	100	0.050	0.60	3.20	3980	795	r=0.5
10	4	100	0.065	0.60	4.00	3185	830	r=0.5
12	4	100	0.080	0.60	4.80	2655	850	r=0.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC								
2	4	70	0.015	0.60	0.80	11140	670	r=0.5
3	4	70	0.020	0.60	1.20	7425	595	r=0.5
4	4	70	0.025	0.60	1.60	5570	555	r=0.5
5	4	70	0.025	0.60	2.00	4455	445	r=0.5
6	4	70	0.030	0.60	2.40	3715	445	r=0.5
8	4	70	0.035	0.60	3.20	2785	390	r=0.5
10	4	70	0.045	0.60	4.00	2230	400	r=0.5
12	4	70	0.055	0.60	4.80	1855	410	r=0.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
2	4	360	0.045	0.10	0.10	1.99	57585	10365	45
3	4	360	0.065	0.12	0.12	3.00	38200	9930	45
4	4	360	0.085	0.12	0.12	4.00	28650	9740	45
5	4	360	0.100	0.16	0.16	5.00	22920	9170	45
6	4	360	0.135	0.18	0.18	6.00	19100	10315	45
8	4	360	0.150	0.20	0.20	7.99	14340	8605	45
10	4	360	0.200	0.24	0.24	9.97	11495	9195	45
12	4	360	0.170	0.26	0.26	11.96	9580	6515	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
2	4	250	0.045	0.10	0.10	1.99	39990	7200	45
3	4	250	0.060	0.12	0.12	3.00	26525	6365	45
4	4	250	0.080	0.12	0.12	4.00	19895	6365	45
5	4	250	0.095	0.16	0.16	5.00	15915	6050	45
6	4	250	0.130	0.18	0.18	6.00	13265	6900	45
8	4	250	0.145	0.20	0.20	7.99	9960	5775	45
10	4	250	0.190	0.24	0.24	9.97	7980	6065	45
12	4	250	0.160	0.26	0.26	11.96	6655	4260	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
2	4	180	0.040	0.10	0.10	1.99	28795	4605	45
3	4	180	0.055	0.12	0.12	3.00	19100	4200	45
4	4	180	0.075	0.12	0.12	4.00	14325	4300	45
5	4	180	0.085	0.16	0.16	5.00	11460	3895	45
6	4	180	0.115	0.18	0.18	6.00	9550	4395	45
8	4	180	0.130	0.20	0.20	7.99	7170	3730	45
10	4	180	0.170	0.24	0.24	9.97	5745	3905	45
12	4	180	0.145	0.26	0.26	11.96	4790	2780	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
2	4	100	0.025	0.10	0.10	1.99	15995	1600	45
3	4	100	0.035	0.12	0.12	3.00	10610	1485	45
4	4	100	0.045	0.12	0.12	4.00	7960	1435	45
5	4	100	0.050	0.16	0.16	5.00	6365	1275	45
6	4	100	0.070	0.18	0.18	6.00	5305	1485	45
8	4	100	0.075	0.20	0.20	7.99	3985	1195	45
10	4	100	0.100	0.24	0.24	9.97	3195	1280	45
12	4	100	0.085	0.26	0.26	11.96	2660	905	45

Фрезы с радиусом при вершине Toro-X

Допуск r 0/+0.015, 6xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

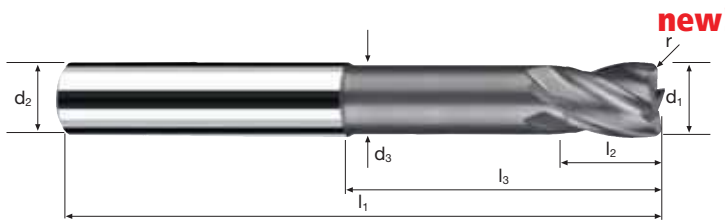
HM XT | λ 30° γ -5°

h5

d1

r

R

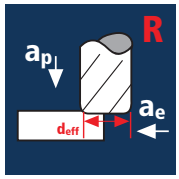


		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа №: Покрытие X | Артикул N° 7104 | Код ø .138

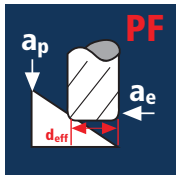
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.015	α	z		X-AL X7104
.138	2	6	1.9	66	3	12	0.2	5.9°	4		●
.178	3	6	2.8	66	4	18	0.2	3.7°	4		●
.218	4	6	3.7	69	5	24	0.2	2.1°	4		●
.258	5	6	4.6	75	6	30	0.2	0.9°	4		●
.297	6	6	5.5	80	7	43	0.2	0.0°	4		●
.385	8	8	7.4	90	9	53	0.2	0.0°	4		●
.445	10	10	9.2	105	11	64	0.2	0.0°	4		●
.496	12	12	11.0	120	13	74	0.2	0.0°	4		●
.140	2	6	1.9	66	3	12	0.5	6.0°	4		●
.180	3	6	2.8	66	4	18	0.5	3.7°	4		●
.220	4	6	3.7	69	5	24	0.5	2.1°	4		●
.260	5	6	4.6	75	6	30	0.5	0.9°	4		●
.300	6	6	5.5	80	7	43	0.5	0.0°	4		●
.388	8	8	7.4	90	9	53	0.5	0.0°	4		●
.448	10	10	9.2	105	11	64	0.5	0.0°	4		●
.498	12	12	11.0	120	13	74	0.5	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	4	4	200	0.045	0.60	2.40	3.83	16620	2990	r=1.0
	5	4	200	0.050	0.60	3.00	4.83	13180	2635	r=1.0
	6	4	200	0.055	0.60	3.60	5.83	10920	2400	r=1.0
	8	4	200	0.070	0.60	4.80	7.83	8130	2275	r=1.0
	10	4	200	0.090	0.60	6.00	9.83	6475	2330	r=1.0
	12	4	200	0.105	0.60	7.20	11.83	5380	2260	r=1.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	4	4	160	0.040	0.60	2.40	3.83	13300	2130	r=1.0
	5	4	160	0.045	0.60	3.00	4.83	10545	1900	r=1.0
	6	4	160	0.050	0.60	3.60	5.83	8735	1745	r=1.0
	8	4	160	0.065	0.60	4.80	7.83	6505	1690	r=1.0
	10	4	160	0.080	0.60	6.00	9.83	5180	1660	r=1.0
	12	4	160	0.095	0.60	7.20	11.83	4305	1635	r=1.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	4	150	0.035	0.60	2.40	3.83	12465	1745	r=1.0
	5	4	150	0.040	0.60	3.00	4.83	9885	1580	r=1.0
	6	4	150	0.045	0.60	3.60	5.83	8190	1475	r=1.0
	8	4	150	0.055	0.60	4.80	7.83	6100	1340	r=1.0
	10	4	150	0.075	0.60	6.00	9.83	4855	1455	r=1.0
	12	4	150	0.085	0.60	7.20	11.83	4035	1370	r=1.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	4	4	70	0.025	0.60	1.60	3.83	5820	580	r=1.0
	5	4	70	0.030	0.60	2.00	4.83	4615	555	r=1.0
	6	4	70	0.030	0.60	2.40	5.83	3820	460	r=1.0
	8	4	70	0.040	0.60	3.20	7.83	2845	455	r=1.0
	10	4	70	0.050	0.60	4.00	9.83	2265	455	r=1.0
	12	4	70	0.060	0.60	4.80	11.83	1885	450	r=1.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	4	4	300	0.065	0.18	0.18	3.97	24055	6255	45
	5	4	300	0.075	0.24	0.24	4.99	19135	5740	45
	6	4	300	0.090	0.27	0.27	6.00	15915	5730	45
	8	4	300	0.125	0.30	0.30	8.00	11935	5970	45
	10	4	300	0.145	0.36	0.36	9.99	9560	5545	45
	12	4	300	0.170	0.39	0.39	11.98	7970	5420	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	4	4	220	0.060	0.18	0.18	3.97	17640	4235	45
	5	4	220	0.070	0.24	0.24	4.99	14035	3930	45
	6	4	220	0.085	0.27	0.27	6.00	11670	3970	45
	8	4	220	0.120	0.30	0.30	8.00	8755	4200	45
	10	4	220	0.140	0.36	0.36	9.99	7010	3925	45
	12	4	220	0.160	0.39	0.39	11.98	5845	3740	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	4	160	0.055	0.18	0.18	3.97	12830	2825	45
	5	4	160	0.065	0.24	0.24	4.99	10205	2655	45
	6	4	160	0.075	0.27	0.27	6.00	8490	2545	45
	8	4	160	0.110	0.30	0.30	8.00	6365	2800	45
	10	4	160	0.125	0.36	0.36	9.99	5100	2550	45
	12	4	160	0.145	0.39	0.39	11.98	4250	2465	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	4	4	80	0.035	0.18	0.18	3.97	6415	900	45
	5	4	80	0.040	0.24	0.24	4.99	5105	815	45
	6	4	80	0.045	0.27	0.27	6.00	4245	765	45
	8	4	80	0.065	0.30	0.30	8.00	3185	830	45
	10	4	80	0.075	0.36	0.36	9.99	2550	765	45
	12	4	80	0.085	0.39	0.39	11.98	2125	725	45

Фрезы с радиусом при вершине Toro-X

Допуск r 0/+0.015, 6xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

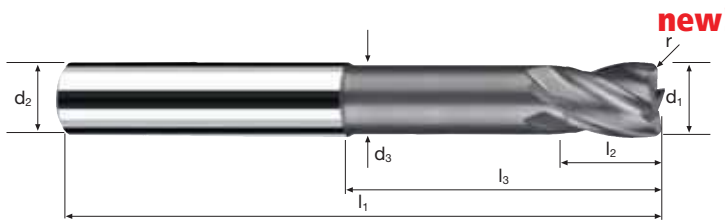
HM XT | λ 30° γ -5°

h5

d1

r

R

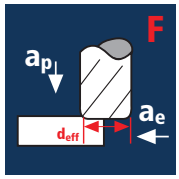


		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа №: Покрытие X | Артикул N° 7104 | Код ø .222

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.015	α	z		X-AL / X7104
.222	4	6	3.7	69	5	24	1.0	2.1°	4		●
.262	5	6	4.6	75	6	30	1.0	1.0°	4		●
.302	6	6	5.5	80	7	43	1.0	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	90	9	53	1.0	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	105	11	64	1.0	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	120	13	74	1.0	0.0°	4		●
.395	8	8	7.4	90	9	53	2.0	0.0°	4		●
.455	10	10	9.2	105	11	64	2.0	0.0°	4		●
.505	12	12	11.0	120	13	74	2.0	0.0°	4		●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	r [мм]
2	4	150	0.020	0.05	0.44	1.44	33160	2655	r=0.5
3	4	150	0.025	0.05	0.66	2.44	19570	1955	r=0.5
4	4	150	0.030	0.06	0.88	3.47	13760	1650	r=0.5
5	4	150	0.030	0.06	1.10	4.47	10680	1280	r=0.5
6	6	150	0.035	0.08	1.32	5.54	8620	1810	r=0.5
8	6	150	0.040	0.08	1.76	7.54	6335	1520	r=0.5
10	6	150	0.045	0.10	2.20	9.60	4975	1345	r=0.5
12	6	150	0.050	0.10	2.64	11.60	4115	1235	r=0.5

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	r [мм]
2	4	120	0.020	0.05	0.44	1.44	26525	2120	r=0.5
3	4	120	0.025	0.05	0.66	2.44	15655	1565	r=0.5
4	4	120	0.030	0.06	0.88	3.47	11010	1320	r=0.5
5	4	120	0.030	0.06	1.10	4.47	8545	1025	r=0.5
6	6	120	0.035	0.08	1.32	5.54	6895	1450	r=0.5
8	6	120	0.040	0.08	1.76	7.54	5065	1215	r=0.5
10	6	120	0.045	0.10	2.20	9.60	3980	1075	r=0.5
12	6	120	0.050	0.10	2.64	11.60	3295	990	r=0.5

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

X

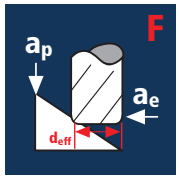
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	r [мм]
2	4	80	0.015	0.05	0.44	1.44	17685	1060	r=0.5
3	4	80	0.020	0.05	0.66	2.44	10435	835	r=0.5
4	4	80	0.025	0.06	0.88	3.47	7340	735	r=0.5
5	4	80	0.025	0.06	1.10	4.47	5695	570	r=0.5
6	6	80	0.030	0.08	1.32	5.54	4595	825	r=0.5
8	6	80	0.030	0.08	1.76	7.54	3375	610	r=0.5
10	6	80	0.035	0.10	2.20	9.60	2655	560	r=0.5
12	6	80	0.040	0.10	2.64	11.60	2195	525	r=0.5

Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	r [мм]
2	4	40	0.015	0.05	0.44	1.44	8840	530	r=0.5
3	4	40	0.020	0.05	0.66	2.44	5220	420	r=0.5
4	4	40	0.025	0.06	0.88	3.47	3670	365	r=0.5
5	4	40	0.025	0.06	1.10	4.47	2850	285	r=0.5
6	6	40	0.030	0.08	1.32	5.54	2300	415	r=0.5
8	6	40	0.030	0.08	1.76	7.54	1690	305	r=0.5
10	6	40	0.035	0.10	2.20	9.60	1325	280	r=0.5
12	6	40	0.040	0.10	2.64	11.60	1100	265	r=0.5

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
2	4	300	0.020	0.05	0.05	1.94	49225	3940	45
3	4	300	0.025	0.05	0.05	2.94	32480	3250	45
4	4	300	0.030	0.06	0.06	3.96	24115	2895	45
5	4	300	0.035	0.06	0.06	4.96	19255	2695	45
6	6	300	0.040	0.08	0.08	5.98	15970	3835	45
8	6	300	0.045	0.08	0.08	7.98	11965	3230	45
10	6	300	0.050	0.10	0.10	9.99	9560	2870	45
12	6	300	0.055	0.10	0.10	11.99	7965	2630	45

Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
2	4	250	0.020	0.05	0.05	1.94	41020	3280	45
3	4	250	0.025	0.05	0.05	2.94	27070	2705	45
4	4	250	0.030	0.06	0.06	3.96	20095	2410	45
5	4	250	0.035	0.06	0.06	4.96	16045	2245	45
6	6	250	0.040	0.08	0.08	5.98	13310	3195	45
8	6	250	0.045	0.08	0.08	7.98	9970	2690	45
10	6	250	0.050	0.10	0.10	9.99	7965	2390	45
12	6	250	0.050	0.10	0.10	11.99	6635	1990	45

Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
2	4	180	0.015	0.05	0.05	1.94	29535	1770	45
3	4	180	0.020	0.05	0.05	2.94	19490	1560	45
4	4	180	0.025	0.06	0.06	3.96	14470	1445	45
5	4	180	0.030	0.06	0.06	4.96	11550	1385	45
6	6	180	0.035	0.08	0.08	5.98	9580	2010	45
8	6	180	0.040	0.08	0.08	7.98	7180	1725	45
10	6	180	0.045	0.10	0.10	9.99	5735	1550	45
12	6	180	0.045	0.10	0.10	11.99	4780	1290	45

Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
2	4	100	0.010	0.05	0.05	1.94	16410	655	45
3	4	100	0.015	0.05	0.05	2.94	10825	650	45
4	4	100	0.015	0.06	0.06	3.96	8040	480	45
5	4	100	0.020	0.06	0.06	4.96	6420	515	45
6	6	100	0.020	0.08	0.08	5.98	5325	640	45
8	6	100	0.025	0.08	0.08	7.98	3990	600	45
10	6	100	0.025	0.10	0.10	9.99	3185	480	45
12	6	100	0.030	0.10	0.10	11.99	2655	480	45

Фрезы с радиусом при вершине XSpeed

Допуск r 0/+0.015, 6xd

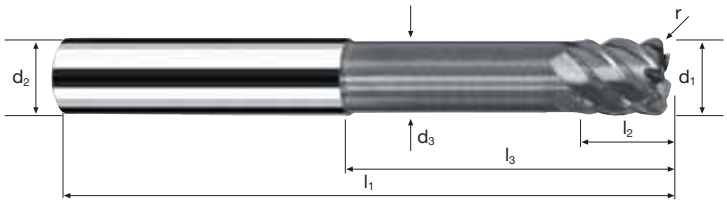
HM XT | λ 55° γ-10°

h5

d1

r

F

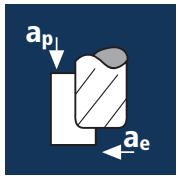


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	HSS

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **7204** | Код ø **.140**

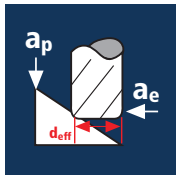
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.015	α	z		X-AL X7204
.140	2	6	1.9	66	3	12	0.5	6.0°	4		●
.180	3	6	2.8	66	4	18	0.5	3.7°	4		●
.220	4	6	3.7	69	5	24	0.5	2.1°	4		●
.260	5	6	4.6	75	6	30	0.5	0.9°	4		●
.295	6	6	5.5	80	7	43	0.5	0.0°	4		●
.300	6	6	5.5	80	7	43	0.5	0.0°	6		●
.386	8	8	7.4	90	9	53	0.5	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	90	9	53	0.5	0.0°	6		●
.440	10	10	9.2	105	11	64	0.5	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	105	11	64	0.5	0.0°	6		●
.491	12	12	11.0	120	13	74	0.5	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	120	13	74	0.5	0.0°	6		●
.218	4	6	3.7	69	5	24	1.0	2.1°	4		●
.258	5	6	4.6	75	6	30	1.0	1.0°	4		●
.293	6	6	5.5	80	7	43	1.0	0.0°	4		●
.297	6	6	5.5	80	7	43	1.0	0.0°	6		●
.384	8	8	7.4	90	9	53	1.0	0.0°	4		●
.388	8	8	7.4	90	9	53	1.0	0.0°	6		●
.435	10	10	9.2	105	11	64	1.0	0.0°	4		●
.445	10	10	9.2	105	11	64	1.0	0.0°	6		●
.486	12	12	11.0	120	13	74	1.0	0.0°	4		●
.496	12	12	11.0	120	13	74	1.0	0.0°	6		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	150	0.050	6	3.6	7960	1590	34.5
	8	4	150	0.065	8	4.8	5970	1550	59.5
	10	4	150	0.085	10	6.0	4775	1625	97.5
	12	4	150	0.100	12	7.2	3980	1590	137.5
	16	4	150	0.135	16	6.4	2985	1610	165.0
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	120	0.035	6	3.6	6365	890	19.0
	8	4	120	0.045	8	4.8	4775	860	33.0
	10	4	120	0.055	10	6.0	3820	840	50.5
	12	4	120	0.065	12	7.2	3185	830	71.5
	16	4	120	0.090	16	6.4	2385	860	88.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	80	0.025	6	3.6	4245	425	9.0
	8	4	80	0.035	8	4.8	3185	445	17.0
	10	4	80	0.045	10	6.0	2545	460	27.5
	12	4	80	0.055	12	7.2	2120	465	40.0
	16	4	80	0.075	16	6.4	1590	475	48.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	60	0.020	6	3.6	3185	255	5.5
	8	4	60	0.025	8	4.8	2385	239	9.0
	10	4	60	0.035	10	6.0	1910	267	16.0
	12	4	60	0.040	12	7.2	1590	254	22.0
	16	4	60	0.055	16	6.4	1195	263	27.0

Применение

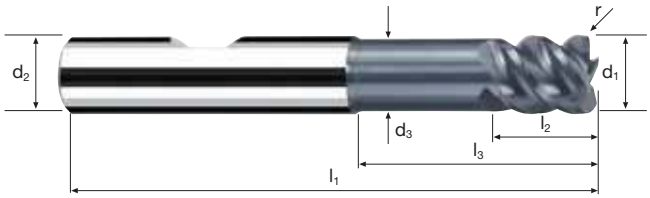


Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	280	0.060	0.90	0.90	5.55	16060	3855	45
	8	4	280	0.075	1.20	1.20	7.10	12555	3765	45
	10	4	280	0.095	1.50	1.50	8.52	10460	3975	45
	12	4	280	0.120	1.80	1.80	9.72	9170	4400	45
	16	4	280	0.145	2.00	2.00	12.59	7080	4105	45
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	200	0.050	0.90	0.90	5.55	11470	2295	45
	8	4	200	0.065	1.20	1.20	7.10	8965	2330	45
	10	4	200	0.080	1.50	1.50	8.52	7470	2390	45
	12	4	200	0.100	1.80	1.80	9.72	6550	2620	45
	16	4	200	0.125	2.00	2.00	12.59	5055	2530	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	140	0.035	0.90	0.90	5.55	8030	1125	45
	8	4	140	0.045	1.20	1.20	7.10	6275	1130	45
	10	4	140	0.055	1.50	1.50	8.52	5230	1150	45
	12	4	140	0.070	1.80	1.80	9.72	4585	1285	45
	16	4	140	0.085	2.00	2.00	12.59	3540	1205	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	100	0.030	0.90	0.90	5.55	5735	690	45
	8	4	100	0.040	1.20	1.20	7.10	4485	720	45
	10	4	100	0.050	1.50	1.50	8.52	3735	745	45
	12	4	100	0.060	1.80	1.80	9.72	3275	785	45
	16	4	100	0.075	2.00	2.00	12.59	2530	760	45

Фрезы с радиусом при вершине HX-R

Допуск r 0/+0.03, 3xd

HM MG10 | **λ 55° γ-10°**

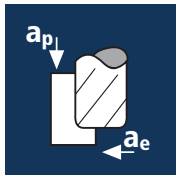


		Rm 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60		**Ti** Титан	Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5353** Код ø **.300**

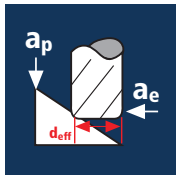
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.03	z	POLYCHROM P5353 / P5253	DURO-S D5353 / D5253
.300	6	6	5.5	57	7	20	1.0	4	●	●
.391	8	8	7.4	63	9	26	1.0	4	●	●
.450	10	10	9.2	72	11	31	1.0	4	●	●
.501	12	12	11.0	83	13	37	1.0	4	●	●
.610	16	16	15.0	92	17	43	1.0	4	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	8	4	150	0.065	8	4.8	5970	1550	59.5
	10	4	150	0.085	10	6.0	4775	1625	97.5
	12	4	150	0.100	12	7.2	3980	1590	137.5
	16	4	150	0.135	16	6.4	2985	1610	165.0
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	8	4	120	0.045	8	4.8	4775	860	33.0
	10	4	120	0.055	10	6.0	3820	840	50.5
	12	4	120	0.065	12	7.2	3185	830	71.5
	16	4	120	0.090	16	6.4	2385	860	88.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	8	4	80	0.035	8	4.8	3185	445	17.0
	10	4	80	0.045	10	6.0	2545	460	27.5
	12	4	80	0.055	12	7.2	2120	465	40.0
	16	4	80	0.075	16	6.4	1590	475	48.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	8	4	60	0.025	8	4.8	2385	239	9.0
	10	4	60	0.035	10	6.0	1910	267	16.0
	12	4	60	0.040	12	7.2	1590	254	22.0
	16	4	60	0.055	16	6.4	1195	263	27.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	8	4	280	0.075	1.50	1.50	7.12	12520	3755	45
	10	4	280	0.085	1.80	1.80	8.65	10305	3505	45
	12	4	280	0.110	2.00	2.00	10.29	8660	3810	45
	16	4	280	0.150	2.40	2.40	13.42	6640	3985	45
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	8	4	200	0.065	1.50	1.50	7.12	8940	2325	45
	10	4	200	0.070	1.80	1.80	8.65	7360	2060	45
	12	4	200	0.095	2.00	2.00	10.29	6185	2350	45
	16	4	200	0.130	2.40	2.40	13.42	4745	2465	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	8	4	140	0.045	1.50	1.50	7.12	6260	1125	45
	10	4	140	0.050	1.80	1.80	8.65	5150	1030	45
	12	4	140	0.065	2.00	2.00	10.29	4330	1125	45
	16	4	140	0.090	2.40	2.40	13.42	3320	1195	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	8	4	100	0.040	1.50	1.50	7.12	4470	715	45
	10	4	100	0.045	1.80	1.80	8.65	3680	660	45
	12	4	100	0.055	2.00	2.00	10.29	3095	680	45
	16	4	100	0.075	2.40	2.40	13.42	2370	710	45

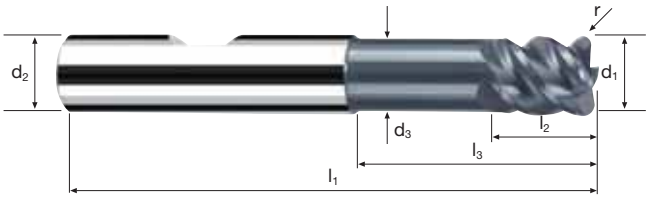
Фрезы с радиусом при вершине HX-R

Допуск r 0/+0.03, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM MG10 | **λ 55° γ-10°**

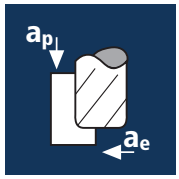


		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **D** | Артикул N° **5354** | Код ø **.391**

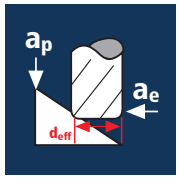
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.03	z		DURO-S D5354	DURO-S D5254
.391	8	8	7.4	63	9	26	1.5	4			●
.450	10	10	9.2	72	11	31	1.5	4			●
.501	12	12	11.0	83	13	37	1.5	4			●
.610	16	16	15.0	92	17	43	1.5	4			●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	150	0.050	6	3.6	7960	1590	34.5
	8	4	150	0.065	8	4.8	5970	1550	59.5
	10	4	150	0.085	10	6.0	4775	1625	97.5
	12	4	150	0.100	12	7.2	3980	1590	137.5
	16	4	150	0.135	16	6.4	2985	1610	165.0
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	120	0.035	6	3.6	6365	890	19.0
	8	4	120	0.045	8	4.8	4775	860	33.0
	10	4	120	0.055	10	6.0	3820	840	50.5
	12	4	120	0.065	12	7.2	3185	830	71.5
	16	4	120	0.090	16	6.4	2385	860	88.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	80	0.025	6	3.6	4245	425	9.0
	8	4	80	0.035	8	4.8	3185	445	17.0
	10	4	80	0.045	10	6.0	2545	460	27.5
	12	4	80	0.055	12	7.2	2120	465	40.0
	16	4	80	0.075	16	6.4	1590	475	48.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	60	0.020	6	3.6	3185	255	5.5
	8	4	60	0.025	8	4.8	2385	239	9.0
	10	4	60	0.035	10	6.0	1910	267	16.0
	12	4	60	0.040	12	7.2	1590	254	22.0
	16	4	60	0.055	16	6.4	1195	263	27.0

Применение

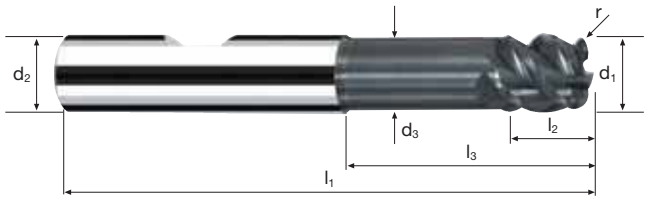


Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	280	0.055	1.20	1.20	5.50	16205	3565	45
	8	4	280	0.065	1.80	1.80	7.10	12555	3265	45
	10	4	280	0.085	2.00	2.00	9.17	9720	3305	45
	12	4	280	0.100	2.40	2.40	11.01	8095	3240	45
	16	4	280	0.125	2.80	2.80	14.84	6005	3005	45
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	200	0.045	1.20	1.20	5.50	11575	2085	45
	8	4	200	0.055	1.50	1.50	7.45	8545	1880	45
	10	4	200	0.070	1.80	1.80	9.38	6785	1900	45
	12	4	200	0.085	2.00	2.00	11.41	5580	1895	45
	16	4	200	0.105	2.40	2.40	15.25	4175	1755	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	140	0.035	1.20	1.20	5.50	8105	1135	45
	8	4	140	0.040	1.50	1.50	7.45	5980	955	45
	10	4	140	0.050	1.80	1.80	9.38	4750	950	45
	12	4	140	0.060	2.00	2.00	11.41	3905	935	45
	16	4	140	0.075	2.40	2.40	15.25	2920	875	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	100	0.030	1.20	1.20	5.50	5790	695	45
	8	4	100	0.035	1.50	1.50	7.45	4275	600	45
	10	4	100	0.045	1.80	1.80	9.38	3395	610	45
	12	4	100	0.050	2.00	2.00	11.41	2790	560	45
	16	4	100	0.065	2.40	2.40	15.25	2085	540	45

Фрезы с радиусом при вершине HX-R

Допуск r 0/+0.03, 3xd

HM MG10	λ 55° γ -10°

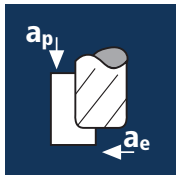


		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **5356** Код ø **.300**

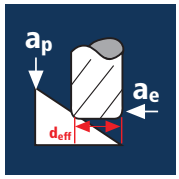
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	z	DURO-S D5356	DURO-S D5256
.300	6	6	5.5	57	7	20	1.5	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	2.0	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	2.5	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	3.0	4		●
.605	16	16	15.0	92	17	43	2.5	4		●
.610	16	16	15.0	92	17	43	3.5	4		●
.615	16	16	15.0	92	17	43	4.0	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	90	0.040	6	2.4	4775	765	11.0
	8	4	90	0.050	8	3.2	3580	715	18.5
	10	4	90	0.065	10	4.0	2865	745	30.0
	12	4	90	0.075	12	4.8	2385	715	41.0
	16	4	90	0.100	16	4.0	1790	715	46.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	70	0.035	6	2.4	3715	520	7.5
	8	4	70	0.045	8	3.2	2785	500	13.0
	10	4	70	0.055	10	4.0	2230	490	19.5
	12	4	70	0.065	12	4.8	1855	480	27.5
	16	4	70	0.090	16	4.0	1395	500	32.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	35	0.025	6	2.4	1855	185	2.5
	8	4	35	0.035	8	3.2	1395	195	5.0
	10	4	35	0.045	10	4.0	1115	200	8.0
	12	4	35	0.055	12	4.8	930	205	12.0
	16	4	35	0.075	16	4.0	695	210	13.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	25	0.015	6	2.4	1325	80	1.0
	8	4	25	0.025	8	3.2	995	100	2.5
	10	4	25	0.030	10	4.0	795	95	4.0
	12	4	25	0.035	12	4.8	665	93	5.5
	16	4	25	0.045	16	4.0	495	89	5.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	250	0.050	0.30	0.30	6.00	13265	2655	45
	8	4	250	0.060	0.35	0.35	7.99	9960	2390	45
	10	4	250	0.070	0.40	0.40	9.98	7975	2235	45
	12	4	250	0.080	0.45	0.45	11.96	6655	2130	45
	16	4	250	0.100	0.50	0.50	15.93	4995	2000	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	180	0.045	0.30	0.30	6.00	9550	1720	45
	8	4	180	0.050	0.35	0.35	7.99	7170	1435	45
	10	4	180	0.060	0.40	0.40	9.98	5740	1380	45
	12	4	180	0.070	0.45	0.45	11.96	4790	1340	45
	16	4	180	0.085	0.50	0.50	15.93	3595	1220	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	140	0.030	0.30	0.30	6.00	7425	890	45
	8	4	140	0.035	0.35	0.35	7.99	5580	780	45
	10	4	140	0.040	0.40	0.40	9.98	4465	715	45
	12	4	140	0.050	0.45	0.45	11.96	3725	745	45
	16	4	140	0.060	0.50	0.50	15.93	2800	670	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	100	0.025	0.30	0.30	6.00	5305	530	45
	8	4	100	0.030	0.35	0.35	7.99	3985	480	45
	10	4	100	0.035	0.40	0.40	9.98	3190	445	45
	12	4	100	0.040	0.45	0.45	11.96	2660	425	45
	16	4	100	0.050	0.50	0.50	15.93	2000	400	45

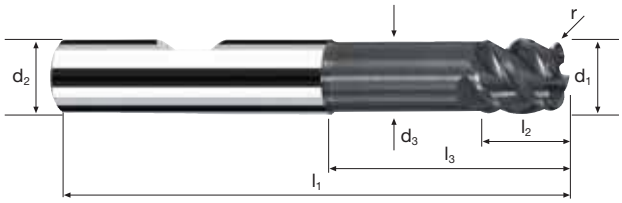
Фрезы с радиусом при вершине HX-RH

Допуск r 0/+0.03, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XT | **λ 55° γ-10°**

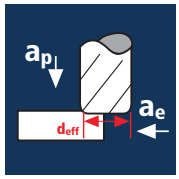


			Rm 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60			HSS

Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **5367** Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.03	z		DURO-S
										D5367
										D5267
.300	6	6	5.5	57	7	20	1.0	4		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	1.0	4		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	1.0	4		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	1.0	4		●
.610	16	16	15.0	92	17	43	1.0	4		●

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

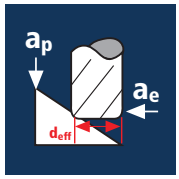
Сталь
850 - 1100 N/mm²

Сталь
1100 - 1500 N/mm²

Сталь
1300 - 1500 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
3	4	200	0.040	0.15	0.90	2.71	23490	3760	r=0.5
4	4	200	0.050	0.18	1.20	3.77	16885	3375	r=0.5
5	4	200	0.055	0.20	1.50	4.80	13265	2920	r=0.5
6	6	200	0.060	0.22	1.80	5.83	10920	3930	r=0.5
8	6	200	0.075	0.25	2.40	7.87	8090	3640	r=0.5
10	6	200	0.090	0.28	3.00	9.90	6430	3470	r=0.5
12	6	200	0.110	0.30	3.60	11.92	5340	3525	r=0.5
16	6	200	0.120	0.65	4.80	15.47	4115	2965	r=1.5
3	4	180	0.040	0.15	0.90	2.71	21145	3385	r=0.5
4	4	180	0.050	0.18	1.20	3.77	15200	3040	r=0.5
5	4	180	0.050	0.20	1.50	4.80	11935	2385	r=0.5
6	6	180	0.055	0.22	1.80	5.83	9830	3245	r=0.5
8	6	180	0.070	0.25	2.40	7.87	7280	3060	r=0.5
10	6	180	0.085	0.28	3.00	9.90	5790	2955	r=0.5
12	6	180	0.105	0.30	3.60	11.92	4805	3025	r=0.5
16	6	180	0.115	0.65	4.80	15.47	3705	2555	r=1.5
3	4	150	0.035	0.15	0.90	2.71	17620	2465	r=0.5
4	4	150	0.045	0.18	1.20	3.77	12665	2280	r=0.5
5	4	150	0.050	0.20	1.50	4.80	9945	1990	r=0.5
6	6	150	0.055	0.22	1.80	5.83	8190	2705	r=0.5
8	6	150	0.065	0.25	2.40	7.87	6065	2365	r=0.5
10	6	150	0.080	0.28	3.00	9.90	4825	2315	r=0.5
12	6	150	0.095	0.30	3.60	11.92	4005	2285	r=0.5
16	6	150	0.105	0.65	4.80	15.47	3085	1945	r=1.5
3	4	120	0.030	0.15	0.90	2.71	14095	1690	r=0.5
4	4	120	0.040	0.18	1.20	3.77	10130	1620	r=0.5
5	4	120	0.045	0.20	1.50	4.80	7960	1435	r=0.5
6	6	120	0.050	0.22	1.80	5.83	6550	1965	r=0.5
8	6	120	0.060	0.25	2.40	7.87	4855	1750	r=0.5
10	6	120	0.070	0.28	3.00	9.90	3860	1620	r=0.5
12	6	120	0.090	0.30	3.60	11.92	3205	1730	r=0.5
16	6	120	0.095	0.65	4.80	15.47	2470	1410	r=1.5

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Сталь
1100 - 1500 N/mm²

Сталь
1300 - 1500 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
3	4	420	0.065	0.12	0.12	3.00	44565	11585	45
4	4	420	0.085	0.12	0.12	4.00	33425	11365	45
5	4	420	0.100	0.16	0.16	5.00	26740	10695	45
6	6	420	0.120	0.18	0.18	6.00	22280	16040	45
8	6	420	0.150	0.20	0.20	7.99	16735	15060	45
10	6	420	0.185	0.24	0.24	9.97	13410	14885	45
12	6	420	0.190	0.28	0.28	11.95	11190	12755	45
16	6	420	0.230	0.30	0.30	15.97	8370	11550	45
3	4	360	0.060	0.12	0.12	3.00	38200	9170	45
4	4	360	0.080	0.12	0.12	4.00	28650	9170	45
5	4	360	0.095	0.16	0.16	5.00	22920	8710	45
6	6	360	0.115	0.18	0.18	6.00	19100	13180	45
8	6	360	0.145	0.20	0.20	7.99	14340	12475	45
10	6	360	0.175	0.24	0.24	9.97	11495	12070	45
12	6	360	0.180	0.28	0.28	11.95	9590	10355	45
16	6	360	0.220	0.30	0.30	15.97	7175	9470	45
3	4	320	0.055	0.12	0.12	3.00	33955	7470	45
4	4	320	0.075	0.12	0.12	4.00	25465	7640	45
5	4	320	0.090	0.16	0.16	5.00	20370	7335	45
6	6	320	0.105	0.18	0.18	6.00	16975	10695	45
8	6	320	0.130	0.20	0.20	7.99	12750	9945	45
10	6	320	0.165	0.24	0.24	9.97	10215	10115	45
12	6	320	0.165	0.28	0.28	11.95	8525	8440	45
16	6	320	0.200	0.30	0.30	15.97	6380	7655	45
3	4	280	0.050	0.12	0.12	3.00	29710	5940	45
4	4	280	0.070	0.12	0.12	4.00	22280	6240	45
5	4	280	0.080	0.16	0.16	5.00	17825	5705	45
6	6	280	0.095	0.18	0.18	6.00	14855	8465	45
8	6	280	0.120	0.20	0.20	7.99	11155	8030	45
10	6	280	0.150	0.24	0.24	9.97	8940	8045	45
12	6	280	0.150	0.28	0.28	11.95	7460	6715	45
16	6	280	0.185	0.30	0.30	15.97	5580	6195	45

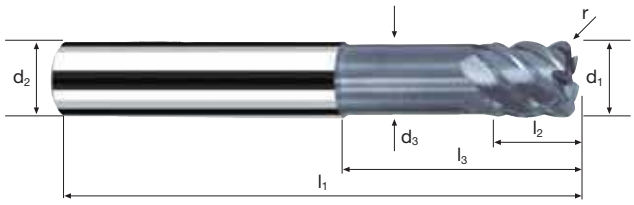
Фрезы с радиусом при вершине Multispeed

Допуск r 0/+0.03, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM MG10 | λ 45° γ 5°



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

new!

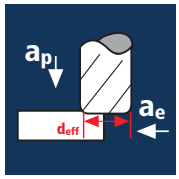
POLYCHROM

P5250

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5250** Код ø **.180**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	
.180	3	6	2.8	57	4	14	0.5	4.4°	4	●
.220	4	6	3.7	57	5	16	0.5	2.9°	4	●
.260	5	6	4.6	57	6	18	0.5	1.5°	4	●
.297	6	6	5.5	57	7	20	0.5	0.0°	6	●
.388	8	8	7.4	63	9	26	0.5	0.0°	6	●
.445	10	10	9.2	72	11	31	0.5	0.0°	6	●
.496	12	12	11.0	83	13	37	0.5	0.0°	6	●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.8	0.0°	6	●
.391	8	8	7.4	63	9	26	1.0	0.0°	6	●
.450	10	10	9.2	72	11	31	1.0	0.0°	6	●
.501	12	12	11.0	83	13	37	1.5	0.0°	6	●
.610	16	16	15.0	92	17	43	1.5	0.0°	6	●

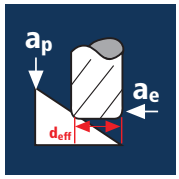
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Сталь < 850 N/mm²									
6	4	200	0.055	0.35	1.20	5.52	11535	2540	r=1.0
8	4	200	0.065	0.45	1.60	7.67	8300	2160	r=1.0
10	4	200	0.075	0.85	2.00	9.70	6565	1970	r=1.5
12	4	200	0.085	1.00	2.40	11.83	5380	1830	r=1.5
16	4	200	0.105	1.25	3.20	15.71	4050	1700	r=2.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
6	4	180	0.050	0.35	1.20	5.52	10380	2075	r=1.0
8	4	180	0.060	0.45	1.60	7.67	7470	1795	r=1.0
10	4	180	0.070	0.85	2.00	9.70	5905	1655	r=1.5
12	4	180	0.075	1.00	2.40	11.83	4845	1455	r=1.5
16	4	180	0.095	1.25	3.20	15.71	3645	1385	r=2.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
6	4	80	0.040	0.35	1.20	5.52	4615	740	r=1.0
8	4	80	0.045	0.45	1.60	7.67	3320	600	r=1.0
10	4	80	0.055	0.85	2.00	9.70	2625	580	r=1.5
12	4	80	0.060	1.00	2.40	11.83	2155	515	r=1.5
16	4	80	0.075	1.25	3.20	15.71	1620	485	r=2.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]									
6	4	70	0.035	0.35	1.20	5.52	4035	565	r=1.0
8	4	70	0.040	0.45	1.60	7.67	2905	465	r=1.0
10	4	70	0.045	0.85	2.00	9.70	2295	415	r=1.5
12	4	70	0.050	1.00	2.40	11.83	1885	375	r=1.5
16	4	70	0.065	1.25	3.20	15.71	1420	370	r=2.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь < 850 N/mm²									
6	4	380	0.130	0.18	0.18	5.97	20260	10535	45
8	4	380	0.175	0.20	0.20	7.98	15160	10610	45
10	4	380	0.200	0.24	0.24	9.93	12180	9745	45
12	4	380	0.240	0.28	0.28	11.96	10115	9710	45
16	4	380	0.295	0.30	0.30	15.89	7610	8980	45
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
6	4	300	0.125	0.18	0.18	5.97	15995	8000	45
8	4	300	0.165	0.20	0.20	7.98	11965	7895	45
10	4	300	0.190	0.24	0.24	9.93	9615	7305	45
12	4	300	0.230	0.28	0.28	11.96	7985	7345	45
16	4	300	0.280	0.30	0.30	15.89	6010	6730	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
6	4	140	0.090	0.18	0.18	5.97	7465	2685	45
8	4	140	0.125	0.20	0.20	7.98	5585	2795	45
10	4	140	0.140	0.24	0.24	9.93	4490	2515	45
12	4	140	0.170	0.28	0.28	11.96	3725	2535	45
16	4	140	0.205	0.30	0.30	15.89	2805	2300	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]									
6	4	120	0.065	0.18	0.18	5.97	6400	1665	45
8	4	120	0.090	0.20	0.20	7.98	4785	1725	45
10	4	120	0.100	0.24	0.24	9.93	3845	1540	45
12	4	120	0.120	0.28	0.28	11.96	3195	1535	45
16	4	120	0.150	0.30	0.30	15.89	2405	1445	45

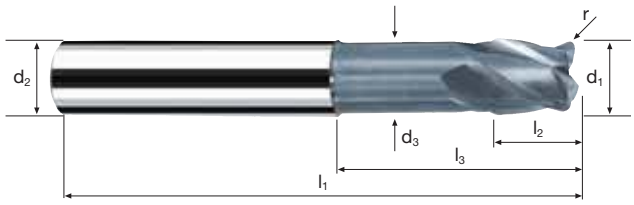
Фрезы с радиусом при вершине Steelspeed

Допуск r 0/+0.03, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10	λ 30° γ 12°



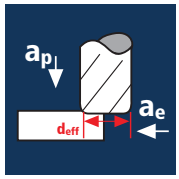
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны

new!

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5245** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	z		POLYCHROM P5345	P5245
.300	6	6	5.5	57	7	20	1.0	4			●
.391	8	8	7.4	63	9	26	1.0	4			●
.450	10	10	9.2	72	11	31	1.5	4			●
.501	12	12	11.0	83	13	37	1.5	4			●
.610	16	16	15.0	92	17	43	2.0	4			●

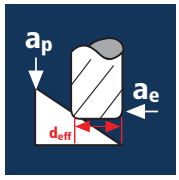
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Сталь < 850 N/mm²									
6	4	200	0.050	0.55	1.20	5.32	11965	2395	r=1.5
8	4	200	0.060	0.65	1.60	6.95	9160	2200	r=2.0
10	4	200	0.070	1.05	2.00	9.07	7020	1965	r=2.5
12	4	200	0.080	1.20	2.40	10.80	5895	1885	r=3.0
16	4	200	0.100	1.45	3.20	14.16	4495	1800	r=4.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
6	4	180	0.045	0.55	1.20	5.32	10770	1940	r=1.5
8	4	180	0.055	0.65	1.60	6.95	8245	1815	r=2.0
10	4	180	0.065	1.05	2.00	9.07	6315	1640	r=2.5
12	4	180	0.070	1.20	2.40	10.80	5305	1485	r=3.0
16	4	180	0.090	1.45	3.20	14.16	4045	1455	r=4.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
6	4	80	0.035	0.55	1.20	5.32	4785	670	r=1.5
8	4	80	0.040	0.65	1.60	6.95	3665	585	r=2.0
10	4	80	0.050	1.05	2.00	9.07	2810	560	r=2.5
12	4	80	0.055	1.20	2.40	10.80	2360	520	r=3.0
16	4	80	0.070	1.45	3.20	14.16	1800	505	r=4.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]									
6	4	70	0.030	0.55	1.20	5.32	4190	505	r=1.5
8	4	70	0.035	0.65	1.60	6.95	3205	450	r=2.0
10	4	70	0.040	1.05	2.00	9.07	2455	395	r=2.5
12	4	70	0.050	1.20	2.40	10.80	2065	415	r=3.0
16	4	70	0.060	1.45	3.20	14.16	1575	380	r=4.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
Сталь < 850 N/mm²									
6	4	380	0.120	0.25	0.25	5.94	20365	9775	45
8	4	380	0.160	0.30	0.30	7.89	15330	9810	45
10	4	380	0.185	0.34	0.34	9.83	12305	9105	45
12	4	380	0.220	0.38	0.38	11.77	10275	9040	45
16	4	380	0.275	0.40	0.40	15.56	7775	8555	45
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
6	4	300	0.115	0.25	0.25	5.94	16075	7395	45
8	4	300	0.150	0.30	0.30	7.89	12105	7265	45
10	4	300	0.175	0.34	0.34	9.83	9715	6800	45
12	4	300	0.210	0.38	0.38	11.77	8115	6815	45
16	4	300	0.260	0.40	0.40	15.56	6135	6380	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
6	4	140	0.085	0.25	0.25	5.94	7500	2550	45
8	4	140	0.110	0.30	0.30	7.89	5650	2485	45
10	4	140	0.130	0.34	0.34	9.83	4535	2360	45
12	4	140	0.155	0.38	0.38	11.77	3785	2345	45
16	4	140	0.195	0.40	0.40	15.56	2865	2235	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]									
6	4	120	0.060	0.25	0.25	5.94	6430	1545	45
8	4	120	0.080	0.30	0.30	7.89	4840	1550	45
10	4	120	0.095	0.34	0.34	9.83	3885	1475	45
12	4	120	0.110	0.38	0.38	11.77	3245	1430	45
16	4	120	0.140	0.40	0.40	15.56	2455	1375	45

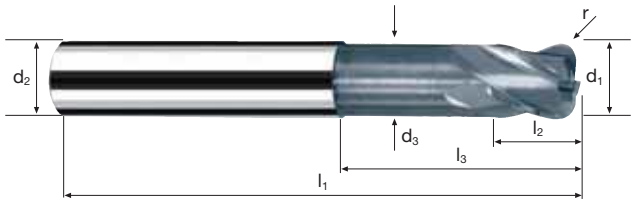
Фрезы с радиусом при вершине Steelspeed G

Допуск r 0/+0.03, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10	λ 30° γ 5°



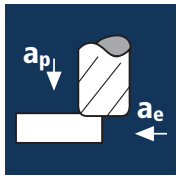
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны

new!

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5246** Код ø **.300**

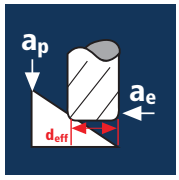
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	z		POLYCHROM P5346	P5246
.300	6	6	5.5	57	7	20	1.5	4			●
.391	8	8	7.4	63	9	26	2.0	4			●
.450	10	10	9.2	72	11	31	2.5	4			●
.501	12	12	11.0	83	13	37	3.0	4			●
.610	16	16	15.0	92	17	43	4.0	4			●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	4	80	0.015	0.60	1.20	12730	765	r=0.5
	3	4	80	0.025	0.60	1.80	8490	850	r=0.5
	4	4	80	0.035	0.60	2.40	6365	890	r=0.5
	5	4	80	0.040	0.60	3.00	5095	815	r=0.5
	6	4	80	0.050	0.60	3.60	4245	850	r=0.5
	8	4	80	0.065	0.60	4.80	3185	830	r=0.5
	10	4	80	0.085	0.60	6.00	2545	865	r=0.5
	12	4	80	0.100	0.60	7.20	2120	850	r=0.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	2	4	70	0.015	0.60	1.20	11140	670	r=0.5
	3	4	70	0.025	0.60	1.80	7425	745	r=0.5
	4	4	70	0.030	0.60	2.40	5570	670	r=0.5
	5	4	70	0.035	0.60	3.00	4455	625	r=0.5
	6	4	70	0.045	0.60	3.60	3715	670	r=0.5
	8	4	70	0.060	0.60	4.80	2785	670	r=0.5
	10	4	70	0.075	0.60	6.00	2230	670	r=0.5
	12	4	70	0.090	0.60	7.20	1855	670	r=0.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	2	4	50	0.010	0.60	1.20	7960	320	r=0.5
	3	4	50	0.020	0.60	1.80	5305	425	r=0.5
	4	4	50	0.025	0.60	2.40	3980	400	r=0.5
	5	4	50	0.030	0.60	3.00	3185	380	r=0.5
	6	4	50	0.035	0.60	3.60	2655	370	r=0.5
	8	4	50	0.045	0.60	4.80	1990	360	r=0.5
	10	4	50	0.060	0.60	6.00	1590	380	r=0.5
	12	4	50	0.070	0.60	7.20	1325	370	r=0.5
Сталь < 850 N/mm²	2	4	180	0.020	0.60	1.20	28650	2290	r=0.5
	3	4	180	0.035	0.60	1.80	19100	2675	r=0.5
	4	4	180	0.045	0.60	2.40	14325	2580	r=0.5
	5	4	180	0.050	0.60	3.00	11460	2290	r=0.5
	6	4	180	0.065	0.60	3.60	9550	2485	r=0.5
	8	4	180	0.085	0.60	4.80	7160	2435	r=0.5
	10	4	180	0.110	0.60	6.00	5730	2520	r=0.5
	12	4	180	0.130	0.60	7.20	4775	2485	r=0.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	4	160	0.030	0.10	0.10	1.99	25595	3070	45
	3	4	160	0.050	0.12	0.12	3.00	16975	3395	45
	4	4	160	0.070	0.12	0.12	4.00	12735	3565	45
	5	4	160	0.080	0.16	0.16	5.00	10185	3260	45
	6	4	160	0.100	0.18	0.18	6.00	8490	3395	45
	8	4	160	0.130	0.20	0.20	7.99	6375	3315	45
	10	4	160	0.170	0.24	0.24	9.97	5110	3475	45
	12	4	160	0.200	0.26	0.26	11.96	4260	3410	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	2	4	140	0.030	0.10	0.10	1.99	22395	2685	45
	3	4	140	0.050	0.12	0.12	3.00	14855	2970	45
	4	4	140	0.060	0.12	0.12	4.00	11140	2675	45
	5	4	140	0.070	0.16	0.16	5.00	8915	2495	45
	6	4	140	0.090	0.18	0.18	6.00	7425	2675	45
	8	4	140	0.120	0.20	0.20	7.99	5580	2680	45
	10	4	140	0.150	0.24	0.24	9.97	4470	2680	45
	12	4	140	0.180	0.26	0.26	11.96	3725	2680	45
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	2	4	110	0.020	0.10	0.10	1.99	17595	1410	45
	3	4	110	0.040	0.12	0.12	3.00	11670	1865	45
	4	4	110	0.050	0.12	0.12	4.00	8755	1750	45
	5	4	110	0.060	0.16	0.16	5.00	7005	1680	45
	6	4	110	0.070	0.18	0.18	6.00	5835	1635	45
	8	4	110	0.090	0.20	0.20	7.99	4380	1575	45
	10	4	110	0.120	0.24	0.24	9.97	3510	1685	45
	12	4	110	0.140	0.26	0.26	11.96	2930	1640	45
Сталь < 850 N/mm²	2	4	400	0.040	0.10	0.10	1.99	60000	9600	45
	3	4	400	0.070	0.12	0.12	3.00	42445	11885	45
	4	4	400	0.090	0.12	0.12	4.00	31830	11460	45
	5	4	400	0.100	0.16	0.16	5.00	25465	10185	45
	6	4	400	0.130	0.18	0.18	6.00	21220	11035	45
	8	4	400	0.170	0.20	0.20	7.99	15935	10835	45
	10	4	400	0.220	0.24	0.24	9.97	12770	11240	45
	12	4	400	0.260	0.26	0.26	11.96	10645	11070	45

Фрезы с радиусом при вершине Toro-SB

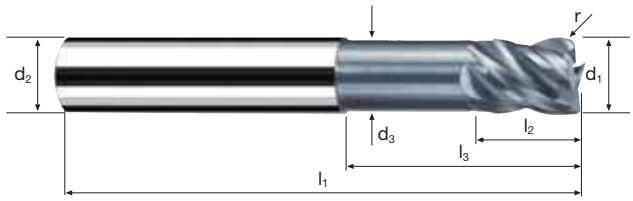
Допуск r 0/+0.03, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM
MG10

λ **40°**
γ **5°**



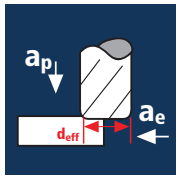
new!

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны | Инструментальная сталь | Никелевые сплавы

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **7340** Код ø **.138**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P7340
.138	2	6	1.9	57	3	6	0.2	8.5°	4	●
.178	3	6	2.8	57	4	9	0.2	5.8°	4	●
.218	4	6	3.7	57	5	12	0.2	3.6°	4	●
.258	5	6	4.6	57	6	15	0.2	1.7°	4	●
.297	6	6	5.5	57	7	20	0.2	0.0°	4	●
.385	8	8	7.4	63	9	26	0.2	0.0°	4	●
.445	10	10	9.2	72	11	31	0.2	0.0°	4	●
.496	12	12	11.0	83	13	37	0.2	0.0°	4	●
.140	2	6	1.9	57	3	6	0.5	8.7°	4	●
.180	3	6	2.8	57	4	9	0.5	6.0°	4	●
.220	4	6	3.7	57	5	12	0.5	3.7°	4	●
.260	5	6	4.6	57	6	15	0.5	1.7°	4	●
.300	6	6	5.5	57	7	20	0.5	0.0°	4	●
.388	8	8	7.4	63	9	26	0.5	0.0°	4	●
.448	10	10	9.2	72	11	31	0.5	0.0°	4	●
.498	12	12	11.0	83	13	37	0.5	0.0°	4	●

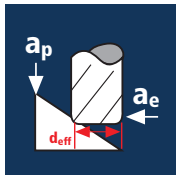
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
4	4	100	0.035	0.60	2.40	3.83	8310	1165	r=1.0
5	4	100	0.045	0.60	3.00	4.83	6590	1185	r=1.0
6	4	100	0.055	0.60	3.60	5.83	5460	1200	r=1.0
8	4	100	0.075	0.60	4.80	7.83	4065	1220	r=1.0
10	4	100	0.090	0.60	6.00	9.83	3240	1165	r=1.0
12	4	100	0.110	0.60	7.20	11.83	2690	1185	r=1.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]									
4	4	80	0.030	0.60	2.40	3.83	6650	800	r=1.0
5	4	80	0.040	0.60	3.00	4.83	5270	845	r=1.0
6	4	80	0.050	0.60	3.60	5.83	4370	875	r=1.0
8	4	80	0.070	0.60	4.80	7.83	3250	910	r=1.0
10	4	80	0.080	0.60	6.00	9.83	2590	830	r=1.0
12	4	80	0.100	0.60	7.20	11.83	2155	860	r=1.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]									
4	4	55	0.025	0.60	2.40	3.83	4570	455	r=1.0
5	4	55	0.030	0.60	3.00	4.83	3625	435	r=1.0
6	4	55	0.040	0.60	3.60	5.83	3005	480	r=1.0
8	4	55	0.055	0.60	4.80	7.83	2235	490	r=1.0
10	4	55	0.065	0.60	6.00	9.83	1780	465	r=1.0
12	4	55	0.075	0.60	7.20	11.83	1480	445	r=1.0
Сталь < 850 N/mm²									
4	4	200	0.045	0.60	2.40	3.83	16620	2990	r=1.0
5	4	200	0.060	0.60	3.00	4.83	13180	3165	r=1.0
6	4	200	0.070	0.60	3.60	5.83	10920	3060	r=1.0
8	4	200	0.100	0.60	4.80	7.83	8130	3250	r=1.0
10	4	200	0.115	0.60	6.00	9.83	6475	2980	r=1.0
12	4	200	0.145	0.60	7.20	11.83	5380	3120	r=1.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
4	4	160	0.070	0.18	0.18	3.97	12830	3590	45
5	4	160	0.090	0.24	0.24	4.99	10205	3675	45
6	4	160	0.110	0.27	0.27	6.00	8490	3735	45
8	4	160	0.150	0.30	0.30	8.00	6365	3820	45
10	4	160	0.180	0.36	0.36	9.99	5100	3670	45
12	4	160	0.220	0.39	0.39	11.98	4250	3740	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]									
4	4	140	0.060	0.18	0.18	3.97	11225	2695	45
5	4	140	0.080	0.24	0.24	4.99	8930	2860	45
6	4	140	0.100	0.27	0.27	6.00	7425	2970	45
8	4	140	0.140	0.30	0.30	8.00	5570	3120	45
10	4	140	0.160	0.36	0.36	9.99	4460	2855	45
12	4	140	0.200	0.39	0.39	11.98	3720	2975	45
Жаропрочная сталь [17-4 PH]									
4	4	110	0.050	0.18	0.18	3.97	8820	1765	45
5	4	110	0.060	0.24	0.24	4.99	7015	1685	45
6	4	110	0.080	0.27	0.27	6.00	5835	1865	45
8	4	110	0.110	0.30	0.30	8.00	4375	1925	45
10	4	110	0.130	0.36	0.36	9.99	3505	1825	45
12	4	110	0.150	0.39	0.39	11.98	2925	1755	45
Сталь < 850 N/mm²									
4	4	400	0.090	0.18	0.18	3.97	32070	11545	45
5	4	400	0.120	0.24	0.24	4.99	25515	12245	45
6	4	400	0.140	0.27	0.27	6.00	21220	11885	45
8	4	400	0.200	0.30	0.30	8.00	15915	12730	45
10	4	400	0.230	0.36	0.36	9.99	12745	11725	45
12	4	400	0.290	0.39	0.39	11.98	10630	12330	45

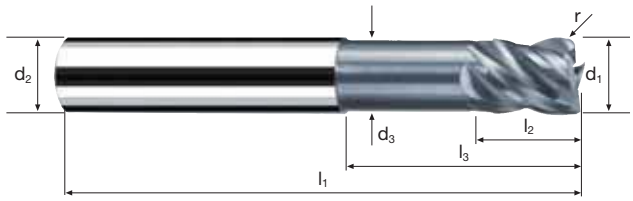
Фрезы с радиусом при вершине Toro-SB

Допуск r 0/+0.03, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10 | λ 40° γ 5°



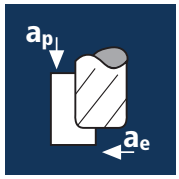
new!

Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны | Инструментальная сталь | Никелевые сплавы

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **7340** Код ø **.222**

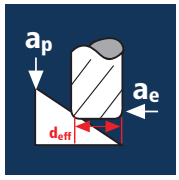
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P7340
.222	4	6	3.7	57	5	12	1.0	3.8°	4	●
.262	5	6	4.6	57	6	15	1.0	1.8°	4	●
.302	6	6	5.5	57	7	20	1.0	0.0°	4	●
.391	8	8	7.4	63	9	26	1.0	0.0°	4	●
.450	10	10	9.2	72	11	31	1.0	0.0°	4	●
.501	12	12	11.0	83	13	37	1.0	0.0°	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	120	0.050	6	2.4	6365	1275	18.5
	8	4	120	0.065	8	3.2	4775	1240	31.5
	10	4	120	0.085	10	4.0	3820	1300	52.0
	12	4	120	0.100	12	4.8	3185	1275	73.5
	16	4	120	0.135	16	3.2	2385	1290	66.0
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	6	4	80	0.035	6	2.4	4245	595	8.5
	8	4	80	0.045	8	3.2	3185	575	14.5
	10	4	80	0.055	10	4.0	2545	560	22.5
	12	4	80	0.065	12	4.8	2120	550	31.5
	16	4	80	0.090	16	3.2	1590	570	29.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	60	0.025	6	2.4	3185	320	4.5
	8	4	60	0.035	8	3.2	2385	335	8.5
	10	4	60	0.045	10	4.0	1910	345	14.0
	12	4	60	0.055	12	4.8	1590	350	20.0
	16	4	60	0.075	16	3.2	1195	360	18.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	30	0.020	6	2.4	1590	127	2.0
	8	4	30	0.025	8	3.2	1195	120	3.0
	10	4	30	0.035	10	4.0	955	134	5.5
	12	4	30	0.040	12	4.8	795	127	7.5
	16	4	30	0.055	16	3.2	595	131	6.5

Применение

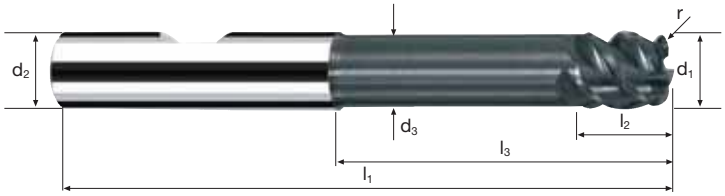


Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	250	0.055	0.90	0.90	5.79	13745	3025	45
	8	4	250	0.065	1.50	1.50	7.45	10680	2775	45
	10	4	250	0.085	1.70	1.70	9.48	8395	2855	45
	12	4	250	0.100	2.00	2.00	11.41	6975	2790	45
	16	4	250	0.125	2.40	2.40	15.25	5220	2610	45
Закаленная инструментальная сталь 2 - 48 HRC	6	4	180	0.045	1.20	1.20	5.50	10420	1875	45
	8	4	180	0.055	1.50	1.50	7.45	7690	1690	45
	10	4	180	0.070	1.80	1.80	9.38	6110	1710	45
	12	4	180	0.085	2.00	2.00	11.41	5020	1705	45
	16	4	180	0.105	2.40	2.40	15.25	3755	1575	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	120	0.035	1.20	1.20	5.50	6945	970	45
	8	4	120	0.040	1.50	1.50	7.45	5125	820	45
	10	4	120	0.050	1.80	1.80	9.38	4070	815	45
	12	4	120	0.060	2.00	2.00	11.41	3350	805	45
	16	4	120	0.075	2.40	2.40	15.25	2505	750	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	80	0.030	1.20	1.20	5.50	4630	555	45
	8	4	80	0.035	1.50	1.50	7.45	3420	480	45
	10	4	80	0.045	1.80	1.80	9.38	2715	490	45
	12	4	80	0.050	2.00	2.00	11.41	2230	445	45
	16	4	80	0.065	2.40	2.40	15.25	1670	435	45

Фрезы с радиусом при вершине HX-R

Допуск r 0/+0.03, 5xd

HM MG10 | **λ 55° γ-10°**

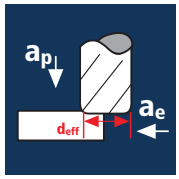


		Rm 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60		**Ti** Титан	Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5357** Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.03	z	POLYCHROM P5357 / P5257	DURO-S D5357 / D5257
.300	6	6	5.5	70	7	33	1.5	4	●	●
.391	8	8	7.4	80	9	43	2.0	4	●	●
.450	10	10	9.2	84	11	43	2.5	4	●	●
.501	12	12	11.0	97	13	51	3.0	4	●	●
.610	16	16	15.0	115	17	66	3.5	4	●	●

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

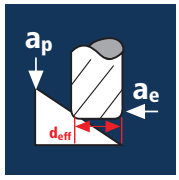
Сталь
850 - 1100 N/mm²

Сталь
1100 - 1300 N/mm²

Сталь
1300 - 1500 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
6	6	200	0.050	0.15	1.32	5.33	11945	3585	r=0.8
8	6	200	0.065	0.18	1.76	7.14	8915	3475	r=1.0
10	6	200	0.080	0.20	2.20	9.20	6920	3320	r=1.0
12	6	200	0.090	0.22	2.64	10.56	6030	3255	r=1.5
16	6	200	0.115	0.25	3.52	14.66	4345	3000	r=1.5
6	6	180	0.050	0.15	1.32	5.33	10750	3225	r=0.8
8	6	180	0.060	0.18	1.76	7.14	8025	2890	r=1.0
10	6	180	0.075	0.20	2.20	9.20	6230	2805	r=1.0
12	6	180	0.085	0.22	2.64	10.56	5425	2765	r=1.5
16	6	180	0.110	0.25	3.52	14.66	3910	2580	r=1.5
6	6	150	0.045	0.15	1.32	5.33	8960	2420	r=0.8
8	6	150	0.055	0.18	1.76	7.14	6685	2205	r=1.0
10	6	150	0.070	0.20	2.20	9.20	5190	2180	r=1.0
12	6	150	0.080	0.22	2.64	10.56	4520	2170	r=1.5
16	6	150	0.100	0.25	3.52	14.66	3255	1955	r=1.5
6	6	120	0.040	0.15	1.32	5.33	7165	1720	r=0.8
8	6	120	0.050	0.18	1.76	7.14	5350	1605	r=1.0
10	6	120	0.065	0.20	2.20	9.20	4150	1620	r=1.0
12	6	120	0.070	0.22	2.64	10.56	3615	1520	r=1.5
16	6	120	0.090	0.25	3.52	14.66	2605	1405	r=1.5

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Сталь
1100 - 1300 N/mm²

Сталь
1300 - 1500 N/mm²

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
6	6	420	0.110	0.16	0.16	5.98	22355	14755	45
8	6	420	0.140	0.18	0.18	7.97	16775	14090	45
10	6	420	0.165	0.20	0.20	9.98	13395	13260	45
12	6	420	0.175	0.24	0.24	11.93	11205	11765	45
16	6	420	0.215	0.28	0.28	15.96	8375	10805	45
6	6	360	0.105	0.16	0.16	5.98	19165	12075	45
8	6	360	0.135	0.18	0.18	7.97	14380	11650	45
10	6	360	0.155	0.20	0.20	9.98	11480	10675	45
12	6	360	0.165	0.24	0.24	11.93	9605	9510	45
16	6	360	0.205	0.28	0.28	15.96	7180	8830	45
6	6	320	0.095	0.16	0.16	5.98	17035	9710	45
8	6	320	0.125	0.18	0.18	7.97	12780	9585	45
10	6	320	0.145	0.20	0.20	9.98	10205	8880	45
12	6	320	0.155	0.24	0.24	11.93	8540	7940	45
16	6	320	0.190	0.28	0.28	15.96	6380	7275	45
6	6	280	0.090	0.16	0.16	5.98	14905	8050	45
8	6	280	0.110	0.18	0.18	7.97	11185	7380	45
10	6	280	0.130	0.20	0.20	9.98	8930	6965	45
12	6	280	0.140	0.24	0.24	11.93	7470	6275	45
16	6	280	0.170	0.28	0.28	15.96	5585	5695	45

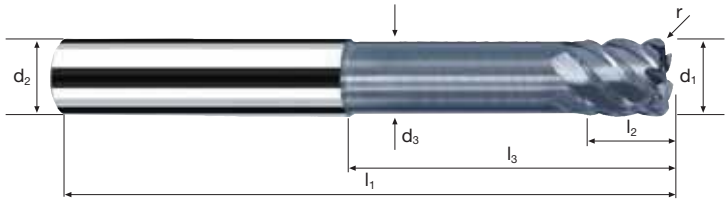
Фрезы с радиусом при вершине Multispeed

Допуск r 0/+0.03, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM MG10 | λ **45°** γ **5°**



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

new!

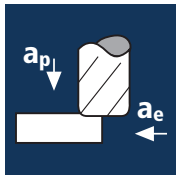
POLYCHROM

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **5252** Код ø **.300**

P5252

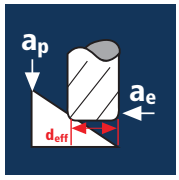
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	z		
.300	6	6	5.5	70	7	33	0.8	4		●
.391	8	8	7.4	80	9	43	1.0	4		●
.450	10	10	9.2	84	11	43	1.0	4		●
.501	12	12	11.0	97	13	51	1.5	6		●
.610	16	16	15.0	115	17	66	1.5	6		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	4	80	0.015	0.60	0.80	12730	765	r=0.5
	3	4	80	0.020	0.60	1.20	8490	680	r=0.5
	4	4	80	0.030	0.60	1.60	6365	765	r=0.5
	5	4	80	0.035	0.60	2.00	5095	715	r=0.5
	6	4	80	0.045	0.60	2.40	4245	765	r=0.5
	8	4	80	0.055	0.60	3.20	3185	700	r=0.5
	10	4	80	0.070	0.60	4.00	2545	715	r=0.5
	12	4	80	0.085	0.60	4.80	2120	720	r=0.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	2	4	70	0.015	0.60	0.80	11140	670	r=0.5
	3	4	70	0.020	0.60	1.20	7425	595	r=0.5
	4	4	70	0.025	0.60	1.60	5570	555	r=0.5
	5	4	70	0.030	0.60	2.00	4455	535	r=0.5
	6	4	70	0.040	0.60	2.40	3715	595	r=0.5
	8	4	70	0.050	0.60	3.20	2785	555	r=0.5
	10	4	70	0.065	0.60	4.00	2230	580	r=0.5
	12	4	70	0.075	0.60	4.80	1855	555	r=0.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	2	4	50	0.010	0.60	0.80	7960	320	r=0.5
	3	4	50	0.015	0.60	1.20	5305	320	r=0.5
	4	4	50	0.020	0.60	1.60	3980	320	r=0.5
	5	4	50	0.025	0.60	2.00	3185	320	r=0.5
	6	4	50	0.030	0.60	2.40	2655	320	r=0.5
	8	4	50	0.040	0.60	3.20	1990	320	r=0.5
	10	4	50	0.050	0.60	4.00	1590	320	r=0.5
	12	4	50	0.060	0.60	4.80	1325	320	r=0.5
Сталь < 850 N/mm²	2	4	180	0.020	0.60	0.80	28650	2290	r=0.5
	3	4	180	0.025	0.60	1.20	19100	1910	r=0.5
	4	4	180	0.040	0.60	1.60	14325	2290	r=0.5
	5	4	180	0.045	0.60	2.00	11460	2065	r=0.5
	6	4	180	0.060	0.60	2.40	9550	2290	r=0.5
	8	4	180	0.070	0.60	3.20	7160	2005	r=0.5
	10	4	180	0.090	0.60	4.00	5730	2065	r=0.5
	12	4	180	0.110	0.60	4.80	4775	2100	r=0.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	4	160	0.030	0.10	0.10	1.99	25595	3070	45
	3	4	160	0.040	0.12	0.12	3.00	16975	2715	45
	4	4	160	0.060	0.12	0.12	4.00	12735	3055	45
	5	4	160	0.070	0.16	0.16	5.00	10185	2850	45
	6	4	160	0.090	0.18	0.18	6.00	8490	3055	45
	8	4	160	0.110	0.20	0.20	7.99	6375	2805	45
	10	4	160	0.140	0.24	0.24	9.97	5110	2860	45
	12	4	160	0.170	0.26	0.26	11.96	4260	2895	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	2	4	140	0.030	0.10	0.10	1.99	22395	2685	45
	3	4	140	0.040	0.12	0.12	3.00	14855	2375	45
	4	4	140	0.050	0.12	0.12	4.00	11140	2230	45
	5	4	140	0.060	0.16	0.16	5.00	8915	2140	45
	6	4	140	0.080	0.18	0.18	6.00	7425	2375	45
	8	4	140	0.100	0.20	0.20	7.99	5580	2230	45
	10	4	140	0.130	0.24	0.24	9.97	4470	2325	45
	12	4	140	0.150	0.26	0.26	11.96	3725	2235	45
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	2	4	110	0.020	0.10	0.10	1.99	17595	1410	45
	3	4	110	0.030	0.12	0.12	3.00	11670	1400	45
	4	4	110	0.040	0.12	0.12	4.00	8755	1400	45
	5	4	110	0.050	0.16	0.16	5.00	7005	1400	45
	6	4	110	0.060	0.18	0.18	6.00	5835	1400	45
	8	4	110	0.080	0.20	0.20	7.99	4380	1400	45
	10	4	110	0.100	0.24	0.24	9.97	3510	1405	45
	12	4	110	0.120	0.26	0.26	11.96	2930	1405	45
Сталь < 850 N/mm²	2	4	400	0.040	0.10	0.10	1.99	60000	9600	45
	3	4	400	0.050	0.12	0.12	3.00	42445	8490	45
	4	4	400	0.080	0.12	0.12	4.00	31830	10185	45
	5	4	400	0.090	0.16	0.16	5.00	25465	9165	45
	6	4	400	0.120	0.18	0.18	6.00	21220	10185	45
	8	4	400	0.140	0.20	0.20	7.99	15935	8925	45
	10	4	400	0.180	0.24	0.24	9.97	12770	9195	45
	12	4	400	0.220	0.26	0.26	11.96	10645	9370	45

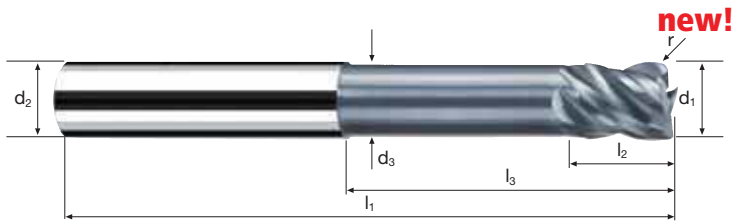
Фрезы с радиусом при вершине Toro-SB

Допуск r 0/+0.03, 6xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM MG10 | λ **40°** γ **5°**

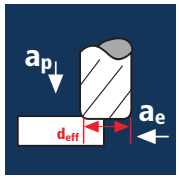


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны | Инструментальная сталь | Никелевые сплавы

Пример заказа №: Покрытие **P** Артикул N° **7344** Код ø **.138**

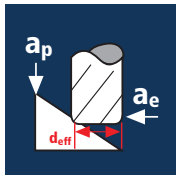
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P7344
.138	2	6	1.9	66	3	12	0.2	5.9°	4	●
.178	3	6	2.8	66	4	18	0.2	3.7°	4	●
.218	4	6	3.7	69	5	24	0.2	2.1°	4	●
.258	5	6	4.6	75	6	30	0.2	0.9°	4	●
.297	6	6	5.5	80	7	43	0.2	0.0°	4	●
.385	8	8	7.4	90	9	53	0.2	0.0°	4	●
.445	10	10	9.2	105	11	64	0.2	0.0°	4	●
.496	12	12	11.0	120	13	74	0.2	0.0°	4	●
.140	2	6	1.9	66	3	12	0.5	6.0°	4	●
.180	3	6	2.8	66	4	18	0.5	3.7°	4	●
.220	4	6	3.7	69	5	24	0.5	2.1°	4	●
.260	5	6	4.6	75	6	30	0.5	0.9°	4	●
.300	6	6	5.5	80	7	43	0.5	0.0°	4	●
.388	8	8	7.4	90	9	53	0.5	0.0°	4	●
.448	10	10	9.2	105	11	64	0.5	0.0°	4	●
.498	12	12	11.0	120	13	74	0.5	0.0°	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	4	4	100	0.030	0.60	1.60	3.83	8310	995	r=1.0
	5	4	100	0.040	0.60	2.00	4.83	6590	1055	r=1.0
	6	4	100	0.045	0.60	2.40	5.83	5460	985	r=1.0
	8	4	100	0.060	0.60	3.20	7.83	4065	975	r=1.0
	10	4	100	0.080	0.60	4.00	9.83	3240	1035	r=1.0
	12	4	100	0.095	0.60	4.80	11.83	2690	1020	r=1.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	4	4	80	0.025	0.60	1.60	3.83	6650	665	r=1.0
	5	4	80	0.035	0.60	2.00	4.83	5270	740	r=1.0
	6	4	80	0.040	0.60	2.40	5.83	4370	700	r=1.0
	8	4	80	0.055	0.60	3.20	7.83	3250	715	r=1.0
	10	4	80	0.070	0.60	4.00	9.83	2590	725	r=1.0
	12	4	80	0.085	0.60	4.80	11.83	2155	735	r=1.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	4	4	55	0.020	0.60	1.60	3.83	4570	365	r=1.0
	5	4	55	0.030	0.60	2.00	4.83	3625	435	r=1.0
	6	4	55	0.030	0.60	2.40	5.83	3005	360	r=1.0
	8	4	55	0.040	0.60	3.20	7.83	2235	360	r=1.0
	10	4	55	0.055	0.60	4.00	9.83	1780	390	r=1.0
	12	4	55	0.065	0.60	4.80	11.83	1480	385	r=1.0
Сталь < 850 N/mm²	4	4	200	0.040	0.60	1.60	3.83	16620	2660	r=1.0
	5	4	200	0.050	0.60	2.00	4.83	13180	2635	r=1.0
	6	4	200	0.060	0.60	2.40	5.83	10920	2620	r=1.0
	8	4	200	0.080	0.60	3.20	7.83	8130	2600	r=1.0
	10	4	200	0.105	0.60	4.00	9.83	6475	2720	r=1.0
	12	4	200	0.125	0.60	4.80	11.83	5380	2690	r=1.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	4	4	160	0.060	0.18	0.18	3.97	12830	3080	45
	5	4	160	0.080	0.24	0.24	4.99	10205	3265	45
	6	4	160	0.090	0.27	0.27	6.00	8490	3055	45
	8	4	160	0.120	0.30	0.30	8.00	6365	3055	45
	10	4	160	0.160	0.36	0.36	9.99	5100	3265	45
	12	4	160	0.190	0.39	0.39	11.98	4250	3230	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	4	4	140	0.050	0.18	0.18	3.97	11225	2245	45
	5	4	140	0.070	0.24	0.24	4.99	8930	2500	45
	6	4	140	0.080	0.27	0.27	6.00	7425	2375	45
	8	4	140	0.110	0.30	0.30	8.00	5570	2450	45
	10	4	140	0.140	0.36	0.36	9.99	4460	2500	45
	12	4	140	0.170	0.39	0.39	11.98	3720	2530	45
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	4	4	110	0.040	0.18	0.18	3.97	8820	1410	45
	5	4	110	0.060	0.24	0.24	4.99	7015	1685	45
	6	4	110	0.060	0.27	0.27	6.00	5835	1400	45
	8	4	110	0.080	0.30	0.30	8.00	4375	1400	45
	10	4	110	0.110	0.36	0.36	9.99	3505	1540	45
	12	4	110	0.130	0.39	0.39	11.98	2925	1520	45
Сталь < 850 N/mm²	4	4	400	0.080	0.18	0.18	3.97	32070	10260	45
	5	4	400	0.100	0.24	0.24	4.99	25515	10205	45
	6	4	400	0.120	0.27	0.27	6.00	21220	10185	45
	8	4	400	0.160	0.30	0.30	8.00	15915	10185	45
	10	4	400	0.210	0.36	0.36	9.99	12745	10705	45
	12	4	400	0.250	0.39	0.39	11.98	10630	10630	45

Фрезы с радиусом при вершине Toro-SB

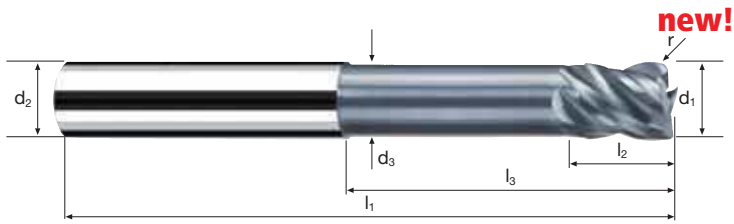
Допуск r 0/+0.03, 6xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM
MG10

λ **40°**
γ **5°**

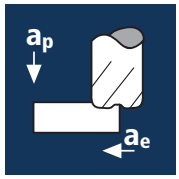


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны** **Инструментальная сталь** **Никелевые сплавы**

Пример заказа №: **P** (Покрытие) **7344** (Артикул N°) **.222** (Код ø)

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	POLYCHROM P7344
.222	4	6	3.7	69	5	24	1.0	2.1°	4	●
.262	5	6	4.6	75	6	30	1.0	1.0°	4	●
.302	6	6	5.5	80	7	43	1.0	0.0°	4	●
.391	8	8	7.4	90	9	53	1.0	0.0°	4	●
.450	10	10	9.2	105	11	64	1.0	0.0°	4	●
.501	12	12	11.0	120	13	74	1.0	0.0°	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	250	0.200	0.08	1.80	26525	21220	3.05
	4	4	250	0.265	0.12	2.40	19895	21090	6.05
	5	4	250	0.335	0.16	3.00	15915	21325	10.25
	6	4	250	0.400	0.20	3.60	13265	21225	15.30
	8	4	250	0.535	0.25	4.80	9945	21280	25.55
	10	4	250	0.665	0.32	6.00	7960	21175	40.65
	12	4	250	0.800	0.40	7.20	6630	21215	61.10
	16	4	250	1.065	0.48	9.60	4975	21195	97.65
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	3	4	220	0.170	0.08	1.80	23345	15875	2.30
	4	4	220	0.225	0.12	2.40	17510	15760	4.55
	5	4	220	0.285	0.16	3.00	14005	15965	7.65
	6	4	220	0.340	0.20	3.60	11670	15870	11.45
	8	4	220	0.455	0.25	4.80	8755	15935	19.10
	10	4	220	0.565	0.32	6.00	7005	15830	30.40
	12	4	220	0.680	0.40	7.20	5835	15870	45.70
	16	4	220	0.905	0.48	9.60	4375	15840	73.00
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	3	4	200	0.155	0.07	1.80	21220	13155	1.65
	4	4	200	0.205	0.11	2.40	15915	13050	3.45
	5	4	200	0.260	0.14	3.00	12735	13245	5.55
	6	4	200	0.310	0.18	3.60	10610	13155	8.50
	8	4	200	0.415	0.23	4.80	7960	13215	14.60
	10	4	200	0.520	0.29	6.00	6365	13240	23.05
	12	4	200	0.625	0.36	7.20	5305	13265	34.40
	16	4	200	0.830	0.43	9.60	3980	13215	54.55
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	180	0.120	0.06	1.80	19100	9170	1.00
	4	4	180	0.160	0.10	2.40	14325	9170	2.20
	5	4	180	0.200	0.13	3.00	11460	9170	3.60
	6	4	180	0.240	0.16	3.60	9550	9170	5.30
	8	4	180	0.320	0.20	4.80	7160	9165	8.80
	10	4	180	0.400	0.26	6.00	5730	9170	14.30
	12	4	180	0.480	0.32	7.20	4775	9170	21.15
	16	4	180	0.640	0.38	9.60	3580	9165	33.45

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	160	0.090	0.06	1.80	16975	6110	0.65
	4	4	160	0.120	0.08	2.40	12735	6115	1.15
	5	4	160	0.150	0.11	3.00	10185	6110	2.00
	6	4	160	0.180	0.14	3.60	8490	6115	3.10
	8	4	160	0.240	0.18	4.80	6365	6110	5.30
	10	4	160	0.300	0.22	6.00	5095	6115	8.05
	12	4	160	0.360	0.28	7.20	4245	6115	12.35
	16	4	160	0.480	0.34	9.60	3185	6115	19.95
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	140	0.055	0.05	1.80	14855	3270	0.30
	4	4	140	0.075	0.08	2.40	11140	3340	0.65
	5	4	140	0.095	0.10	3.00	8915	3390	1.00
	6	4	140	0.110	0.13	3.60	7425	3265	1.55
	8	4	140	0.150	0.16	4.80	5570	3340	2.55
	10	4	140	0.185	0.21	6.00	4455	3295	4.15
	12	4	140	0.225	0.26	7.20	3715	3345	6.25
	16	4	140	0.300	0.31	9.60	2785	3340	9.95
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	3	4	80	0.045	0.05	1.80	8490	1530	0.15
	4	4	80	0.060	0.07	2.40	6365	1530	0.25
	5	4	80	0.075	0.10	3.00	5095	1530	0.45
	6	4	80	0.090	0.12	3.60	4245	1530	0.65
	8	4	80	0.120	0.15	4.80	3185	1530	1.10
	10	4	80	0.145	0.19	6.00	2545	1475	1.70
	12	4	80	0.175	0.24	7.20	2120	1485	2.55
	16	4	80	0.235	0.29	9.60	1590	1495	4.15
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	250	0.200	0.08	1.80	26525	21220	3.05
	4	4	250	0.265	0.12	2.40	19895	21090	6.05
	5	4	250	0.335	0.16	3.00	15915	21325	10.25
	6	4	250	0.400	0.20	3.60	13265	21225	15.30
	8	4	250	0.535	0.25	4.80	9945	21280	25.55
	10	4	250	0.665	0.32	6.00	7960	21175	40.65
	12	4	250	0.800	0.40	7.20	6630	21215	61.10
	16	4	250	1.065	0.48	9.60	4975	21195	97.65

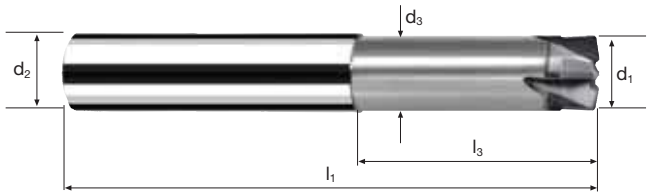
Фрезы с высокими значениями подачи XFeed

Цилиндрическая шейка, 3xd

HM XT

λ 0°
γ 0°

HFC

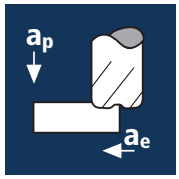


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	HSS Чугуны

Пример заказа №: Покрытие X | Артикул N° 7600 | Код ø .180

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l3	ap max.	R theo.	α	z	X-AL X7600
.180	3	6	2.8	57	9	0.12	0.27	6.0°	4	●
.220	4	6	3.7	57	12	0.16	0.36	3.8°	4	●
.260	5	6	4.6	57	15	0.20	0.45	1.8°	4	●
.300	6	6	5.5	57	20	0.25	0.54	0.0°	4	●
.391	8	8	7.4	63	26	0.33	0.72	0.0°	4	●
.450	10	10	9.2	72	31	0.41	0.90	0.0°	4	●
.501	12	12	11.0	83	37	0.50	1.08	0.0°	4	●
.610	16	16	15.0	92	43	0.69	1.44	0.0°	4	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	6	4	250	0.315	0.24	3.60	13265	16715	14.45
	8	4	250	0.420	0.32	4.80	9945	16710	25.65
	10	4	250	0.525	0.40	6.00	7960	16715	40.10
	12	4	250	0.630	0.48	7.20	6630	16710	57.75
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	6	4	220	0.270	0.24	3.60	11670	12605	10.90
	8	4	220	0.355	0.32	4.80	8755	12430	19.10
	10	4	220	0.445	0.40	6.00	7005	12470	29.95
	12	4	220	0.535	0.48	7.20	5835	12485	43.15
Сталь 1300 - 1500 N/mm^2	6	4	200	0.245	0.22	3.60	10610	10400	8.25
	8	4	200	0.330	0.29	4.80	7960	10505	14.60
	10	4	200	0.410	0.36	6.00	6365	10440	22.55
	12	4	200	0.490	0.43	7.20	5305	10400	32.20
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	180	0.190	0.19	3.60	9550	7260	4.95
	8	4	180	0.250	0.26	4.80	7160	7160	8.95
	10	4	180	0.315	0.32	6.00	5730	7220	13.85
	12	4	180	0.380	0.38	7.20	4775	7260	19.85

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	160	0.140	0.17	3.60	8490	4755	2.90
	8	4	160	0.190	0.22	4.80	6365	4835	5.10
	10	4	160	0.235	0.28	6.00	5095	4790	8.05
	12	4	160	0.285	0.34	7.20	4245	4840	11.85
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	140	0.090	0.16	3.60	7425	2675	1.55
	8	4	140	0.120	0.21	4.80	5570	2675	2.70
	10	4	140	0.145	0.26	6.00	4455	2585	4.05
	12	4	140	0.175	0.31	7.20	3715	2600	5.80

Фрезы с высокими значениями подачи XFeed-R

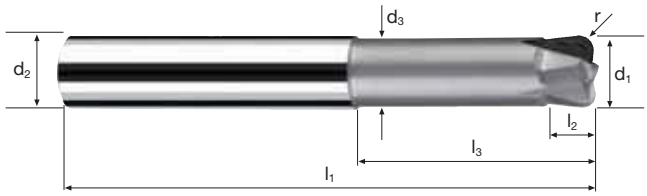
Цилиндрическая шейка, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XT | λ 0° γ-10°

HFC



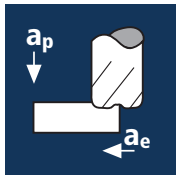
new!

	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60			**HSS Чугуны**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **7620** | Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r	z		**X-AL** **X7620**
.300	6	6	5.5	57	3	20	1.0	4		●
.391	8	8	7.4	63	4	26	1.5	4		●
.450	10	10	9.2	72	5	31	2.0	4		●
.501	12	12	11.0	83	6	37	2.5	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	250	0.165	0.08	1.20	26525	17505	1.70
	4	4	250	0.220	0.12	1.60	19895	17510	3.35
	5	4	250	0.280	0.16	2.00	15915	17825	5.70
	6	4	250	0.335	0.20	2.40	13265	17775	8.55
	8	4	250	0.445	0.25	3.20	9945	17700	14.15
	10	4	250	0.555	0.32	4.00	7960	17670	22.60
	12	4	250	0.665	0.40	4.80	6630	17635	33.85
	16	4	250	0.890	0.48	6.40	4975	17710	54.40
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	3	4	220	0.140	0.08	1.20	23345	13075	1.25
	4	4	220	0.185	0.12	1.60	17510	12955	2.50
	5	4	220	0.240	0.16	2.00	14005	13445	4.30
	6	4	220	0.285	0.20	2.40	11670	13305	6.40
	8	4	220	0.380	0.25	3.20	8755	13310	10.65
	10	4	220	0.470	0.32	4.00	7005	13170	16.85
	12	4	220	0.565	0.40	4.80	5835	13185	25.30
	16	4	220	0.755	0.48	6.40	4375	13215	40.60
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	3	4	200	0.130	0.07	1.20	21220	11035	0.95
	4	4	200	0.170	0.11	1.60	15915	10820	1.90
	5	4	200	0.220	0.14	2.00	12735	11205	3.15
	6	4	200	0.260	0.18	2.40	10610	11035	4.75
	8	4	200	0.345	0.23	3.20	7960	10985	8.10
	10	4	200	0.435	0.29	4.00	6365	11075	12.85
	12	4	200	0.520	0.36	4.80	5305	11035	19.05
	16	4	200	0.695	0.43	6.40	3980	11065	30.45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	180	0.100	0.06	1.20	19100	7640	0.55
	4	4	180	0.130	0.10	1.60	14325	7450	1.20
	5	4	180	0.170	0.13	2.00	11460	7795	2.05
	6	4	180	0.200	0.16	2.40	9550	7640	2.95
	8	4	180	0.265	0.20	3.20	7160	7590	4.85
	10	4	180	0.335	0.26	4.00	5730	7680	8.00
	12	4	180	0.400	0.32	4.80	4775	7640	11.75
	16	4	180	0.535	0.38	6.40	3580	7660	18.65

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	160	0.075	0.06	1.20	16975	5095	0.35
	4	4	160	0.100	0.08	1.60	12735	5095	0.65
	5	4	160	0.125	0.11	2.00	10185	5095	1.10
	6	4	160	0.150	0.14	2.40	8490	5095	1.70
	8	4	160	0.200	0.18	3.20	6365	5090	2.95
	10	4	160	0.250	0.22	4.00	5095	5095	4.50
	12	4	160	0.300	0.28	4.80	4245	5095	6.85
	16	4	160	0.400	0.34	6.40	3185	5095	11.10
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	140	0.045	0.05	1.20	14855	2675	0.15
	4	4	140	0.060	0.08	1.60	11140	2675	0.35
	5	4	140	0.080	0.10	2.00	8915	2855	0.55
	6	4	140	0.095	0.13	2.40	7425	2820	0.90
	8	4	140	0.125	0.16	3.20	5570	2785	1.45
	10	4	140	0.155	0.21	4.00	4455	2760	2.30
	12	4	140	0.185	0.26	4.80	3715	2750	3.45
	16	4	140	0.250	0.31	6.40	2785	2785	5.55
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	3	4	80	0.035	0.05	1.20	8490	1190	0.05
	4	4	80	0.050	0.07	1.60	6365	1275	0.15
	5	4	80	0.060	0.10	2.00	5095	1225	0.25
	6	4	80	0.075	0.12	2.40	4245	1275	0.35
	8	4	80	0.100	0.15	3.20	3185	1275	0.60
	10	4	80	0.120	0.19	4.00	2545	1220	0.95
	12	4	80	0.145	0.24	4.80	2120	1230	1.40
	16	4	80	0.195	0.29	6.40	1590	1240	2.30
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	250	0.165	0.08	1.20	26525	17505	1.70
	4	4	250	0.220	0.12	1.60	19895	17510	3.35
	5	4	250	0.280	0.16	2.00	15915	17825	5.70
	6	4	250	0.335	0.20	2.40	13265	17775	8.55
	8	4	250	0.445	0.25	3.20	9945	17700	14.15
	10	4	250	0.555	0.32	4.00	7960	17670	22.60
	12	4	250	0.665	0.40	4.80	6630	17635	33.85
	16	4	250	0.890	0.48	6.40	4975	17710	54.40

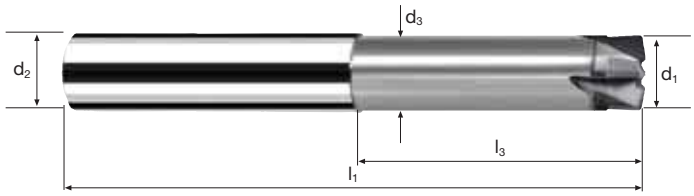
Фрезы с высокими значениями подачи XFeed

Цилиндрическая шейка, 6xd

HM
XT

λ **0°**
γ **0°**

HFC

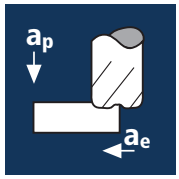


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60		**Ti** Титан	**HSS** Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **X** Артикул N° **7604** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{max.}$	$R_{theo.}$	α	z	X-AL	X7604
.180	3	6	2.8	66	18	0.12	0.27	3.7°	4		●
.220	4	6	3.7	69	24	0.16	0.36	2.1°	4		●
.260	5	6	4.6	75	30	0.20	0.45	1.0°	4		●
.300	6	6	5.5	80	43	0.25	0.54	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	90	53	0.33	0.72	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	105	64	0.41	0.90	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	120	74	0.50	1.08	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	135	86	0.69	1.44	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	250	0.260	0.24	2.40	13265	13795	7.95
	8	4	250	0.350	0.32	3.20	9945	13925	14.25
	10	4	250	0.435	0.40	4.00	7960	13850	22.15
	12	4	250	0.520	0.48	4.80	6630	13790	31.75
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	220	0.220	0.24	2.40	11670	10270	5.90
	8	4	220	0.300	0.32	3.20	8755	10505	10.75
	10	4	220	0.370	0.40	4.00	7005	10365	16.60
	12	4	220	0.440	0.48	4.80	5835	10270	23.65
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	6	4	200	0.205	0.22	2.40	10610	8700	4.60
	8	4	200	0.275	0.29	3.20	7960	8755	8.10
	10	4	200	0.340	0.36	4.00	6365	8655	12.45
	12	4	200	0.405	0.43	4.80	5305	8595	17.75
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	6	4	180	0.155	0.19	2.40	9550	5920	2.70
	8	4	180	0.210	0.26	3.20	7160	6015	5.00
	10	4	180	0.260	0.32	4.00	5730	5960	7.65
	12	4	180	0.310	0.38	4.80	4775	5920	10.80

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	6	4	160	0.115	0.17	2.40	8490	3905	1.60
	8	4	160	0.160	0.22	3.20	6365	4075	2.85
	10	4	160	0.195	0.28	4.00	5095	3975	4.45
	12	4	160	0.235	0.34	4.80	4245	3990	6.50
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	6	4	140	0.075	0.16	2.40	7425	2230	0.85
	8	4	140	0.100	0.21	3.20	5570	2230	1.50
	10	4	140	0.120	0.26	4.00	4455	2140	2.25
	12	4	140	0.145	0.31	4.80	3715	2155	3.20

Фрезы с высокими значениями подачи с радиусом при вершине XFeed-R

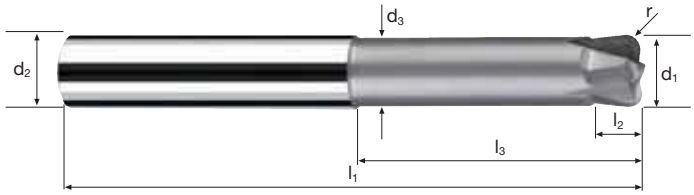
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

Цилиндрическая шейка, 6xd

HM XT | λ 0° γ-10°

HFC



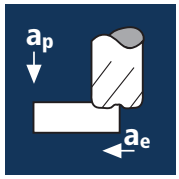
new!

	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60			**HSS** Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **7624** | Код ø **.300**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r	z		**X-AL** **X7624**
.300	6	6	5.5	80	3	43	1.0	4		●
.391	8	8	7.4	90	4	53	1.5	4		●
.450	10	10	9.2	105	5	64	2.0	4		●
.501	12	12	11.0	120	6	74	2.5	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	150	0.135	0.05	0.90	15915	8595	0.40
	4	4	150	0.180	0.08	1.20	11935	8595	0.85
	5	4	150	0.225	0.10	1.50	9550	8595	1.30
	6	4	150	0.275	0.13	1.80	7960	8755	2.05
	8	4	150	0.365	0.16	2.40	5970	8715	3.35
	10	4	150	0.455	0.21	3.00	4775	8690	5.45
	12	4	150	0.545	0.27	3.60	3980	8675	8.45
	16	4	150	0.725	0.32	4.80	2985	8655	13.30
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	3	4	140	0.115	0.05	0.90	14855	6835	0.30
	4	4	140	0.155	0.08	1.20	11140	6905	0.65
	5	4	140	0.190	0.10	1.50	8915	6775	1.00
	6	4	140	0.235	0.13	1.80	7425	6980	1.65
	8	4	140	0.310	0.16	2.40	5570	6905	2.65
	10	4	140	0.385	0.21	3.00	4455	6860	4.30
	12	4	140	0.465	0.27	3.60	3715	6910	6.70
	16	4	140	0.615	0.32	4.80	2785	6850	10.50
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	3	4	120	0.105	0.05	0.90	12735	5350	0.25
	4	4	120	0.140	0.07	1.20	9550	5350	0.45
	5	4	120	0.175	0.09	1.50	7640	5350	0.70
	6	4	120	0.215	0.12	1.80	6365	5475	1.20
	8	4	120	0.285	0.14	2.40	4775	5445	1.85
	10	4	120	0.355	0.19	3.00	3820	5425	3.10
	12	4	120	0.425	0.24	3.60	3185	5415	4.70
	16	4	120	0.565	0.29	4.80	2385	5390	7.50
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	90	0.080	0.04	0.90	9550	3055	0.10
	4	4	90	0.110	0.06	1.20	7160	3150	0.25
	5	4	90	0.135	0.08	1.50	5730	3095	0.35
	6	4	90	0.165	0.10	1.80	4775	3150	0.55
	8	4	90	0.220	0.13	2.40	3580	3150	1.00
	10	4	90	0.275	0.17	3.00	2865	3150	1.60
	12	4	90	0.325	0.22	3.60	2385	3100	2.45
	16	4	90	0.435	0.26	4.80	1790	3115	3.90

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	80	0.060	0.04	0.90	8490	2040	0.05
	4	4	80	0.080	0.06	1.20	6365	2035	0.15
	5	4	80	0.100	0.07	1.50	5095	2040	0.20
	6	4	80	0.125	0.09	1.80	4245	2125	0.35
	8	4	80	0.165	0.11	2.40	3185	2100	0.55
	10	4	80	0.205	0.15	3.00	2545	2085	0.95
	12	4	80	0.245	0.19	3.60	2120	2080	1.40
	16	4	80	0.325	0.22	4.80	1590	2065	2.20
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	60	0.040	0.03	0.90	6365	1020	0.05
	4	4	60	0.050	0.05	1.20	4775	955	0.05
	5	4	60	0.065	0.07	1.50	3820	995	0.10
	6	4	60	0.075	0.08	1.80	3185	955	0.15
	8	4	60	0.100	0.10	2.40	2385	955	0.25
	10	4	60	0.125	0.14	3.00	1910	955	0.40
	12	4	60	0.155	0.18	3.60	1590	985	0.65
	16	4	60	0.205	0.21	4.80	1195	980	1.00
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	3	4	50	0.030	0.03	0.90	5305	635	0.00
	4	4	50	0.040	0.05	1.20	3980	635	0.05
	5	4	50	0.050	0.06	1.50	3185	635	0.05
	6	4	50	0.060	0.08	1.80	2655	635	0.10
	8	4	50	0.080	0.10	2.40	1990	635	0.15
	10	4	50	0.100	0.13	3.00	1590	635	0.25
	12	4	50	0.120	0.16	3.60	1325	635	0.35
	16	4	50	0.160	0.19	4.80	995	635	0.60
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	150	0.135	0.05	0.90	15915	8595	0.40
	4	4	150	0.180	0.08	1.20	11935	8595	0.85
	5	4	150	0.225	0.10	1.50	9550	8595	1.30
	6	4	150	0.275	0.13	1.80	7960	8755	2.05
	8	4	150	0.365	0.16	2.40	5970	8715	3.35
	10	4	150	0.455	0.21	3.00	4775	8690	5.45
	12	4	150	0.545	0.27	3.60	3980	8675	8.45
	16	4	150	0.725	0.32	4.80	2985	8655	13.30

Фрезы с высокими значениями подачи XFeed

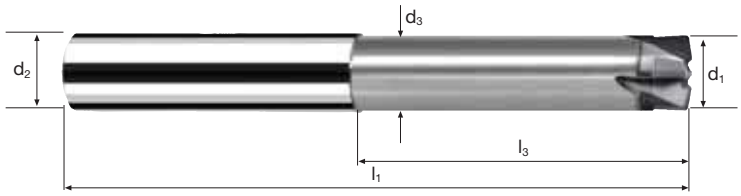
Цилиндрическая шейка, 9xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XT | λ 0° γ 0°

HFC

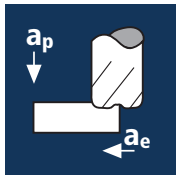


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **HRC** 48-56 | **HRC** 56-60 | **HRC** > 60 | **Ti** Титан | **HSS** Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **X** Артикул N° **7608** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{max.}$	$R_{theo.}$	α	z	X-AL	X7608
.180	3	6	2.8	75	27	0.12	0.27	2.7°	4		●
.220	4	6	3.7	80	36	0.16	0.36	1.5°	4		●
.260	5	6	4.6	87	45	0.20	0.45	0.7°	4		●
.300	6	6	5.5	100	63	0.25	0.54	0.0°	4		●
.391	8	8	7.4	120	83	0.33	0.72	0.0°	4		●
.450	10	10	9.2	135	94	0.41	0.90	0.0°	4		●
.501	12	12	11.0	160	114	0.50	1.08	0.0°	4		●
.610	16	16	15.0	180	131	0.69	1.44	0.0°	4		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	4	150	0.135	0.05	0.90	15915	8595	0.40
	4	4	150	0.180	0.08	1.20	11935	8595	0.85
	5	4	150	0.225	0.10	1.50	9550	8595	1.30
	6	4	150	0.275	0.13	1.80	7960	8755	2.05
	8	4	150	0.365	0.16	2.40	5970	8715	3.35
	10	4	150	0.455	0.21	3.00	4775	8690	5.45
	12	4	150	0.545	0.27	3.60	3980	8675	8.45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	3	4	140	0.115	0.05	0.90	14855	6835	0.30
	4	4	140	0.155	0.08	1.20	11140	6905	0.65
	5	4	140	0.190	0.10	1.50	8915	6775	1.00
	6	4	140	0.235	0.13	1.80	7425	6980	1.65
	8	4	140	0.310	0.16	2.40	5570	6905	2.65
	10	4	140	0.385	0.21	3.00	4455	6860	4.30
	12	4	140	0.465	0.27	3.60	3715	6910	6.70
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	3	4	120	0.105	0.05	0.90	12735	5350	0.25
	4	4	120	0.140	0.07	1.20	9550	5350	0.45
	5	4	120	0.175	0.09	1.50	7640	5350	0.70
	6	4	120	0.215	0.12	1.80	6365	5475	1.20
	8	4	120	0.285	0.14	2.40	4775	5445	1.85
	10	4	120	0.355	0.19	3.00	3820	5425	3.10
	12	4	120	0.425	0.24	3.60	3185	5415	4.70
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	3	4	90	0.080	0.04	0.90	9550	3055	0.10
	4	4	90	0.110	0.06	1.20	7160	3150	0.25
	5	4	90	0.135	0.08	1.50	5730	3095	0.35
	6	4	90	0.165	0.10	1.80	4775	3150	0.55
	8	4	90	0.220	0.13	2.40	3580	3150	1.00
	10	4	90	0.275	0.17	3.00	2865	3150	1.60
	12	4	90	0.325	0.22	3.60	2385	3100	2.45

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	3	4	80	0.060	0.04	0.90	8490	2040	0.05
	4	4	80	0.080	0.06	1.20	6365	2035	0.15
	5	4	80	0.100	0.07	1.50	5095	2040	0.20
	6	4	80	0.125	0.09	1.80	4245	2125	0.35
	8	4	80	0.165	0.11	2.40	3185	2100	0.55
	10	4	80	0.205	0.15	3.00	2545	2085	0.95
	12	4	80	0.245	0.19	3.60	2120	2080	1.40
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	3	4	60	0.040	0.03	0.90	6365	1020	0.05
	4	4	60	0.050	0.05	1.20	4775	955	0.05
	5	4	60	0.065	0.07	1.50	3820	995	0.10
	6	4	60	0.075	0.08	1.80	3185	955	0.15
	8	4	60	0.100	0.10	2.40	2385	955	0.25
	10	4	60	0.125	0.14	3.00	1910	955	0.40
	12	4	60	0.155	0.18	3.60	1590	985	0.65
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	3	4	50	0.030	0.03	0.90	5305	635	0.00
	4	4	50	0.040	0.05	1.20	3980	635	0.05
	5	4	50	0.050	0.06	1.50	3185	635	0.05
	6	4	50	0.060	0.08	1.80	2655	635	0.10
	8	4	50	0.080	0.10	2.40	1990	635	0.15
	10	4	50	0.100	0.13	3.00	1590	635	0.25
	12	4	50	0.120	0.16	3.60	1325	635	0.35
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	4	150	0.135	0.05	0.90	15915	8595	0.40
	4	4	150	0.180	0.08	1.20	11935	8595	0.85
	5	4	150	0.225	0.10	1.50	9550	8595	1.30
	6	4	150	0.275	0.13	1.80	7960	8755	2.05
	8	4	150	0.365	0.16	2.40	5970	8715	3.35
	10	4	150	0.455	0.21	3.00	4775	8690	5.45
	12	4	150	0.545	0.27	3.60	3980	8675	8.45

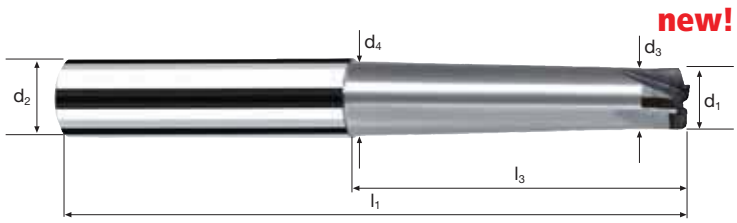
Фрезы с высокими значениями подачи XFeed

Коническая шейка, 9xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

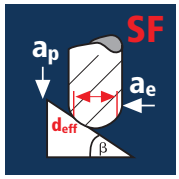
HM XT	λ 0° γ 0°
	HFC

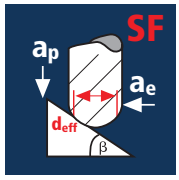


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	HSS Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **X** Артикул N° **7658** Код ø **.180**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	d_4	l_1	l_3	$ap_{max.}$	$R_{theo.}$	α	z	X-AL X7658
.180	3	6	2.8	3.7	75	27	0.12	0.27	3.0°	4	●
.220	4	6	3.7	4.9	80	36	0.16	0.36	1.5°	4	●
.260	5	8	4.6	6.1	90	45	0.20	0.45	2.0°	4	●
.300	6	8	5.5	7.6	120	63	0.25	0.54	1.0°	4	●
.391	8	12	7.4	10.2	160	83	0.33	0.72	1.5°	4	●
.450	10	16	9.2	12.3	180	94	0.41	0.90	2.0°	4	●
.501	12	16	11.0	14.8	180	114	0.50	1.08	1.0°	4	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	2	700	0.020	0.014	0.022	2.40	60000	2400	30
		5	2	700	0.025	0.016	0.024	2.97	60000	3000	30
		6	2	700	0.030	0.018	0.026	3.55	60000	3600	30
		8	2	700	0.040	0.020	0.030	4.67	47715	3815	30
		10	2	700	0.040	0.022	0.034	5.79	38485	3080	30
		12	2	700	0.050	0.026	0.038	6.94	32105	3210	30
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	4	2	650	0.020	0.014	0.022	2.40	60000	2400	30
		5	2	650	0.025	0.016	0.024	2.97	60000	3000	30
		6	2	650	0.025	0.018	0.026	3.55	58285	2915	30
		8	2	650	0.035	0.020	0.030	4.67	44305	3100	30
		10	2	650	0.035	0.022	0.034	5.79	35735	2500	30
		12	2	650	0.045	0.026	0.038	6.94	29815	2685	30
	Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	4	2	600	0.015	0.014	0.022	2.40	60000	1800	30
		5	2	600	0.020	0.016	0.024	2.97	60000	2400	30
		6	2	600	0.025	0.018	0.026	3.55	53800	2690	30
		8	2	600	0.030	0.020	0.030	4.67	40900	2455	30
		10	2	600	0.030	0.022	0.034	5.79	32985	1980	30
		12	2	600	0.040	0.026	0.038	6.94	27520	2200	30

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	2	700	0.020	0.022	0.014	3.72	59900	2395	60
		5	2	700	0.025	0.024	0.016	4.63	48125	2405	60
		6	2	700	0.030	0.026	0.018	5.55	40150	2410	60
		8	2	700	0.040	0.030	0.020	7.37	30235	2420	60
		10	2	700	0.040	0.034	0.022	9.18	24275	1940	60
		12	2	700	0.050	0.038	0.026	11.00	20255	2025	60
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	4	2	650	0.020	0.022	0.014	3.72	55620	2225	60
		5	2	650	0.025	0.024	0.016	4.63	44690	2235	60
		6	2	650	0.025	0.026	0.018	5.55	37280	1865	60
		8	2	650	0.035	0.030	0.020	7.37	28075	1965	60
		10	2	650	0.035	0.034	0.022	9.18	22540	1580	60
		12	2	650	0.045	0.038	0.026	11.00	18810	1695	60
	Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	4	2	600	0.015	0.022	0.014	3.72	51340	1540	60
		5	2	600	0.020	0.024	0.016	4.63	41250	1650	60
		6	2	600	0.025	0.026	0.018	5.55	34415	1720	60
		8	2	600	0.030	0.030	0.020	7.37	25915	1555	60
		10	2	600	0.030	0.034	0.022	9.18	20805	1250	60
		12	2	600	0.040	0.038	0.026	11.00	17365	1390	60

Фрезы сферические Sphero-CBN

Цилиндрическая шейка, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

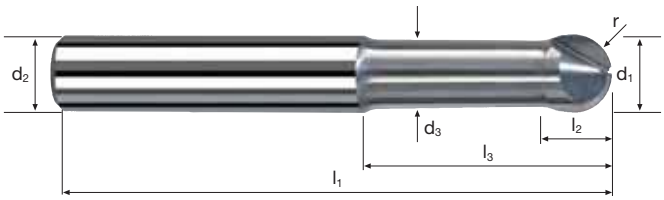
CBN | λ 0° γ 0°

h5

d1

r

F

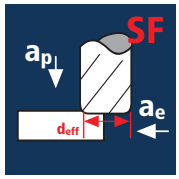


HRC 48-56 | HRC 56-60 | HRC > 60 | HSS

Пример заказа №: Покрытие | Артикул N° 31700 | Код ø .220

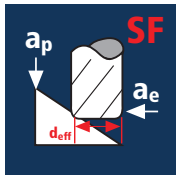
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	31700	
.220	4	6	3.7	80	3.2	12	2.0	4.0°	2	●	
.260	5	6	4.6	80	4.0	15	2.5	2.0°	2	●	
.300	6	6	5.5	80	4.8	20	3.0	0.0°	2	●	
.391	8	8	7.4	100	6.4	26	4.0	0.0°	2	●	
.450	10	10	9.2	100	8.0	31	5.0	0.0°	2	●	
.501	12	12	11.0	120	9.6	37	6.0	0.0°	2	●	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	2	650	0.020	0.020	0.040	3.28	60000	2400	r=0.5
	5	2	650	0.025	0.026	0.050	4.32	47895	2395	r=0.5
	6	2	650	0.030	0.030	0.060	5.34	38745	2325	r=0.5
	8	2	650	0.040	0.040	0.080	7.39	28000	2240	r=0.5
	10	2	650	0.050	0.030	0.100	9.34	22155	2215	r=0.5
	12	2	650	0.060	0.036	0.120	11.37	18200	2185	r=0.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	4	2	620	0.020	0.020	0.040	3.28	60000	2400	r=0.5
	5	2	620	0.025	0.026	0.050	4.32	45685	2285	r=0.5
	6	2	620	0.030	0.030	0.060	5.34	36960	2220	r=0.5
	8	2	620	0.040	0.040	0.080	7.39	26705	2135	r=0.5
	10	2	620	0.050	0.030	0.100	9.34	21130	2115	r=0.5
	12	2	620	0.060	0.036	0.120	11.37	17360	2085	r=0.5
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	4	2	580	0.020	0.020	0.040	3.28	56290	2250	r=0.5
	5	2	580	0.025	0.026	0.050	4.32	42735	2135	r=0.5
	6	2	580	0.030	0.030	0.060	5.34	34575	2075	r=0.5
	8	2	580	0.040	0.040	0.080	7.39	24985	2000	r=0.5
	10	2	580	0.050	0.030	0.100	9.34	19765	1975	r=0.5
	12	2	580	0.060	0.036	0.120	11.37	16240	1950	r=0.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	2	700	0.020	0.016	0.016	3.86	57725	2310	45
	5	2	700	0.025	0.020	0.020	4.88	45660	2285	45
	6	2	700	0.030	0.022	0.022	5.88	37895	2275	45
	8	2	700	0.040	0.024	0.024	7.89	28240	2260	45
	10	2	700	0.050	0.026	0.026	9.90	22505	2250	45
	12	2	700	0.060	0.032	0.032	11.91	18710	2245	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	4	2	650	0.020	0.016	0.016	3.86	53605	2145	45
	5	2	650	0.025	0.020	0.020	4.88	42400	2120	45
	6	2	650	0.030	0.022	0.022	5.88	35190	2110	45
	8	2	650	0.040	0.024	0.024	7.89	26225	2100	45
	10	2	650	0.050	0.026	0.026	9.90	20900	2090	45
	12	2	650	0.060	0.032	0.032	11.91	17375	2085	45
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	4	2	600	0.020	0.016	0.016	3.86	49480	1980	45
	5	2	600	0.025	0.020	0.020	4.88	39140	1955	45
	6	2	600	0.030	0.022	0.022	5.88	32480	1950	45
	8	2	600	0.040	0.024	0.024	7.89	24205	1935	45
	10	2	600	0.050	0.026	0.026	9.90	19290	1930	45
	12	2	600	0.060	0.032	0.032	11.91	16035	1925	45

Фрезы с радиусом при вершине XSpeed-CBN

Цилиндрическая шейка, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

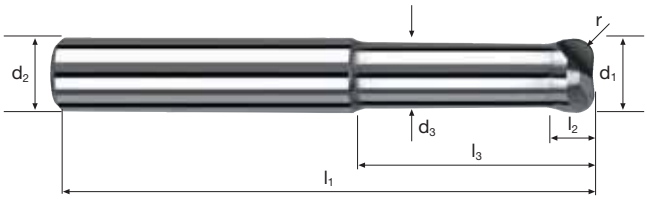
II

CBN | λ 0° γ 0°

h5

d1 | r

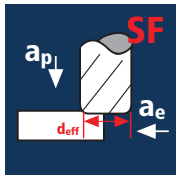
F

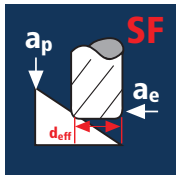


HRC 48-56 | HRC 56-60 | HRC > 60 | HSS

Пример заказа №: Покрытие | Артикул N° 31420 | Код ø .220

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.015	α	z	31420	
.220	4	6	3.7	80	1.9	12	0.5	3.7°	2	●	
.260	5	6	4.6	80	2.5	15	0.5	1.7°	2	●	
.300	6	6	5.5	80	3.0	20	0.5	0.0°	2	●	
.391	8	8	7.4	100	4.0	26	0.5	0.0°	2	●	
.450	10	10	9.2	100	5.0	31	0.5	0.0°	2	●	
.501	12	12	11.0	120	6.0	37	0.5	0.0°	2	●	

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	r [мм]
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	2	650	0.020	0.020	0.040	2.40	60000	2400	r=1.00
		5	2	650	0.025	0.026	0.050	3.01	60000	3000	r=1.25
		6	2	650	0.030	0.030	0.060	3.60	57475	3450	r=1.50
		8	2	650	0.040	0.040	0.080	4.80	43105	3450	r=2.00
		10	2	650	0.050	0.030	0.100	5.77	35860	3585	r=2.50
		12	2	650	0.060	0.036	0.120	6.93	29855	3585	r=3.00
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	4	2	620	0.020	0.020	0.040	2.40	60000	2400	r=1.00
		5	2	620	0.025	0.026	0.050	3.01	60000	3000	r=1.25
		6	2	620	0.030	0.030	0.060	3.60	54820	3290	r=1.50
		8	2	620	0.040	0.040	0.080	4.80	41115	3290	r=2.00
		10	2	620	0.050	0.030	0.100	5.77	34205	3420	r=2.50
		12	2	620	0.060	0.036	0.120	6.93	28480	3420	r=3.00
	Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	4	2	580	0.020	0.020	0.040	2.40	60000	2400	r=1.00
		5	2	580	0.025	0.026	0.050	3.01	60000	3000	r=1.25
		6	2	580	0.030	0.030	0.060	3.60	51285	3075	r=1.50
		8	2	580	0.040	0.040	0.080	4.80	38465	3075	r=2.00
		10	2	580	0.050	0.030	0.100	5.77	31995	3200	r=2.50
		12	2	580	0.060	0.036	0.120	6.93	26640	3195	r=3.00

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	4	2	700	0.020	0.016	0.016	3.64	60000	2400	45
		5	2	700	0.025	0.020	0.020	4.55	48970	2450	45
		6	2	700	0.030	0.022	0.022	5.45	40885	2455	45
		8	2	700	0.040	0.024	0.024	7.23	30820	2465	45
		10	2	700	0.050	0.026	0.026	9.01	24730	2475	45
		12	2	700	0.060	0.032	0.032	10.82	20595	2470	45
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	4	2	650	0.020	0.016	0.016	3.64	56845	2275	45
		5	2	650	0.025	0.020	0.020	4.55	45475	2275	45
		6	2	650	0.030	0.022	0.022	5.45	37965	2280	45
		8	2	650	0.040	0.024	0.024	7.23	28620	2290	45
		10	2	650	0.050	0.026	0.026	9.01	22965	2295	45
		12	2	650	0.060	0.032	0.032	10.82	19125	2295	45
	Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC	4	2	600	0.020	0.016	0.016	3.64	52470	2100	45
		5	2	600	0.025	0.020	0.020	4.55	41975	2100	45
		6	2	600	0.030	0.022	0.022	5.45	35045	2105	45
		8	2	600	0.040	0.024	0.024	7.23	26415	2115	45
		10	2	600	0.050	0.026	0.026	9.01	21200	2120	45
		12	2	600	0.060	0.032	0.032	10.82	17650	2120	45

Фрезы с радиусом при вершине XSpeed-CBN

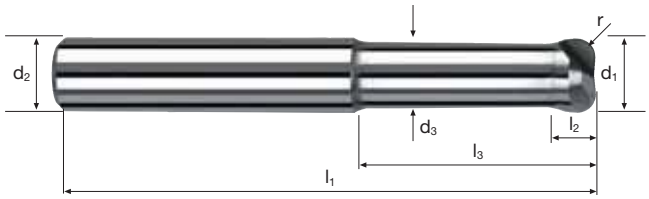
Цилиндрическая шейка, 3xd

CBN | λ 0° γ 0°

h5

d1 | r

F

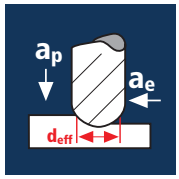


HRC 48-56 | HRC 56-60 | HRC > 60 | HSS

Пример заказа №: Покрытие Артикул N° 31410 Код ø .220

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.015	α	z	31410	
.220	4	6	3.7	80	1.9	12	1.00	3.8°	2	●	
.260	5	6	4.6	80	2.5	15	1.25	1.8°	2	●	
.300	6	6	5.5	80	3.0	20	1.50	0.0°	2	●	
.391	8	8	7.4	100	4.0	26	2.00	0.0°	2	●	
.450	10	10	9.2	100	5.0	31	2.50	0.0°	2	●	
.501	12	12	11.0	120	6.0	37	3.00	0.0°	2	●	

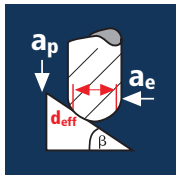
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	140	0.016	0.03	0.10	0.24	60000	1920	6.0
0.8	2	140	0.026	0.05	0.16	0.39	60000	3120	25.0
1.0	2	140	0.034	0.06	0.20	0.47	60000	4080	49.0
1.2	2	140	0.040	0.07	0.24	0.56	60000	4800	80.5
1.5	2	140	0.050	0.09	0.30	0.71	60000	6000	162.0
2.0	2	140	0.066	0.12	0.40	0.95	46910	6190	297.0
2.5	2	140	0.084	0.15	0.50	1.19	37450	6290	472.0
2.8	2	140	0.094	0.17	0.56	1.34	33255	6250	595.0
3.0	2	140	0.100	0.18	0.60	1.42	31385	6275	677.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	120	0.016	0.03	0.10	0.24	60000	1920	6.0
0.8	2	120	0.024	0.05	0.16	0.39	60000	2880	23.0
1.0	2	120	0.032	0.06	0.20	0.47	60000	3840	46.0
1.2	2	120	0.038	0.07	0.24	0.56	60000	4560	76.5
1.5	2	120	0.048	0.09	0.30	0.71	53800	5165	139.5
2.0	2	120	0.062	0.12	0.40	0.95	40210	4985	239.5
2.5	2	120	0.080	0.15	0.50	1.19	32100	5135	385.0
2.8	2	120	0.090	0.17	0.56	1.34	28505	5130	488.5
3.0	2	120	0.096	0.18	0.60	1.42	26900	5165	558.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	100	0.014	0.03	0.10	0.24	60000	1680	5.0
0.8	2	100	0.022	0.05	0.16	0.39	60000	2640	21.0
1.0	2	100	0.030	0.06	0.20	0.47	60000	3600	43.0
1.2	2	100	0.036	0.07	0.24	0.56	56845	4095	69.0
1.5	2	100	0.044	0.09	0.30	0.71	44835	3945	106.5
2.0	2	100	0.058	0.12	0.40	0.95	33505	3885	186.5
2.5	2	100	0.074	0.15	0.50	1.19	26750	3960	297.0
2.8	2	100	0.082	0.17	0.56	1.34	23755	3895	371.0
3.0	2	100	0.088	0.18	0.60	1.42	22415	3945	426.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	60	0.012	0.03	0.10	0.24	60000	1440	4.5
0.8	2	60	0.020	0.05	0.16	0.39	48970	1960	15.5
1.0	2	60	0.028	0.06	0.20	0.47	40635	2275	27.5
1.2	2	60	0.032	0.07	0.24	0.56	34105	2185	36.5
1.5	2	60	0.040	0.09	0.30	0.71	26900	2150	58.0
2.0	2	60	0.052	0.12	0.40	0.95	20105	2090	100.5
2.5	2	60	0.068	0.15	0.50	1.19	16050	2185	164.0
2.8	2	60	0.076	0.17	0.56	1.34	14255	2165	206.0
3.0	2	60	0.080	0.18	0.60	1.42	13450	2150	232.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	300	0.020	0.022	0.022	0.47	60000	2400	45
0.8	2	300	0.022	0.034	0.034	0.75	60000	2640	45
1.0	2	300	0.028	0.042	0.042	0.93	60000	3360	45
1.2	2	300	0.030	0.050	0.050	1.12	60000	3600	45
1.5	2	300	0.034	0.064	0.064	1.40	60000	4080	45
2.0	2	300	0.038	0.084	0.084	1.86	51340	3900	45
2.5	2	300	0.040	0.106	0.106	2.33	40985	3280	45
2.8	2	300	0.044	0.118	0.118	2.61	36590	3220	45
3.0	2	300	0.046	0.126	0.126	2.79	34230	3150	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	250	0.020	0.022	0.022	0.47	60000	2400	45
0.8	2	250	0.020	0.034	0.034	0.75	60000	2400	45
1.0	2	250	0.026	0.042	0.042	0.93	60000	3120	45
1.2	2	250	0.028	0.050	0.050	1.12	60000	3360	45
1.5	2	250	0.032	0.064	0.064	1.40	56845	3640	45
2.0	2	250	0.036	0.084	0.084	1.86	42785	3080	45
2.5	2	250	0.038	0.106	0.106	2.33	34155	2595	45
2.8	2	250	0.042	0.118	0.118	2.61	30490	2560	45
3.0	2	250	0.044	0.126	0.126	2.79	28525	2510	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	200	0.018	0.022	0.022	0.47	60000	2160	45
0.8	2	200	0.020	0.034	0.034	0.75	60000	2400	45
1.0	2	200	0.026	0.042	0.042	0.93	60000	3120	45
1.2	2	200	0.028	0.050	0.050	1.12	56845	3185	45
1.5	2	200	0.030	0.064	0.064	1.40	45475	2730	45
2.0	2	200	0.034	0.084	0.084	1.86	34230	2330	45
2.5	2	200	0.036	0.106	0.106	2.33	27325	1965	45
2.8	2	200	0.040	0.118	0.118	2.61	24390	1950	45
3.0	2	200	0.042	0.126	0.126	2.79	22820	1915	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	150	0.016	0.022	0.022	0.47	60000	1920	45
0.8	2	150	0.018	0.034	0.034	0.75	60000	2160	45
1.0	2	150	0.022	0.042	0.042	0.93	51340	2260	45
1.2	2	150	0.024	0.050	0.050	1.12	42630	2045	45
1.5	2	150	0.028	0.064	0.064	1.40	34105	1910	45
2.0	2	150	0.030	0.084	0.084	1.86	25670	1540	45
2.5	2	150	0.032	0.106	0.106	2.33	20495	1310	45
2.8	2	150	0.036	0.118	0.118	2.61	18295	1315	45
3.0	2	150	0.036	0.126	0.126	2.79	17115	1230	45

Фрезы сферические MicroX

Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

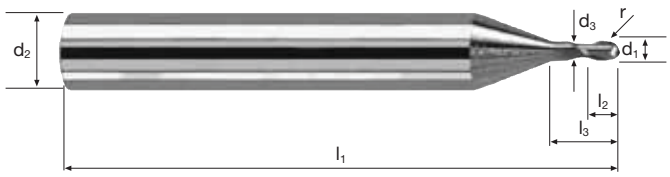
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d_1

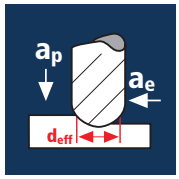
r

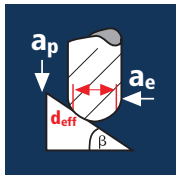


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Сплав кобальта с хромом Медь

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6562** | Код ø **.020**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	α	z	X-AL	**X6562**
.020	0.2	6	0.18	57	0.2	0.6	0.10	9.7°	2		●
.030	0.3	6	0.25	57	0.3	0.9	0.15	9.5°	2		●
.040	0.4	6	0.35	57	0.4	1.2	0.20	9.4°	2		●
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	1.5	0.25	13.3°	2		●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	1.8	0.30	13.0°	2		●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	2.4	0.40	12.4°	2		●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	3.0	0.50	11.8°	2		●
.108	1.2	6	1.10	57	1.2	3.6	0.60	11.2°	2		●
.120	1.5	6	1.40	57	1.5	4.5	0.75	10.3°	2		●
.140	2.0	6	1.90	57	2.0	6.0	1.00	9.0°	2		●
.152	2.3	6	2.10	57	2.3	6.9	1.15	8.1°	2		●
.160	2.5	6	2.30	57	2.5	7.5	1.25	7.6°	2		●
.172	2.8	6	2.60	57	2.8	8.4	1.40	6.8°	2		●
.180	3.0	6	2.80	57	3.0	9.0	1.50	6.4°	2		●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
	Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.016	0.03	0.10	0.24	60000	1920	6.0
		0.8	2	140	0.026	0.04	0.16	0.35	60000	3120	20.0
		1.0	2	140	0.034	0.05	0.20	0.44	60000	4080	41.0
		1.2	2	140	0.040	0.06	0.24	0.52	60000	4800	69.0
		1.5	2	140	0.050	0.08	0.30	0.67	60000	6000	144.0
		2.0	2	140	0.066	0.10	0.40	0.87	51225	6760	270.5
		2.5	2	140	0.084	0.13	0.50	1.11	40150	6745	438.5
		2.8	2	140	0.094	0.14	0.56	1.22	36530	6870	538.5
		3.0	2	140	0.100	0.15	0.60	1.31	34020	6805	612.5
	Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.016	0.03	0.10	0.24	60000	1920	6.0
		0.8	2	120	0.024	0.04	0.16	0.35	60000	2880	18.5
		1.0	2	120	0.032	0.05	0.20	0.44	60000	3840	38.5
		1.2	2	120	0.038	0.06	0.24	0.52	60000	4560	65.5
		1.5	2	120	0.048	0.08	0.30	0.67	57010	5475	131.5
		2.0	2	120	0.062	0.10	0.40	0.87	43905	5445	218.0
		2.5	2	120	0.080	0.13	0.50	1.11	34415	5505	358.0
		2.8	2	120	0.090	0.14	0.56	1.22	31310	5635	442.0
		3.0	2	120	0.096	0.15	0.60	1.31	29160	5600	504.0
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.014	0.03	0.10	0.24	60000	1680	5.0
		0.8	2	100	0.022	0.04	0.16	0.35	60000	2640	17.0
		1.0	2	100	0.030	0.05	0.20	0.44	60000	3600	36.0
		1.2	2	100	0.036	0.06	0.24	0.52	60000	4320	62.0
		1.5	2	100	0.044	0.08	0.30	0.67	47510	4180	100.5
		2.0	2	100	0.058	0.10	0.40	0.87	36590	4245	170.0
		2.5	2	100	0.074	0.13	0.50	1.11	28675	4245	276.0
		2.8	2	100	0.082	0.14	0.56	1.22	26090	4280	335.5
		3.0	2	100	0.088	0.15	0.60	1.31	24300	4275	385.0
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.012	0.03	0.10	0.24	60000	1440	4.5
		0.8	2	60	0.020	0.04	0.16	0.35	54570	2185	14.0
		1.0	2	60	0.028	0.05	0.20	0.44	43405	2430	24.5
		1.2	2	60	0.032	0.06	0.24	0.52	36730	2350	34.0
		1.5	2	60	0.040	0.08	0.30	0.67	28505	2280	54.5
		2.0	2	60	0.052	0.10	0.40	0.87	21955	2285	91.5
		2.5	2	60	0.068	0.13	0.50	1.11	17205	2340	152.0
		2.8	2	60	0.076	0.14	0.56	1.22	15655	2380	186.5
		3.0	2	60	0.080	0.15	0.60	1.31	14580	2335	210.0

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
	Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	300	0.020	0.020	0.020	0.46	60000	2400	45
		0.8	2	300	0.022	0.032	0.032	0.74	60000	2640	45
		1.0	2	300	0.028	0.042	0.042	0.93	60000	3360	45
		1.2	2	300	0.030	0.050	0.050	1.12	60000	3600	45
		1.5	2	300	0.034	0.062	0.062	1.40	60000	4080	45
		2.0	2	300	0.038	0.082	0.082	1.86	51340	3900	45
		2.5	2	300	0.040	0.102	0.102	2.32	41160	3295	45
		2.8	2	300	0.044	0.114	0.114	2.60	36730	3230	45
		3.0	2	300	0.046	0.122	0.122	2.79	34230	3150	45
	Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	250	0.020	0.020	0.020	0.46	60000	2400	45
		0.8	2	250	0.020	0.032	0.032	0.74	60000	2400	45
		1.0	2	250	0.026	0.042	0.042	0.93	60000	3120	45
		1.2	2	250	0.028	0.050	0.050	1.12	60000	3360	45
		1.5	2	250	0.032	0.062	0.062	1.40	56845	3640	45
		2.0	2	250	0.036	0.082	0.082	1.86	42785	3080	45
		2.5	2	250	0.038	0.102	0.102	2.32	34300	2605	45
		2.8	2	250	0.042	0.114	0.114	2.60	30610	2570	45
		3.0	2	250	0.044	0.122	0.122	2.79	28525	2510	45
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	200	0.018	0.020	0.020	0.46	60000	2160	45
		0.8	2	200	0.020	0.032	0.032	0.74	60000	2400	45
		1.0	2	200	0.026	0.042	0.042	0.93	60000	3120	45
		1.2	2	200	0.028	0.050	0.050	1.12	56845	3185	45
		1.5	2	200	0.030	0.062	0.062	1.40	45475	2730	45
		2.0	2	200	0.034	0.082	0.082	1.86	34230	2330	45
		2.5	2	200	0.036	0.102	0.102	2.32	27440	1975	45
		2.8	2	200	0.040	0.114	0.114	2.60	24485	1960	45
		3.0	2	200	0.042	0.122	0.122	2.79	22820	1915	45
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	150	0.016	0.020	0.020	0.46	60000	1920	45
		0.8	2	150	0.018	0.032	0.032	0.74	60000	2160	45
		1.0	2	150	0.022	0.042	0.042	0.93	51340	2260	45
		1.2	2	150	0.024	0.050	0.050	1.12	42630	2045	45
		1.5	2	150	0.028	0.062	0.062	1.40	34105	1910	45
		2.0	2	150	0.030	0.082	0.082	1.86	25670	1540	45
		2.5	2	150	0.032	0.102	0.102	2.32	20580	1315	45
		2.8	2	150	0.036	0.114	0.114	2.60	18365	1320	45
		3.0	2	150	0.036	0.122	0.122	2.79	17115	1230	45

Фрезы сферические MicroX

Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

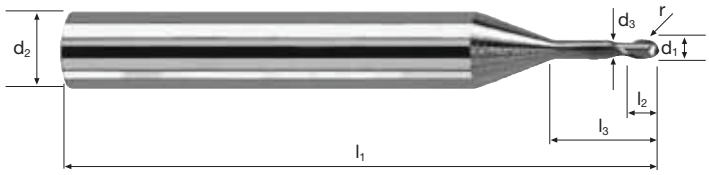
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d_1

r

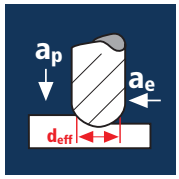


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Сплав кобальта с хромом Медь

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6564** | Код ø **.050**

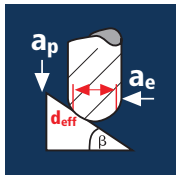
ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	α	z	X-AL	**X6564**
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	2.5	0.25	12.3°	2		●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	3.0	0.30	11.9°	2		●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	4.0	0.40	11.0°	2		●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	5.0	0.50	10.2°	2		●
.108	1.2	6	1.10	57	1.2	6.0	0.60	9.4°	2		●
.120	1.5	6	1.40	61	1.5	7.5	0.75	8.4°	2		●
.140	2.0	6	1.90	61	2.0	10.0	1.00	6.9°	2		●
.152	2.3	6	2.10	61	2.3	11.5	1.15	6.0°	2		●
.160	2.5	6	2.30	61	2.5	12.5	1.25	5.5°	2		●
.172	2.8	6	2.60	61	2.8	14.0	1.40	4.9°	2		●
.180	3.0	6	2.80	66	3.0	15.0	1.50	4.4°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.016	0.02	0.09	0.20	60000	1920	3.5
	0.6	2	140	0.020	0.02	0.11	0.22	60000	2400	5.5
	0.8	2	140	0.026	0.03	0.14	0.30	60000	3120	13.0
	1.0	2	140	0.034	0.04	0.18	0.39	60000	4080	29.5
	1.2	2	140	0.040	0.05	0.22	0.48	60000	4800	53.0
	1.5	2	140	0.050	0.06	0.27	0.59	60000	6000	97.0
	2.0	2	140	0.066	0.08	0.36	0.78	57135	7540	217.0
	2.5	2	140	0.084	0.10	0.45	0.98	45475	7640	344.0
	3.0	2	140	0.100	0.12	0.54	1.18	37765	7555	489.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.016	0.02	0.09	0.20	60000	1920	3.5
	0.6	2	120	0.020	0.02	0.11	0.22	60000	2400	5.5
	0.8	2	120	0.024	0.03	0.14	0.30	60000	2880	12.0
	1.0	2	120	0.032	0.04	0.18	0.39	60000	3840	27.5
	1.2	2	120	0.038	0.05	0.22	0.48	60000	4560	50.0
	1.5	2	120	0.048	0.06	0.27	0.59	60000	5760	93.5
	2.0	2	120	0.062	0.08	0.36	0.78	48970	6070	175.0
	2.5	2	120	0.080	0.10	0.45	0.98	38980	6235	280.5
	3.0	2	120	0.096	0.12	0.54	1.18	32370	6215	402.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.014	0.02	0.09	0.20	60000	1680	3.0
	0.6	2	100	0.018	0.02	0.11	0.22	60000	2160	5.0
	0.8	2	100	0.022	0.03	0.14	0.30	60000	2640	11.0
	1.0	2	100	0.030	0.04	0.18	0.39	60000	3600	26.0
	1.2	2	100	0.036	0.05	0.22	0.48	60000	4320	47.5
	1.5	2	100	0.044	0.06	0.27	0.59	53950	4750	77.0
	2.0	2	100	0.058	0.08	0.36	0.78	40810	4735	136.5
	2.5	2	100	0.074	0.10	0.45	0.98	32480	4805	216.0
	3.0	2	100	0.088	0.12	0.54	1.18	26975	4750	308.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.012	0.02	0.09	0.20	60000	1440	2.5
	0.6	2	60	0.016	0.02	0.11	0.22	60000	1920	4.0
	0.8	2	60	0.020	0.03	0.14	0.30	60000	2400	10.0
	1.0	2	60	0.028	0.04	0.18	0.39	48970	2740	19.5
	1.2	2	60	0.032	0.05	0.22	0.48	39790	2545	28.0
	1.5	2	60	0.040	0.06	0.27	0.59	32370	2590	42.0
	2.0	2	60	0.052	0.08	0.36	0.78	24485	2545	73.5
	2.5	2	60	0.068	0.10	0.45	0.98	19490	2650	119.5
	3.0	2	60	0.080	0.12	0.54	1.18	16185	2590	168.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	300	0.020	0.020	0.020	0.46	60000	2400	45
	0.6	2	300	0.022	0.024	0.024	0.56	60000	2640	45
	0.8	2	300	0.024	0.032	0.032	0.74	60000	2880	45
	1.0	2	300	0.028	0.040	0.040	0.93	60000	3360	45
	1.2	2	300	0.030	0.048	0.048	1.11	60000	3600	45
	1.5	2	300	0.034	0.060	0.060	1.39	60000	4080	45
	2.0	2	300	0.038	0.080	0.080	1.86	51340	3900	45
	2.5	2	300	0.040	0.100	0.100	2.32	41160	3295	45
	3.0	2	300	0.046	0.120	0.120	2.78	34350	3160	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	250	0.020	0.020	0.020	0.46	60000	2400	45
	0.6	2	250	0.020	0.024	0.024	0.56	60000	2400	45
	0.8	2	250	0.022	0.032	0.032	0.74	60000	2640	45
	1.0	2	250	0.026	0.040	0.040	0.93	60000	3120	45
	1.2	2	250	0.028	0.048	0.048	1.11	60000	3360	45
	1.5	2	250	0.032	0.060	0.060	1.39	57250	3665	45
	2.0	2	250	0.036	0.080	0.080	1.86	42785	3080	45
	2.5	2	250	0.038	0.100	0.100	2.32	34300	2605	45
	3.0	2	250	0.044	0.120	0.120	2.78	28625	2520	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	200	0.018	0.020	0.020	0.46	60000	2160	45
	0.6	2	200	0.020	0.024	0.024	0.56	60000	2400	45
	0.8	2	200	0.022	0.032	0.032	0.74	60000	2640	45
	1.0	2	200	0.026	0.040	0.040	0.93	60000	3120	45
	1.2	2	200	0.028	0.048	0.048	1.11	57355	3210	45
	1.5	2	200	0.030	0.060	0.060	1.39	45800	2750	45
	2.0	2	200	0.034	0.080	0.080	1.86	34230	2330	45
	2.5	2	200	0.036	0.100	0.100	2.32	27440	1975	45
	3.0	2	200	0.042	0.120	0.120	2.78	22900	1925	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	150	0.016	0.020	0.020	0.46	60000	1920	45
	0.6	2	150	0.018	0.024	0.024	0.56	60000	2160	45
	0.8	2	150	0.020	0.032	0.032	0.74	60000	2400	45
	1.0	2	150	0.022	0.040	0.040	0.93	51340	2260	45
	1.2	2	150	0.024	0.048	0.048	1.11	43015	2065	45
	1.5	2	150	0.028	0.060	0.060	1.39	34350	1925	45
	2.0	2	150	0.030	0.080	0.080	1.86	25670	1540	45
	2.5	2	150	0.032	0.100	0.100	2.32	20580	1315	45
	3.0	2	150	0.036	0.120	0.120	2.78	17175	1235	45

Фрезы сферические MicroX

Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

II

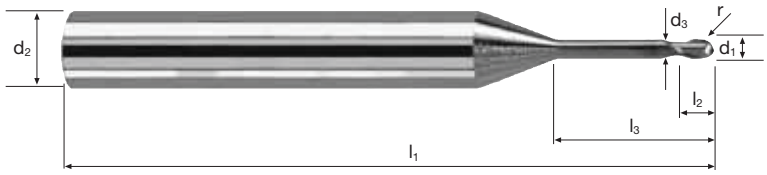
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d_1

r

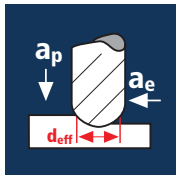


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом Медь**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6566** | Код ø **.050**

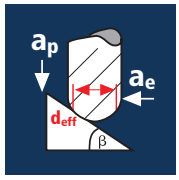
ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	α	z	X-AL	**X6566**
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	4.0	0.25	11.1°	2		●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	4.8	0.30	10.5°	2		●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	6.4	0.40	9.4°	2		●
.100	1.0	6	0.95	61	1.0	8.0	0.50	8.4°	2		●
.108	1.2	6	1.10	61	1.2	9.6	0.60	7.6°	2		●
.120	1.5	6	1.40	61	1.5	12.0	0.75	6.5°	2		●
.140	2.0	6	1.90	66	2.0	16.0	1.00	5.1°	2		●
.160	2.5	6	2.30	69	2.5	20.0	1.25	3.9°	2		●
.180	3.0	6	2.80	75	3.0	24.0	1.50	3.1°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.016	0.02	0.08	0.20	60000	1920	3.0
	0.6	2	140	0.020	0.02	0.10	0.22	60000	2400	5.0
	0.8	2	140	0.026	0.03	0.13	0.30	60000	3120	12.0
	1.0	2	140	0.034	0.04	0.16	0.39	60000	4080	26.0
	1.2	2	140	0.040	0.05	0.19	0.48	60000	4800	45.5
	1.5	2	140	0.050	0.06	0.24	0.59	60000	6000	86.5
	2.0	2	140	0.066	0.08	0.32	0.78	57135	7540	193.0
	2.5	2	140	0.084	0.10	0.40	0.98	45475	7640	305.5
	3.0	2	140	0.100	0.12	0.48	1.18	37765	7555	435.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.016	0.02	0.08	0.20	60000	1920	3.0
	0.6	2	120	0.020	0.02	0.10	0.22	60000	2400	5.0
	0.8	2	120	0.024	0.03	0.13	0.30	60000	2880	11.0
	1.0	2	120	0.032	0.04	0.16	0.39	60000	3840	24.5
	1.2	2	120	0.038	0.05	0.19	0.48	60000	4560	43.5
	1.5	2	120	0.048	0.06	0.24	0.59	60000	5760	83.0
	2.0	2	120	0.062	0.08	0.32	0.78	48970	6070	155.5
	2.5	2	120	0.080	0.10	0.40	0.98	38980	6235	249.5
	3.0	2	120	0.096	0.12	0.48	1.18	32370	6215	358.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.014	0.02	0.08	0.20	60000	1680	2.5
	0.6	2	100	0.018	0.02	0.10	0.22	60000	2160	4.5
	0.8	2	100	0.022	0.03	0.13	0.30	60000	2640	10.5
	1.0	2	100	0.030	0.04	0.16	0.39	60000	3600	23.0
	1.2	2	100	0.036	0.05	0.19	0.48	60000	4320	41.0
	1.5	2	100	0.044	0.06	0.24	0.59	53950	4750	68.5
	2.0	2	100	0.058	0.08	0.32	0.78	40810	4735	121.0
	2.5	2	100	0.074	0.10	0.40	0.98	32480	4805	192.0
	3.0	2	100	0.088	0.12	0.48	1.18	26975	4750	273.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.012	0.02	0.08	0.20	60000	1440	2.5
	0.6	2	60	0.016	0.02	0.10	0.22	60000	1920	4.0
	0.8	2	60	0.020	0.03	0.13	0.30	60000	2400	9.5
	1.0	2	60	0.028	0.04	0.16	0.39	48970	2740	17.5
	1.2	2	60	0.032	0.05	0.19	0.48	39790	2545	24.0
	1.5	2	60	0.040	0.06	0.24	0.59	32370	2590	37.5
	2.0	2	60	0.052	0.08	0.32	0.78	24485	2545	65.0
	2.5	2	60	0.068	0.10	0.40	0.98	19490	2650	106.0
	3.0	2	60	0.080	0.12	0.48	1.18	16185	2590	149.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	300	0.018	0.018	0.018	0.46	60000	2160	45
	0.6	2	300	0.020	0.022	0.022	0.55	60000	2400	45
	0.8	2	300	0.022	0.028	0.028	0.73	60000	2640	45
	1.0	2	300	0.026	0.036	0.036	0.92	60000	3120	45
	1.2	2	300	0.028	0.042	0.042	1.10	60000	3360	45
	1.5	2	300	0.030	0.052	0.052	1.38	60000	3600	45
	2.0	2	300	0.034	0.070	0.070	1.84	51900	3530	45
	2.5	2	300	0.036	0.088	0.088	2.29	41700	3000	45
	3.0	2	300	0.042	0.106	0.106	2.75	34725	2915	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	250	0.018	0.018	0.018	0.46	60000	2160	45
	0.6	2	250	0.020	0.022	0.022	0.55	60000	2400	45
	0.8	2	250	0.020	0.028	0.028	0.73	60000	2400	45
	1.0	2	250	0.024	0.036	0.036	0.92	60000	2880	45
	1.2	2	250	0.026	0.042	0.042	1.10	60000	3120	45
	1.5	2	250	0.028	0.052	0.052	1.38	57665	3230	45
	2.0	2	250	0.032	0.070	0.070	1.84	43250	2770	45
	2.5	2	250	0.034	0.088	0.088	2.29	34750	2365	45
	3.0	2	250	0.040	0.106	0.106	2.75	28940	2315	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	200	0.016	0.018	0.018	0.46	60000	1920	45
	0.6	2	200	0.018	0.022	0.022	0.55	60000	2160	45
	0.8	2	200	0.020	0.028	0.028	0.73	60000	2400	45
	1.0	2	200	0.024	0.036	0.036	0.92	60000	2880	45
	1.2	2	200	0.026	0.042	0.042	1.10	57875	3010	45
	1.5	2	200	0.028	0.052	0.052	1.38	46135	2585	45
	2.0	2	200	0.030	0.070	0.070	1.84	34600	2075	45
	2.5	2	200	0.032	0.088	0.088	2.29	27800	1780	45
	3.0	2	200	0.038	0.106	0.106	2.75	23150	1760	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	150	0.014	0.018	0.018	0.46	60000	1680	45
	0.6	2	150	0.016	0.022	0.022	0.55	60000	1920	45
	0.8	2	150	0.018	0.028	0.028	0.73	60000	2160	45
	1.0	2	150	0.020	0.036	0.036	0.92	51900	2075	45
	1.2	2	150	0.022	0.042	0.042	1.10	43405	1910	45
	1.5	2	150	0.024	0.052	0.052	1.38	34600	1660	45
	2.0	2	150	0.028	0.070	0.070	1.84	25950	1455	45
	2.5	2	150	0.028	0.088	0.088	2.29	20850	1170	45
	3.0	2	150	0.034	0.106	0.106	2.75	17365	1180	45

Фрезы сферические MicroX

Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 10xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

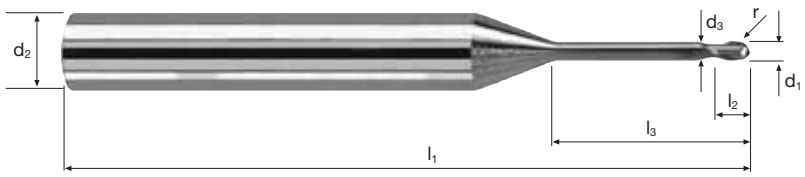
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d_1

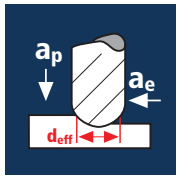
r

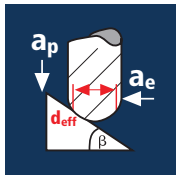


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом Медь**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6568** | Код ø **.050**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	α	z	X-AL	**X6568**
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	5.0	0.25	10.3°	2		●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	6.0	0.30	9.7°	2		●
.080	0.8	6	0.75	61	0.8	8.0	0.40	8.5°	2		●
.100	1.0	6	0.95	61	1.0	10.0	0.50	7.6°	2		●
.108	1.2	6	1.10	66	1.2	12.0	0.60	6.7°	2		●
.120	1.5	6	1.40	66	1.5	15.0	0.75	5.7°	2		●
.140	2.0	6	1.90	69	2.0	20.0	1.00	4.3°	2		●
.160	2.5	6	2.30	75	2.5	25.0	1.25	3.3°	2		●
.180	3.0	6	2.80	80	3.0	30.0	1.50	2.5°	2		●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
	Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.020	0.02	0.09	0.20	60000	2400	4.5
		0.6	2	140	0.024	0.02	0.11	0.22	60000	2880	6.5
		0.8	2	140	0.032	0.03	0.14	0.30	60000	3840	16.0
		1.0	2	140	0.040	0.04	0.18	0.39	60000	4800	34.5
		1.2	2	140	0.048	0.05	0.22	0.48	60000	5760	63.5
		1.5	2	140	0.060	0.06	0.27	0.59	60000	7200	116.5
		2.0	2	140	0.080	0.08	0.36	0.78	57135	9140	263.0
		2.5	2	140	0.100	0.10	0.45	0.98	45475	9095	409.5
		3.0	2	140	0.120	0.12	0.54	1.18	37765	9065	587.5
	Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.020	0.02	0.09	0.20	60000	2400	4.5
		0.6	2	120	0.022	0.02	0.11	0.22	60000	2640	6.0
		0.8	2	120	0.030	0.03	0.14	0.30	60000	3600	15.0
		1.0	2	120	0.038	0.04	0.18	0.39	60000	4560	33.0
		1.2	2	120	0.046	0.05	0.22	0.48	60000	5520	60.5
		1.5	2	120	0.058	0.06	0.27	0.59	60000	6960	113.0
		2.0	2	120	0.076	0.08	0.36	0.78	48970	7445	214.5
		2.5	2	120	0.096	0.10	0.45	0.98	38980	7485	337.0
		3.0	2	120	0.114	0.12	0.54	1.18	32370	7380	478.0
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.018	0.02	0.09	0.20	60000	2160	4.0
		0.6	2	100	0.022	0.02	0.11	0.22	60000	2640	6.0
		0.8	2	100	0.028	0.03	0.14	0.30	60000	3360	14.0
		1.0	2	100	0.036	0.04	0.18	0.39	60000	4320	31.0
		1.2	2	100	0.042	0.05	0.22	0.48	60000	5040	55.5
		1.5	2	100	0.052	0.06	0.27	0.59	53950	5610	91.0
		2.0	2	100	0.070	0.08	0.36	0.78	40810	5715	164.5
		2.5	2	100	0.088	0.10	0.45	0.98	32480	5715	257.0
		3.0	2	100	0.106	0.12	0.54	1.18	26975	5720	370.5
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.016	0.02	0.09	0.20	60000	1920	3.5
		0.6	2	60	0.020	0.02	0.11	0.22	60000	2400	5.5
		0.8	2	60	0.026	0.03	0.14	0.30	60000	3120	13.0
		1.0	2	60	0.032	0.04	0.18	0.39	48970	3135	22.5
		1.2	2	60	0.038	0.05	0.22	0.48	39790	3025	33.5
		1.5	2	60	0.048	0.06	0.27	0.59	32370	3110	50.5
		2.0	2	60	0.064	0.08	0.36	0.78	24485	3135	90.5
		2.5	2	60	0.080	0.10	0.45	0.98	19490	3120	140.5
		3.0	2	60	0.096	0.12	0.54	1.18	16185	3110	201.5

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
	Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	300	0.024	0.020	0.020	0.46	60000	2880	45
		0.6	2	300	0.026	0.024	0.024	0.56	60000	3120	45
		0.8	2	300	0.030	0.032	0.032	0.74	60000	3600	45
		1.0	2	300	0.034	0.040	0.040	0.93	60000	4080	45
		1.2	2	300	0.036	0.048	0.048	1.11	60000	4320	45
		1.5	2	300	0.040	0.060	0.060	1.39	60000	4800	45
		2.0	2	300	0.046	0.080	0.080	1.86	51340	4725	45
		2.5	2	300	0.048	0.100	0.100	2.32	41160	3950	45
		3.0	2	300	0.056	0.120	0.120	2.78	34350	3845	45
	Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	250	0.022	0.020	0.020	0.46	60000	2640	45
		0.6	2	250	0.024	0.024	0.024	0.56	60000	2880	45
		0.8	2	250	0.028	0.032	0.032	0.74	60000	3360	45
		1.0	2	250	0.032	0.040	0.040	0.93	60000	3840	45
		1.2	2	250	0.034	0.048	0.048	1.11	60000	4080	45
		1.5	2	250	0.038	0.060	0.060	1.39	57250	4350	45
		2.0	2	250	0.044	0.080	0.080	1.86	42785	3765	45
		2.5	2	250	0.046	0.100	0.100	2.32	34300	3155	45
		3.0	2	250	0.054	0.120	0.120	2.78	28625	3090	45
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	200	0.022	0.020	0.020	0.46	60000	2640	45
		0.6	2	200	0.024	0.024	0.024	0.56	60000	2880	45
		0.8	2	200	0.028	0.032	0.032	0.74	60000	3360	45
		1.0	2	200	0.030	0.040	0.040	0.93	60000	3600	45
		1.2	2	200	0.032	0.048	0.048	1.11	57355	3670	45
		1.5	2	200	0.036	0.060	0.060	1.39	45800	3300	45
		2.0	2	200	0.042	0.080	0.080	1.86	34230	2875	45
		2.5	2	200	0.044	0.100	0.100	2.32	27440	2415	45
		3.0	2	200	0.050	0.120	0.120	2.78	22900	2290	45
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	150	0.020	0.020	0.020	0.46	60000	2400	45
		0.6	2	150	0.020	0.024	0.024	0.56	60000	2400	45
		0.8	2	150	0.024	0.032	0.032	0.74	60000	2880	45
		1.0	2	150	0.028	0.040	0.040	0.93	51340	2875	45
		1.2	2	150	0.028	0.048	0.048	1.11	43015	2410	45
		1.5	2	150	0.032	0.060	0.060	1.39	34350	2200	45
		2.0	2	150	0.036	0.080	0.080	1.86	25670	1850	45
		2.5	2	150	0.038	0.100	0.100	2.32	20580	1565	45
		3.0	2	150	0.044	0.120	0.120	2.78	17175	1510	45

Фрезы сферические MicroX

Ø хвостовика 6 мм, коническая шейка 0.9°, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

II

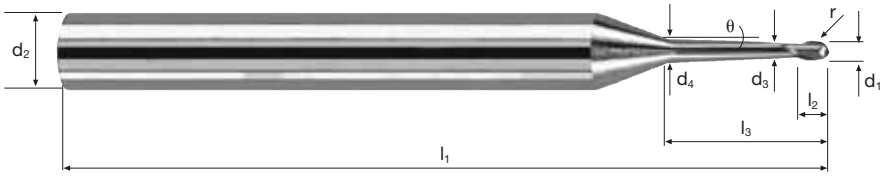
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d_1

r

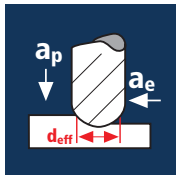


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6766** | Код ø **.050**

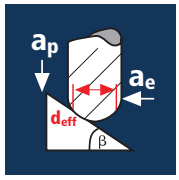
ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	θ	r ±0.005	α	z	X-AL / X6766
.050	0.5	6	0.45	0.56	57	0.40	4.0	0.9°	0.25	11.1°	2	●
.060	0.6	6	0.55	0.68	57	0.50	4.8	0.9°	0.30	10.5°	2	●
.080	0.8	6	0.75	0.93	57	0.65	6.4	0.9°	0.40	9.4°	2	●
.100	1.0	6	0.95	1.18	61	0.80	8.0	0.9°	0.50	8.4°	2	●
.108	1.2	6	1.10	1.42	61	1.00	9.6	0.9°	0.60	7.6°	2	●
.120	1.5	6	1.40	1.79	61	1.20	12.0	0.9°	0.75	6.5°	2	●
.140	2.0	6	1.90	2.41	66	1.60	16.0	0.9°	1.00	5.1°	2	●
.160	2.5	6	2.30	3.03	69	2.00	20.0	0.9°	1.25	3.9°	2	●
.180	3.0	6	2.80	3.64	75	2.40	24.0	0.9°	1.50	3.1°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.020	0.02	0.08	0.20	60000	2400	4.0
	0.6	2	140	0.024	0.02	0.10	0.22	60000	2880	6.0
	0.8	2	140	0.032	0.03	0.13	0.30	60000	3840	15.0
	1.0	2	140	0.040	0.04	0.16	0.39	60000	4800	30.5
	1.2	2	140	0.048	0.05	0.19	0.48	60000	5760	54.5
	1.5	2	140	0.060	0.06	0.24	0.59	60000	7200	103.5
	2.0	2	140	0.080	0.08	0.32	0.78	57135	9140	234.0
	2.5	2	140	0.100	0.10	0.40	0.98	45475	9095	364.0
	3.0	2	140	0.120	0.12	0.48	1.18	37765	9065	522.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.020	0.02	0.08	0.20	60000	2400	4.0
	0.6	2	120	0.022	0.02	0.10	0.22	60000	2640	5.5
	0.8	2	120	0.030	0.03	0.13	0.30	60000	3600	14.0
	1.0	2	120	0.038	0.04	0.16	0.39	60000	4560	29.0
	1.2	2	120	0.046	0.05	0.19	0.48	60000	5520	52.5
	1.5	2	120	0.058	0.06	0.24	0.59	60000	6960	100.0
	2.0	2	120	0.076	0.08	0.32	0.78	48970	7445	190.5
	2.5	2	120	0.096	0.10	0.40	0.98	38980	7485	299.5
	3.0	2	120	0.114	0.12	0.48	1.18	32370	7380	425.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.018	0.02	0.08	0.20	60000	2160	3.5
	0.6	2	100	0.022	0.02	0.10	0.22	60000	2640	5.5
	0.8	2	100	0.028	0.03	0.13	0.30	60000	3360	13.0
	1.0	2	100	0.036	0.04	0.16	0.39	60000	4320	27.5
	1.2	2	100	0.042	0.05	0.19	0.48	60000	5040	48.0
	1.5	2	100	0.052	0.06	0.24	0.59	53950	5610	81.0
	2.0	2	100	0.070	0.08	0.32	0.78	40810	5715	146.5
	2.5	2	100	0.088	0.10	0.40	0.98	32480	5715	228.5
	3.0	2	100	0.106	0.12	0.48	1.18	26975	5720	329.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.016	0.02	0.08	0.20	60000	1920	3.0
	0.6	2	60	0.020	0.02	0.10	0.22	60000	2400	5.0
	0.8	2	60	0.026	0.03	0.13	0.30	60000	3120	12.0
	1.0	2	60	0.032	0.04	0.16	0.39	48970	3135	20.0
	1.2	2	60	0.038	0.05	0.19	0.48	39790	3025	28.5
	1.5	2	60	0.048	0.06	0.24	0.59	32370	3110	45.0
	2.0	2	60	0.064	0.08	0.32	0.78	24485	3135	80.5
	2.5	2	60	0.080	0.10	0.40	0.98	19490	3120	125.0
	3.0	2	60	0.096	0.12	0.48	1.18	16185	3110	179.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	300	0.022	0.018	0.018	0.46	60000	2640	45
	0.6	2	300	0.024	0.022	0.022	0.55	60000	2880	45
	0.8	2	300	0.026	0.028	0.028	0.73	60000	3120	45
	1.0	2	300	0.032	0.036	0.036	0.92	60000	3840	45
	1.2	2	300	0.034	0.042	0.042	1.10	60000	4080	45
	1.5	2	300	0.038	0.052	0.052	1.38	60000	4560	45
	2.0	2	300	0.042	0.070	0.070	1.84	51900	4360	45
	2.5	2	300	0.044	0.088	0.088	2.29	41700	3670	45
	3.0	2	300	0.050	0.106	0.106	2.75	34725	3475	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	250	0.020	0.018	0.018	0.46	60000	2400	45
	0.6	2	250	0.022	0.022	0.022	0.55	60000	2640	45
	0.8	2	250	0.024	0.028	0.028	0.73	60000	2880	45
	1.0	2	250	0.030	0.036	0.036	0.92	60000	3600	45
	1.2	2	250	0.032	0.042	0.042	1.10	60000	3840	45
	1.5	2	250	0.036	0.052	0.052	1.38	57665	4150	45
	2.0	2	250	0.040	0.070	0.070	1.84	43250	3460	45
	2.5	2	250	0.042	0.088	0.088	2.29	34750	2920	45
	3.0	2	250	0.048	0.106	0.106	2.75	28940	2780	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	200	0.020	0.018	0.018	0.46	60000	2400	45
	0.6	2	200	0.022	0.022	0.022	0.55	60000	2640	45
	0.8	2	200	0.024	0.028	0.028	0.73	60000	2880	45
	1.0	2	200	0.028	0.036	0.036	0.92	60000	3360	45
	1.2	2	200	0.030	0.042	0.042	1.10	57875	3475	45
	1.5	2	200	0.034	0.052	0.052	1.38	46135	3135	45
	2.0	2	200	0.038	0.070	0.070	1.84	34600	2630	45
	2.5	2	200	0.040	0.088	0.088	2.29	27800	2225	45
	3.0	2	200	0.046	0.106	0.106	2.75	23150	2130	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	150	0.018	0.018	0.018	0.46	60000	2160	45
	0.6	2	150	0.020	0.022	0.022	0.55	60000	2400	45
	0.8	2	150	0.020	0.028	0.028	0.73	60000	2400	45
	1.0	2	150	0.026	0.036	0.036	0.92	51900	2700	45
	1.2	2	150	0.028	0.042	0.042	1.10	43405	2430	45
	1.5	2	150	0.030	0.052	0.052	1.38	34600	2075	45
	2.0	2	150	0.034	0.070	0.070	1.84	25950	1765	45
	2.5	2	150	0.036	0.088	0.088	2.29	20850	1500	45
	3.0	2	150	0.040	0.106	0.106	2.75	17365	1390	45

Фрезы сферические MicroX

Ø хвостовика 6 мм, коническая шейка 0.9°, 10xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

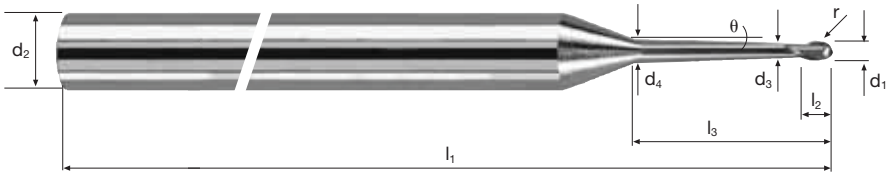
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d_1

r

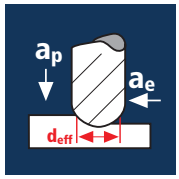


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6768** | Код ø **.050**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	θ	r ±0.005	α	z	X-AL	X6768
.050	0.5	6	0.45	0.60	57	0.40	5.0	0.9°	0.25	10.3°	2		●
.060	0.6	6	0.55	0.73	57	0.50	6.0	0.9°	0.30	9.7°	2		●
.080	0.8	6	0.75	0.99	61	0.65	8.0	0.9°	0.40	8.5°	2		●
.100	1.0	6	0.95	1.25	61	0.80	10.0	0.9°	0.50	7.6°	2		●
.108	1.2	6	1.10	1.51	66	1.00	12.0	0.9°	0.60	6.7°	2		●
.120	1.5	6	1.40	1.90	66	1.20	15.0	0.9°	0.75	5.7°	2		●
.140	2.0	6	1.90	2.55	69	1.60	20.0	0.9°	1.00	4.3°	2		●
.160	2.5	6	2.30	3.19	75	2.00	25.0	0.9°	1.25	3.3°	2		●
.180	3.0	6	2.80	3.84	75	2.40	30.0	0.9°	1.50	2.5°	2		●

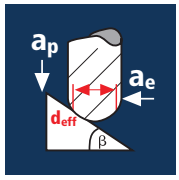
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	140	0.015	0.02	0.07	0.20	60000	1800	2.5
0.8	2	140	0.025	0.02	0.11	0.25	60000	3000	6.5
1.0	2	140	0.030	0.03	0.14	0.34	60000	3600	15.0
1.2	2	140	0.035	0.04	0.17	0.43	60000	4200	28.5
1.5	2	140	0.045	0.05	0.21	0.54	60000	5400	56.5
2.0	2	140	0.055	0.06	0.28	0.68	60000	6600	111.0
2.5	2	140	0.070	0.08	0.35	0.88	50640	7090	198.5
3.0	2	140	0.085	0.09	0.42	1.02	43690	7425	280.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	120	0.014	0.02	0.07	0.20	60000	1680	2.5
0.8	2	120	0.024	0.02	0.11	0.25	60000	2880	6.5
1.0	2	120	0.028	0.03	0.14	0.34	60000	3360	14.0
1.2	2	120	0.034	0.04	0.17	0.43	60000	4080	27.5
1.5	2	120	0.042	0.05	0.21	0.54	60000	5040	53.0
2.0	2	120	0.052	0.06	0.28	0.68	56175	5840	98.0
2.5	2	120	0.066	0.08	0.35	0.88	43405	5730	160.5
3.0	2	120	0.080	0.09	0.42	1.02	37450	5990	226.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	100	0.014	0.02	0.07	0.20	60000	1680	2.5
0.8	2	100	0.022	0.02	0.11	0.25	60000	2640	6.0
1.0	2	100	0.026	0.03	0.14	0.34	60000	3120	13.0
1.2	2	100	0.030	0.04	0.17	0.43	60000	3600	24.5
1.5	2	100	0.040	0.05	0.21	0.54	58950	4715	49.5
2.0	2	100	0.048	0.06	0.28	0.68	46810	4495	75.5
2.5	2	100	0.062	0.08	0.35	0.88	36175	4485	125.5
3.0	2	100	0.074	0.09	0.42	1.02	31210	4620	174.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	60	0.012	0.02	0.07	0.20	60000	1440	2.0
0.8	2	60	0.020	0.02	0.11	0.25	60000	2400	5.5
1.0	2	60	0.024	0.03	0.14	0.34	56175	2695	11.5
1.2	2	60	0.028	0.04	0.17	0.43	44415	2485	17.0
1.5	2	60	0.036	0.05	0.21	0.54	35370	2545	26.5
2.0	2	60	0.044	0.06	0.28	0.68	28085	2470	41.5
2.5	2	60	0.056	0.08	0.35	0.88	21705	2430	68.0
3.0	2	60	0.068	0.09	0.42	1.02	18725	2545	96.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	300	0.018	0.016	0.016	0.46	60000	2160	45
0.8	2	300	0.020	0.024	0.024	0.72	60000	2400	45
1.0	2	300	0.026	0.030	0.030	0.91	60000	3120	45
1.2	2	300	0.028	0.036	0.036	1.09	60000	3360	45
1.5	2	300	0.030	0.046	0.046	1.36	60000	3600	45
2.0	2	300	0.034	0.060	0.060	1.81	52760	3590	45
2.5	2	300	0.036	0.076	0.076	2.27	42070	3030	45
3.0	2	300	0.042	0.090	0.090	2.72	35110	2950	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	250	0.018	0.016	0.016	0.46	60000	2160	45
0.8	2	250	0.020	0.024	0.024	0.72	60000	2400	45
1.0	2	250	0.024	0.030	0.030	0.91	60000	2880	45
1.2	2	250	0.026	0.036	0.036	1.09	60000	3120	45
1.5	2	250	0.028	0.046	0.046	1.36	58515	3275	45
2.0	2	250	0.032	0.060	0.060	1.81	43965	2815	45
2.5	2	250	0.034	0.076	0.076	2.27	35055	2385	45
3.0	2	250	0.040	0.090	0.090	2.72	29255	2340	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	200	0.016	0.016	0.016	0.46	60000	1920	45
0.8	2	200	0.018	0.024	0.024	0.72	60000	2160	45
1.0	2	200	0.024	0.030	0.030	0.91	60000	2880	45
1.2	2	200	0.026	0.036	0.036	1.09	58405	3035	45
1.5	2	200	0.028	0.046	0.046	1.36	46810	2620	45
2.0	2	200	0.030	0.060	0.060	1.81	35175	2110	45
2.5	2	200	0.032	0.076	0.076	2.27	28045	1795	45
3.0	2	200	0.038	0.090	0.090	2.72	23405	1780	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	150	0.014	0.016	0.016	0.46	60000	1680	45
0.8	2	150	0.016	0.024	0.024	0.72	60000	1920	45
1.0	2	150	0.020	0.030	0.030	0.91	52470	2100	45
1.2	2	150	0.022	0.036	0.036	1.09	43805	1925	45
1.5	2	150	0.024	0.046	0.046	1.36	35110	1685	45
2.0	2	150	0.028	0.060	0.060	1.81	26380	1475	45
2.5	2	150	0.028	0.076	0.076	2.27	21035	1180	45
3.0	2	150	0.034	0.090	0.090	2.72	17555	1195	45

Фрезы сферические MicroX

Ø хвостовика 6 мм, коническая шейка 0.9°, 12xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

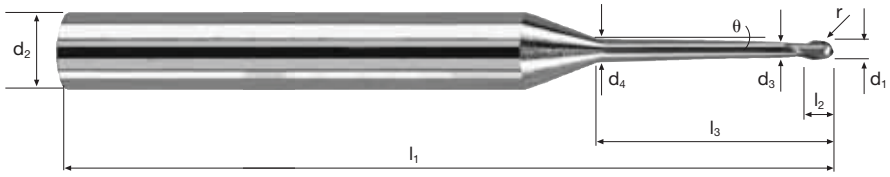
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d_1

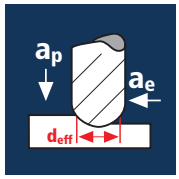
r

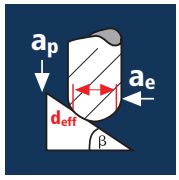


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6770** | Код ø **.050**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	θ	r ±0.005	α	z	X-AL	X6770
.050	0.5	6	0.45	0.62	57	0.40	6.0	0.9°	0.25	9.9°	2		●
.080	0.8	6	0.75	1.03	61	0.65	9.6	0.9°	0.40	8.0°	2		●
.100	1.0	6	0.95	1.30	66	0.80	12.0	0.9°	0.50	7.0°	2		●
.108	1.2	6	1.10	1.57	66	1.00	14.4	0.9°	0.60	6.1°	2		●
.120	1.5	6	1.40	1.98	69	1.20	18.0	0.9°	0.75	5.1°	2		●
.140	2.0	6	1.90	2.66	75	1.60	24.0	0.9°	1.00	3.9°	2		●
.160	2.5	6	2.30	3.34	80	2.00	30.0	0.9°	1.25	2.9°	2		●
.180	3.0	6	2.80	4.02	87	2.40	36.0	0.9°	1.50	2.2°	2		●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
	Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.015	0.02	0.06	0.20	60000	1800	2.0
		0.8	2	140	0.025	0.02	0.10	0.25	60000	3000	6.0
		1.0	2	140	0.030	0.03	0.12	0.34	60000	3600	13.0
		1.2	2	140	0.035	0.04	0.14	0.43	60000	4200	23.5
		1.5	2	140	0.045	0.05	0.18	0.54	60000	5400	48.5
		2.0	2	140	0.055	0.06	0.24	0.68	60000	6600	95.0
		2.5	2	140	0.070	0.08	0.30	0.88	50640	7090	170.0
		3.0	2	140	0.085	0.09	0.36	1.02	43690	7425	240.5
	Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.014	0.02	0.06	0.20	60000	1680	2.0
		0.8	2	120	0.024	0.02	0.10	0.25	60000	2880	6.0
		1.0	2	120	0.028	0.03	0.12	0.34	60000	3360	12.0
		1.2	2	120	0.034	0.04	0.14	0.43	60000	4080	23.0
		1.5	2	120	0.042	0.05	0.18	0.54	60000	5040	45.5
		2.0	2	120	0.052	0.06	0.24	0.68	56175	5840	84.0
		2.5	2	120	0.066	0.08	0.30	0.88	43405	5730	137.5
		3.0	2	120	0.080	0.09	0.36	1.02	37450	5990	194.0
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.014	0.02	0.06	0.20	60000	1680	2.0
		0.8	2	100	0.022	0.02	0.10	0.25	60000	2640	5.5
		1.0	2	100	0.026	0.03	0.12	0.34	60000	3120	11.0
		1.2	2	100	0.030	0.04	0.14	0.43	60000	3600	20.0
		1.5	2	100	0.040	0.05	0.18	0.54	58950	4715	42.5
		2.0	2	100	0.048	0.06	0.24	0.68	46810	4495	64.5
		2.5	2	100	0.062	0.08	0.30	0.88	36175	4485	107.5
		3.0	2	100	0.074	0.09	0.36	1.02	31210	4620	149.5
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.012	0.02	0.06	0.20	60000	1440	1.5
		0.8	2	60	0.020	0.02	0.10	0.25	60000	2400	5.0
		1.0	2	60	0.024	0.03	0.12	0.34	56175	2695	9.5
		1.2	2	60	0.028	0.04	0.14	0.43	44415	2485	14.0
		1.5	2	60	0.036	0.05	0.18	0.54	35370	2545	23.0
		2.0	2	60	0.044	0.06	0.24	0.68	28085	2470	35.5
		2.5	2	60	0.056	0.08	0.30	0.88	21705	2430	58.5
		3.0	2	60	0.068	0.09	0.36	1.02	18725	2545	82.5

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
	Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	300	0.018	0.012	0.012	0.44	60000	2160	45
		0.8	2	300	0.020	0.020	0.020	0.71	60000	2400	45
		1.0	2	300	0.026	0.026	0.026	0.90	60000	3120	45
		1.2	2	300	0.028	0.030	0.030	1.07	60000	3360	45
		1.5	2	300	0.030	0.038	0.038	1.34	60000	3600	45
		2.0	2	300	0.034	0.050	0.050	1.79	53350	3630	45
		2.5	2	300	0.036	0.062	0.062	2.23	42825	3085	45
		3.0	2	300	0.042	0.076	0.076	2.68	35635	2995	45
	Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	250	0.018	0.012	0.012	0.44	60000	2160	45
		0.8	2	250	0.020	0.020	0.020	0.71	60000	2400	45
		1.0	2	250	0.024	0.026	0.026	0.90	60000	2880	45
		1.2	2	250	0.026	0.030	0.030	1.07	60000	3120	45
		1.5	2	250	0.028	0.038	0.038	1.34	59390	3325	45
		2.0	2	250	0.032	0.050	0.050	1.79	44460	2845	45
		2.5	2	250	0.034	0.062	0.062	2.23	35685	2425	45
		3.0	2	250	0.040	0.076	0.076	2.68	29695	2375	45
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	200	0.016	0.012	0.012	0.44	60000	1920	45
		0.8	2	200	0.018	0.020	0.020	0.71	60000	2160	45
		1.0	2	200	0.024	0.026	0.026	0.90	60000	2880	45
		1.2	2	200	0.026	0.030	0.030	1.07	59500	3095	45
		1.5	2	200	0.028	0.038	0.038	1.34	47510	2660	45
		2.0	2	200	0.030	0.050	0.050	1.79	35565	2135	45
		2.5	2	200	0.032	0.062	0.062	2.23	28550	1825	45
		3.0	2	200	0.038	0.076	0.076	2.68	23755	1805	45
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	150	0.014	0.012	0.012	0.44	60000	1680	45
		0.8	2	150	0.016	0.020	0.020	0.71	60000	1920	45
		1.0	2	150	0.020	0.026	0.026	0.90	53055	2120	45
		1.2	2	150	0.022	0.030	0.030	1.07	44625	1965	45
		1.5	2	150	0.024	0.038	0.038	1.34	35635	1710	45
		2.0	2	150	0.028	0.050	0.050	1.79	26675	1495	45
		2.5	2	150	0.028	0.062	0.062	2.23	21410	1200	45
		3.0	2	150	0.034	0.076	0.076	2.68	17815	1210	45

Фрезы сферические MicroX

Ø хвостовика 6 мм, коническая шейка 0.9°, 15xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

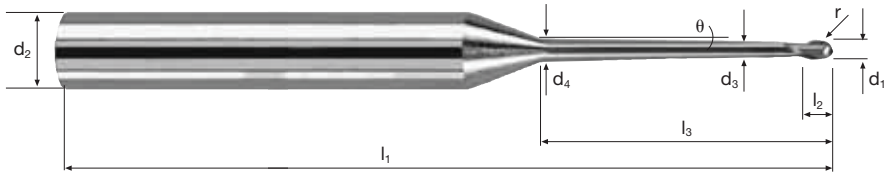
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d_1

r

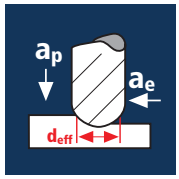


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6772** | Код ø **.050**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	θ	r ±0.005	α	z	X-AL	X6772
.050	0.5	6	0.45	0.67	61	0.40	7.5	0.9°	0.25	9.1°	2		●
.080	0.8	6	0.75	1.11	66	0.65	12.0	0.9°	0.40	7.1°	2		●
.100	1.0	6	0.95	1.40	66	0.80	15.0	0.9°	0.50	6.1°	2		●
.108	1.2	6	1.10	1.69	69	1.00	18.0	0.9°	0.60	5.3°	2		●
.120	1.5	6	1.40	2.12	75	1.20	22.5	0.9°	0.75	4.5°	2		●
.140	2.0	6	1.90	2.85	80	1.60	30.0	0.9°	1.00	3.3°	2		●
.160	2.5	6	2.30	3.58	87	2.00	37.5	0.9°	1.25	2.4°	2		●
.180	3.0	6	2.80	4.30	100	2.40	45.0	0.9°	1.50	1.8°	2		●

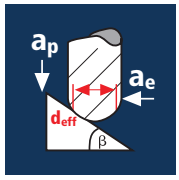
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.2	2	140	0.006	0.01	0.04	0.09	60000	720	0.5
0.5	2	140	0.012	0.04	0.10	0.27	60000	1440	6.0
0.8	2	140	0.020	0.06	0.16	0.42	60000	2400	23.0
1.0	2	140	0.026	0.07	0.20	0.51	60000	3120	43.5
1.2	2	140	0.030	0.08	0.24	0.60	60000	3600	69.0
1.5	2	140	0.038	0.11	0.30	0.78	57135	4340	143.0
2.0	2	140	0.050	0.14	0.40	1.02	43690	4370	244.5
2.5	2	140	0.062	0.18	0.50	1.29	34545	4285	385.5
3.0	2	140	0.076	0.21	0.60	1.53	29125	4425	557.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.2	2	120	0.006	0.01	0.04	0.09	60000	720	0.5
0.5	2	120	0.012	0.04	0.10	0.27	60000	1440	6.0
0.8	2	120	0.020	0.06	0.16	0.42	60000	2400	23.0
1.0	2	120	0.024	0.07	0.20	0.51	60000	2880	40.5
1.2	2	120	0.028	0.08	0.24	0.60	60000	3360	64.5
1.5	2	120	0.036	0.11	0.30	0.78	48970	3525	116.5
2.0	2	120	0.048	0.14	0.40	1.02	37450	3595	201.5
2.5	2	120	0.058	0.18	0.50	1.29	29610	3435	309.0
3.0	2	120	0.072	0.21	0.60	1.53	24965	3595	453.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.2	2	100	0.006	0.01	0.04	0.09	60000	720	0.5
0.5	2	100	0.010	0.04	0.10	0.27	60000	1200	5.0
0.8	2	100	0.018	0.06	0.16	0.42	60000	2160	20.5
1.0	2	100	0.022	0.07	0.20	0.51	60000	2640	37.0
1.2	2	100	0.026	0.08	0.24	0.60	53055	2760	53.0
1.5	2	100	0.034	0.11	0.30	0.78	40810	2775	91.5
2.0	2	100	0.044	0.14	0.40	1.02	31210	2745	153.5
2.5	2	100	0.054	0.18	0.50	1.29	24675	2665	240.0
3.0	2	100	0.066	0.21	0.60	1.53	20805	2745	346.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.2	2	60	0.004	0.01	0.04	0.09	60000	480	0.0
0.5	2	60	0.010	0.04	0.10	0.27	60000	1200	5.0
0.8	2	60	0.016	0.06	0.16	0.42	45475	1455	14.0
1.0	2	60	0.020	0.07	0.20	0.51	37450	1500	21.0
1.2	2	60	0.024	0.08	0.24	0.60	31830	1530	29.5
1.5	2	60	0.030	0.11	0.30	0.78	24485	1470	48.5
2.0	2	60	0.040	0.14	0.40	1.02	18725	1500	84.0
2.5	2	60	0.050	0.18	0.50	1.29	14805	1480	133.0
3.0	2	60	0.060	0.21	0.60	1.53	12485	1500	189.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.2	2	300	0.008	0.008	0.008	0.19	60000	960	45
0.5	2	300	0.016	0.022	0.022	0.47	60000	1920	45
0.8	2	300	0.018	0.034	0.034	0.75	60000	2160	45
1.0	2	300	0.022	0.044	0.044	0.93	60000	2640	45
1.2	2	300	0.024	0.052	0.052	1.12	60000	2880	45
1.5	2	300	0.028	0.064	0.064	1.40	60000	3360	45
2.0	2	300	0.030	0.086	0.086	1.87	51065	3065	45
2.5	2	300	0.032	0.108	0.108	2.33	40985	2625	45
3.0	2	300	0.036	0.128	0.128	2.80	34105	2455	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.2	2	250	0.008	0.008	0.008	0.19	60000	960	45
0.5	2	250	0.016	0.022	0.022	0.47	60000	1920	45
0.8	2	250	0.018	0.034	0.034	0.75	60000	2160	45
1.0	2	250	0.020	0.044	0.044	0.93	60000	2400	45
1.2	2	250	0.022	0.052	0.052	1.12	60000	2640	45
1.5	2	250	0.026	0.064	0.064	1.40	56845	2955	45
2.0	2	250	0.028	0.086	0.086	1.87	42555	2385	45
2.5	2	250	0.030	0.108	0.108	2.33	34155	2050	45
3.0	2	250	0.034	0.128	0.128	2.80	28420	1935	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.2	2	200	0.008	0.008	0.008	0.19	60000	960	45
0.5	2	200	0.014	0.022	0.022	0.47	60000	1680	45
0.8	2	200	0.016	0.034	0.034	0.75	60000	1920	45
1.0	2	200	0.020	0.044	0.044	0.93	60000	2400	45
1.2	2	200	0.022	0.052	0.052	1.12	56845	2500	45
1.5	2	200	0.026	0.064	0.064	1.40	45475	2365	45
2.0	2	200	0.028	0.086	0.086	1.87	34045	1905	45
2.5	2	200	0.028	0.108	0.108	2.33	27325	1530	45
3.0	2	200	0.032	0.128	0.128	2.80	22735	1455	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.2	2	150	0.006	0.008	0.008	0.19	60000	720	45
0.5	2	150	0.012	0.022	0.022	0.47	60000	1440	45
0.8	2	150	0.014	0.034	0.034	0.75	60000	1680	45
1.0	2	150	0.018	0.044	0.044	0.93	51340	1850	45
1.2	2	150	0.020	0.052	0.052	1.12	42630	1705	45
1.5	2	150	0.022	0.064	0.064	1.40	34105	1500	45
2.0	2	150	0.024	0.086	0.086	1.87	25535	1225	45
2.5	2	150	0.026	0.108	0.108	2.33	20495	1065	45
3.0	2	150	0.028	0.128	0.128	2.80	17055	955	45

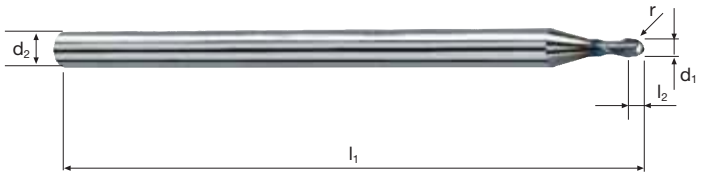
Фрезы сферические Microcut-B1H

Ø хвостовика 3 мм, 1xd

HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

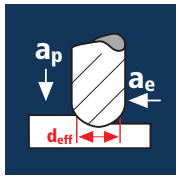


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	

Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **15781** Код ø **.020**

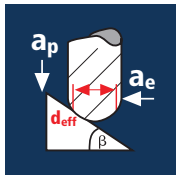
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	l1	l2	r ±0.005	α	z		DURO-S D15781
.020	0.2	3	40	0.24	0.10	14.7°	2		●
.030	0.3	3	40	0.36	0.15	14.3°	2		●
.040	0.4	3	40	0.48	0.20	14.1°	2		●
.050	0.5	3	40	0.60	0.25	14.0°	2		●
.060	0.6	3	40	0.72	0.30	13.8°	2		●
.080	0.8	3	40	0.96	0.40	13.1°	2		●
.100	1.0	3	50	1.20	0.50	12.6°	2		●
.108	1.2	3	50	1.40	0.60	12.1°	2		●
.120	1.5	3	50	1.80	0.75	10.9°	2		●
.140	2.0	3	50	2.40	1.00	8.6°	2		●
.160	2.5	3	50	3.00	1.25	5.3°	2		●
.180	3.0	3	50	3.60	1.50	0.0°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.2	2	180	0.008	0.02	0.04	0.12	60000	960	1.0
	0.5	2	180	0.018	0.04	0.10	0.27	60000	2160	8.5
	0.8	2	180	0.028	0.06	0.16	0.42	60000	3360	32.5
	1.0	2	180	0.036	0.08	0.20	0.54	60000	4320	69.0
	1.2	2	180	0.042	0.10	0.24	0.66	60000	5040	121.0
	1.5	2	180	0.054	0.12	0.30	0.81	60000	6480	233.5
	2.0	2	180	0.072	0.16	0.40	1.09	52565	7570	484.5
	2.5	2	180	0.090	0.20	0.50	1.36	42130	7585	758.5
	3.0	2	180	0.108	0.24	0.60	1.63	35150	7590	1093.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.2	2	160	0.008	0.02	0.04	0.12	60000	960	1.0
	0.5	2	160	0.016	0.04	0.10	0.27	60000	1920	7.5
	0.8	2	160	0.026	0.06	0.16	0.42	60000	3120	30.0
	1.0	2	160	0.032	0.08	0.20	0.54	60000	3840	61.5
	1.2	2	160	0.038	0.10	0.24	0.66	60000	4560	109.5
	1.5	2	160	0.048	0.12	0.30	0.81	60000	5760	207.5
	2.0	2	160	0.064	0.16	0.40	1.09	46725	5980	382.5
	2.5	2	160	0.082	0.20	0.50	1.36	37450	6140	614.0
	3.0	2	160	0.098	0.24	0.60	1.63	31245	6125	882.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.2	2	80	0.008	0.02	0.04	0.12	60000	960	1.0
	0.5	2	80	0.016	0.04	0.10	0.27	60000	1920	7.5
	0.8	2	80	0.026	0.06	0.16	0.42	60000	3120	30.0
	1.0	2	80	0.032	0.08	0.20	0.54	47160	3020	48.5
	1.2	2	80	0.038	0.10	0.24	0.66	38585	2930	70.5
	1.5	2	80	0.048	0.12	0.30	0.81	31440	3020	108.5
	2.0	2	80	0.064	0.16	0.40	1.09	23365	2990	191.5
	2.5	2	80	0.082	0.20	0.50	1.36	18725	3070	307.0
	3.0	2	80	0.098	0.24	0.60	1.63	15625	3065	441.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.2	2	60	0.006	0.02	0.04	0.12	60000	720	0.5
	0.5	2	60	0.012	0.04	0.10	0.27	60000	1440	6.0
	0.8	2	60	0.020	0.06	0.16	0.42	45475	1820	17.5
	1.0	2	60	0.026	0.08	0.20	0.54	35370	1840	29.5
	1.2	2	60	0.030	0.10	0.24	0.66	28940	1735	41.5
	1.5	2	60	0.038	0.12	0.30	0.81	23580	1790	64.5
	2.0	2	60	0.050	0.16	0.40	1.09	17520	1750	112.0
	2.5	2	60	0.064	0.20	0.50	1.36	14045	1800	180.0
	3.0	2	60	0.076	0.24	0.60	1.63	11715	1780	256.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.2	2	300	0.010	0.008	0.008	0.19	60000	1200	45
	0.5	2	300	0.020	0.022	0.022	0.47	60000	2400	45
	0.8	2	300	0.022	0.034	0.034	0.75	60000	2640	45
	1.0	2	300	0.028	0.042	0.042	0.93	60000	3360	45
	1.2	2	300	0.030	0.050	0.050	1.12	60000	3600	45
	1.5	2	300	0.034	0.064	0.064	1.40	60000	4080	45
	2.0	2	300	0.038	0.084	0.084	1.86	51340	3900	45
	2.5	2	300	0.040	0.106	0.106	2.33	40985	3280	45
	3.0	2	300	0.046	0.126	0.126	2.79	34230	3150	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.2	2	250	0.010	0.008	0.008	0.19	60000	1200	45
	0.5	2	250	0.018	0.022	0.022	0.47	60000	2160	45
	0.8	2	250	0.020	0.034	0.034	0.75	60000	2400	45
	1.0	2	250	0.026	0.042	0.042	0.93	60000	3120	45
	1.2	2	250	0.028	0.050	0.050	1.12	60000	3360	45
	1.5	2	250	0.030	0.064	0.064	1.40	56845	3410	45
	2.0	2	250	0.034	0.084	0.084	1.86	42785	2910	45
	2.5	2	250	0.036	0.106	0.106	2.33	34155	2460	45
	3.0	2	250	0.042	0.126	0.126	2.79	28525	2395	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.2	2	120	0.008	0.008	0.008	0.19	60000	960	45
	0.5	2	120	0.016	0.022	0.022	0.47	60000	1920	45
	0.8	2	120	0.018	0.034	0.034	0.75	50930	1835	45
	1.0	2	120	0.022	0.042	0.042	0.93	41075	1805	45
	1.2	2	120	0.024	0.050	0.050	1.12	34105	1635	45
	1.5	2	120	0.028	0.064	0.064	1.40	27285	1530	45
	2.0	2	120	0.030	0.084	0.084	1.86	20535	1230	45
	2.5	2	120	0.032	0.106	0.106	2.33	16395	1050	45
	3.0	2	120	0.036	0.126	0.126	2.79	13690	985	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.2	2	100	0.008	0.008	0.008	0.19	60000	960	45
	0.5	2	100	0.014	0.022	0.022	0.47	60000	1680	45
	0.8	2	100	0.016	0.034	0.034	0.75	42445	1360	45
	1.0	2	100	0.020	0.042	0.042	0.93	34230	1370	45
	1.2	2	100	0.022	0.050	0.050	1.12	28420	1250	45
	1.5	2	100	0.024	0.064	0.064	1.40	22735	1090	45
	2.0	2	100	0.026	0.084	0.084	1.86	17115	890	45
	2.5	2	100	0.028	0.106	0.106	2.33	13660	765	45
	3.0	2	100	0.032	0.126	0.126	2.79	11410	730	45

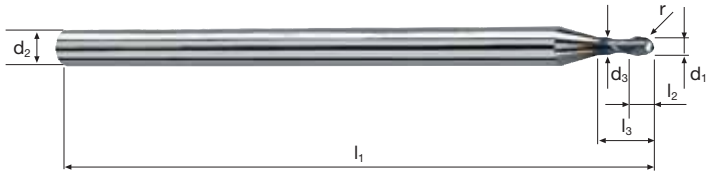
Фрезы сферические Microcut-B3

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM Micro | λ **30°** γ **5°**

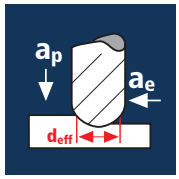


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом Золото / Платина Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** Артикул N° **5782** Код ø **.020**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	MICRO M5782
.020	0.2	3	0.18	40	0.24	0.6	0.10	9.4°	2	●
.030	0.3	3	0.25	40	0.36	0.9	0.15	9.0°	2	●
.040	0.4	3	0.35	40	0.48	1.2	0.20	8.7°	2	●
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	1.5	0.25	11.8°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	1.8	0.30	11.2°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	2.4	0.40	10.1°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	0.50	9.0°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	0.60	7.9°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	4.5	0.75	6.5°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	6.0	1.00	4.1°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	7.5	1.25	2.0°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	9.0	1.50	0.0°	2	●

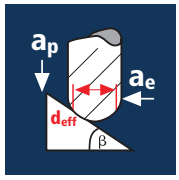
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	140	0.012	0.03	0.10	0.24	60000	1440	4.5
0.6	2	140	0.016	0.04	0.12	0.30	60000	1920	9.0
0.8	2	140	0.020	0.05	0.16	0.39	60000	2400	19.0
1.0	2	140	0.026	0.06	0.20	0.47	60000	3120	37.5
1.2	2	140	0.030	0.07	0.24	0.56	60000	3600	60.5
1.5	2	140	0.038	0.09	0.30	0.71	60000	4560	123.0
2.0	2	140	0.050	0.12	0.40	0.95	46910	4690	225.0
2.5	2	140	0.062	0.15	0.50	1.19	37450	4645	348.5
3.0	2	140	0.076	0.18	0.60	1.42	31385	4770	515.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	120	0.012	0.03	0.10	0.24	60000	1440	4.5
0.6	2	120	0.016	0.04	0.12	0.30	60000	1920	9.0
0.8	2	120	0.020	0.05	0.16	0.39	60000	2400	19.0
1.0	2	120	0.024	0.06	0.20	0.47	60000	2880	34.5
1.2	2	120	0.028	0.07	0.24	0.56	60000	3360	56.5
1.5	2	120	0.036	0.09	0.30	0.71	53800	3875	104.5
2.0	2	120	0.048	0.12	0.40	0.95	40210	3860	185.5
2.5	2	120	0.058	0.15	0.50	1.19	32100	3725	279.5
3.0	2	120	0.072	0.18	0.60	1.42	26900	3875	418.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	100	0.010	0.03	0.10	0.24	60000	1200	3.5
0.6	2	100	0.014	0.04	0.12	0.30	60000	1680	8.0
0.8	2	100	0.018	0.05	0.16	0.39	60000	2160	17.5
1.0	2	100	0.022	0.06	0.20	0.47	60000	2640	31.5
1.2	2	100	0.026	0.07	0.24	0.56	56845	2955	49.5
1.5	2	100	0.034	0.09	0.30	0.71	44835	3050	82.5
2.0	2	100	0.044	0.12	0.40	0.95	33505	2950	141.5
2.5	2	100	0.054	0.15	0.50	1.19	26750	2890	217.0
3.0	2	100	0.066	0.18	0.60	1.42	22415	2960	319.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	60	0.010	0.03	0.10	0.24	60000	1200	3.5
0.6	2	60	0.012	0.04	0.12	0.30	60000	1440	7.0
0.8	2	60	0.016	0.05	0.16	0.39	48970	1565	12.5
1.0	2	60	0.020	0.06	0.20	0.47	40635	1625	19.5
1.2	2	60	0.024	0.07	0.24	0.56	34105	1635	27.5
1.5	2	60	0.030	0.09	0.30	0.71	26900	1615	43.5
2.0	2	60	0.040	0.12	0.40	0.95	20105	1610	77.5
2.5	2	60	0.050	0.15	0.50	1.19	16050	1605	120.5
3.0	2	60	0.060	0.18	0.60	1.42	13450	1615	174.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	300	0.016	0.020	0.020	0.46	60000	1920	45
0.6	2	300	0.018	0.024	0.024	0.56	60000	2160	45
0.8	2	300	0.020	0.032	0.032	0.74	60000	2400	45
1.0	2	300	0.022	0.042	0.042	0.93	60000	2640	45
1.2	2	300	0.024	0.050	0.050	1.12	60000	2880	45
1.5	2	300	0.028	0.062	0.062	1.40	60000	3360	45
2.0	2	300	0.030	0.082	0.082	1.86	51340	3080	45
2.5	2	300	0.032	0.102	0.102	2.32	41160	2635	45
3.0	2	300	0.036	0.122	0.122	2.79	34230	2465	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	250	0.016	0.020	0.020	0.46	60000	1920	45
0.6	2	250	0.018	0.024	0.024	0.56	60000	2160	45
0.8	2	250	0.020	0.032	0.032	0.74	60000	2400	45
1.0	2	250	0.020	0.042	0.042	0.93	60000	2400	45
1.2	2	250	0.022	0.050	0.050	1.12	60000	2640	45
1.5	2	250	0.026	0.062	0.062	1.40	56845	2955	45
2.0	2	250	0.028	0.082	0.082	1.86	42785	2395	45
2.5	2	250	0.030	0.102	0.102	2.32	34300	2060	45
3.0	2	250	0.034	0.122	0.122	2.79	28525	1940	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	200	0.014	0.020	0.020	0.46	60000	1680	45
0.6	2	200	0.016	0.024	0.024	0.56	60000	1920	45
0.8	2	200	0.018	0.032	0.032	0.74	60000	2160	45
1.0	2	200	0.020	0.042	0.042	0.93	60000	2400	45
1.2	2	200	0.022	0.050	0.050	1.12	56845	2500	45
1.5	2	200	0.026	0.062	0.062	1.40	45475	2365	45
2.0	2	200	0.028	0.082	0.082	1.86	34230	1915	45
2.5	2	200	0.028	0.102	0.102	2.32	27440	1535	45
3.0	2	200	0.032	0.122	0.122	2.79	22820	1460	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	150	0.012	0.020	0.020	0.46	60000	1440	45
0.6	2	150	0.014	0.024	0.024	0.56	60000	1680	45
0.8	2	150	0.016	0.032	0.032	0.74	60000	1920	45
1.0	2	150	0.018	0.042	0.042	0.93	51340	1850	45
1.2	2	150	0.020	0.050	0.050	1.12	42630	1705	45
1.5	2	150	0.022	0.062	0.062	1.40	34105	1500	45
2.0	2	150	0.024	0.082	0.082	1.86	25670	1230	45
2.5	2	150	0.026	0.102	0.102	2.32	20580	1070	45
3.0	2	150	0.028	0.122	0.122	2.79	17115	960	45

Фрезы сферические Microcut-B3H

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

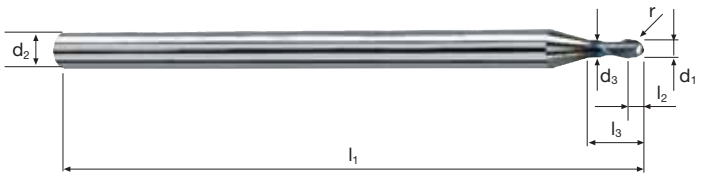
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d_1

r

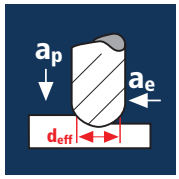


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	

Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **5792** Код ø **.050**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	α	z	DURO-S D5792
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	1.5	0.25	11.8°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	1.8	0.30	11.2°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	2.4	0.40	10.1°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	0.50	9.0°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	0.60	7.9°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	4.5	0.75	6.5°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	6.0	1.00	4.1°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	7.5	1.25	2.0°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	9.0	1.50	0.0°	2	●

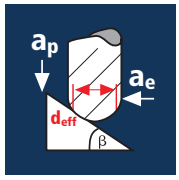
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь < 850 N/mm²									
0.5	2	120	0.014	0.03	0.10	0.24	60000	1680	5.0
0.6	2	120	0.018	0.04	0.12	0.30	60000	2160	10.5
0.8	2	120	0.022	0.05	0.16	0.39	60000	2640	21.0
1.0	2	120	0.028	0.06	0.20	0.47	60000	3360	40.5
1.2	2	120	0.034	0.07	0.24	0.56	60000	4080	68.5
1.5	2	120	0.042	0.09	0.30	0.71	53800	4520	122.0
2.0	2	120	0.058	0.12	0.40	0.95	40210	4665	224.0
2.5	2	120	0.072	0.15	0.50	1.19	32100	4620	346.5
3.0	2	120	0.086	0.18	0.60	1.42	26900	4625	499.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
0.5	2	80	0.012	0.03	0.10	0.24	60000	1440	4.5
0.6	2	80	0.016	0.04	0.12	0.30	60000	1920	9.0
0.8	2	80	0.020	0.05	0.16	0.39	60000	2400	19.0
1.0	2	80	0.026	0.06	0.20	0.47	54180	2815	34.0
1.2	2	80	0.030	0.07	0.24	0.56	45475	2730	46.0
1.5	2	80	0.038	0.09	0.30	0.71	35865	2725	73.5
2.0	2	80	0.052	0.12	0.40	0.95	26805	2790	134.0
2.5	2	80	0.064	0.15	0.50	1.19	21400	2740	205.5
3.0	2	80	0.078	0.18	0.60	1.42	17935	2800	302.5
Чистая медь									
0.5	2	230	0.016	0.03	0.10	0.24	60000	1920	6.0
0.6	2	230	0.020	0.04	0.12	0.30	60000	2400	11.5
0.8	2	230	0.024	0.05	0.16	0.39	60000	2880	23.0
1.0	2	230	0.030	0.06	0.20	0.47	60000	3600	43.0
1.2	2	230	0.038	0.07	0.24	0.56	60000	4560	76.5
1.5	2	230	0.046	0.09	0.30	0.71	60000	5520	149.0
2.0	2	230	0.064	0.12	0.40	0.95	60000	7680	368.5
2.5	2	230	0.080	0.15	0.50	1.19	60000	9600	720.0
3.0	2	230	0.094	0.18	0.60	1.42	51560	9695	1047.0
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%									
0.5	2	480	0.016	0.03	0.10	0.24	60000	1920	6.0
0.6	2	480	0.020	0.04	0.12	0.30	60000	2400	11.5
0.8	2	480	0.024	0.05	0.16	0.39	60000	2880	23.0
1.0	2	480	0.030	0.06	0.20	0.47	60000	3600	43.0
1.2	2	480	0.038	0.07	0.24	0.56	60000	4560	76.5
1.5	2	480	0.046	0.09	0.30	0.71	60000	5520	149.0
2.0	2	480	0.064	0.12	0.40	0.95	60000	7680	368.5
2.5	2	480	0.080	0.15	0.50	1.19	60000	9600	720.0
3.0	2	480	0.094	0.18	0.60	1.42	60000	11280	1218.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь < 850 N/mm²									
0.5	2	220	0.016	0.020	0.020	0.46	60000	1920	45
0.6	2	220	0.018	0.024	0.024	0.56	60000	2160	45
0.8	2	220	0.020	0.032	0.032	0.74	60000	2400	45
1.0	2	220	0.022	0.040	0.040	0.93	60000	2640	45
1.2	2	220	0.024	0.048	0.048	1.11	60000	2880	45
1.5	2	220	0.028	0.060	0.060	1.39	50380	2820	45
2.0	2	220	0.030	0.080	0.080	1.86	37650	2260	45
2.5	2	220	0.032	0.100	0.100	2.32	30185	1930	45
3.0	2	220	0.036	0.120	0.120	2.78	25190	1815	45
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
0.5	2	150	0.014	0.020	0.020	0.46	60000	1680	45
0.6	2	150	0.016	0.024	0.024	0.56	60000	1920	45
0.8	2	150	0.018	0.032	0.032	0.74	60000	2160	45
1.0	2	150	0.020	0.040	0.040	0.93	51340	2055	45
1.2	2	150	0.022	0.048	0.048	1.11	43015	1895	45
1.5	2	150	0.026	0.060	0.060	1.39	34350	1785	45
2.0	2	150	0.028	0.080	0.080	1.86	25670	1440	45
2.5	2	150	0.028	0.100	0.100	2.32	20580	1150	45
3.0	2	150	0.032	0.120	0.120	2.78	17175	1100	45
Чистая медь									
0.5	2	400	0.018	0.020	0.020	0.46	60000	2160	45
0.6	2	400	0.020	0.024	0.024	0.56	60000	2400	45
0.8	2	400	0.022	0.032	0.032	0.74	60000	2640	45
1.0	2	400	0.024	0.040	0.040	0.93	60000	2880	45
1.2	2	400	0.026	0.048	0.048	1.11	60000	3120	45
1.5	2	400	0.030	0.060	0.060	1.39	60000	3600	45
2.0	2	400	0.034	0.080	0.080	1.86	60000	4080	45
2.5	2	400	0.036	0.100	0.100	2.32	54885	3950	45
3.0	2	400	0.040	0.120	0.120	2.78	45800	3665	45
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%									
0.5	2	650	0.018	0.020	0.020	0.46	60000	2160	45
0.6	2	650	0.020	0.024	0.024	0.56	60000	2400	45
0.8	2	650	0.022	0.032	0.032	0.74	60000	2640	45
1.0	2	650	0.024	0.040	0.040	0.93	60000	2880	45
1.2	2	650	0.026	0.048	0.048	1.11	60000	3120	45
1.5	2	650	0.030	0.060	0.060	1.39	60000	3600	45
2.0	2	650	0.034	0.080	0.080	1.86	60000	4080	45
2.5	2	650	0.036	0.100	0.100	2.32	60000	4320	45
3.0	2	650	0.040	0.120	0.120	2.78	60000	4800	45

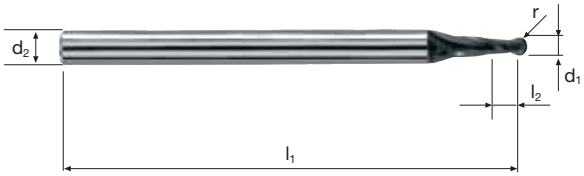
Фрезы сферические

Ø хвостовика 3 мм, 3xd

HSS Favora® F Base-X X-Generation

II

HM	λ 30° γ 10°

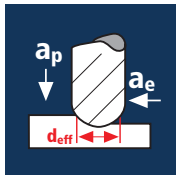


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Медь Алюминий

Пример заказа №: Покрытие M | Артикул N° 45785 | Код ø .030

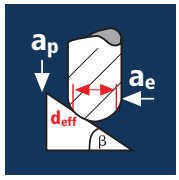
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	l1	l2	r ±0.01	α	z		MICRO
								5785	M45785
.030	0.3	3	40	1.0	0.15	9.0°	2	●	●
.040	0.4	3	40	1.0	0.20	8.9°	2	●	●
.050	0.5	3	40	1.5	0.25	8.4°	2	●	●
.060	0.6	3	40	1.5	0.30	8.3°	2	●	●
.070	0.7	3	40	2.0	0.35	7.8°	2	●	●
.080	0.8	3	40	2.0	0.40	7.7°	2	●	●
.090	0.9	3	40	2.5	0.45	7.2°	2	●	●
.100	1.0	3	40	3.0	0.50	6.7°	2	●	●
.108	1.2	3	40	4.0	0.60	5.7°	2	●	●
.120	1.5	3	40	4.0	0.75	5.3°	2	●	●
.130	1.8	3	40	5.0	0.90	5.2°	2	●	●
.140	2.0	3	40	5.0	1.00	4.6°	2	●	●
.160	2.5	3	40	7.0	1.25	2.0°	2	●	●
.180	3.0	4	44	10.0	1.50	2.6°	2	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	0.5	2	180	0.018	0.04	0.10	0.27	60000	2160	8.5
	0.6	2	180	0.022	0.04	0.12	0.30	60000	2640	12.5
	0.8	2	180	0.028	0.06	0.16	0.42	60000	3360	32.5
	1.0	2	180	0.036	0.07	0.20	0.51	60000	4320	60.5
	1.2	2	180	0.042	0.08	0.24	0.60	60000	5040	97.0
	1.5	2	180	0.054	0.11	0.30	0.78	60000	6480	214.0
	2.0	2	180	0.072	0.14	0.40	1.02	56175	8090	453.0
	2.5	2	180	0.090	0.18	0.50	1.29	44415	7995	719.5
	3.0	2	180	0.108	0.21	0.60	1.53	37450	8090	1019.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	0.5	2	160	0.016	0.04	0.10	0.27	60000	1920	7.5
	0.6	2	160	0.020	0.04	0.12	0.30	60000	2400	11.5
	0.8	2	160	0.026	0.06	0.16	0.42	60000	3120	30.0
	1.0	2	160	0.032	0.07	0.20	0.51	60000	3840	54.0
	1.2	2	160	0.038	0.08	0.24	0.60	60000	4560	87.5
	1.5	2	160	0.048	0.11	0.30	0.78	60000	5760	190.0
	2.0	2	160	0.064	0.14	0.40	1.02	49930	6390	358.0
	2.5	2	160	0.082	0.18	0.50	1.29	39480	6475	583.0
	3.0	2	160	0.098	0.21	0.60	1.53	33290	6525	822.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	2	80	0.016	0.04	0.10	0.27	60000	1920	7.5
	0.6	2	80	0.020	0.04	0.12	0.30	60000	2400	11.5
	0.8	2	80	0.026	0.06	0.16	0.42	60000	3120	30.0
	1.0	2	80	0.032	0.07	0.20	0.51	49930	3195	44.5
	1.2	2	80	0.038	0.08	0.24	0.60	42445	3225	62.0
	1.5	2	80	0.048	0.11	0.30	0.78	32650	3135	103.5
	2.0	2	80	0.064	0.14	0.40	1.02	24965	3195	179.0
	2.5	2	80	0.082	0.18	0.50	1.29	19740	3235	291.0
	3.0	2	80	0.098	0.21	0.60	1.53	16645	3260	411.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	2	60	0.012	0.04	0.10	0.27	60000	1440	6.0
	0.6	2	60	0.016	0.04	0.12	0.30	60000	1920	9.0
	0.8	2	60	0.020	0.06	0.16	0.42	45475	1820	17.5
	1.0	2	60	0.026	0.07	0.20	0.51	37450	1945	27.0
	1.2	2	60	0.030	0.08	0.24	0.60	31830	1910	36.5
	1.5	2	60	0.038	0.11	0.30	0.78	24485	1860	61.5
	2.0	2	60	0.050	0.14	0.40	1.02	18725	1875	105.0
	2.5	2	60	0.064	0.18	0.50	1.29	14805	1895	170.5
	3.0	2	60	0.076	0.21	0.60	1.53	12485	1900	239.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	0.5	2	300	0.014	0.020	0.020	0.46	60000	1680	45
	0.6	2	300	0.016	0.024	0.024	0.56	60000	1920	45
	0.8	2	300	0.018	0.032	0.032	0.74	60000	2160	45
	1.0	2	300	0.022	0.040	0.040	0.93	60000	2640	45
	1.2	2	300	0.024	0.048	0.048	1.11	60000	2880	45
	1.5	2	300	0.028	0.060	0.060	1.39	60000	3360	45
	2.0	2	300	0.030	0.080	0.080	1.86	51340	3080	45
	2.5	2	300	0.032	0.100	0.100	2.32	41160	2635	45
	3.0	2	300	0.036	0.120	0.120	2.78	34350	2475	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	0.2	2	250	0.012	0.008	0.008	0.19	60000	1440	45
	0.5	2	250	0.014	0.020	0.020	0.46	60000	1680	45
	0.8	2	250	0.016	0.032	0.032	0.74	60000	1920	45
	1.0	2	250	0.020	0.040	0.040	0.93	60000	2400	45
	1.2	2	250	0.022	0.048	0.048	1.11	60000	2640	45
	1.5	2	250	0.026	0.060	0.060	1.39	57250	2975	45
	2.0	2	250	0.028	0.080	0.080	1.86	42785	2395	45
	2.5	2	250	0.028	0.100	0.100	2.32	34300	1920	45
	3.0	2	250	0.032	0.120	0.120	2.78	28625	1830	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.2	2	120	0.012	0.008	0.008	0.19	60000	1440	45
	0.5	2	120	0.012	0.020	0.020	0.46	60000	1440	45
	0.8	2	120	0.014	0.032	0.032	0.74	51620	1445	45
	1.0	2	120	0.018	0.040	0.040	0.93	41075	1480	45
	1.2	2	120	0.020	0.048	0.048	1.11	34415	1375	45
	1.5	2	120	0.022	0.060	0.060	1.39	27480	1210	45
	2.0	2	120	0.024	0.080	0.080	1.86	20535	985	45
	2.5	2	120	0.026	0.100	0.100	2.32	16465	855	45
	3.0	2	120	0.028	0.120	0.120	2.78	13740	770	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.2	2	100	0.010	0.008	0.008	0.19	60000	1200	45
	0.5	2	100	0.012	0.020	0.020	0.46	60000	1440	45
	0.8	2	100	0.012	0.032	0.032	0.74	43015	1030	45
	1.0	2	100	0.016	0.040	0.040	0.93	34230	1095	45
	1.2	2	100	0.016	0.048	0.048	1.11	28675	920	45
	1.5	2	100	0.020	0.060	0.060	1.39	22900	915	45
	2.0	2	100	0.022	0.080	0.080	1.86	17115	755	45
	2.5	2	100	0.022	0.100	0.100	2.32	13720	605	45
	3.0	2	100	0.026	0.120	0.120	2.78	11450	595	45

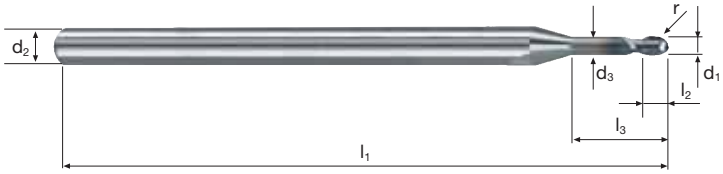
Фрезы сферические Microcut-B5

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM Micro | λ **30°** γ **5°**

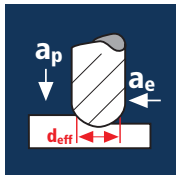


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом** **Золото / Платина** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** Артикул N° **5784** Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	MICRO M5784
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	2.5	0.25	10.1°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	3.0	0.30	9.4°	2	●
.070	0.7	3	0.65	40	0.84	3.5	0.35	8.7°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	4.0	0.40	8.0°	2	●
.090	0.9	3	0.85	40	1.08	4.5	0.45	7.4°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	0.50	6.9°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	0.60	5.8°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	7.5	0.75	4.4°	2	●
.132	1.8	3	1.70	50	2.16	9.0	0.90	3.3°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	10.0	1.00	2.6°	2	●
.152	2.3	3	2.10	50	2.76	11.5	1.15	1.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	12.5	1.25	1.2°	2	●
.172	2.8	3	2.60	50	3.36	14.0	1.40	0.5°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	15.0	1.50	0.0°	2	●

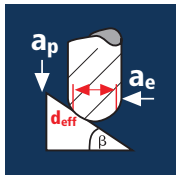
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	140	0.012	0.03	0.10	0.24	60000	1440	4.5
0.6	2	140	0.016	0.03	0.12	0.26	60000	1920	7.0
0.8	2	140	0.020	0.04	0.16	0.35	60000	2400	15.5
1.0	2	140	0.026	0.05	0.20	0.44	60000	3120	31.0
1.2	2	140	0.030	0.06	0.24	0.52	60000	3600	52.0
1.5	2	140	0.038	0.08	0.30	0.67	60000	4560	109.5
2.0	2	140	0.050	0.10	0.40	0.87	51225	5125	205.0
2.5	2	140	0.062	0.13	0.50	1.11	40150	4980	323.5
3.0	2	140	0.076	0.15	0.60	1.31	34020	5170	465.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	120	0.012	0.03	0.10	0.24	60000	1440	4.5
0.6	2	120	0.016	0.03	0.12	0.26	60000	1920	7.0
0.8	2	120	0.020	0.04	0.16	0.35	60000	2400	15.5
1.0	2	120	0.024	0.05	0.20	0.44	60000	2880	29.0
1.2	2	120	0.028	0.06	0.24	0.52	60000	3360	48.5
1.5	2	120	0.036	0.08	0.30	0.67	57010	4105	98.5
2.0	2	120	0.048	0.10	0.40	0.87	43905	4215	168.5
2.5	2	120	0.058	0.13	0.50	1.11	34415	3990	259.5
3.0	2	120	0.072	0.15	0.60	1.31	29160	4200	378.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	100	0.010	0.03	0.10	0.24	60000	1200	3.5
0.6	2	100	0.014	0.03	0.12	0.26	60000	1680	6.0
0.8	2	100	0.018	0.04	0.16	0.35	60000	2160	14.0
1.0	2	100	0.022	0.05	0.20	0.44	60000	2640	26.5
1.2	2	100	0.026	0.06	0.24	0.52	60000	3120	45.0
1.5	2	100	0.034	0.08	0.30	0.67	47510	3230	77.5
2.0	2	100	0.044	0.10	0.40	0.87	36590	3220	129.0
2.5	2	100	0.054	0.13	0.50	1.11	28675	3095	201.0
3.0	2	100	0.066	0.15	0.60	1.31	24300	3210	289.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	60	0.010	0.03	0.10	0.24	60000	1200	3.5
0.6	2	60	0.012	0.03	0.12	0.26	60000	1440	5.0
0.8	2	60	0.016	0.04	0.16	0.35	54570	1745	11.0
1.0	2	60	0.020	0.05	0.20	0.44	43405	1735	17.5
1.2	2	60	0.024	0.06	0.24	0.52	36730	1765	25.5
1.5	2	60	0.030	0.08	0.30	0.67	28505	1710	41.0
2.0	2	60	0.040	0.10	0.40	0.87	21955	1755	70.0
2.5	2	60	0.050	0.13	0.50	1.11	17205	1720	112.0
3.0	2	60	0.060	0.15	0.60	1.31	14580	1750	157.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	300	0.016	0.020	0.020	0.46	60000	1920	45
0.6	2	300	0.018	0.024	0.024	0.56	60000	2160	45
0.8	2	300	0.020	0.032	0.032	0.74	60000	2400	45
1.0	2	300	0.022	0.040	0.040	0.93	60000	2640	45
1.2	2	300	0.024	0.048	0.048	1.11	60000	2880	45
1.5	2	300	0.028	0.060	0.060	1.39	60000	3360	45
2.0	2	300	0.030	0.080	0.080	1.86	51340	3080	45
2.5	2	300	0.032	0.100	0.100	2.32	41160	2635	45
3.0	2	300	0.036	0.120	0.120	2.78	34350	2475	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	250	0.016	0.020	0.020	0.46	60000	1920	45
0.6	2	250	0.018	0.024	0.024	0.56	60000	2160	45
0.8	2	250	0.020	0.032	0.032	0.74	60000	2400	45
1.0	2	250	0.020	0.040	0.040	0.93	60000	2400	45
1.2	2	250	0.022	0.048	0.048	1.11	60000	2640	45
1.5	2	250	0.026	0.060	0.060	1.39	57250	2975	45
2.0	2	250	0.028	0.080	0.080	1.86	42785	2395	45
2.5	2	250	0.030	0.100	0.100	2.32	34300	2060	45
3.0	2	250	0.034	0.120	0.120	2.78	28625	1945	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	200	0.014	0.020	0.020	0.46	60000	1680	45
0.6	2	200	0.016	0.024	0.024	0.56	60000	1920	45
0.8	2	200	0.018	0.032	0.032	0.74	60000	2160	45
1.0	2	200	0.020	0.040	0.040	0.93	60000	2400	45
1.2	2	200	0.022	0.048	0.048	1.11	57355	2525	45
1.5	2	200	0.026	0.060	0.060	1.39	45800	2380	45
2.0	2	200	0.028	0.080	0.080	1.86	34230	1915	45
2.5	2	200	0.028	0.100	0.100	2.32	27440	1535	45
3.0	2	200	0.032	0.120	0.120	2.78	22900	1465	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	150	0.012	0.020	0.020	0.46	60000	1440	45
0.6	2	150	0.014	0.024	0.024	0.56	60000	1680	45
0.8	2	150	0.016	0.032	0.032	0.74	60000	1920	45
1.0	2	150	0.018	0.040	0.040	0.93	51340	1850	45
1.2	2	150	0.020	0.048	0.048	1.11	43015	1720	45
1.5	2	150	0.022	0.060	0.060	1.39	34350	1510	45
2.0	2	150	0.024	0.080	0.080	1.86	25670	1230	45
2.5	2	150	0.026	0.100	0.100	2.32	20580	1070	45
3.0	2	150	0.028	0.120	0.120	2.78	17175	960	45

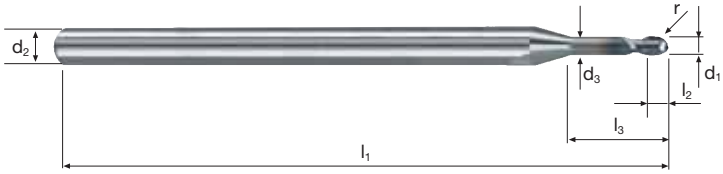
Фрезы сферические Microcut-B5H

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5





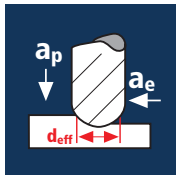


	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	

Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **5794** Код ø **.050**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	α	z	DURO-S **D5794**
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	2.5	0.25	10.1°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	3.0	0.30	9.4°	2	●
.070	0.7	3	0.65	40	0.84	3.5	0.35	8.7°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	4.0	0.40	8.0°	2	●
.090	0.9	3	0.85	40	1.08	4.5	0.45	7.4°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	0.50	6.9°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	0.60	5.8°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	7.5	0.75	4.4°	2	●
.132	1.8	3	1.70	50	2.16	9.0	0.90	3.3°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	10.0	1.00	2.6°	2	●
.152	2.3	3	2.10	50	2.76	11.5	1.15	1.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	12.5	1.25	1.2°	2	●
.172	2.8	3	2.60	50	3.36	14.0	1.40	0.5°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	15.0	1.50	0.0°	2	●

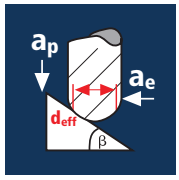
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
0.5	2	180	0.018	0.03	0.10	0.24	60000	2160	6.5
0.6	2	180	0.022	0.03	0.12	0.26	60000	2640	9.5
0.8	2	180	0.028	0.04	0.16	0.35	60000	3360	21.5
1.0	2	180	0.036	0.05	0.20	0.44	60000	4320	43.0
1.2	2	180	0.042	0.06	0.24	0.52	60000	5040	72.5
1.5	2	180	0.054	0.08	0.30	0.67	60000	6480	155.5
2.0	2	180	0.072	0.10	0.40	0.87	60000	8640	345.5
2.5	2	180	0.090	0.13	0.50	1.11	51620	9290	604.0
3.0	2	180	0.108	0.15	0.60	1.31	43740	9450	850.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
0.5	2	160	0.016	0.03	0.10	0.24	60000	1920	6.0
0.6	2	160	0.020	0.03	0.12	0.26	60000	2400	8.5
0.8	2	160	0.026	0.04	0.16	0.35	60000	3120	20.0
1.0	2	160	0.032	0.05	0.20	0.44	60000	3840	38.5
1.2	2	160	0.038	0.06	0.24	0.52	60000	4560	65.5
1.5	2	160	0.048	0.08	0.30	0.67	60000	5760	138.0
2.0	2	160	0.064	0.10	0.40	0.87	58540	7495	300.0
2.5	2	160	0.082	0.13	0.50	1.11	45885	7525	489.0
3.0	2	160	0.098	0.15	0.60	1.31	38880	7620	686.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
0.5	2	80	0.016	0.03	0.10	0.24	60000	1920	6.0
0.6	2	80	0.020	0.03	0.12	0.26	60000	2400	8.5
0.8	2	80	0.026	0.04	0.16	0.35	60000	3120	20.0
1.0	2	80	0.032	0.05	0.20	0.44	57875	3705	37.0
1.2	2	80	0.038	0.06	0.24	0.52	48970	3720	53.5
1.5	2	80	0.048	0.08	0.30	0.67	38010	3650	87.5
2.0	2	80	0.064	0.10	0.40	0.87	29270	3745	150.0
2.5	2	80	0.082	0.13	0.50	1.11	22940	3760	244.5
3.0	2	80	0.098	0.15	0.60	1.31	19440	3810	343.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
0.5	2	60	0.012	0.03	0.10	0.24	60000	1440	4.5
0.6	2	60	0.016	0.03	0.12	0.26	60000	1920	7.0
0.8	2	60	0.020	0.04	0.16	0.35	54570	2185	14.0
1.0	2	60	0.026	0.05	0.20	0.44	43405	2255	22.5
1.2	2	60	0.030	0.06	0.24	0.52	36730	2205	32.0
1.5	2	60	0.038	0.08	0.30	0.67	28505	2165	52.0
2.0	2	60	0.050	0.10	0.40	0.87	21955	2195	88.0
2.5	2	60	0.064	0.13	0.50	1.11	17205	2200	143.0
3.0	2	60	0.076	0.15	0.60	1.31	14580	2215	199.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
0.5	2	300	0.014	0.020	0.020	0.46	60000	1680	45
0.6	2	300	0.016	0.022	0.022	0.55	60000	1920	45
0.8	2	300	0.018	0.030	0.030	0.74	60000	2160	45
1.0	2	300	0.022	0.038	0.038	0.92	60000	2640	45
1.2	2	300	0.024	0.046	0.046	1.11	60000	2880	45
1.5	2	300	0.028	0.058	0.058	1.39	60000	3360	45
2.0	2	300	0.030	0.076	0.076	1.85	51620	3095	45
2.5	2	300	0.032	0.096	0.096	2.31	41340	2645	45
3.0	2	300	0.036	0.114	0.114	2.77	34475	2480	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
0.5	2	250	0.012	0.020	0.020	0.46	60000	1440	45
0.6	2	250	0.014	0.022	0.022	0.55	60000	1680	45
0.8	2	250	0.016	0.030	0.030	0.74	60000	1920	45
1.0	2	250	0.020	0.038	0.038	0.92	60000	2400	45
1.2	2	250	0.022	0.046	0.046	1.11	60000	2640	45
1.5	2	250	0.026	0.058	0.058	1.39	57250	2975	45
2.0	2	250	0.028	0.076	0.076	1.85	43015	2410	45
2.5	2	250	0.028	0.096	0.096	2.31	34450	1930	45
3.0	2	250	0.032	0.114	0.114	2.77	28730	1840	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
0.5	2	120	0.012	0.020	0.020	0.46	60000	1440	45
0.6	2	120	0.012	0.022	0.022	0.55	60000	1440	45
0.8	2	120	0.014	0.030	0.030	0.74	51620	1445	45
1.0	2	120	0.018	0.038	0.038	0.92	41520	1495	45
1.2	2	120	0.020	0.046	0.046	1.11	34415	1375	45
1.5	2	120	0.022	0.058	0.058	1.39	27480	1210	45
2.0	2	120	0.024	0.076	0.076	1.85	20650	990	45
2.5	2	120	0.026	0.096	0.096	2.31	16535	860	45
3.0	2	120	0.028	0.114	0.114	2.77	13790	770	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
0.5	2	100	0.010	0.020	0.020	0.46	60000	1200	45
0.6	2	100	0.012	0.022	0.022	0.55	57875	1390	45
0.8	2	100	0.012	0.030	0.030	0.74	43015	1030	45
1.0	2	100	0.016	0.038	0.038	0.92	34600	1105	45
1.2	2	100	0.016	0.046	0.046	1.11	28675	920	45
1.5	2	100	0.020	0.058	0.058	1.39	22900	915	45
2.0	2	100	0.022	0.076	0.076	1.85	17205	755	45
2.5	2	100	0.022	0.096	0.096	2.31	13780	605	45
3.0	2	100	0.026	0.114	0.114	2.77	11490	595	45

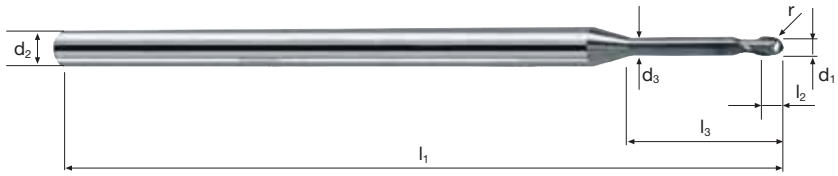
Фрезы сферические Microcut-B8

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 8xd

HSS Favora® Base-X **B** X-Generation

II

HM Micro | λ **30°** γ **5°**

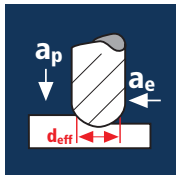


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом Золото / Платина Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** Артикул N° **5786** Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	MICRO M5786
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	4.0	0.25	8.4°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	4.8	0.30	7.6°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	6.4	0.40	6.2°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	8.0	0.50	5.1°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	9.6	0.60	4.2°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	12.0	0.75	3.1°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	16.0	1.00	1.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	20.0	1.25	0.8°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	24.0	1.50	0.0°	2	●

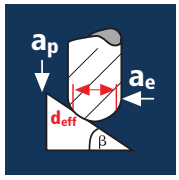
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [мм^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	140	0.012	0.02	0.09	0.20	60000	1440	2.5
0.6	2	140	0.016	0.02	0.11	0.22	60000	1920	4.0
0.8	2	140	0.020	0.03	0.14	0.30	60000	2400	10.0
1.0	2	140	0.026	0.04	0.18	0.39	60000	3120	22.5
1.2	2	140	0.030	0.05	0.22	0.48	60000	3600	39.5
1.5	2	140	0.038	0.06	0.27	0.59	60000	4560	74.0
2.0	2	140	0.050	0.08	0.36	0.78	57135	5715	164.5
2.5	2	140	0.062	0.10	0.45	0.98	45475	5640	254.0
3.0	2	140	0.076	0.12	0.54	1.18	37765	5740	372.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	120	0.012	0.02	0.09	0.20	60000	1440	2.5
0.6	2	120	0.016	0.02	0.11	0.22	60000	1920	4.0
0.8	2	120	0.020	0.03	0.14	0.30	60000	2400	10.0
1.0	2	120	0.024	0.04	0.18	0.39	60000	2880	20.5
1.2	2	120	0.028	0.05	0.22	0.48	60000	3360	37.0
1.5	2	120	0.036	0.06	0.27	0.59	60000	4320	70.0
2.0	2	120	0.048	0.08	0.36	0.78	48970	4700	135.5
2.5	2	120	0.058	0.10	0.45	0.98	38980	4520	203.5
3.0	2	120	0.072	0.12	0.54	1.18	32370	4660	302.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	100	0.010	0.02	0.09	0.20	60000	1200	2.0
0.6	2	100	0.014	0.02	0.11	0.22	60000	1680	3.5
0.8	2	100	0.018	0.03	0.14	0.30	60000	2160	9.0
1.0	2	100	0.022	0.04	0.18	0.39	60000	2640	19.0
1.2	2	100	0.026	0.05	0.22	0.48	60000	3120	34.5
1.5	2	100	0.034	0.06	0.27	0.59	53950	3670	59.5
2.0	2	100	0.044	0.08	0.36	0.78	40810	3590	103.5
2.5	2	100	0.054	0.10	0.45	0.98	32480	3510	158.0
3.0	2	100	0.066	0.12	0.54	1.18	26975	3560	230.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	60	0.010	0.02	0.09	0.20	60000	1200	2.0
0.6	2	60	0.012	0.02	0.11	0.22	60000	1440	3.0
0.8	2	60	0.016	0.03	0.14	0.30	60000	1920	8.0
1.0	2	60	0.020	0.04	0.18	0.39	48970	1960	14.0
1.2	2	60	0.024	0.05	0.22	0.48	39790	1910	21.0
1.5	2	60	0.030	0.06	0.27	0.59	32370	1940	31.5
2.0	2	60	0.040	0.08	0.36	0.78	24485	1960	56.5
2.5	2	60	0.050	0.10	0.45	0.98	19490	1950	88.0
3.0	2	60	0.060	0.12	0.54	1.18	16185	1940	125.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	300	0.016	0.020	0.020	0.46	60000	1920	45
0.6	2	300	0.018	0.022	0.022	0.55	60000	2160	45
0.8	2	300	0.020	0.030	0.030	0.74	60000	2400	45
1.0	2	300	0.022	0.038	0.038	0.92	60000	2640	45
1.2	2	300	0.024	0.046	0.046	1.11	60000	2880	45
1.5	2	300	0.028	0.058	0.058	1.39	60000	3360	45
2.0	2	300	0.030	0.076	0.076	1.85	51620	3095	45
2.5	2	300	0.032	0.096	0.096	2.31	41340	2645	45
3.0	2	300	0.036	0.114	0.114	2.77	34475	2480	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	250	0.016	0.020	0.020	0.46	60000	1920	45
0.6	2	250	0.018	0.022	0.022	0.55	60000	2160	45
0.8	2	250	0.020	0.030	0.030	0.74	60000	2400	45
1.0	2	250	0.020	0.038	0.038	0.92	60000	2400	45
1.2	2	250	0.022	0.046	0.046	1.11	60000	2640	45
1.5	2	250	0.026	0.058	0.058	1.39	57250	2975	45
2.0	2	250	0.028	0.076	0.076	1.85	43015	2410	45
2.5	2	250	0.030	0.096	0.096	2.31	34450	2065	45
3.0	2	250	0.034	0.114	0.114	2.77	28730	1955	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	200	0.014	0.020	0.020	0.46	60000	1680	45
0.6	2	200	0.016	0.022	0.022	0.55	60000	1920	45
0.8	2	200	0.018	0.030	0.030	0.74	60000	2160	45
1.0	2	200	0.020	0.038	0.038	0.92	60000	2400	45
1.2	2	200	0.022	0.046	0.046	1.11	57355	2525	45
1.5	2	200	0.026	0.058	0.058	1.39	45800	2380	45
2.0	2	200	0.028	0.076	0.076	1.85	34415	1925	45
2.5	2	200	0.028	0.096	0.096	2.31	27560	1545	45
3.0	2	200	0.032	0.114	0.114	2.77	22985	1470	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	150	0.012	0.020	0.020	0.46	60000	1440	45
0.6	2	150	0.014	0.022	0.022	0.55	60000	1680	45
0.8	2	150	0.016	0.030	0.030	0.74	60000	1920	45
1.0	2	150	0.018	0.038	0.038	0.92	51900	1870	45
1.2	2	150	0.020	0.046	0.046	1.11	43015	1720	45
1.5	2	150	0.022	0.058	0.058	1.39	34350	1510	45
2.0	2	150	0.024	0.076	0.076	1.85	25810	1240	45
2.5	2	150	0.026	0.096	0.096	2.31	20670	1075	45
3.0	2	150	0.028	0.114	0.114	2.77	17240	965	45

Фрезы сферические Microcut-B8H

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

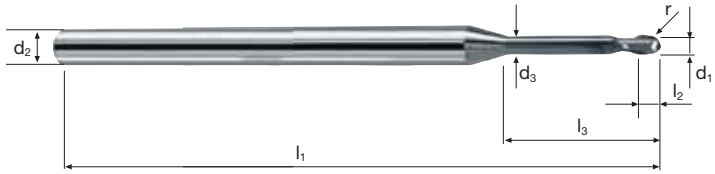
HM
XA

λ **30°**
γ **-10°**

h5

d1

r

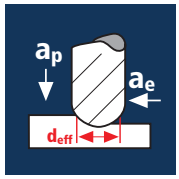


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	

Пример заказа №: Покрытие **D** | Артикул N° **5796** | Код ø **.050**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	DURO-S D5796
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	4.0	0.25	8.4°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	4.8	0.30	7.6°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	6.4	0.40	6.2°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	8.0	0.50	5.1°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	9.6	0.60	4.2°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	12.0	0.75	3.1°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	16.0	1.00	1.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	20.0	1.25	0.8°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	24.0	1.50	0.0°	2	●

Применение



Материал

Сталь
850 - 1100 N/mm²

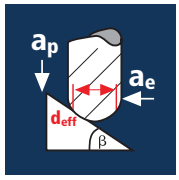
Сталь
1100 - 1300 N/mm²

Нержавеющая сталь
[Cr-Ni/1.4301]

Титановые сплавы
> 300 HB
[Ti5Al2.5Sn]

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
0.5	2	180	0.018	0.02	0.08	0.20	60000	2160	3.5
0.6	2	180	0.022	0.02	0.09	0.22	60000	2640	5.0
0.8	2	180	0.028	0.03	0.12	0.30	60000	3360	12.0
1.0	2	180	0.036	0.04	0.15	0.39	60000	4320	26.0
1.2	2	180	0.042	0.05	0.18	0.48	60000	5040	45.5
1.5	2	180	0.054	0.06	0.23	0.59	60000	6480	89.5
2.0	2	180	0.072	0.08	0.30	0.78	60000	8640	207.5
2.5	2	180	0.090	0.10	0.38	0.98	58465	10525	400.0
3.0	2	180	0.108	0.12	0.45	1.18	48555	10490	566.5
0.5	2	160	0.016	0.02	0.08	0.20	60000	1920	3.0
0.6	2	160	0.020	0.02	0.09	0.22	60000	2400	4.5
0.8	2	160	0.026	0.03	0.12	0.30	60000	3120	11.0
1.0	2	160	0.032	0.04	0.15	0.39	60000	3840	23.0
1.2	2	160	0.038	0.05	0.18	0.48	60000	4560	41.0
1.5	2	160	0.048	0.06	0.23	0.59	60000	5760	79.5
2.0	2	160	0.064	0.08	0.30	0.78	60000	7680	184.5
2.5	2	160	0.082	0.10	0.38	0.98	51970	8525	324.0
3.0	2	160	0.098	0.12	0.45	1.18	43160	8460	457.0
0.5	2	80	0.016	0.02	0.08	0.20	60000	1920	3.0
0.6	2	80	0.020	0.02	0.09	0.22	60000	2400	4.5
0.8	2	80	0.026	0.03	0.12	0.30	60000	3120	11.0
1.0	2	80	0.032	0.04	0.15	0.39	60000	3840	23.0
1.2	2	80	0.038	0.05	0.18	0.48	53055	4030	36.5
1.5	2	80	0.048	0.06	0.23	0.59	43160	4145	57.0
2.0	2	80	0.064	0.08	0.30	0.78	32650	4180	100.5
2.5	2	80	0.082	0.10	0.38	0.98	25985	4260	162.0
3.0	2	80	0.098	0.12	0.45	1.18	21580	4230	228.5
0.5	2	60	0.012	0.02	0.08	0.20	60000	1440	2.5
0.6	2	60	0.016	0.02	0.09	0.22	60000	1920	3.5
0.8	2	60	0.020	0.03	0.12	0.30	60000	2400	8.5
1.0	2	60	0.026	0.04	0.15	0.39	48970	2545	15.5
1.2	2	60	0.030	0.05	0.18	0.48	39790	2385	21.5
1.5	2	60	0.038	0.06	0.23	0.59	32370	2460	34.0
2.0	2	60	0.050	0.08	0.30	0.78	24485	2450	59.0
2.5	2	60	0.064	0.10	0.38	0.98	19490	2495	95.0
3.0	2	60	0.076	0.12	0.45	1.18	16185	2460	133.0

Применение



Материал

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Сталь
1100 - 1300 N/mm²

Нержавеющая сталь
[Cr-Ni/1.4301]

Титановые сплавы
> 300 HB
[Ti5Al2.5Sn]

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
0.5	2	300	0.012	0.018	0.018	0.46	60000	1440	45
0.6	2	300	0.014	0.022	0.022	0.55	60000	1680	45
0.8	2	300	0.016	0.028	0.028	0.73	60000	1920	45
1.0	2	300	0.020	0.036	0.036	0.92	60000	2400	45
1.2	2	300	0.022	0.042	0.042	1.10	60000	2640	45
1.5	2	300	0.024	0.052	0.052	1.38	60000	2880	45
2.0	2	300	0.026	0.070	0.070	1.84	51900	2700	45
2.5	2	300	0.028	0.088	0.088	2.29	41700	2335	45
3.0	2	300	0.032	0.106	0.106	2.75	34725	2220	45
0.2	2	250	0.010	0.008	0.008	0.19	60000	1200	45
0.5	2	250	0.012	0.018	0.018	0.46	60000	1440	45
0.8	2	250	0.014	0.028	0.028	0.73	60000	1680	45
1.0	2	250	0.018	0.036	0.036	0.92	60000	2160	45
1.2	2	250	0.020	0.042	0.042	1.10	60000	2400	45
1.5	2	250	0.022	0.052	0.052	1.38	57665	2535	45
2.0	2	250	0.024	0.070	0.070	1.84	43250	2075	45
2.5	2	250	0.026	0.088	0.088	2.29	34750	1805	45
3.0	2	250	0.028	0.106	0.106	2.75	28940	1620	45
0.2	2	120	0.010	0.008	0.008	0.19	60000	1200	45
0.5	2	120	0.012	0.018	0.018	0.46	60000	1440	45
0.8	2	120	0.012	0.028	0.028	0.73	52325	1255	45
1.0	2	120	0.016	0.036	0.036	0.92	41520	1330	45
1.2	2	120	0.018	0.042	0.042	1.10	34725	1250	45
1.5	2	120	0.020	0.052	0.052	1.38	27680	1105	45
2.0	2	120	0.020	0.070	0.070	1.84	20760	830	45
2.5	2	120	0.022	0.088	0.088	2.29	16680	735	45
3.0	2	120	0.026	0.106	0.106	2.75	13890	720	45
0.2	2	100	0.008	0.008	0.008	0.19	60000	960	45
0.5	2	100	0.010	0.018	0.018	0.46	60000	1200	45
0.8	2	100	0.012	0.028	0.028	0.73	43605	1045	45
1.0	2	100	0.014	0.036	0.036	0.92	34600	970	45
1.2	2	100	0.016	0.042	0.042	1.10	28940	925	45
1.5	2	100	0.016	0.052	0.052	1.38	23065	740	45
2.0	2	100	0.018	0.070	0.070	1.84	17300	625	45
2.5	2	100	0.020	0.088	0.088	2.29	13900	555	45
3.0	2	100	0.022	0.106	0.106	2.75	11575	510	45

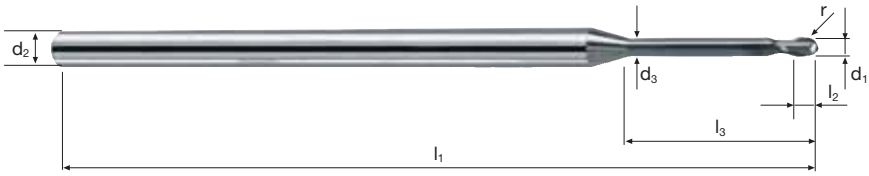
Фрезы сферические Microcut-B10

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 10xd

HSS Favora® Base-X **B** X-Generation

II

HM Micro | λ **30°** γ **5°**

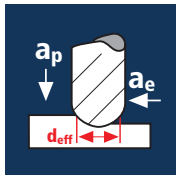


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Золото / Платина Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** Артикул N° **5787** Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	MICRO M5787
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	5.0	0.25	7.5°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	6.0	0.30	6.7°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	8.0	0.40	5.4°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	10.0	0.50	4.3°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	12.0	0.60	3.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	15.0	0.75	2.6°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	20.0	1.00	1.4°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	25.0	1.25	0.6°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	30.0	1.50	0.0°	2	●

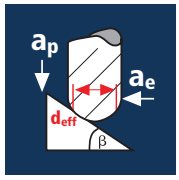
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	180	0.028	0.03	0.12	0.34	60000	3360	12.0
1.2	2	180	0.034	0.04	0.14	0.43	60000	4080	23.0
1.5	2	180	0.042	0.05	0.18	0.54	60000	5040	45.5
2.0	2	180	0.058	0.06	0.24	0.68	60000	6960	100.0
2.5	2	180	0.072	0.08	0.30	0.88	60000	8640	207.5
3.0	2	180	0.086	0.09	0.36	1.02	56175	9660	313.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	160	0.026	0.03	0.12	0.34	60000	3120	11.0
1.2	2	160	0.030	0.04	0.14	0.43	60000	3600	20.0
1.5	2	160	0.038	0.05	0.18	0.54	60000	4560	41.0
2.0	2	160	0.052	0.06	0.24	0.68	60000	6240	90.0
2.5	2	160	0.064	0.08	0.30	0.88	57875	7410	178.0
3.0	2	160	0.078	0.09	0.36	1.02	49930	7790	252.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	80	0.022	0.03	0.12	0.34	60000	2640	9.5
1.2	2	80	0.028	0.04	0.14	0.43	59220	3315	18.5
1.5	2	80	0.034	0.05	0.18	0.54	47160	3205	29.0
2.0	2	80	0.046	0.06	0.24	0.68	37450	3445	49.5
2.5	2	80	0.058	0.08	0.30	0.88	28940	3355	80.5
3.0	2	80	0.068	0.09	0.36	1.02	24965	3395	110.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	60	0.020	0.03	0.12	0.34	56175	2245	8.0
1.2	2	60	0.024	0.04	0.14	0.43	44415	2130	12.0
1.5	2	60	0.030	0.05	0.18	0.54	35370	2120	19.0
2.0	2	60	0.040	0.06	0.24	0.68	28085	2245	32.5
2.5	2	60	0.050	0.08	0.30	0.88	21705	2170	52.0
3.0	2	60	0.060	0.09	0.36	1.02	18725	2245	72.5

Применение



Материал

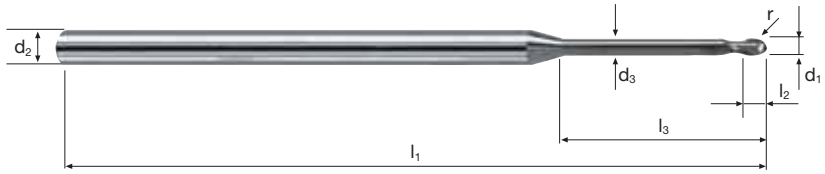
d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	300	0.020	0.028	0.028	0.90	60000	2400	45
1.2	2	300	0.022	0.034	0.034	1.08	60000	2640	45
1.5	2	300	0.024	0.042	0.042	1.35	60000	2880	45
2.0	2	300	0.026	0.056	0.056	1.80	53055	2760	45
2.5	2	300	0.028	0.070	0.070	2.25	42445	2375	45
3.0	2	300	0.032	0.084	0.084	2.70	35370	2265	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	250	0.018	0.028	0.028	0.90	60000	2160	45
1.2	2	250	0.020	0.034	0.034	1.08	60000	2400	45
1.5	2	250	0.022	0.042	0.042	1.35	58950	2595	45
2.0	2	250	0.024	0.056	0.056	1.80	44210	2120	45
2.5	2	250	0.026	0.070	0.070	2.25	35370	1840	45
3.0	2	250	0.028	0.084	0.084	2.70	29475	1650	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	120	0.016	0.028	0.028	0.90	42445	1360	45
1.2	2	120	0.018	0.034	0.034	1.08	35370	1275	45
1.5	2	120	0.020	0.042	0.042	1.35	28295	1130	45
2.0	2	120	0.020	0.056	0.056	1.80	21220	850	45
2.5	2	120	0.022	0.070	0.070	2.25	16975	745	45
3.0	2	120	0.026	0.084	0.084	2.70	14150	735	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	100	0.014	0.028	0.028	0.90	35370	990	45
1.2	2	100	0.016	0.034	0.034	1.08	29475	945	45
1.5	2	100	0.016	0.042	0.042	1.35	23580	755	45
2.0	2	100	0.018	0.056	0.056	1.80	17685	635	45
2.5	2	100	0.020	0.070	0.070	2.25	14150	565	45
3.0	2	100	0.022	0.084	0.084	2.70	11790	520	45

Фрезы сферические Microcut-B12

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 12xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**

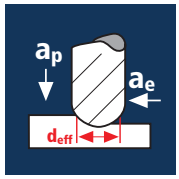


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Золото / Платина Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** | Артикул N° **5791** | Код ø **.100**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	MICRO M5791
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	12.0	0.50	3.8°	2	●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	14.4	0.60	3.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	18.0	0.75	2.2°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	24.0	1.00	1.2°	2	●
.160	2.5	3	2.30	70	3.00	30.0	1.25	0.5°	2	●
.180	3.0	3	2.80	70	3.60	36.0	1.50	0.0°	2	●

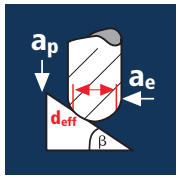
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	150	0.028	0.03	0.10	0.34	60000	3360	10.0
1.2	2	150	0.034	0.04	0.12	0.43	60000	4080	19.5
1.5	2	150	0.042	0.05	0.15	0.54	60000	5040	38.0
2.0	2	150	0.058	0.06	0.20	0.68	60000	6960	83.5
2.5	2	150	0.072	0.08	0.25	0.88	54260	7815	156.5
3.0	2	150	0.086	0.09	0.30	1.02	46810	8050	217.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	120	0.026	0.03	0.10	0.34	60000	3120	9.5
1.2	2	120	0.030	0.04	0.12	0.43	60000	3600	17.5
1.5	2	120	0.038	0.05	0.15	0.54	60000	4560	34.0
2.0	2	120	0.052	0.06	0.20	0.68	56175	5840	70.0
2.5	2	120	0.064	0.08	0.25	0.88	43405	5555	111.0
3.0	2	120	0.078	0.09	0.30	1.02	37450	5840	157.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	70	0.022	0.03	0.10	0.34	60000	2640	8.0
1.2	2	70	0.028	0.04	0.12	0.43	51820	2900	14.0
1.5	2	70	0.034	0.05	0.15	0.54	41265	2805	21.0
2.0	2	70	0.046	0.06	0.20	0.68	32770	3015	36.0
2.5	2	70	0.058	0.08	0.25	0.88	25320	2935	58.5
3.0	2	70	0.068	0.09	0.30	1.02	21845	2970	80.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	50	0.020	0.03	0.10	0.34	46810	1870	5.5
1.2	2	50	0.024	0.04	0.12	0.43	37015	1775	8.5
1.5	2	50	0.030	0.05	0.15	0.54	29475	1770	13.5
2.0	2	50	0.040	0.06	0.20	0.68	23405	1870	22.5
2.5	2	50	0.050	0.08	0.25	0.88	18085	1810	36.0
3.0	2	50	0.060	0.09	0.30	1.02	15605	1875	50.5

Применение



Материал

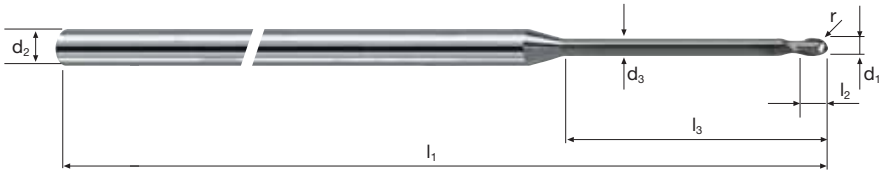
d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	250	0.020	0.026	0.026	0.90	60000	2400	45
1.2	2	250	0.022	0.032	0.032	1.08	60000	2640	45
1.5	2	250	0.024	0.040	0.040	1.35	58950	2830	45
2.0	2	250	0.026	0.052	0.052	1.79	44460	2310	45
2.5	2	250	0.028	0.066	0.066	2.24	35525	1990	45
3.0	2	250	0.032	0.078	0.078	2.69	29585	1895	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	200	0.018	0.026	0.026	0.90	60000	2160	45
1.2	2	200	0.020	0.032	0.032	1.08	58950	2360	45
1.5	2	200	0.022	0.040	0.040	1.35	47160	2075	45
2.0	2	200	0.024	0.052	0.052	1.79	35565	1705	45
2.5	2	200	0.026	0.066	0.066	2.24	28420	1480	45
3.0	2	200	0.028	0.078	0.078	2.69	23665	1325	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	100	0.016	0.026	0.026	0.90	35370	1130	45
1.2	2	100	0.018	0.032	0.032	1.08	29475	1060	45
1.5	2	100	0.020	0.040	0.040	1.35	23580	945	45
2.0	2	100	0.020	0.052	0.052	1.79	17785	710	45
2.5	2	100	0.022	0.066	0.066	2.24	14210	625	45
3.0	2	100	0.026	0.078	0.078	2.69	11835	615	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	80	0.014	0.026	0.026	0.90	28295	790	45
1.2	2	80	0.016	0.032	0.032	1.08	23580	755	45
1.5	2	80	0.016	0.040	0.040	1.35	18865	605	45
2.0	2	80	0.018	0.052	0.052	1.79	14225	510	45
2.5	2	80	0.020	0.066	0.066	2.24	11370	455	45
3.0	2	80	0.022	0.078	0.078	2.69	9465	415	45

Фрезы сферические Microcut-B15

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 15xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**

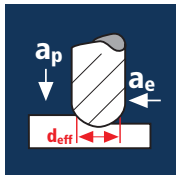


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Золото / Платина Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** Артикул N° **5793** Код ø **.100**

ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.01	α	z	MICRO M5793
.100	1.0	3	0.95	60	1.20	15.0	0.50	3.2°	2	●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	18.0	0.60	2.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	70	1.80	22.5	0.75	1.8°	2	●
.140	2.0	3	1.90	70	2.40	30.0	1.00	1.0°	2	●
.160	2.5	3	2.30	70	3.00	37.5	1.25	0.4°	2	●
.180	3.0	3	2.80	80	3.60	45.0	1.50	0.0°	2	●

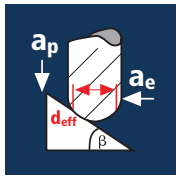
Применение



Материал

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	2	150	0.028	0.03	0.08	0.34	60000	3360	8.0
	1.2	2	150	0.034	0.04	0.10	0.43	60000	4080	16.5
	1.5	2	150	0.042	0.05	0.12	0.54	60000	5040	30.0
	2.0	2	150	0.058	0.06	0.16	0.68	60000	6960	67.0
	2.5	2	150	0.072	0.08	0.20	0.88	54260	7815	125.0
	3.0	2	150	0.086	0.09	0.24	1.02	46810	8050	174.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	1.0	2	120	0.026	0.03	0.08	0.34	60000	3120	7.5
	1.2	2	120	0.030	0.04	0.10	0.43	60000	3600	14.5
	1.5	2	120	0.038	0.05	0.12	0.54	60000	4560	27.5
	2.0	2	120	0.052	0.06	0.16	0.68	56175	5840	56.0
	2.5	2	120	0.064	0.08	0.20	0.88	43405	5555	89.0
	3.0	2	120	0.078	0.09	0.24	1.02	37450	5840	126.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	2	70	0.022	0.03	0.08	0.34	60000	2640	6.5
	1.2	2	70	0.028	0.04	0.10	0.43	51820	2900	11.5
	1.5	2	70	0.034	0.05	0.12	0.54	41265	2805	17.0
	2.0	2	70	0.046	0.06	0.16	0.68	32770	3015	29.0
	2.5	2	70	0.058	0.08	0.20	0.88	25320	2935	47.0
	3.0	2	70	0.068	0.09	0.24	1.02	21845	2970	64.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	1.0	2	50	0.020	0.03	0.08	0.34	46810	1870	4.5
	1.2	2	50	0.024	0.04	0.10	0.43	37015	1775	7.0
	1.5	2	50	0.030	0.05	0.12	0.54	29475	1770	10.5
	2.0	2	50	0.040	0.06	0.16	0.68	23405	1870	18.0
	2.5	2	50	0.050	0.08	0.20	0.88	18085	1810	29.0
	3.0	2	50	0.060	0.09	0.24	1.02	15605	1875	40.5

Применение



Материал

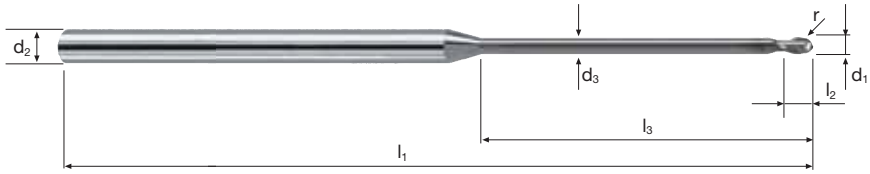
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²	1.0	2	250	0.020	0.022	0.022	0.88	60000	2400	45
	1.2	2	250	0.022	0.026	0.026	1.06	60000	2640	45
	1.5	2	250	0.024	0.034	0.034	1.33	59835	2870	45
	2.0	2	250	0.026	0.044	0.044	1.77	44960	2340	45
	2.5	2	250	0.028	0.056	0.056	2.21	36010	2015	45
	3.0	2	250	0.032	0.066	0.066	2.65	30030	1920	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	1.0	2	200	0.018	0.022	0.022	0.88	60000	2160	45
	1.2	2	200	0.020	0.026	0.026	1.06	60000	2400	45
	1.5	2	200	0.022	0.034	0.034	1.33	47870	2105	45
	2.0	2	200	0.024	0.044	0.044	1.77	35970	1725	45
	2.5	2	200	0.026	0.056	0.056	2.21	28805	1500	45
	3.0	2	200	0.028	0.066	0.066	2.65	24025	1345	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1.0	2	100	0.016	0.022	0.022	0.88	36175	1160	45
	1.2	2	100	0.018	0.026	0.026	1.06	30030	1080	45
	1.5	2	100	0.020	0.034	0.034	1.33	23935	955	45
	2.0	2	100	0.020	0.044	0.044	1.77	17985	720	45
	2.5	2	100	0.022	0.056	0.056	2.21	14405	635	45
	3.0	2	100	0.026	0.066	0.066	2.65	12010	625	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	1.0	2	80	0.014	0.022	0.022	0.88	28940	810	45
	1.2	2	80	0.016	0.026	0.026	1.06	24025	770	45
	1.5	2	80	0.016	0.034	0.034	1.33	19145	615	45
	2.0	2	80	0.018	0.044	0.044	1.77	14385	520	45
	2.5	2	80	0.020	0.056	0.056	2.21	11525	460	45
	3.0	2	80	0.022	0.066	0.066	2.65	9610	425	45

Фрезы сферические Microcut-B20

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 20xd

HSS Favora® Base-X **B** X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**

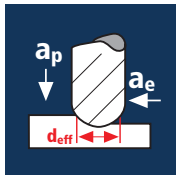


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Золото / Платина Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** Артикул N° **15795** Код ø **.100**

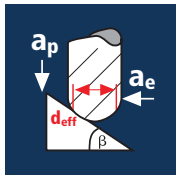
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	MICRO M15795
.100	1.0	3	0.95	60	1.20	20	0.50	2.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	24	0.60	2.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	70	1.80	30	0.75	1.4°	2	●
.140	2.0	3	1.90	80	2.40	40	1.00	0.8°	2	●
.160	2.5	3	2.30	80	3.00	50	1.25	0.3°	2	●
.180	3.0	3	2.80	90	3.60	60	1.50	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [мм³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.5	2	180	0.018	0.04	0.10	0.27	60000	2160	8.5
	0.6	2	180	0.022	0.05	0.12	0.33	60000	2640	16.0
	0.7	2	180	0.026	0.06	0.14	0.39	60000	3120	26.0
	0.8	2	180	0.028	0.06	0.16	0.42	60000	3360	32.5
	1.0	2	180	0.036	0.08	0.20	0.54	60000	4320	69.0
	1.2	2	180	0.042	0.10	0.24	0.66	60000	5040	121.0
	1.5	2	180	0.054	0.12	0.30	0.81	60000	6480	233.5
	2.0	2	180	0.072	0.16	0.40	1.09	52565	7570	484.5
	3.0	2	180	0.108	0.24	0.60	1.63	35150	7590	1093.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.5	2	160	0.016	0.04	0.10	0.27	60000	1920	7.5
	0.6	2	160	0.020	0.05	0.12	0.33	60000	2400	14.5
	0.7	2	160	0.024	0.06	0.14	0.39	60000	2880	24.0
	0.8	2	160	0.026	0.06	0.16	0.42	60000	3120	30.0
	1.0	2	160	0.032	0.08	0.20	0.54	60000	3840	61.5
	1.2	2	160	0.038	0.10	0.24	0.66	60000	4560	109.5
	1.5	2	160	0.048	0.12	0.30	0.81	60000	5760	207.5
	2.0	2	160	0.064	0.16	0.40	1.09	46725	5980	382.5
	3.0	2	160	0.098	0.24	0.60	1.63	31245	6125	882.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	2	80	0.016	0.04	0.10	0.27	60000	1920	7.5
	0.6	2	80	0.020	0.05	0.12	0.33	60000	2400	14.5
	0.7	2	80	0.024	0.06	0.14	0.39	60000	2880	24.0
	0.8	2	80	0.026	0.06	0.16	0.42	60000	3120	30.0
	1.0	2	80	0.032	0.08	0.20	0.54	47160	3020	48.5
	1.2	2	80	0.038	0.10	0.24	0.66	38585	2930	70.5
	1.5	2	80	0.048	0.12	0.30	0.81	31440	3020	108.5
	2.0	2	80	0.064	0.16	0.40	1.09	23365	2990	191.5
	3.0	2	80	0.098	0.24	0.60	1.63	15625	3065	441.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	2	60	0.012	0.04	0.10	0.27	60000	1440	6.0
	0.6	2	60	0.016	0.05	0.12	0.33	57875	1850	11.0
	0.7	2	60	0.018	0.06	0.14	0.39	48970	1765	15.0
	0.8	2	60	0.020	0.06	0.16	0.42	45475	1820	17.5
	1.0	2	60	0.026	0.08	0.20	0.54	35370	1840	29.5
	1.2	2	60	0.030	0.10	0.24	0.66	28940	1735	41.5
	1.5	2	60	0.038	0.12	0.30	0.81	23580	1790	64.5
	2.0	2	60	0.050	0.16	0.40	1.09	17520	1750	112.0
	3.0	2	60	0.076	0.24	0.60	1.63	11715	1780	256.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²	0.5	2	300	0.020	0.022	0.022	0.47	60000	2400	45
	0.6	2	300	0.022	0.026	0.026	0.56	60000	2640	45
	0.7	2	300	0.024	0.030	0.030	0.65	60000	2880	45
	0.8	2	300	0.026	0.034	0.034	0.75	60000	3120	45
	1.0	2	300	0.028	0.042	0.042	0.93	60000	3360	45
	1.2	2	300	0.030	0.050	0.050	1.12	60000	3600	45
	1.5	2	300	0.034	0.064	0.064	1.40	60000	4080	45
	2.0	2	300	0.036	0.084	0.084	1.86	51340	3695	45
	3.0	2	300	0.046	0.126	0.126	2.79	34230	3150	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	0.5	2	250	0.018	0.022	0.022	0.47	60000	2160	45
	0.6	2	250	0.020	0.026	0.026	0.56	60000	2400	45
	0.7	2	250	0.022	0.030	0.030	0.65	60000	2640	45
	0.8	2	250	0.024	0.034	0.034	0.75	60000	2880	45
	1.0	2	250	0.026	0.042	0.042	0.93	60000	3120	45
	1.2	2	250	0.028	0.050	0.050	1.12	60000	3360	45
	1.5	2	250	0.030	0.064	0.064	1.40	56845	3410	45
	2.0	2	250	0.032	0.084	0.084	1.86	42785	2740	45
	3.0	2	250	0.042	0.126	0.126	2.79	28525	2395	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	0.5	2	120	0.016	0.022	0.022	0.47	60000	1920	45
	0.6	2	120	0.018	0.026	0.026	0.56	60000	2160	45
	0.7	2	120	0.020	0.030	0.030	0.65	58765	2350	45
	0.8	2	120	0.020	0.034	0.034	0.75	50930	2035	45
	1.0	2	120	0.022	0.042	0.042	0.93	41075	1805	45
	1.2	2	120	0.024	0.050	0.050	1.12	34105	1635	45
	1.5	2	120	0.028	0.064	0.064	1.40	27285	1530	45
	2.0	2	120	0.028	0.084	0.084	1.86	20535	1150	45
	3.0	2	120	0.036	0.126	0.126	2.79	13690	985	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	0.5	2	100	0.014	0.022	0.022	0.47	60000	1680	45
	0.6	2	100	0.016	0.026	0.026	0.56	56845	1820	45
	0.7	2	100	0.016	0.030	0.030	0.65	48970	1565	45
	0.8	2	100	0.018	0.034	0.034	0.75	42445	1530	45
	1.0	2	100	0.020	0.042	0.042	0.93	34230	1370	45
	1.2	2	100	0.022	0.050	0.050	1.12	28420	1250	45
	1.5	2	100	0.024	0.064	0.064	1.40	22735	1090	45
	2.0	2	100	0.026	0.084	0.084	1.86	17115	890	45
	3.0	2	100	0.032	0.126	0.126	2.79	11410	730	45

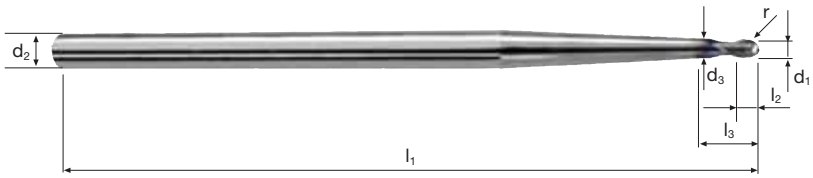
Фрезы сферические Microcut-LB2

Ø хвостовика 3 мм, 2xd

HSS Favora® Base-X **B** X-Generation

II

HM Micro | λ **30°** γ **5°**

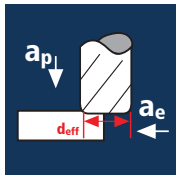


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом Золото / Платина Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** Артикул N° **5788** Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	MICRO M5788
.050	0.5	3	0.45	60	0.60	1.0	0.25	2.5°	2	●
.060	0.6	3	0.55	60	0.72	1.2	0.30	2.5°	2	●
.070	0.7	3	0.65	60	0.84	1.4	0.35	2.5°	2	●
.080	0.8	3	0.75	60	0.96	1.6	0.40	2.5°	2	●
.100	1.0	3	0.95	60	1.20	2.0	0.50	2.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	2.4	0.60	2.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	3.0	0.75	2.5°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	4.0	1.00	1.5°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	6.0	1.50	0.0°	2	●

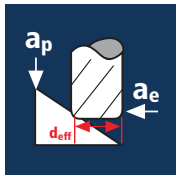
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	140	0.016	0.03	0.10	0.44	60000	1920	r=0.1
0.8	2	140	0.026	0.05	0.16	0.77	57875	3010	r=0.1
1.0	2	140	0.034	0.06	0.20	0.89	50075	3405	r=0.2
1.2	2	140	0.040	0.07	0.24	1.10	40515	3240	r=0.2
1.5	2	140	0.050	0.09	0.30	1.43	31165	3115	r=0.2
2.0	2	140	0.066	0.12	0.40	1.97	22620	2985	r=0.2
2.5	2	140	0.084	0.15	0.50	2.49	17895	3005	r=0.2
3.0	2	140	0.100	0.18	0.60	3.00	14855	2970	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	120	0.016	0.03	0.10	0.44	60000	1920	r=0.1
0.8	2	120	0.024	0.05	0.16	0.77	49610	2380	r=0.1
1.0	2	120	0.032	0.06	0.20	0.89	42920	2745	r=0.2
1.2	2	120	0.038	0.07	0.24	1.10	34725	2640	r=0.2
1.5	2	120	0.048	0.09	0.30	1.43	26710	2565	r=0.2
2.0	2	120	0.062	0.12	0.40	1.97	19390	2405	r=0.2
2.5	2	120	0.080	0.15	0.50	2.49	15340	2455	r=0.2
3.0	2	120	0.096	0.18	0.60	3.00	12735	2445	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	100	0.014	0.03	0.10	0.44	60000	1680	r=0.1
0.8	2	100	0.022	0.05	0.16	0.77	41340	1820	r=0.1
1.0	2	100	0.030	0.06	0.20	0.89	35765	2145	r=0.2
1.2	2	100	0.036	0.07	0.24	1.10	28940	2085	r=0.2
1.5	2	100	0.044	0.09	0.30	1.43	22260	1960	r=0.2
2.0	2	100	0.058	0.12	0.40	1.97	16160	1875	r=0.2
2.5	2	100	0.074	0.15	0.50	2.49	12785	1890	r=0.2
3.0	2	100	0.088	0.18	0.60	3.00	10610	1865	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	60	0.012	0.03	0.10	0.44	43405	1040	r=0.1
0.8	2	60	0.020	0.05	0.16	0.77	24805	990	r=0.1
1.0	2	60	0.028	0.06	0.20	0.89	21460	1200	r=0.2
1.2	2	60	0.032	0.07	0.24	1.10	17365	1110	r=0.2
1.5	2	60	0.040	0.09	0.30	1.43	13355	1070	r=0.2
2.0	2	60	0.052	0.12	0.40	1.97	9695	1010	r=0.2
2.5	2	60	0.068	0.15	0.50	2.49	7670	1045	r=0.2
3.0	2	60	0.080	0.18	0.60	3.00	6365	1020	r=0.2

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	300	0.020	0.022	0.022	0.50	60000	2400	45
0.8	2	300	0.022	0.034	0.034	0.80	60000	2640	45
1.0	2	300	0.028	0.042	0.042	1.00	60000	3360	45
1.2	2	300	0.030	0.050	0.050	1.20	60000	3600	45
1.5	2	300	0.034	0.064	0.064	1.50	60000	4080	45
2.0	2	300	0.038	0.084	0.084	1.99	47990	3645	45
2.5	2	300	0.040	0.106	0.106	2.48	38505	3080	45
3.0	2	300	0.046	0.126	0.126	2.97	32155	2960	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	250	0.020	0.022	0.022	0.50	60000	2400	45
0.8	2	250	0.020	0.034	0.034	0.80	60000	2400	45
1.0	2	250	0.026	0.042	0.042	1.00	60000	3120	45
1.2	2	250	0.028	0.050	0.050	1.20	60000	3360	45
1.5	2	250	0.032	0.064	0.064	1.50	53055	3395	45
2.0	2	250	0.036	0.084	0.084	1.99	39990	2880	45
2.5	2	250	0.038	0.106	0.106	2.48	32090	2440	45
3.0	2	250	0.044	0.126	0.126	2.97	26795	2360	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	200	0.018	0.022	0.022	0.50	60000	2160	45
0.8	2	200	0.020	0.034	0.034	0.80	60000	2400	45
1.0	2	200	0.026	0.042	0.042	1.00	60000	3120	45
1.2	2	200	0.028	0.050	0.050	1.20	53055	2970	45
1.5	2	200	0.030	0.064	0.064	1.50	42445	2545	45
2.0	2	200	0.034	0.084	0.084	1.99	31990	2175	45
2.5	2	200	0.036	0.106	0.106	2.48	25670	1850	45
3.0	2	200	0.042	0.126	0.126	2.97	21435	1800	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	150	0.016	0.022	0.022	0.50	60000	1920	45
0.8	2	150	0.018	0.034	0.034	0.80	59685	2150	45
1.0	2	150	0.022	0.042	0.042	1.00	47750	2100	45
1.2	2	150	0.024	0.050	0.050	1.20	39790	1910	45
1.5	2	150	0.028	0.064	0.064	1.50	31830	1780	45
2.0	2	150	0.030	0.084	0.084	1.99	23995	1440	45
2.5	2	150	0.032	0.106	0.106	2.48	19255	1230	45
3.0	2	150	0.036	0.126	0.126	2.97	16075	1155	45

Фрезы с радиусом при вершине MicroX

Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

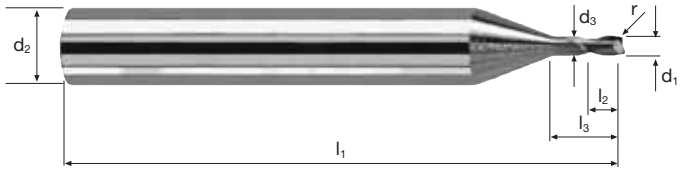
HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

h5

d1

r

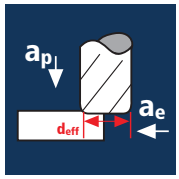


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Сплав кобальта с хромом Медь

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6532** | Код ø **.050**

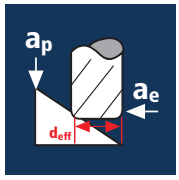
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.01	α	z	X-AL **X6532**
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	1.5	0.10	13.2°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	2.4	0.10	12.2°	2	●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	3.0	0.20	11.6°	2	●
.108	1.2	6	1.10	57	1.2	3.6	0.20	10.9°	2	●
.120	1.5	6	1.40	57	1.5	4.5	0.20	10.0°	2	●
.140	2.0	6	1.90	57	2.0	6.0	0.20	8.6°	2	●
.160	2.5	6	2.30	57	2.5	7.5	0.20	7.2°	2	●
.180	3.0	6	2.80	57	3.0	9.0	0.20	6.0°	2	●
.145	2.0	6	1.90	57	2.0	6.0	0.50	8.7°	2	●
.165	2.5	6	2.30	57	2.5	7.5	0.50	7.3°	2	●
.185	3.0	6	2.80	57	3.0	9.0	0.50	6.1°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.016	0.03	0.10	0.44	60000	1920	r=0.1
	0.8	2	140	0.026	0.04	0.16	0.76	58640	3050	r=0.1
	1.0	2	140	0.034	0.05	0.20	0.86	51820	3525	r=0.2
	1.2	2	140	0.040	0.06	0.24	1.09	40885	3270	r=0.2
	1.5	2	140	0.050	0.08	0.30	1.42	31385	3140	r=0.2
	2.0	2	140	0.066	0.10	0.40	1.95	22855	3015	r=0.2
	2.5	2	140	0.084	0.13	0.50	2.47	18040	3030	r=0.2
	3.0	2	140	0.100	0.15	0.60	2.99	14905	2980	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.016	0.03	0.10	0.44	60000	1920	r=0.1
	0.8	2	120	0.024	0.04	0.16	0.76	50260	2410	r=0.1
	1.0	2	120	0.032	0.05	0.20	0.86	44415	2845	r=0.2
	1.2	2	120	0.038	0.06	0.24	1.09	35045	2665	r=0.2
	1.5	2	120	0.048	0.08	0.30	1.42	26900	2580	r=0.2
	2.0	2	120	0.062	0.10	0.40	1.95	19590	2430	r=0.2
	2.5	2	120	0.080	0.13	0.50	2.47	15465	2475	r=0.2
	3.0	2	120	0.096	0.15	0.60	2.99	12775	2455	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.014	0.03	0.10	0.44	60000	1680	r=0.1
	0.8	2	100	0.022	0.04	0.16	0.76	41885	1845	r=0.1
	1.0	2	100	0.030	0.05	0.20	0.86	37015	2220	r=0.2
	1.2	2	100	0.036	0.06	0.24	1.09	29205	2105	r=0.2
	1.5	2	100	0.044	0.08	0.30	1.42	22415	1975	r=0.2
	2.0	2	100	0.058	0.10	0.40	1.95	16325	1895	r=0.2
	2.5	2	100	0.074	0.13	0.50	2.47	12885	1905	r=0.2
	3.0	2	100	0.088	0.15	0.60	2.99	10645	1875	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.012	0.03	0.10	0.44	43405	1040	r=0.1
	0.8	2	60	0.020	0.04	0.16	0.76	25130	1005	r=0.1
	1.0	2	60	0.028	0.05	0.20	0.86	22210	1245	r=0.2
	1.2	2	60	0.032	0.06	0.24	1.09	17520	1120	r=0.2
	1.5	2	60	0.040	0.08	0.30	1.42	13450	1075	r=0.2
	2.0	2	60	0.052	0.10	0.40	1.95	9795	1020	r=0.2
	2.5	2	60	0.068	0.13	0.50	2.47	7730	1050	r=0.2
	3.0	2	60	0.080	0.15	0.60	2.99	6390	1020	r=0.2

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	300	0.020	0.020	0.020	0.50	60000	2400	45
	0.8	2	300	0.022	0.032	0.032	0.80	60000	2640	45
	1.0	2	300	0.028	0.042	0.042	1.00	60000	3360	45
	1.2	2	300	0.030	0.050	0.050	1.20	60000	3600	45
	1.5	2	300	0.034	0.062	0.062	1.50	60000	4080	45
	2.0	2	300	0.038	0.082	0.082	2.00	47750	3630	45
	2.5	2	300	0.040	0.102	0.102	2.49	38350	3070	45
	3.0	2	300	0.046	0.122	0.122	2.97	32155	2960	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	250	0.020	0.020	0.020	0.50	60000	2400	45
	0.8	2	250	0.020	0.032	0.032	0.80	60000	2400	45
	1.0	2	250	0.026	0.042	0.042	1.00	60000	3120	45
	1.2	2	250	0.028	0.050	0.050	1.20	60000	3360	45
	1.5	2	250	0.032	0.062	0.062	1.50	53055	3395	45
	2.0	2	250	0.036	0.082	0.082	2.00	39790	2865	45
	2.5	2	250	0.038	0.102	0.102	2.49	31960	2430	45
	3.0	2	250	0.044	0.122	0.122	2.97	26795	2360	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	200	0.018	0.020	0.020	0.50	60000	2160	45
	0.8	2	200	0.020	0.032	0.032	0.80	60000	2400	45
	1.0	2	200	0.026	0.042	0.042	1.00	60000	3120	45
	1.2	2	200	0.028	0.050	0.050	1.20	53055	2970	45
	1.5	2	200	0.030	0.062	0.062	1.50	42445	2545	45
	2.0	2	200	0.034	0.082	0.082	2.00	31830	2165	45
	2.5	2	200	0.036	0.102	0.102	2.49	25570	1840	45
	3.0	2	200	0.042	0.122	0.122	2.97	21435	1800	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	150	0.016	0.020	0.020	0.50	60000	1920	45
	0.8	2	150	0.018	0.032	0.032	0.80	59685	2150	45
	1.0	2	150	0.022	0.042	0.042	1.00	47750	2100	45
	1.2	2	150	0.024	0.050	0.050	1.20	39790	1910	45
	1.5	2	150	0.028	0.062	0.062	1.50	31830	1780	45
	2.0	2	150	0.030	0.082	0.082	2.00	23875	1435	45
	2.5	2	150	0.032	0.102	0.102	2.49	19175	1225	45
	3.0	2	150	0.036	0.122	0.122	2.97	16075	1155	45

Фрезы с радиусом при вершине MicroX

Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

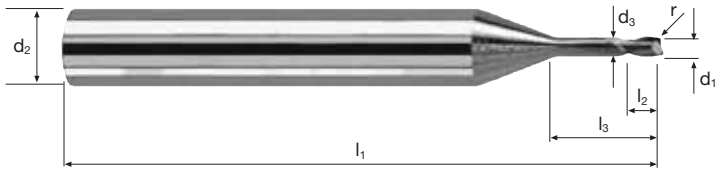
HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

h5

d1

r

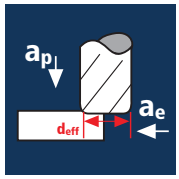


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Сплав кобальта с хромом Медь

Пример заказа №: Покрытие **X** Артикул N° **6534** Код ø **.050**

ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.01	α	z	X-AL **X6534**
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	2.5	0.10	12.2°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	4.0	0.10	10.8°	2	●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	5.0	0.20	9.9°	2	●
.108	1.2	6	1.10	57	1.2	6.0	0.20	9.2°	2	●
.120	1.5	6	1.40	61	1.5	7.5	0.20	8.1°	2	●
.140	2.0	6	1.90	61	2.0	10.0	0.20	6.6°	2	●
.160	2.5	6	2.30	61	2.5	12.5	0.20	5.3°	2	●
.180	3.0	6	2.80	66	3.0	15.0	0.20	4.2°	2	●
.145	2.0	6	1.90	61	2.0	10.0	0.50	6.7°	2	●
.165	2.5	6	2.30	61	2.5	12.5	0.50	5.4°	2	●
.185	3.0	6	2.80	66	3.0	15.0	0.50	4.3°	2	●

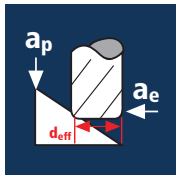
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	140	0.016	0.02	0.09	0.42	60000	1920	r=0.1
0.8	2	140	0.026	0.03	0.14	0.74	60000	3120	r=0.1
1.0	2	140	0.034	0.04	0.18	0.84	53055	3610	r=0.2
1.2	2	140	0.040	0.05	0.22	1.06	42040	3365	r=0.2
1.5	2	140	0.050	0.06	0.27	1.39	32060	3205	r=0.2
2.0	2	140	0.066	0.08	0.36	1.92	23210	3065	r=0.2
2.5	2	140	0.084	0.10	0.45	2.45	18190	3055	r=0.2
3.0	2	140	0.100	0.12	0.54	2.97	15005	3000	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	120	0.016	0.02	0.09	0.42	60000	1920	r=0.1
0.8	2	120	0.024	0.03	0.14	0.74	51620	2480	r=0.1
1.0	2	120	0.032	0.04	0.18	0.84	45475	2910	r=0.2
1.2	2	120	0.038	0.05	0.22	1.06	36035	2740	r=0.2
1.5	2	120	0.048	0.06	0.27	1.39	27480	2640	r=0.2
2.0	2	120	0.062	0.08	0.36	1.92	19895	2465	r=0.2
2.5	2	120	0.080	0.10	0.45	2.45	15590	2495	r=0.2
3.0	2	120	0.096	0.12	0.54	2.97	12860	2470	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	100	0.014	0.02	0.09	0.42	60000	1680	r=0.1
0.8	2	100	0.022	0.03	0.14	0.74	43015	1895	r=0.1
1.0	2	100	0.030	0.04	0.18	0.84	37895	2275	r=0.2
1.2	2	100	0.036	0.05	0.22	1.06	30030	2160	r=0.2
1.5	2	100	0.044	0.06	0.27	1.39	22900	2015	r=0.2
2.0	2	100	0.058	0.08	0.36	1.92	16580	1925	r=0.2
2.5	2	100	0.074	0.10	0.45	2.45	12995	1925	r=0.2
3.0	2	100	0.088	0.12	0.54	2.97	10720	1885	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	60	0.012	0.02	0.09	0.42	45475	1090	r=0.1
0.8	2	60	0.020	0.03	0.14	0.74	25810	1030	r=0.1
1.0	2	60	0.028	0.04	0.18	0.84	22735	1275	r=0.2
1.2	2	60	0.032	0.05	0.22	1.06	18020	1155	r=0.2
1.5	2	60	0.040	0.06	0.27	1.39	13740	1100	r=0.2
2.0	2	60	0.052	0.08	0.36	1.92	9945	1035	r=0.2
2.5	2	60	0.068	0.10	0.45	2.45	7795	1060	r=0.2
3.0	2	60	0.080	0.12	0.54	2.97	6430	1030	r=0.2

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	300	0.020	0.020	0.020	0.50	60000	2400	45
0.8	2	300	0.022	0.032	0.032	0.80	60000	2640	45
1.0	2	300	0.028	0.040	0.040	1.00	60000	3360	45
1.2	2	300	0.030	0.048	0.048	1.20	60000	3600	45
1.5	2	300	0.034	0.060	0.060	1.50	60000	4080	45
2.0	2	300	0.038	0.080	0.080	2.00	47750	3630	45
2.5	2	300	0.040	0.100	0.100	2.49	38350	3070	45
3.0	2	300	0.046	0.120	0.120	2.97	32155	2960	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	250	0.020	0.020	0.020	0.50	60000	2400	45
0.8	2	250	0.020	0.032	0.032	0.80	60000	2400	45
1.0	2	250	0.026	0.040	0.040	1.00	60000	3120	45
1.2	2	250	0.028	0.048	0.048	1.20	60000	3360	45
1.5	2	250	0.032	0.060	0.060	1.50	53055	3395	45
2.0	2	250	0.036	0.080	0.080	2.00	39790	2865	45
2.5	2	250	0.038	0.100	0.100	2.49	31960	2430	45
3.0	2	250	0.044	0.120	0.120	2.97	26795	2360	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	200	0.018	0.020	0.020	0.50	60000	2160	45
0.8	2	200	0.020	0.032	0.032	0.80	60000	2400	45
1.0	2	200	0.026	0.040	0.040	1.00	60000	3120	45
1.2	2	200	0.028	0.048	0.048	1.20	53055	2970	45
1.5	2	200	0.030	0.060	0.060	1.50	42445	2545	45
2.0	2	200	0.034	0.080	0.080	2.00	31830	2165	45
2.5	2	200	0.036	0.100	0.100	2.49	25570	1840	45
3.0	2	200	0.042	0.120	0.120	2.97	21435	1800	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	150	0.016	0.020	0.020	0.50	60000	1920	45
0.8	2	150	0.018	0.032	0.032	0.80	59685	2150	45
1.0	2	150	0.022	0.040	0.040	1.00	47750	2100	45
1.2	2	150	0.024	0.048	0.048	1.20	39790	1910	45
1.5	2	150	0.028	0.060	0.060	1.50	31830	1780	45
2.0	2	150	0.030	0.080	0.080	2.00	23875	1435	45
2.5	2	150	0.032	0.100	0.100	2.49	19175	1225	45
3.0	2	150	0.036	0.120	0.120	2.97	16075	1155	45

Фрезы с радиусом при вершине MicroX

Ø хвостовика 6 мм, цилиндрическая шейка, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

II

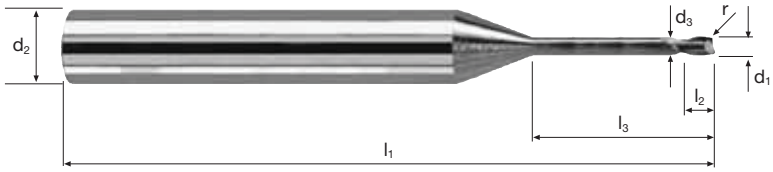
HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

h5

d1

r

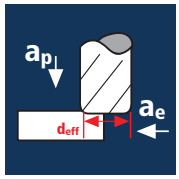


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Сплав кобальта с хромом Медь

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6536** | Код ø **.050**

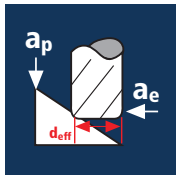
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.01	α	z	X-AL **X6536**
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	4.0	0.10	11.1°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	6.4	0.10	9.2°	2	●
.100	1.0	6	0.95	61	1.0	8.0	0.20	8.3°	2	●
.108	1.2	6	1.10	61	1.2	9.6	0.20	7.3°	2	●
.120	1.5	6	1.40	61	1.5	12.0	0.20	6.4°	2	●
.140	2.0	6	1.90	66	2.0	16.0	0.20	4.9°	2	●
.160	2.5	6	2.30	69	2.5	20.0	0.20	3.8°	2	●
.180	3.0	6	2.80	75	3.0	24.0	0.20	2.9°	2	●
.145	2.0	6	1.90	66	2.0	16.0	0.50	5.0°	2	●
.165	2.5	6	2.30	69	2.5	20.0	0.50	3.9°	2	●
.185	3.0	6	2.80	75	3.0	24.0	0.50	3.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.020	0.02	0.09	0.42	60000	2400	r=0.1
	0.8	2	140	0.032	0.03	0.14	0.74	60000	3840	r=0.1
	1.0	2	140	0.040	0.04	0.18	0.84	53055	4245	r=0.2
	1.2	2	140	0.048	0.05	0.22	1.06	42040	4035	r=0.2
	1.5	2	140	0.060	0.06	0.27	1.39	32060	3845	r=0.2
	2.0	2	140	0.080	0.08	0.36	1.92	23210	3715	r=0.2
	2.5	2	140	0.100	0.10	0.45	2.45	18190	3640	r=0.2
	3.0	2	140	0.120	0.12	0.54	2.97	15005	3600	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.020	0.02	0.09	0.42	60000	2400	r=0.1
	0.8	2	120	0.030	0.03	0.14	0.74	51620	3095	r=0.1
	1.0	2	120	0.038	0.04	0.18	0.84	45475	3455	r=0.2
	1.2	2	120	0.046	0.05	0.22	1.06	36035	3315	r=0.2
	1.5	2	120	0.058	0.06	0.27	1.39	27480	3190	r=0.2
	2.0	2	120	0.076	0.08	0.36	1.92	19895	3025	r=0.2
	2.5	2	120	0.096	0.10	0.45	2.45	15590	2995	r=0.2
	3.0	2	120	0.114	0.12	0.54	2.97	12860	2930	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.018	0.02	0.09	0.42	60000	2160	r=0.1
	0.8	2	100	0.028	0.03	0.14	0.74	43015	2410	r=0.1
	1.0	2	100	0.036	0.04	0.18	0.84	37895	2730	r=0.2
	1.2	2	100	0.042	0.05	0.22	1.06	30030	2525	r=0.2
	1.5	2	100	0.052	0.06	0.27	1.39	22900	2380	r=0.2
	2.0	2	100	0.070	0.08	0.36	1.92	16580	2320	r=0.2
	2.5	2	100	0.088	0.10	0.45	2.45	12995	2285	r=0.2
	3.0	2	100	0.106	0.12	0.54	2.97	10720	2275	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.016	0.02	0.09	0.42	45475	1455	r=0.1
	0.8	2	60	0.026	0.03	0.14	0.74	25810	1340	r=0.1
	1.0	2	60	0.032	0.04	0.18	0.84	22735	1455	r=0.2
	1.2	2	60	0.038	0.05	0.22	1.06	18020	1370	r=0.2
	1.5	2	60	0.048	0.06	0.27	1.39	13740	1320	r=0.2
	2.0	2	60	0.064	0.08	0.36	1.92	9945	1275	r=0.2
	2.5	2	60	0.080	0.10	0.45	2.45	7795	1245	r=0.2
	3.0	2	60	0.096	0.12	0.54	2.97	6430	1235	r=0.2

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	300	0.024	0.020	0.020	0.50	60000	2880	45
	0.8	2	300	0.028	0.032	0.032	0.80	60000	3360	45
	1.0	2	300	0.034	0.040	0.040	1.00	60000	4080	45
	1.2	2	300	0.036	0.048	0.048	1.20	60000	4320	45
	1.5	2	300	0.040	0.060	0.060	1.50	60000	4800	45
	2.0	2	300	0.046	0.080	0.080	2.00	47750	4395	45
	2.5	2	300	0.048	0.100	0.100	2.49	38350	3680	45
	3.0	2	300	0.056	0.120	0.120	2.97	32155	3600	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	250	0.022	0.020	0.020	0.50	60000	2640	45
	0.8	2	250	0.026	0.032	0.032	0.80	60000	3120	45
	1.0	2	250	0.032	0.040	0.040	1.00	60000	3840	45
	1.2	2	250	0.034	0.048	0.048	1.20	60000	4080	45
	1.5	2	250	0.038	0.060	0.060	1.50	53055	4030	45
	2.0	2	250	0.044	0.080	0.080	2.00	39790	3500	45
	2.5	2	250	0.046	0.100	0.100	2.49	31960	2940	45
	3.0	2	250	0.054	0.120	0.120	2.97	26795	2895	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	200	0.022	0.020	0.020	0.50	60000	2640	45
	0.8	2	200	0.026	0.032	0.032	0.80	60000	3120	45
	1.0	2	200	0.030	0.040	0.040	1.00	60000	3600	45
	1.2	2	200	0.032	0.048	0.048	1.20	53055	3395	45
	1.5	2	200	0.036	0.060	0.060	1.50	42445	3055	45
	2.0	2	200	0.042	0.080	0.080	2.00	31830	2675	45
	2.5	2	200	0.044	0.100	0.100	2.49	25570	2250	45
	3.0	2	200	0.050	0.120	0.120	2.97	21435	2145	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	150	0.020	0.020	0.020	0.50	60000	2400	45
	0.8	2	150	0.022	0.032	0.032	0.80	59685	2625	45
	1.0	2	150	0.028	0.040	0.040	1.00	47750	2675	45
	1.2	2	150	0.028	0.048	0.048	1.20	39790	2230	45
	1.5	2	150	0.032	0.060	0.060	1.50	31830	2035	45
	2.0	2	150	0.036	0.080	0.080	2.00	23875	1720	45
	2.5	2	150	0.038	0.100	0.100	2.49	19175	1455	45
	3.0	2	150	0.044	0.120	0.120	2.97	16075	1415	45

Фрезы с радиусом при вершине MicroX

Ø хвостовика 6 мм, коническая шейка 0.9°, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

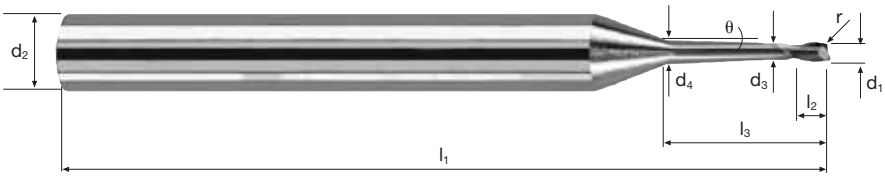
II

HM XA | **λ 25° γ-10°**

h5

d1

r

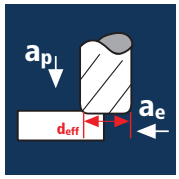


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6736** | Код ø **.050**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	d4	l1	l2	l3	θ	r 0/+0.01	α	z	X-AL	X6736
.050	0.5	6	0.45	0.56	57	0.40	4.0	0.9°	0.10	11.1°	2		●
.080	0.8	6	0.75	0.93	57	0.65	6.4	0.9°	0.10	9.2°	2		●
.100	1.0	6	0.95	1.18	61	0.80	8.0	0.9°	0.20	8.3°	2		●
.108	1.2	6	1.10	1.42	61	1.00	9.6	0.9°	0.20	7.3°	2		●
.120	1.5	6	1.40	1.79	61	1.20	12.0	0.9°	0.20	6.4°	2		●
.140	2.0	6	1.90	2.41	66	1.60	16.0	0.9°	0.20	4.9°	2		●
.160	2.5	6	2.30	3.03	69	2.00	20.0	0.9°	0.20	3.8°	2		●
.180	3.0	6	2.80	3.64	75	2.40	24.0	0.9°	0.20	2.9°	2		●
.145	2.0	6	1.90	2.41	66	1.60	16.0	0.9°	0.50	5.0°	2		●
.165	2.5	6	2.30	3.03	69	2.00	20.0	0.9°	0.50	3.9°	2		●
.185	3.0	6	2.80	3.64	75	2.40	24.0	0.9°	0.50	3.0°	2		●

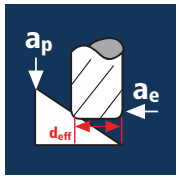
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	140	0.020	0.02	0.08	0.42	60000	2400	r=0.1
0.8	2	140	0.032	0.03	0.13	0.74	60000	3840	r=0.1
1.0	2	140	0.040	0.04	0.16	0.84	53055	4245	r=0.2
1.2	2	140	0.048	0.05	0.19	1.06	42040	4035	r=0.2
1.5	2	140	0.060	0.06	0.24	1.39	32060	3845	r=0.2
2.0	2	140	0.080	0.08	0.32	1.92	23210	3715	r=0.2
2.5	2	140	0.100	0.10	0.40	2.45	18190	3640	r=0.2
3.0	2	140	0.120	0.12	0.48	2.97	15005	3600	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	120	0.020	0.02	0.08	0.42	60000	2400	r=0.1
0.8	2	120	0.030	0.03	0.13	0.74	51620	3095	r=0.1
1.0	2	120	0.038	0.04	0.16	0.84	45475	3455	r=0.2
1.2	2	120	0.046	0.05	0.19	1.06	36035	3315	r=0.2
1.5	2	120	0.058	0.06	0.24	1.39	27480	3190	r=0.2
2.0	2	120	0.076	0.08	0.32	1.92	19895	3025	r=0.2
2.5	2	120	0.096	0.10	0.40	2.45	15590	2995	r=0.2
3.0	2	120	0.114	0.12	0.48	2.97	12860	2930	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	100	0.018	0.02	0.08	0.42	60000	2160	r=0.1
0.8	2	100	0.028	0.03	0.13	0.74	43015	2410	r=0.1
1.0	2	100	0.036	0.04	0.16	0.84	37895	2730	r=0.2
1.2	2	100	0.042	0.05	0.19	1.06	30030	2525	r=0.2
1.5	2	100	0.052	0.06	0.24	1.39	22900	2380	r=0.2
2.0	2	100	0.070	0.08	0.32	1.92	16580	2320	r=0.2
2.5	2	100	0.088	0.10	0.40	2.45	12995	2285	r=0.2
3.0	2	100	0.106	0.12	0.48	2.97	10720	2275	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	60	0.016	0.02	0.08	0.42	45475	1455	r=0.1
0.8	2	60	0.026	0.03	0.13	0.74	25810	1340	r=0.1
1.0	2	60	0.032	0.04	0.16	0.84	22735	1455	r=0.2
1.2	2	60	0.038	0.05	0.19	1.06	18020	1370	r=0.2
1.5	2	60	0.048	0.06	0.24	1.39	13740	1320	r=0.2
2.0	2	60	0.064	0.08	0.32	1.92	9945	1275	r=0.2
2.5	2	60	0.080	0.10	0.40	2.45	7795	1245	r=0.2
3.0	2	60	0.096	0.12	0.48	2.97	6430	1235	r=0.2

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	300	0.022	0.018	0.018	0.50	60000	2640	45
0.8	2	300	0.026	0.028	0.028	0.80	60000	3120	45
1.0	2	300	0.032	0.036	0.036	0.99	60000	3840	45
1.2	2	300	0.034	0.042	0.042	1.20	60000	4080	45
1.5	2	300	0.038	0.052	0.052	1.50	60000	4560	45
2.0	2	300	0.042	0.070	0.070	2.00	47750	4010	45
2.5	2	300	0.044	0.088	0.088	2.49	38350	3375	45
3.0	2	300	0.050	0.106	0.106	2.98	32045	3205	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	250	0.020	0.018	0.018	0.50	60000	2400	45
0.8	2	250	0.024	0.028	0.028	0.80	60000	2880	45
1.0	2	250	0.030	0.036	0.036	0.99	60000	3600	45
1.2	2	250	0.032	0.042	0.042	1.20	60000	3840	45
1.5	2	250	0.036	0.052	0.052	1.50	53055	3820	45
2.0	2	250	0.040	0.070	0.070	2.00	39790	3185	45
2.5	2	250	0.042	0.088	0.088	2.49	31960	2685	45
3.0	2	250	0.048	0.106	0.106	2.98	26705	2565	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	200	0.020	0.018	0.018	0.50	60000	2400	45
0.8	2	200	0.024	0.028	0.028	0.80	60000	2880	45
1.0	2	200	0.028	0.036	0.036	0.99	60000	3360	45
1.2	2	200	0.030	0.042	0.042	1.20	53055	3185	45
1.5	2	200	0.034	0.052	0.052	1.50	42445	2885	45
2.0	2	200	0.038	0.070	0.070	2.00	31830	2420	45
2.5	2	200	0.040	0.088	0.088	2.49	25570	2045	45
3.0	2	200	0.046	0.106	0.106	2.98	21365	1965	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	150	0.018	0.018	0.018	0.50	60000	2160	45
0.8	2	150	0.020	0.028	0.028	0.80	59685	2385	45
1.0	2	150	0.026	0.036	0.036	0.99	48230	2510	45
1.2	2	150	0.028	0.042	0.042	1.20	39790	2230	45
1.5	2	150	0.030	0.052	0.052	1.50	31830	1910	45
2.0	2	150	0.034	0.070	0.070	2.00	23875	1625	45
2.5	2	150	0.036	0.088	0.088	2.49	19175	1380	45
3.0	2	150	0.040	0.106	0.106	2.98	16025	1280	45

Фрезы с радиусом при вершине MicroX

Ø хвостовика 6 мм, коническая шейка 0.9°, 10xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

II

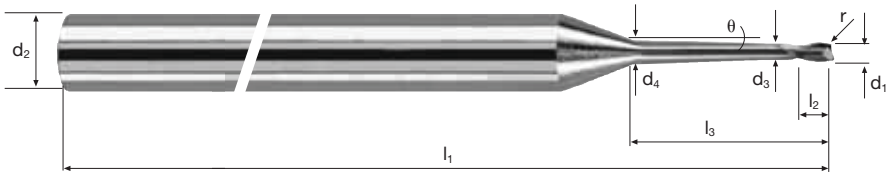
HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

h5

d1

r

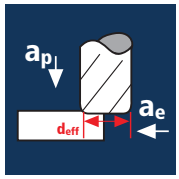


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Сплав кобальта с хромом Медь

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6738** | Код ø **.050**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	d4	l1	l2	l3	θ	r 0/+0.01	α	z	X-AL	X6738
.050	0.5	6	0.45	0.60	57	0.40	5.0	0.9°	0.10	10.4°	2		●
.080	0.8	6	0.75	0.99	61	0.65	8.0	0.9°	0.10	8.6°	2		●
.100	1.0	6	0.95	1.25	61	0.80	10.0	0.9°	0.20	7.6°	2		●
.108	1.2	6	1.10	1.51	66	1.00	12.0	0.9°	0.20	6.8°	2		●
.120	1.5	6	1.40	1.90	66	1.20	15.0	0.9°	0.20	5.8°	2		●
.140	2.0	6	1.90	2.55	69	1.60	20.0	0.9°	0.20	4.4°	2		●
.160	2.5	6	2.30	3.19	75	2.00	25.0	0.9°	0.20	3.4°	2		●
.180	3.0	6	2.80	3.84	75	2.40	30.0	0.9°	0.20	2.6°	2		●
.145	2.0	6	1.90	2.55	69	1.60	20.0	0.9°	0.50	4.4°	2		●
.165	2.5	6	2.30	3.19	75	2.00	25.0	0.9°	0.50	3.4°	2		●
.185	3.0	6	2.80	3.84	75	2.40	30.0	0.9°	0.50	2.6°	2		●

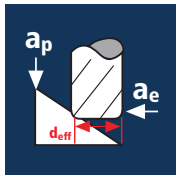
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	140	0.020	0.02	0.07	0.42	60000	2400	r=0.1
0.8	2	140	0.032	0.02	0.11	0.72	60000	3840	r=0.1
1.0	2	140	0.040	0.03	0.14	0.81	55020	4400	r=0.2
1.2	2	140	0.048	0.04	0.17	1.04	42850	4115	r=0.2
1.5	2	140	0.060	0.05	0.21	1.36	32770	3930	r=0.2
2.0	2	140	0.080	0.06	0.28	1.89	23580	3775	r=0.2
2.5	2	140	0.100	0.08	0.35	2.42	18415	3685	r=0.2
3.0	2	140	0.120	0.09	0.42	2.93	15210	3650	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	120	0.020	0.02	0.07	0.42	60000	2400	r=0.1
0.8	2	120	0.030	0.02	0.11	0.72	53055	3185	r=0.1
1.0	2	120	0.038	0.03	0.14	0.81	47160	3585	r=0.2
1.2	2	120	0.046	0.04	0.17	1.04	36730	3380	r=0.2
1.5	2	120	0.058	0.05	0.21	1.36	28085	3260	r=0.2
2.0	2	120	0.076	0.06	0.28	1.89	20210	3070	r=0.2
2.5	2	120	0.096	0.08	0.35	2.42	15785	3030	r=0.2
3.0	2	120	0.114	0.09	0.42	2.93	13035	2970	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	100	0.018	0.02	0.07	0.42	60000	2160	r=0.1
0.8	2	100	0.028	0.02	0.11	0.72	44210	2475	r=0.1
1.0	2	100	0.036	0.03	0.14	0.81	39300	2830	r=0.2
1.2	2	100	0.042	0.04	0.17	1.04	30610	2570	r=0.2
1.5	2	100	0.052	0.05	0.21	1.36	23405	2435	r=0.2
2.0	2	100	0.070	0.06	0.28	1.89	16840	2360	r=0.2
2.5	2	100	0.088	0.08	0.35	2.42	13155	2315	r=0.2
3.0	2	100	0.106	0.09	0.42	2.93	10865	2305	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	60	0.016	0.02	0.07	0.42	45475	1455	r=0.1
0.8	2	60	0.026	0.02	0.11	0.72	26525	1380	r=0.1
1.0	2	60	0.032	0.03	0.14	0.81	23580	1510	r=0.2
1.2	2	60	0.038	0.04	0.17	1.04	18365	1395	r=0.2
1.5	2	60	0.048	0.05	0.21	1.36	14045	1350	r=0.2
2.0	2	60	0.064	0.06	0.28	1.89	10105	1295	r=0.2
2.5	2	60	0.080	0.08	0.35	2.42	7890	1260	r=0.2
3.0	2	60	0.096	0.09	0.42	2.93	6520	1250	r=0.2

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC									
0.5	2	300	0.018	0.016	0.016	0.50	60000	2160	45
0.8	2	300	0.020	0.024	0.024	0.80	60000	2400	45
1.0	2	300	0.026	0.030	0.030	0.99	60000	3120	45
1.2	2	300	0.028	0.036	0.036	1.19	60000	3360	45
1.5	2	300	0.030	0.046	0.046	1.50	60000	3600	45
2.0	2	300	0.034	0.060	0.060	2.00	47750	3245	45
2.5	2	300	0.036	0.076	0.076	2.50	38200	2750	45
3.0	2	300	0.042	0.090	0.090	2.99	31940	2685	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC									
0.5	2	250	0.018	0.016	0.016	0.50	60000	2160	45
0.8	2	250	0.020	0.024	0.024	0.80	60000	2400	45
1.0	2	250	0.024	0.030	0.030	0.99	60000	2880	45
1.2	2	250	0.026	0.036	0.036	1.19	60000	3120	45
1.5	2	250	0.028	0.046	0.046	1.50	53055	2970	45
2.0	2	250	0.032	0.060	0.060	2.00	39790	2545	45
2.5	2	250	0.034	0.076	0.076	2.50	31830	2165	45
3.0	2	250	0.040	0.090	0.090	2.99	26615	2130	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC									
0.5	2	200	0.016	0.016	0.016	0.50	60000	1920	45
0.8	2	200	0.018	0.024	0.024	0.80	60000	2160	45
1.0	2	200	0.024	0.030	0.030	0.99	60000	2880	45
1.2	2	200	0.026	0.036	0.036	1.19	53500	2780	45
1.5	2	200	0.028	0.046	0.046	1.50	42445	2375	45
2.0	2	200	0.030	0.060	0.060	2.00	31830	1910	45
2.5	2	200	0.032	0.076	0.076	2.50	25465	1630	45
3.0	2	200	0.038	0.090	0.090	2.99	21290	1620	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC									
0.5	2	150	0.014	0.016	0.016	0.50	60000	1680	45
0.8	2	150	0.016	0.024	0.024	0.80	59685	1910	45
1.0	2	150	0.020	0.030	0.030	0.99	48230	1930	45
1.2	2	150	0.022	0.036	0.036	1.19	40125	1765	45
1.5	2	150	0.024	0.046	0.046	1.50	31830	1530	45
2.0	2	150	0.028	0.060	0.060	2.00	23875	1335	45
2.5	2	150	0.028	0.076	0.076	2.50	19100	1070	45
3.0	2	150	0.034	0.090	0.090	2.99	15970	1085	45

Фрезы с радиусом при вершине MicroX

Ø хвостовика 6 мм, коническая шейка 0.9°, 12xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

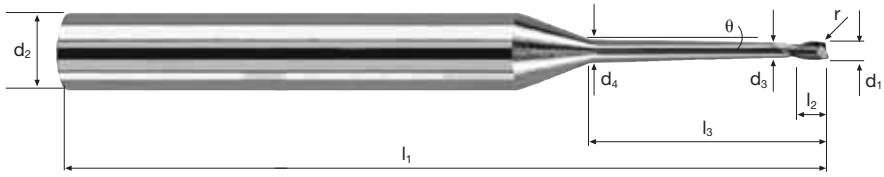
II

HM XA | λ 25° γ-10°

h5

d1

r

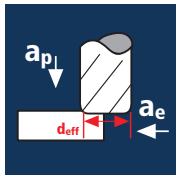


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Сплав кобальта с хромом Медь

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6740** | Код ø **.050**

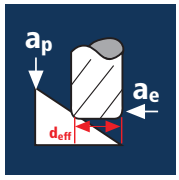
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	d4	l1	l2	l3	θ	r 0/+0.01	α	z	X-AL	X6740
.050	0.5	6	0.45	0.62	57	0.40	6.0	0.9°	0.10	9.9°	2		●
.080	0.8	6	0.75	1.03	61	0.65	9.6	0.9°	0.10	7.9°	2		●
.100	1.0	6	0.95	1.30	66	0.80	12.0	0.9°	0.20	7.0°	2		●
.108	1.2	6	1.10	1.57	66	1.00	14.4	0.9°	0.20	6.2°	2		●
.120	1.5	6	1.40	1.98	69	1.20	18.0	0.9°	0.20	5.1°	2		●
.140	2.0	6	1.90	2.66	75	1.60	24.0	0.9°	0.20	3.9°	2		●
.160	2.5	6	2.30	3.34	80	2.00	30.0	0.9°	0.20	2.9°	2		●
.180	3.0	6	2.80	4.02	87	2.40	36.0	0.9°	0.20	2.2°	2		●
.145	2.0	6	1.90	2.66	75	1.60	24.0	0.9°	0.50	3.9°	2		●
.165	2.5	6	2.30	3.34	80	2.00	30.0	0.9°	0.50	2.9°	2		●
.185	3.0	6	2.80	4.02	87	2.40	36.0	0.9°	0.50	2.2°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	140	0.020	0.02	0.06	0.42	60000	2400	r=0.1
	0.8	2	140	0.032	0.02	0.10	0.72	60000	3840	r=0.1
	1.0	2	140	0.040	0.03	0.12	0.81	55020	4400	r=0.2
	1.2	2	140	0.048	0.04	0.14	1.04	42850	4115	r=0.2
	1.5	2	140	0.060	0.05	0.18	1.36	32770	3930	r=0.2
	2.0	2	140	0.080	0.06	0.24	1.89	23580	3775	r=0.2
	2.5	2	140	0.100	0.08	0.30	2.42	18415	3685	r=0.2
	3.0	2	140	0.120	0.09	0.36	2.93	15210	3650	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	120	0.020	0.02	0.06	0.42	60000	2400	r=0.1
	0.8	2	120	0.030	0.02	0.10	0.72	53055	3185	r=0.1
	1.0	2	120	0.038	0.03	0.12	0.81	47160	3585	r=0.2
	1.2	2	120	0.046	0.04	0.14	1.04	36730	3380	r=0.2
	1.5	2	120	0.058	0.05	0.18	1.36	28085	3260	r=0.2
	2.0	2	120	0.076	0.06	0.24	1.89	20210	3070	r=0.2
	2.5	2	120	0.096	0.08	0.30	2.42	15785	3030	r=0.2
	3.0	2	120	0.114	0.09	0.36	2.93	13035	2970	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	100	0.018	0.02	0.06	0.42	60000	2160	r=0.1
	0.8	2	100	0.028	0.02	0.10	0.72	44210	2475	r=0.1
	1.0	2	100	0.036	0.03	0.12	0.81	39300	2830	r=0.2
	1.2	2	100	0.042	0.04	0.14	1.04	30610	2570	r=0.2
	1.5	2	100	0.052	0.05	0.18	1.36	23405	2435	r=0.2
	2.0	2	100	0.070	0.06	0.24	1.89	16840	2360	r=0.2
	2.5	2	100	0.088	0.08	0.30	2.42	13155	2315	r=0.2
	3.0	2	100	0.106	0.09	0.36	2.93	10865	2305	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	60	0.016	0.02	0.06	0.42	45475	1455	r=0.1
	0.8	2	60	0.026	0.02	0.10	0.72	26525	1380	r=0.1
	1.0	2	60	0.032	0.03	0.12	0.81	23580	1510	r=0.2
	1.2	2	60	0.038	0.04	0.14	1.04	18365	1395	r=0.2
	1.5	2	60	0.048	0.05	0.18	1.36	14045	1350	r=0.2
	2.0	2	60	0.064	0.06	0.24	1.89	10105	1295	r=0.2
	2.5	2	60	0.080	0.08	0.30	2.42	7890	1260	r=0.2
	3.0	2	60	0.096	0.09	0.36	2.93	6520	1250	r=0.2

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	0.5	2	300	0.018	0.012	0.012	0.49	60000	2160	45
	0.8	2	300	0.020	0.020	0.020	0.80	60000	2400	45
	1.0	2	300	0.026	0.026	0.026	0.99	60000	3120	45
	1.2	2	300	0.028	0.030	0.030	1.19	60000	3360	45
	1.5	2	300	0.030	0.038	0.038	1.49	60000	3600	45
	2.0	2	300	0.034	0.050	0.050	2.00	47750	3245	45
	2.5	2	300	0.036	0.062	0.062	2.50	38200	2750	45
	3.0	2	300	0.042	0.076	0.076	3.00	31830	2675	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	0.5	2	250	0.018	0.012	0.012	0.49	60000	2160	45
	0.8	2	250	0.020	0.020	0.020	0.80	60000	2400	45
	1.0	2	250	0.024	0.026	0.026	0.99	60000	2880	45
	1.2	2	250	0.026	0.030	0.030	1.19	60000	3120	45
	1.5	2	250	0.028	0.038	0.038	1.49	53410	2990	45
	2.0	2	250	0.032	0.050	0.050	2.00	39790	2545	45
	2.5	2	250	0.034	0.062	0.062	2.50	31830	2165	45
	3.0	2	250	0.040	0.076	0.076	3.00	26525	2120	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	0.5	2	200	0.016	0.012	0.012	0.49	60000	1920	45
	0.8	2	200	0.018	0.020	0.020	0.80	60000	2160	45
	1.0	2	200	0.024	0.026	0.026	0.99	60000	2880	45
	1.2	2	200	0.026	0.030	0.030	1.19	53500	2780	45
	1.5	2	200	0.028	0.038	0.038	1.49	42725	2395	45
	2.0	2	200	0.030	0.050	0.050	2.00	31830	1910	45
	2.5	2	200	0.032	0.062	0.062	2.50	25465	1630	45
	3.0	2	200	0.038	0.076	0.076	3.00	21220	1615	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	0.5	2	150	0.014	0.012	0.012	0.49	60000	1680	45
	0.8	2	150	0.016	0.020	0.020	0.80	59685	1910	45
	1.0	2	150	0.020	0.026	0.026	0.99	48230	1930	45
	1.2	2	150	0.022	0.030	0.030	1.19	40125	1765	45
	1.5	2	150	0.024	0.038	0.038	1.49	32045	1540	45
	2.0	2	150	0.028	0.050	0.050	2.00	23875	1335	45
	2.5	2	150	0.028	0.062	0.062	2.50	19100	1070	45
	3.0	2	150	0.034	0.076	0.076	3.00	15915	1080	45

Фрезы с радиусом при вершине MicroX

Ø хвостовика 6 мм, коническая шейка 0.9°, 15xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

II

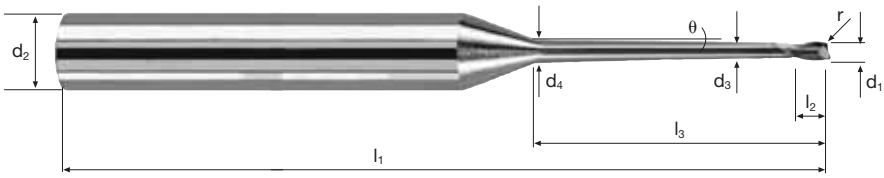
HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**

h5

d1

r

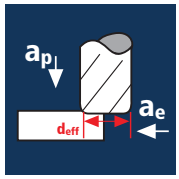


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **X** | Артикул N° **6742** | Код ø **.050**

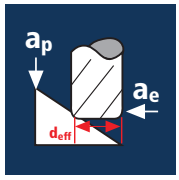
ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	d4	l1	l2	l3	θ	r 0/+0.01	α	z	X-AL	X6742
.050	0.5	6	0.45	0.67	61	0.40	7.5	0.9°	0.10	9.1°	2		●
.080	0.8	6	0.75	1.11	66	0.65	12.0	0.9°	0.10	7.1°	2		●
.100	1.0	6	0.95	1.40	66	0.80	15.0	0.9°	0.20	6.1°	2		●
.108	1.2	6	1.10	1.69	69	1.00	18.0	0.9°	0.20	5.3°	2		●
.120	1.5	6	1.40	2.12	75	1.20	22.5	0.9°	0.20	4.4°	2		●
.140	2.0	6	1.90	2.85	80	1.60	30.0	0.9°	0.20	3.3°	2		●
.160	2.5	6	2.30	3.58	87	2.00	37.5	0.9°	0.20	2.4°	2		●
.180	3.0	6	2.80	4.30	100	2.40	45.0	0.9°	0.20	1.8°	2		●
.145	2.0	6	1.90	2.85	80	1.60	30.0	0.9°	0.50	3.3°	2		●
.165	2.5	6	2.30	3.58	87	2.00	37.5	0.9°	0.50	2.4°	2		●
.185	3.0	6	2.80	4.30	100	2.40	45.0	0.9°	0.50	1.8°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	140	0.026	0.07	0.20	0.90	49515	2575	r=0.2
	1.2	2	140	0.030	0.08	0.24	1.12	39790	2385	r=0.2
	1.5	2	140	0.038	0.11	0.30	1.46	30525	2320	r=0.2
	2.0	2	140	0.050	0.14	0.40	1.98	22505	2250	r=0.2
	2.5	2	140	0.062	0.18	0.50	2.50	17825	2210	r=0.2
	3.0	2	140	0.076	0.21	0.60	3.00	14855	2260	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	120	0.024	0.07	0.20	0.90	42445	2035	r=0.2
	1.2	2	120	0.028	0.08	0.24	1.12	34105	1910	r=0.2
	1.5	2	120	0.036	0.11	0.30	1.46	26165	1885	r=0.2
	2.0	2	120	0.048	0.14	0.40	1.98	19290	1850	r=0.2
	2.5	2	120	0.058	0.18	0.50	2.50	15280	1770	r=0.2
	3.0	2	120	0.072	0.21	0.60	3.00	12735	1835	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	100	0.022	0.07	0.20	0.90	35370	1555	r=0.2
	1.2	2	100	0.026	0.08	0.24	1.12	28420	1480	r=0.2
	1.5	2	100	0.034	0.11	0.30	1.46	21805	1485	r=0.2
	2.0	2	100	0.044	0.14	0.40	1.98	16075	1415	r=0.2
	2.5	2	100	0.054	0.18	0.50	2.50	12735	1375	r=0.2
	3.0	2	100	0.066	0.21	0.60	3.00	10610	1400	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	60	0.020	0.07	0.20	0.90	21220	850	r=0.2
	1.2	2	60	0.024	0.08	0.24	1.12	17055	820	r=0.2
	1.5	2	60	0.030	0.11	0.30	1.46	13080	785	r=0.2
	2.0	2	60	0.040	0.14	0.40	1.98	9645	770	r=0.2
	2.5	2	60	0.050	0.18	0.50	2.50	7640	765	r=0.2
	3.0	2	60	0.060	0.21	0.60	3.00	6365	765	r=0.2

Применение

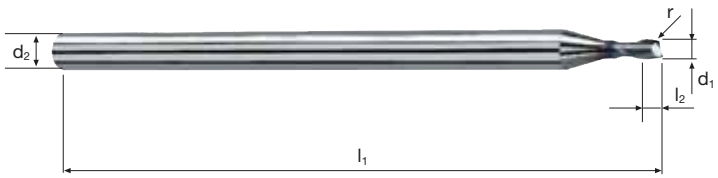


Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	300	0.022	0.044	0.044	1.00	60000	2640	45
	1.2	2	300	0.024	0.052	0.052	1.20	60000	2880	45
	1.5	2	300	0.028	0.064	0.064	1.50	60000	3360	45
	2.0	2	300	0.030	0.086	0.086	1.99	47990	2880	45
	2.5	2	300	0.032	0.108	0.108	2.48	38505	2465	45
	3.0	2	300	0.036	0.128	0.128	2.97	32155	2315	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	250	0.020	0.044	0.044	1.00	60000	2400	45
	1.2	2	250	0.022	0.052	0.052	1.20	60000	2640	45
	1.5	2	250	0.026	0.064	0.064	1.50	53055	2760	45
	2.0	2	250	0.028	0.086	0.086	1.99	39990	2240	45
	2.5	2	250	0.030	0.108	0.108	2.48	32090	1925	45
	3.0	2	250	0.034	0.128	0.128	2.97	26795	1820	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	200	0.020	0.044	0.044	1.00	60000	2400	45
	1.2	2	200	0.022	0.052	0.052	1.20	53055	2335	45
	1.5	2	200	0.026	0.064	0.064	1.50	42445	2205	45
	2.0	2	200	0.028	0.086	0.086	1.99	31990	1790	45
	2.5	2	200	0.028	0.108	0.108	2.48	25670	1440	45
	3.0	2	200	0.032	0.128	0.128	2.97	21435	1370	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	150	0.018	0.044	0.044	1.00	47750	1720	45
	1.2	2	150	0.020	0.052	0.052	1.20	39790	1590	45
	1.5	2	150	0.022	0.064	0.064	1.50	31830	1400	45
	2.0	2	150	0.024	0.086	0.086	1.99	23995	1150	45
	2.5	2	150	0.026	0.108	0.108	2.48	19255	1000	45
	3.0	2	150	0.028	0.128	0.128	2.97	16075	900	45

Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T1H

Ø хвостовика 3 мм, 1xd

HM XA	λ 25° γ-10°

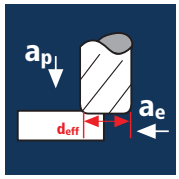


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	

Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **15751** Код ø **.100**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	l1	l2	r 0/+0.03	α	z		DURO-S D15751
.100	1.0	3	50	1.20	0.20	11.4°	2		●
.108	1.2	3	50	1.44	0.20	10.5°	2		●
.120	1.5	3	50	1.80	0.20	9.1°	2		●
.140	2.0	3	50	2.40	0.20	6.6°	2		●
.160	2.5	3	50	3.00	0.20	3.6°	2		●
.180	3.0	3	50	3.60	0.20	0.0°	2		●

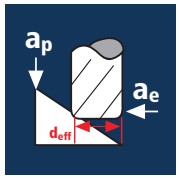
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	180	0.036	0.08	0.20	0.92	60000	4320	r=0.2
1.2	2	180	0.042	0.10	0.24	1.15	49825	4185	r=0.2
1.5	2	180	0.054	0.12	0.30	1.47	38980	4210	r=0.2
2.0	2	180	0.072	0.16	0.40	1.99	28795	4145	r=0.2
2.5	2	180	0.090	0.20	0.50	2.50	22920	4125	r=0.2
3.0	2	180	0.108	0.24	0.60	2.99	19165	4140	r=0.2
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	160	0.032	0.08	0.20	0.92	55360	3545	r=0.2
1.2	2	160	0.038	0.10	0.24	1.15	44290	3365	r=0.2
1.5	2	160	0.048	0.12	0.30	1.47	34645	3325	r=0.2
2.0	2	160	0.064	0.16	0.40	1.99	25595	3275	r=0.2
2.5	2	160	0.082	0.20	0.50	2.50	20370	3340	r=0.2
3.0	2	160	0.098	0.24	0.60	2.99	17035	3340	r=0.2
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	80	0.032	0.08	0.20	0.92	27680	1770	r=0.2
1.2	2	80	0.038	0.10	0.24	1.15	22145	1685	r=0.2
1.5	2	80	0.048	0.12	0.30	1.47	17325	1665	r=0.2
2.0	2	80	0.064	0.16	0.40	1.99	12795	1640	r=0.2
2.5	2	80	0.082	0.20	0.50	2.50	10185	1670	r=0.2
3.0	2	80	0.098	0.24	0.60	2.99	8515	1670	r=0.2
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	60	0.026	0.08	0.20	0.92	20760	1080	r=0.2
1.2	2	60	0.030	0.10	0.24	1.15	16610	995	r=0.2
1.5	2	60	0.038	0.12	0.30	1.47	12995	990	r=0.2
2.0	2	60	0.050	0.16	0.40	1.99	9600	960	r=0.2
2.5	2	60	0.064	0.20	0.50	2.50	7640	980	r=0.2
3.0	2	60	0.076	0.24	0.60	2.99	6390	970	r=0.2

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	300	0.028	0.042	0.042	1.00	60000	3360	45
1.2	2	300	0.030	0.050	0.050	1.20	60000	3600	45
1.5	2	300	0.034	0.064	0.064	1.50	60000	4080	45
2.0	2	300	0.038	0.084	0.084	1.99	47990	3645	45
2.5	2	300	0.040	0.106	0.106	2.48	38505	3080	45
3.0	2	300	0.046	0.126	0.126	2.97	32155	2960	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	250	0.026	0.042	0.042	1.00	60000	3120	45
1.2	2	250	0.028	0.050	0.050	1.20	60000	3360	45
1.5	2	250	0.030	0.064	0.064	1.50	53055	3185	45
2.0	2	250	0.034	0.084	0.084	1.99	39990	2720	45
2.5	2	250	0.036	0.106	0.106	2.48	32090	2310	45
3.0	2	250	0.042	0.126	0.126	2.97	26795	2250	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	120	0.022	0.042	0.042	1.00	38200	1680	45
1.2	2	120	0.024	0.050	0.050	1.20	31830	1530	45
1.5	2	120	0.028	0.064	0.064	1.50	25465	1425	45
2.0	2	120	0.030	0.084	0.084	1.99	19195	1150	45
2.5	2	120	0.032	0.106	0.106	2.48	15405	985	45
3.0	2	120	0.036	0.126	0.126	2.97	12860	925	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	100	0.020	0.042	0.042	1.00	31830	1275	45
1.2	2	100	0.022	0.050	0.050	1.20	26525	1165	45
1.5	2	100	0.024	0.064	0.064	1.50	21220	1020	45
2.0	2	100	0.026	0.084	0.084	1.99	15995	830	45
2.5	2	100	0.028	0.106	0.106	2.48	12835	720	45
3.0	2	100	0.032	0.126	0.126	2.97	10720	685	45

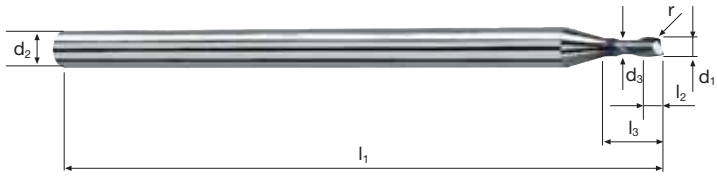
Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T3

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM Micro | λ 25° γ 6°

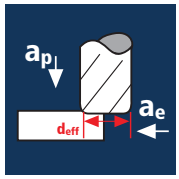


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом Золото / Платина Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** Артикул N° **5752** Код ø **.100**

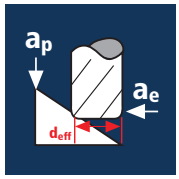
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	MICRO M5752
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	0.20	8.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	0.20	7.4°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	4.5	0.20	5.9°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	6.0	0.20	3.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	7.5	0.20	1.7°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	9.0	0.20	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	140	0.026	0.06	0.20	0.89	50075	2605	r=0.2
	1.2	2	140	0.030	0.07	0.24	1.10	40515	2430	r=0.2
	1.5	2	140	0.038	0.09	0.30	1.43	31165	2370	r=0.2
	2.0	2	140	0.050	0.12	0.40	1.97	22620	2260	r=0.2
	2.5	2	140	0.062	0.15	0.50	2.49	17895	2220	r=0.2
	3.0	2	140	0.076	0.18	0.60	3.00	14855	2260	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	120	0.024	0.06	0.20	0.89	42920	2060	r=0.2
	1.2	2	120	0.028	0.07	0.24	1.10	34725	1945	r=0.2
	1.5	2	120	0.036	0.09	0.30	1.43	26710	1925	r=0.2
	2.0	2	120	0.048	0.12	0.40	1.97	19390	1860	r=0.2
	2.5	2	120	0.058	0.15	0.50	2.49	15340	1780	r=0.2
	3.0	2	120	0.072	0.18	0.60	3.00	12735	1835	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	100	0.022	0.06	0.20	0.89	35765	1575	r=0.2
	1.2	2	100	0.026	0.07	0.24	1.10	28940	1505	r=0.2
	1.5	2	100	0.034	0.09	0.30	1.43	22260	1515	r=0.2
	2.0	2	100	0.044	0.12	0.40	1.97	16160	1420	r=0.2
	2.5	2	100	0.054	0.15	0.50	2.49	12785	1380	r=0.2
	3.0	2	100	0.066	0.18	0.60	3.00	10610	1400	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	60	0.020	0.06	0.20	0.89	21460	860	r=0.2
	1.2	2	60	0.024	0.07	0.24	1.10	17365	835	r=0.2
	1.5	2	60	0.030	0.09	0.30	1.43	13355	800	r=0.2
	2.0	2	60	0.040	0.12	0.40	1.97	9695	775	r=0.2
	2.5	2	60	0.050	0.15	0.50	2.49	7670	765	r=0.2
	3.0	2	60	0.060	0.18	0.60	3.00	6365	765	r=0.2

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	300	0.022	0.042	0.042	1.00	60000	2640	45
	1.2	2	300	0.024	0.050	0.050	1.20	60000	2880	45
	1.5	2	300	0.028	0.062	0.062	1.50	60000	3360	45
	2.0	2	300	0.030	0.082	0.082	2.00	47750	2865	45
	2.5	2	300	0.032	0.102	0.102	2.49	38350	2455	45
	3.0	2	300	0.036	0.122	0.122	2.97	32155	2315	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	250	0.020	0.042	0.042	1.00	60000	2400	45
	1.2	2	250	0.022	0.050	0.050	1.20	60000	2640	45
	1.5	2	250	0.026	0.062	0.062	1.50	53055	2760	45
	2.0	2	250	0.028	0.082	0.082	2.00	39790	2230	45
	2.5	2	250	0.030	0.102	0.102	2.49	31960	1920	45
	3.0	2	250	0.034	0.122	0.122	2.97	26795	1820	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	200	0.020	0.042	0.042	1.00	60000	2400	45
	1.2	2	200	0.022	0.050	0.050	1.20	53055	2335	45
	1.5	2	200	0.026	0.062	0.062	1.50	42445	2205	45
	2.0	2	200	0.028	0.082	0.082	2.00	31830	1780	45
	2.5	2	200	0.028	0.102	0.102	2.49	25570	1430	45
	3.0	2	200	0.032	0.122	0.122	2.97	21435	1370	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	150	0.018	0.042	0.042	1.00	47750	1720	45
	1.2	2	150	0.020	0.050	0.050	1.20	39790	1590	45
	1.5	2	150	0.022	0.062	0.062	1.50	31830	1400	45
	2.0	2	150	0.024	0.082	0.082	2.00	23875	1145	45
	2.5	2	150	0.026	0.102	0.102	2.49	19175	995	45
	3.0	2	150	0.028	0.122	0.122	2.97	16075	900	45

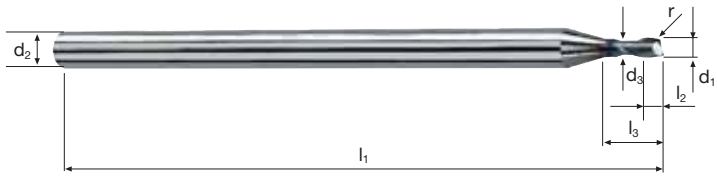
Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T3H

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XA	λ 25° γ-10°

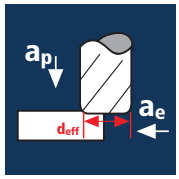


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	

Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **5762** Код ø **.100**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	DURO-S D5762
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	0.20	8.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	0.20	7.4°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	4.5	0.20	5.9°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	6.0	0.20	3.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	7.5	0.20	1.7°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	9.0	0.20	0.0°	2	●

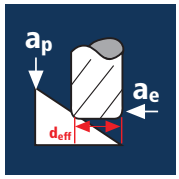
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	180	0.036	0.07	0.20	0.90	60000	4320	r=0.2
1.2	2	180	0.042	0.08	0.24	1.12	51160	4295	r=0.2
1.5	2	180	0.054	0.11	0.30	1.46	39245	4240	r=0.2
2.0	2	180	0.072	0.14	0.40	1.98	28940	4165	r=0.2
2.5	2	180	0.090	0.18	0.50	2.50	22920	4125	r=0.2
3.0	2	180	0.108	0.21	0.60	3.00	19100	4125	r=0.2
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	160	0.032	0.07	0.20	0.90	56590	3620	r=0.2
1.2	2	160	0.038	0.08	0.24	1.12	45475	3455	r=0.2
1.5	2	160	0.048	0.11	0.30	1.46	34885	3350	r=0.2
2.0	2	160	0.064	0.14	0.40	1.98	25725	3295	r=0.2
2.5	2	160	0.082	0.18	0.50	2.50	20370	3340	r=0.2
3.0	2	160	0.098	0.21	0.60	3.00	16975	3325	r=0.2
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	80	0.032	0.07	0.20	0.90	28295	1810	r=0.2
1.2	2	80	0.038	0.08	0.24	1.12	22735	1730	r=0.2
1.5	2	80	0.048	0.11	0.30	1.46	17440	1675	r=0.2
2.0	2	80	0.064	0.14	0.40	1.98	12860	1645	r=0.2
2.5	2	80	0.082	0.18	0.50	2.50	10185	1670	r=0.2
3.0	2	80	0.098	0.21	0.60	3.00	8490	1665	r=0.2
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	60	0.026	0.07	0.20	0.90	21220	1105	r=0.2
1.2	2	60	0.030	0.08	0.24	1.12	17055	1025	r=0.2
1.5	2	60	0.038	0.11	0.30	1.46	13080	995	r=0.2
2.0	2	60	0.050	0.14	0.40	1.98	9645	965	r=0.2
2.5	2	60	0.064	0.18	0.50	2.50	7640	980	r=0.2
3.0	2	60	0.076	0.21	0.60	3.00	6365	965	r=0.2

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	300	0.022	0.040	0.040	1.00	60000	2640	45
1.2	2	300	0.024	0.048	0.048	1.20	60000	2880	45
1.5	2	300	0.028	0.060	0.060	1.50	60000	3360	45
2.0	2	300	0.030	0.080	0.080	2.00	47750	2865	45
2.5	2	300	0.032	0.100	0.100	2.49	38350	2455	45
3.0	2	300	0.036	0.120	0.120	2.97	32155	2315	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	250	0.020	0.040	0.040	1.00	60000	2400	45
1.2	2	250	0.022	0.048	0.048	1.20	60000	2640	45
1.5	2	250	0.026	0.060	0.060	1.50	53055	2760	45
2.0	2	250	0.028	0.080	0.080	2.00	39790	2230	45
2.5	2	250	0.028	0.100	0.100	2.49	31960	1790	45
3.0	2	250	0.032	0.120	0.120	2.97	26795	1715	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	120	0.018	0.040	0.040	1.00	38200	1375	45
1.2	2	120	0.020	0.048	0.048	1.20	31830	1275	45
1.5	2	120	0.022	0.060	0.060	1.50	25465	1120	45
2.0	2	120	0.024	0.080	0.080	2.00	19100	915	45
2.5	2	120	0.026	0.100	0.100	2.49	15340	800	45
3.0	2	120	0.028	0.120	0.120	2.97	12860	720	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	100	0.016	0.040	0.040	1.00	31830	1020	45
1.2	2	100	0.016	0.048	0.048	1.20	26525	850	45
1.5	2	100	0.020	0.060	0.060	1.50	21220	850	45
2.0	2	100	0.022	0.080	0.080	2.00	15915	700	45
2.5	2	100	0.022	0.100	0.100	2.49	12785	565	45
3.0	2	100	0.026	0.120	0.120	2.97	10720	555	45

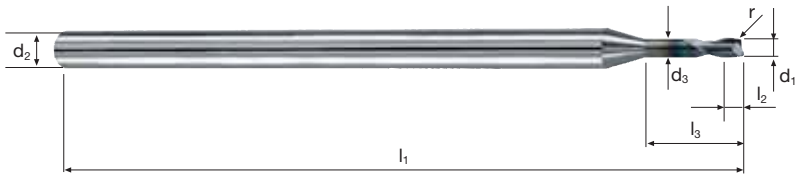
Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T5

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM Micro | λ **25°** γ **6°**

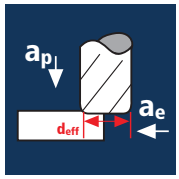


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Сплав кобальта с хромом Золото / Платина Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** Артикул N° **5754** Код ø **.100**

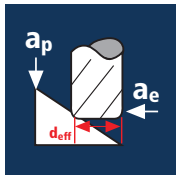
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	MICRO M5754
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	0.20	6.6°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	0.20	5.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	7.5	0.20	4.2°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	10.0	0.20	2.5°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	12.5	0.20	1.1°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	15.0	0.20	0.0°	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	140	0.026	0.05	0.20	0.86	51820	2695	r=0.2
	1.2	2	140	0.030	0.06	0.24	1.09	40885	2455	r=0.2
	1.5	2	140	0.038	0.08	0.30	1.42	31385	2385	r=0.2
	2.0	2	140	0.050	0.10	0.40	1.95	22855	2285	r=0.2
	2.5	2	140	0.062	0.13	0.50	2.47	18040	2235	r=0.2
	3.0	2	140	0.076	0.15	0.60	2.99	14905	2265	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	120	0.024	0.05	0.20	0.86	44415	2130	r=0.2
	1.2	2	120	0.028	0.06	0.24	1.09	35045	1965	r=0.2
	1.5	2	120	0.036	0.08	0.30	1.42	26900	1935	r=0.2
	2.0	2	120	0.048	0.10	0.40	1.95	19590	1880	r=0.2
	2.5	2	120	0.058	0.13	0.50	2.47	15465	1795	r=0.2
	3.0	2	120	0.072	0.15	0.60	2.99	12775	1840	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	100	0.022	0.05	0.20	0.86	37015	1630	r=0.2
	1.2	2	100	0.026	0.06	0.24	1.09	29205	1520	r=0.2
	1.5	2	100	0.034	0.08	0.30	1.42	22415	1525	r=0.2
	2.0	2	100	0.044	0.10	0.40	1.95	16325	1435	r=0.2
	2.5	2	100	0.054	0.13	0.50	2.47	12885	1390	r=0.2
	3.0	2	100	0.066	0.15	0.60	2.99	10645	1405	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	60	0.020	0.05	0.20	0.86	22210	890	r=0.2
	1.2	2	60	0.024	0.06	0.24	1.09	17520	840	r=0.2
	1.5	2	60	0.030	0.08	0.30	1.42	13450	805	r=0.2
	2.0	2	60	0.040	0.10	0.40	1.95	9795	785	r=0.2
	2.5	2	60	0.050	0.13	0.50	2.47	7730	775	r=0.2
	3.0	2	60	0.060	0.15	0.60	2.99	6390	765	r=0.2

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	300	0.022	0.040	0.040	1.00	60000	2640	45
	1.2	2	300	0.024	0.048	0.048	1.20	60000	2880	45
	1.5	2	300	0.028	0.060	0.060	1.50	60000	3360	45
	2.0	2	300	0.030	0.080	0.080	2.00	47750	2865	45
	2.5	2	300	0.032	0.100	0.100	2.49	38350	2455	45
	3.0	2	300	0.036	0.120	0.120	2.97	32155	2315	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	250	0.020	0.040	0.040	1.00	60000	2400	45
	1.2	2	250	0.022	0.048	0.048	1.20	60000	2640	45
	1.5	2	250	0.026	0.060	0.060	1.50	53055	2760	45
	2.0	2	250	0.028	0.080	0.080	2.00	39790	2230	45
	2.5	2	250	0.030	0.100	0.100	2.49	31960	1920	45
	3.0	2	250	0.034	0.120	0.120	2.97	26795	1820	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	200	0.020	0.040	0.040	1.00	60000	2400	45
	1.2	2	200	0.022	0.048	0.048	1.20	53055	2335	45
	1.5	2	200	0.026	0.060	0.060	1.50	42445	2205	45
	2.0	2	200	0.028	0.080	0.080	2.00	31830	1780	45
	2.5	2	200	0.028	0.100	0.100	2.49	25570	1430	45
	3.0	2	200	0.032	0.120	0.120	2.97	21435	1370	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	150	0.018	0.040	0.040	1.00	47750	1720	45
	1.2	2	150	0.020	0.048	0.048	1.20	39790	1590	45
	1.5	2	150	0.022	0.060	0.060	1.50	31830	1400	45
	2.0	2	150	0.024	0.080	0.080	2.00	23875	1145	45
	2.5	2	150	0.026	0.100	0.100	2.49	19175	995	45
	3.0	2	150	0.028	0.120	0.120	2.97	16075	900	45

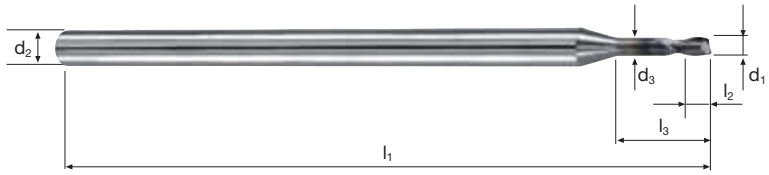
Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T5H

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XA	λ 25° γ-10°

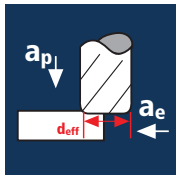


	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	

Пример заказа №: Покрытие **D** Артикул N° **5764** Код ø **.100**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	DURO-S D5764
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	0.20	6.6°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	0.20	5.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	7.5	0.20	4.2°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	10.0	0.20	2.5°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	12.5	0.20	1.1°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	15.0	0.20	0.0°	2	●

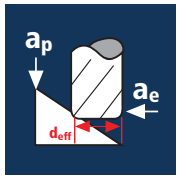
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	r [мм]
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	180	0.036	0.05	0.20	0.86	60000	4320	r=0.2
1.2	2	180	0.042	0.06	0.24	1.09	52565	4415	r=0.2
1.5	2	180	0.054	0.08	0.30	1.42	40350	4360	r=0.2
2.0	2	180	0.072	0.10	0.40	1.95	29385	4230	r=0.2
2.5	2	180	0.090	0.13	0.50	2.47	23195	4175	r=0.2
3.0	2	180	0.108	0.15	0.60	2.99	19165	4140	r=0.2
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	160	0.032	0.05	0.20	0.86	59220	3790	r=0.2
1.2	2	160	0.038	0.06	0.24	1.09	46725	3550	r=0.2
1.5	2	160	0.048	0.08	0.30	1.42	35865	3445	r=0.2
2.0	2	160	0.064	0.10	0.40	1.95	26120	3345	r=0.2
2.5	2	160	0.082	0.13	0.50	2.47	20620	3380	r=0.2
3.0	2	160	0.098	0.15	0.60	2.99	17035	3340	r=0.2
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	80	0.032	0.05	0.20	0.86	29610	1895	r=0.2
1.2	2	80	0.038	0.06	0.24	1.09	23365	1775	r=0.2
1.5	2	80	0.048	0.08	0.30	1.42	17935	1720	r=0.2
2.0	2	80	0.064	0.10	0.40	1.95	13060	1670	r=0.2
2.5	2	80	0.082	0.13	0.50	2.47	10310	1690	r=0.2
3.0	2	80	0.098	0.15	0.60	2.99	8515	1670	r=0.2
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	60	0.026	0.05	0.20	0.86	22210	1155	r=0.2
1.2	2	60	0.030	0.06	0.24	1.09	17520	1050	r=0.2
1.5	2	60	0.038	0.08	0.30	1.42	13450	1020	r=0.2
2.0	2	60	0.050	0.10	0.40	1.95	9795	980	r=0.2
2.5	2	60	0.064	0.13	0.50	2.47	7730	990	r=0.2
3.0	2	60	0.076	0.15	0.60	2.99	6390	970	r=0.2

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
1.0	2	300	0.022	0.038	0.038	0.99	60000	2640	45
1.2	2	300	0.024	0.046	0.046	1.20	60000	2880	45
1.5	2	300	0.028	0.058	0.058	1.50	60000	3360	45
2.0	2	300	0.030	0.076	0.076	2.00	47750	2865	45
2.5	2	300	0.032	0.096	0.096	2.49	38350	2455	45
3.0	2	300	0.036	0.114	0.114	2.98	32045	2305	45
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
1.0	2	250	0.020	0.038	0.038	0.99	60000	2400	45
1.2	2	250	0.022	0.046	0.046	1.20	60000	2640	45
1.5	2	250	0.026	0.058	0.058	1.50	53055	2760	45
2.0	2	250	0.028	0.076	0.076	2.00	39790	2230	45
2.5	2	250	0.028	0.096	0.096	2.49	31960	1790	45
3.0	2	250	0.032	0.114	0.114	2.98	26705	1710	45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
1.0	2	120	0.018	0.038	0.038	0.99	38585	1390	45
1.2	2	120	0.020	0.046	0.046	1.20	31830	1275	45
1.5	2	120	0.022	0.058	0.058	1.50	25465	1120	45
2.0	2	120	0.024	0.076	0.076	2.00	19100	915	45
2.5	2	120	0.026	0.096	0.096	2.49	15340	800	45
3.0	2	120	0.028	0.114	0.114	2.98	12820	720	45
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
1.0	2	100	0.016	0.038	0.038	0.99	32155	1030	45
1.2	2	100	0.016	0.046	0.046	1.20	26525	850	45
1.5	2	100	0.020	0.058	0.058	1.50	21220	850	45
2.0	2	100	0.022	0.076	0.076	2.00	15915	700	45
2.5	2	100	0.022	0.096	0.096	2.49	12785	565	45
3.0	2	100	0.026	0.114	0.114	2.98	10680	555	45

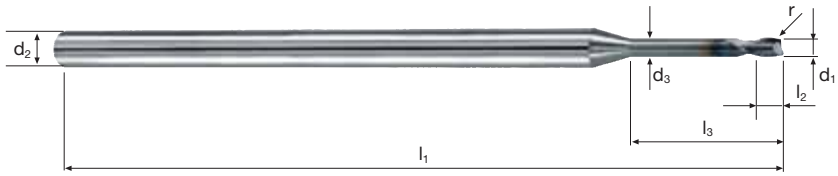
Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T8

Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

II

HM Micro | λ 25° γ 6°

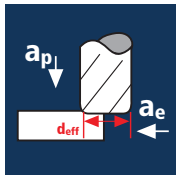


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Сплав кобальта с хромом** **Золото / Платина** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **M** | Артикул N° **5756** | Код ø **.100**

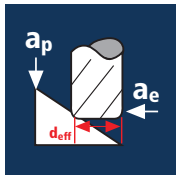
ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	MICRO	M5756
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	8.0	0.20	4.9°	2		●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	9.6	0.20	4.0°	2		●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	12.0	0.20	3.0°	2		●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	16.0	0.20	1.7°	2		●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	20.0	0.20	0.7°	2		●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	24.0	0.20	0.0°	2		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	r [мм]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	140	0.026	0.04	0.18	0.84	53055	2760	r=0.2
	1.2	2	140	0.030	0.05	0.22	1.06	42040	2520	r=0.2
	1.5	2	140	0.038	0.06	0.27	1.39	32060	2435	r=0.2
	2.0	2	140	0.050	0.08	0.36	1.92	23210	2320	r=0.2
	2.5	2	140	0.062	0.10	0.45	2.45	18190	2255	r=0.2
	3.0	2	140	0.076	0.12	0.54	2.97	15005	2280	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	120	0.024	0.04	0.18	0.84	45475	2185	r=0.2
	1.2	2	120	0.028	0.05	0.22	1.06	36035	2020	r=0.2
	1.5	2	120	0.036	0.06	0.27	1.39	27480	1980	r=0.2
	2.0	2	120	0.048	0.08	0.36	1.92	19895	1910	r=0.2
	2.5	2	120	0.058	0.10	0.45	2.45	15590	1810	r=0.2
	3.0	2	120	0.072	0.12	0.54	2.97	12860	1850	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	100	0.022	0.04	0.18	0.84	37895	1665	r=0.2
	1.2	2	100	0.026	0.05	0.22	1.06	30030	1560	r=0.2
	1.5	2	100	0.034	0.06	0.27	1.39	22900	1555	r=0.2
	2.0	2	100	0.044	0.08	0.36	1.92	16580	1460	r=0.2
	2.5	2	100	0.054	0.10	0.45	2.45	12995	1405	r=0.2
	3.0	2	100	0.066	0.12	0.54	2.97	10720	1415	r=0.2
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	60	0.020	0.04	0.18	0.84	22735	910	r=0.2
	1.2	2	60	0.024	0.05	0.22	1.06	18020	865	r=0.2
	1.5	2	60	0.030	0.06	0.27	1.39	13740	825	r=0.2
	2.0	2	60	0.040	0.08	0.36	1.92	9945	795	r=0.2
	2.5	2	60	0.050	0.10	0.45	2.45	7795	780	r=0.2
	3.0	2	60	0.060	0.12	0.54	2.97	6430	770	r=0.2

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	β
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	1.0	2	300	0.022	0.038	0.038	0.99	60000	2640	45
	1.2	2	300	0.024	0.046	0.046	1.20	60000	2880	45
	1.5	2	300	0.028	0.058	0.058	1.50	60000	3360	45
	2.0	2	300	0.030	0.076	0.076	2.00	47750	2865	45
	2.5	2	300	0.032	0.096	0.096	2.49	38350	2455	45
	3.0	2	300	0.036	0.114	0.114	2.98	32045	2305	45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	1.0	2	250	0.020	0.038	0.038	0.99	60000	2400	45
	1.2	2	250	0.022	0.046	0.046	1.20	60000	2640	45
	1.5	2	250	0.026	0.058	0.058	1.50	53055	2760	45
	2.0	2	250	0.028	0.076	0.076	2.00	39790	2230	45
	2.5	2	250	0.030	0.096	0.096	2.49	31960	1920	45
	3.0	2	250	0.034	0.114	0.114	2.98	26705	1815	45
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	1.0	2	200	0.020	0.038	0.038	0.99	60000	2400	45
	1.2	2	200	0.022	0.046	0.046	1.20	53055	2335	45
	1.5	2	200	0.026	0.058	0.058	1.50	42445	2205	45
	2.0	2	200	0.028	0.076	0.076	2.00	31830	1780	45
	2.5	2	200	0.028	0.096	0.096	2.49	25570	1430	45
	3.0	2	200	0.032	0.114	0.114	2.98	21365	1365	45
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	1.0	2	150	0.018	0.038	0.038	0.99	48230	1735	45
	1.2	2	150	0.020	0.046	0.046	1.20	39790	1590	45
	1.5	2	150	0.022	0.058	0.058	1.50	31830	1400	45
	2.0	2	150	0.024	0.076	0.076	2.00	23875	1145	45
	2.5	2	150	0.026	0.096	0.096	2.49	19175	995	45
	3.0	2	150	0.028	0.114	0.114	2.98	16025	895	45

Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T8H

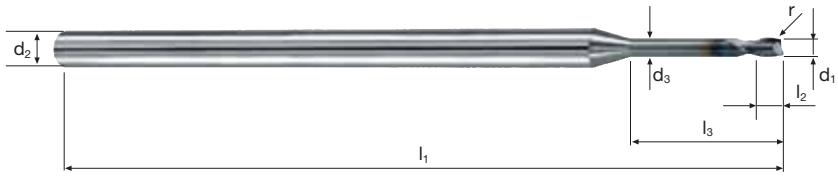
Ø хвостовика 3 мм, цилиндрическая шейка, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM
XA

λ **25°**
γ **-10°**



	Rm 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56	**HRC** 56-60	**HRC** > 60	**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	

Пример заказа №: Покрытие **D** | Артикул N° **5766** | Код ø **.100**

ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.03	α	z	DURO-S **D5766**
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	8.0	0.20	4.9°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	9.6	0.20	4.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	12.0	0.20	3.0°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	16.0	0.20	1.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	20.0	0.20	0.7°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	24.0	0.20	0.0°	2	●


fraisa

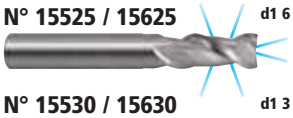
Фрезы по алюминию и меди
С гладкой режущей кромкой, цилиндрические

Нормальная серия

N° 15520 / 15620 d1 2 – 20



N° 15525 / 15625 d1 6 – 20



N° 15530 / 15630 d1 3 – 20



N° 15535 / 15635 d1 6 – 20



N° 5272 / 5500 d1 2 – 20



X-Generation X	HM MG10	90°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	511
X-Generation X	HM MG10	90°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	513
X-Generation X	HM MG10	90°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	515
X-Generation X	HM MG10	90°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	517
Favora® F	HM MG10	45°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	519

Средняя серия

N° 15550 / 15650 d1 3 – 20



N° 15557 / 15657 d1 3 – 20



N° 15560 / 15660 d1 3 – 20



X-Generation X	HM MG10	90°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	521
X-Generation X	HM MG10	90°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	523
X-Generation X	HM MG10	90°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	525

Длинная серия

N° 15559 / 15659 new! d1 6 – 20



N° 15561 / 15661 d1 6 – 20



X-Generation X	HM MG10	90°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	527
X-Generation X	HM MG10	90°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	529

Фрезы по алюминию и меди
С гладкой режущей кромкой, с радиусом при вершине

2xd - 5xd серия

N° 15572 new! 	d1 10 – 25 r 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	2xd	Al Алюм. сплавы			531
N° 15573 	d1 3 – 25 r 0.5, 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	3xd	Al Алюм. сплавы			533
N° 15574 	d1 6 – 25 r 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	4xd	Al Алюм. сплавы			537
N° 15575 	d1 10 – 25 r 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	5xd	Al Алюм. сплавы			539
N° 15582 	d1 10 – 25 r 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	2xd	Al Алюм. сплавы			541
N° 15583 	d1 3 – 25 r 0.5, 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	3xd	Al Алюм. сплавы			543
N° 15584 	d1 6 – 25 r 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	4xd	Al Алюм. сплавы			547
N° 15585 	d1 10 – 25 r 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	5xd	Al Алюм. сплавы			549

Нормальная серия

N° 5275 	d1 3 – 25 r 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5	Base-X B	HM MG10		Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	551
N° 5271 	d1 10 – 25 r 1.5, 2.0, 2.5, 4.0	Base-X B	HM MG10		Al Алюм. сплавы			553
N° 5276 	d1 6 – 25 r 1.0, 1.5, 2.0, 2.5	Base-X B	HM MG10		Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	555

Средняя серия

N° 5277 	d1 6 – 20 r 1.0, 1.5, 2.0	Base-X B	HM MG10		Al Алюм. сплавы	Cu Медь	Plastic Термопласт	557

Фрезы по алюминию и меди
С профильной режущей кромкой

Нормальная серия, цилиндрические

N° 5297 / 5397 — d1 6 – 20



X-Generation	HM MG10	45°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь		559

N° 0391 — d1 6 – 25



HSS	HSS-E Co8	45°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь		561

Средняя серия, цилиндрические

N° 15297 / 15397 — d1 6 – 20



X-Generation	HM MG10	45°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь		563

N° 15298 / 15398 — d1 6 – 25



X-Generation	HM MG10	45°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь		565

N° 0393 — d1 10 – 25



HSS	HSS-E Co8	45°	Al Алюм. сплавы	Cu Медь		567

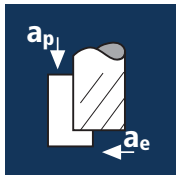
Нормальная серия, с радиусом при вершине

N° 15277 / 15377 — d1 16 – 20, r 2.5, 4.0



X-Generation	HM MG10		Al Алюм. сплавы	Cu Медь		569

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	3	2	550	0.055	4.5	1.8	58360	6420	52.0
	4	2	550	0.075	6.0	2.4	43770	6565	94.5
	5	2	550	0.090	7.5	3.0	35015	6305	142.0
	6	2	550	0.120	9.0	3.6	29180	7005	227.0
	8	2	550	0.160	12.0	4.8	21885	7005	403.5
	10	2	550	0.200	15.0	6.0	17510	7005	630.5
	12	2	550	0.220	18.0	7.2	14590	6420	832.0
	16	2	550	0.245	24.0	9.6	10940	5360	1235.0
	20	2	550	0.285	30.0	12.0	8755	4990	1796.5
Чистая медь	3	2	400	0.045	4.5	1.8	42445	3820	31.0
	4	2	400	0.060	6.0	2.4	31830	3820	55.0
	5	2	400	0.070	7.5	3.0	25465	3565	80.0
	6	2	400	0.095	9.0	3.6	21220	4030	130.5
	8	2	400	0.130	12.0	4.8	15915	4140	238.5
	10	2	400	0.160	15.0	6.0	12735	4075	367.0
	12	2	400	0.175	18.0	7.2	10610	3715	481.5
	16	2	400	0.195	24.0	9.6	7960	3105	715.5
	20	2	400	0.230	30.0	12.0	6365	2930	1055.0
Термопластик	3	2	1000	0.055	4.5	1.8	60000	6600	53.5
	4	2	1000	0.075	6.0	2.4	60000	9000	129.5
	5	2	1000	0.090	7.5	3.0	60000	10800	243.0
	6	2	1000	0.120	9.0	3.6	53055	12735	412.5
	8	2	1000	0.160	12.0	4.8	39790	12735	733.5
	10	2	1000	0.200	15.0	6.0	31830	12730	1145.5
	12	2	1000	0.220	18.0	7.2	26525	11670	1512.5
	16	2	1000	0.245	24.0	9.6	19895	9750	2246.5
	20	2	1000	0.285	30.0	12.0	15915	9070	3265.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	3	2	350	0.040	4.5	1.8	37135	2970	24.0
	4	2	350	0.055	6.0	2.4	27855	3065	44.0
	5	2	350	0.065	7.5	3.0	22280	2895	65.0
	6	2	350	0.085	9.0	3.6	18570	3155	102.0
	8	2	350	0.110	12.0	4.8	13925	3065	176.5
	10	2	350	0.140	15.0	6.0	11140	3120	281.0
	12	2	350	0.155	18.0	7.2	9285	2880	373.0
	16	2	350	0.170	24.0	9.6	6965	2370	546.0
	20	2	350	0.200	30.0	12.0	5570	2230	803.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	3	2	450	0.040	3.0	3	47750	3820	34.5
	4	2	450	0.055	4.0	4	35810	3940	63.0
	5	2	450	0.065	5.0	5	28650	3725	93.0
	6	2	450	0.085	6.0	6	23875	4060	146.0
	8	2	450	0.110	8.0	8	17905	3940	252.0
	10	2	450	0.140	10.0	10	14325	4010	401.0
	12	2	450	0.155	12.0	12	11935	3700	533.0
	16	2	450	0.170	16.0	16	8955	3045	779.5
	20	2	450	0.200	20.0	20	7160	2865	1146.0
Чистая медь	3	2	350	0.030	3.0	3	37135	2230	20.0
	4	2	350	0.045	4.0	4	27855	2505	40.0
	5	2	350	0.050	5.0	5	22280	2230	56.0
	6	2	350	0.070	6.0	6	18570	2600	93.5
	8	2	350	0.090	8.0	8	13925	2505	160.5
	10	2	350	0.110	10.0	10	11140	2450	245.0
	12	2	350	0.125	12.0	12	9285	2320	334.0
	16	2	350	0.135	16.0	16	6965	1880	481.5
	20	2	350	0.160	20.0	20	5570	1780	712.0
Термопластик	3	2	800	0.040	3.0	3	60000	4800	43.0
	4	2	800	0.055	4.0	4	60000	6600	105.5
	5	2	800	0.065	5.0	5	50930	6620	165.5
	6	2	800	0.085	6.0	6	42445	7215	259.5
	8	2	800	0.110	8.0	8	31830	7005	448.5
	10	2	800	0.140	10.0	10	25465	7130	713.0
	12	2	800	0.155	12.0	12	21220	6580	947.5
	16	2	800	0.170	16.0	16	15915	5410	1385.0
	20	2	800	0.200	20.0	20	12735	5095	2038.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	3	2	300	0.030	3.0	3	31830	1910	17.0
	4	2	300	0.040	4.0	4	23875	1910	30.5
	5	2	300	0.045	5.0	5	19100	1720	43.0
	6	2	300	0.060	6.0	6	15915	1910	69.0
	8	2	300	0.075	8.0	8	11935	1790	114.5
	10	2	300	0.100	10.0	10	9550	1910	191.0
	12	2	300	0.110	12.0	12	7960	1750	252.0
	16	2	300	0.120	16.0	16	5970	1435	367.5
	20	2	300	0.140	20.0	20	4775	1335	534.0

Цилиндрические фрезы AX-NV2

С гладкой режущей кромкой, нормальная серия с короткой шейкой

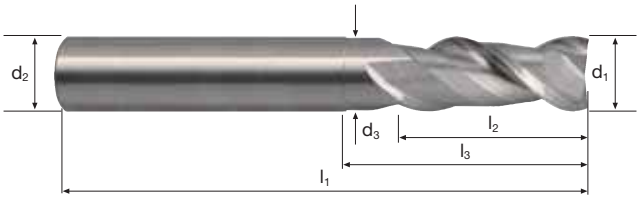
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

III

HM MG10 | λ 40° γ 20°

90°

Vario



Черновая обработка

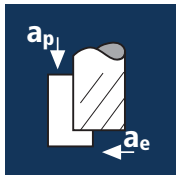
Чистовая обработка

Rm < 850			**Al** Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплавы	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** | Артикул N° **15520** | Код ø **.140**

ø Код	d1 h6	d2 h6	d3	l1	l2	l3	α	z	15620	CELERO C15620
									15520	C15520
.140	2	6	1.9	57	7	10	7.0°	2	●	●
.180	3	6	2.8	57	8	14	4.5°	2	●	●
.220	4	6	3.7	57	11	16	3.0°	2	●	●
.260	5	6	4.6	57	13	18	1.5°	2	●	●
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.0°	2	●	●
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.0°	2	●	●
.450	10	10	9.2	72	22	31	0.0°	2	●	●
.501	12	12	11.0	83	26	37	0.0°	2	●	●
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.0°	2	●	●
.682	20	20	19.0	104	38	53	0.0°	2	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	2	650	0.065	9.0	3.3	34485	4485	133.0
	8	2	650	0.090	12.0	4.4	25865	4655	246.0
	10	2	650	0.110	15.0	5.5	20690	4550	375.5
	12	2	650	0.120	18.0	6.6	17240	4140	492.0
	16	2	650	0.135	24.0	8.8	12930	3490	737.0
	20	2	650	0.155	30.0	11.0	10345	3205	1057.5
Чистая медь	6	2	500	0.050	9.0	3.3	26525	2655	79.0
	8	2	500	0.070	12.0	4.4	19895	2785	147.0
	10	2	500	0.090	15.0	5.5	15915	2865	236.5
	12	2	500	0.095	18.0	6.6	13265	2520	299.5
	16	2	500	0.105	24.0	8.8	9945	2090	441.5
	20	2	500	0.125	30.0	11.0	7960	1990	656.5
Термопластик	6	2	1200	0.065	9.0	3.3	60000	7800	231.5
	8	2	1200	0.090	12.0	4.4	47750	8595	454.0
	10	2	1200	0.110	15.0	5.5	38200	8405	693.5
	12	2	1200	0.120	18.0	6.6	31830	7640	907.5
	16	2	1200	0.135	24.0	8.8	23875	6445	1361.0
	20	2	1200	0.155	30.0	11.0	19100	5920	1953.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	6	2	450	0.045	9.0	3.3	23875	2150	64.0
	8	2	450	0.060	12.0	4.4	17905	2150	113.5
	10	2	450	0.075	15.0	5.5	14325	2150	177.5
	12	2	450	0.085	18.0	6.6	11935	2030	241.0
	16	2	450	0.095	24.0	8.8	8955	1700	359.0
	20	2	450	0.110	30.0	11.0	7160	1575	520.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	2	550	0.045	5.4	6	29180	2625	85.0
	8	2	550	0.060	7.2	8	21885	2625	151.0
	10	2	550	0.075	9.0	10	17510	2625	236.5
	12	2	550	0.085	10.8	12	14590	2480	321.5
	16	2	550	0.095	14.4	16	10940	2080	479.0
	20	2	550	0.110	18.0	20	8755	1925	693.0
Чистая медь	6	2	450	0.040	5.4	6	23875	1910	62.0
	8	2	450	0.050	7.2	8	17905	1790	103.0
	10	2	450	0.060	9.0	10	14325	1720	155.0
	12	2	450	0.070	10.8	12	11935	1670	216.5
	16	2	450	0.075	14.4	16	8955	1345	310.0
	20	2	450	0.090	18.0	20	7160	1290	464.5
Термопластик	6	2	1000	0.045	5.4	6	53055	4775	154.5
	8	2	1000	0.060	7.2	8	39790	4775	275.0
	10	2	1000	0.075	9.0	10	31830	4775	430.0
	12	2	1000	0.085	10.8	12	26525	4510	584.5
	16	2	1000	0.095	14.4	16	19895	3780	871.0
	20	2	1000	0.110	18.0	20	15915	3500	1260.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	6	2	400	0.035	5.4	6	21220	1485	48.0
	8	2	400	0.040	7.2	8	15915	1275	73.5
	10	2	400	0.055	9.0	10	12735	1400	126.0
	12	2	400	0.060	10.8	12	10610	1275	165.0
	16	2	400	0.065	14.4	16	7960	1035	238.5
	20	2	400	0.075	18.0	20	6365	955	344.0

Цилиндрические фрезы AX-NV2

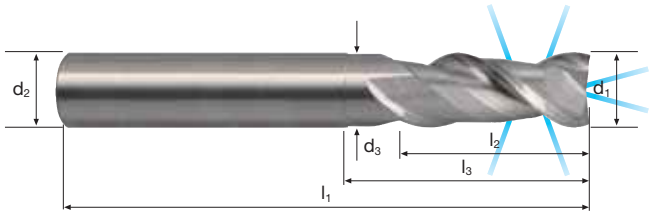
С гладкой режущей кромкой, нормальная серия с короткой шейкой,
с внутренним каналом охлаждения

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

HM MG10 | λ **40°** γ **20°**

90°

Vario



Черновая обработка

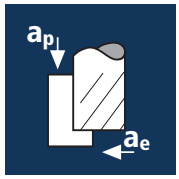
Чистовая обработка

Rm < 850			**Al** Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплавы	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** | Артикул N° **15525** | Код ø **.300**

ø Код	d_1 h6	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	z	**15625**	**CELERO C15625**
								15525	**C15525**
.300	6	6	5.5	57	13	20	2	●	●
.391	8	8	7.4	63	19	26	2	●	●
.450	10	10	9.2	72	22	31	2	●	●
.501	12	12	11.0	83	26	37	2	●	●
.610	16	16	15.0	92	32	43	2	●	●
.682	20	20	19.0	104	38	53	2	●	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
3	3	550	0.050	4.5	1.4	58360	8755	55.0
4	3	550	0.065	6.0	1.8	43770	8535	92.0
5	3	550	0.085	7.5	2.3	35015	8930	154.0
6	3	550	0.110	9.0	2.7	29180	9630	234.0
8	3	550	0.135	12.0	3.6	21885	8865	383.0
10	3	550	0.165	15.0	4.5	17510	8665	585.0
12	3	550	0.200	18.0	5.4	14590	8755	851.0
16	3	550	0.215	24.0	7.2	10940	7055	1219.0
20	3	550	0.250	30.0	9.0	8755	6565	1772.5
Чистая медь								
3	3	400	0.040	4.5	1.4	42445	5095	31.0
4	3	400	0.050	6.0	1.8	31830	4775	51.5
5	3	400	0.070	7.5	2.3	25465	5350	90.5
6	3	400	0.090	9.0	2.7	21220	5730	139.0
8	3	400	0.110	12.0	3.6	15915	5250	227.0
10	3	400	0.130	15.0	4.5	12735	4965	335.0
12	3	400	0.160	18.0	5.4	10610	5095	495.0
16	3	400	0.170	24.0	7.2	7960	4060	701.5
20	3	400	0.200	30.0	9.0	6365	3820	1031.5
Термопластик								
3	3	1000	0.050	4.5	1.4	60000	9000	54.5
4	3	1000	0.065	6.0	1.8	60000	11700	126.5
5	3	1000	0.085	7.5	2.3	60000	15300	258.0
6	3	1000	0.110	9.0	2.7	53055	17510	425.5
8	3	1000	0.135	12.0	3.6	39790	16115	696.0
10	3	1000	0.165	15.0	4.5	31830	15755	1063.5
12	3	1000	0.200	18.0	5.4	26525	15915	1547.0
16	3	1000	0.215	24.0	7.2	19895	12830	2217.0
20	3	1000	0.250	30.0	9.0	15915	11935	3222.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
3	3	350	0.035	4.5	1.4	37135	3900	23.5
4	3	350	0.045	6.0	1.8	27855	3760	40.5
5	3	350	0.060	7.5	2.3	22280	4010	67.5
6	3	350	0.075	9.0	2.7	18570	4180	101.5
8	3	350	0.095	12.0	3.6	13925	3970	171.5
10	3	350	0.115	15.0	4.5	11140	3845	259.5
12	3	350	0.140	18.0	5.4	9285	3900	379.0
16	3	350	0.150	24.0	7.2	6965	3135	541.5
20	3	350	0.175	30.0	9.0	5570	2925	790.0

Применение



Материал

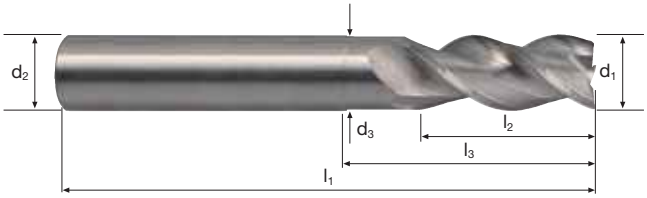
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
3	3	450	0.035	1.8	3	47750	5015	27.0
4	3	450	0.045	2.4	4	35810	4835	46.5
5	3	450	0.060	3.0	5	28650	5155	77.5
6	3	450	0.075	3.6	6	23875	5370	116.0
8	3	450	0.095	4.8	8	17905	5105	196.0
10	3	450	0.115	6.0	10	14325	4940	296.5
12	3	450	0.140	7.2	12	11935	5015	433.5
16	3	450	0.150	9.6	16	8955	4030	619.0
20	3	450	0.175	12.0	20	7160	3760	902.5
Чистая медь								
3	3	350	0.030	1.8	3	37135	3340	18.0
4	3	350	0.035	2.4	4	27855	2925	28.0
5	3	350	0.050	3.0	5	22280	3340	50.0
6	3	350	0.060	3.6	6	18570	3345	72.5
8	3	350	0.075	4.8	8	13925	3135	120.5
10	3	350	0.090	6.0	10	11140	3010	180.5
12	3	350	0.110	7.2	12	9285	3065	265.0
16	3	350	0.120	9.6	16	6965	2505	385.0
20	3	350	0.140	12.0	20	5570	2340	561.5
Термопластик								
3	3	800	0.035	1.8	3	60000	6300	34.0
4	3	800	0.045	2.4	4	60000	8100	78.0
5	3	800	0.060	3.0	5	50930	9165	137.5
6	3	800	0.075	3.6	6	42445	9550	206.5
8	3	800	0.095	4.8	8	31830	9070	348.5
10	3	800	0.115	6.0	10	25465	8785	527.0
12	3	800	0.140	7.2	12	21220	8910	770.0
16	3	800	0.150	9.6	16	15915	7160	1100.0
20	3	800	0.175	12.0	20	12735	6685	1604.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
3	3	300	0.025	1.8	3	31830	2385	13.0
4	3	300	0.030	2.4	4	23875	2150	20.5
5	3	300	0.040	3.0	5	19100	2290	34.5
6	3	300	0.055	3.6	6	15915	2625	56.5
8	3	300	0.065	4.8	8	11935	2325	89.5
10	3	300	0.080	6.0	10	9550	2290	137.5
12	3	300	0.100	7.2	12	7960	2390	206.5
16	3	300	0.105	9.6	16	5970	1880	289.0
20	3	300	0.125	12.0	20	4775	1790	429.5

Цилиндрические фрезы AX-NV3

С гладкой режущей кромкой, нормальная серия с короткой шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ 40° γ 20° | 90° | Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

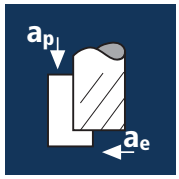
III

Rm < 850			Al Алюминий > 99%	Al Алюм. сплавы	Al Алюминий литье		Cu Медь	Plastic Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие C | Артикул N° 15530 | Код ø .180

ø Код	d1 h6	d2 h6	d3	l1	l2	l3	α	z	15630	CELERO C15630
									15530	C15530
.180	3	6	2.8	57	8	14	4.5°	3	●	●
.220	4	6	3.7	57	11	16	3.0°	3	●	●
.260	5	6	4.6	57	13	18	1.5°	3	●	●
.300	6	6	5.5	57	13	20	0.0°	3	●	●
.391	8	8	7.4	63	19	26	0.0°	3	●	●
.450	10	10	9.2	72	22	31	0.0°	3	●	●
.501	12	12	11.0	83	26	37	0.0°	3	●	●
.610	16	16	15.0	92	32	43	0.0°	3	●	●
.682	20	20	19.0	104	38	53	0.0°	3	●	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
6	3	650	0.060	9.0	2.4	34485	6205	134.0
8	3	650	0.075	12.0	3.2	25865	5820	223.5
10	3	650	0.090	15.0	4.0	20690	5585	335.0
12	3	650	0.110	18.0	4.8	17240	5690	491.5
16	3	650	0.120	24.0	6.4	12930	4655	715.0
20	3	650	0.140	30.0	8.0	10345	4345	1043.0
Чистая медь								
6	3	500	0.050	9.0	2.4	26525	3980	86.0
8	3	500	0.060	12.0	3.2	19895	3580	137.5
10	3	500	0.070	15.0	4.0	15915	3340	200.5
12	3	500	0.090	18.0	4.8	13265	3580	309.5
16	3	500	0.095	24.0	6.4	9945	2835	435.5
20	3	500	0.110	30.0	8.0	7960	2625	630.0
Термопластик								
6	3	1200	0.060	9.0	2.4	60000	10800	233.5
8	3	1200	0.075	12.0	3.2	47750	10745	412.5
10	3	1200	0.090	15.0	4.0	38200	10315	619.0
12	3	1200	0.110	18.0	4.8	31830	10505	907.5
16	3	1200	0.120	24.0	6.4	23875	8595	1320.0
20	3	1200	0.140	30.0	8.0	19100	8020	1925.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
6	3	450	0.040	9.0	2.4	23875	2865	62.0
8	3	450	0.050	12.0	3.2	17905	2685	103.0
10	3	450	0.065	15.0	4.0	14325	2795	167.5
12	3	450	0.075	18.0	4.8	11935	2685	232.0
16	3	450	0.085	24.0	6.4	8955	2285	351.0
20	3	450	0.095	30.0	8.0	7160	2040	489.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
6	3	550	0.040	3.0	6	29180	3500	63.0
8	3	550	0.050	4.0	8	21885	3285	105.0
10	3	550	0.065	5.0	10	17510	3415	171.0
12	3	550	0.075	6.0	12	14590	3285	236.5
16	3	550	0.085	8.0	16	10940	2790	357.0
20	3	550	0.095	10.0	20	8755	2495	499.0
Чистая медь								
6	3	450	0.035	3.0	6	23875	2505	45.0
8	3	450	0.040	4.0	8	17905	2150	69.0
10	3	450	0.050	5.0	10	14325	2150	107.5
12	3	450	0.060	6.0	12	11935	2150	155.0
16	3	450	0.065	8.0	16	8955	1745	223.5
20	3	450	0.075	10.0	20	7160	1610	322.0
Термопластик								
6	3	1000	0.040	3.0	6	53055	6365	114.5
8	3	1000	0.050	4.0	8	39790	5970	191.0
10	3	1000	0.065	5.0	10	31830	6205	310.5
12	3	1000	0.075	6.0	12	26525	5970	430.0
16	3	1000	0.085	8.0	16	19895	5075	649.5
20	3	1000	0.095	10.0	20	15915	4535	907.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
6	3	400	0.030	3.0	6	21220	1910	34.5
8	3	400	0.035	4.0	8	15915	1670	53.5
10	3	400	0.045	5.0	10	12735	1720	86.0
12	3	400	0.055	6.0	12	10610	1750	126.0
16	3	400	0.060	8.0	16	7960	1435	183.5
20	3	400	0.070	10.0	20	6365	1335	267.0

Цилиндрические фрезы AX-NV3

С гладкой режущей кромкой, нормальная серия с короткой шейкой, с внутренним каналом охлаждения

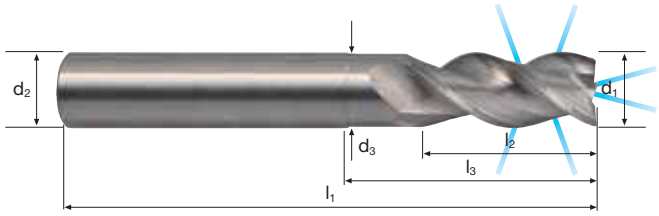
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

HM
MG10

λ **40°**
γ **20°**

90°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

Rm < 850

Al Алюминий > 99%

Al Алюм. сплавы

Al Алюминий литье

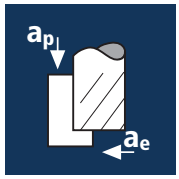
Cu Медь

Plastic Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15535** Код ø **.300**

ø Код	d1 h6	d2 h6	d3	l1	l2	l3	z	15635	CELERO C15635
								15535	C15535
.300	6	6	5.5	57	13	20	3	●	●
.391	8	8	7.4	63	19	26	3	●	●
.450	10	10	9.2	72	22	31	3	●	●
.501	12	12	11.0	83	26	37	3	●	●
.610	16	16	15.0	92	32	43	3	●	●
.682	20	20	19.0	104	38	53	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	3	2	550	0.040	4.5	1.4	58360	4670	29.5
	4	2	550	0.055	6.0	1.8	43770	4815	52.0
	5	2	550	0.070	7.5	2.3	35015	4900	84.5
	6	2	550	0.090	9.0	2.7	29180	5250	127.5
	8	2	550	0.120	12.0	3.6	21885	5250	227.0
	10	2	550	0.150	15.0	4.5	17510	5255	354.5
	12	2	550	0.165	18.0	5.4	14590	4815	468.0
	16	2	550	0.185	24.0	7.2	10940	4050	700.0
	20	2	550	0.215	30.0	9.0	8755	3765	1016.5
Чистая медь	3	2	400	0.030	4.5	1.4	42445	2545	15.5
	4	2	400	0.045	6.0	1.8	31830	2865	31.0
	5	2	400	0.055	7.5	2.3	25465	2800	47.5
	6	2	400	0.070	9.0	2.7	21220	2970	72.0
	8	2	400	0.095	12.0	3.6	15915	3025	130.5
	10	2	400	0.120	15.0	4.5	12735	3055	206.0
	12	2	400	0.130	18.0	5.4	10610	2760	268.5
	16	2	400	0.150	24.0	7.2	7960	2390	413.0
	20	2	400	0.170	30.0	9.0	6365	2165	584.5
Термопластик	3	2	1000	0.040	4.5	1.4	60000	4800	29.0
	4	2	1000	0.055	6.0	1.8	60000	6600	71.5
	5	2	1000	0.070	7.5	2.3	60000	8400	142.0
	6	2	1000	0.090	9.0	2.7	53055	9550	232.0
	8	2	1000	0.120	12.0	3.6	39790	9550	412.5
	10	2	1000	0.150	15.0	4.5	31830	9550	644.5
	12	2	1000	0.165	18.0	5.4	26525	8755	851.0
	16	2	1000	0.185	24.0	7.2	19895	7360	1272.0
	20	2	1000	0.215	30.0	9.0	15915	6845	1848.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	3	2	350	0.030	4.5	1.4	37135	2230	13.5
	4	2	350	0.040	6.0	1.8	27855	2230	24.0
	5	2	350	0.050	7.5	2.3	22280	2230	37.5
	6	2	350	0.065	9.0	2.7	18570	2415	58.5
	8	2	350	0.085	12.0	3.6	13925	2365	102.0
	10	2	350	0.105	15.0	4.5	11140	2340	158.0
	12	2	350	0.115	18.0	5.4	9285	2135	207.5
	16	2	350	0.130	24.0	7.2	6965	1810	313.0
	20	2	350	0.150	30.0	9.0	5570	1670	451.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	3	2	450	0.030	1.5	3	47750	2865	13.0
	4	2	450	0.040	2.0	4	35810	2865	23.0
	5	2	450	0.050	2.5	5	28650	2865	36.0
	6	2	450	0.065	3.0	6	23875	3105	56.0
	8	2	450	0.085	4.0	8	17905	3045	97.5
	10	2	450	0.105	5.0	10	14325	3010	150.5
	12	2	450	0.115	6.0	12	11935	2745	197.5
	16	2	450	0.130	8.0	16	8955	2330	298.0
	20	2	450	0.150	10.0	20	7160	2150	430.0
Чистая медь	3	2	350	0.025	1.5	3	37135	1855	8.5
	4	2	350	0.030	2.0	4	27855	1670	13.5
	5	2	350	0.040	2.5	5	22280	1780	22.5
	6	2	350	0.050	3.0	6	18570	1855	33.5
	8	2	350	0.070	4.0	8	13925	1950	62.5
	10	2	350	0.085	5.0	10	11140	1895	95.0
	12	2	350	0.090	6.0	12	9285	1670	120.0
	16	2	350	0.105	8.0	16	6965	1465	187.5
	20	2	350	0.120	10.0	20	5570	1335	267.0
Термопластик	3	2	800	0.030	1.5	3	60000	3600	16.0
	4	2	800	0.040	2.0	4	60000	4800	38.5
	5	2	800	0.050	2.5	5	50930	5095	63.5
	6	2	800	0.065	3.0	6	42445	5520	99.5
	8	2	800	0.085	4.0	8	31830	5410	173.0
	10	2	800	0.105	5.0	10	25465	5350	267.5
	12	2	800	0.115	6.0	12	21220	4880	351.5
	16	2	800	0.130	8.0	16	15915	4140	530.0
	20	2	800	0.150	10.0	20	12735	3820	764.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	3	2	300	0.020	1.5	3	31830	1275	5.5
	4	2	300	0.030	2.0	4	23875	1435	11.5
	5	2	300	0.035	2.5	5	19100	1335	16.5
	6	2	300	0.045	3.0	6	15915	1430	25.5
	8	2	300	0.060	4.0	8	11935	1430	46.0
	10	2	300	0.075	5.0	10	9550	1435	72.0
	12	2	300	0.080	6.0	12	7960	1275	92.0
	16	2	300	0.090	8.0	16	5970	1075	137.5
	20	2	300	0.105	10.0	20	4775	1005	201.0

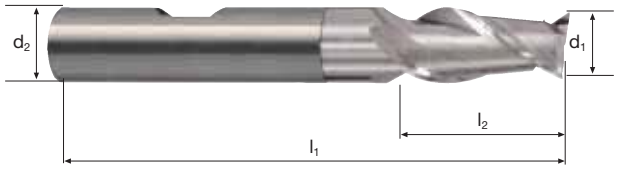
Цилиндрические фрезы Alucut

С гладкой режущей кромкой, нормальная серия

HSS Favora® F Base-X X-Generation

HM MG10 | **λ 40° γ 18°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

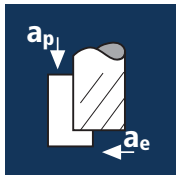
III

Rm < 850			**Al** Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплавы	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **5500** Код ø **.140**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	45°	α	z	CELERO	C5500	C5272
.140	2	6	54	6	0.10	8.0°	2		●	
.180	3	6	57	7	0.10	6.0°	2		●	
.220	4	6	57	8	0.10	4.5°	2		●	
.260	5	6	57	10	0.15	2.5°	2		●	
.300	6	6	57	10	0.15	0.0°	2		●	
.391	8	8	63	16	0.15	0.0°	2		●	
.450	10	10	72	19	0.20	0.0°	2		●	
.501	12	12	83	22	0.20	0.0°	2		●	
.610	16	16	92	26	0.20	0.0°	2		●	
.682	20	20	104	32	0.20	0.0°	2		●	

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
3	2	550	0.050	4.5	1.2	58360	5835	31.5
4	2	550	0.065	6.0	1.6	43770	5690	54.5
5	2	550	0.080	7.5	2.0	35015	5600	84.0
6	2	550	0.110	9.0	2.4	29180	6420	138.5
8	2	550	0.145	12.0	3.2	21885	6345	243.5
10	2	550	0.180	15.0	4.0	17510	6305	378.5
12	2	550	0.195	18.0	4.8	14590	5690	491.5
16	2	550	0.220	24.0	6.4	10940	4815	739.5
20	2	550	0.255	30.0	8.0	8755	4465	1071.5
Чистая медь								
3	2	400	0.040	4.5	1.2	42445	3395	18.5
4	2	400	0.050	6.0	1.6	31830	3185	30.5
5	2	400	0.065	7.5	2.0	25465	3310	49.5
6	2	400	0.090	9.0	2.4	21220	3820	82.5
8	2	400	0.115	12.0	3.2	15915	3660	140.5
10	2	400	0.145	15.0	4.0	12735	3695	221.5
12	2	400	0.155	18.0	4.8	10610	3290	284.5
16	2	400	0.175	24.0	6.4	7960	2785	428.0
20	2	400	0.205	30.0	8.0	6365	2610	626.5
Термопластик								
3	2	1000	0.050	4.5	1.2	60000	6000	32.5
4	2	1000	0.065	6.0	1.6	60000	7800	75.0
5	2	1000	0.080	7.5	2.0	60000	9600	144.0
6	2	1000	0.110	9.0	2.4	53055	11670	252.0
8	2	1000	0.145	12.0	3.2	39790	11540	443.0
10	2	1000	0.180	15.0	4.0	31830	11460	687.5
12	2	1000	0.195	18.0	4.8	26525	10345	894.0
16	2	1000	0.220	24.0	6.4	19895	8755	1345.0
20	2	1000	0.255	30.0	8.0	15915	8115	1947.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
3	2	350	0.035	4.5	1.2	37135	2600	14.0
4	2	350	0.045	6.0	1.6	27855	2505	24.0
5	2	350	0.055	7.5	2.0	22280	2450	37.0
6	2	350	0.075	9.0	2.4	18570	2785	60.0
8	2	350	0.100	12.0	3.2	13925	2785	107.0
10	2	350	0.125	15.0	4.0	11140	2785	167.0
12	2	350	0.135	18.0	4.8	9285	2505	216.5
16	2	350	0.155	24.0	6.4	6965	2160	332.0
20	2	350	0.180	30.0	8.0	5570	2005	481.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
3	2	450	0.035	2.1	3	47750	3345	21.0
4	2	450	0.045	2.8	4	35810	3225	36.0
5	2	450	0.055	3.5	5	28650	3150	55.0
6	2	450	0.075	4.2	6	23875	3580	90.0
8	2	450	0.100	5.6	8	17905	3580	160.5
10	2	450	0.125	7.0	10	14325	3580	250.5
12	2	450	0.135	8.4	12	11935	3220	324.5
16	2	450	0.155	11.2	16	8955	2775	497.5
20	2	450	0.180	14.0	20	7160	2580	722.5
Чистая медь								
3	2	350	0.030	2.1	3	37135	2230	14.0
4	2	350	0.035	2.8	4	27855	1950	22.0
5	2	350	0.045	3.5	5	22280	2005	35.0
6	2	350	0.060	4.2	6	18570	2230	56.0
8	2	350	0.080	5.6	8	13925	2230	100.0
10	2	350	0.100	7.0	10	11140	2230	156.0
12	2	350	0.110	8.4	12	9285	2045	206.0
16	2	350	0.125	11.2	16	6965	1740	312.0
20	2	350	0.145	14.0	20	5570	1615	452.0
Термопластик								
3	2	800	0.035	2.1	3	60000	4200	26.5
4	2	800	0.045	2.8	4	60000	5400	60.5
5	2	800	0.055	3.5	5	50930	5600	98.0
6	2	800	0.075	4.2	6	42445	6365	160.5
8	2	800	0.100	5.6	8	31830	6365	285.0
10	2	800	0.125	7.0	10	25465	6365	445.5
12	2	800	0.135	8.4	12	21220	5730	577.5
16	2	800	0.155	11.2	16	15915	4935	884.5
20	2	800	0.180	14.0	20	12735	4585	1284.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
3	2	300	0.025	2.1	3	31830	1590	10.0
4	2	300	0.030	2.8	4	23875	1435	16.0
5	2	300	0.040	3.5	5	19100	1530	27.0
6	2	300	0.055	4.2	6	15915	1750	44.0
8	2	300	0.070	5.6	8	11935	1670	75.0
10	2	300	0.090	7.0	10	9550	1720	120.5
12	2	300	0.095	8.4	12	7960	1510	152.0
16	2	300	0.110	11.2	16	5970	1315	235.5
20	2	300	0.125	14.0	20	4775	1195	334.5

Цилиндрические фрезы AX-NV2

С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

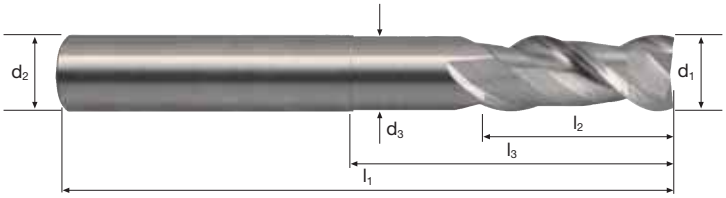
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

III

HM MG10 | **λ 40° γ 20°**

90°

Vario



Черновая обработка

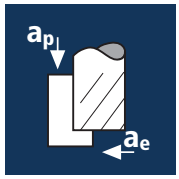
Чистовая обработка

Rm < 850			**Al** Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплавы	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15550** Код ø **.180**

ø Код	d_1 h6	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	α	z	15650	CELERO C15650
									15550	C15550
.180	3	6	2.8	63	8	20	3.5°	2	●	●
.220	4	6	3.7	63	11	22	2.5°	2	●	●
.260	5	6	4.6	63	13	24	1.5°	2	●	●
.300	6	6	5.5	63	13	26	0.0°	2	●	●
.391	8	8	7.4	72	19	35	0.0°	2	●	●
.450	10	10	9.2	84	22	43	0.0°	2	●	●
.501	12	12	11.0	97	26	51	0.0°	2	●	●
.610	16	16	15.0	108	32	59	0.0°	2	●	●
.682	20	20	19.0	122	38	71	0.0°	2	●	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
3	3	550	0.045	4.5	0.9	58360	7880	32.0
4	3	550	0.060	6.0	1.2	43770	7880	56.5
5	3	550	0.075	7.5	1.5	35015	7880	88.5
6	3	550	0.100	9.0	1.8	29180	8755	142.0
8	3	550	0.120	12.0	2.4	21885	7880	227.0
10	3	550	0.150	15.0	3.0	17510	7880	354.5
12	3	550	0.180	18.0	3.6	14590	7880	510.5
16	3	550	0.190	24.0	4.8	10940	6235	718.5
20	3	550	0.225	30.0	6.0	8755	5910	1064.0
Чистая медь								
3	3	400	0.035	4.5	0.9	42445	4455	18.0
4	3	400	0.050	6.0	1.2	31830	4775	34.5
5	3	400	0.060	7.5	1.5	25465	4585	51.5
6	3	400	0.080	9.0	1.8	21220	5095	82.5
8	3	400	0.095	12.0	2.4	15915	4535	130.5
10	3	400	0.120	15.0	3.0	12735	4585	206.5
12	3	400	0.145	18.0	3.6	10610	4615	299.0
16	3	400	0.150	24.0	4.8	7960	3580	412.5
20	3	400	0.180	30.0	6.0	6365	3435	618.5
Термопластик								
3	3	1000	0.045	4.5	0.9	60000	8100	33.0
4	3	1000	0.060	6.0	1.2	60000	10800	78.0
5	3	1000	0.075	7.5	1.5	60000	13500	152.0
6	3	1000	0.100	9.0	1.8	53055	15915	258.0
8	3	1000	0.120	12.0	2.4	39790	14325	412.5
10	3	1000	0.150	15.0	3.0	31830	14325	644.5
12	3	1000	0.180	18.0	3.6	26525	14325	928.5
16	3	1000	0.190	24.0	4.8	19895	11340	1306.5
20	3	1000	0.225	30.0	6.0	15915	10745	1934.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
3	3	350	0.030	4.5	0.9	37135	3340	13.5
4	3	350	0.040	6.0	1.2	27855	3345	24.0
5	3	350	0.055	7.5	1.5	22280	3675	41.5
6	3	350	0.070	9.0	1.8	18570	3900	63.0
8	3	350	0.085	12.0	2.4	13925	3550	102.0
10	3	350	0.105	15.0	3.0	11140	3510	158.0
12	3	350	0.125	18.0	3.6	9285	3480	225.5
16	3	350	0.135	24.0	4.8	6965	2820	325.0
20	3	350	0.160	30.0	6.0	5570	2675	481.5

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
3	3	450	0.030	1.4	3	47750	4300	17.5
4	3	450	0.040	1.8	4	35810	4295	31.0
5	3	450	0.055	2.3	5	28650	4725	53.0
6	3	450	0.070	2.7	6	23875	5015	81.0
8	3	450	0.085	3.6	8	17905	4565	131.5
10	3	450	0.105	4.5	10	14325	4510	203.0
12	3	450	0.125	5.4	12	11935	4475	290.0
16	3	450	0.135	7.2	16	8955	3625	417.5
20	3	450	0.160	9.0	20	7160	3435	618.5
Чистая медь								
3	3	350	0.025	1.4	3	37135	2785	11.5
4	3	350	0.030	1.8	4	27855	2505	18.0
5	3	350	0.045	2.3	5	22280	3010	34.0
6	3	350	0.055	2.7	6	18570	3065	49.5
8	3	350	0.070	3.6	8	13925	2925	84.0
10	3	350	0.085	4.5	10	11140	2840	128.0
12	3	350	0.100	5.4	12	9285	2785	180.5
16	3	350	0.110	7.2	16	6965	2300	265.0
20	3	350	0.130	9.0	20	5570	2170	390.5
Термопластик								
3	3	800	0.030	1.4	3	60000	5400	22.0
4	3	800	0.040	1.8	4	60000	7200	52.0
5	3	800	0.055	2.3	5	50930	8405	94.5
6	3	800	0.070	2.7	6	42445	8915	144.5
8	3	800	0.085	3.6	8	31830	8115	233.5
10	3	800	0.105	4.5	10	25465	8020	361.0
12	3	800	0.125	5.4	12	21220	7960	516.0
16	3	800	0.135	7.2	16	15915	6445	742.5
20	3	800	0.160	9.0	20	12735	6115	1100.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
3	3	300	0.020	1.4	3	31830	1910	7.5
4	3	300	0.030	1.8	4	23875	2150	15.5
5	3	300	0.040	2.3	5	19100	2290	26.0
6	3	300	0.050	2.7	6	15915	2385	38.5
8	3	300	0.060	3.6	8	11935	2150	62.0
10	3	300	0.075	4.5	10	9550	2150	97.0
12	3	300	0.090	5.4	12	7960	2150	139.5
16	3	300	0.095	7.2	16	5970	1700	196.0
20	3	300	0.110	9.0	20	4775	1575	283.5

Цилиндрические фрезы AX-NV3

С гладкой режущей кромкой, средняя серия с шейкой

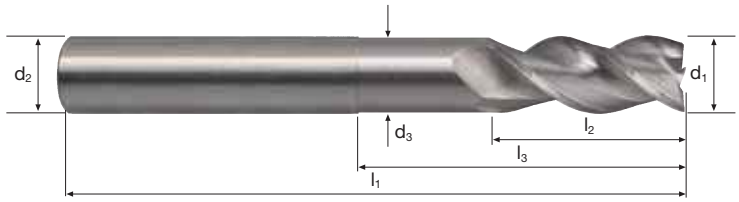
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

III

HM MG10 | λ 40° γ 20°

90°

Vario



Черновая обработка

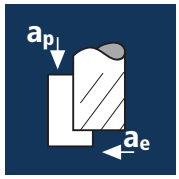
Чистовая обработка

Rm < 850			**Al** Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплавы	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** | Артикул N° **15557** | Код ø **.180**

ø Код	d_1 h6	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	α	z	15657	CELERO C15657
									15557	C15557
.180	3	6	2.8	63	8	20	3.5°	3	●	●
.220	4	6	3.7	63	11	22	2.5°	3	●	●
.260	5	6	4.6	63	13	24	1.5°	3	●	●
.300	6	6	5.5	63	13	26	0.0°	3	●	●
.391	8	8	7.4	72	19	35	0.0°	3	●	●
.450	10	10	9.2	84	22	43	0.0°	3	●	●
.501	12	12	11.0	97	26	51	0.0°	3	●	●
.610	16	16	15.0	108	32	59	0.0°	3	●	●
.682	20	20	19.0	122	38	71	0.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	3	3	550	0.035	7.5	0.6	58360	6130	27.5
	4	3	550	0.045	10.0	0.8	43770	5910	47.5
	5	3	550	0.060	12.5	1.0	35015	6305	79.0
	6	3	550	0.075	15.0	1.2	29180	6565	118.0
	8	3	550	0.095	20.0	1.6	21885	6235	199.5
	10	3	550	0.115	25.0	2.0	17510	6040	302.0
	12	3	550	0.140	30.0	2.4	14590	6130	441.5
	16	3	550	0.150	40.0	3.2	10940	4925	630.5
	20	3	550	0.175	50.0	4.0	8755	4595	919.0
Чистая медь	3	3	400	0.030	7.5	0.6	42445	3820	17.0
	4	3	400	0.035	10.0	0.8	31830	3340	26.5
	5	3	400	0.050	12.5	1.0	25465	3820	48.0
	6	3	400	0.060	15.0	1.2	21220	3820	69.0
	8	3	400	0.075	20.0	1.6	15915	3580	114.5
	10	3	400	0.090	25.0	2.0	12735	3440	172.0
	12	3	400	0.110	30.0	2.4	10610	3500	252.0
	16	3	400	0.120	40.0	3.2	7960	2865	366.5
	20	3	400	0.140	50.0	4.0	6365	2675	535.0
Термопластик	3	3	1000	0.035	7.5	0.6	60000	6300	28.5
	4	3	1000	0.045	10.0	0.8	60000	8100	65.0
	5	3	1000	0.060	12.5	1.0	60000	10800	135.0
	6	3	1000	0.075	15.0	1.2	53055	11935	215.0
	8	3	1000	0.095	20.0	1.6	39790	11340	363.0
	10	3	1000	0.115	25.0	2.0	31830	10980	549.0
	12	3	1000	0.140	30.0	2.4	26525	11140	802.0
	16	3	1000	0.150	40.0	3.2	19895	8955	1146.0
	20	3	1000	0.175	50.0	4.0	15915	8355	1671.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	3	3	350	0.025	7.5	0.6	37135	2785	12.5
	4	3	350	0.030	10.0	0.8	27855	2505	20.0
	5	3	350	0.040	12.5	1.0	22280	2675	33.5
	6	3	350	0.055	15.0	1.2	18570	3065	55.0
	8	3	350	0.065	20.0	1.6	13925	2715	87.0
	10	3	350	0.080	25.0	2.0	11140	2675	134.0
	12	3	350	0.100	30.0	2.4	9285	2785	200.5
	16	3	350	0.105	40.0	3.2	6965	2195	281.0
	20	3	350	0.125	50.0	4.0	5570	2090	418.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	3	3	450	0.025	1.2	3	47750	3580	13.0
	4	3	450	0.030	1.6	4	35810	3225	20.5
	5	3	450	0.040	2.0	5	28650	3440	34.5
	6	3	450	0.055	2.4	6	23875	3940	56.5
	8	3	450	0.065	3.2	8	17905	3490	89.5
	10	3	450	0.080	4.0	10	14325	3440	137.5
	12	3	450	0.100	4.8	12	11935	3580	206.0
	16	3	450	0.105	6.4	16	8955	2820	289.0
	20	3	450	0.125	8.0	20	7160	2685	429.5
Чистая медь	3	3	350	0.020	1.2	3	37135	2230	8.0
	4	3	350	0.025	1.6	4	27855	2090	13.5
	5	3	350	0.030	2.0	5	22280	2005	20.0
	6	3	350	0.045	2.4	6	18570	2505	36.0
	8	3	350	0.050	3.2	8	13925	2090	53.5
	10	3	350	0.065	4.0	10	11140	2170	87.0
	12	3	350	0.080	4.8	12	9285	2230	128.5
	16	3	350	0.085	6.4	16	6965	1775	182.0
	20	3	350	0.100	8.0	20	5570	1670	267.0
Термопластик	3	3	800	0.025	1.2	3	60000	4500	16.0
	4	3	800	0.030	1.6	4	60000	5400	34.5
	5	3	800	0.040	2.0	5	50930	6110	61.0
	6	3	800	0.055	2.4	6	42445	7005	101.0
	8	3	800	0.065	3.2	8	31830	6205	159.0
	10	3	800	0.080	4.0	10	25465	6110	244.5
	12	3	800	0.100	4.8	12	21220	6365	366.5
	16	3	800	0.105	6.4	16	15915	5015	513.5
	20	3	800	0.125	8.0	20	12735	4775	764.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	3	3	300	0.020	1.2	3	31830	1910	7.0
	4	3	300	0.020	1.6	4	23875	1435	9.0
	5	3	300	0.030	2.0	5	19100	1720	17.0
	6	3	300	0.040	2.4	6	15915	1910	27.5
	8	3	300	0.045	3.2	8	11935	1610	41.0
	10	3	300	0.055	4.0	10	9550	1575	63.0
	12	3	300	0.070	4.8	12	7960	1670	96.0
	16	3	300	0.075	6.4	16	5970	1345	137.5
	20	3	300	0.090	8.0	20	4775	1290	206.5

Цилиндрические фрезы AX-NV3

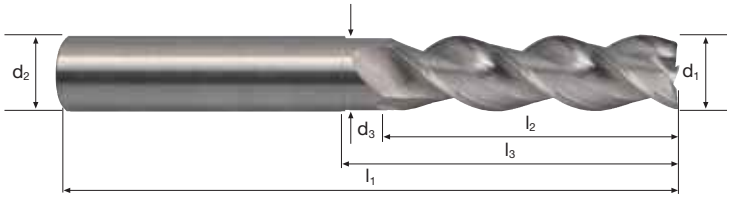
С гладкой режущей кромкой, , средняя серия с короткой шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

HM MG10 | λ **40°** γ **20°**

90°

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

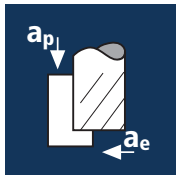
III

Rm < 850			**Al** Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплавы	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15560** Код ø **.180**

ø Код	d_1 h6	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	α	z	**15660**	**CELERO C15660**
									15560	**C15560**
.180	3	6	2.8	63	14	20	3.5°	3	●	●
.220	4	6	3.7	63	17	22	2.5°	3	●	●
.260	5	6	4.6	63	19	24	1.5°	3	●	●
.300	6	6	5.5	63	19	26	0.0°	3	●	●
.391	8	8	7.4	72	28	35	0.0°	3	●	●
.450	10	10	9.2	84	34	43	0.0°	3	●	●
.501	12	12	11.0	97	40	51	0.0°	3	●	●
.610	16	16	15.0	108	48	59	0.0°	3	●	●
.682	20	20	19.0	122	56	71	0.0°	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	3	550	0.085	9.0	1.5	29180	7440	100.5
	8	3	550	0.105	12.0	2.0	21885	6895	165.5
	10	3	550	0.135	15.0	2.5	17510	7090	266.0
	12	3	550	0.160	18.0	3.0	14590	7005	378.5
	16	3	550	0.170	24.0	4.0	10940	5580	535.5
	20	3	550	0.200	30.0	5.0	8755	5255	788.5
Чистая медь	6	3	400	0.070	9.0	1.5	21220	4455	60.0
	8	3	400	0.085	12.0	2.0	15915	4060	97.5
	10	3	400	0.110	15.0	2.5	12735	4205	157.5
	12	3	400	0.130	18.0	3.0	10610	4140	223.5
	16	3	400	0.135	24.0	4.0	7960	3225	309.5
	20	3	400	0.160	30.0	5.0	6365	3055	458.5
Термопластик	6	3	1000	0.085	9.0	1.5	53055	13530	182.5
	8	3	1000	0.105	12.0	2.0	39790	12535	301.0
	10	3	1000	0.135	15.0	2.5	31830	12890	483.5
	12	3	1000	0.160	18.0	3.0	26525	12730	687.5
	16	3	1000	0.170	24.0	4.0	19895	10145	974.0
	20	3	1000	0.200	30.0	5.0	15915	9550	1432.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	6	3	350	0.060	9.0	1.5	18570	3345	45.0
	8	3	350	0.075	12.0	2.0	13925	3135	75.0
	10	3	350	0.095	15.0	2.5	11140	3175	119.0
	12	3	350	0.110	18.0	3.0	9285	3065	165.5
	16	3	350	0.120	24.0	4.0	6965	2505	240.5
	20	3	350	0.140	30.0	5.0	5570	2340	351.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	3	450	0.060	2.1	6	23875	4300	54.0
	8	3	450	0.075	2.8	8	17905	4030	90.5
	10	3	450	0.095	3.5	10	14325	4085	143.0
	12	3	450	0.110	4.2	12	11935	3940	198.5
	16	3	450	0.120	5.6	16	8955	3225	289.0
	20	3	450	0.140	7.0	20	7160	3005	420.5
Чистая медь	6	3	350	0.050	2.1	6	18570	2785	35.0
	8	3	350	0.060	2.8	8	13925	2505	56.0
	10	3	350	0.075	3.5	10	11140	2505	87.5
	12	3	350	0.090	4.2	12	9285	2505	126.5
	16	3	350	0.095	5.6	16	6965	1985	178.0
	20	3	350	0.110	7.0	20	5570	1840	257.5
Термопластик	6	3	800	0.060	2.1	6	42445	7640	96.5
	8	3	800	0.075	2.8	8	31830	7160	160.5
	10	3	800	0.095	3.5	10	25465	7260	254.0
	12	3	800	0.110	4.2	12	21220	7005	353.0
	16	3	800	0.120	5.6	16	15915	5730	513.5
	20	3	800	0.140	7.0	20	12735	5350	749.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	6	3	300	0.040	2.1	6	15915	1910	24.0
	8	3	300	0.055	2.8	8	11935	1970	44.0
	10	3	300	0.065	3.5	10	9550	1860	65.0
	12	3	300	0.075	4.2	12	7960	1790	90.0
	16	3	300	0.085	5.6	16	5970	1520	136.0
	20	3	300	0.100	7.0	20	4775	1435	201.0

Цилиндрические фрезы AX-V3

С гладкой режущей кромкой, длинная серия с шейкой

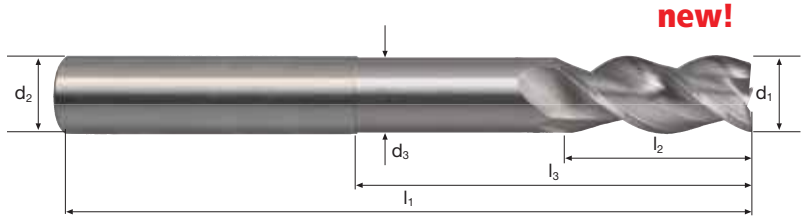
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM
MG10

λ **40°**
γ **20°**

90°

Vario



new!

Черновая обработка

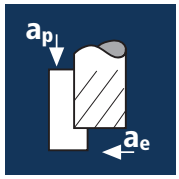
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Al** Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15559** Код ø **.300**

ø Код	d1 h6	d2 h6	d3	l1	l2	l3	z	15659	CELERO C15659
								15559	C15559
.300	6	6	5.5	70	13	33	3	●	●
.391	8	8	7.4	80	19	43	3	●	●
.450	10	10	9.2	100	22	59	3	●	●
.501	12	12	11.0	110	26	64	3	●	●
.610	16	16	15.0	123	32	74	3	●	●
.682	20	20	19.0	141	38	90	3	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	3	350	0.065	18.0	0.9	18570	3620	58.5
	8	3	350	0.080	24.0	1.2	13925	3340	96.0
	10	3	350	0.100	30.0	1.5	11140	3340	150.5
	12	3	350	0.120	36.0	1.8	9285	3345	217.0
	16	3	350	0.130	48.0	2.4	6965	2715	313.0
	20	3	350	0.150	60.0	3.0	5570	2505	451.0
Чистая медь	6	3	220	0.050	18.0	0.9	11670	1750	28.5
	8	3	220	0.065	24.0	1.2	8755	1705	49.0
	10	3	220	0.080	30.0	1.5	7005	1680	75.5
	12	3	220	0.095	36.0	1.8	5835	1665	108.0
	16	3	220	0.105	48.0	2.4	4375	1380	159.0
	20	3	220	0.120	60.0	3.0	3500	1260	227.0
Термопластик	6	3	600	0.065	18.0	0.9	31830	6205	100.5
	8	3	600	0.080	24.0	1.2	23875	5730	165.0
	10	3	600	0.100	30.0	1.5	19100	5730	258.0
	12	3	600	0.120	36.0	1.8	15915	5730	371.5
	16	3	600	0.130	48.0	2.4	11935	4655	536.5
	20	3	600	0.150	60.0	3.0	9550	4300	774.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	6	3	200	0.045	18.0	0.9	10610	1430	23.0
	8	3	200	0.055	24.0	1.2	7960	1315	38.0
	10	3	200	0.070	30.0	1.5	6365	1335	60.0
	12	3	200	0.085	36.0	1.8	5305	1355	88.0
	16	3	200	0.090	48.0	2.4	3980	1075	124.0
	20	3	200	0.105	60.0	3.0	3185	1005	181.0

Цилиндрические фрезы AX-V3

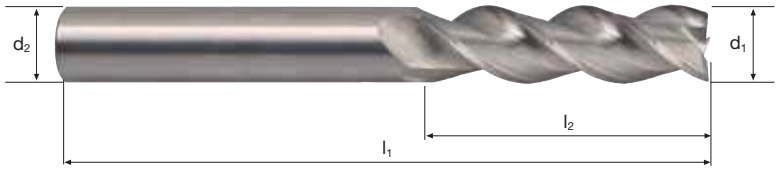
С гладкой режущей кромкой, длинная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ **40°** γ **20°**

90°

Vario



Черновая обработка

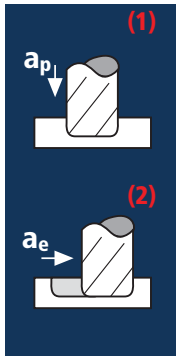
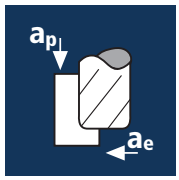
Чистовая обработка

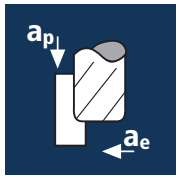
III

Rm < 850			**Al** Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплавы	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15561** Код ø **.300**

ø Код	d_1 h6	d_2 h6	l_1	l_2	z	15661	CELERO C15661
						15561	C15561
.300	6	6	70	26	3	●	●
.391	8	8	80	36	3	●	●
.450	10	10	100	45	3	●	●
.501	12	12	110	53	3	●	●
.610	16	16	123	63	3	●	●
.682	20	20	141	75	3	●	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	2	0.175	6.0	10.0	3500	5250	7000	10500
		12	2	0.210	6.5	12.0	4200	6300	8400	12600
		16	2	0.225	7.0	16.0	4500	6750	9000	13500
		20	2	0.240	7.0	20.0	4800	7200	9600	14400
		25	2	0.250	7.0	25.0	5000	7500	10000	15000
		10	2	0.175	6.0	8.0	3500	5250	7000	10500
		12	2	0.210	6.5	9.6	4200	6300	8400	12600
		16	2	0.225	7.0	12.8	4500	6750	9000	13500
		20	2	0.240	7.0	16.0	4800	7200	9600	14400
		25	2	0.250	7.0	20.0	5000	7500	10000	15000
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	2	0.175	9.0	6.0	3500	5250	7000	10500
		12	2	0.210	9.8	7.2	4200	6300	8400	12600
		16	2	0.225	10.5	9.6	4500	6750	9000	13500
		20	2	0.240	10.5	12.0	4800	7200	9600	14400
		25	2	0.250	10.5	15.0	5000	7500	10000	15000

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	2	0.055	*	0.30	1100	1650	2200	3300
		12	2	0.065	*	0.35	1300	1950	2600	3900
		16	2	0.070	*	0.50	1400	2100	2800	4200
		20	2	0.070	*	0.60	1400	2100	2800	4200
		25	2	0.075	*	0.75	1500	2250	3000	4500
		*ap_{lim} см. стр. 952								
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	2	0.385	0.50	0.50	7700	11550	15400	23100
		12	2	0.460	0.60	0.60	9200	13800	18400	27600
		16	2	0.495	0.75	0.75	9900	14850	19800	29700
		20	2	0.530	1.00	1.00	10600	15900	21200	31800
		25	2	0.550	1.20	1.20	11000	16500	22000	33000

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV2

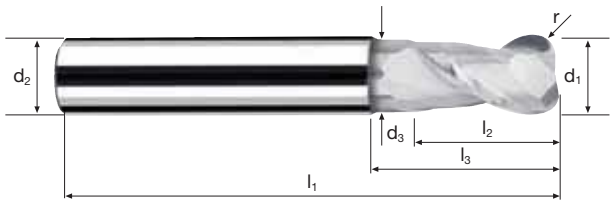
С гладкой режущей кромкой, серия 2xd с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ 40° γ 20°

G 2.5

Vario



new!

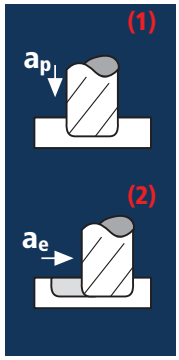
Черновая обработка

Чистовая обработка

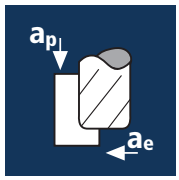
III

Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

											CELERO
Пример заказа №:										15572	C15572
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_3/d_1	r 0/+0.03	z		
.457	10	10	9.2	63	11	20	2.0	2.5	2	●	●
.506	12	12	11.0	73	13	24	2.0	2.5	2	●	●
.612	16	16	15.0	82	18	32	2.0	2.5	2	●	●
.684	20	20	19.0	92	22	40	2.0	2.5	2	●	●
.774	25	25	24.0	107	27	50	2.0	2.5	2	●	●
.508	12	12	11.0	73	13	24	2.0	4.0	2	●	●
.614	16	16	15.0	82	18	32	2.0	4.0	2	●	●
.686	20	20	19.0	92	22	40	2.0	4.0	2	●	●
.776	25	25	24.0	107	27	50	2.0	4.0	2	●	●

Применение	Материал
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg] C

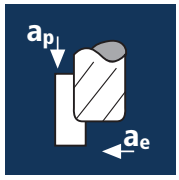
d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
3	2	0.050	2.0	3.0	1000	1500	2000	3000
4	2	0.065	3.0	4.0	1300	1950	2600	3900
6	2	0.100	4.0	6.0	2000	3000	4000	6000
8	2	0.130	5.0	8.0	2600	3900	5200	7800
10	2	0.165	5.5	10.0	3300	4950	6600	9900
12	2	0.195	6.0	12.0	3900	5850	7800	11700
16	2	0.210	6.5	16.0	4200	6300	8400	12600
20	2	0.220	7.0	20.0	4400	6600	8800	13200
25	2	0.230	7.0	25.0	4600	6900	9200	13800
3	2	0.050	2.0	2.4	1000	1500	2000	3000
4	2	0.065	3.0	3.2	1300	1950	2600	3900
6	2	0.100	4.0	4.8	2000	3000	4000	6000
8	2	0.130	5.0	6.4	2600	3900	5200	7800
10	2	0.165	5.5	8.0	3300	4950	6600	9900
12	2	0.195	6.0	9.6	3900	5850	7800	11700
16	2	0.210	6.5	12.8	4200	6300	8400	12600
20	2	0.220	7.0	16.0	4400	6600	8800	13200
25	2	0.230	7.0	20.0	4600	6900	9200	13800



Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]

C

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
3	2	0.050	3.0	1.8	1000	1500	2000	3000
4	2	0.065	4.5	2.4	1300	1950	2600	3900
6	2	0.100	6.0	3.6	2000	3000	4000	6000
8	2	0.130	7.5	4.8	2600	3900	5200	7800
10	2	0.165	8.3	6.0	3300	4950	6600	9900
12	2	0.195	9.0	7.2	3900	5850	7800	11700
16	2	0.210	9.8	9.6	4200	6300	8400	12600
20	2	0.220	10.5	12.0	4400	6600	8800	13200
25	2	0.230	10.5	15.0	4600	6900	9200	13800

Применение	Материал
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg] C

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
3	2	0.015	*	0.10	300	450	600	900
4	2	0.020	*	0.10	400	600	800	1200
6	2	0.030	*	0.20	600	900	1200	1800
8	2	0.040	*	0.25	800	1200	1600	2400
10	2	0.050	*	0.30	1000	1500	2000	3000
12	2	0.060	*	0.35	1200	1800	2400	3600
16	2	0.065	*	0.50	1300	1950	2600	3900
20	2	0.065	*	0.60	1300	1950	2600	3900
25	2	0.070	*	0.75	1400	2100	2800	4200

*ap_{lim} см. стр. 952



Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]

C

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
3	2	0.110	0.30	0.30	2200	3300	4400	6600
4	2	0.145	0.35	0.35	2900	4350	5800	8700
6	2	0.220	0.40	0.40	4400	6600	8800	13200
8	2	0.285	0.45	0.45	5700	8550	11400	17100
10	2	0.365	0.50	0.50	7300	10950	14600	21900
12	2	0.430	0.60	0.60	8600	12900	17200	25800
16	2	0.460	0.75	0.75	9200	13800	18400	27600
20	2	0.485	1.00	1.00	9700	14550	19400	29100
25	2	0.505	1.20	1.20	10100	15150	20200	30300

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV2

С гладкой режущей кромкой, серия 3xd с шейкой

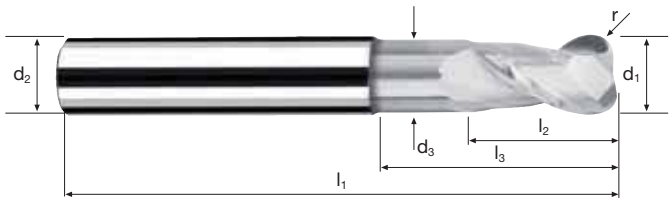
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM
MG10

λ **40°**
γ **20°**

G 2.5

Vario



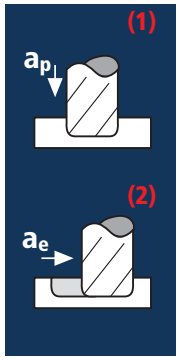
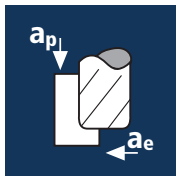
Черновая обработка

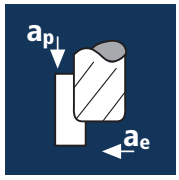
Чистовая обработка

III

Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

	Пример заказа №:	Покрытие C	Артикул N° 15573	Код ø .180								CELERO	
												15573	C15573
	ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	l3/d1	r 0/+0.03	α	z		
new!	.180	3	6	2.8	54	4	9	3.0	0.5	5.9°	2	●	●
new!	.220	4	6	3.7	54	5	12	3.0	0.5	3.7°	2	●	●
new!	.260	5	6	4.6	54	6	15	3.0	0.5	1.7°	2	●	●
new!	.300	6	6	5.5	54	7	18	3.0	0.5	0.0°	2	●	●
	.302	6	6	5.5	54	7	18	3.0	1.0	0.0°	2	●	●
	.391	8	8	7.4	63	9	24	3.0	1.0	0.0°	2	●	●
	.450	10	10	9.2	72	11	30	3.0	1.0	0.0°	2	●	●
	.501	12	12	11.0	83	13	36	3.0	1.0	0.0°	2	●	●
	.608	16	16	15.0	97	18	48	3.0	1.0	0.0°	2	●	●
new!	.680	20	20	19.0	111	22	60	3.0	1.0	0.0°	2	●	●
new!	.770	25	25	24.0	132	27	75	3.0	1.0	0.0°	2	●	●
new!	.307	6	6	5.5	54	7	18	3.0	2.5	0.0°	2	●	●
new!	.397	8	8	7.4	63	9	24	3.0	2.5	0.0°	2	●	●
	.457	10	10	9.2	72	11	30	3.0	2.5	0.0°	2	●	●
	.506	12	12	11.0	83	13	36	3.0	2.5	0.0°	2	●	●
	.612	16	16	15.0	97	18	48	3.0	2.5	0.0°	2	●	●
	.684	20	20	19.0	111	22	60	3.0	2.5	0.0°	2	●	●
	.774	25	25	24.0	132	27	75	3.0	2.5	0.0°	2	●	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	2	0.165	5.5	10.0	3300	4950	6600	9900
		12	2	0.195	6.0	12.0	3900	5850	7800	11700
		16	2	0.210	6.5	16.0	4200	6300	8400	12600
		20	2	0.220	7.0	20.0	4400	6600	8800	13200
		25	2	0.230	7.0	25.0	4600	6900	9200	13800
		10	2	0.165	5.5	8.0	3300	4950	6600	9900
		12	2	0.195	6.0	9.6	3900	5850	7800	11700
		16	2	0.210	6.5	12.8	4200	6300	8400	12600
		20	2	0.220	7.0	16.0	4400	6600	8800	13200
		25	2	0.230	7.0	20.0	4600	6900	9200	13800
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	2	0.165	8.3	6.0	3300	4950	6600	9900
		12	2	0.195	9.0	7.2	3900	5850	7800	11700
		16	2	0.210	9.8	9.6	4200	6300	8400	12600
		20	2	0.220	10.5	12.0	4400	6600	8800	13200
		25	2	0.230	10.5	15.0	4600	6900	9200	13800

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	2	0.050	*	0.30	1000	1500	2000	3000
		12	2	0.060	*	0.35	1200	1800	2400	3600
		16	2	0.065	*	0.50	1300	1950	2600	3900
		20	2	0.065	*	0.60	1300	1950	2600	3900
		25	2	0.070	*	0.75	1400	2100	2800	4200
		*ap_{lim} см. стр. 952								
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	2	0.365	0.50	0.50	7300	10950	14600	21900
		12	2	0.430	0.60	0.60	8600	12900	17200	25800
		16	2	0.460	0.75	0.75	9200	13800	18400	27600
		20	2	0.485	1.00	1.00	9700	14550	19400	29100
		25	2	0.505	1.20	1.20	10100	15150	20200	30300

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV2

С гладкой режущей кромкой, серия 3xd с шейкой

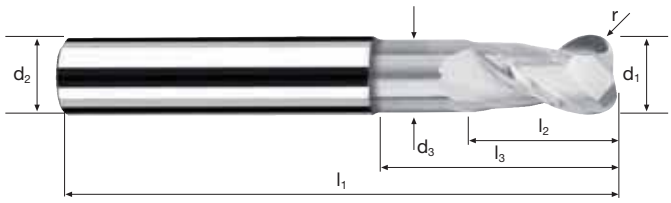
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10

λ **40°**
γ **20°**

G 2.5

Vario



Черновая обработка

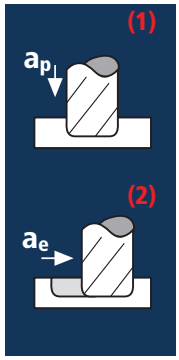
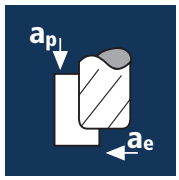
Чистовая обработка

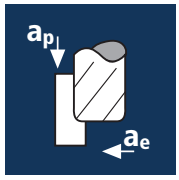
III

Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15573** Код ø **.459**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_3/d_1	r 0/+0.03	α	z	15573	CELERO C15573
.459	10	10	9.2	72	11	30	3.0	4.0	0.0°	2	●	●
.508	12	12	11.0	83	13	36	3.0	4.0	0.0°	2	●	●
.614	16	16	15.0	97	18	48	3.0	4.0	0.0°	2	●	●
.686	20	20	19.0	111	22	60	3.0	4.0	0.0°	2	●	●
.776	25	25	24.0	132	27	75	3.0	4.0	0.0°	2	●	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	2	0.090	3.5	6.0	1800	2700	3600	5400
		8	2	0.120	4.5	8.0	2400	3600	4800	7200
		10	2	0.150	5.0	10.0	3000	4500	6000	9000
		12	2	0.180	5.5	12.0	3600	5400	7200	10800
		16	2	0.190	6.0	16.0	3800	5700	7600	11400
		20	2	0.205	6.5	20.0	4100	6150	8200	12300
		25	2	0.215	6.5	25.0	4300	6450	8600	12900
		6	2	0.090	3.5	3.6	1800	2700	3600	5400
		8	2	0.120	4.5	4.8	2400	3600	4800	7200
		10	2	0.150	5.0	6.0	3000	4500	6000	9000
		12	2	0.180	5.5	7.2	3600	5400	7200	10800
		16	2	0.190	6.0	9.6	3800	5700	7600	11400
		20	2	0.205	6.5	12.0	4100	6150	8200	12300
		25	2	0.215	6.5	15.0	4300	6450	8600	12900
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	2	0.090	5.3	3.6	1800	2700	3600	5400
		8	2	0.120	6.8	4.8	2400	3600	4800	7200
		10	2	0.150	7.5	6.0	3000	4500	6000	9000
		12	2	0.180	8.3	7.2	3600	5400	7200	10800
		16	2	0.190	9.0	9.6	3800	5700	7600	11400
		20	2	0.205	9.8	12.0	4100	6150	8200	12300
		25	2	0.215	9.8	15.0	4300	6450	8600	12900

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	2	0.025	*	0.20	500	750	1000	1500
		8	2	0.035	*	0.25	700	1050	1400	2100
		10	2	0.045	*	0.30	900	1350	1800	2700
		12	2	0.055	*	0.35	1100	1650	2200	3300
		16	2	0.055	*	0.50	1100	1650	2200	3300
		20	2	0.060	*	0.60	1200	1800	2400	3600
		25	2	0.065	*	0.75	1300	1950	2600	3900
		*ap_{lim} см. стр. 952								
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	2	0.200	0.40	0.40	4000	6000	8000	12000
		8	2	0.265	0.45	0.45	5300	7950	10600	15900
		10	2	0.330	0.50	0.50	6600	9900	13200	19800
		12	2	0.395	0.60	0.60	7900	11850	15800	23700
		16	2	0.420	0.75	0.75	8400	12600	16800	25200
		20	2	0.450	1.00	1.00	9000	13500	18000	27000
		25	2	0.475	1.20	1.20	9500	14250	19000	28500

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV2

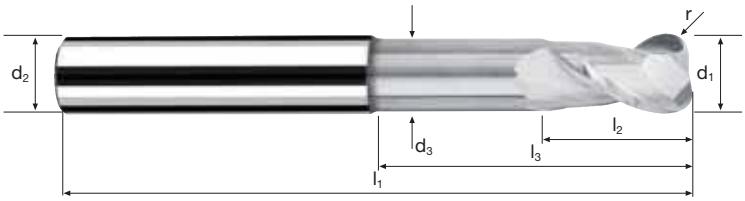
С гладкой режущей кромкой, серия 4xd с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | **λ 40° γ 20°**

G 2.5

Vario



Черновая обработка

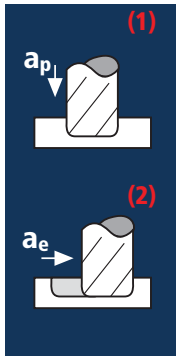
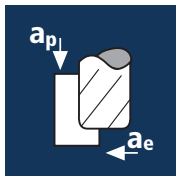
Чистовая обработка

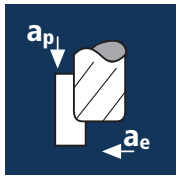
III

Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** | Артикул N° **15574** | Код ø **.302**

	ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	l3/d1	r 0/+0.03	z	15574	CELERO C15574
	.302	6	6	5.5	60	7	24	4.0	1.0	2	●	●
	.391	8	8	7.4	68	9	32	4.0	1.0	2	●	●
	.450	10	10	9.2	84	11	40	4.0	1.0	2	●	●
	.501	12	12	11.0	97	13	48	4.0	1.0	2	●	●
	.608	16	16	15.0	115	18	64	4.0	1.0	2	●	●
new!	.680	20	20	19.0	130	22	80	4.0	1.0	2	●	●
new!	.770	25	25	24.0	157	27	100	4.0	1.0	2	●	●
new!	.307	6	6	5.5	60	7	24	4.0	2.5	2	●	●
new!	.397	8	8	7.4	68	9	32	4.0	2.5	2	●	●
	.457	10	10	9.2	84	11	40	4.0	2.5	2	●	●
	.506	12	12	11.0	97	13	48	4.0	2.5	2	●	●
	.612	16	16	15.0	115	18	64	4.0	2.5	2	●	●
	.684	20	20	19.0	130	22	80	4.0	2.5	2	●	●
	.774	25	25	24.0	157	27	100	4.0	2.5	2	●	●
	.459	10	10	9.2	84	11	40	4.0	4.0	2	●	●
	.508	12	12	11.0	97	13	48	4.0	4.0	2	●	●
	.614	16	16	15.0	115	18	64	4.0	4.0	2	●	●
	.686	20	20	19.0	130	22	80	4.0	4.0	2	●	●
	.776	25	25	24.0	157	27	100	4.0	4.0	2	●	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	2	0.065	4.0	6.0	1300	1950	2600	3900
		8	2	0.085	4.5	8.0	1700	2550	3400	5100
		10	2	0.110	5.0	10.0	2200	3300	4400	6600
		12	2	0.120	5.0	12.0	2400	3600	4800	7200
		16	2	0.150	5.0	16.0	3000	4500	6000	9000
		20	2	0.180	5.0	20.0	3600	5400	7200	10800
		25	2	0.200	5.0	25.0	4000	6000	8000	12000
		6	2	0.065	4.0	3.6	1300	1950	2600	3900
		8	2	0.085	4.5	4.8	1700	2550	3400	5100
		10	2	0.110	5.0	6.0	2200	3300	4400	6600
		12	2	0.120	5.0	7.2	2400	3600	4800	7200
		16	2	0.150	5.0	9.6	3000	4500	6000	9000
		20	2	0.180	5.0	12.0	3600	5400	7200	10800
		25	2	0.200	5.0	15.0	4000	6000	8000	12000
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	2	0.065	6.0	3.6	1300	1950	2600	3900
		8	2	0.085	6.8	4.8	1700	2550	3400	5100
		10	2	0.110	7.5	6.0	2200	3300	4400	6600
		12	2	0.120	7.5	7.2	2400	3600	4800	7200
		16	2	0.150	7.5	9.6	3000	4500	6000	9000
		20	2	0.180	7.5	12.0	3600	5400	7200	10800
		25	2	0.200	7.5	15.0	4000	6000	8000	12000

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	2	0.020	*	0.20	400	600	800	1200
		8	2	0.025	*	0.25	500	750	1000	1500
		10	2	0.035	*	0.30	700	1050	1400	2100
		12	2	0.035	*	0.35	700	1050	1400	2100
		16	2	0.045	*	0.50	900	1350	1800	2700
		20	2	0.055	*	0.60	1100	1650	2200	3300
		25	2	0.060	*	0.75	1200	1800	2400	3600
		*ap_{lim} см. стр. 952								
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	2	0.145	0.35	0.35	2900	4350	5800	8700
		8	2	0.185	0.40	0.40	3700	5550	7400	11100
		10	2	0.240	0.45	0.45	4800	7200	9600	14400
		12	2	0.265	0.50	0.50	5300	7950	10600	15900
		16	2	0.330	0.60	0.60	6600	9900	13200	19800
		20	2	0.395	0.75	0.75	7900	11850	15800	23700
		25	2	0.440	0.80	0.80	8800	13200	17600	26400

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV2

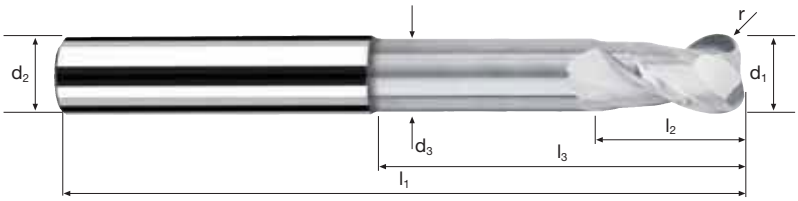
С гладкой режущей кромкой, серия 5xd с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | **λ 40° γ 20°**

G 2.5

Vario



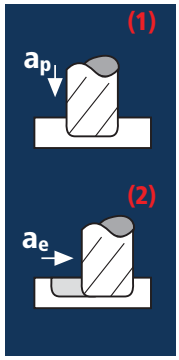
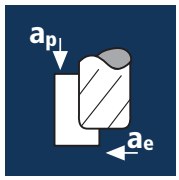
Черновая обработка

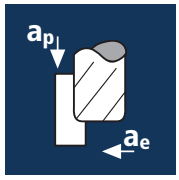
Чистовая обработка

III

Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

											CELERO
	Пример заказа №:	Покрытие C	Артикул N° 15575	Код ø .450						15575	C15575
	ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_3/d_1	r 0/+0.03	z		
	.450	10	10	9.2	91	11	50	5.0	1.0	2	●	●
	.501	12	12	11.0	106	13	60	5.0	1.0	2	●	●
	.608	16	16	15.0	129	18	80	5.0	1.0	2	●	●
new!	.680	20	20	19.0	151	22	100	5.0	1.0	2	●	●
new!	.770	25	25	24.0	182	27	125	5.0	1.0	2	●	●
new!	.307	6	6	5.5	66	7	30	5.0	2.5	2	●	●
new!	.397	8	8	7.4	76	9	40	5.0	2.5	2	●	●
	.457	10	10	9.2	91	11	50	5.0	2.5	2	●	●
	.506	12	12	11.0	106	13	60	5.0	2.5	2	●	●
	.612	16	16	15.0	129	18	80	5.0	2.5	2	●	●
	.684	20	20	19.0	151	22	100	5.0	2.5	2	●	●
	.774	25	25	24.0	182	27	125	5.0	2.5	2	●	●
	.459	10	10	9.2	91	11	50	5.0	4.0	2	●	●
	.508	12	12	11.0	106	13	60	5.0	4.0	2	●	●
	.614	16	16	15.0	129	18	80	5.0	4.0	2	●	●
	.686	20	20	19.0	151	22	100	5.0	4.0	2	●	●
	.776	25	25	24.0	182	27	125	5.0	4.0	2	●	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	3	0.115	6.0	10.0	3450	5175	6900	10350
		12	3	0.135	6.5	12.0	4050	6075	8100	12150
		16	3	0.145	7.0	16.0	4350	6525	8700	13050
		20	3	0.155	7.0	20.0	4650	6975	9300	13950
		25	3	0.160	7.0	25.0	4800	7200	9600	14400
		10	3	0.115	6.0	8.0	3450	5175	6900	10350
		12	3	0.135	6.5	9.6	4050	6075	8100	12150
		16	3	0.145	7.0	12.8	4350	6525	8700	13050
		20	3	0.155	7.0	16.0	4650	6975	9300	13950
		25	3	0.160	7.0	20.0	4800	7200	9600	14400
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	3	0.115	9.0	6.0	3450	5175	6900	10350
		12	3	0.135	9.8	7.2	4050	6075	8100	12150
		16	3	0.145	10.5	9.6	4350	6525	8700	13050
		20	3	0.155	10.5	12.0	4650	6975	9300	13950
		25	3	0.160	10.5	15.0	4800	7200	9600	14400

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	3	0.035	*	0.30	1050	1575	2100	3150
		12	3	0.040	*	0.35	1200	1800	2400	3600
		16	3	0.045	*	0.50	1350	2025	2700	4050
		20	3	0.045	*	0.60	1350	2025	2700	4050
		25	3	0.050	*	0.75	1500	2250	3000	4500
		*ap_{lim} см. стр. 952								
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	3	0.255	0.50	0.50	7650	11475	15300	22950
		12	3	0.295	0.60	0.60	8850	13275	17700	26550
		16	3	0.320	0.75	0.75	9600	14400	19200	28800
		20	3	0.340	1.00	1.00	10200	15300	20400	30600
		25	3	0.350	1.20	1.20	10500	15750	21000	31500

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV3

С гладкой режущей кромкой, серия 2xd с шейкой

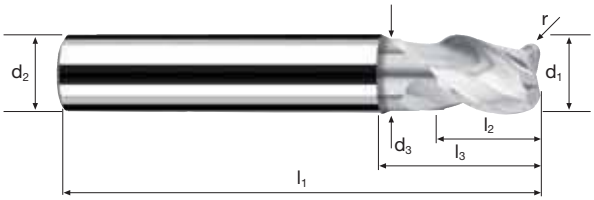
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM
MG10

λ **40°**
γ **20°**

G 2.5

Vario



Черновая обработка

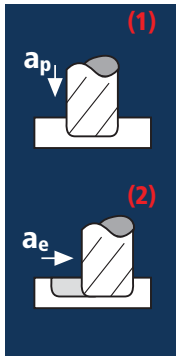
Чистовая обработка

III

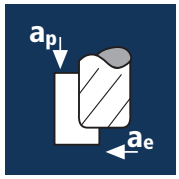
Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15582** Код ø **.475**

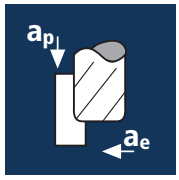
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	l3/d1	r 0/+0.03	z	15582	CELERO C15582
.457	10	10	9.2	63	11	20	2.0	2.5	3	●	●
.506	12	12	11.0	73	13	24	2.0	2.5	3	●	●
.612	16	16	15.0	82	18	32	2.0	2.5	3	●	●
.684	20	20	19.0	92	22	40	2.0	2.5	3	●	●
.774	25	25	24.0	107	27	50	2.0	2.5	3	●	●
.508	12	12	11.0	73	13	24	2.0	4.0	3	●	●
.614	16	16	15.0	82	18	32	2.0	4.0	3	●	●
.686	20	20	19.0	92	22	40	2.0	4.0	3	●	●
.776	25	25	24.0	107	27	50	2.0	4.0	3	●	●

Применение	Материал
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg] C

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
3	3	0.030	2.0	3.0	900	1350	1800	2700
4	3	0.040	3.0	4.0	1200	1800	2400	3600
6	3	0.060	4.0	6.0	1800	2700	3600	5400
8	3	0.085	5.0	8.0	2550	3825	5100	7650
10	3	0.105	5.5	10.0	3150	4725	6300	9450
12	3	0.125	6.0	12.0	3750	5625	7500	11250
16	3	0.135	6.5	16.0	4050	6075	8100	12150
20	3	0.140	7.0	20.0	4200	6300	8400	12600
25	3	0.150	7.0	25.0	4500	6750	9000	13500
3	3	0.030	2.0	2.4	900	1350	1800	2700
4	3	0.040	3.0	3.2	1200	1800	2400	3600
6	3	0.060	4.0	4.8	1800	2700	3600	5400
8	3	0.085	5.0	6.4	2550	3825	5100	7650
10	3	0.105	5.5	8.0	3150	4725	6300	9450
12	3	0.125	6.0	9.6	3750	5625	7500	11250
16	3	0.135	6.5	12.8	4050	6075	8100	12150
20	3	0.140	7.0	16.0	4200	6300	8400	12600
25	3	0.150	7.0	20.0	4500	6750	9000	13500

Применение	Материал
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg] C

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
3	3	0.030	3.0	1.8	900	1350	1800	2700
4	3	0.040	4.5	2.4	1200	1800	2400	3600
6	3	0.060	6.0	3.6	1800	2700	3600	5400
8	3	0.085	7.5	4.8	2550	3825	5100	7650
10	3	0.105	8.3	6.0	3150	4725	6300	9450
12	3	0.125	9.0	7.2	3750	5625	7500	11250
16	3	0.135	9.8	9.6	4050	6075	8100	12150
20	3	0.140	10.5	12.0	4200	6300	8400	12600
25	3	0.150	10.5	15.0	4500	6750	9000	13500

Применение	Материал
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg] C

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
3	3	0.010	*	0.10	300	450	600	900
4	3	0.010	*	0.10	300	450	600	900
6	3	0.020	*	0.20	600	900	1200	1800
8	3	0.025	*	0.25	750	1125	1500	2250
10	3	0.030	*	0.30	900	1350	1800	2700
12	3	0.040	*	0.35	1200	1800	2400	3600
16	3	0.040	*	0.50	1200	1800	2400	3600
20	3	0.040	*	0.60	1200	1800	2400	3600
25	3	0.045	*	0.75	1350	2025	2700	4050

*ap_{lim} см. стр. 952

Применение	Материал
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg] C

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
3	2	0.065	0.40	0.40	1300	1950	2600	3900
4	2	0.090	0.45	0.45	1800	2700	3600	5400
6	2	0.130	0.40	0.40	2600	3900	5200	7800
8	2	0.185	0.45	0.45	3700	5550	7400	11100
10	2	0.230	0.50	0.50	4600	6900	9200	13800
12	2	0.275	0.60	0.60	5500	8250	11000	16500
16	2	0.295	0.75	0.75	5900	8850	11800	17700
20	2	0.310	1.00	1.00	6200	9300	12400	18600
25	2	0.330	1.20	1.20	6600	9900	13200	19800

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV3

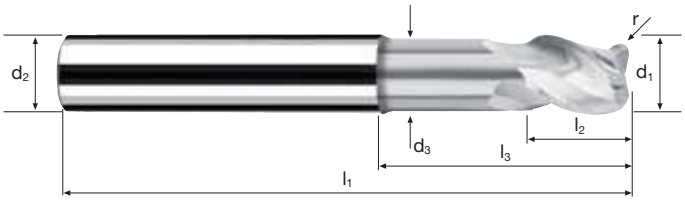
С гладкой режущей кромкой, серия 3xd с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ 40° γ 20°

G 2.5

Vario



Черновая обработка

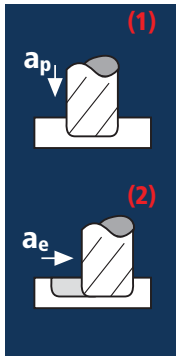
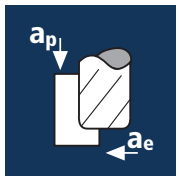
Чистовая обработка

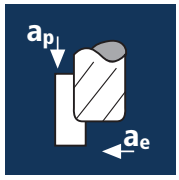
III

			Al Алюминий > 99%	Al Алюм. сплавы	Al Алюминий литье		Cu Медь	Plastic Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** | Артикул N° **15583** | Код ø **.180**

	ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	l3/d1	r 0/+0.03	α	z	15583	CELERO C15583
new!	.180	3	6	2.8	54	4	9	3.0	0.5	5.9°	3	●	●
new!	.220	4	6	3.7	54	5	12	3.0	0.5	3.7°	3	●	●
new!	.260	5	6	4.6	54	6	15	3.0	0.5	1.7°	3	●	●
new!	.300	6	6	5.5	54	7	18	3.0	0.5	0.0°	3	●	●
	.302	6	6	5.5	54	7	18	3.0	1.0	0.0°	3	●	●
	.391	8	8	7.4	63	9	24	3.0	1.0	0.0°	3	●	●
	.450	10	10	9.2	72	11	30	3.0	1.0	0.0°	3	●	●
	.501	12	12	11.0	83	13	36	3.0	1.0	0.0°	3	●	●
	.608	16	16	15.0	97	18	48	3.0	1.0	0.0°	3	●	●
new!	.680	20	20	19.0	111	22	60	3.0	1.0	0.0°	3	●	●
new!	.770	25	25	24.0	132	27	75	3.0	1.0	0.0°	3	●	●
new!	.307	6	6	5.5	54	7	18	3.0	2.5	0.0°	3	●	●
new!	.397	8	8	7.4	63	9	24	3.0	2.5	0.0°	3	●	●
	.457	10	10	9.2	72	11	30	3.0	2.5	0.0°	3	●	●
	.506	12	12	11.0	83	13	36	3.0	2.5	0.0°	3	●	●
	.612	16	16	15.0	97	18	48	3.0	2.5	0.0°	3	●	●
	.684	20	20	19.0	111	22	60	3.0	2.5	0.0°	3	●	●
	.774	25	25	24.0	132	27	75	3.0	2.5	0.0°	3	●	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	3	0.105	5.5	10.0	3150	4725	6300	9450
		12	3	0.125	6.0	12.0	3750	5625	7500	11250
		16	3	0.135	6.5	16.0	4050	6075	8100	12150
		20	3	0.140	7.0	20.0	4200	6300	8400	12600
		25	3	0.150	7.0	25.0	4500	6750	9000	13500
		10	3	0.105	5.5	8.0	3150	4725	6300	9450
		12	3	0.125	6.0	9.6	3750	5625	7500	11250
		16	3	0.135	6.5	12.8	4050	6075	8100	12150
		20	3	0.140	7.0	16.0	4200	6300	8400	12600
		25	3	0.150	7.0	20.0	4500	6750	9000	13500
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	3	0.105	8.3	6.0	3150	4725	6300	9450
		12	3	0.125	9.0	7.2	3750	5625	7500	11250
		16	3	0.135	9.8	9.6	4050	6075	8100	12150
		20	3	0.140	10.5	12.0	4200	6300	8400	12600
		25	3	0.150	10.5	15.0	4500	6750	9000	13500

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	3	0.030	*	0.30	900	1350	1800	2700
		12	3	0.040	*	0.35	1200	1800	2400	3600
		16	3	0.040	*	0.50	1200	1800	2400	3600
		20	3	0.040	*	0.60	1200	1800	2400	3600
		25	3	0.045	*	0.75	1350	2025	2700	4050
		*ap_{lim} см. стр. 952								
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	10	2	0.230	0.50	0.50	4600	6900	9200	13800
		12	2	0.275	0.60	0.60	5500	8250	11000	16500
		16	2	0.295	0.75	0.75	5900	8850	11800	17700
		20	2	0.310	1.00	1.00	6200	9300	12400	18600
		25	2	0.330	1.20	1.20	6600	9900	13200	19800

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV3

С гладкой режущей кромкой, серия 3xd с шейкой

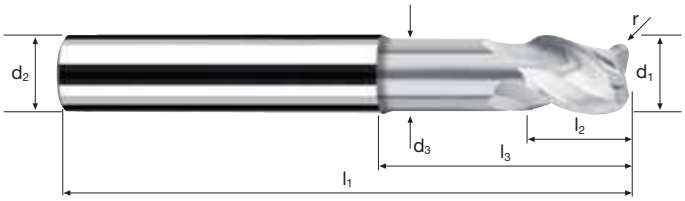
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10

λ **40°**
γ **20°**

G 2.5

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

III

Al Алюминий > 99%

Al Алюм. сплавы

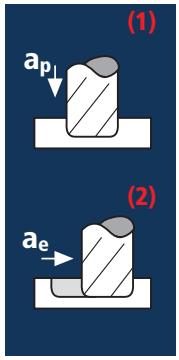
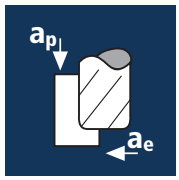
Al Алюминий литье

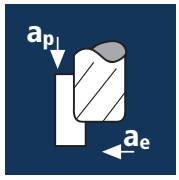
Cu Медь

Plastic Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15583** Код ø **.459**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	l3/d1	r 0/+0.03	α	z	15583	CELERO C15583
.459	10	10	9.2	72	11	30	3.0	4.0	0.0°	3	●	●
.508	12	12	11.0	83	13	36	3.0	4.0	0.0°	3	●	●
.614	16	16	15.0	97	18	48	3.0	4.0	0.0°	3	●	●
.686	20	20	19.0	111	22	60	3.0	4.0	0.0°	3	●	●
.776	25	25	24.0	132	27	75	3.0	4.0	0.0°	3	●	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	3	0.060	3.5	6.0	1800	2700	3600	5400
		8	3	0.075	4.5	8.0	2250	3375	4500	6750
		10	3	0.095	5.0	10.0	2850	4275	5700	8550
		12	3	0.115	5.5	12.0	3450	5175	6900	10350
		16	3	0.125	6.0	16.0	3750	5625	7500	11250
		20	3	0.130	6.5	20.0	3900	5850	7800	11700
		25	3	0.140	6.5	25.0	4200	6300	8400	12600
		6	3	0.060	3.5	3.6	1800	2700	3600	5400
		8	3	0.075	4.5	4.8	2250	3375	4500	6750
		10	3	0.095	5.0	6.0	2850	4275	5700	8550
		12	3	0.115	5.5	7.2	3450	5175	6900	10350
		16	3	0.125	6.0	9.6	3750	5625	7500	11250
		20	3	0.130	6.5	12.0	3900	5850	7800	11700
		25	3	0.140	6.5	15.0	4200	6300	8400	12600
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	3	0.060	5.3	3.6	1800	2700	3600	5400
		8	3	0.075	6.8	4.8	2250	3375	4500	6750
		10	3	0.095	7.5	6.0	2850	4275	5700	8550
		12	3	0.115	8.3	7.2	3450	5175	6900	10350
		16	3	0.125	9.0	9.6	3750	5625	7500	11250
		20	3	0.130	9.8	12.0	3900	5850	7800	11700
		25	3	0.140	9.8	15.0	4200	6300	8400	12600

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	3	0.020	*	0.20	600	900	1200	1800
		8	3	0.025	*	0.25	750	1125	1500	2250
		10	3	0.030	*	0.30	900	1350	1800	2700
		12	3	0.035	*	0.35	1050	1575	2100	3150
		16	3	0.040	*	0.50	1200	1800	2400	3600
		20	3	0.040	*	0.60	1200	1800	2400	3600
		25	3	0.040	*	0.75	1200	1800	2400	3600
		*ap_{lim} см. стр. 952								
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	3	0.130	0.35	0.35	3900	5850	7800	11700
		8	3	0.165	0.40	0.40	4950	7425	9900	14850
		10	3	0.210	0.45	0.45	6300	9450	12600	18900
		12	3	0.255	0.50	0.50	7650	11475	15300	22950
		16	3	0.275	0.60	0.60	8250	12375	16500	24750
		20	3	0.285	0.75	0.75	8550	12825	17100	25650
		25	3	0.310	0.80	0.80	9300	13950	18600	27900

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV3

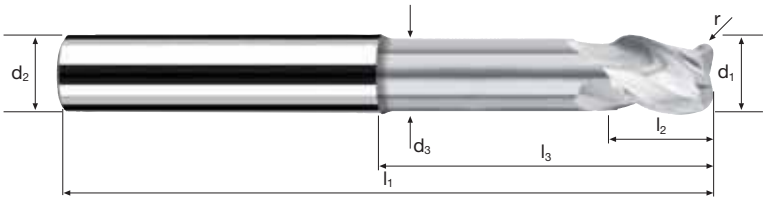
С гладкой режущей кромкой, серия 4xd с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ 40° γ 20°

G 2.5

Vario



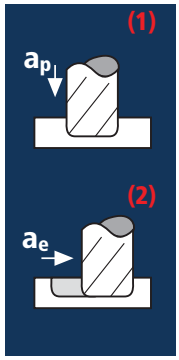
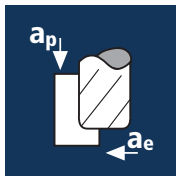
Черновая обработка

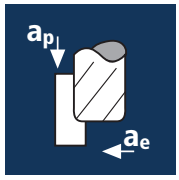
Чистовая обработка

III

Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

	Пример заказа №:	Покрытие C	Артикул N° 15584	Код ø .302							CELERO	
											15584	C15584
	ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_3/d_1	r 0/+0.03	z		
	.302	6	6	5.5	60	7	24	4.0	1.0	3	●	●
	.391	8	8	7.4	68	9	32	4.0	1.0	3	●	●
	.450	10	10	9.2	84	11	40	4.0	1.0	3	●	●
	.501	12	12	11.0	97	13	48	4.0	1.0	3	●	●
	.608	16	16	15.0	115	18	64	4.0	1.0	3	●	●
new!	.680	20	20	19.0	130	22	80	4.0	1.0	3	●	●
new!	-770	25	25	24.0	157	27	100	4.0	1.0	3	●	●
new!	.307	6	6	5.5	60	7	24	4.0	2.5	3	●	●
new!	.397	8	8	7.4	68	9	32	4.0	2.5	3	●	●
	.457	10	10	9.2	84	11	40	4.0	2.5	3	●	●
	.506	12	12	11.0	97	13	48	4.0	2.5	3	●	●
	.612	16	16	15.0	115	18	64	4.0	2.5	3	●	●
	.684	20	20	19.0	130	22	80	4.0	2.5	3	●	●
	.774	25	25	24.0	157	27	100	4.0	2.5	3	●	●
	.459	10	10	9.2	84	11	40	4.0	4.0	3	●	●
	.508	12	12	11.0	97	13	48	4.0	4.0	3	●	●
	.614	16	16	15.0	115	18	64	4.0	4.0	3	●	●
	.686	20	20	19.0	130	22	80	4.0	4.0	3	●	●
	.776	25	25	24.0	157	27	100	4.0	4.0	3	●	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlMg1SiCu / 6061] [AlCu4MgSi / 2017] [AlCu2Mg1,5Ni / 2618] [AlZn5,5MgCu / 7175] [AlZn6CuMgZr / 7150] [AlCu4Mg1 / 2124] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	3	0.040	4.0	6.0	1200	1800	2400	3600
		8	3	0.055	4.5	8.0	1650	2475	3300	4950
		10	3	0.070	5.0	10.0	2100	3150	4200	6300
		12	3	0.075	5.0	12.0	2250	3375	4500	6750
		16	3	0.095	5.0	16.0	2850	4275	5700	8550
		20	3	0.115	5.0	20.0	3450	5175	6900	10350
		25	3	0.130	5.0	25.0	3900	5850	7800	11700
		6	3	0.040	4.0	3.6	1200	1800	2400	3600
		8	3	0.055	4.5	4.8	1650	2475	3300	4950
		10	3	0.070	5.0	6.0	2100	3150	4200	6300
		12	3	0.075	5.0	7.2	2250	3375	4500	6750
		16	3	0.095	5.0	9.6	2850	4275	5700	8550
		20	3	0.115	5.0	12.0	3450	5175	6900	10350
		25	3	0.130	5.0	15.0	3900	5850	7800	11700
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	3	0.040	6.0	3.6	1200	1800	2400	3600
		8	3	0.055	6.8	4.8	1650	2475	3300	4950
		10	3	0.070	7.5	6.0	2100	3150	4200	6300
		12	3	0.075	7.5	7.2	2250	3375	4500	6750
		16	3	0.095	7.5	9.6	2850	4275	5700	8550
		20	3	0.115	7.5	12.0	3450	5175	6900	10350
		25	3	0.130	7.5	15.0	3900	5850	7800	11700

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	3	0.010	*	0.20	300	450	600	900
		8	3	0.015	*	0.25	450	675	900	1350
		10	3	0.020	*	0.30	600	900	1200	1800
		12	3	0.025	*	0.35	750	1125	1500	2250
		16	3	0.030	*	0.50	900	1350	1800	2700
		20	3	0.035	*	0.60	1050	1575	2100	3150
		25	3	0.040	*	0.75	1200	1800	2400	3600
		*ap_{lim} см. стр. 952								
	Конструкционный алюминий [AlZn5,5MgCu / 7175] Деформируемые алюминивые сплавы [AlMgSi1 / 6082] Литейн. алюм. сплавы [G-AlSi11Mg]	6	3	0.090	0.45	0.45	2700	4050	5400	8100
		8	3	0.120	0.50	0.50	3600	5400	7200	10800
		10	3	0.155	0.45	0.45	4650	6975	9300	13950
		12	3	0.165	0.50	0.50	4950	7425	9900	14850
		16	3	0.210	0.60	0.60	6300	9450	12600	18900
		20	3	0.255	0.75	0.75	7650	11475	15300	22950
		25	3	0.285	0.80	0.80	8550	12825	17100	25650

Фрезы с радиусом при вершине AX-RV3

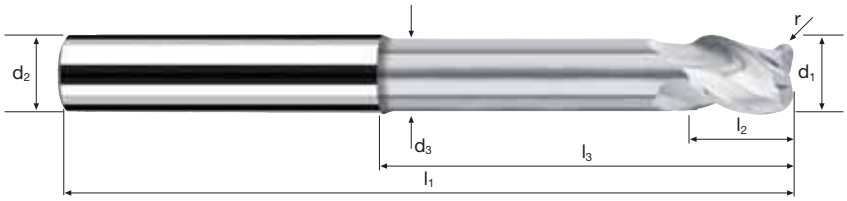
С гладкой режущей кромкой, серия 5xd с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ 40° γ 20°

G 2.5

Vario



Черновая обработка

Чистовая обработка

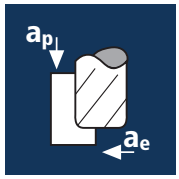
III

Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15585** Код ø **.450**

	ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_3/d_1	r 0/+0.03	z	15585	CELERO C15585
	.450	10	10	9.2	91	11	50	5.0	1.0	3	●	●
	.501	12	12	11.0	106	13	60	5.0	1.0	3	●	●
	.608	16	16	15.0	129	18	80	5.0	1.0	3	●	●
new!	.680	20	20	19.0	151	22	100	5.0	1.0	3	●	●
new!	.770	25	25	24.0	182	27	125	5.0	1.0	3	●	●
new!	.307	6	6	5.5	66	7	30	5.0	2.5	3	●	●
new!	.397	8	8	7.4	76	9	40	5.0	2.5	3	●	●
	.457	10	10	9.2	91	11	50	5.0	2.5	3	●	●
	.506	12	12	11.0	106	13	60	5.0	2.5	3	●	●
	.612	16	16	15.0	129	18	80	5.0	2.5	3	●	●
	.684	20	20	19.0	151	22	100	5.0	2.5	3	●	●
	.774	25	25	24.0	182	27	125	5.0	2.5	3	●	●
	.459	10	10	9.2	91	11	50	5.0	4.0	3	●	●
	.508	12	12	11.0	106	13	60	5.0	4.0	3	●	●
	.614	16	16	15.0	129	18	80	5.0	4.0	3	●	●
	.686	20	20	19.0	151	22	100	5.0	4.0	3	●	●
	.776	25	25	24.0	182	27	125	5.0	4.0	3	●	●

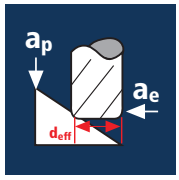
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
3	2	450	0.045	2.4	1.4	47745	4295	14.5
4	2	450	0.060	3.2	1.8	35810	4295	24.5
5	2	450	0.075	4.0	2.3	28650	4300	39.5
6	2	450	0.095	4.8	2.7	23875	4535	59.0
8	2	450	0.130	6.4	3.6	17905	4655	107.5
10	2	450	0.160	8.0	4.5	14325	4585	165.0
12	2	450	0.175	9.6	5.4	11935	4175	216.5
16	2	450	0.195	12.8	7.2	8950	3490	321.5
20	2	450	0.230	16.0	9.0	7160	3295	474.5
Чистая медь								
3	2	350	0.035	2.4	1.4	37135	2600	8.5
4	2	350	0.050	3.2	1.8	27850	2785	16.0
5	2	350	0.060	4.0	2.3	22280	2675	24.0
6	2	350	0.075	4.8	2.7	18570	2785	36.0
8	2	350	0.105	6.4	3.6	13925	2925	67.5
10	2	350	0.130	8.0	4.5	11140	2895	104.0
12	2	350	0.140	9.6	5.4	9285	2600	135.0
16	2	350	0.155	12.8	7.2	6965	2160	199.0
20	2	350	0.185	16.0	9.0	5570	2060	296.5
Термопластик								
3	2	800	0.045	2.4	1.4	60000	5400	17.5
4	2	800	0.060	3.2	1.8	60000	7200	41.5
5	2	800	0.075	4.0	2.3	50930	7640	69.0
6	2	800	0.095	4.8	2.7	42440	8065	104.5
8	2	800	0.130	6.4	3.6	31830	8275	190.5
10	2	800	0.160	8.0	4.5	25465	8150	293.5
12	2	800	0.175	9.6	5.4	21220	7425	385.0
16	2	800	0.195	12.8	7.2	15915	6205	572.0
20	2	800	0.230	16.0	9.0	12730	5855	843.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
3	2	300	0.030	2.4	1.4	31830	1910	6.0
4	2	300	0.040	3.2	1.8	23875	1910	11.0
5	2	300	0.055	4.0	2.3	19100	2100	19.0
6	2	300	0.065	4.8	2.7	15915	2070	27.0
8	2	300	0.090	6.4	3.6	11935	2150	49.5
10	2	300	0.110	8.0	4.5	9550	2100	75.5
12	2	300	0.125	9.6	5.4	7960	1990	103.0
16	2	300	0.135	12.8	7.2	5970	1610	148.5
20	2	300	0.160	16.0	9.0	4775	1530	220.5

Применение



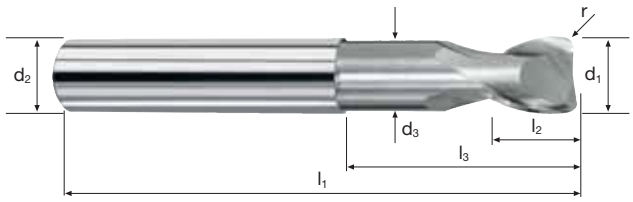
Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%									
3	2	600	0.055	0.25	0.25	2.97	60000	6600	45
4	2	600	0.075	0.30	0.30	3.93	48600	7290	45
5	2	600	0.090	0.35	0.35	4.89	39060	7030	45
6	2	600	0.120	0.40	0.40	5.98	31940	7665	45
8	2	600	0.160	0.45	0.45	7.96	23995	7680	45
10	2	600	0.200	0.50	0.50	10.00	19100	7640	45
12	2	600	0.220	0.60	0.60	11.97	15955	7020	45
16	2	600	0.245	0.75	0.75	15.98	11950	5855	45
20	2	600	0.285	1.00	1.00	19.86	9615	5480	45
Чистая медь									
3	2	450	0.045	0.25	0.25	2.97	48230	4340	45
4	2	450	0.060	0.30	0.30	3.93	36450	4375	45
5	2	450	0.070	0.35	0.35	4.89	29295	4100	45
6	2	450	0.095	0.40	0.40	5.98	23955	4550	45
8	2	450	0.130	0.45	0.45	7.96	17995	4680	45
10	2	450	0.160	0.50	0.50	10.00	14325	4585	45
12	2	450	0.175	0.60	0.60	11.97	11965	4190	45
16	2	450	0.195	0.75	0.75	15.98	8965	3495	45
20	2	450	0.230	1.00	1.00	19.86	7215	3320	45
Термопластик									
3	2	1000	0.055	0.25	0.25	2.97	60000	6600	45
4	2	1000	0.075	0.30	0.30	3.93	60000	9000	45
5	2	1000	0.090	0.35	0.35	4.89	60000	10800	45
6	2	1000	0.120	0.40	0.40	5.98	53230	12775	45
8	2	1000	0.160	0.45	0.45	7.96	39990	12795	45
10	2	1000	0.200	0.50	0.50	10.00	31830	12730	45
12	2	1000	0.220	0.60	0.60	11.97	26595	11700	45
16	2	1000	0.245	0.75	0.75	15.98	19920	9760	45
20	2	1000	0.285	1.00	1.00	19.86	16030	9135	45
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%									
3	2	400	0.040	0.25	0.25	2.97	42870	3430	45
4	2	400	0.055	0.30	0.30	3.93	32400	3565	45
5	2	400	0.065	0.35	0.35	4.89	26040	3385	45
6	2	400	0.085	0.40	0.40	5.98	21290	3620	45
8	2	400	0.110	0.45	0.45	7.96	15995	3520	45
10	2	400	0.140	0.50	0.50	10.00	12735	3565	45
12	2	400	0.155	0.60	0.60	11.97	10635	3295	45
16	2	400	0.170	0.75	0.75	15.98	7970	2710	45
20	2	400	0.200	1.00	1.00	19.86	6410	2565	45

Фрезы с радиусом при вершине AluSpeed

С гладкой режущей кромкой, нормальная серия

HM MG10 | **λ 30° γ 15°**



Черновая обработка

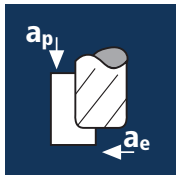
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Al** Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **5275** Код ø **.180**

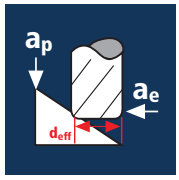
ø Код	d_1 e8	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.03	α	z	5275	CELERO C5275
.180	3	6	2.8	57	4	9	0.5	5.9°	2	●	●
.220	4	6	3.7	57	5	12	0.5	3,7°	2	●	●
.260	5	6	4.6	57	6	15	0.5	1.7°	2	●	●
.300	6	6	5.5	57	7	20	1.0	0.0°	2	●	●
.391	8	8	7.4	63	9	26	1.0	0.0°	2	●	●
.450	10	10	9.2	72	11	31	1.5	0.0°	2	●	●
.501	12	12	11.0	83	13	37	1.5	0.0°	2	●	●
.610	16	16	15.0	92	17	43	2.0	0.0°	2	●	●
.682	20	20	19.0	104	21	53	2.0	0.0°	2	●	●
.772	25	25	24.0	121	26	64	2.5	0.0°	2	●	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	10	2	300	0.145	8.0	4.5	9550	2770	99.5
	12	2	300	0.175	9.6	5.4	7960	2785	144.5
	16	2	300	0.235	12.8	7.2	5970	2805	258.5
	20	2	300	0.320	16.0	9.0	4775	3055	440.0
	25	2	300	0.400	20.0	11.3	3820	3055	690.5
Чистая медь	10	2	200	0.115	8.0	4.5	6365	1465	52.5
	12	2	200	0.140	9.6	5.4	5305	1485	77.0
	16	2	200	0.190	12.8	7.2	3980	1510	139.0
	20	2	200	0.255	16.0	9.0	3185	1625	234.0
	25	2	200	0.320	20.0	11.3	2545	1630	367.0
Термопластик	10	2	600	0.145	8.0	4.5	19100	5540	199.5
	12	2	600	0.175	9.6	5.4	15915	5570	288.5
	16	2	600	0.235	12.8	7.2	11935	5610	517.0
	20	2	600	0.320	16.0	9.0	9550	6110	880.0
	25	2	600	0.400	20.0	11.3	7640	6110	1375.0

Применение



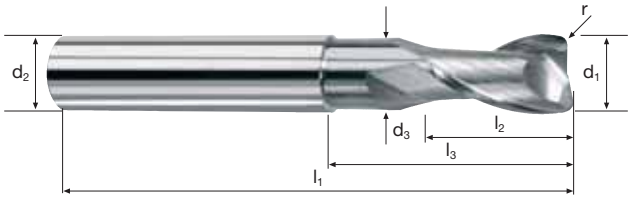
Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	10	2	350	0.180	0.50	0.50	10.00	11140	4010	45
	12	2	350	0.220	0.60	0.60	11.97	9310	4095	45
	16	2	350	0.290	0.75	0.75	15.98	6970	4045	45
	20	2	350	0.400	1.00	1.00	19.95	5585	4470	45
	25	2	350	0.500	1.80	1.80	24.84	4485	4485	45
Чистая медь	10	2	300	0.145	0.50	0.50	10.00	9550	2770	45
	12	2	300	0.175	0.60	0.60	11.97	7980	2795	45
	16	2	300	0.230	0.75	0.75	15.98	5975	2750	45
	20	2	300	0.320	1.00	1.00	19.95	4785	3060	45
	25	2	300	0.400	1.80	1.80	24.84	3845	3075	45
Термопластик	10	2	700	0.180	0.50	0.50	10.00	22280	8020	45
	12	2	700	0.220	0.60	0.60	11.97	18615	8190	45
	16	2	700	0.290	0.75	0.75	15.98	13945	8090	45
	20	2	700	0.400	1.00	1.00	19.95	11170	8935	45
	25	2	700	0.500	1.80	1.80	24.84	8970	8970	45

Фрезы с радиусом при вершине AX-R

С гладкой режущей кромкой, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM MG10 | **λ 30° γ 15°**



Черновая обработка

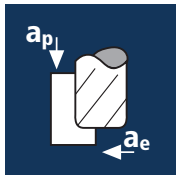
Чистовая обработка

Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие | Артикул N° **5271** | Код ø **.450**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	z	5271	
.450	10	10	9.2	72	16	31	1.5	2	●	
.501	12	12	11.0	83	19	37	1.5	2	●	
.610	16	16	15.0	92	25	43	2.0	2	●	
.682	20	20	19.0	104	31	53	2.0	2	●	
.503	12	12	11.0	83	19	37	2.5	2	●	
.612	16	16	15.0	92	25	43	2.5	2	●	
.684	20	20	19.0	104	31	53	2.5	2	●	
.774	25	25	24.0	121	39	64	2.5	2	●	
.614	16	16	15.0	92	25	43	4.0	2	●	
.686	20	20	19.0	104	31	53	4.0	2	●	
.776	25	25	24.0	121	39	64	4.0	2	●	

Применение



Материал

Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
6	3	450	0.085	5.4	2.1	23875	6090	69.0
8	3	450	0.110	7.2	2.8	17905	5910	119.0
10	3	450	0.140	9.0	3.5	14325	6015	189.5
12	3	450	0.155	10.8	4.2	11935	5550	251.5
16	3	450	0.170	14.4	5.6	8950	4565	368.0
20	3	450	0.185	18.0	7.0	7160	3975	501.0
25	3	450	0.205	22.5	8.8	5730	3525	698.0

Чистая медь

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
6	3	350	0.070	5.4	2.1	18570	3900	44.0
8	3	350	0.090	7.2	2.8	13925	3760	76.0
10	3	350	0.110	9.0	3.5	11140	3675	116.0
12	3	350	0.125	10.8	4.2	9285	3480	158.0
16	3	350	0.135	14.4	5.6	6965	2820	227.5
20	3	350	0.150	18.0	7.0	5570	2505	315.5
25	3	350	0.165	22.5	8.8	4455	2205	434.0

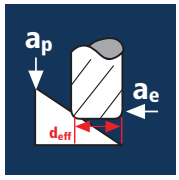
Термопластик

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
6	3	800	0.085	5.4	2.1	42440	10820	122.5
8	3	800	0.110	7.2	2.8	31830	10505	212.0
10	3	800	0.140	9.0	3.5	25465	10695	337.0
12	3	800	0.155	10.8	4.2	21220	9865	447.5
16	3	800	0.170	14.4	5.6	15915	8115	654.5
20	3	800	0.185	18.0	7.0	12730	7065	890.0
25	3	800	0.205	22.5	8.8	10185	6265	1233.5

Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
6	3	300	0.060	5.4	2.1	15915	2865	32.5
8	3	300	0.075	7.2	2.8	11935	2685	54.0
10	3	300	0.100	9.0	3.5	9550	2865	90.0
12	3	300	0.110	10.8	4.2	7960	2625	119.0
16	3	300	0.120	14.4	5.6	5970	2150	173.5
20	3	300	0.130	18.0	7.0	4775	1860	234.5
25	3	300	0.145	22.5	8.8	3820	1660	327.0

Применение



Материал

Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
6	3	600	0.110	0.40	0.40	5.98	31940	10540	45
8	3	600	0.145	0.45	0.45	7.96	23995	10440	45
10	3	600	0.180	0.50	0.50	10.00	19100	10315	45
12	3	600	0.195	0.60	0.60	11.97	15955	9335	45
16	3	600	0.220	0.75	0.75	15.98	11950	7885	45
20	3	600	0.240	1.00	1.00	19.86	9615	6925	45
25	3	600	0.265	1.50	1.50	24.65	7750	6160	45

Чистая медь

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
6	3	450	0.090	0.40	0.40	5.98	23955	6470	45
8	3	450	0.115	0.45	0.45	7.96	17995	6210	45
10	3	450	0.145	0.50	0.50	10.00	14325	6230	45
12	3	450	0.155	0.60	0.60	11.97	11965	5565	45
16	3	450	0.175	0.75	0.75	15.98	8965	4705	45
20	3	450	0.190	1.00	1.00	19.86	7215	4115	45
25	3	450	0.210	1.50	1.50	24.65	5810	3660	45

Термопластик

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
6	3	1000	0.110	0.40	0.40	5.98	53230	17565	45
8	3	1000	0.145	0.45	0.45	7.96	39990	17395	45
10	3	1000	0.180	0.50	0.50	10.00	31830	17190	45
12	3	1000	0.195	0.60	0.60	11.97	26595	15560	45
16	3	1000	0.220	0.75	0.75	15.98	19920	13145	45
20	3	1000	0.240	1.00	1.00	19.86	16030	11540	45
25	3	1000	0.265	1.50	1.50	24.65	12915	10265	45

Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%

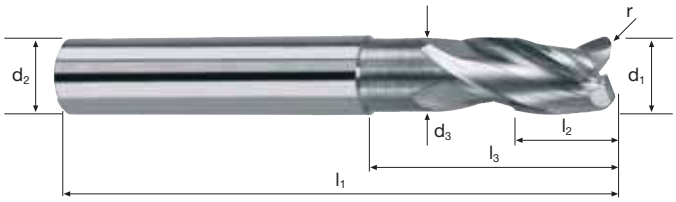
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	β
6	3	400	0.075	0.40	0.40	5.98	21290	4790	45
8	3	400	0.100	0.45	0.45	7.96	15995	4800	45
10	3	400	0.125	0.50	0.50	10.00	12735	4775	45
12	3	400	0.135	0.60	0.60	11.97	10635	4305	45
16	3	400	0.155	0.75	0.75	15.98	7970	3705	45
20	3	400	0.170	1.00	1.00	19.86	6410	3270	45
25	3	400	0.185	1.50	1.50	24.65	5165	2865	45

Фрезы с радиусом при вершине AX-3R

С гладкой режущей кромкой, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM MG10	λ 30° γ 15°



Черновая обработка

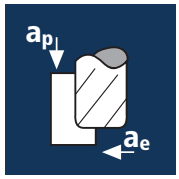
Чистовая обработка

Rm < 850			Al Алюминий > 99%	Al Алюм. сплавы	Al Алюминий литье		Cu Медь	Plastic Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **5276** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	z		CELERO
									5276	C5276
.300	6	6	5.5	57	7	20	1.0	3	●	●
.391	8	8	7.4	63	9	26	1.0	3	●	●
.450	10	10	9.2	72	11	31	1.5	3	●	●
.501	12	12	11.0	83	13	37	1.5	3	●	●
.610	16	16	15.0	92	17	43	2.0	3	●	●
.682	20	20	19.0	104	21	53	2.0	3	●	●
.772	25	25	24.0	121	26	64	2.5	3	●	●

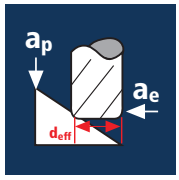
Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	Q [см³/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
6	2	400	0.095	3.6	1.5	21220	4030	22.0
8	2	400	0.130	4.8	2.0	15915	4140	39.5
10	2	400	0.160	6.0	2.5	12730	4075	61.0
12	2	400	0.175	7.2	3.0	10610	3715	80.0
16	2	400	0.195	9.6	4.0	7960	3105	119.0
20	2	400	0.230	12.0	5.0	6365	2930	176.0
Чистая медь								
6	2	300	0.075	3.6	1.5	15915	2385	13.0
8	2	300	0.105	4.8	2.0	11935	2505	24.0
10	2	300	0.130	6.0	2.5	9550	2485	37.5
12	2	300	0.140	7.2	3.0	7960	2230	48.0
16	2	300	0.155	9.6	4.0	5970	1850	71.0
20	2	300	0.185	12.0	5.0	4775	1765	106.0
Термопластик								
6	2	700	0.095	3.6	1.5	37135	7055	38.0
8	2	700	0.130	4.8	2.0	27850	7240	69.5
10	2	700	0.160	6.0	2.5	22280	7130	107.0
12	2	700	0.175	7.2	3.0	18570	6500	140.5
16	2	700	0.195	9.6	4.0	13925	5430	208.5
20	2	700	0.230	12.0	5.0	11140	5125	307.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%								
6	2	250	0.065	3.6	1.5	13265	1725	9.5
8	2	250	0.090	4.8	2.0	9945	1790	17.0
10	2	250	0.110	6.0	2.5	7960	1750	26.5
12	2	250	0.125	7.2	3.0	6630	1660	36.0
16	2	250	0.135	9.6	4.0	4975	1345	51.5
20	2	250	0.160	12.0	5.0	3980	1275	76.5

Применение



Материал

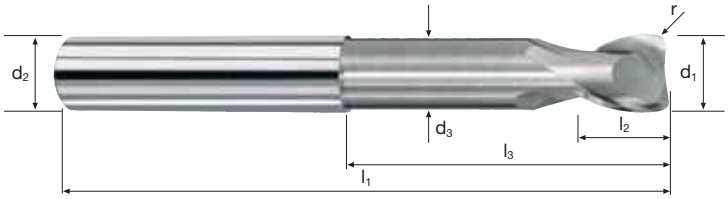
d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	β
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%									
6	2	500	0.110	0.35	0.35	5.99	26570	5845	45
8	2	500	0.145	0.40	0.40	7.98	19945	5785	45
10	2	500	0.180	0.45	0.45	10.00	15915	5730	45
12	2	500	0.240	0.50	0.50	12.00	13265	6365	45
16	2	500	0.320	0.60	0.60	16.00	9945	6365	45
20	2	500	0.400	0.75	0.75	19.98	7965	6370	45
Чистая медь									
6	2	400	0.090	0.35	0.35	5.99	21255	3825	45
8	2	400	0.115	0.40	0.40	7.98	15955	3670	45
10	2	400	0.145	0.45	0.45	10.00	12735	3695	45
12	2	400	0.190	0.50	0.50	12.00	10610	4030	45
16	2	400	0.255	0.60	0.60	16.00	7960	4060	45
20	2	400	0.320	0.75	0.75	19.98	6375	4080	45
Термопластик									
6	2	800	0.110	0.35	0.35	5.99	42515	9355	45
8	2	800	0.145	0.40	0.40	7.98	31910	9255	45
10	2	800	0.180	0.45	0.45	10.00	25465	9165	45
12	2	800	0.240	0.50	0.50	12.00	21220	10185	45
16	2	800	0.320	0.60	0.60	16.00	15915	10185	45
20	2	800	0.400	0.75	0.75	19.98	12745	10195	45
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%									
6	2	300	0.075	0.35	0.35	5.99	15945	2390	45
8	2	300	0.100	0.40	0.40	7.98	11965	2395	45
10	2	300	0.125	0.45	0.45	10.00	9550	2390	45
12	2	300	0.170	0.50	0.50	12.00	7960	2705	45
16	2	300	0.225	0.60	0.60	16.00	5970	2685	45
20	2	300	0.280	0.75	0.75	19.98	4780	2675	45

Фрезы с радиусом при вершине AluSpeed

С гладкой режущей кромкой, , средняя серия

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM MG10 | **λ 30° γ 15°**



Черновая обработка

Чистовая обработка

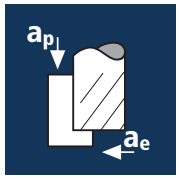
III

Rm < 850 | **Al** Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **5277** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	z	5277	CELERO C5277
.300	6	6	5.5	70	7	33	1.0	2	●	●
.391	8	8	7.4	80	9	43	1.0	2	●	●
.450	10	10	9.2	84	11	43	1.5	2	●	●
.501	12	12	11.0	97	13	51	1.5	2	●	●
.610	16	16	15.0	115	17	66	2.0	2	●	●
.682	20	20	19.0	130	21	79	2.0	2	●	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
6	3	600	0.065	9	3.6	31830	6205	201.0
8	3	600	0.090	12	4.8	23875	6445	371.0
10	3	600	0.110	15	6.0	19100	6305	567.5
12	3	600	0.135	18	7.2	15915	6445	835.5
16	3	600	0.180	24	9.6	11935	6445	1485.0
20	3	600	0.220	30	12.0	9550	6305	2270.0
Чистая медь								
6	3	400	0.065	9	3.6	21220	4140	134.0
8	3	400	0.090	12	4.8	15915	4295	247.5
10	3	400	0.110	15	6.0	12735	4205	378.5
12	3	400	0.135	18	7.2	10610	4295	556.5
16	3	400	0.180	24	9.6	7960	4300	990.5
20	3	400	0.220	30	12.0	6365	4200	1512.0
Термопластик								
6	3	800	0.065	9	3.6	42445	8275	268.0
8	3	800	0.090	12	4.8	31830	8595	495.0
10	3	800	0.110	15	6.0	25465	8405	756.5
12	3	800	0.135	18	7.2	21220	8595	1114.0
16	3	800	0.180	24	9.6	15915	8595	1980.5
20	3	800	0.220	30	12.0	12735	8405	3026.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин-1]	vf [мм/мин]	Q [см3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
6	3	500	0.060	9.0	6	26525	4775	258.0
8	3	500	0.080	12.0	8	19895	4775	458.5
10	3	500	0.100	15.0	10	15915	4775	716.5
12	3	500	0.120	18.0	12	13265	4775	1031.5
16	3	500	0.160	24.0	16	9945	4775	1833.5
20	3	500	0.200	30.0	20	7960	4775	2865.0
Чистая медь								
6	3	270	0.060	9.0	6	14325	2580	139.5
8	3	270	0.080	12.0	8	10745	2580	247.5
10	3	270	0.100	15.0	10	8595	2580	387.0
12	3	270	0.120	18.0	12	7160	2580	557.5
16	3	270	0.160	24.0	16	5370	2580	990.5
20	3	270	0.200	30.0	20	4295	2575	1545.0
Термопластик								
6	3	800	0.060	9.0	6	42445	7640	412.5
8	3	800	0.080	12.0	8	31830	7640	733.5
10	3	800	0.100	15.0	10	25465	7640	1146.0
12	3	800	0.120	18.0	12	21220	7640	1650.0
16	3	800	0.160	24.0	16	15915	7640	2934.0
20	3	800	0.200	30.0	20	12735	7640	4584.0

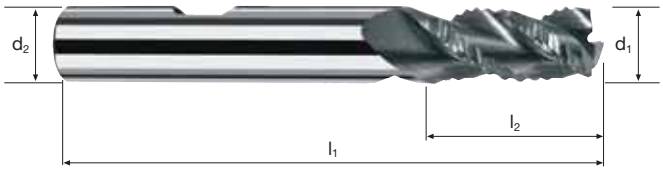
Цилиндрические фрезы AX-FP

С профильной режущей кромкой, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | **λ 40° γ 18°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

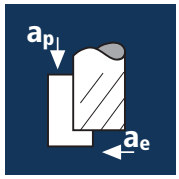
III

Rm < 850			Al Алюминий > 99%	Al Алюм. сплавы	Al Алюминий литье		Cu Медь	Plastic Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **5397** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	CELERO C5397	C5297
.300	6	6	57	13	0.40	3		●
.391	8	8	63	19	0.40	3		●
.450	10	10	72	22	0.40	3		●
.501	12	12	83	26	0.40	3		●
.610	16	16	92	32	0.50	3		●
.682	20	20	104	38	0.50	3		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
6	3	345	0.055	9	2.4	18305	3020	65.0
8	3	345	0.070	12	3.2	13730	2885	111.0
10	3	345	0.090	15	4.0	10980	2965	178.0
12	3	345	0.125	18	4.8	9150	3430	296.5
16	3	345	0.170	24	6.4	6865	3500	537.5
20	3	345	0.210	30	8.0	5490	3460	830.5
25	3	345	0.265	38	10.0	4395	3495	1310.5
Чистая медь								
6	3	147	0.055	9	2.4	7800	1285	28.0
8	3	147	0.070	12	3.2	5850	1230	47.0
10	3	147	0.090	15	4.0	4680	1265	76.0
12	3	147	0.125	18	4.8	3900	1465	126.5
16	3	147	0.170	24	6.4	2925	1490	229.0
20	3	147	0.210	30	8.0	2340	1475	354.0
25	3	147	0.265	38	10.0	1870	1485	557.0
Термопластик								
6	3	360	0.055	9	2.4	19100	3150	68.0
8	3	360	0.070	12	3.2	14325	3010	115.5
10	3	360	0.090	15	4.0	11460	3095	185.5
12	3	360	0.125	18	4.8	9550	3580	309.5
16	3	360	0.170	24	6.4	7160	3650	560.5
20	3	360	0.210	30	8.0	5730	3610	866.5
25	3	360	0.265	38	10.0	4585	3645	1367.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
6	3	315	0.045	6	6	16710	2255	81.0
8	3	315	0.055	8	8	12535	2070	132.5
10	3	315	0.070	10	10	10025	2105	210.5
12	3	315	0.100	12	12	8355	2505	360.5
16	3	315	0.135	16	16	6265	2535	649.0
20	3	315	0.170	20	20	5015	2560	1024.0
25	3	315	0.210	25	25	4010	2525	1578.0
Чистая медь								
6	3	136	0.045	6	6	7215	975	35.0
8	3	136	0.055	8	8	5410	895	57.5
10	3	136	0.070	10	10	4330	910	91.0
12	3	136	0.100	12	12	3610	1085	156.0
16	3	136	0.135	16	16	2705	1095	280.5
20	3	136	0.170	20	20	2165	1105	442.0
25	3	136	0.210	25	25	1730	1090	681.5
Термопластик								
6	3	335	0.045	6	6	17775	2400	86.5
8	3	335	0.055	8	8	13330	2200	141.0
10	3	335	0.070	10	10	10665	2240	224.0
12	3	335	0.100	12	12	8885	2665	384.0
16	3	335	0.135	16	16	6665	2700	691.0
20	3	335	0.170	20	20	5330	2720	1088.0
25	3	335	0.210	25	25	4265	2685	1678.0

Цилиндрические фрезы

С профильной режущей кромкой, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

III

HSS-E Co8 | **λ 40° γ 18°**

45°



Черновая обработка

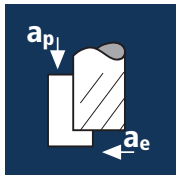
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Al** Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** | Артикул N° **0391** | Код ø **.300**

ø Код	d1 k8	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	CELERO C0391
.300	6	6	57	13	0.4	0.0°	3	●
.402	8	10	69	19	0.4	2.5°	3	●
.450	10	10	72	22	0.4	0.0°	3	●
.501	12	12	83	26	0.4	0.0°	3	●
.610	16	16	92	32	0.5	0.0°	3	●
.682	20	20	104	38	0.5	0.0°	3	●
.772	25	25	121	45	0.7	0.0°	3	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
6	3	600	0.065	12	1.8	31830	6205	134.0
8	3	600	0.090	16	2.4	23875	6445	247.5
10	3	600	0.110	20	3.0	19100	6305	378.5
12	3	600	0.135	24	3.6	15915	6445	557.0
16	3	600	0.180	32	4.8	11935	6445	990.0
20	3	600	0.220	40	6.0	9550	6305	1513.0
Чистая медь								
6	3	400	0.065	12	1.8	21220	4140	89.5
8	3	400	0.090	16	2.4	15915	4295	165.0
10	3	400	0.110	20	3.0	12735	4205	252.5
12	3	400	0.135	24	3.6	10610	4295	371.0
16	3	400	0.180	32	4.8	7960	4300	660.5
20	3	400	0.220	40	6.0	6365	4200	1008.0
Термопластик								
6	3	800	0.065	12	1.8	42445	8275	178.5
8	3	800	0.090	16	2.4	31830	8595	330.0
10	3	800	0.110	20	3.0	25465	8405	504.5
12	3	800	0.135	24	3.6	21220	8595	742.5
16	3	800	0.180	32	4.8	15915	8595	1320.0
20	3	800	0.220	40	6.0	12735	8405	2017.0

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%								
6	3	500	0.060	4.2	6	26525	4775	120.5
8	3	500	0.080	5.6	8	19895	4775	214.0
10	3	500	0.100	7.0	10	15915	4775	334.5
12	3	500	0.120	8.4	12	13265	4775	481.5
16	3	500	0.160	11.2	16	9945	4775	855.5
20	3	500	0.200	14.0	20	7960	4775	1337.0
Чистая медь								
6	3	270	0.060	4.2	6	14325	2580	65.0
8	3	270	0.080	5.6	8	10745	2580	115.5
10	3	270	0.100	7.0	10	8595	2580	180.5
12	3	270	0.120	8.4	12	7160	2580	260.0
16	3	270	0.160	11.2	16	5370	2580	462.5
20	3	270	0.200	14.0	20	4295	2575	721.0
Термопластик								
6	3	800	0.060	4.2	6	42445	7640	192.5
8	3	800	0.080	5.6	8	31830	7640	342.5
10	3	800	0.100	7.0	10	25465	7640	535.0
12	3	800	0.120	8.4	12	21220	7640	770.0
16	3	800	0.160	11.2	16	15915	7640	1369.0
20	3	800	0.200	14.0	20	12735	7640	2139.0

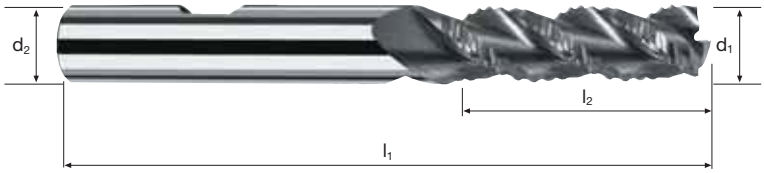
Цилиндрические фрезы AX-FP

С профильной режущей кромкой, , средняя серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | λ **40°** γ **18°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

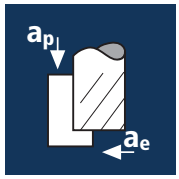
III

Rm < 850 | **Al** Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15397** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	45°	z	CELERO C15397	CELERO C15297
.300	6	6	63	19	0.40	3		●
.391	8	8	72	28	0.40	3		●
.450	10	10	84	34	0.40	3		●
.501	12	12	97	40	0.40	3		●
.610	16	16	108	48	0.50	3		●
.682	20	20	122	56	0.50	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	3	600	0.065	9	2.4	31830	6205	134.0
	8	3	600	0.090	12	3.2	23875	6445	247.5
	10	3	600	0.110	15	4.0	19100	6305	378.5
	12	3	600	0.135	18	4.8	15915	6445	557.0
	16	3	600	0.180	24	6.4	11935	6445	990.0
	20	3	600	0.220	30	8.0	9550	6305	1513.0
	25	3	600	0.280	38	10.0	7640	6420	2407.5
Чистая медь	6	3	400	0.065	9	2.4	21220	4140	89.5
	8	3	400	0.090	12	3.2	15915	4295	165.0
	10	3	400	0.110	15	4.0	12735	4205	252.5
	12	3	400	0.135	18	4.8	10610	4295	371.0
	16	3	400	0.180	24	6.4	7960	4300	660.5
	20	3	400	0.220	30	8.0	6365	4200	1008.0
	25	3	400	0.280	38	10.0	5095	4280	1605.0
Термопластик	6	3	800	0.065	9	2.4	42445	8275	178.5
	8	3	800	0.090	12	3.2	31830	8595	330.0
	10	3	800	0.110	15	4.0	25465	8405	504.5
	12	3	800	0.135	18	4.8	21220	8595	742.5
	16	3	800	0.180	24	6.4	15915	8595	1320.0
	20	3	800	0.220	30	8.0	12735	8405	2017.0
	25	3	800	0.280	38	10.0	10185	8555	3208.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	3	500	0.060	4.8	6	26525	4775	137.5
	8	3	500	0.080	6.4	8	19895	4775	244.5
	10	3	500	0.100	8.0	10	15915	4775	382.0
	12	3	500	0.120	9.6	12	13265	4775	550.0
	16	3	500	0.160	12.8	16	9945	4775	978.0
	20	3	500	0.200	16.0	20	7960	4775	1528.0
	25	3	500	0.250	20.0	25	6365	4775	2387.5
Чистая медь	6	3	270	0.060	4.8	6	14325	2580	74.5
	8	3	270	0.080	6.4	8	10745	2580	132.0
	10	3	270	0.100	8.0	10	8595	2580	206.5
	12	3	270	0.120	9.6	12	7160	2580	297.0
	16	3	270	0.160	12.8	16	5370	2580	528.5
	20	3	270	0.200	16.0	20	4295	2575	824.0
	25	3	270	0.250	20.0	25	3440	2580	1290.0
Термопластик	6	3	800	0.060	4.8	6	42445	7640	220.0
	8	3	800	0.080	6.4	8	31830	7640	391.0
	10	3	800	0.100	8.0	10	25465	7640	611.0
	12	3	800	0.120	9.6	12	21220	7640	880.0
	16	3	800	0.160	12.8	16	15915	7640	1564.5
	20	3	800	0.200	16.0	20	12735	7640	2445.0
	25	3	800	0.250	20.0	25	10185	7640	3820.0

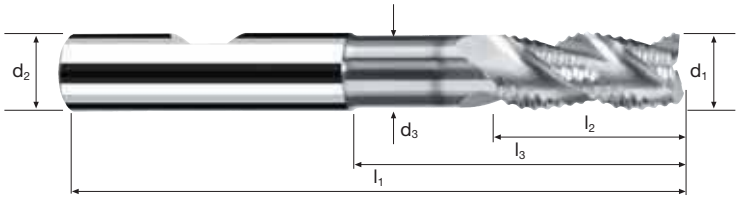
Цилиндрические фрезы AX-FP

С профильной режущей кромкой, средняя серия с шейкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

HM MG10 | **λ 40° γ 18°**

45°



Черновая обработка

Чистовая обработка

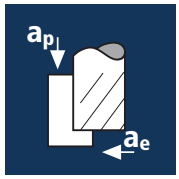
III

Rm < 850			**Al** Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплавы	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15398** Код ø **.300**

ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	CELERO C15398	C15298
.300	6	6	5.5	63	13	26	0.40	3		●
.391	8	8	7.4	72	19	35	0.40	3		●
.450	10	10	9.2	84	22	43	0.40	3		●
.501	12	12	11.0	97	26	51	0.40	3		●
.610	16	16	15.0	108	32	59	0.50	3		●
.682	20	20	19.0	122	38	71	0.50	3		●
.772	25	25	24.0	144	45	87	0.70	3		●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	10	3	173	0.060	30	2.0	5505	990	59.5
	12	3	173	0.090	36	2.4	4590	1240	107.0
	16	3	173	0.120	48	3.2	3440	1240	190.5
	20	3	173	0.145	60	4.0	2755	1200	288.0
	25	3	173	0.185	75	5.0	2205	1225	459.5
Чистая медь	10	3	73	0.060	30	2.0	2325	420	25.0
	12	3	73	0.090	36	2.4	1935	520	45.0
	16	3	73	0.120	48	3.2	1450	520	80.0
	20	3	73	0.145	60	4.0	1160	505	121.0
	25	3	73	0.185	75	5.0	930	515	193.0
Термопластик	10	3	183	0.060	30	2.0	5825	1050	63.0
	12	3	183	0.090	36	2.4	4855	1310	113.0
	16	3	183	0.120	48	3.2	3640	1310	201.0
	20	3	183	0.145	60	4.0	2915	1270	305.0
	25	3	183	0.185	75	5.0	2330	1295	485.5

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	10	3	157	0.050	5	10	5000	750	37.5
	12	3	157	0.070	6.0	12	4165	875	63.0
	16	3	157	0.095	8.0	16	3125	890	114.0
	20	3	157	0.120	10.0	20	2500	900	180.0
	25	3	157	0.145	12.5	25	2000	870	272.0
Чистая медь	10	3	68	0.050	5.0	10	2165	325	16.5
	12	3	68	0.070	6.0	12	1805	380	27.5
	16	3	68	0.095	8.0	16	1355	385	49.5
	20	3	68	0.120	10.0	20	1080	390	78.0
	25	3	68	0.145	12.5	25	865	375	117.0
Термопластик	10	3	168	0.050	5.0	10	5350	805	40.5
	12	3	168	0.070	6.0	12	4455	935	67.5
	16	3	168	0.095	8.0	16	3340	950	121.5
	20	3	168	0.120	10.0	20	2675	965	193.0
	25	3	168	0.145	12.5	25	2140	930	290.5

Цилиндрические фрезы

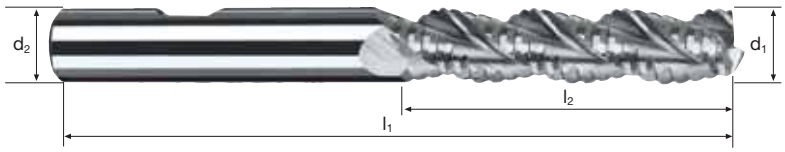
С профильной режущей кромкой, , средняя серия

HSS Favora® Base-X X-Generation

III

HSS-E Co8 | **λ 40° γ 18°**

45°



Черновая обработка

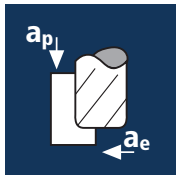
Чистовая обработка

Rm < 850 | **Al** Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **0393** Код ø **.450**

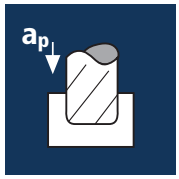
ø Код	d1 k8	d2 h6	l1	l2	45°	z	CELERO C0393
.450	10	10	95	45	0.4	3	●
.501	12	12	110	53	0.4	3	●
.610	16	16	123	63	0.5	3	●
.682	20	20	141	75	0.5	3	●
.772	25	25	166	90	0.7	3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	16	3	600	0.190	24	9.6	11935	6805	1568.0
	20	3	600	0.235	30	12.0	9550	6735	2424.5
Чистая медь	16	3	400	0.190	24	9.6	7960	4535	1045.0
	20	3	400	0.235	30	12.0	6365	4485	1614.5
Термопластик	16	3	800	0.190	24	9.6	15915	9070	2089.5
	20	3	800	0.235	30	12.0	12735	8980	3233.0

Применение



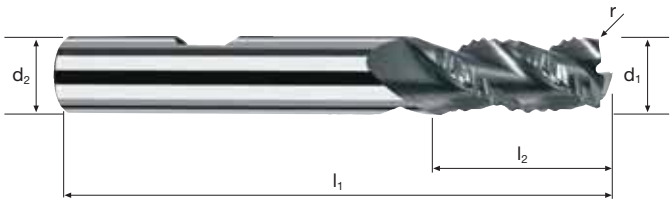
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	16	3	500	0.170	24.0	16	9945	5070	1947.0
	20	3	500	0.210	30.0	20	7960	5015	3009.0
Чистая медь	16	3	270	0.170	24.0	16	5370	2740	1052.0
	20	3	270	0.210	30.0	20	4295	2705	1623.0
Термопластик	16	3	800	0.170	24.0	16	15915	8115	3116.0
	20	3	800	0.210	30.0	20	12735	8025	4815.0

Фрезы с радиусом при вершине AX-RFP

С профильной режущей кромкой, нормальная серия

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

HM MG10 | **λ 40° γ 18°**



Черновая обработка

Чистовая обработка

III

Rm < 850 | **Al** Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплавы | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт

Пример заказа №: Покрытие **C** Артикул N° **15377** Код ø **.612**

ø Код	d_1 e8	d_2 h6	l_1	l_2	r 0/+0.03	z	15377	CELERO C15377
							15277	C15277
.612	16	16	92	32	2.5	3	●	●
.684	20	20	104	38	2.5	3	●	●
.614	16	16	92	32	4.0	3	●	●
.686	20	20	104	38	4.0	3	●	●


fraisa

Фрезы по графиту
Серия микро, сферические

Ассортимент

Сферические	**576 - 578**
С радиусом при вершине	**579 - 581**
Цилиндрические	**582 - 583**

ø хвостовика 6 мм, допуск r ±0.005

N° 6062	d1 1.5 – 6.0		X-Generation X	HM XA	3xd	C Графит			585
N° 6064	d1 0.2 – 6.0		X-Generation X	HM XA	5xd	C Графит			587
N° 6066	d1 0.2 – 6.0		X-Generation X	HM XA	8xd	C Графит			589
N° 6068	d1 0.4 – 6.0		X-Generation X	HM XA	10xd	C Графит			591
N° 6070	d1 0.4 – 2.0		X-Generation X	HM XA	12xd	C Графит			593

ø хвостовика 3 мм, допуск r ±0.01

N° 5782	d1 0.2 – 3.0		Base-X B	HM Micro	3xd	C Графит			595
N° 5784	d1 0.5 – 3.0		Base-X B	HM Micro	5xd	C Графит			597
N° 5786	d1 0.5 – 3.0		Base-X B	HM Micro	8xd	C Графит			599
N° 5787	d1 0.5 – 3.0		Base-X B	HM Micro	10xd	C Графит			601
N° 5791	d1 1.0 – 3.0		Base-X B	HM Micro	12xd	C Графит			603
N° 5793	d1 1.0 – 3.0		Base-X B	HM Micro	15xd	C Графит			605
N° 15795	d1 1.0 – 3.0		Base-X B	HM Micro	20xd	C Графит			607

IV

Фрезы по графиту
Серия микро с радиусом при вершине

ø хвостовика 6 мм, допуск r ±0.005

N° 6032

d1 1.5 – 6.0
r 0.2, 0.5

N° 6034

d1 0.2 – 6.0
r 0.05, 0.1, 0.2, 0.5

N° 6036

d1 0.2 – 6.0
r 0.05, 0.1, 0.2, 0.5

N° 6038

d1 0.4 – 6.0
r 0.05, 0.1, 0.2, 0.5

N° 6040

d1 0.4 – 2.0
r 0.05, 0.1, 0.2

X-Generation X	HM XA	3xd	C Графит				609
X-Generation X	HM XA	5xd	C Графит				611
X-generation X	HM XA	8xd	C Графит				613
X-Generation X	HM XA	10xd	C Графит				615
X-Generation X	HM XA	12xd	C Графит				617

ø хвостовика 3 мм, допуск r 0/+0.03

N° 5752

d1 1.0 – 3.0
r 0.2

N° 5754

d1 1.0 – 3.0
r 0.2

N° 5756

d1 1.0 – 3.0
r 0.2

Base-X B	HM Micro	3xd	C Графит				619
Base-X B	HM Micro	5xd	C Графит				621
Base-X B	HM Micro	8xd	C Графит				623

Фрезы по графиту
Серия микро, цилиндрические

ø хвостовика 3 мм

N° 5712 d1 0.2 – 3.0



N° 5714 d1 0.5 – 3.0



N° 5716 d1 0.5 – 3.0



N° 5717 d1 0.5 – 3.0



Base-X B	HM Micro	3xd	C Графит			625
Base-X B	HM Micro	5xd	C Графит			627
Base-X B	HM Micro	8xd	C Графит			629
Base-X B	HM Micro	10xd	C Графит			631

IV

Фрезы по графиту
Сферические

Допуск r ±0.005

N° 7480 d1 6 – 12



N° 7484 d1 6 – 12



N° 7488 d1 6 – 12



X-Generation X	HM XA	3xd	C Графит			633
X-Generation X	HM XA	6xd	C Графит			635
X-Generation X	HM XA	9xd	C Графит			637

Фрезы по графиту
С радиусом при вершине

Допуск r ±0.005

N° 7284

d1 6 – 12
r 0.5, 1.0



N° 7288

d1 6 – 12
r 0.5, 1.0



X-Generation X	HM XA	6xd	C Графит			639
X-Generation X	HM XA	9xd	C Графит			641

Допуск r 0/+0.03

N° 5630

d1 6 – 12
r 1.0, 1.5



N° 5640

d1 2 – 12
r 0.15, 0.2, 0.3, 0.5



N° 5645

d1 2 – 12
r 0.15, 0.2, 0.3, 0.5



N° 5650

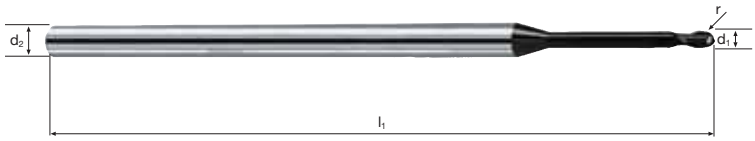
d1 10 – 12
r 0.5

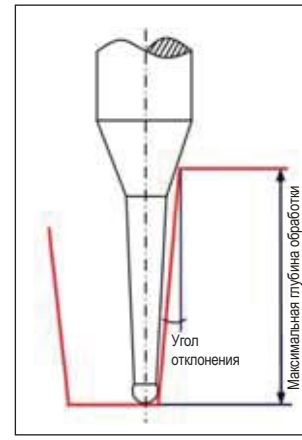


Base-X B	HM XA		C Графит			643
Base-X B	HM XA		C Графит			645
Base-X B	HM XA		C Графит			647
Base-X B	HM XA		C Графит			649

IV

Ассортимент сферических фрез



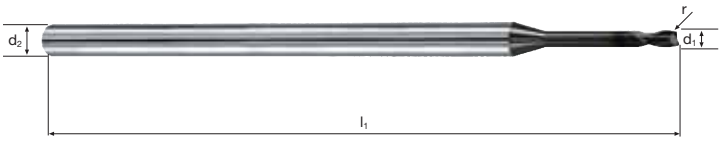


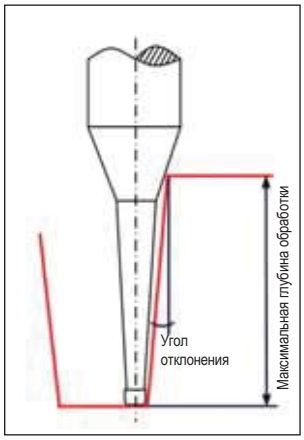
Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	**d2**	**l1**	**z**	**r**	θ	**0°**	**0.5°**	**1°**	**2°**	**3°**	**Артикул N°**	**Стр.**
0.2	3	40	2	0.10	0°	0.56	0.59	0.62	0.70	0.79	B5782020	595
	6	57	2	0.10	0°	0.96	1.01	1.06	1.19	1.36	B6064020	587
	6	57	2	0.10	0°	1.56	1.64	1.73	1.94	2.22	B6066020	589
0.3	3	40	2	0.15	0°	0.94	0.99	1.04	1.16	1.32	B5782030	595
	6	57	2	0.15	0°	1.54	1.62	1.71	1.91	2.17	B6064030	587
	6	57	2	0.15	0°	2.44	2.57	2.71	3.03	3.46	B6066030	589
0.4	3	40	2	0.20	0°	1.24	1.30	1.37	1.53	1.73	B5782040	595
	6	57	2	0.20	0°	2.04	2.14	2.26	2.52	2.87	B6064040	587
	6	57	2	0.20	0°	3.24	3.41	3.59	4.02	4.57	B6066040	589
	6	57	2	0.20	0°	4.04	4.25	4.48	5.02	5.71	B6068040	591
	6	57	2	0.20	0°	4.84	5.09	5.36	6.01	6.85	B6070040	593
0.5	3	40	2	0.25	0°	1.49	1.54	1.59	1.70	1.82	B5782050	595
	6	57	2	0.25	0°	2.49	2.57	2.66	2.85	3.07	B6064050	587
	3	40	2	0.25	0°	2.49	2.57	2.66	2.85	3.07	B5784050	597
	6	57	2	0.25	0°	3.99	4.12	4.26	4.57	4.93	B6066050	589
	3	40	2	0.25	0°	3.99	4.12	4.26	4.57	4.93	B5786050	599
	6	57	2	0.25	0°	4.99	5.16	5.33	5.72	6.17	B6068050	591
	3	40	2	0.25	0°	4.99	5.16	5.33	5.72	6.17	B5787050	601
	6	57	2	0.25	0°	5.99	6.19	6.40	6.87	7.42	B6070050	593
0.6	3	40	2	0.30	0°	1.79	1.85	1.90	2.03	2.18	B5782060	595
	6	57	2	0.30	0°	2.99	3.09	3.19	3.41	3.67	B6064060	587
	3	40	2	0.30	0°	2.99	3.09	3.19	3.41	3.67	B5784060	597
	6	57	2	0.30	0°	4.79	4.95	5.11	5.48	5.91	B6066060	589
	3	40	2	0.30	0°	4.79	4.95	5.11	5.48	5.91	B5786060	599
	6	57	2	0.30	0°	5.99	6.19	6.40	6.86	7.40	B6068060	591
	3	40	2	0.30	0°	5.99	6.19	6.40	6.86	7.40	B5787060	601
	6	57	2	0.30	0°	7.19	7.43	7.68	8.24	8.90	B6070060	593
0.7	3	40	2	0.35	0°	3.49	3.60	3.72	3.98	4.28	B5784070	597
0.8	3	40	2	0.40	0°	2.39	2.46	2.54	2.71	2.91	B5782080	595
	6	57	2	0.40	0°	3.99	4.12	4.25	4.55	4.89	B6064080	587
	3	40	2	0.40	0°	3.99	4.12	4.25	4.55	4.89	B5784080	597
	6	57	2	0.40	0°	6.39	6.60	6.82	7.31	7.88	B6066080	589
	3	40	2	0.40	0°	6.39	6.60	6.82	7.31	7.88	B5786080	599
	6	57	2	0.40	0°	7.99	8.25	8.53	9.15	9.87	B6068080	591
	3	40	2	0.40	0°	7.99	8.25	8.53	9.15	9.87	B5787080	601
	6	57	2	0.40	0°	9.59	9.91	10.24	10.99	11.86	B6070080	593
0.9	3	40	2	0.45	0°	4.49	4.67	4.78	5.12	5.50	B5784090	597

Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул N°	Стр.
1.0	3	50	2	0.50	0°	2.99	3.08	3.17	3.38	3.63	B5782100	595
	6	57	2	0.50	0°	4.99	5.15	5.31	5.68	6.11	B6064100	587
	3	50	2	0.50	0°	4.99	2.15	5.31	5.68	6.11	B5784100	597
	6	57	2	0.50	0°	7.99	8.25	8.52	9.13	9.84	B6066100	589
	3	50	2	0.50	0°	7.99	8.25	8.52	9.13	9.84	B5786100	599
	6	57	2	0.50	0°	9.99	10.32	10.66	11.43	12.33	B6068100	591
	3	50	2	0.50	0°	9.99	10.32	10.66	11.43	12.33	B5787100	601
	6	61	2	0.50	0°	11.99	12.38	12.80	13.73	14.81	B6070100	593
	3	50	2	0.50	0°	11.99	12.38	12.80	13.73	14.81	B5791100	603
	3	60	2	0.50	0°	14.99	15.49	16.01	17.18	18.55	B5793100	605
	3	60	2	0.50	0°	19.99	20.65	21.36	22.93	-	B15795100	607
1.2	3	50	2	0.60	0°	3.69	3.79	3.91	4.17	4.47	B5782108	595
	3	50	2	0.60	0°	6.09	6.28	6.48	6.93	7.45	B5784108	597
	3	50	2	0.60	0°	9.69	10.00	10.33	11.07	11.92	B5786108	599
	3	50	2	0.60	0°	12.09	12.48	12.89	13.82	14.91	B5787108	601
	3	60	2	0.60	0°	14.49	14.96	15.46	16.58	-	B5791108	603
	3	60	2	0.60	0°	18.09	18.68	19.31	20.72	-	B5793108	605
	3	60	2	0.60	0°	24.09	24.88	25.73	-	-	B15795108	607
1.5	6	57	2	0.75	0°	4.59	4.72	4.86	5.18	5.55	B6062120	585
	3	50	2	0.75	0°	4.59	4.72	4.86	5.18	5.55	B5782120	595
	6	57	2	0.75	0°	7.59	7.82	8.07	8.63	9.28	B6064120	587
	3	50	2	0.75	0°	7.59	7.82	8.07	8.63	9.28	B5784120	597
	6	57	2	0.75	0°	12.09	12.47	12.88	13.80	14.87	B6066120	589
	3	60	2	0.75	0°	12.09	12.47	12.88	13.80	14.87	B5786120	599
	6	61	2	0.75	0°	15.09	15.57	16.09	17.25	18.60	B6068120	591
	3	60	2	0.75	0°	15.09	15.57	16.09	17.25	-	B5787120	601
	6	66	2	0.75	0°	18.09	18.67	19.30	20.70	22.33	B6070120	593
	3	60	2	0.75	0°	18.09	18.67	19.30	20.70	-	B5791120	603
	3	70	2	0.75	0°	22.59	23.33	24.12	-	-	B5793120	605
	3	70	2	0.75	0°	30.09	31.08	32.14	-	-	B15795120	607
1.8	3	50	2	0.90	0°	9.09	9.37	9.67	10.33	11.11	B5784132	597
2.0	6	57	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	B6062140	585
	3	50	2	1.00	0°	6.09	6.26	6.45	6.87	7.35	B5782140	595
	6	57	2	1.00	0°	10.09	10.40	10.73	11.47	12.33	B6064140	587
	3	50	2	1.00	0°	10.09	10.40	10.73	11.47	-	B5784140	597
	6	61	2	1.00	0°	16.09	16.60	17.15	18.37	19.79	B6066140	589
	3	60	2	1.00	0°	16.09	16.60	17.15	-	-	B5786140	599
	6	66	2	1.00	0°	20.09	20.73	21.42	22.96	24.76	B6068140	591
	3	60	2	1.00	0°	20.09	20.73	21.42	-	-	B5787140	601
	6	69	2	1.00	0°	24.09	24.87	25.70	27.56	39.73	B6070140	593
	3	60	2	1.00	0°	24.09	24.87	25.70	-	-	B5791140	603
	3	70	2	1.00	0°	30.09	31.07	-	-	-	B5793140	605
	3	80	2	1.00	0°	40.09	41.41	-	-	-	B15795140	607
2.3	3	50	2	1.15	0°	11.77	12.13	12.52	13.38	14.39	B5784152	597
2.5	3	50	2	1.25	0°	7.77	8.00	8.24	-	-	B5782160	595
	3	50	2	1.25	0°	12.77	13.17	13.58	-	-	B5784160	597
	3	60	2	1.25	0°	20.27	20.92	-	-	-	B5786160	599
	3	60	2	1.25	0°	25.27	26.09	-	-	-	B5787160	601
	3	70	2	1.25	0°	30.27	-	-	-	-	B5791160	603
	3	70	2	1.25	0°	37.77	-	-	-	-	B5793160	605
	3	80	2	1.25	0°	50.27	-	-	-	-	B15795160	607
2.8	3	50	2	1.40	0°	14.27	-	-	-	-	B5784172	597
3.0	6	57	2	1.50	0°	9.27	9.54	9.82	10.46	11.20	B6062180	585
	6	57	2	1.50	0°	15.27	15.74	16.24	17.36	18.66	B6064180	587
	6	61	2	1.50	0°	18.27	18.84	19.45	20.81	22.39	B6064182	587

Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	**d2**	**l1**	**z**	**r**	θ	**0°**	**0.5°**	**1°**	**2°**	**3°**	**Артикул N°**	**Стр.**
3.0	6	66	2	1.50	0°	24.27	25.04	25.87	27.71	29.84	B6066180	589
	6	75	2	1.50	0°	30.27	31.25	32.29	34.60	-	B6068180	591
	3	50	2	1.50	0°	8.90	-	-	-	-	B5782180	595
	3	50	2	1.50	0°	14.90	-	-	-	-	B5784180	597
	3	60	2	1.50	0°	23.90	-	-	-	-	B5786180	599
	3	60	2	1.50	0°	29.90	-	-	-	-	B5787180	601
	3	70	2	1.50	0°	35.90	-	-	-	-	B5791180	603
	3	80	2	1.50	0°	44.90	-	-	-	-	B5793180	605
	3	90	2	1.50	0°	59.90	-	-	-	-	B15795180	607
4.0	6	57	2	2.00	0°	12.46	12.82	13.20	14.05	15.04	B6062220	585
	6	61	2	2.00	0°	20.46	21.09	21.75	23.25	-	B6064220	587
	6	66	2	2.00	0°	25.46	26.25	27.10	29.00	-	B6064222	587
	6	75	2	2.00	0°	32.46	33.49	34.59	-	-	B6066220	589
	6	80	2	2.00	0°	40.46	41.76	43.15	-	-	B6068220	591
5.0	6	57	2	2.50	0°	15.65	16.09	16.57	-	-	B6062260	585
	6	66	2	2.50	0°	25.65	26.43	27.27	-	-	B6064260	587
	6	80	2	2.50	0°	40.65	41.93	-	-	-	B6066260	589
	6	100	2	2.50	0°	50.65	52.27	-	-	-	B6068260	591
6.0	6	57	2	3.00	0°	17.90	-	-	-	-	B6062300	585
	6	57	2	3.00	0°	19.90	-	-	-	-	B7480300	633
	6	69	2	3.00	0°	29.90	-	-	-	-	B6064300	587
	6	80	2	3.00	0°	42.90	-	-	-	-	B7484300	635
	6	87	2	3.00	0°	47.90	-	-	-	-	B6066300	589
	6	100	2	3.00	0°	59.90	-	-	-	-	B6068300	591
	6	100	2	3.00	0°	62.90	-	-	-	-	B7488300	637
8.0	8	63	2	4.00	0°	25.90	-	-	-	-	B7480391	633
	8	90	2	4.00	0°	52.90	-	-	-	-	B7484391	635
	8	120	2	4.00	0°	82.90	-	-	-	-	B7488391	637
10.0	10	72	2	5.00	0°	30.90	-	-	-	-	B7480450	633
	10	105	2	5.00	0°	63.90	-	-	-	-	B7484450	635
	10	135	2	5.00	0°	93.90	-	-	-	-	B7488450	637
12.0	12	83	2	6.00	0°	36.90	-	-	-	-	B7480501	633
	12	120	2	6.00	0°	73.90	-	-	-	-	B7484501	635
	12	160	2	6.00	0°	113.90	-	-	-	-	B7488501	637

Ассортимент фрез с радиусом при вершине



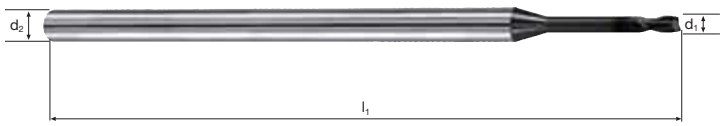


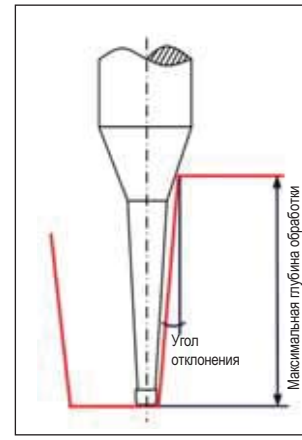
Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул N°	Стр.
0.2	6	57	2	-	0°	0.96	1.01	1.07	1.22	1.40	B6034020	611
	6	57	2	-	0°	1.56	1.64	1.74	1.97	2.26	B6036020	613
0.3	6	57	2	-	0°	1.54	1.63	1.72	1.95	2.24	B6034030	611
	6	57	2	-	0°	2.44	2.57	2.72	3.07	3.52	B6036030	613
0.4	6	57	2	0.05	0°	2.04	2.15	2.27	2.56	2.93	B6034040	611
	6	57	2	0.05	0°	3.24	3.41	3.60	4.06	4.63	B6036040	613
	6	57	2	0.05	0°	4.04	4.26	4.49	5.05	5.77	B6038040	615
	6	57	2	0.05	0°	4.84	5.10	5.38	6.05	6.91	B6040040	617
0.5	6	57	2	0.05	0°	2.49	2.58	2.67	2.88	3.11	B6034048	611
	6	57	2	0.10	0°	2.49	2.58	2.67	2.87	3.10	B6034050	611
	6	57	2	0.10	0°	3.99	4.13	4.27	4.59	4.97	B6036050	613
	6	57	2	0.05	0°	3.99	4.13	4.28	4.60	4.98	B6036048	613
	6	57	2	0.10	0°	4.99	5.16	5.34	5.74	6.21	B6038050	615
	6	57	2	0.05	0°	4.99	5.16	5.35	5.75	6.22	B6038048	615
	6	57	2	0.05	0°	5.99	6.20	6.41	6.90	7.46	B6040048	617
	6	57	2	0.10	0°	5.99	6.20	6.41	6.89	7.45	B6040050	617
0.6	6	57	2	0.10	0°	2.99	3.09	3.20	3.44	3.72	B6034060	611
	6	57	2	0.10	0°	4.79	4.95	5.13	5.51	5.96	B6036060	613
	6	57	2	0.10	0°	5.99	6.20	6.41	6.89	7.45	B6038060	615
	6	57	2	0.10	0°	7.19	7.44	7.70	8.27	8.94	B6040060	617
0.8	6	57	2	0.10	0°	3.99	4.13	4.27	4.59	4.97	B6034080	611
	6	57	2	0.10	0°	6.39	6.61	6.84	7.35	7.95	B6036080	613
	6	57	2	0.10	0°	7.99	8.26	8.55	9.19	9.94	B6038080	615
	6	57	2	0.10	0°	9.59	9.92	10.26	11.03	11.93	B6040080	617
1.0	3	50	2	0.20	0°	2.99	3.09	3.20	3.43	3.70	B5752100	619
	6	57	2	0.20	0°	4.99	5.16	5.33	5.73	6.18	B6034100	611
	3	50	2	0.20	0°	4.99	5.16	5.33	5.73	6.18	B5754100	621
	6	57	2	0.10	0°	4.99	5.16	5.34	5.74	6.21	B6034098	611
	6	57	2	0.20	0°	7.99	8.26	8.54	9.18	9.91	B6036100	613
	3	50	2	0.20	0°	7.99	8.26	8.54	9.18	9.91	B5756100	623
	6	57	2	0.10	0°	7.99	8.26	8.55	9.19	9.94	B6036098	613
	6	57	2	0.20	0°	9.99	10.33	10.68	11.48	12.40	B6038100	615
	6	57	2	0.10	0°	9.99	10.33	10.69	11.49	12.42	B6038098	615
	6	61	2	0.20	0°	11.99	12.39	12.82	13.78	14.89	B6040100	617
	6	61	2	0.10	0°	11.99	12.40	12.83	13.79	14.91	B6040098	617
1.2	3	50	2	0.20	0°	3.69	3.81	3.94	4.23	4.56	B5752108	619
	3	50	2	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	B5754108	621

Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул N°	Стр.
1.2	3	50	2	0.20	0°	9.69	10.01	10.36	11.12	12.02	B5756108	623
1.5	6	57	2	0.20	0°	4.59	4.74	4.90	5.26	5.68	B6032120	609
	3	50	2	0.20	0°	4.59	4.74	4.90	5.26	5.68	B5752120	619
	6	57	2	0.20	0°	7.59	7.84	8.11	8.71	9.41	B6034120	611
	3	50	2	0.20	0°	7.59	7.84	8.11	8.71	9.41	B5754120	621
	6	57	2	0.20	0°	12.09	12.49	12.92	13.88	15.00	B6036120	613
	3	60	2	0.20	0°	12.09	12.49	12.92	13.88	-	B5756120	623
	6	61	2	0.20	0°	15.09	15.59	16.13	17.33	18.73	B6038120	615
	6	66	2	0.20	0°	18.09	18.69	19.34	20.78	22.46	B6040120	617
2.0	3	40	3	0.15	0°	5.90	6.10	6.31	6.78	7.32	B5640140	645
	6	57	2	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	B6032140	609
	3	50	2	0.20	0°	6.09	6.29	6.50	6.98	7.54	B5752140	619
	3	60	3	0.15	0°	8.90	9.20	9.52	10.23	-	B5645140	647
	6	57	2	0.20	0°	10.09	10.42	10.78	11.58	12.52	B6034140	611
	3	50	2	0.20	0°	10.09	10.42	10.78	11.78	-	B5754140	621
	6	61	2	0.20	0°	16.09	16.63	17.20	18.48	19.98	B6036140	613
	3	60	2	0.20	0°	16.09	16.63	17.20	-	-	B5756140	623
	6	66	2	0.20	0°	20.09	20.76	21.48	23.08	24.95	B6038140	615
	6	69	2	0.20	0°	24.09	24.89	25.76	27.68	29.92	B6040140	617
2.5	3	50	2	0.20	0°	7.77	8.03	8.31	-	-	B5752160	619
	3	50	2	0.20	0°	12.77	13.20	13.66	-	-	B5754160	621
	3	60	2	0.20	0°	20.27	20.95	-	-	-	B5756160	623
3.0	6	57	2	0.20	0°	9.27	9.58	9.91	10.65	11.51	B6032180	609
	6	57	2	0.20	0°	15.27	15.78	16.33	17.55	18.96	B6034180	611
	6	61	2	0.20	0°	18.27	18.89	19.54	21.00	22.69	B6034182	611
	6	66	2	0.20	0°	24.27	25.09	25.96	27.90	-	B6036180	613
	6	75	2	0.20	0°	30.27	31.29	32.38	34.80	-	B6038180	615
	3	50	2	0.20	0°	8.90	-	-	-	-	B5752180	619
	3	40	3	0.15	0°	11.90	-	-	-	-	B5640180	645
	3	50	2	0.20	0°	14.90	-	-	-	-	B5754180	621
	3	60	2	0.20	0°	23.90	-	-	-	-	B5756180	623
	3	60	3	0.15	0°	29.90	-	-	-	-	B5645180	647
4.0	6	57	2	0.50	0°	12.46	12.87	13.30	14.27	15.40	B6032220	609
	6	57	2	0.20	0°	12.46	12.88	13.32	14.31	15.47	B6032215	609
	6	61	2	0.50	0°	20.46	21.14	21.86	23.47	-	B6034220	611
	6	61	2	0.20	0°	20.46	21.15	21.88	23.51	-	B6034215	611
	6	66	2	0.50	0°	25.46	26.30	27.21	-	-	B6034222	611
	6	66	2	0.20	0°	25.46	26.31	27.23	-	-	B6034217	611
	6	75	2	0.50	0°	32.46	33.54	34.69	-	-	B6036220	613
	6	75	2	0.20	0°	32.46	33.55	34.71	-	-	B6036215	613
	6	80	2	0.50	0°	40.46	41.81	43.25	-	-	B6038220	615
	6	80	2	0.20	0°	40.46	41.82	43.27	-	-	B6038215	615
	4	50	3	0.20	0°	13.90	-	-	-	-	B5640220	645
	4	60	3	0.20	0°	29.90	-	-	-	-	B5645220	647
5.0	6	57	2	0.50	0°	15.65	16.16	16.71	-	-	B6032260	609
	6	57	2	0.20	0°	15.65	16.17	16.73	-	-	B6032255	609
	6	66	2	0.50	0°	25.65	26.50	27.41	-	-	B6034260	611
	6	66	2	0.20	0°	25.65	26.51	27.43	-	-	B6034255	611
	5	50	3	0.30	0°	15.90	-	-	-	-	B5640260	645
	5	70	3	0.30	0°	34.90	-	-	-	-	B5645260	647
	6	80	2	0.20	0°	40.65	42.01	-	-	-	B6036255	613
	6	80	2	0.50	0°	40.65	42.00	-	-	-	B6036260	613
	6	100	2	0.20	0°	50.65	52.35	-	-	-	B6038255	615
	6	100	2	0.50	0°	50.65	52.34	-	-	-	B6038260	615
6.0	6	57	2	0.20	0°	17.90	-	-	-	-	B6032295	609

Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	r	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул N°	Стр.
6.0	6	57	2	0.50	0°	17.90	-	-	-	-	B6032300	609
	6	63	3	0.30	0°	18.90	-	-	-	-	B5640300	645
	6	69	2	0.20	0°	29.90	-	-	-	-	B6034295	611
	6	69	2	0.50	0°	29.90	-	-	-	-	B6034300	611
	6	70	2	1.00	0°	32.90	-	-	-	-	B5630300	643
	6	100	3	0.30	0°	39.90	-	-	-	-	B5645300	647
	6	80	2	0.50	0°	42.90	-	-	-	-	B7284300	639
	6	80	2	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	B7284297	639
	6	87	2	0.20	0°	47.90	-	-	-	-	B6036295	613
	6	87	2	0.50	0°	47.90	-	-	-	-	B6036300	613
	6	100	2	0.20	0°	59.90	-	-	-	-	B6038295	615
	6	100	2	0.50	0°	59.90	-	-	-	-	B6038300	615
	6	100	2	0.50	0°	62.90	-	-	-	-	B7288300	641
	6	100	2	1.00	0°	62.90	-	-	-	-	B7288297	641
8.0	8	63	3	0.50	0°	18.90	-	-	-	-	B5640391	645
	8	100	3	0.50	0°	39.90	-	-	-	-	B5645391	647
	8	80	2	1.00	0°	42.90	-	-	-	-	B5630391	643
	8	90	2	0.50	0°	52.90	-	-	-	-	B7284391	639
	8	90	2	1.00	0°	52.90	-	-	-	-	B7284388	639
	8	120	2	0.50	0°	82.90	-	-	-	-	B7288391	641
	8	120	2	1.00	0°	82.90	-	-	-	-	B7288388	641
10.0	10	72	3	0.50	0°	21.90	-	-	-	-	B5640450	645
	10	100	3	0.50	0°	39.90	-	-	-	-	B5645450	647
	10	84	2	1.50	0°	42.90	-	-	-	-	B5630450	643
	10	125	3	0.50	0°	54.90	-	-	-	-	B5650450	649
	10	105	2	0.50	0°	63.90	-	-	-	-	B7284450	639
	10	105	2	1.00	0°	63.90	-	-	-	-	B7284445	639
	10	135	2	0.50	0°	93.90	-	-	-	-	B7288450	641
	10	135	2	1.00	0°	93.90	-	-	-	-	B7288445	641
12.0	12	75	3	0.50	0°	24.90	-	-	-	-	B5640501	645
	12	97	3	0.50	0°	41.90	-	-	-	-	B5645501	647
	12	97	2	1.50	0°	50.90	-	-	-	-	B5630501	643
	12	125	3	0.50	0°	54.90	-	-	-	-	B5650501	649
	12	120	2	0.50	0°	73.90	-	-	-	-	B7284501	639
	12	120	2	1.00	0°	73.90	-	-	-	-	B7284496	639
	12	160	2	0.50	0°	113.90	-	-	-	-	B7288501	641
	12	160	2	1.00	0°	113.90	-	-	-	-	B7288496	641

Ассортимент цилиндрических фрез

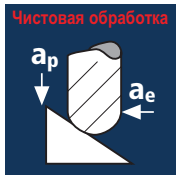




Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	**d2**	**l1**	**z**	**45°**	θ	**0°**	**0.5°**	**1°**	**2°**	**3°**	**Артикул N°**	**Стр.**
0.2	3	40	2	-	0°	0.56	0.59	0.63	0.72	0.83	B5712020	625
0.3	3	40	2	-	0°	0.94	1.00	1.06	1.20	1.38	B5712030	625
0.4	3	40	2	-	0°	1.24	1.31	1.39	1.57	1.81	B5712040	625
0.5	3	40	2	-	0°	1.49	1.55	1.60	1.73	1.88	B5712050	625
	3	40	2	-	0°	2.49	2.58	2.67	2.88	3.12	B5714050	627
	3	40	2	-	0°	3.99	4.13	4.28	4.61	4.99	B5716050	629
	3	40	2	-	0°	4.99	5.17	5.35	5.76	6.23	B5717050	631
0.6	3	40	2	-	0°	1.79	1.86	1.93	2.08	2.25	B5712060	625
	3	40	2	-	0°	2.99	3.10	3.21	3.46	3.75	B5714060	627
	3	40	2	-	0°	4.79	4.96	5.13	5.53	5.98	B5716060	629
	3	40	2	-	0°	5.99	3.20	6.42	6.91	7.48	B5717060	631
0.7	3	40	2	-	0°	3.49	3.61	3.74	4.03	4.37	B5714070	627
0.8	3	40	2	-	0°	2.39	2.48	2.57	2.77	3.00	B5712080	625
	3	40	2	-	0°	3.99	4.13	4.28	4.61	4.99	B5714080	627
	3	40	2	-	0°	6.39	6.61	6.85	7.37	7.97	B5716080	629
	3	40	2	-	0°	7.99	8.27	8.56	9.21	9.96	B5717080	631
0.9	3	40	2	-	0°	4.49	4.65	4.81	5.18	5.61	B5714090	627
1.0	3	50	2	0.07	0°	2.99	3.10	3.21	3.46	3.75	B5712100	625
	3	50	2	0.07	0°	4.99	5.17	5.35	5.76	6.23	B5714100	627
	3	50	2	0.07	0°	7.99	8.27	8.56	9.21	9.96	B5716100	629
	3	50	2	0.07	0°	9.99	10.33	10.70	11.51	12.45	B5717100	631
1.2	3	50	2	0.07	0°	3.69	3.81	3.95	4.25	4.61	B5712108	625
	3	50	2	0.07	0°	6.09	6.30	6.52	7.01	7.59	B5714108	627
	3	50	2	0.07	0°	9.69	10.02	10.37	11.15	12.07	B5716108	629
	3	50	2	0.07	0°	12.09	12.50	12.94	13.91	15.05	B5717108	631
1.5	3	50	2	0.07	0°	4.59	4.74	4.91	5.29	5.73	B5712120	625
	3	50	2	0.07	0°	7.59	7.85	8.12	8.74	9.46	B5714120	627
	3	60	2	0.07	0°	12.09	12.50	12.94	13.91	-	B5716120	629
	3	60	2	0.07	0°	15.09	15.60	16.15	17.36	-	B5717120	631
1.8	3	50	2	0.07	0°	9.09	9.40	9.73	10.46	11.32	B5714132	627
2.0	3	50	2	0.10	0°	6.09	6.30	6.52	7.01	7.59	B5712140	625
	3	50	2	0.10	0°	10.09	10.43	10.80	11.61	-	B5714140	627
	3	60	2	0.10	0°	16.09	16.63	17.22	-	-	B5716140	629
	3	60	2	0.10	0°	20.09	20.77	21.49	-	-	B5717140	631
2.3	3	50	2	0.10	0°	11.77	12.17	12.60	-	-	B5714152	627
2.5	3	50	2	0.10	0°	7.77	8.04	8.32	-	-	B5712160	625
	3	50	2	0.10	0°	12.77	13.21	13.67	-	-	B5714160	627

Конструктивные размеры						Максимальная глубина обработки в мм для соответствующих углов отклонения – = контур детали не касается инструмента					Обозначение	
d1	d2	l1	z	45°	θ	0°	0.5°	1°	2°	3°	Артикул N°	Стр.
2.5	3	60	2	0.10	0°	20.27	20.96	-	-	-	B5716160	629
	3	60	2	0.10	0°	25.27	26.13	-	-	-	B5717160	631
2.8	3	50	2	0.10	0°	14.27	-	-	-	-	B5714172	627
3.0	3	50	2	0.10	0°	8.90	-	-	-	-	B5712180	625
	3	50	2	0.10	0°	14.90	-	-	-	-	B5714180	627
	3	60	2	0.10	0°	23.90	-	-	-	-	B5716180	629
	3	60	2	0.10	0°	29.90	-	-	-	-	B5717180	631

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	1.5	2	0.018	0.75	0.90	540	900	1080	1620
		2.0	2	0.024	1.00	1.20	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.035	1.50	1.80	1050	1750	2100	3150
		4.0	2	0.047	2.00	2.40	1410	2350	2820	4230
		5.0	2	0.059	2.50	3.00	1770	2950	3540	5310
		6.0	2	0.071	3.00	3.60	2130	3550	4260	6390
	Графит	1.5	2	0.014	0.75	1.50	420	700	840	1260
		2.0	2	0.018	1.00	2.00	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.027	1.50	3.00	810	1350	1620	2430
		4.0	2	0.036	2.00	4.00	1080	1800	2160	3240
		5.0	2	0.045	2.50	5.00	1350	2250	2700	4050
		6.0	2	0.055	3.00	6.00	1650	2750	3300	4950

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	1.5	2	0.020	0.23	0.30	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.30	0.40	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.040	0.45	0.60	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.60	0.80	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.75	1.00	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.90	1.20	2400	4000	4800	7200
	Графит	1.5	2	0.020	0.30	0.30	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.40	0.40	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.040	0.60	0.60	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.80	0.80	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	1.00	1.00	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	1.20	1.20	2400	4000	4800	7200

Сферические фрезы Microsphero XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

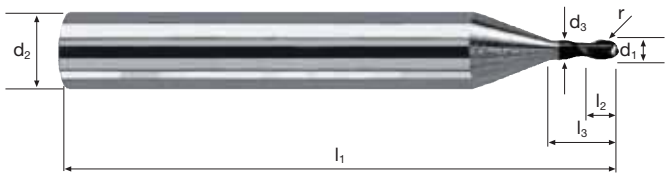
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

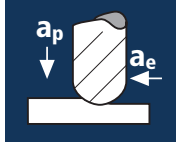
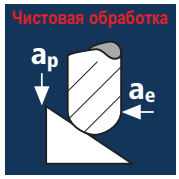
IV

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **6062** Код ø **.120**

DIAPLUS **B6062**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	
.120	1.5	6	1.4	57	1.5	4.5	0.75	10.3°	2	●
.140	2.0	6	1.9	57	2.0	6.0	1.00	9.0°	2	●
.180	3.0	6	2.8	57	3.0	9.0	1.50	6.4°	2	●
.220	4.0	6	3.7	57	4.0	12.0	2.00	4.1°	2	●
.260	5.0	6	4.6	57	5.0	15.0	2.50	2.0°	2	●
.300	6.0	6	5.5	57	6.0	18.0	3.00	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.10	0.10	60	100	120	180
		0.3	2	0.004	0.15	0.20	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.20	0.25	150	250	300	450
		0.5	2	0.006	0.25	0.30	180	300	360	540
		0.6	2	0.007	0.25	0.35	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.35	0.50	270	450	540	810
		1.0	2	0.012	0.45	0.60	360	600	720	1080
		1.5	2	0.018	0.70	0.90	540	900	1080	1620
		2.0	2	0.024	0.90	1.20	720	1200	1440	2160
	Графит B	3.0	2	0.035	1.35	1.80	1050	1750	2100	3150
		4.0	2	0.047	1.80	2.40	1410	2350	2820	4230
		5.0	2	0.059	2.25	3.00	1770	2950	3540	5310
		6.0	2	0.071	2.70	3.60	2130	3550	4260	6390
Черновая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.10	0.20	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.15	0.30	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.20	0.40	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.25	0.50	150	250	300	450
		0.6	2	0.005	0.25	0.60	150	250	300	450
		0.8	2	0.007	0.35	0.80	210	350	420	630
		1.0	2	0.009	0.45	1.00	270	450	540	810
		1.5	2	0.014	0.70	1.50	420	700	840	1260
		2.0	2	0.018	0.90	2.00	540	900	1080	1620
	Графит B	3.0	2	0.027	1.35	3.00	810	1350	1620	2430
		4.0	2	0.036	1.80	4.00	1080	1800	2160	3240
		5.0	2	0.045	2.25	5.00	1350	2250	2700	4050
		6.0	2	0.055	2.70	6.00	1650	2750	3300	4950

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.2	2	0.003	0.03	0.04	90	150	180	270
		0.3	2	0.004	0.04	0.06	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.06	0.08	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.07	0.10	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.08	0.12	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.11	0.16	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.14	0.20	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.21	0.30	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.28	0.40	810	1350	1620	2430
	Графит B	3.0	2	0.040	0.42	0.60	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.56	0.80	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.70	1.00	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.84	1.20	2400	4000	4800	7200
Чистовая обработка 	Графит B	0.2	2	0.003	0.04	0.04	90	150	180	270
		0.3	2	0.004	0.05	0.05	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.07	0.07	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.09	0.09	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.11	0.11	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.14	0.14	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.18	0.18	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.27	0.27	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.36	0.36	810	1350	1620	2430
	Графит B	3.0	2	0.040	0.54	0.54	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.72	0.72	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.90	0.90	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	1.08	1.08	2400	4000	4800	7200

Сферические фрезы Microsphero XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

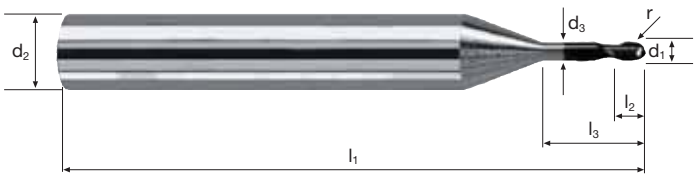
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



C
Графит

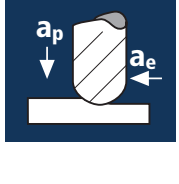
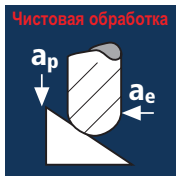
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **6064** Код ø **.020**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	DIAPLUS B6064
.020	0.2	6	0.18	57	0.2	1.0	0.10	9.5°	2	●
.030	0.3	6	0.25	57	0.3	1.5	0.15	9.3°	2	●
.040	0.4	6	0.35	57	0.4	2.0	0.20	9.1°	2	●
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	2.5	0.25	12.3°	2	●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	3.0	0.30	11.9°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	4.0	0.40	11.0°	2	●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	5.0	0.50	10.2°	2	●
.120	1.5	6	1.40	57	1.5	7.5	0.75	8.4°	2	●
.140	2.0	6	1.90	57	2.0	10.0	1.00	6.9°	2	●
.180	3.0	6	2.80	57	3.0	15.0	1.50	4.4°	2	●
.182	3.0	6	2.80	61	3.0	18.0	1.50	3.9°	2	●
.220	4.0	6	3.70	61	4.0	20.0	2.00	2.6°	2	●
.222	4.0	6	3.70	66	4.0	25.0	2.00	2.2°	2	●
.260	5.0	6	4.60	66	5.0	25.0	2.50	1.2°	2	●
.300	6.0	6	5.50	69	6.0	30.0	3.00	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.10	0.10	60	100	120	180
		0.3	2	0.004	0.10	0.20	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.15	0.25	150	250	300	450
		0.5	2	0.006	0.20	0.30	180	300	360	540
		0.6	2	0.007	0.25	0.35	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.30	0.50	270	450	540	810
		1.0	2	0.012	0.40	0.60	360	600	720	1080
		1.5	2	0.018	0.60	0.90	540	900	1080	1620
		2.0	2	0.024	0.80	1.20	720	1200	1440	2160
	Графит B	3.0	2	0.035	1.20	1.80	1050	1750	2100	3150
		4.0	2	0.047	1.60	2.40	1410	2350	2820	4230
		5.0	2	0.059	2.00	3.00	1770	2950	3540	5310
		6.0	2	0.071	2.40	3.60	2130	3550	4260	6390
Черновая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.10	0.20	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.10	0.30	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.15	0.40	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.20	0.50	150	250	300	450
		0.6	2	0.005	0.25	0.60	150	250	300	450
		0.8	2	0.007	0.30	0.80	210	350	420	630
		1.0	2	0.009	0.40	1.00	270	450	540	810
		1.5	2	0.014	0.60	1.50	420	700	840	1260
		2.0	2	0.018	0.80	2.00	540	900	1080	1620
	Графит B	3.0	2	0.027	1.20	3.00	810	1350	1620	2430
		4.0	2	0.036	1.60	4.00	1080	1800	2160	3240
		5.0	2	0.045	2.00	5.00	1350	2250	2700	4050
		6.0	2	0.055	2.40	6.00	1650	2750	3300	4950

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.2	2	0.003	0.02	0.04	90	150	180	270
		0.3	2	0.004	0.04	0.05	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.05	0.07	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.06	0.09	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.07	0.11	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.10	0.14	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.12	0.18	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.18	0.27	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.24	0.36	810	1350	1620	2430
	Графит B	3.0	2	0.040	0.36	0.54	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.48	0.72	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.60	0.90	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.72	1.08	2400	4000	4800	7200
Чистовая обработка 	Графит B	0.2	2	0.003	0.03	0.03	90	150	180	270
		0.3	2	0.004	0.05	0.05	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.06	0.06	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.08	0.08	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.10	0.10	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.13	0.13	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.16	0.16	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.24	0.24	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.32	0.32	810	1350	1620	2430
	Графит B	3.0	2	0.040	0.48	0.48	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.64	0.64	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.80	0.80	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.96	0.96	2400	4000	4800	7200

Сферические фрезы Microsphero XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

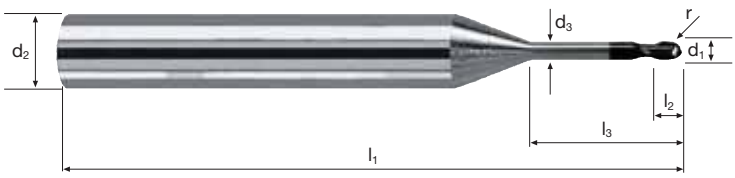
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



C
Графит

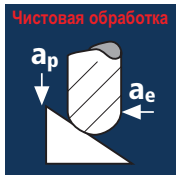
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **6066** Код ø **.020**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	DIAPLUS B6066
.020	0.2	6	0.18	57	0.2	1.6	0.10	9.3°	2	●
.030	0.3	6	0.25	57	0.3	2.4	0.15	9.0°	2	●
.040	0.4	6	0.35	57	0.4	3.2	0.20	8.5°	2	●
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	4.0	0.25	11.1°	2	●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	4.8	0.30	10.5°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	6.4	0.40	9.4°	2	●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	8.0	0.50	8.4°	2	●
.120	1.5	6	1.40	57	1.5	12.0	0.75	6.5°	2	●
.140	2.0	6	1.90	61	2.0	16.0	1.00	5.1°	2	●
.180	3.0	6	2.80	66	3.0	24.0	1.50	3.1°	2	●
.220	4.0	6	3.70	75	4.0	32.0	2.00	1.7°	2	●
.260	5.0	6	4.60	80	5.0	40.0	2.50	0.8°	2	●
.300	6.0	6	5.50	87	6.0	48.0	3.00	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	0.4	2	0.005	0.15	0.15	150	250	300	450
		0.5	2	0.006	0.20	0.20	180	300	360	540
		0.6	2	0.007	0.25	0.25	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.30	0.30	270	450	540	810
		1.0	2	0.012	0.40	0.40	360	600	720	1080
		1.5	2	0.018	0.60	0.60	540	900	1080	1620
		2.0	2	0.024	0.80	0.80	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.035	1.20	1.20	1050	1750	2100	3150
		4.0	2	0.047	1.60	1.60	1410	2350	2820	4230
	Графит	5.0	2	0.059	2.00	2.00	1770	2950	3540	5310
		6.0	2	0.071	2.40	2.40	2130	3550	4260	6390
	Графит	0.4	2	0.003	0.10	0.40	90	150	180	270
		0.5	2	0.004	0.15	0.50	120	200	240	360
		0.6	2	0.004	0.20	0.60	120	200	240	360
		0.8	2	0.006	0.25	0.80	180	300	360	540
		1.0	2	0.007	0.30	1.00	210	350	420	630
		1.5	2	0.011	0.45	1.50	330	550	660	990
		2.0	2	0.015	0.60	2.00	450	750	900	1350
		3.0	2	0.022	0.90	3.00	660	1100	1320	1980
		4.0	2	0.029	1.20	4.00	870	1450	1740	2610
	Графит	5.0	2	0.036	1.50	5.00	1080	1800	2160	3240
		6.0	2	0.044	1.80	6.00	1320	2200	2640	3960

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	0.4	2	0.005	0.04	0.06	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.05	0.08	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.06	0.10	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.08	0.13	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.10	0.16	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.15	0.24	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.20	0.32	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.040	0.30	0.48	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.40	0.64	1590	2650	3180	4770
	Графит	5.0	2	0.067	0.50	0.80	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.60	0.96	2400	4000	4800	7200
	Графит	0.4	2	0.005	0.06	0.06	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.07	0.07	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.08	0.08	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.11	0.11	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.14	0.14	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.21	0.21	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.28	0.28	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.040	0.42	0.42	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.56	0.56	1590	2650	3180	4770
	Графит	5.0	2	0.067	0.70	0.70	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.84	0.84	2400	4000	4800	7200

Сферические фрезы Microsphero XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 10xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

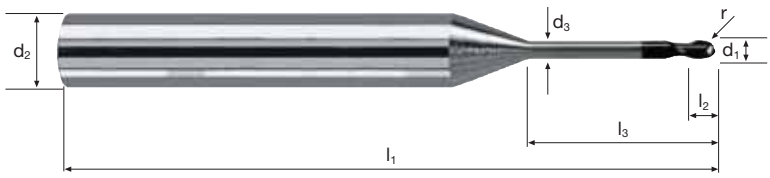
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

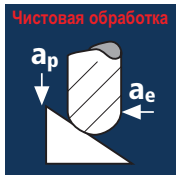
Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **6068** Код ø **.040**

DIAPLUS

B6068

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	
.040	0.4	6	0.35	57	0.4	4.0	0.20	8.3°	2	●
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	5.0	0.25	10.3°	2	●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	6.0	0.30	9.7°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	8.0	0.40	8.5°	2	●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	10.0	0.50	7.6°	2	●
.120	1.5	6	1.40	61	1.5	15.0	0.75	5.7°	2	●
.140	2.0	6	1.90	66	2.0	20.0	1.00	4.3°	2	●
.180	3.0	6	2.80	75	3.0	30.0	1.50	2.5°	2	●
.220	4.0	6	3.70	80	4.0	40.0	2.00	1.4°	2	●
.260	5.0	6	4.60	100	5.0	50.0	2.50	0.6°	2	●
.300	6.0	6	5.50	100	6.0	60.0	3.00	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.4	2	0.004	0.10	0.15	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.15	0.20	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.20	0.25	180	300	360	540
		0.8	2	0.008	0.25	0.30	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.30	0.40	270	450	540	810
		1.5	2	0.014	0.45	0.60	420	700	840	1260
		2.0	2	0.019	0.60	0.80	570	950	1140	1710
Черновая обработка 	Графит B	0.4	2	0.003	0.10	0.40	90	150	180	270
		0.5	2	0.004	0.10	0.50	120	200	240	360
		0.6	2	0.004	0.10	0.60	120	200	240	360
		0.8	2	0.006	0.15	0.80	180	300	360	540
		1.0	2	0.007	0.20	1.00	210	350	420	630
		1.5	2	0.011	0.30	1.50	330	550	660	990
		2.0	2	0.015	0.40	2.00	450	750	900	1350

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.4	2	0.004	0.04	0.06	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.05	0.07	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.06	0.08	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.08	0.11	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.10	0.14	330	550	660	990
		1.5	2	0.016	0.15	0.21	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.20	0.28	630	1050	1260	1890
Чистовая обработка 	Графит B	0.4	2	0.004	0.04	0.04	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.05	0.05	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.06	0.06	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.08	0.08	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.10	0.10	330	550	660	990
		1.5	2	0.016	0.15	0.15	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.20	0.20	630	1050	1260	1890

Сферические фрезы Microsphero XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 12xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

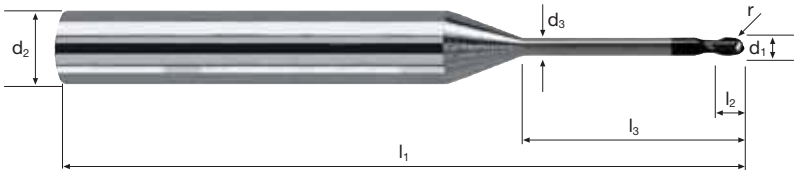
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

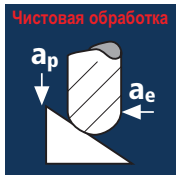
Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **6070** Код ø **.040**

DIAPLUS

B6070

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	
.040	0.4	6	0.35	57	0.4	4.8	0.20	8.0°	2	●
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	6.0	0.25	9.9°	2	●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	7.2	0.30	9.2°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	9.6	0.40	8.0°	2	●
.100	1.0	6	0.95	61	1.0	12.0	0.50	7.0°	2	●
.120	1.5	6	1.40	66	1.5	18.0	0.75	5.1°	2	●
.140	2.0	6	1.90	69	2.0	24.0	1.00	3.9°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.10	0.10	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.15	0.20	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.20	0.25	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.25	0.30	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.30	0.35	180	300	360	540
		0.8	2	0.008	0.40	0.50	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.50	0.60	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.60	0.70	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.75	0.90	420	700	840	1260
	Графит B	2.0	2	0.019	1.00	1.20	570	950	1140	1710
		2.5	2	0.024	1.25	1.50	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.028	1.50	1.80	840	1400	1680	2520
Черновая обработка 	Графит B	0.2	2	0.001	0.10	0.20	30	50	60	90
		0.3	2	0.002	0.15	0.30	60	100	120	180
		0.4	2	0.003	0.20	0.40	90	150	180	270
		0.5	2	0.004	0.25	0.50	120	200	240	360
		0.6	2	0.004	0.30	0.60	120	200	240	360
		0.8	2	0.006	0.40	0.80	180	300	360	540
		1.0	2	0.007	0.50	1.00	210	350	420	630
		1.2	2	0.009	0.60	1.20	270	450	540	810
		1.5	2	0.011	0.75	1.50	330	550	660	990
	Графит B	2.0	2	0.015	1.00	2.00	450	750	900	1350
		2.5	2	0.018	1.25	2.50	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.022	1.50	3.00	660	1100	1320	1980

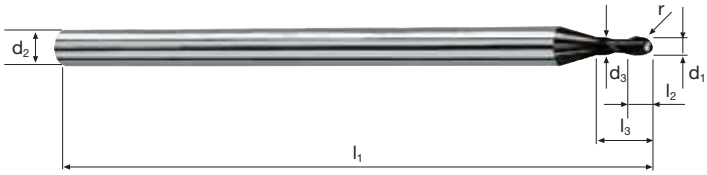
Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.03	0.04	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.05	0.06	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.06	0.08	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.08	0.10	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.09	0.12	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.12	0.16	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.15	0.20	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.18	0.24	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.23	0.30	480	800	960	1440
	Графит B	2.0	2	0.021	0.30	0.40	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.38	0.50	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.45	0.60	960	1600	1920	2880
Чистовая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.04	0.04	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.06	0.06	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.08	0.08	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.10	0.10	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.12	0.12	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.16	0.16	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.20	0.20	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.24	0.24	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.30	0.30	480	800	960	1440
	Графит B	2.0	2	0.021	0.40	0.40	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.50	0.50	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.60	0.60	960	1600	1920	2880

Сферические фрезы Microcut-B3

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**



C Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

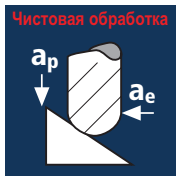
IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5782** | Код ø **.020**

DIAMANT **B5782**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	
.020	0.2	3	0.18	40	0.24	0.6	0.10	9.4°	2	●
.030	0.3	3	0.25	40	0.36	0.9	0.15	9.0°	2	●
.040	0.4	3	0.35	40	048	1.2	0.20	8.7°	2	●
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	1.5	0.25	11.8°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	1.8	0.30	11.2°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	2.4	0.40	10.1°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	0.50	9.0°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	0.60	7.9°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	4.5	0.75	6.5°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	6.0	1.00	4.1°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	7.5	1.25	2.0°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	9.0	1.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.25	0.30	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.25	0.35	180	300	360	540
		0.7	2	0.007	0.30	0.40	210	350	420	630
		0.8	2	0.008	0.35	0.50	240	400	480	720
		0.9	2	0.008	0.40	0.55	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.45	0.60	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.55	0.70	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.70	0.90	420	700	840	1260
		1.8	2	0.017	0.80	1.10	510	850	1020	1530
	Графит B	2.0	2	0.019	0.90	1.20	570	950	1140	1710
		2.3	2	0.022	1.05	1.40	660	1100	1320	1980
		2.5	2	0.024	1.15	1.50	720	1200	1440	2160
		2.8	2	0.026	1.25	1.70	780	1300	1560	2340
		3.0	2	0.028	1.35	1.80	840	1400	1680	2520
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.004	0.25	0.50	120	200	240	360
		0.6	2	0.004	0.25	0.60	120	200	240	360
		0.7	2	0.005	0.30	0.70	150	250	300	450
		0.8	2	0.006	0.35	0.80	180	300	360	540
		0.9	2	0.007	0.40	0.90	210	350	420	630
		1.0	2	0.007	0.45	1.00	210	350	420	630
		1.2	2	0.009	0.55	1.20	270	450	540	810
		1.5	2	0.011	0.70	1.50	330	550	660	990
		1.8	2	0.013	0.80	1.80	390	650	780	1170
	Графит B	2.0	2	0.015	0.90	2.00	450	750	900	1350
		2.3	2	0.017	1.05	2.30	510	850	1020	1530
		2.5	2	0.018	1.15	2.50	540	900	1080	1620
		2.8	2	0.020	1.25	2.80	600	1000	1200	1800
		3.0	2	0.022	1.35	3.00	660	1100	1320	1980

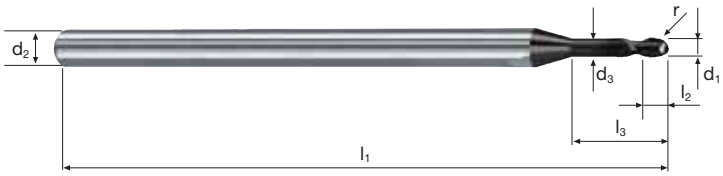
Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.07	0.10	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.08	0.12	180	300	360	540
		0.7	2	0.007	0.10	0.14	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.11	0.16	270	450	540	810
		0.9	2	0.010	0.13	0.18	300	500	600	900
		1.0	2	0.011	0.14	0.20	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.17	0.24	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.21	0.30	480	800	960	1440
		1.8	2	0.019	0.25	0.36	570	950	1140	1710
	Графит B	2.0	2	0.021	0.28	0.40	630	1050	1260	1890
		2.3	2	0.025	0.32	0.46	750	1250	1500	2250
		2.5	2	0.027	0.35	0.50	810	1350	1620	2430
		2.8	2	0.030	0.39	0.56	900	1500	1800	2700
		3.0	2	0.032	0.42	0.60	960	1600	1920	2880
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.09	0.09	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.11	0.11	180	300	360	540
		0.7	2	0.007	0.13	0.13	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.14	0.14	270	450	540	810
		0.9	2	0.010	0.16	0.16	300	500	600	900
		1.0	2	0.011	0.18	0.18	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.22	0.22	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.27	0.27	480	800	960	1440
		1.8	2	0.019	0.32	0.32	570	950	1140	1710
	Графит B	2.0	2	0.021	0.36	0.36	630	1050	1260	1890
		2.3	2	0.025	0.41	0.41	750	1250	1500	2250
		2.5	2	0.027	0.45	0.45	810	1350	1620	2430
		2.8	2	0.030	0.50	0.50	900	1500	1800	2700
		3.0	2	0.032	0.54	0.54	960	1600	1920	2880

Сферические фрезы Microcut-B5

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**



C Графит

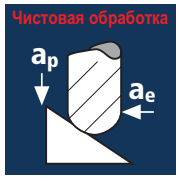
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5784** | Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	DIAMANT B5784
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	2.5	0.25	10.1°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	3.0	0.30	9.4°	2	●
.070	0.7	3	0.65	40	0.84	3.5	0.35	8.7°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	4.0	0.40	8.1°	2	●
.090	0.9	3	0.85	40	1.08	4.5	0.45	7.4°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	0.50	6.9°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	0.60	5.8°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	7.5	0.75	4.5°	2	●
.132	1.8	3	1.70	50	2.16	9.0	0.90	3.3°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	10.0	1.00	2.7°	2	●
.152	2.3	3	2.20	50	2.76	11.5	1.15	1.8°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	12.5	1.25	1.2°	2	●
.172	2.8	3	2.60	50	3.36	14.0	1.40	0.5°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	15.0	1.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит	0.5	2	0.005	0.20	0.30	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.25	0.35	180	300	360	540
		0.8	2	0.008	0.30	0.50	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.40	0.60	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.50	0.70	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.60	0.90	420	700	840	1260
		2.0	2	0.019	0.80	1.20	570	950	1140	1710
		2.5	2	0.024	1.00	1.50	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.028	1.20	1.80	840	1400	1680	2520
Черновая обработка 	Графит	0.5	2	0.004	0.20	0.50	120	200	240	360
		0.6	2	0.004	0.25	0.60	120	200	240	360
		0.8	2	0.006	0.30	0.80	180	300	360	540
		1.0	2	0.007	0.40	1.00	210	350	420	630
		1.2	2	0.009	0.50	1.20	270	450	540	810
		1.5	2	0.011	0.60	1.50	330	550	660	990
		2.0	2	0.015	0.80	2.00	450	750	900	1350
		2.5	2	0.018	1.00	2.50	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.022	1.20	3.00	660	1100	1320	1980

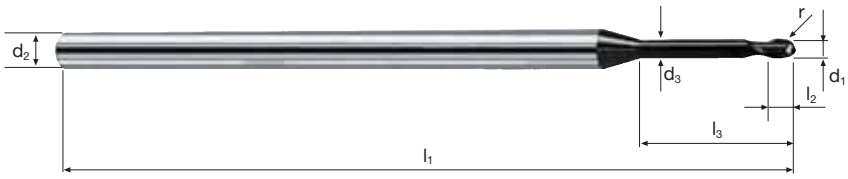
Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит	0.5	2	0.005	0.06	0.09	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.07	0.11	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.10	0.14	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.12	0.18	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.14	0.22	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.18	0.27	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.24	0.36	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.30	0.45	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.36	0.54	960	1600	1920	2880
Чистовая обработка 	Графит	0.5	2	0.005	0.08	0.08	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.10	0.10	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.13	0.13	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.16	0.16	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.19	0.19	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.24	0.24	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.32	0.32	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.40	0.40	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.48	0.48	960	1600	1920	2880

Сферические фрезы Microcut-B8

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**



C Графит

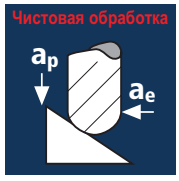
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5786** | Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	DIAMANT B5786
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	4.0	0.25	8.4°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	4.8	0.30	7.6°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	6.4	0.40	6.2°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	8.0	0.50	5.1°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	9.6	0.60	4.2°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	12.0	0.75	3.1°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	16.0	1.00	1.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	20.0	1.25	0.8°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	24.0	1.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.20	0.20	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.25	0.25	180	300	360	540
		0.8	2	0.008	0.30	0.30	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.40	0.40	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.50	0.50	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.60	0.60	420	700	840	1260
		2.0	2	0.019	0.80	0.80	570	950	1140	1710
		2.5	2	0.024	1.00	1.00	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.028	1.20	1.20	840	1400	1680	2520
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.003	0.15	0.50	90	150	180	270
		0.6	2	0.003	0.20	0.60	90	150	180	270
		0.8	2	0.004	0.25	0.80	120	200	240	360
		1.0	2	0.005	0.30	1.00	150	250	300	450
		1.2	2	0.007	0.35	1.20	210	350	420	630
		1.5	2	0.008	0.45	1.50	240	400	480	720
		2.0	2	0.011	0.60	2.00	330	550	660	990
		2.5	2	0.014	0.75	2.50	420	700	840	1260
		3.0	2	0.016	0.90	3.00	480	800	960	1440

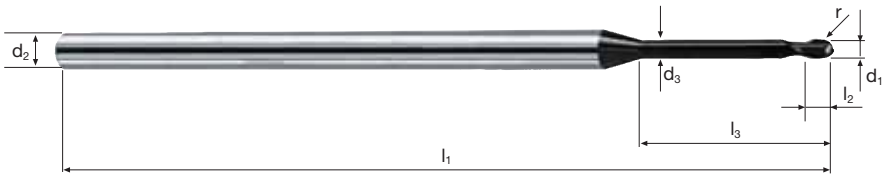
Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.05	0.08	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.06	0.10	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.08	0.13	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.10	0.16	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.12	0.19	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.15	0.24	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.20	0.32	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.25	0.40	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.30	0.48	960	1600	1920	2880
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.07	0.07	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.08	0.08	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.11	0.11	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.14	0.14	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.17	0.17	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.21	0.21	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.28	0.28	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.35	0.35	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.42	0.42	960	1600	1920	2880

Сферические фрезы Microcut-B10

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 10xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**



C Графит

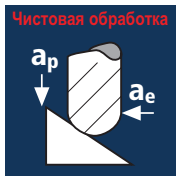
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5787** | Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	DIAMANT B5787
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	5.0	0.25	7.5°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	6.0	0.30	6.7°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	8.0	0.40	5.4°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	10.0	0.50	4.3°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	12.0	0.60	3.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	15.0	0.75	2.6°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	20.0	1.00	1.4°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	25.0	1.25	0.6°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	30.0	1.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	1.0	2	0.007	0.30	0.40	210	350	420	630
		1.2	2	0.008	0.35	0.50	240	400	480	720
		1.5	2	0.011	0.45	0.60	330	550	660	990
		2.0	2	0.014	0.60	0.80	420	700	840	1260
		2.5	2	0.018	0.75	1.00	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.021	0.90	1.20	630	1050	1260	1890
Черновая обработка 	Графит B	1.0	2	0.005	0.20	1.00	150	250	300	450
		1.2	2	0.007	0.25	1.20	210	350	420	630
		1.5	2	0.008	0.30	1.50	240	400	480	720
		2.0	2	0.011	0.40	2.00	330	550	660	990
		2.5	2	0.014	0.50	2.50	420	700	840	1260
		3.0	2	0.016	0.60	3.00	480	800	960	1440

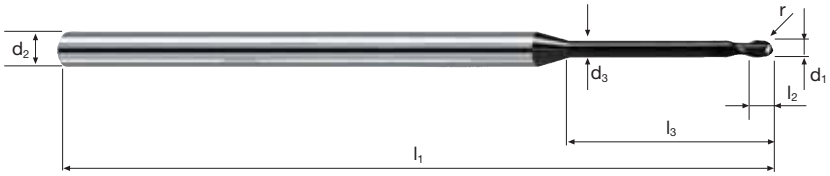
Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	1.0	2	0.008	0.10	0.14	240	400	480	720
		1.2	2	0.010	0.12	0.17	300	500	600	900
		1.5	2	0.012	0.15	0.21	360	600	720	1080
		2.0	2	0.016	0.20	0.28	480	800	960	1440
		2.5	2	0.020	0.25	0.35	600	1000	1200	1800
		3.0	2	0.024	0.30	0.42	720	1200	1440	2160
Чистовая обработка 	Графит B	1.0	2	0.008	0.10	0.10	240	400	480	720
		1.2	2	0.010	0.12	0.12	300	500	600	900
		1.5	2	0.012	0.15	0.15	360	600	720	1080
		2.0	2	0.016	0.20	0.20	480	800	960	1440
		2.5	2	0.020	0.25	0.25	600	1000	1200	1800
		3.0	2	0.024	0.30	0.30	720	1200	1440	2160

Сферические фрезы Microcut-B12

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 12xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**



C Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

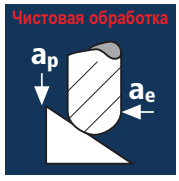
IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5791** | Код ø **.100**

DIAMANT — **B5791**

ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.01	α	z	DIAMANT
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	12.0	0.50	3.8°	2	●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	14.4	0.60	3.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	18.0	0.75	2.2°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	24.0	1.00	1.2°	2	●
.160	2.5	3	2.30	70	3.00	30.0	1.25	0.5°	2	●
.180	3.0	3	2.80	70	3.60	36.0	1.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит	1.0	2	0.007	0.20	0.30	210	350	420	630
		1.2	2	0.008	0.25	0.35	240	400	480	720
		1.5	2	0.011	0.30	0.45	330	550	660	990
		2.0	2	0.014	0.40	0.60	420	700	840	1260
		2.5	2	0.018	0.50	0.75	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.021	0.60	0.90	630	1050	1260	1890
Черновая обработка 	Графит	1.0	2	0.005	0.10	1.00	150	250	300	450
		1.2	2	0.007	0.10	1.20	210	350	420	630
		1.5	2	0.008	0.15	1.50	240	400	480	720
		2.0	2	0.011	0.20	2.00	330	550	660	990
		2.5	2	0.014	0.25	2.50	420	700	840	1260
		3.0	2	0.016	0.30	3.00	480	800	960	1440

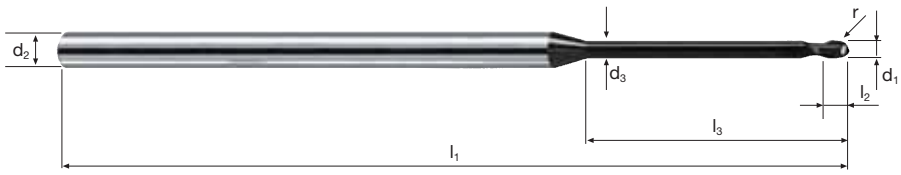
Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит	1.0	2	0.008	0.08	0.10	240	400	480	720
		1.2	2	0.010	0.10	0.12	300	500	600	900
		1.5	2	0.012	0.12	0.15	360	600	720	1080
		2.0	2	0.016	0.16	0.20	480	800	960	1440
		2.5	2	0.020	0.20	0.25	600	1000	1200	1800
		3.0	2	0.024	0.24	0.30	720	1200	1440	2160
Чистовая обработка 	Графит	1.0	2	0.008	0.08	0.08	240	400	480	720
		1.2	2	0.010	0.10	0.10	300	500	600	900
		1.5	2	0.012	0.12	0.12	360	600	720	1080
		2.0	2	0.016	0.16	0.16	480	800	960	1440
		2.5	2	0.020	0.20	0.20	600	1000	1200	1800
		3.0	2	0.024	0.24	0.24	720	1200	1440	2160

Сферические фрезы Microcut-B15

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 15xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**



C Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

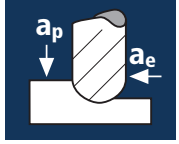
IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5793** | Код ø **.100**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	DIAMANT B5793
.100	1.0	3	0.95	60	1.20	15.0	0.50	3.2°	2	●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	18.0	0.60	2.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	70	1.80	22.5	0.75	1.8°	2	●
.140	2.0	3	1.90	70	2.40	30.0	1.00	1.0°	2	●
.160	2.5	3	2.30	70	3.00	37.5	1.25	0.4°	2	●
.180	3.0	3	2.80	80	3.60	45.0	1.50	0.0°	2	●

Применение

Черновая обработка



Материал

Графит

B

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
1.0	2	0.007	0.15	0.20	210	350	420	630
1.2	2	0.008	0.20	0.25	240	400	480	720
1.5	2	0.011	0.25	0.30	330	550	660	990
2.0	2	0.014	0.30	0.40	420	700	840	1260
2.5	2	0.018	0.40	0.50	540	900	1080	1620
3.0	2	0.021	0.45	0.60	630	1050	1260	1890

Применение

Чистовая обработка



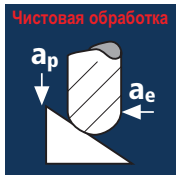
Материал

Графит

B

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
1.0	2	0.008	0.06	0.08	240	400	480	720
1.2	2	0.010	0.07	0.10	300	500	600	900
1.5	2	0.012	0.09	0.12	360	600	720	1080
2.0	2	0.016	0.12	0.16	480	800	960	1440
2.5	2	0.020	0.15	0.20	600	1000	1200	1800
3.0	2	0.024	0.18	0.24	720	1200	1440	2160

Чистовая обработка



Графит

B

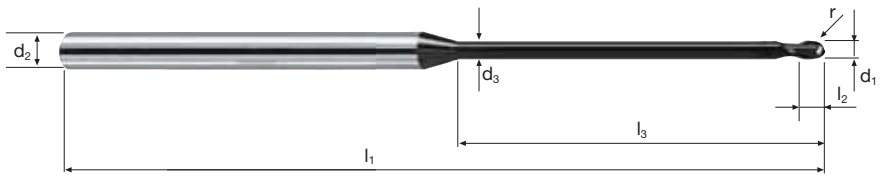
d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
1.0	2	0.008	0.06	0.06	240	400	480	720
1.2	2	0.010	0.07	0.07	300	500	600	900
1.5	2	0.012	0.09	0.09	360	600	720	1080
2.0	2	0.016	0.12	0.12	480	800	960	1440
2.5	2	0.020	0.15	0.15	600	1000	1200	1800
3.0	2	0.024	0.18	0.18	720	1200	1440	2160

Сферические фрезы Microcut-B20

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 20xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **30°** γ **5°**



C Графит

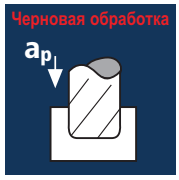
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

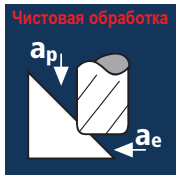
IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **15795** | Код ø **.100**

DIAMANT **B15795**

ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.01	α	z	
.100	1.0	3	0.95	60	1.20	20.0	0.50	2.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	60	1.44	24.0	0.60	2.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	70	1.80	30.0	0.75	1.4°	2	●
.140	2.0	3	1.90	80	2.40	40.0	1.00	0.8°	2	●
.160	2.5	3	2.30	80	3.00	50.0	1.25	0.3°	2	●
.180	3.0	3	2.80	90	3.60	60.0	1.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	1.5	2	0.018	0.75	0.90	540	900	1080	1620
		2.0	2	0.024	1.00	1.20	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.035	1.50	1.80	1050	1750	2100	3150
		4.0	2	0.047	2.00	2.40	1410	2350	2820	4230
		5.0	2	0.059	2.50	3.00	1770	2950	3540	5310
		6.0	2	0.071	3.00	3.60	2130	3550	4260	6390
	Графит	1.5	2	0.014	0.75	1.50	420	700	840	1260
		2.0	2	0.018	1.00	2.00	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.027	1.50	3.00	810	1350	1620	2430
		4.0	2	0.036	2.00	4.00	1080	1800	2160	3240
		5.0	2	0.045	2.50	5.00	1350	2250	2700	4050
		6.0	2	0.055	3.00	6.00	1650	2750	3300	4950

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	1.5	2	0.020	0.23	0.30	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.30	0.40	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.040	0.45	0.60	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.60	0.80	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.75	1.00	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.90	1.20	2400	4000	4800	7200
	Графит	1.5	2	0.020	0.30	0.30	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.40	0.40	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.040	0.60	0.60	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.80	0.80	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	1.00	1.00	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	1.20	1.20	2400	4000	4800	7200

Фрезы с радиусом при вершине Microtoro XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

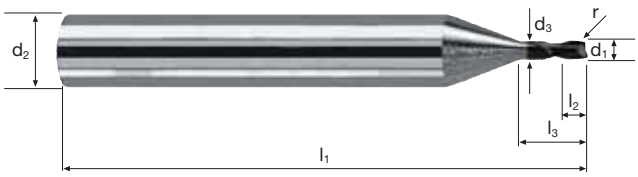
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r

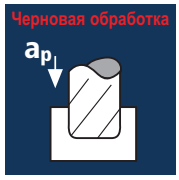


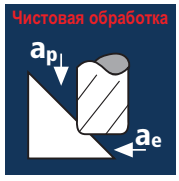
C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

										DIAPLUS
	Пример заказа №:		Покрытие B	Артикул N° 6032	Код ø .120					B6032
ø Код	d_1 0/-0.01	d_2 h5	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	α	z	
.120	1.5	6	1.40	57	1.5	4.5	0.20	10.0°	2	●
.140	2.0	6	1.90	57	2.0	6.0	0.20	8.6°	2	●
.180	3.0	6	2.80	57	3.0	9.0	0.20	6.0°	2	●
.215	4.0	6	3.70	57	4.0	12.0	0.20	3.7°	2	●
.220	4.0	6	3.70	57	4.0	12.0	0.50	3.7°	2	●
.255	5.0	6	4.60	57	5.0	15.0	0.20	1.8°	2	●
.260	5.0	6	4.60	57	5.0	15.0	0.50	2.0°	2	●
.295	6.0	6	5.50	57	6.0	18.0	0.20	0.0°	2	●
.300	6.0	6	5.50	57	6.0	18.0	0.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит	0.2	2	0.002	0.10	0.10	60	100	120	180
		0.3	2	0.004	0.15	0.20	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.20	0.25	150	250	300	450
		0.5	2	0.006	0.25	0.30	180	300	360	540
		0.6	2	0.007	0.25	0.35	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.35	0.50	270	450	540	810
		1.0	2	0.012	0.45	0.60	360	600	720	1080
		1.5	2	0.018	0.70	0.90	540	900	1080	1620
		2.0	2	0.024	0.90	1.20	720	1200	1440	2160
	Графит	3.0	2	0.035	1.35	1.80	1050	1750	2100	3150
		4.0	2	0.047	1.80	2.40	1410	2350	2820	4230
		5.0	2	0.059	2.25	3.00	1770	2950	3540	5310
		6.0	2	0.071	2.70	3.60	2130	3550	4260	6390
Черновая обработка 	Графит	0.2	2	0.002	0.10	0.20	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.15	0.30	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.20	0.40	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.25	0.50	150	250	300	450
		0.6	2	0.005	0.25	0.60	150	250	300	450
		0.8	2	0.007	0.35	0.80	210	350	420	630
		1.0	2	0.009	0.45	1.00	270	450	540	810
		1.5	2	0.014	0.70	1.50	420	700	840	1260
		2.0	2	0.018	0.90	2.00	540	900	1080	1620
	Графит	3.0	2	0.027	1.35	3.00	810	1350	1620	2430
		4.0	2	0.036	1.80	4.00	1080	1800	2160	3240
		5.0	2	0.045	2.25	5.00	1350	2250	2700	4050
		6.0	2	0.055	2.70	6.00	1650	2750	3300	4950

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит	0.2	2	0.003	0.03	0.04	90	150	180	270
		0.3	2	0.004	0.04	0.06	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.06	0.08	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.07	0.10	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.08	0.12	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.11	0.16	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.14	0.20	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.21	0.30	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.28	0.40	810	1350	1620	2430
	Графит	3.0	2	0.040	0.42	0.60	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.56	0.80	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.70	1.00	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.84	1.20	2400	4000	4800	7200
Чистовая обработка 	Графит	0.2	2	0.003	0.04	0.04	90	150	180	270
		0.3	2	0.004	0.05	0.05	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.07	0.07	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.09	0.09	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.11	0.11	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.14	0.14	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.18	0.18	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.27	0.27	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.36	0.36	810	1350	1620	2430
	Графит	3.0	2	0.040	0.54	0.54	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.72	0.72	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.90	0.90	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	1.08	1.08	2400	4000	4800	7200

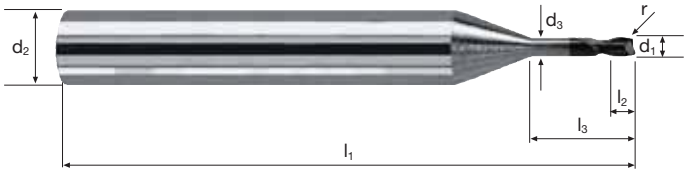
Фрезы с радиусом при вершине Microtoro XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 5xd

HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

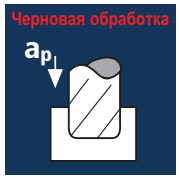


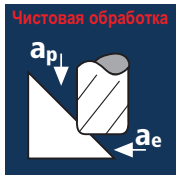
C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **6034** Код ø **.020**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	DIAPLUS B6034
.020	0.2	6	0.18	57	0.2	1.0	-	9.5°	2	●
.030	0.3	6	0.25	57	0.3	1.5	-	9.2°	2	●
.040	0.4	6	0.35	57	0.4	2.0	0.05	9.0°	2	●
.048	0.5	6	0.45	57	0.5	2.5	0.05	12.2°	2	●
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	2.5	0.10	12.2°	2	●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	3.0	0.10	11.7°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	4.0	0.10	10.8°	2	●
.098	1.0	6	0.95	57	1.0	5.0	0.10	9.9°	2	●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	5.0	0.20	9.9°	2	●
.120	1.5	6	1.40	57	1.5	7.5	0.20	8.1°	2	●
.140	2.0	6	1.90	57	2.0	10.0	0.20	6.6°	2	●
.180	3.0	6	2.80	57	3.0	15.0	0.20	4.2°	2	●
.182	3.0	6	2.80	61	3.0	18.0	0.20	3.7°	2	●
.215	4.0	6	3.70	61	4.0	20.0	0.20	2.5°	2	●
.217	4.0	6	3.70	66	4.0	25.0	0.20	2.0°	2	●
.220	4.0	6	3.70	61	4.0	20.0	0.50	2.6°	2	●
.222	4.0	6	3.70	66	4.0	25.0	0.50	2.1°	2	●
.255	5.0	6	4.60	66	5.0	25.0	0.20	1.1°	2	●
.260	5.0	6	4.60	66	5.0	25.0	0.50	1.1°	2	●
.295	6.0	6	5.50	69	6.0	30.0	0.20	0.0°	2	●
.300	6.0	6	5.50	69	6.0	30.0	0.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	0.2	2	0.002	0.10	0.10	60	100	120	180
		0.3	2	0.004	0.10	0.20	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.15	0.25	150	250	300	450
		0.5	2	0.006	0.20	0.30	180	300	360	540
		0.6	2	0.007	0.25	0.35	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.30	0.50	270	450	540	810
		1.0	2	0.012	0.40	0.60	360	600	720	1080
		1.5	2	0.018	0.60	0.90	540	900	1080	1620
		2.0	2	0.024	0.80	1.20	720	1200	1440	2160
	Графит	3.0	2	0.035	1.20	1.80	1050	1750	2100	3150
		4.0	2	0.047	1.60	2.40	1410	2350	2820	4230
		5.0	2	0.059	2.00	3.00	1770	2950	3540	5310
		6.0	2	0.071	2.40	3.60	2130	3550	4260	6390
	Графит	0.2	2	0.002	0.10	0.20	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.10	0.30	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.15	0.40	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.20	0.50	150	250	300	450
		0.6	2	0.005	0.25	0.60	150	250	300	450
		0.8	2	0.007	0.30	0.80	210	350	420	630
		1.0	2	0.009	0.40	1.00	270	450	540	810
		1.5	2	0.014	0.60	1.50	420	700	840	1260
		2.0	2	0.018	0.80	2.00	540	900	1080	1620
	Графит	3.0	2	0.027	1.20	3.00	810	1350	1620	2430
		4.0	2	0.036	1.60	4.00	1080	1800	2160	3240
		5.0	2	0.045	2.00	5.00	1350	2250	2700	4050
		6.0	2	0.055	2.40	6.00	1650	2750	3300	4950

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	0.2	2	0.003	0.02	0.04	90	150	180	270
		0.3	2	0.004	0.04	0.05	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.05	0.07	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.06	0.09	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.07	0.11	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.10	0.14	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.12	0.18	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.18	0.27	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.24	0.36	810	1350	1620	2430
	Графит	3.0	2	0.040	0.36	0.54	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.48	0.72	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.60	0.90	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.72	1.08	2400	4000	4800	7200
	Графит	0.2	2	0.003	0.03	0.03	90	150	180	270
		0.3	2	0.004	0.05	0.05	120	200	240	360
		0.4	2	0.005	0.06	0.06	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.08	0.08	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.10	0.10	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.13	0.13	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.16	0.16	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.24	0.24	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.32	0.32	810	1350	1620	2430
	Графит	3.0	2	0.040	0.48	0.48	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.64	0.64	1590	2650	3180	4770
		5.0	2	0.067	0.80	0.80	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.96	0.96	2400	4000	4800	7200

Фрезы с радиусом при вершине Microtoro XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

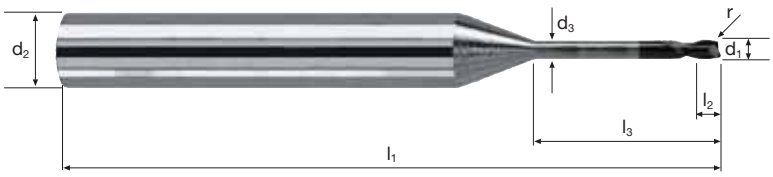
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



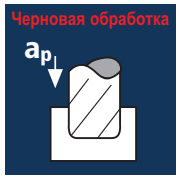
IV

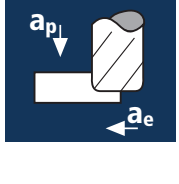
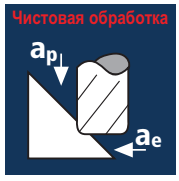
C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **6036** Код ø **.020**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	DIAPLUS B6036
.020	0.2	6	0.18	57	0.2	1.6	-	9.2°	2	●
.030	0.3	6	0.25	57	0.3	2.4	-	8.8°	2	●
.040	0.4	6	0.35	57	0.4	3.2	0.05	8.4°	2	●
.048	0.5	6	0.45	57	0.5	4.0	0.05	11.0°	2	●
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	4.0	0.10	11.0°	2	●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	4.8	0.10	10.3°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	6.4	0.10	9.2°	2	●
.098	1.0	6	0.95	57	1.0	8.0	0.10	8.3°	2	●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	8.0	0.20	8.3°	2	●
.120	1.5	6	1.40	57	1.5	12.0	0.20	6.4°	2	●
.140	2.0	6	1.90	61	2.0	16.0	0.20	4.9°	2	●
.180	3.0	6	2.80	66	3.0	24.0	0.20	2.9°	2	●
.215	4.0	6	3.70	75	4.0	32.0	0.20	1.7°	2	●
.220	4.0	6	3.70	75	4.0	32.0	0.50	1.7°	2	●
.255	5.0	6	4.60	80	5.0	40.0	0.20	0.7°	2	●
.260	5.0	6	4.60	80	5.0	40.0	0.50	0.7°	2	●
.295	6.0	6	5.50	87	6.0	48.0	0.20	0.0°	2	●
.300	6.0	6	5.50	87	6.0	48.0	0.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит	0.4	2	0.005	0.15	0.15	150	250	300	450
		0.5	2	0.006	0.20	0.20	180	300	360	540
		0.6	2	0.007	0.25	0.25	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.30	0.30	270	450	540	810
		1.0	2	0.012	0.40	0.40	360	600	720	1080
		1.5	2	0.018	0.60	0.60	540	900	1080	1620
		2.0	2	0.024	0.80	0.80	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.035	1.20	1.20	1050	1750	2100	3150
		4.0	2	0.047	1.60	1.60	1410	2350	2820	4230
	Графит	5.0	2	0.059	2.00	2.00	1770	2950	3540	5310
		6.0	2	0.071	2.40	2.40	2130	3550	4260	6390
Черновая обработка 	Графит	0.4	2	0.004	0.10	0.40	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.15	0.50	150	250	300	450
		0.6	2	0.005	0.20	0.60	150	250	300	450
		0.8	2	0.007	0.25	0.80	210	350	420	630
		1.0	2	0.009	0.30	1.00	270	450	540	810
		1.5	2	0.014	0.45	1.50	420	700	840	1260
		2.0	2	0.018	0.60	2.00	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.027	0.90	3.00	810	1350	1620	2430
		4.0	2	0.036	1.20	4.00	1080	1800	2160	3240
	Графит	5.0	2	0.045	1.50	5.00	1350	2250	2700	4050
		6.0	2	0.055	1.80	6.00	1650	2750	3300	4950

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит	0.4	2	0.005	0.04	0.06	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.05	0.08	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.06	0.10	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.08	0.13	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.10	0.16	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.15	0.24	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.20	0.32	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.040	0.30	0.48	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.40	0.64	1590	2650	3180	4770
	Графит	5.0	2	0.067	0.50	0.80	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.60	0.96	2400	4000	4800	7200
Чистовая обработка 	Графит	0.4	2	0.005	0.06	0.06	150	250	300	450
		0.5	2	0.007	0.07	0.07	210	350	420	630
		0.6	2	0.008	0.08	0.08	240	400	480	720
		0.8	2	0.011	0.11	0.11	330	550	660	990
		1.0	2	0.013	0.14	0.14	390	650	780	1170
		1.5	2	0.020	0.21	0.21	600	1000	1200	1800
		2.0	2	0.027	0.28	0.28	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.040	0.42	0.42	1200	2000	2400	3600
		4.0	2	0.053	0.56	0.56	1590	2650	3180	4770
	Графит	5.0	2	0.067	0.70	0.70	2010	3350	4020	6030
		6.0	2	0.080	0.84	0.84	2400	4000	4800	7200

Фрезы с радиусом при вершине Microtoro XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 10xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

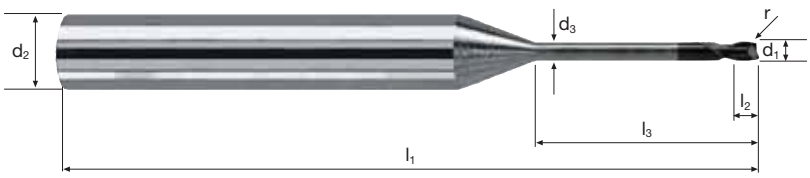
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



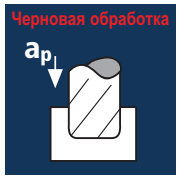
C
Графит

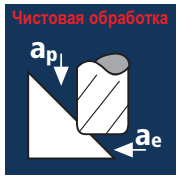
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **6038** Код ø **.040**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	DIAPLUS B6038
.040	0.4	6	0.35	57	0.4	4.0	0.05	8.1°	2	●
.048	0.5	6	0.45	57	0.5	5.0	0.05	10.3°	2	●
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	5.0	0.10	10.4°	2	●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	6.0	0.10	9.6°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	8.0	0.10	8.4°	2	●
.098	1.0	6	0.95	57	1.0	10.0	0.10	7.4°	2	●
.100	1.0	6	0.95	57	1.0	10.0	0.20	7.4°	2	●
.120	1.5	6	1.40	61	1.5	15.0	0.20	5.5°	2	●
.140	2.0	6	1.90	66	2.0	20.0	0.20	4.2°	2	●
.180	3.0	6	2.80	75	3.0	30.0	0.20	2.5°	2	●
.215	4.0	6	3.70	80	4.0	40.0	0.20	1.4°	2	●
.220	4.0	6	3.70	80	4.0	40.0	0.50	1.4°	2	●
.255	5.0	6	4.60	100	5.0	50.0	0.20	0.6°	2	●
.260	5.0	6	4.60	100	5.0	50.0	0.50	0.6°	2	●
.295	6.0	6	5.50	100	6.0	60.0	0.20	0.0°	2	●
.300	6.0	6	5.50	100	6.0	60.0	0.50	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит	0.4	2	0.004	0.10	0.15	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.15	0.20	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.20	0.25	180	300	360	540
		0.8	2	0.008	0.25	0.30	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.30	0.40	270	450	540	810
		1.5	2	0.014	0.45	0.60	420	700	840	1260
		2.0	2	0.019	0.60	0.80	570	950	1140	1710
Черновая обработка 	Графит	0.4	2	0.003	0.10	0.40	90	150	180	270
		0.5	2	0.004	0.10	0.50	120	200	240	360
		0.6	2	0.004	0.10	0.60	120	200	240	360
		0.8	2	0.006	0.15	0.80	180	300	360	540
		1.0	2	0.007	0.20	1.00	210	350	420	630
		1.5	2	0.011	0.30	1.50	330	550	660	990
		2.0	2	0.015	0.40	2.00	450	750	900	1350

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит	0.4	2	0.004	0.04	0.06	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.05	0.07	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.06	0.08	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.08	0.11	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.10	0.14	330	550	660	990
		1.5	2	0.016	0.15	0.21	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.20	0.28	630	1050	1260	1890
Чистовая обработка 	Графит	0.4	2	0.004	0.04	0.04	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.05	0.05	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.06	0.06	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.08	0.08	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.10	0.10	330	550	660	990
		1.5	2	0.016	0.15	0.15	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.20	0.20	630	1050	1260	1890

Фрезы с радиусом при вершине Microtoro XG

Ø хвостовика 6 мм, с цилиндрической шейкой, 12xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

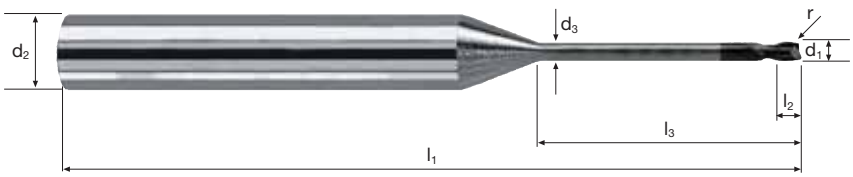
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



IV

C
Графит

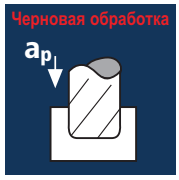
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **6040** Код ø **.040**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	DIAPLUS B6040
.040	0.4	6	0.35	57	0.4	4.8	0.05	7.8°	2	●
.048	0.5	6	0.45	57	0.5	6.0	0.05	9.6°	2	●
.050	0.5	6	0.45	57	0.5	6.0	0.10	9.7°	2	●
.060	0.6	6	0.55	57	0.6	7.2	0.10	8.9°	2	●
.080	0.8	6	0.75	57	0.8	9.6	0.10	7.7°	2	●
.098	1.0	6	0.95	61	1.0	12.0	0.10	6.7°	2	●
.100	1.0	6	0.95	61	1.0	12.0	0.20	6.7°	2	●
.120	1.5	6	1.40	66	1.5	18.0	0.20	4.9°	2	●
.140	2.0	6	1.90	69	2.0	24.0	0.20	3.7°	2	●

Применение	Материал
Черновая обработка 	Графит

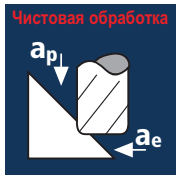
d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
1.0	2	0.009	0.50	0.60	270	450	540	810
1.2	2	0.011	0.60	0.70	330	550	660	990
1.5	2	0.014	0.75	0.90	420	700	840	1260
2.0	2	0.019	1.00	1.20	570	950	1140	1710
2.5	2	0.024	1.25	1.50	720	1200	1440	2160
3.0	2	0.028	1.50	1.80	840	1400	1680	2520

Применение	Материал
Черновая обработка 	Графит

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
1.0	2	0.007	0.50	1.00	210	350	420	630
1.2	2	0.009	0.60	1.20	270	450	540	810
1.5	2	0.011	0.75	1.50	330	550	660	990
2.0	2	0.015	1.00	2.00	450	750	900	1350
2.5	2	0.018	1.25	2.50	540	900	1080	1620
3.0	2	0.022	1.50	3.00	660	1100	1320	1980

Применение	Материал
Чистовая обработка 	Графит

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
1.0	2	0.011	0.15	0.20	330	550	660	990
1.2	2	0.013	0.18	0.24	390	650	780	1170
1.5	2	0.016	0.23	0.30	480	800	960	1440
2.0	2	0.021	0.30	0.40	630	1050	1260	1890
2.5	2	0.027	0.38	0.50	810	1350	1620	2430
3.0	2	0.032	0.45	0.60	960	1600	1920	2880

Применение	Материал
Чистовая обработка 	Графит

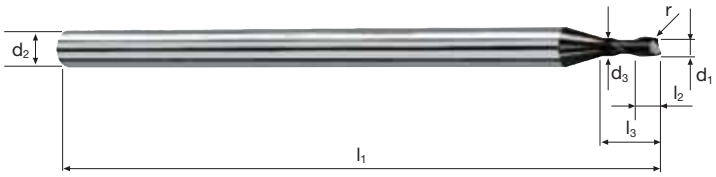
d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
1.0	2	0.011	0.20	0.20	330	550	660	990
1.2	2	0.013	0.24	0.24	390	650	780	1170
1.5	2	0.016	0.30	0.30	480	800	960	1440
2.0	2	0.021	0.40	0.40	630	1050	1260	1890
2.5	2	0.027	0.50	0.50	810	1350	1620	2430
3.0	2	0.032	0.60	0.60	960	1600	1920	2880

Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T3

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **25°** γ **6°**



C Графит

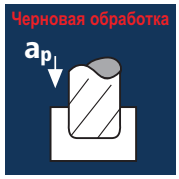
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

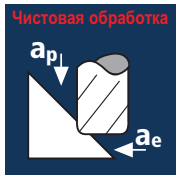
IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5752** | Код ø **.100**

DIAMANT — **B5752**

ø Код	d_1 ±0.01	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r 0/+0.03	α	z	
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	0.20	8.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	0.20	7.4°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	4.5	0.20	5.9°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	6.0	0.20	3.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	7.5	0.20	1.7°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	9.0	0.20	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	1.0	2	0.009	0.45	0.60	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.55	0.70	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.70	0.90	420	700	840	1260
		2.0	2	0.019	0.90	1.20	570	950	1140	1710
		2.5	2	0.024	1.15	1.50	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.028	1.35	1.80	840	1400	1680	2520
	Графит	1.0	2	0.007	0.45	1.00	210	350	420	630
		1.2	2	0.009	0.55	1.20	270	450	540	810
		1.5	2	0.011	0.70	1.50	330	550	660	990
		2.0	2	0.015	0.90	2.00	450	750	900	1350
		2.5	2	0.018	1.15	2.50	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.022	1.35	3.00	660	1100	1320	1980

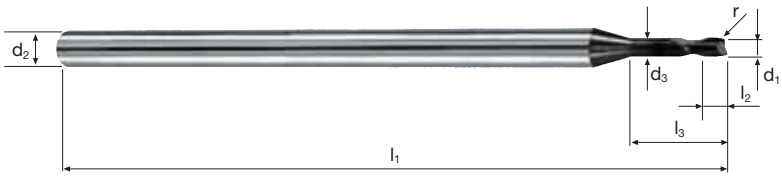
Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	1.0	2	0.011	0.14	0.20	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.17	0.24	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.21	0.30	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.28	0.40	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.35	0.50	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.42	0.60	960	1600	1920	2880
	Графит	1.0	2	0.011	0.18	0.18	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.22	0.22	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.27	0.27	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.36	0.36	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.45	0.45	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.54	0.54	960	1600	1920	2880

Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T5

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **25°** γ **6°**



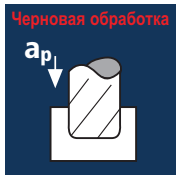
C Графит

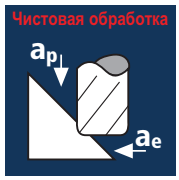
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5754** | Код ø **.100**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	DIAMANT B5754
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	0.20	6.6°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	0.20	5.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	7.5	0.20	4.2°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	10.0	0.20	2.5°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	12.5	0.20	1.1°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	15.0	0.20	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	1.0	2	0.009	0.40	0.60	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.50	0.70	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.60	0.90	420	700	840	1260
		2.0	2	0.019	0.80	1.20	570	950	1140	1710
		2.5	2	0.024	1.00	1.50	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.028	1.20	1.80	840	1400	1680	2520
	B									
	Графит	1.0	2	0.007	0.40	1.00	210	350	420	630
		1.2	2	0.009	0.50	1.20	270	450	540	810
		1.5	2	0.011	0.60	1.50	330	550	660	990
		2.0	2	0.015	0.80	2.00	450	750	900	1350
		2.5	2	0.018	1.00	2.50	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.022	1.20	3.00	660	1100	1320	1980
	B									

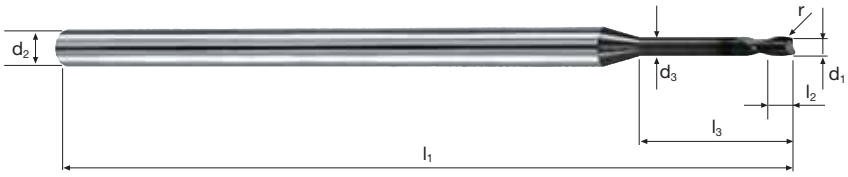
Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит	1.0	2	0.011	0.12	0.18	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.14	0.22	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.18	0.27	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.24	0.36	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.30	0.45	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.36	0.54	960	1600	1920	2880
	B									
	Графит	1.0	2	0.011	0.16	0.16	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.19	0.19	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.24	0.24	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.32	0.32	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.40	0.40	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.48	0.48	960	1600	1920	2880
	B									

Фрезы с радиусом при вершине Microcut-T8

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ 25° γ 6°



IV

C Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5756** | Код ø **.100**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	α	z	DIAMANT B5756
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	8.0	0.20	4.9°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	9.6	0.20	4.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	12.0	0.20	3.0°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	16.0	0.20	1.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	20.0	0.20	0.7°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	24.0	0.20	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.10	0.10	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.15	0.20	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.20	0.25	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.25	0.30	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.25	0.35	180	300	360	540
		0.8	2	0.008	0.35	0.50	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.45	0.60	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.55	0.70	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.70	0.90	420	700	840	1260
	Графит B	2.0	2	0.019	0.90	1.20	570	950	1140	1710
		2.5	2	0.024	1.15	1.50	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.028	1.35	1.80	840	1400	1680	2520
Черновая обработка 	Графит B	0.2	2	0.001	0.10	0.20	30	50	60	90
		0.3	2	0.002	0.15	0.30	60	100	120	180
		0.4	2	0.003	0.20	0.40	90	150	180	270
		0.5	2	0.004	0.25	0.50	120	200	240	360
		0.6	2	0.004	0.25	0.60	120	200	240	360
		0.8	2	0.006	0.35	0.80	180	300	360	540
		1.0	2	0.007	0.45	1.00	210	350	420	630
		1.2	2	0.009	0.55	1.20	270	450	540	810
		1.5	2	0.011	0.70	1.50	330	550	660	990
	Графит B	2.0	2	0.015	0.90	2.00	450	750	900	1350
		2.5	2	0.018	1.15	2.50	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.022	1.35	3.00	660	1100	1320	1980

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.03	0.04	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.04	0.06	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.06	0.08	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.07	0.10	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.08	0.12	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.11	0.16	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.14	0.20	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.17	0.24	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.21	0.30	480	800	960	1440
	Графит B	2.0	2	0.021	0.28	0.40	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.35	0.50	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.42	0.60	960	1600	1920	2880
Чистовая обработка 	Графит B	0.2	2	0.002	0.04	0.04	60	100	120	180
		0.3	2	0.003	0.05	0.05	90	150	180	270
		0.4	2	0.004	0.07	0.07	120	200	240	360
		0.5	2	0.005	0.09	0.09	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.11	0.11	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.14	0.14	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.18	0.18	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.22	0.22	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.27	0.27	480	800	960	1440
	Графит B	2.0	2	0.021	0.36	0.36	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.45	0.45	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.54	0.54	960	1600	1920	2880

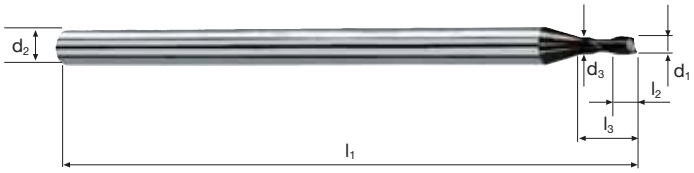
Цилиндрические фрезы Microcut-C3

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **25°** γ **6°**

45°



C Графит

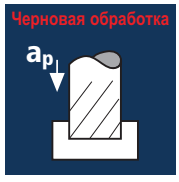
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5712** | Код ø **.020**

DIAMANT **B5712**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	
.020	0.2	3	0.18	40	0.24	0.6	-	9.4°	2	●
.030	0.3	3	0.25	40	0.36	0.9	-	9.0°	2	●
.040	0.4	3	0.35	40	0.48	1.2	-	8.5°	2	●
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	1.5	-	11.5°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	1.8	-	11.9°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	2.4	-	9.6°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	3.0	0.07	8.5°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	3.6	0.07	7.4°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	4.5	0.07	5.9°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	6.0	0.10	3.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	7.5	0.10	1.7°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	9.0	0.10	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.25	0.30	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.25	0.35	180	300	360	540
		0.7	2	0.007	0.30	0.40	210	350	420	630
		0.8	2	0.008	0.35	0.50	240	400	480	720
		0.9	2	0.008	0.40	0.55	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.45	0.60	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.55	0.70	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.70	0.90	420	700	840	1260
		1.8	2	0.017	0.80	1.10	510	850	1020	1530
	Графит B	2.0	2	0.019	0.90	1.20	570	950	1140	1710
		2.3	2	0.022	1.05	1.40	660	1100	1320	1980
		2.5	2	0.024	1.15	1.50	720	1200	1440	2160
		2.8	2	0.026	1.25	1.70	780	1300	1560	2340
		3.0	2	0.028	1.35	1.80	840	1400	1680	2520
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.004	0.25	0.50	120	200	240	360
		0.6	2	0.004	0.25	0.60	120	200	240	360
		0.7	2	0.005	0.30	0.70	150	250	300	450
		0.8	2	0.006	0.35	0.80	180	300	360	540
		0.9	2	0.007	0.40	0.90	210	350	420	630
		1.0	2	0.007	0.45	1.00	210	350	420	630
		1.2	2	0.009	0.55	1.20	270	450	540	810
		1.5	2	0.011	0.70	1.50	330	550	660	990
		1.8	2	0.013	0.80	1.80	390	650	780	1170
	Графит B	2.0	2	0.015	0.90	2.00	450	750	900	1350
		2.3	2	0.017	1.05	2.30	510	850	1020	1530
		2.5	2	0.018	1.15	2.50	540	900	1080	1620
		2.8	2	0.020	1.25	2.80	600	1000	1200	1800
		3.0	2	0.022	1.35	3.00	660	1100	1320	1980

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.07	0.10	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.08	0.12	180	300	360	540
		0.7	2	0.007	0.10	0.14	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.11	0.16	270	450	540	810
		0.9	2	0.010	0.13	0.18	300	500	600	900
		1.0	2	0.011	0.14	0.20	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.17	0.24	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.21	0.30	480	800	960	1440
		1.8	2	0.019	0.25	0.36	570	950	1140	1710
	Графит B	2.0	2	0.021	0.28	0.40	630	1050	1260	1890
		2.3	2	0.025	0.32	0.46	750	1250	1500	2250
		2.5	2	0.027	0.35	0.50	810	1350	1620	2430
		2.8	2	0.030	0.39	0.56	900	1500	1800	2700
		3.0	2	0.032	0.42	0.60	960	1600	1920	2880
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.09	0.09	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.11	0.11	180	300	360	540
		0.7	2	0.007	0.13	0.13	210	350	420	630
		0.8	2	0.009	0.14	0.14	270	450	540	810
		0.9	2	0.010	0.16	0.16	300	500	600	900
		1.0	2	0.011	0.18	0.18	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.22	0.22	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.27	0.27	480	800	960	1440
		1.8	2	0.019	0.32	0.32	570	950	1140	1710
	Графит B	2.0	2	0.021	0.36	0.36	630	1050	1260	1890
		2.3	2	0.025	0.41	0.41	750	1250	1500	2250
		2.5	2	0.027	0.45	0.45	810	1350	1620	2430
		2.8	2	0.030	0.50	0.50	900	1500	1800	2700
		3.0	2	0.032	0.54	0.54	960	1600	1920	2880

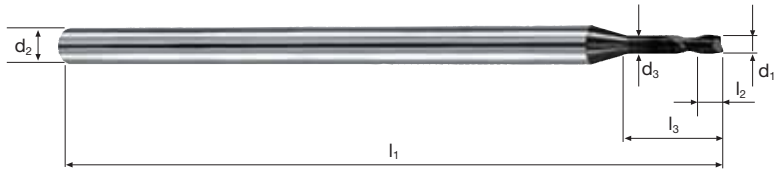
Цилиндрические фрезы Microcut-C5

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 5xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **25°** γ **6°**

45°



C Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5714** | Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	DIAMANT B5714
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	2.5	-	9.9°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	3.0	-	9.2°	2	●
.070	0.7	3	0.65	40	0.84	3.5	-	8.4°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	4.0	-	7.8°	2	●
.090	0.9	3	0.85	40	1.08	4.5	-	7.2°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	5.0	0.07	6.6°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	6.0	0.07	5.5°	2	●
.120	1.5	3	1.40	50	1.80	7.5	0.07	4.2°	2	●
.132	1.8	3	1.70	50	2.16	9.0	0.07	3.1°	2	●
.140	2.0	3	1.90	50	2.40	10.0	0.10	2.5°	2	●
.152	2.3	3	2.10	50	2.76	11.5	0.10	1.6°	2	●
.160	2.5	3	2.30	50	3.00	12.5	0.10	1.1°	2	●
.172	2.8	3	2.60	50	3.36	14.0	0.10	0.4°	2	●
.180	3.0	3	2.80	50	3.60	15.0	0.10	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.20	0.30	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.25	0.35	180	300	360	540
		0.8	2	0.008	0.30	0.50	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.40	0.60	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.50	0.70	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.60	0.90	420	700	840	1260
		2.0	2	0.019	0.80	1.20	570	950	1140	1710
		2.5	2	0.024	1.00	1.50	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.028	1.20	1.80	840	1400	1680	2520
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.004	0.20	0.50	120	200	240	360
		0.6	2	0.004	0.25	0.60	120	200	240	360
		0.8	2	0.006	0.30	0.80	180	300	360	540
		1.0	2	0.007	0.40	1.00	210	350	420	630
		1.2	2	0.009	0.50	1.20	270	450	540	810
		1.5	2	0.011	0.60	1.50	330	550	660	990
		2.0	2	0.015	0.80	2.00	450	750	900	1350
		2.5	2	0.018	1.00	2.50	540	900	1080	1620
		3.0	2	0.022	1.20	3.00	660	1100	1320	1980

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.06	0.09	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.07	0.11	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.10	0.14	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.12	0.18	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.14	0.22	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.18	0.27	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.24	0.36	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.30	0.45	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.36	0.54	960	1600	1920	2880
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.08	0.08	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.10	0.10	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.13	0.13	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.16	0.16	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.19	0.19	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.24	0.24	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.32	0.32	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.40	0.40	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.48	0.48	960	1600	1920	2880

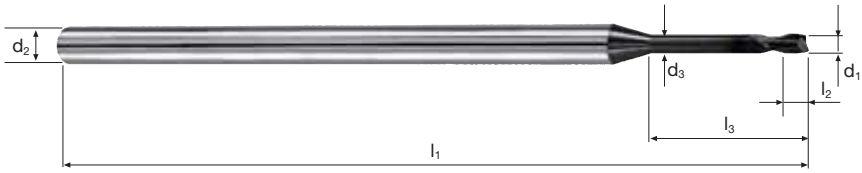
Цилиндрические фрезы Microcut-C8

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 8xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **25°** γ **6°**

45°



C Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5716** | Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	DIAMANT B5716
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	4.0	-	8.3°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	4.8	-	7.4°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	6.4	-	6.0°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	8.0	0.07	4.9°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	9.6	0.07	4.0°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	12.0	0.07	3.0°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	16.0	0.10	1.7°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	20.0	0.10	0.7°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	24.0	0.10	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.20	0.20	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.25	0.25	180	300	360	540
		0.8	2	0.008	0.30	0.30	240	400	480	720
		1.0	2	0.009	0.40	0.40	270	450	540	810
		1.2	2	0.011	0.50	0.50	330	550	660	990
		1.5	2	0.014	0.60	0.60	420	700	840	1260
		2.0	2	0.019	0.80	0.80	570	950	1140	1710
		2.5	2	0.024	1.00	1.00	720	1200	1440	2160
		3.0	2	0.028	1.20	1.20	840	1400	1680	2520
Черновая обработка 	Графит B	0.5	2	0.003	0.15	0.50	90	150	180	270
		0.6	2	0.003	0.20	0.60	90	150	180	270
		0.8	2	0.004	0.25	0.80	120	200	240	360
		1.0	2	0.005	0.30	1.00	150	250	300	450
		1.2	2	0.007	0.35	1.20	210	350	420	630
		1.5	2	0.008	0.45	1.50	240	400	480	720
		2.0	2	0.011	0.60	2.00	330	550	660	990
		2.5	2	0.014	0.75	2.50	420	700	840	1260
		3.0	2	0.016	0.90	3.00	480	800	960	1440

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=25000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=45000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.05	0.08	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.06	0.09	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.08	0.12	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.10	0.15	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.12	0.18	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.15	0.23	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.20	0.30	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.25	0.38	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.30	0.45	960	1600	1920	2880
Чистовая обработка 	Графит B	0.5	2	0.005	0.07	0.07	150	250	300	450
		0.6	2	0.006	0.08	0.08	180	300	360	540
		0.8	2	0.009	0.11	0.11	270	450	540	810
		1.0	2	0.011	0.14	0.14	330	550	660	990
		1.2	2	0.013	0.17	0.17	390	650	780	1170
		1.5	2	0.016	0.21	0.21	480	800	960	1440
		2.0	2	0.021	0.28	0.28	630	1050	1260	1890
		2.5	2	0.027	0.35	0.35	810	1350	1620	2430
		3.0	2	0.032	0.42	0.42	960	1600	1920	2880

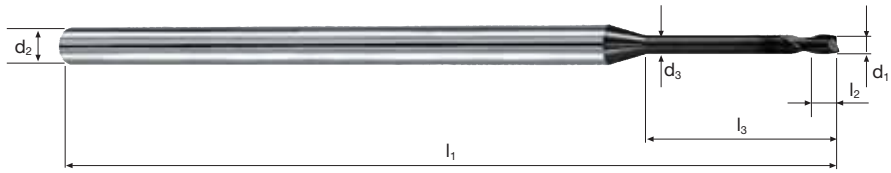
Цилиндрические фрезы Microcut-C10

Ø хвостовика 3 мм, с цилиндрической шейкой, 10xd

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM Micro | λ **25°** γ **6°**

45°



C Графит

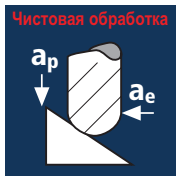
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5717** | Код ø **.050**

ø Код	d1 ±0.01	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	DIAMANT B5717
.050	0.5	3	0.45	40	0.60	5.0	-	7.4°	2	●
.060	0.6	3	0.55	40	0.72	6.0	-	6.6°	2	●
.080	0.8	3	0.75	40	0.96	8.0	-	5.2°	2	●
.100	1.0	3	0.95	50	1.20	10.0	0.07	4.2°	2	●
.108	1.2	3	1.10	50	1.44	12.0	0.07	3.4°	2	●
.120	1.5	3	1.40	60	1.80	15.0	0.07	2.5°	2	●
.140	2.0	3	1.90	60	2.40	20.0	0.10	1.4°	2	●
.160	2.5	3	2.30	60	3.00	25.0	0.10	0.6°	2	●
.180	3.0	3	2.80	60	3.60	30.0	0.10	0.0°	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.071	3.00	3.60	1420	2130	2840	4260
		8	2	0.094	4.00	4.80	1880	2820	3760	5640
		10	2	0.118	5.00	6.00	2360	3540	4720	7080
		12	2	0.141	6.00	7.20	2820	4230	5640	8460
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.055	3.00	6.0	1100	1650	2200	3300
		8	2	0.073	4.00	8.0	1460	2190	2920	4380
		10	2	0.091	5.00	10.0	1820	2730	3640	5460
		12	2	0.109	6.00	12.0	2180	3270	4360	6540

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	0.90	1.20	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	1.20	1.60	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	1.50	2.00	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	1.80	2.40	3200	4800	6400	9600
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	1.20	0.40	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	1.60	0.40	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	2.00	0.40	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	2.40	0.40	3200	4800	6400	9600

Сферические фрезы Sphero XG

Допуск r ±0.005, 3xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation **X**

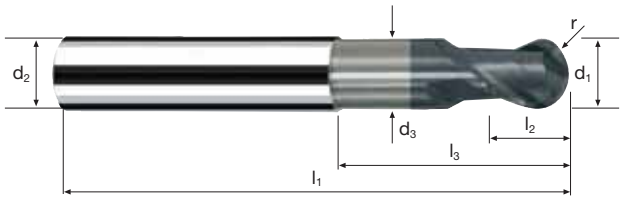
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d_1

r



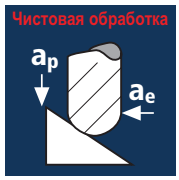
C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

										DIAPLUS
	Пример заказа №:		Покрытие **B**	Артикул N° **7480**	Код ø **.300**					**B7480**
ø Код	**d_1** 0/-0.01	**d_2** h5	**d_3**	**l_1**	**l_2**	**l_3**	**r** ±0.005	**z**		
.300	6	6	5.5	57	7	20	3.0	2		●
.391	8	8	7.4	63	9	26	4.0	2		●
.450	10	10	9.2	72	11	31	5.0	2		●
.501	12	12	11.0	83	13	37	6.0	2		●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.071	2.70	3.60	1420	2130	2840	4260
		8	2	0.094	3.60	4.80	1880	2820	3760	5640
		10	2	0.118	4.50	6.00	2360	3540	4720	7080
		12	2	0.141	5.40	7.20	2820	4230	5640	8460
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.055	2.70	6.0	1100	1650	2200	3300
		8	2	0.073	3.60	8.0	1460	2190	2920	4380
		10	2	0.091	4.50	10.0	1820	2730	3640	5460
		12	2	0.109	5.40	12.0	2180	3270	4360	6540

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	0.85	1.20	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	1.10	1.60	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	1.40	2.00	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	1.70	2.40	3200	4800	6400	9600
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	1.10	0.35	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	1.45	0.35	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	1.80	0.35	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	2.15	0.35	3200	4800	6400	9600

Сферические фрезы Sphero XG

Допуск r ±0.005, 6xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

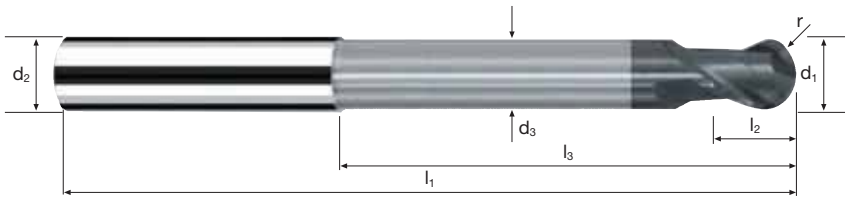
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



IV

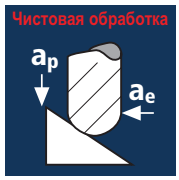
C Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **7484** Код ø **.300**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	z	DIAPLUS B7484
.300	6	6	5.5	80	7	43	3.0	2	●
.391	8	8	7.4	90	9	53	4.0	2	●
.450	10	10	9.2	105	11	64	5.0	2	●
.501	12	12	11.0	120	13	74	6.0	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.071	2.40	2.40	1420	2130	2840	4260
		8	2	0.094	3.20	3.20	1880	2820	3760	5640
		10	2	0.118	4.00	4.00	2360	3540	4720	7080
		12	2	0.141	4.80	4.80	2820	4230	5640	8460
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.044	1.80	6.0	880	1320	1760	2640
		8	2	0.058	2.40	8.0	1160	1740	2320	3480
		10	2	0.073	3.00	10.0	1460	2190	2920	4380
		12	2	0.087	3.60	12.0	1740	2610	3480	5220

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	0.60	0.95	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	0.80	1.30	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	1.00	1.60	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	1.20	1.90	3200	4800	6400	9600
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	0.85	0.30	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	1.10	0.30	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	1.40	0.30	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	1.70	0.30	3200	4800	6400	9600

Сферические фрезы Sphero XG

Допуск r ±0.005, 9xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

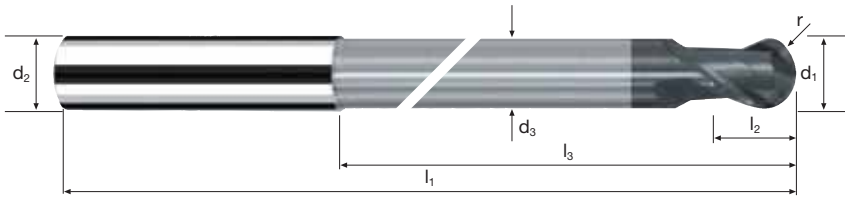
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



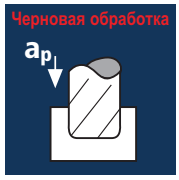
C
Графит

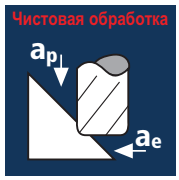
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **7488** Код ø **.300**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	z	DIAPLUS B7488
.300	6	6	5.5	100	7	63	3.0	2	●
.391	8	8	7.4	120	9	83	4.0	2	●
.450	10	10	9.2	135	11	94	5.0	2	●
.501	12	12	11.0	160	13	114	6.0	2	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.056	4.80	2.40	1120	1680	2240	3360
		8	2	0.075	6.40	3.20	1500	2250	3000	4500
		10	2	0.094	8.00	4.00	1880	2820	3760	5640
		12	2	0.113	9.60	4.80	2260	3390	4520	6780
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.044	3.0	6.0	880	1320	1760	2640
		8	2	0.058	4.0	8.0	1160	1740	2320	3480
		10	2	0.073	5.0	10.0	1460	2190	2920	4380
		12	2	0.087	6.0	12.0	1740	2610	3480	5220

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	0.48	2.70	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	0.64	3.60	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	0.80	4.50	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	0.96	5.40	3200	4800	6400	9600
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	0.90	0.90	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	1.20	1.20	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	1.50	1.50	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	1.80	1.80	3200	4800	6400	9600

Фрезы с радиусом при вершине Toro XG

Допуск r ±0.005, 6xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

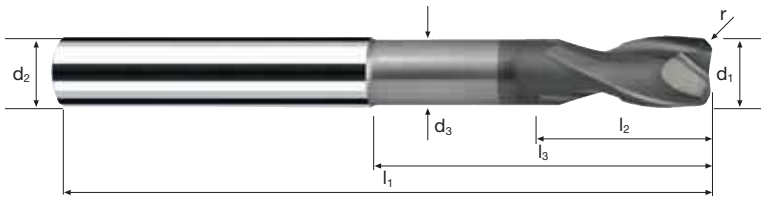
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



C
Графит

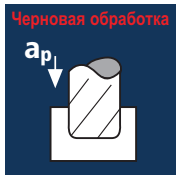
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

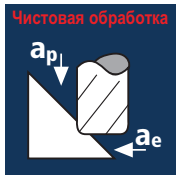
IV

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **7284** Код ø **.300**

DIAPLUS **B7284**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	z		
.300	6	6	5.5	80	7	43	0.5	2		●
.297	6	6	5.5	80	7	43	1.0	2		●
.391	8	8	7.4	90	9	53	0.5	2		●
.388	8	8	7.4	90	9	53	1.0	2		●
.450	10	10	9.2	105	11	64	0.5	2		●
.445	10	10	9.2	105	11	64	1.0	2		●
.501	12	12	11.0	120	13	74	0.5	2		●
.496	12	12	11.0	120	13	74	1.0	2		●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит B	6	2	0.056	4.80	1.20	1120	1680	2240	3360
		8	2	0.075	6.40	1.60	1500	2250	3000	4500
		10	2	0.094	8.00	2.00	1880	2820	3760	5640
		12	2	0.113	9.60	2.40	2260	3390	4520	6780
	Графит B	6	2	0.044	2.10	6.0	880	1320	1760	2640
		8	2	0.058	2.80	8.0	1160	1740	2320	3480
		10	2	0.073	3.50	10.0	1460	2190	2920	4380
		12	2	0.087	4.20	12.0	1740	2610	3480	5220

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
	Графит B	6	2	0.080	0.36	1.50	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	0.48	2.00	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	0.60	2.50	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	0.72	3.00	3200	4800	6400	9600
	Графит B	6	2	0.080	0.84	0.84	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	1.12	1.12	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	1.40	1.40	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	1.68	1.68	3200	4800	6400	9600

Фрезы с радиусом при вершине Toro XG

Допуск r ±0.005, 9xd

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

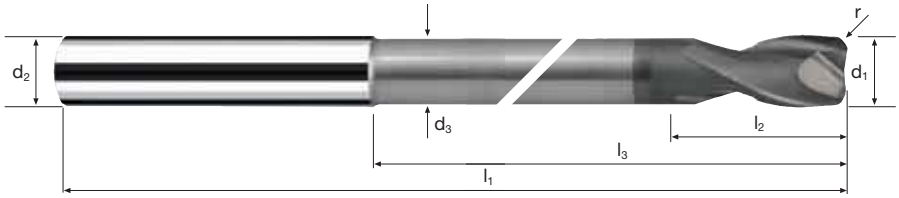
HM
XA

λ **30°**
γ **15°**

h5

d1

r



C
Графит

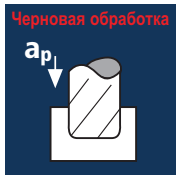
Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

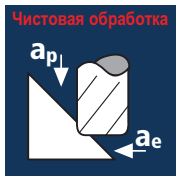
IV

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **7288** Код ø **.300**

DIAPLUS **B7288**

ø Код	d1 0/-0.01	d2 h5	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	z		
.300	6	6	5.5	100	7	63	0.5	2		●
.297	6	6	5.5	100	7	63	1.0	2		●
.391	8	8	7.4	120	9	83	0.5	2		●
.388	8	8	7.4	120	9	83	1.0	2		●
.450	10	10	9.2	135	11	94	0.5	2		●
.445	10	10	9.2	135	11	94	1.0	2		●
.501	12	12	11.0	160	13	114	0.5	2		●
.496	12	12	11.0	160	13	114	1.0	2		●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.071	4.80	2.40	1420	2130	2840	4260
		8	2	0.094	6.40	3.20	1880	2820	3760	5640
		10	2	0.118	8.00	4.00	2360	3540	4720	7080
		12	2	0.141	9.60	4.80	2820	4230	5640	8460
Черновая обработка 	Графит B	6	2	0.055	3.0	6.0	1100	1650	2200	3300
		8	2	0.073	4.0	8.0	1460	2190	2920	4380
		10	2	0.091	5.0	10.0	1820	2730	3640	5460
		12	2	0.109	6.0	12.0	2180	3270	4360	6540

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	0.60	2.70	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	0.80	3.60	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	1.00	4.50	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	1.20	5.40	3200	4800	6400	9600
Чистовая обработка 	Графит B	6	2	0.080	1.08	1.08	1600	2400	3200	4800
		8	2	0.107	1.44	1.44	2140	3210	4280	6420
		10	2	0.133	1.80	1.80	2660	3990	5320	7980
		12	2	0.160	2.16	2.16	3200	4800	6400	9600

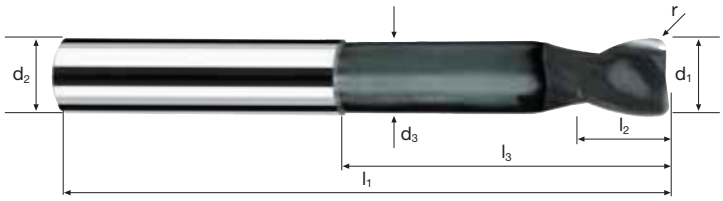
Фрезы с радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.03

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
XA

λ **30°**
γ **15°**



C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **5630** | Код ø **.300**

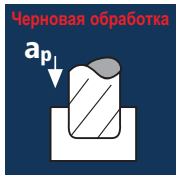
ø Код	d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r 0/+0.03	z	DIAMANT B5630
.300	6	6	5.5	70	7	33	1.0	2	●
.391	8	8	7.4	80	9	43	1.0	2	●
.450	10	10	9.2	84	11	43	1.5	2	●
.501	12	12	11.0	97	13	51	1.5	2	●

CNC Диаметр D

d1	Допуск e8		Диаметр Минимум	Диаметр Максимум	D
6	-0.038	-0.020	**5.962**	**5.980**	**5.971**
8	-0.047	-0.025	**7.953**	**7.975**	**7.964**
10			**9.953**	**9.975**	**9.964**
12	-0.059	-0.032	**11.941**	**11.968**	**11.955**

Применение	Материал
Черновая обработка 	Графит

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
2	3	0.024	4.0	0.50	720	1080	1440	2160
3	3	0.035	6.0	0.75	1050	1575	2100	3150
4	3	0.047	8.0	1.00	1410	2115	2820	4230
5	3	0.059	10.0	1.25	1770	2655	3540	5310
6	3	0.071	12.0	1.50	2130	3195	4260	6390
8	3	0.094	16.0	2.00	2820	4230	5640	8460
10	3	0.118	20.0	2.50	3540	5310	7080	10620
12	3	0.141	24.0	3.00	4230	6345	8460	12690

Применение	Материал
Черновая обработка 	Графит

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
2	3	0.018	0.60	2.0	540	810	1080	1620
3	3	0.027	0.90	3.0	810	1215	1620	2430
4	3	0.036	1.20	4.0	1080	1620	2160	3240
5	3	0.045	1.50	5.0	1350	2025	2700	4050
6	3	0.055	1.80	6.0	1650	2475	3300	4950
8	3	0.073	2.40	8.0	2190	3285	4380	6570
10	3	0.091	3.00	10.0	2730	4095	5460	8190
12	3	0.109	3.60	12.0	3270	4905	6540	9810

Применение	Материал
Чистовая обработка 	Графит

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
2	3	0.027	0.20	0.80	810	1215	1620	2430
3	3	0.040	0.30	1.20	1200	1800	2400	3600
4	3	0.053	0.40	1.60	1590	2385	3180	4770
5	3	0.067	0.50	2.00	2010	3015	4020	6030
6	3	0.080	0.60	2.40	2400	3600	4800	7200
8	3	0.107	0.80	3.20	3210	4815	6420	9630
10	3	0.133	1.00	4.00	3990	5985	7980	11970
12	3	0.160	1.20	4.80	4800	7200	9600	14400

Применение	Материал
Чистовая обработка 	Графит

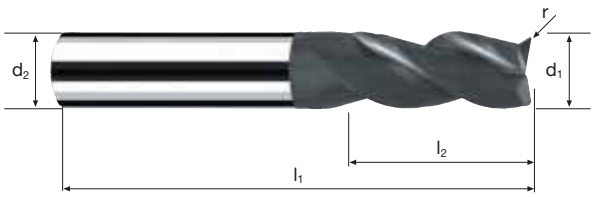
d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
2	3	0.027	4.0	0.30	810	1215	1620	2430
3	3	0.040	6.0	0.45	1200	1800	2400	3600
4	3	0.053	8.0	0.60	1590	2385	3180	4770
5	3	0.067	10.0	0.75	2010	3015	4020	6030
6	3	0.080	12.0	0.90	2400	3600	4800	7200
8	3	0.107	16.0	1.20	3210	4815	6420	9630
10	3	0.133	20.0	1.50	3990	5985	7980	11970
12	3	0.160	24.0	1.80	4800	7200	9600	14400

Фрезы с радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.03

HM
XA

λ **40°**
γ **15°**



C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **5640** Код ø **.140**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	r 0/+0.03	α	z	DIAMANT B5640
.140	2	3	40	6	0.15	3.4°	3	●
.180	3	3	40	12	0.15	0.0°	3	●
.220	4	4	50	14	0.20	0.0°	3	●
.260	5	5	50	16	0.30	0.0°	3	●
.300	6	6	63	19	0.30	0.0°	3	●
.391	8	8	63	19	0.50	0.0°	3	●
.450	10	10	72	22	0.50	0.0°	3	●
.501	12	12	75	25	0.50	0.0°	3	●

CNC Диаметр D

d1	Допуск e8		Диаметр Минимум	Максимум	D
2	-0.028	-0.014	**1.972**	**1.986**	**1.979**
3			**2.972**	**2.986**	**2.979**
4	-0.038	-0.020	**3.962**	**3.980**	**3.971**
5			**4.962**	**4.980**	**4.971**
6			**5.962**	**5.980**	**5.971**
8	-0.047	-0.025	**7.953**	**7.975**	**7.964**
10			**9.953**	**9.975**	**9.964**
12	-0.059	-0.032	**11.941**	**11.968**	**11.955**

Применение	Материал
Черновая обработка 	Графит 

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
2	3	0.019	6.0	0.40	570	855	1140	1710
3	3	0.028	9.0	0.60	840	1260	1680	2520
4	3	0.038	12.0	0.80	1140	1710	2280	3420
5	3	0.047	15.0	1.00	1410	2115	2820	4230
6	3	0.056	18.0	1.20	1680	2520	3360	5040
8	3	0.075	24.0	1.60	2250	3375	4500	6750
10	3	0.094	30.0	2.00	2820	4230	5640	8460
12	3	0.113	36.0	2.40	3390	5085	6780	10170

Применение	Материал
Чистовая обработка 	Графит 

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
2	3	0.021	0.20	0.70	630	945	1260	1890
3	3	0.032	0.30	1.05	960	1440	1920	2880
4	3	0.043	0.40	1.40	1290	1935	2580	3870
5	3	0.053	0.50	1.75	1590	2385	3180	4770
6	3	0.064	0.60	2.10	1920	2880	3840	5760
8	3	0.085	0.80	2.80	2550	3825	5100	7650
10	3	0.107	1.00	3.50	3210	4815	6420	9630
12	3	0.128	1.20	4.20	3840	5760	7680	11520

Применение	Материал
Чистовая обработка 	Графит 

d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
2	3	0.021	6.0	0.30	630	945	1260	1890
3	3	0.032	9.0	0.45	960	1440	1920	2880
4	3	0.043	12.0	0.60	1290	1935	2580	3870
5	3	0.053	15.0	0.75	1590	2385	3180	4770
6	3	0.064	18.0	0.90	1920	2880	3840	5760
8	3	0.085	24.0	1.20	2550	3825	5100	7650
10	3	0.107	30.0	1.50	3210	4815	6420	9630
12	3	0.128	36.0	1.80	3840	5760	7680	11520

Фрезы с радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.03

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
XA

λ **40°**
γ **15°**



C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **5645** Код ø **.140**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	r 0/+0.03	α	z	DIAMANT B5645
.140	2	3	60	9	0.15	2.5°	3	●
.180	3	3	60	30	0.15	0.0°	3	●
.220	4	4	60	30	0.20	0.0°	3	●
.260	5	5	70	35	0.30	0.0°	3	●
.300	6	6	100	40	0.30	0.0°	3	●
.391	8	8	100	40	0.50	0.0°	3	●
.450	10	10	100	40	0.50	0.0°	3	●
.501	12	12	97	42	0.50	0.0°	3	●

CNC Диаметр D

d1	Допуск e8		Диаметр Минимум	Диаметр Максимум	D
2	-0.028	-0.014	**1.972**	**1.986**	**1.979**
3			**2.972**	**2.986**	**2.979**
4	-0.038	-0.020	**3.962**	**3.980**	**3.971**
5			**4.962**	**4.980**	**4.971**
6			**5.962**	**5.980**	**5.971**
8	-0.047	-0.025	**7.953**	**7.975**	**7.964**
10			**9.953**	**9.975**	**9.964**
12	-0.059	-0.032	**11.941**	**11.968**	**11.955**

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Черновая обработка 	Графит B	10	3	0.071	40	1.5	2130	3195	4260	6390
		12	3	0.085	48	1.8	2550	3825	5100	7650

Применение	Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Чистовая обработка 	Графит B	10	3	0.080	1.0	3.0	2400	3600	4800	7200
		12	3	0.096	1.2	3.6	2880	4320	5760	8640
Чистовая обработка 	Графит B	10	3	0.080	40	1.0	2400	3600	4800	7200
		12	3	0.096	48	1.2	2880	4320	5760	8640

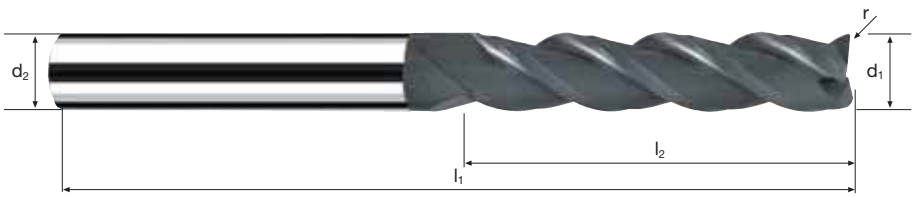
Фрезы с радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.03

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
XA

λ **40°**
γ **15°**



C
Графит

Армирован. стеклопластик
Углепластик
Армированный пластик

IV

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **5650** Код ø **.450**

ø Код	d1 e8	d2 h6	l1	l2	r 0/+0.03	z	DIAMANT B5650
.450	10	10	125	55	0.5	3	●
.501	12	12	125	55	0.5	3	●

CNC Диаметр D					
			Диаметр		
d1	Допуск e8		Минимум	Максимум	**D**
10	-0.047	-0.025	**9.953**	**9.975**	**9.964**
12	-0.059	-0.032	**11.941**	**11.968**	**11.955**


fraisa

Фрезы для обработки углепластика

Цилиндрические

N° 25000 d1 4 – 12 	X-Generation X	CVD	45°	CFK GFK I	CFK GFK II	CFK III	655
N° 25004 d1 2 – 12 	X-Generation X	CVD	45°	CFK GFK I	CFK GFK II	CFK III	657
N° 25010 d1 8 – 12 	X-Generation X	CVD	45°	CFK GFK I	CFK GFK II	CFK III	659
N° 20020 d1 4 – 12 	Base-X B	HM MG6	45°	CFK GFK I	CFK GFK II		661
N° 20025 d1 4 – 12 	Base-X B	HM MG6	45°	CFK GFK I	CFK GFK II		663
N° 20030 d1 4 – 12 	Base-X B	HM MG6	45°	CFK GFK I	CFK GFK II		665
N° 20060 d1 4 – 10 	Base-X B	HM MG10		CFK GFK I			667
N° 20040 d1 4 – 10 	Base-X B	HM MG10		CFK GFK I			669
N° 20360 d1 4 – 10 	Base-X B	HM MG10		CFK GFK I			671
N° 20340 d1 4 – 10 	Base-X B	HM MG10		CFK GFK I			673

V


fraisa

Фрезы для обработки углепластика

С радиусом при вершине

N° 25404 d1 2 – 12



r 0.2, 0.5, 1.0

X-Generation X	CVD		CFK GFK I	CFK GFK II	CFK III	675

Сферические

N° 25704 d1 2 – 12



X-Generation X	CVD		CFK GFK I	CFK GFK II	CFK III	677

N° 25700 d1 2 – 12



X-Generation X	CVD		CFK GFK I	CFK GFK II	CFK III	679

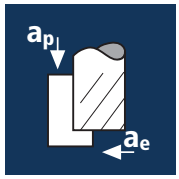
N° 20760 d1 4 – 10



Base-X B	HM MG10		CFK GFK I			681

V

Применение



Материал	d1 [мм]	z	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n=10000 мин-1 vf [мм/мин]	n=15000 мин-1 vf [мм/мин]	n=20000 мин-1 vf [мм/мин]	n=30000 мин-1 vf [мм/мин]
Углепластик	4	2	0.045	6.0	1.0	900	1350	1800	2700
	6	2	0.070	8.0	1.5	1400	2100	2800	4200
	8	2	0.095	9.0	2.0	1900	2850	3800	5700
	10	2	0.120	9.0	2.5	2400	3600	4800	7200
	12	2	0.135	9.0	3.0	2700	4050	5400	
Армированный стеклопластик	4	2	0.040	6.0	1.0	800	1200	1600	2400
	6	2	0.060	8.0	1.5	1200	1800	2400	3600
	8	2	0.080	9.0	2.0	1600	2400	3200	4800
	10	2	0.100	9.0	2.5	2000	3000	4000	6000
	12	2	0.115	9.0	3.0	2300	3450	4600	
Алюминий Si > 6%	4	2	0.035	4.0	1.0	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	6.0	1.5	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	7.0	2.0	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	7.0	2.5	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.105	7.0	3.0	2100	3150	4200	
Графит	4	2	0.040	6.0	1.0	800	1200	1600	2400
	6	2	0.060	8.0	1.5	1200	1800	2400	3600
	8	2	0.080	9.0	2.0	1600	2400	3200	4800
	10	2	0.100	9.0	2.5	2000	3000	4000	6000
	12	2	0.115	9.0	3.0	2300	3450	4600	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n=10000 мин-1 vf [мм/мин]	n=15000 мин-1 vf [мм/мин]	n=20000 мин-1 vf [мм/мин]	n=30000 мин-1 vf [мм/мин]
Углепластик	4	2	0.035	2.4	4	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	3.6	6	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.075	4.8	8	1500	2250	3000	4500
	10	2	0.095	6.0	10	1900	2850	3800	5700
	12	2	0.110	7.2	12	2200	3300	4400	
Армированный стеклопластик	4	2	0.030	2.4	4	600	900	1200	1800
	6	2	0.050	3.6	6	1000	1500	2000	3000
	8	2	0.065	4.8	8	1300	1950	2600	3900
	10	2	0.080	6.0	10	1600	2400	3200	4800
	12	2	0.090	7.2	12	1800	2700	3600	
Алюминий Si > 6%	4	2	0.030	2.0	4	600	900	1200	1800
	6	2	0.045	3.0	6	900	1350	1800	2700
	8	2	0.055	4.0	8	1100	1650	2200	3300
	10	2	0.070	5.0	10	1400	2100	2800	4200
	12	2	0.085	6.0	12	1700	2550	3400	
Графит	4	2	0.030	2.4	4	600	900	1200	1800
	6	2	0.050	3.6	6	1000	1500	2000	3000
	8	2	0.065	4.8	8	1300	1950	2600	3900
	10	2	0.080	6.0	10	1600	2400	3200	4800
	12	2	0.090	7.2	12	1800	2700	3600	

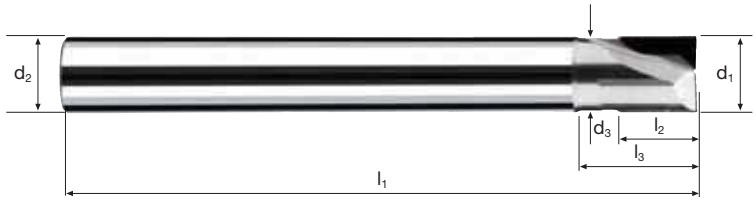
Цилиндрические фрезы CVD

Средняя серия с шейкой, прямая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

CVD | λ 0° γ 0°

45°



Износостойкость

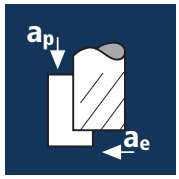
Al Алюминий литье | **Cu** Медь | **CuZn** Латунь | **C** Графит | **CFK GFK I** | **CFK GFK II** | **CFK III** | **CFK/Al**

Пример заказа №: Покрытие — Артикул N° **25000** — Код ø **.220**

ø Код	d1 h7	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	α	z	25000
.220	4	6	3.8	60	8	10	0.1	4.1	2	●
.222	4	6	3.8	60	15	20	0.1	2.4	2	●
.300	6	6	5.8	65	10	15	0.1	0.0	2	●
.304	6	6	5.8	65	20	25	0.1	0.0	2	●
.391	8	8	7.6	70	10	15	0.1	0.0	2	●
.395	8	8	7.6	70	20	30	0.1	0.0	2	●
.450	10	10	9.6	85	10	15	0.1	0.0	2	●
.455	10	10	9.6	85	20	30	0.1	0.0	2	●
.501	12	12	11.6	92	10	15	0.1	0.0	2	●
.505	12	12	11.6	92	20	30	0.1	0.0	2	●

V

Применение



Материал	d1 [мм]	z	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n=10000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=15000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=20000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=30000 мин⁻¹ vf [мм/мин]
Углепластик	2	2	0.020	1.2	1.0	400	600	800	1200
	3	2	0.030	1.8	1.5	600	900	1200	1800
	4	2	0.040	2.4	2.0	800	1200	1600	2400
	6	2	0.065	3.6	3.0	1300	1950	2600	3900
	8	2	0.085	4.8	4.0	1700	2550	3400	5100
	10	2	0.105	6.0	5.0	2100	3150	4200	6300
	12	2	0.120	7.2	6.0	2400	3600	4800	
Армированный стеклопластик	2	2	0.015	1.2	1.0	300	450	600	900
	3	2	0.025	1.8	1.5	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	2.4	2.0	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	3.6	3.0	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	4.8	4.0	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	6.0	5.0	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.100	7.2	6.0	2000	3000	4000	
Алюминий Si > 6%	2	2	0.015	1.0	1.0	300	450	600	900
	3	2	0.025	1.5	1.5	500	750	1000	1500
	4	2	0.030	2.0	2.0	600	900	1200	1800
	6	2	0.050	3.0	3.0	1000	1500	2000	3000
	8	2	0.065	4.0	4.0	1300	1950	2600	3900
	10	2	0.080	5.0	5.0	1600	2400	3200	4800
	12	2	0.090	6.0	6.0	1800	2700	3600	
Графит	2	2	0.015	1.2	1.0	300	450	600	900
	3	2	0.025	1.8	1.5	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	2.4	2.0	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	3.6	3.0	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	4.8	4.0	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	6.0	5.0	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.100	7.2	6.0	2000	3000	4000	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n=10000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=15000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=20000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=30000 мин⁻¹ vf [мм/мин]
Углепластик	2	2	0.015	1.0	2	300	450	600	900
	3	2	0.020	1.5	3	400	600	800	1200
	4	2	0.030	2.0	4	600	900	1200	1800
	6	2	0.045	3.0	6	900	1350	1800	2700
	8	2	0.060	4.0	8	1200	1800	2400	3600
	10	2	0.075	5.0	10	1500	2250	3000	4500
	12	2	0.085	6.0	12	1700	2550	3400	
Армированный стеклопластик	2	2	0.010	1.0	2	200	300	400	600
	3	2	0.020	1.5	3	400	600	800	1200
	4	2	0.025	2.0	4	500	750	1000	1500
	6	2	0.040	3.0	6	800	1200	1600	2400
	8	2	0.050	4.0	8	1000	1500	2000	3000
	10	2	0.065	5.0	10	1300	1950	2600	3900
	12	2	0.070	6.0	12	1400	2100	2800	
Алюминий Si > 6%	2	2	0.010	0.8	2	200	300	400	600
	3	2	0.020	1.2	3	400	600	800	1200
	4	2	0.020	1.6	4	400	600	800	1200
	6	2	0.035	2.4	6	700	1050	1400	2100
	8	2	0.045	3.2	8	900	1350	1800	2700
	10	2	0.055	4.0	10	1100	1650	2200	3300
	12	2	0.065	4.8	12	1300	1950	2600	
Графит	2	2	0.010	1.0	2	200	300	400	600
	3	2	0.020	1.5	3	400	600	800	1200
	4	2	0.025	2.0	4	500	750	1000	1500
	6	2	0.040	3.0	6	800	1200	1600	2400
	8	2	0.050	4.0	8	1000	1500	2000	3000
	10	2	0.065	5.0	10	1300	1950	2600	3900
	12	2	0.070	6.0	12	1400	2100	2800	

Цилиндрические фрезы CVD

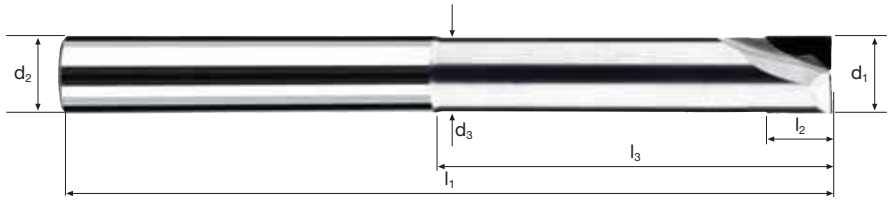
Длинная серия с шейкой, прямая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

CVD | λ 0° γ 0°

45°

d_1



Износостойкость

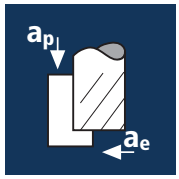
Al Алюминий литье | **Cu** Медь | **CuZn** Латунь | **C** Графит | **CFK GFK I** | **CFK GFK II** | **CFK III** | **CFK/Al**

Пример заказа №: Покрытие — Артикул N° **25004** — Код ø **.140**

ø Код	d_1 h7	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	45°	α	z	25004	
.140	2	6	1.9	55	2.5	10	0.1	6.5	2	●	
.180	3	6	2.8	75	2.5	20	0.1	3.3	2	●	
.220	4	6	3.8	75	2.5	30	0.1	1.7	2	●	
.300	6	6	5.6	100	6.0	40	0.1	0.0	2	●	
.391	8	8	7.4	100	7.0	40	0.1	0.0	2	●	
.450	10	10	9.6	100	8.0	50	0.1	0.0	2	●	
.501	12	12	11.6	105	9.0	60	0.1	0.0	2	●	

V

Применение



Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Углепластик	8	5	0.075	8.0	4.0	3750	5625	7500	11250
	10	5	0.095	10.0	5.0	4750	7125	9500	14250
	12	7	0.110	12.0	6.0	7700	11550	15400	
Армированный стеклопластик	8	5	0.065	8.0	4.0	3250	4875	6500	9750
	10	5	0.080	10.0	5.0	4000	6000	8000	12000
	12	7	0.095	12.0	6.0	6650	9975	13300	
Алюминий Si > 6%	8	5	0.060	6.4	4.0	3000	4500	6000	9000
	10	5	0.070	8.0	5.0	3500	5250	7000	10500
	12	7	0.085	9.6	6.0	5950	8925	11900	
Графит	8	5	0.065	8.0	4.0	3250	4875	6500	9750
	10	5	0.080	10.0	5.0	4000	6000	8000	12000
	12	7	0.095	12.0	6.0	6650	9975	13300	

Применение



Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Углепластик	8	5	0.045	8.0	8	2250	3375	4500	6750
	10	5	0.055	10.0	10	2750	4125	5500	8250
	12	7	0.065	12.0	12	4550	6825	9100	
Армированный стеклопластик	8	5	0.040	8.0	8	2000	3000	4000	6000
	10	5	0.050	10.0	10	2500	3750	5000	7500
	12	7	0.055	12.0	12	3850	5775	7700	
Алюминий Si > 6%	8	5	0.035	6.4	8	1750	2625	3500	5250
	10	5	0.040	8.0	10	2000	3000	4000	6000
	12	7	0.050	9.6	12	3500	5250	7000	
Графит	8	5	0.040	8.0	8	2000	3000	4000	6000
	10	5	0.050	10.0	10	2500	3750	5000	7500
	12	7	0.055	12.0	12	3850	5775	7700	

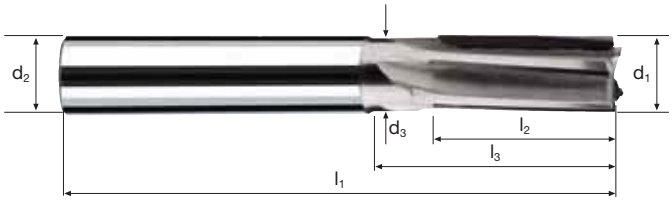
Цилиндрические фрезы CVD

Нормальная серия с шейкой, прямая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

CVD | λ 4° γ 0°

45°



Износостойкость

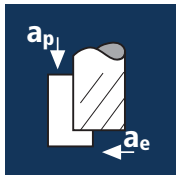
Al Алюминий литье | **Cu** Медь | **CuZn** Латунь | **C** Графит | **CFK GFK I** | **CFK GFK II** | **CFK III** | **CFK/Al**

Пример заказа №: Покрытие — Артикул N° **25010** — Код ø **.391**

ø Код	d1 h8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	45°	z	25010	
.391	8	8	7.4	55	10	18	0.1	5	●	
.395	8	8	7.4	65	20	28	0.1	5	●	
.450	10	10	9.4	62	12	21	0.1	5	●	
.455	10	10	9.4	72	22	31	0.1	5	●	
.501	12	12	11.4	70	15	24	0.1	7	●	
.505	12	12	11.4	80	24	34	0.1	7	●	

V

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	8	200	0.025	7.2	1.6	15915	3185
	5	8	200	0.030	9.0	2.0	12735	3055
	6	8	200	0.040	10.8	2.4	10610	3395
	8	8	200	0.045	14.4	3.2	7960	2865
	10	8	200	0.050	18.0	4.0	6365	2545
	12	8	200	0.060	21.6	4.8	5305	2545
Армированный стеклопластик	4	8	150	0.030	7.2	1.6	11935	2865
	5	8	150	0.035	9.0	2.0	9550	2675
	6	8	150	0.040	10.8	2.4	7960	2545
	8	8	150	0.050	14.4	3.2	5970	2390
	10	8	150	0.055	18.0	4.0	4775	2100
	12	8	150	0.065	21.6	4.8	3980	2070

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	8	150	0.020	3.2	4	11935	1910
	5	8	150	0.025	4.0	5	9550	1910
	6	8	150	0.030	4.8	6	7960	1910
	8	8	150	0.035	6.4	8	5970	1670
	10	8	150	0.040	8.0	10	4775	1530
	12	8	150	0.050	9.6	12	3980	1590
Армированный стеклопластик	4	8	100	0.025	3.2	4	7960	1590
	5	8	100	0.030	4.0	5	6365	1530
	6	8	100	0.030	4.8	6	5305	1275
	8	8	100	0.040	6.4	8	3980	1275
	10	8	100	0.045	8.0	10	3185	1145
	12	8	100	0.050	9.6	12	2655	1060

Note the application technology information is on page 952!

Цилиндрические фрезы

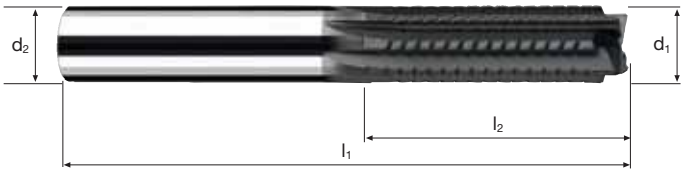
Нормальная серия, прямая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
MG6

λ **0°**
γ **18°**

45°



Износостойкость

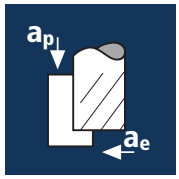
CFK GFK I | **CFK GFK II**

V

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **20020** | Код ø **.220**

ø Код	d1 h10	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	DIAMANT B20020
.220	4	6	60	16	0.1	2.9	8	●
.260	5	6	60	18	0.1	1.4	8	●
.300	6	6	60	20	0.1	0.0	8	●
.302	6	6	65	25	0.1	0.0	8	●
.304	6	6	75	28	0.1	0.0	8	●
.391	8	8	63	22	0.2	0.0	8	●
.393	8	8	75	32	0.2	0.0	8	●
.450	10	10	72	32	0.2	0.0	8	●
.501	12	12	83	32	0.2	0.0	8	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	8	200	0.025	7.2	1.6	15915	3185
	5	8	200	0.030	9.0	2.0	12735	3055
	6	8	200	0.040	10.8	2.4	10610	3395
	8	8	200	0.045	14.4	3.2	7960	2865
	10	8	200	0.050	18.0	4.0	6365	2545
	12	8	200	0.060	21.6	4.8	5305	2545
Армированный стеклопластик	4	8	150	0.030	7.2	1.6	11935	2865
	5	8	150	0.035	9.0	2.0	9550	2675
	6	8	150	0.040	10.8	2.4	7960	2545
	8	8	150	0.050	14.4	3.2	5970	2390
	10	8	150	0.055	18.0	4.0	4775	2100
	12	8	150	0.065	21.6	4.8	3980	2070

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	8	150	0.020	3.2	4	11935	1910
	5	8	150	0.025	4.0	5	9550	1910
	6	8	150	0.030	4.8	6	7960	1910
	8	8	150	0.035	6.4	8	5970	1670
	10	8	150	0.040	8.0	10	4775	1530
	12	8	150	0.050	9.6	12	3980	1590
Армированный стеклопластик	4	8	100	0.025	3.2	4	7960	1590
	5	8	100	0.030	4.0	5	6365	1530
	6	8	100	0.030	4.8	6	5305	1275
	8	8	100	0.040	6.4	8	3980	1275
	10	8	100	0.045	8.0	10	3185	1145
	12	8	100	0.050	9.6	12	2655	1060

Note the application technology information is on page 952!

Цилиндрические фрезы

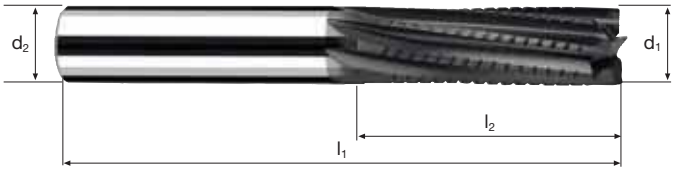
Нормальная серия, вытягивающая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
MG6

λ **8°**
γ **18°**

45°



Износостойкость

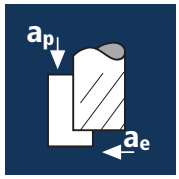
CFK GFK I | **CFK GFK II**

V

Пример заказа №: Покрытие **B** | Артикул N° **20025** | Код ø **.220**

ø Код	d1 h10	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	DIAMANT B20025
.220	4	6	60	16	0.1	2.9	8	●
.260	5	6	60	18	0.1	1.4	8	●
.300	6	6	60	20	0.1	0.0	8	●
.302	6	6	65	25	0.1	0.0	8	●
.304	6	6	75	28	0.1	0.0	8	●
.391	8	8	63	22	0.2	0.0	8	●
.393	8	8	75	32	0.2	0.0	8	●
.450	10	10	72	32	0.2	0.0	8	●
.501	12	12	83	32	0.2	0.0	8	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	8	200	0.025	7.2	1.6	15915	3185
	5	8	200	0.030	9.0	2.0	12735	3055
	6	8	200	0.040	10.8	2.4	10610	3395
	8	8	200	0.045	14.4	3.2	7960	2865
	10	8	200	0.050	18.0	4.0	6365	2545
	12	8	200	0.060	21.6	4.8	5305	2545
Армированный стеклопластик	4	8	150	0.030	7.2	1.6	11935	2865
	5	8	150	0.035	9.0	2.0	9550	2675
	6	8	150	0.040	10.8	2.4	7960	2545
	8	8	150	0.050	14.4	3.2	5970	2390
	10	8	150	0.055	18.0	4.0	4775	2100
	12	8	150	0.065	21.6	4.8	3980	2070

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	8	150	0.020	3.2	4	11935	1910
	5	8	150	0.025	4.0	5	9550	1910
	6	8	150	0.030	4.8	6	7960	1910
	8	8	150	0.035	6.4	8	5970	1670
	10	8	150	0.040	8.0	10	4775	1530
	12	8	150	0.050	9.6	12	3980	1590
Армированный стеклопластик	4	8	100	0.025	3.2	4	7960	1590
	5	8	100	0.030	4.0	5	6365	1530
	6	8	100	0.030	4.8	6	5305	1275
	8	8	100	0.040	6.4	8	3980	1275
	10	8	100	0.045	8.0	10	3185	1145
	12	8	100	0.050	9.6	12	2655	1060

Note the application technology information is on page 952!

Цилиндрические фрезы

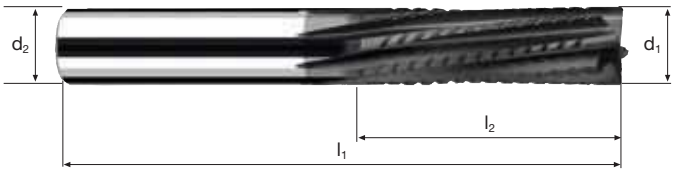
Нормальная серия, толкающая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
MG6

λ **-8°**
γ **18°**

45°



Износостойкость

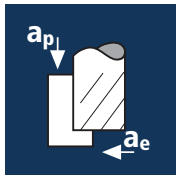
CFK GFK I **CFK GFK II**

V

Пример заказа №: Покрытие **B** Артикул N° **20030** Код ø **.220**

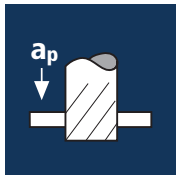
ø Код	d1 h10	d2 h6	l1	l2	45°	α	z	DIAMANT B20030
.220	4	6	60	16	0.1	2.9	8	●
.260	5	6	60	18	0.1	1.4	8	●
.300	6	6	60	20	0.1	0.0	8	●
.302	6	6	65	25	0.1	0.0	8	●
.304	6	6	75	28	0.1	0.0	8	●
.391	8	8	63	22	0.2	0.0	8	●
.393	8	8	75	32	0.2	0.0	8	●
.450	10	10	72	32	0.2	0.0	8	●
.501	12	12	83	32	0.2	0.0	8	●

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	160	0.100	8.0	1.6	12735	1275
	5	160	0.140	10.0	2.0	10185	1425
	6	160	0.190	12.0	2.4	8490	1615
	8	160	0.285	16.0	3.2	6365	1815
	10	160	0.385	20.0	4.0	5095	1960
Армированный стеклопластик	4	100	0.100	8.0	1.6	7960	795
	5	100	0.140	10.0	2.0	6365	890
	6	100	0.190	12.0	2.4	5305	1010
	8	100	0.285	16.0	3.2	3980	1135
	10	100	0.385	20.0	4.0	3185	1225

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	100	0.070	4.0	4	7960	555
	5	100	0.100	5.0	5	6365	635
	6	100	0.135	6.0	6	5305	715
	8	100	0.200	8.0	8	3980	795
	10	100	0.270	10.0	10	3185	860
Армированный стеклопластик	4	60	0.070	4.0	4	4775	335
	5	60	0.100	5.0	5	3820	380
	6	60	0.135	6.0	6	3185	430
	8	60	0.200	8.0	8	2385	475
	10	60	0.270	10.0	10	1910	515



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	100	0.035	2.0	4	7960	280
	5	100	0.050	2.5	5	6365	320
	6	100	0.065	3.0	6	5305	345
	8	100	0.100	4.0	8	3980	400
	10	100	0.135	5.0	10	3185	430
Армированный стеклопластик	4	60	0.035	2.0	4	4775	165
	5	60	0.050	2.5	5	3820	190
	6	60	0.065	3.0	6	3185	205
	8	60	0.100	4.0	8	2385	240
	10	60	0.135	5.0	10	1910	260

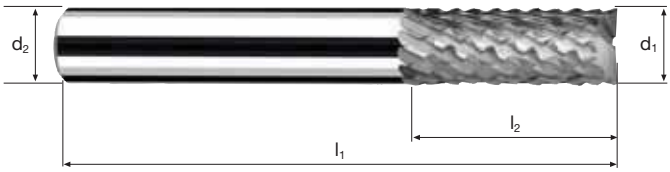
Note the application technology information is on page 952!

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия, средний зуб, вытягивающая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
MG10



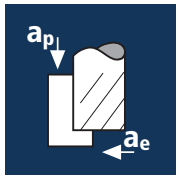
Износостойкость

CFK
GFK
I

V

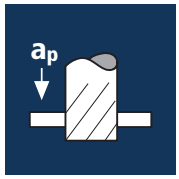
Пример заказа №:	Покрытие	Артикул N° **20060**	Код ø **.220**		**20060**
ø Код	**d1** h11	**d2** h6	**l1**	**l2**	
.220	4	4	50	16	●
.260	5	5	50	16	●
.300	6	6	60	19	●
.302	6	6	75	30	●
.391	8	8	63	25	●
.393	8	8	75	35	●
.450	10	10	72	25	●

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	160	0.090	8.0	1.6	12735	1145
	5	160	0.125	10.0	2.0	10185	1275
	6	160	0.170	12.0	2.4	8490	1445
	8	160	0.255	16.0	3.2	6365	1625
	10	160	0.345	20.0	4.0	5095	1760
Армированный стеклопластик	4	100	0.090	8.0	1.6	7960	715
	5	100	0.125	10.0	2.0	6365	795
	6	100	0.170	12.0	2.4	5305	900
	8	100	0.255	16.0	3.2	3980	1015
	10	100	0.345	20.0	4.0	3185	1100

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	100	0.065	4.0	4	7960	515
	5	100	0.090	5.0	5	6365	575
	6	100	0.120	6.0	6	5305	635
	8	100	0.180	8.0	8	3980	715
	10	100	0.240	10.0	10	3185	765
Армированный стеклопластик	4	60	0.065	4.0	4	4775	310
	5	60	0.090	5.0	5	3820	345
	6	60	0.120	6.0	6	3185	380
	8	60	0.180	8.0	8	2385	430
	10	60	0.240	10.0	10	1910	460



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	100	0.030	2.0	4	7960	240
	5	100	0.045	2.5	5	6365	285
	6	100	0.060	3.0	6	5305	320
	8	100	0.090	4.0	8	3980	360
	10	100	0.120	5.0	10	3185	380
Армированный стеклопластик	4	60	0.030	2.0	4	4775	145
	5	60	0.045	2.5	5	3820	170
	6	60	0.060	3.0	6	3185	190
	8	60	0.090	4.0	8	2385	215
	10	60	0.120	5.0	10	1910	230

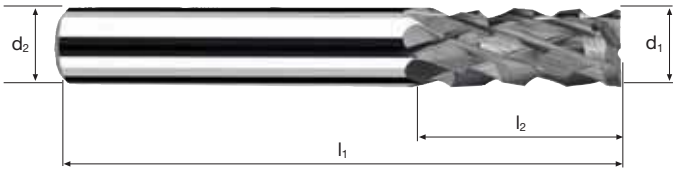
Note the application technology information is on page 952!

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия, крупный зуб, вытягивающая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
MG10



Износостойкость

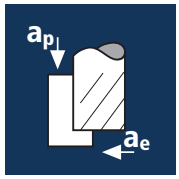
CFK
GFK
I

V

Пример заказа №: Покрытие | Артикул N° **20040** | Код ø **.220**

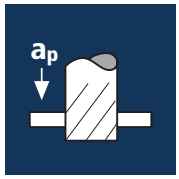
ø Код	d1 h11	d2 h6	l1	l2	20040
.220	4	4	50	16	●
.260	5	5	50	16	●
.300	6	6	60	19	●
.302	6	6	75	30	●
.391	8	8	63	25	●
.393	8	8	75	35	●
.450	10	10	72	25	●

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	160	0.100	8.0	1.6	12735	1275
	5	160	0.140	10.0	2.0	10185	1425
	6	160	0.190	12.0	2.4	8490	1615
	8	160	0.285	16.0	3.2	6365	1815
	10	160	0.385	20.0	4.0	5095	1960
Армированный стеклопластик	4	100	0.100	8.0	1.6	7960	795
	5	100	0.140	10.0	2.0	6365	890
	6	100	0.190	12.0	2.4	5305	1010
	8	100	0.285	16.0	3.2	3980	1135
	10	100	0.385	20.0	4.0	3185	1225

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	100	0.070	4.0	4	7960	555
	5	100	0.100	5.0	5	6365	635
	6	100	0.135	6.0	6	5305	715
	8	100	0.200	8.0	8	3980	795
	10	100	0.270	10.0	10	3185	860
Армированный стеклопластик	4	60	0.070	4.0	4	4775	335
	5	60	0.100	5.0	5	3820	380
	6	60	0.135	6.0	6	3185	430
	8	60	0.200	8.0	8	2385	475
	10	60	0.270	10.0	10	1910	515

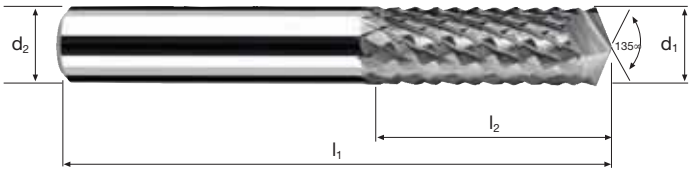
Note the application technology information is on page 952!

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с точкой засверливания, средний зуб, вытягивающая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
MG10



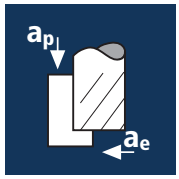
Износостойкость

CFK
GFK
I

V

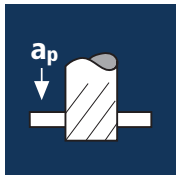
	Пример заказа №:	Покрытие	Артикул N° **20360**	Код ø **.220**		**20360**
ø Код	**d_1** h11	**d_2** h6	**l_1**	**l_2**		
.220	4	4	50	16		●
.260	5	5	50	16		●
.300	6	6	60	19		●
.302	6	6	75	30		●
.391	8	8	60	25		●
.393	8	8	75	35		●
.450	10	10	72	30		●

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	160	0.090	8.0	1.6	12735	1145
	5	160	0.125	10.0	2.0	10185	1275
	6	160	0.170	12.0	2.4	8490	1445
	8	160	0.255	16.0	3.2	6365	1625
	10	160	0.345	20.0	4.0	5095	1760
Армированный стеклопластик	4	100	0.090	8.0	1.6	7960	715
	5	100	0.125	10.0	2.0	6365	795
	6	100	0.170	12.0	2.4	5305	900
	8	100	0.255	16.0	3.2	3980	1015
	10	100	0.345	20.0	4.0	3185	1100

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	100	0.065	4.0	4	7960	515
	5	100	0.090	5.0	5	6365	575
	6	100	0.120	6.0	6	5305	635
	8	100	0.180	8.0	8	3980	715
	10	100	0.240	10.0	10	3185	765
Армированный стеклопластик	4	60	0.065	4.0	4	4775	310
	5	60	0.090	5.0	5	3820	345
	6	60	0.120	6.0	6	3185	380
	8	60	0.180	8.0	8	2385	430
	10	60	0.240	10.0	10	1910	460

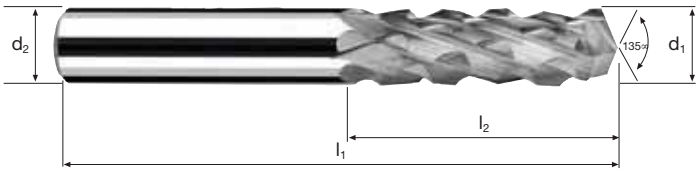
Note the application technology information is on page 952!

Цилиндрические фрезы

Нормальная серия с точкой засверливания, крупный зуб, вытягивающая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
MG10



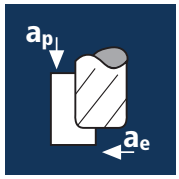
Износостойкость

CFK
GFK
I

V

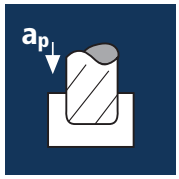
	Пример заказа №:	Покрытие	Артикул N°	Код ø		**20340**
			20340	**.220**		
ø Код	**d_1** h11	**d_2** h6		**l_1**	**l_2**	
.220	4	4		50	16	●
.260	5	5		50	16	●
.300	6	6		60	19	●
.302	6	6		75	30	●
.391	8	8		60	25	●
.393	8	8		75	35	●
.450	10	10		72	30	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Углепластик	2	2	0.020	1.2	1.0	400	600	800	1200
	3	2	0.030	1.8	1.5	600	900	1200	1800
	4	2	0.040	2.4	2.0	800	1200	1600	2400
	6	2	0.065	3.6	3.0	1300	1950	2600	3900
	8	2	0.085	4.8	4.0	1700	2550	3400	5100
	10	2	0.105	6.0	5.0	2100	3150	4200	6300
	12	2	0.120	7.2	6.0	2400	3600	4800	
Армированный стеклопластик	2	2	0.015	1.2	1.0	300	450	600	900
	3	2	0.025	1.8	1.5	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	2.4	2.0	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	3.6	3.0	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	4.8	4.0	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	6.0	5.0	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.100	7.2	6.0	2000	3000	4000	
Алюминий Si > 6%	2	2	0.015	1.0	1.0	300	450	600	900
	3	2	0.025	1.5	1.5	500	750	1000	1500
	4	2	0.030	2.0	2.0	600	900	1200	1800
	6	2	0.050	3.0	3.0	1000	1500	2000	3000
	8	2	0.065	4.0	4.0	1300	1950	2600	3900
	10	2	0.080	5.0	5.0	1600	2400	3200	4800
	12	2	0.090	6.0	6.0	1800	2700	3600	
Графит	2	2	0.015	1.2	1.0	300	450	600	900
	3	2	0.025	1.8	1.5	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	2.4	2.0	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	3.6	3.0	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	4.8	4.0	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	6.0	5.0	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.100	7.2	6.0	2000	3000	4000	

Применение



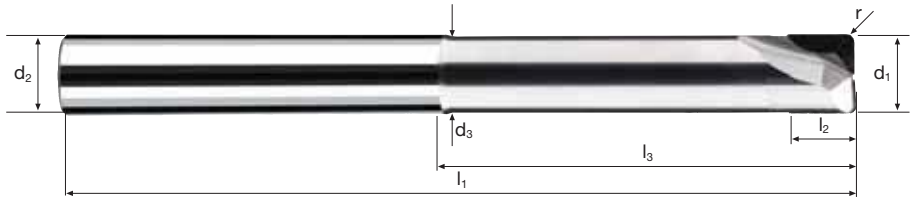
Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Углепластик	2	2	0.015	1.2	2	300	450	600	900
	3	2	0.020	1.8	3	400	600	800	1200
	4	2	0.030	2.4	4	600	900	1200	1800
	6	2	0.045	3.6	6	900	1350	1800	2700
	8	2	0.060	4.8	8	1200	1800	2400	3600
	10	2	0.075	6.0	10	1500	2250	3000	4500
	12	2	0.085	7.2	12	1700	2550	3400	
Армированный стеклопластик	2	2	0.010	1.2	2	200	300	400	600
	3	2	0.020	1.8	3	400	600	800	1200
	4	2	0.025	2.4	4	500	750	1000	1500
	6	2	0.040	3.6	6	800	1200	1600	2400
	8	2	0.050	4.8	8	1000	1500	2000	3000
	10	2	0.065	6.0	10	1300	1950	2600	3900
	12	2	0.070	7.2	12	1400	2100	2800	
Алюминий Si > 6%	2	2	0.010	1.0	2	200	300	400	600
	3	2	0.020	1.5	3	400	600	800	1200
	4	2	0.020	2.0	4	400	600	800	1200
	6	2	0.035	3.0	6	700	1050	1400	2100
	8	2	0.045	4.0	8	900	1350	1800	2700
	10	2	0.055	5.0	10	1100	1650	2200	3300
	12	2	0.065	6.0	12	1300	1950	2600	
Графит	2	2	0.010	1.2	2	200	300	400	600
	3	2	0.020	1.8	3	400	600	800	1200
	4	2	0.025	2.4	4	500	750	1000	1500
	6	2	0.040	3.6	6	800	1200	1600	2400
	8	2	0.050	4.8	8	1000	1500	2000	3000
	10	2	0.065	6.0	10	1300	1950	2600	3900
	12	2	0.070	7.2	12	1400	2100	2800	

Фрезы с радиусом при вершине CVD

Длинная серия с шейкой, прямая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

CVD | λ 0° γ 0°



Износостойкость

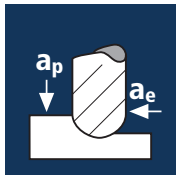
Al Алюминий литье | **Cu** Медь | **CuZn** Латунь | **C** Графит | **CFK GFK I** | **CFK GFK II** | **CFK III** | **CFK/Al**

V

Пример заказа №: Покрытие — Артикул N° **25404** — Код ø **.138**

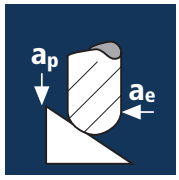
ø Код	d1 h7	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.01	α	z	25404
.138	2	6	1.9	55	2.5	10	0.2	6.6	2	●
.178	3	6	2.8	75	2.5	20	0.2	3.3	2	●
.218	4	6	3.8	75	2.5	30	0.2	1.7	2	●
.300	6	6	5.6	100	6.0	40	0.5	0.0	2	●
.388	8	8	7.6	100	7.0	40	0.5	0.0	2	●
.448	10	10	9.6	100	8.0	50	0.5	0.0	2	●
.498	12	12	11.6	107	9.0	60	0.5	0.0	2	●
.302	6	6	5.6	100	6.0	40	1.0	0.0	2	●
.391	8	8	7.6	100	7.0	40	1.0	0.0	2	●
.450	10	10	9.6	100	8.0	50	1.0	0.0	2	●
.501	12	12	11.6	107	9.0	60	1.0	0.0	2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=15000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=20000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=30000 мин⁻¹ vf [мм/мин]
Углепластик	2	2	0.020	1.1	0.90	400	600	800	1200
	3	2	0.030	1.7	1.35	600	900	1200	1800
	4	2	0.040	2.2	1.80	800	1200	1600	2400
	6	2	0.065	3.3	2.70	1300	1950	2600	3900
	8	2	0.085	4.4	3.60	1700	2550	3400	5100
	10	2	0.105	5.5	4.50	2100	3150	4200	6300
	12	2	0.120	6.6	5.40	2400	3600	4800	
Армированный стеклопластик	2	2	0.015	1.1	0.90	300	450	600	900
	3	2	0.025	1.7	1.35	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	2.2	1.80	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	3.3	2.70	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	4.4	3.60	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	5.5	4.50	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.100	6.6	5.40	2000	3000	4000	
Алюминий Si > 6%	2	2	0.015	1.1	0.90	300	450	600	900
	3	2	0.025	1.7	1.35	500	750	1000	1500
	4	2	0.030	2.2	1.80	600	900	1200	1800
	6	2	0.050	3.3	2.70	1000	1500	2000	3000
	8	2	0.065	4.4	3.60	1300	1950	2600	3900
	10	2	0.080	5.5	4.50	1600	2400	3200	4800
	12	2	0.090	6.6	5.40	1800	2700	3600	
Графит	2	2	0.015	1.1	0.90	300	450	600	900
	3	2	0.025	1.7	1.35	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	2.2	1.80	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	3.3	2.70	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	4.4	3.60	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	5.5	4.50	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.100	6.6	5.40	2000	3000	4000	

Применение



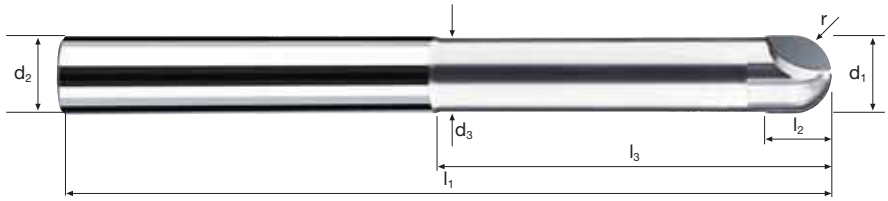
Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=15000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=20000 мин⁻¹ vf [мм/мин]	n=30000 мин⁻¹ vf [мм/мин]
Углепластик	2	2	0.020	0.20	0.20	400	600	800	1200
	3	2	0.030	0.30	0.30	600	900	1200	1800
	4	2	0.040	0.40	0.40	800	1200	1600	2400
	6	2	0.065	0.60	0.60	1300	1950	2600	3900
	8	2	0.085	0.80	0.80	1700	2550	3400	5100
	10	2	0.105	1.00	1.00	2100	3150	4200	6300
	12	2	0.120	1.20	1.20	2400	3600	4800	
Армированный стеклопластик	2	2	0.015	0.20	0.20	300	450	600	900
	3	2	0.025	0.30	0.30	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	0.40	0.40	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	0.60	0.60	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	0.80	0.80	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	1.00	1.00	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.100	1.20	1.20	2000	3000	4000	
Алюминий Si > 6%	2	2	0.015	0.20	0.20	300	450	600	900
	3	2	0.025	0.30	0.30	500	750	1000	1500
	4	2	0.030	0.40	0.40	600	900	1200	1800
	6	2	0.050	0.60	0.60	1000	1500	2000	3000
	8	2	0.065	0.80	0.80	1300	1950	2600	3900
	10	2	0.080	1.00	1.00	1600	2400	3200	4800
	12	2	0.090	1.20	1.20	1800	2700	3600	
Графит	2	2	0.015	0.20	0.20	300	450	600	900
	3	2	0.025	0.30	0.30	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	0.40	0.40	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	0.60	0.60	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	0.80	0.80	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	1.00	1.00	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.100	1.20	1.20	2000	3000	4000	

Сферические фрезы CVD

Длинная серия, прямая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

CVD | λ 0° γ 0°



Износостойкость

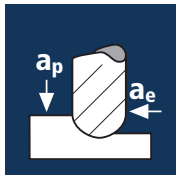
Al Алюминий литье | **Cu** Медь | **CuZn** Латунь | **C** Графит | **CFK GFK I** | **CFK GFK II** | **CFK III** | **CFK/Al**

Пример заказа №: Покрытие — Артикул N° **25704** — Код ø **.140**

ø Код	d1 h7	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r ±0.005	α	z	25704
.140	2	6	1.9	55	2.5	10	1.0	6.8	2	●
.180	3	6	2.8	75	2.5	20	1.5	3.5	2	●
.220	4	6	3.8	75	2.5	30	2.0	1.8	2	●
.300	6	6	5.6	100	6.0	40	3.0	0.0	2	●
.391	8	8	7.6	100	7.0	40	4.0	0.0	2	●
.450	10	10	9.6	100	8.0	50	5.0	0.0	2	●
.501	12	12	11.6	107	9.0	60	6.0	0.0	2	●

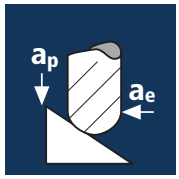
V

Применение



Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Углепластик	2	2	0.025	1.2	0.90	500	750	1000	1500
	3	2	0.035	1.8	1.35	700	1050	1400	2100
	4	2	0.045	2.4	1.80	900	1350	1800	2700
	6	2	0.070	3.6	2.70	1400	2100	2800	4200
	8	2	0.095	4.8	3.60	1900	2850	3800	5700
	10	2	0.120	6.0	4.50	2400	3600	4800	7200
	12	2	0.135	7.2	5.40	2700	4050	5400	
Армированный стеклопластик	2	2	0.020	1.2	0.90	400	600	800	1200
	3	2	0.030	1.8	1.35	600	900	1200	1800
	4	2	0.040	2.4	1.80	800	1200	1600	2400
	6	2	0.060	3.6	2.70	1200	1800	2400	3600
	8	2	0.080	4.8	3.60	1600	2400	3200	4800
	10	2	0.100	6.0	4.50	2000	3000	4000	6000
	12	2	0.115	7.2	5.40	2300	3450	4600	
Алюминий Si > 6%	2	2	0.020	1.2	0.90	400	600	800	1200
	3	2	0.025	1.8	1.35	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	2.4	1.80	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	3.6	2.70	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	4.8	3.60	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	6.0	4.50	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.105	7.2	5.40	2100	3150	4200	
Графит	2	2	0.020	1.2	0.90	400	600	800	1200
	3	2	0.030	1.8	1.35	600	900	1200	1800
	4	2	0.040	2.4	1.80	800	1200	1600	2400
	6	2	0.060	3.6	2.70	1200	1800	2400	3600
	8	2	0.080	4.8	3.60	1600	2400	3200	4800
	10	2	0.100	6.0	4.50	2000	3000	4000	6000
	12	2	0.115	7.2	5.40	2300	3450	4600	

Применение



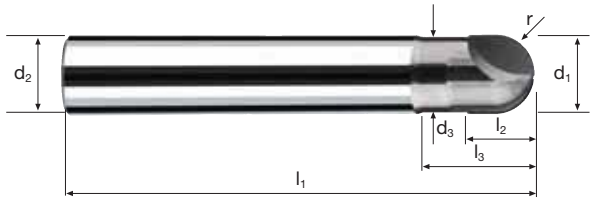
Материал	d1 [мм]	z	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n=10000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=15000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=20000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]	n=30000 мин$^{-1}$ vf [мм/мин]
Углепластик	2	2	0.025	0.20	0.20	500	750	1000	1500
	3	2	0.035	0.30	0.30	700	1050	1400	2100
	4	2	0.045	0.40	0.40	900	1350	1800	2700
	6	2	0.070	0.60	0.60	1400	2100	2800	4200
	8	2	0.095	0.80	0.80	1900	2850	3800	5700
	10	2	0.120	1.00	1.00	2400	3600	4800	7200
	12	2	0.135	1.20	1.20	2700	4050	5400	
Армированный стеклопластик	2	2	0.020	0.20	0.20	400	600	800	1200
	3	2	0.030	0.30	0.30	600	900	1200	1800
	4	2	0.040	0.40	0.40	800	1200	1600	2400
	6	2	0.060	0.60	0.60	1200	1800	2400	3600
	8	2	0.080	0.80	0.80	1600	2400	3200	4800
	10	2	0.100	1.00	1.00	2000	3000	4000	6000
	12	2	0.115	1.20	1.20	2300	3450	4600	
Алюминий Si > 6%	2	2	0.020	0.20	0.20	400	600	800	1200
	3	2	0.025	0.30	0.30	500	750	1000	1500
	4	2	0.035	0.40	0.40	700	1050	1400	2100
	6	2	0.055	0.60	0.60	1100	1650	2200	3300
	8	2	0.070	0.80	0.80	1400	2100	2800	4200
	10	2	0.090	1.00	1.00	1800	2700	3600	5400
	12	2	0.105	1.20	1.20	2100	3150	4200	
Графит	2	2	0.020	0.20	0.20	400	600	800	1200
	3	2	0.030	0.30	0.30	600	900	1200	1800
	4	2	0.040	0.40	0.40	800	1200	1600	2400
	6	2	0.060	0.60	0.60	1200	1800	2400	3600
	8	2	0.080	0.80	0.80	1600	2400	3200	4800
	10	2	0.100	1.00	1.00	2000	3000	4000	6000
	12	2	0.115	1.20	1.20	2300	3450	4600	

Сферические фрезы CVD

Короткая серия, прямая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

CVD | λ **0°** γ **0°**







Износостойкость



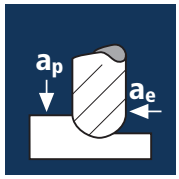
Al Алюминий литье | **Cu** Медь | **CuZn** Латунь | **C** Графит | **CFK GFK I** | **CFK GFK II** | **CFK III** | **CFK/Al**

Пример заказа №: Покрытие — Артикул N° **25700** — Код ø **.140**

ø Код	d_1 h7	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	r ±0.005	α	z	25700
.140	2	6	1.9	50	2.5	4	1.0	10.6	2	●
.180	3	6	2.8	50	2.5	4	1.5	9.9	2	●
.220	4	6	3.8	50	2.5	6	2.0	6.9	2	●
.300	6	6	5.6	50	6.0	9	3.0	0.0	2	●
.391	8	8	7.6	60	7.0	12	4.0	0.0	2	●
.450	10	10	9.6	60	8.0	14	5.0	0.0	2	●
.501	12	12	11.6	65	9.0	14	6.0	0.0	2	●

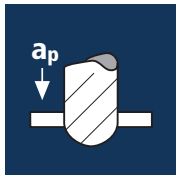
V

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	160	0.100	8.0	1.6	12735	1275
	5	160	0.140	10.0	2.0	10185	1425
	6	160	0.190	12.0	2.4	8490	1615
	8	160	0.285	16.0	3.2	6365	1815
	10	160	0.385	20.0	4.0	5095	1960
Армированный стеклопластик	4	100	0.100	8.0	1.6	7960	795
	5	100	0.140	10.0	2.0	6365	890
	6	100	0.190	12.0	2.4	5305	1010
	8	100	0.285	16.0	3.2	3980	1135
	10	100	0.385	20.0	4.0	3185	1225

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Углепластик	4	100	0.070	4.0	4	7960	555
	5	100	0.100	5.0	5	6365	635
	6	100	0.135	6.0	6	5305	715
	8	100	0.200	8.0	8	3980	795
	10	100	0.270	10.0	10	3185	860
Армированный стеклопластик	4	60	0.070	4.0	4	4775	335
	5	60	0.100	5.0	5	3820	380
	6	60	0.135	6.0	6	3185	430
	8	60	0.200	8.0	8	2385	475
	10	60	0.270	10.0	10	1910	515

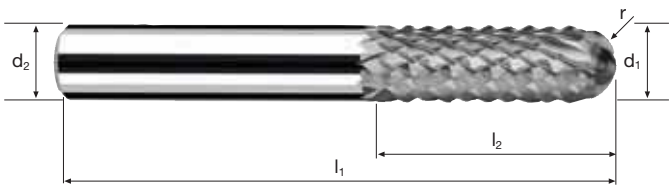
Note the application technology information is on page 952!

Сферические фрезы

Нормальная серия, средний зуб, вытягивающая режущая кромка

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
MG10



Износостойкость

CFK
GFK
I

V

Пример заказа №: Покрытие | Артикул N° **20760** | Код ø **.220**

ø Код	d1 h10	d2 h6	l1	l2	r	20760
.220	4	4	50	19	2.0	●
.260	5	5	50	19	2.5	●
.300	6	6	60	22	3.0	●
.391	8	8	63	29	4.0	●
.450	10	10	72	30	5.0	●


fraisa

Фрезы специальной формы

Профильные

N° 7920



Base-X B	HM MG10		Rm <850-1300			687

N° 0920



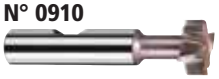
HSS	HSS-E Co8		Rm <850-1100			689

N° 0915



HSS	HSS-E Co8		Rm <850-1100			691

N° 0910



HSS	HSS-E Co8		Rm <850-1100			693

N° 0905



HSS	HSS-E Co8		Rm <850-1100			695

N° 0890



HSS	HSS-E Co8		Rm <850-1100			699


fraisa

Фрезы специальной формы

Для обработки фасок

N° 7930



Base-X							
B	HM		Rm <850-1100			701

N° 7940



Base-X							
B	HM		Rm <850-1100			703

N° 7942



Base-X							
B	HM		Rm <850-1100			705

Универсальные

N° 7960



Base-X							
B	HM		Rm <850-1100			707

Насадные

N° 3490



HSS	HSS-E Co8	45°	Rm <850-1100			709

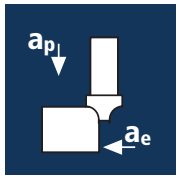
N° 3209



HSS	HSS-E Co8	90°	Rm 850-1300			711

VI

Применение



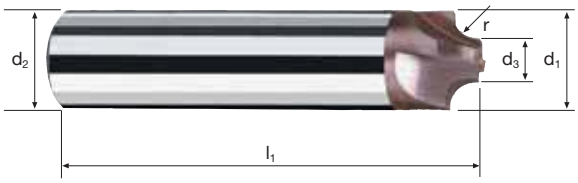
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	120	0.025	0.50	0.50	6365	635
	6	4	120	0.025	0.75	0.75	6365	635
	8	4	120	0.030	1.00	1.00	4775	575
	8	4	120	0.030	1.25	1.25	4775	575
	8	4	120	0.030	1.50	1.50	4775	575
	10	4	120	0.040	2.00	2.00	3820	610
	10	4	120	0.040	2.50	2.50	3820	610
	12	4	120	0.050	3.00	3.00	3185	635
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	100	0.020	0.50	0.50	5305	425
	6	4	100	0.020	0.75	0.75	5305	425
	8	4	100	0.025	1.00	1.00	3980	400
	8	4	100	0.025	1.25	1.25	3980	400
	8	4	100	0.025	1.50	1.50	3980	400
	10	4	100	0.035	2.00	2.00	3185	445
	10	4	100	0.035	2.50	2.50	3185	445
	12	4	100	0.040	3.00	3.00	2655	425
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	60	0.015	0.50	0.50	3185	190
	6	4	60	0.015	0.75	0.75	3185	190
	8	4	60	0.025	1.00	1.00	2385	240
	8	4	60	0.025	1.25	1.25	2385	240
	8	4	60	0.025	1.50	1.50	2385	240
	10	4	60	0.030	2.00	2.00	1910	230
	10	4	60	0.030	2.50	2.50	1910	230
	12	4	60	0.035	3.00	3.00	1590	225
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	50	0.015	0.50	0.50	2655	160
	6	4	50	0.015	0.75	0.75	2655	160
	8	4	50	0.025	1.00	1.00	1990	200
	8	4	50	0.025	1.25	1.25	1990	200
	8	4	50	0.025	1.50	1.50	1990	200
	10	4	50	0.030	2.00	2.00	1590	190
	10	4	50	0.030	2.50	2.50	1590	190
	12	4	50	0.035	3.00	3.00	1325	185

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	140	0.025	0.50	0.50	7425	745
	6	4	140	0.025	0.75	0.75	7425	745
	8	4	140	0.030	1.00	1.00	5570	670
	8	4	140	0.030	1.25	1.25	5570	670
	8	4	140	0.030	1.50	1.50	5570	670
	10	4	140	0.040	2.00	2.00	4455	715
	10	4	140	0.040	2.50	2.50	4455	715
	12	4	140	0.050	3.00	3.00	3715	745
Чистая медь	6	4	160	0.020	0.50	0.50	8490	680
	6	4	160	0.020	0.75	0.75	8490	680
	8	4	160	0.025	1.00	1.00	6365	635
	8	4	160	0.025	1.25	1.25	6365	635
	8	4	160	0.025	1.50	1.50	6365	635
	10	4	160	0.035	2.00	2.00	5095	715
	10	4	160	0.035	2.50	2.50	5095	715
	12	4	160	0.040	3.00	3.00	4245	680
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	6	4	60	0.015	0.50	0.50	3185	190
	6	4	60	0.015	0.75	0.75	3185	190
	8	4	60	0.025	1.00	1.00	2385	240
	8	4	60	0.025	1.25	1.25	2385	240
	8	4	60	0.025	1.50	1.50	2385	240
	10	4	60	0.030	2.00	2.00	1910	230
	10	4	60	0.030	2.50	2.50	1910	230
	12	4	60	0.035	3.00	3.00	1590	225
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	4	180	0.005	0.50	0.50	9550	190
	6	4	180	0.005	0.75	0.75	9550	190
	8	4	180	0.005	1.00	1.00	7160	145
	8	4	180	0.005	1.25	1.25	7160	145
	8	4	180	0.005	1.50	1.50	7160	145
	10	4	180	0.010	2.00	2.00	5730	230
	10	4	180	0.010	2.50	2.50	5730	230
	12	4	180	0.010	3.00	3.00	4775	190

Фрезы фасонные

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM MG10	λ 0° γ 0°



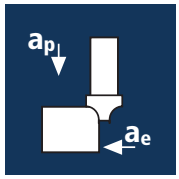
Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **7920** Код ø **.300**

ø Код	d1	d2 h6	d3 ±0.1	l1	r JS10	z		UNICUT-4X U7920
.300	6	6	4.5	57	0.50	4		●
.303	6	6	4.0	57	0.75	4		●
.391	8	8	5.5	63	1.00	4		●
.394	8	8	5.0	63	1.25	4		●
.397	8	8	4.5	63	1.50	4		●
.450	10	10	5.0	72	2.00	4		●
.453	10	10	4.5	72	2.50	4		●
.501	12	12	5.0	83	3.00	4		●

VI

Применение



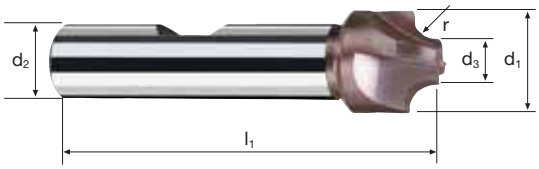
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	10	4	55	0.010	2.0	2.0	1750	70
	12	4	55	0.010	2.5	2.5	1460	60
	16	4	55	0.025	4.0	4.0	1095	110
	20	4	55	0.030	5.0	5.0	875	105
	22	4	55	0.035	6.0	6.0	795	110
	24	5	55	0.040	7.0	7.0	730	145
	28	5	55	0.045	8.0	8.0	625	140
	32	5	55	0.050	10.0	10.0	545	135
	38	6	55	0.060	12.0	12.0	460	165
Сталь 850 - 1100 N/mm²	10	4	45	0.010	2.0	2.0	1430	55
	12	4	45	0.010	2.5	2.5	1195	50
	16	4	45	0.025	4.0	4.0	895	90
	20	4	45	0.030	5.0	5.0	715	85
	22	4	45	0.035	6.0	6.0	650	90
	24	5	45	0.040	7.0	7.0	595	120
	28	5	45	0.045	8.0	8.0	510	115
	32	5	45	0.050	10.0	10.0	450	115
	38	6	45	0.060	12.0	12.0	375	135
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	10	4	34	0.010	2.0	2.0	1080	45
	12	4	34	0.010	2.5	2.5	900	35
	16	4	34	0.025	4.0	4.0	675	70
	20	4	34	0.030	5.0	5.0	540	65
	22	4	34	0.035	6.0	6.0	490	70
	24	5	34	0.040	7.0	7.0	450	90
	28	5	34	0.045	8.0	8.0	385	85
	32	5	34	0.050	10.0	10.0	340	85
	38	6	34	0.060	12.0	12.0	285	105
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	10	4	21	0.010	2.0	2.0	670	25
	12	4	21	0.010	2.5	2.5	555	20
	16	4	21	0.025	4.0	4.0	420	40
	20	4	21	0.030	5.0	5.0	335	40
	22	4	21	0.035	6.0	6.0	305	45
	24	5	21	0.040	7.0	7.0	280	55
	28	5	21	0.045	8.0	8.0	240	55
	32	5	21	0.050	10.0	10.0	210	55
	38	6	21	0.060	12.0	12.0	175	65

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	10	4	42	0.010	2.0	2.0	1335	55
	12	4	42	0.010	2.5	2.5	1115	45
	16	4	42	0.025	4.0	4.0	835	85
	20	4	42	0.030	5.0	5.0	670	80
	22	4	42	0.035	6.0	6.0	610	85
	24	5	42	0.040	7.0	7.0	555	110
	28	5	42	0.045	8.0	8.0	475	105
	32	5	42	0.050	10.0	10.0	420	105
	38	6	42	0.060	12.0	12.0	350	125
Чистая медь	10	4	65	0.010	2.0	2.0	2070	85
	12	4	65	0.010	2.5	2.5	1725	70
	16	4	65	0.025	4.0	4.0	1295	130
	20	4	65	0.030	5.0	5.0	1035	125
	22	4	65	0.035	6.0	6.0	940	130
	24	5	65	0.040	7.0	7.0	860	170
	28	5	65	0.045	8.0	8.0	740	165
	32	5	65	0.050	10.0	10.0	645	160
	38	6	65	0.060	12.0	12.0	545	195
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	10	4	23	0.010	2.0	2.0	730	30
	12	4	23	0.010	2.5	2.5	610	25
	16	4	23	0.025	4.0	4.0	460	45
	20	4	23	0.030	5.0	5.0	365	45
	22	4	23	0.035	6.0	6.0	335	45
	24	5	23	0.040	7.0	7.0	305	60
	28	5	23	0.045	8.0	8.0	260	60
	32	5	23	0.050	10.0	10.0	230	60
	38	6	23	0.060	12.0	12.0	195	70
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	10	4	80	0.010	2.0	2.0	2545	100
	12	4	80	0.010	2.5	2.5	2120	85
	16	4	80	0.025	4.0	4.0	1590	160
	20	4	80	0.030	5.0	5.0	1275	155
	22	4	80	0.035	6.0	6.0	1160	160
	24	5	80	0.040	7.0	7.0	1060	210
	28	5	80	0.045	8.0	8.0	910	205
	32	5	80	0.050	10.0	10.0	795	200
	38	6	80	0.060	12.0	12.0	670	240

Фрезы фасонные

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8	λ 8° γ 0°



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны Алюминий Медь

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **0920** Код ø **.080**

ø Код	d1	d2 h6	d3 0/+0.1	l1	r H11	z	UNICUT-4X U0920
.080	8	10	5.3	56	1.0	4	●
.090	9	10	5.3	56	1.5	4	●
.100	10	10	5.1	56	2.0	4	●
.120	12	12	6.1	63	2.5	4	●
.140	14	12	7.1	63	3.0	4	●
.160	16	12	7.1	63	4.0	4	●
.200	20	16	8.7	70	5.0	4	●
.220	22	16	8.7	70	6.0	4	●
.240	24	16	8.7	70	7.0	5	●
.280	28	16	10.2	70	8.0	5	●
.320	32	16	10.2	75	10.0	5	●
.380	38	20	11.7	80	12.0	6	●
.460	46	25	14.0	94	15.0	6	●
.580	58	25	15.0	100	20.0	6	●

VI

Применение



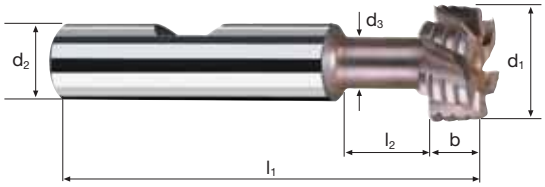
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	16	6	55	0.020	8	16	1095	130
	18	6	55	0.020	8	18	975	115
	21	6	55	0.030	9	21	835	150
	25	6	55	0.040	11	25	700	170
	28	6	55	0.040	12	28	625	150
	32	6	55	0.050	14	32	545	165
	40	8	55	0.060	18	40	440	210
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	16	6	45	0.020	8	16	895	105
	18	6	45	0.020	8	18	795	95
	21	6	45	0.030	9	21	680	120
	25	6	45	0.040	11	25	575	140
	28	6	45	0.040	12	28	510	120
	32	6	45	0.050	14	32	450	135
	40	8	45	0.060	18	40	360	175
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	16	6	34	0.020	8	16	675	80
	18	6	34	0.020	8	18	600	70
	21	6	34	0.030	9	21	515	95
	25	6	34	0.040	11	25	435	105
	28	6	34	0.040	12	28	385	90
	32	6	34	0.050	14	32	340	100
	40	8	34	0.060	18	40	270	130
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	16	6	21	0.020	8	16	420	50
	18	6	21	0.020	8	18	370	45
	21	6	21	0.030	9	21	320	60
	25	6	21	0.040	11	25	265	65
	28	6	21	0.040	12	28	240	60
	32	6	21	0.050	14	32	210	65
	40	8	21	0.060	18	40	165	80

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ) U	16	6	42	0.020	8	16	835	100
	18	6	42	0.020	8	18	745	90
	21	6	42	0.030	9	21	635	115
	25	6	42	0.040	11	25	535	130
	28	6	42	0.040	12	28	475	115
	32	6	42	0.050	14	32	420	125
	40	8	42	0.060	18	40	335	160
Чистая медь U	16	6	65	0.020	8	16	1295	155
	18	6	65	0.020	8	18	1150	140
	21	6	65	0.030	9	21	985	175
	25	6	65	0.040	11	25	830	200
	28	6	65	0.040	12	28	740	180
	32	6	65	0.050	14	32	645	195
	40	8	65	0.060	18	40	515	245
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn] U	16	6	23	0.020	8	16	460	55
	18	6	23	0.020	8	18	405	50
	21	6	23	0.030	9	21	350	65
	25	6	23	0.040	11	25	295	70
	28	6	23	0.040	12	28	260	60
	32	6	23	0.050	14	32	230	70
	40	8	23	0.060	18	40	185	90
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6% U	16	6	80	0.020	8	16	1590	190
	18	6	80	0.020	8	18	1415	170
	21	6	80	0.030	9	21	1215	220
	25	6	80	0.040	11	25	1020	245
	28	6	80	0.040	12	28	910	220
	32	6	80	0.050	14	32	795	240
	40	8	80	0.060	18	40	635	305

T-образные фрезы

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | λ **7°** γ **10°**



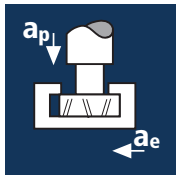
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **0915** Код ø **.140**

ø Код	d1 d11	d2 h6	d3 h12	l1	l2	b d11	z	UNICUT-4X U0915
.140	16	10	7	62	12	8.0	6	●
.160	18	12	8	70	14	8.0	6	●
.180	21	12	10	74	18	9.0	6	●
.200	25	16	12	82	20	11.0	6	●
.220	28	16	12	83	21	12.0	6	●
.240	32	16	15	90	27	14.0	6	●
.260	40	25	19	108	31	18.0	8	●

VI

Применение



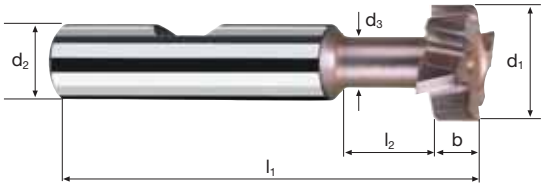
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	11.0	4	55	0.010	4	1.1	1590	65
	12.5	4	55	0.010	6	1.3	1400	55
	16.0	4	55	0.025	8	1.6	1095	110
	18.0	6	55	0.025	8	1.8	975	145
	21.0	6	55	0.040	9	2.1	835	200
	25.0	6	55	0.045	11	2.5	700	190
	32.0	6	55	0.060	14	3.2	545	195
	40.0	8	55	0.070	18	4.0	440	245
	50.0	8	55	0.090	22	5.0	350	250
Сталь 850 - 1100 N/mm²	11.0	4	45	0.010	4	1.1	1300	50
	12.5	4	45	0.010	6	1.3	1145	45
	16.0	4	45	0.025	8	1.6	895	90
	18.0	6	45	0.025	8	1.8	795	120
	21.0	6	45	0.040	9	2.1	680	165
	25.0	6	45	0.045	11	2.5	575	155
	32.0	6	45	0.060	14	3.2	450	160
	40.0	8	45	0.070	18	4.0	360	200
	50.0	8	45	0.090	22	5.0	285	205
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	11.0	4	34	0.010	4	1.1	985	40
	12.5	4	34	0.010	6	1.3	865	35
	16.0	4	34	0.025	8	1.6	675	70
	18.0	6	34	0.025	8	1.8	600	90
	21.0	6	34	0.040	9	2.1	515	125
	25.0	6	34	0.045	11	2.5	435	115
	32.0	6	34	0.060	14	3.2	340	120
	40.0	8	34	0.070	18	4.0	270	150
	50.0	8	34	0.090	22	5.0	215	155
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	11.0	4	21	0.010	4	1.1	610	25
	12.5	4	21	0.010	6	1.3	535	20
	16.0	4	21	0.025	8	1.6	420	40
	18.0	6	21	0.025	8	1.8	370	55
	21.0	6	21	0.040	9	2.1	320	75
	25.0	6	21	0.045	11	2.5	265	70
	32.0	6	21	0.060	14	3.2	210	75
	40.0	8	21	0.070	18	4.0	165	90
	50.0	8	21	0.090	22	5.0	135	95

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	11.0	4	42	0.010	4	1.1	1215	50
	12.5	4	42	0.010	6	1.3	1070	45
	16.0	4	42	0.025	8	1.6	835	85
	18.0	6	42	0.025	8	1.8	745	110
	21.0	6	42	0.040	9	2.1	635	150
	25.0	6	42	0.045	11	2.5	535	145
	32.0	6	42	0.060	14	3.2	420	150
	40.0	8	42	0.070	18	4.0	335	190
	50.0	8	42	0.090	22	5.0	265	190
Чистая медь	11.0	4	65	0.010	4	1.1	1880	75
	12.5	4	65	0.010	6	1.3	1655	65
	16.0	4	65	0.025	8	1.6	1295	130
	18.0	6	65	0.025	8	1.8	1150	175
	21.0	6	65	0.040	9	2.1	985	235
	25.0	6	65	0.045	11	2.5	830	225
	32.0	6	65	0.060	14	3.2	645	230
	40.0	8	65	0.070	18	4.0	515	290
	50.0	8	65	0.090	22	5.0	415	300
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	11.0	4	23	0.010	4	1.1	665	25
	12.5	4	23	0.010	6	1.3	585	25
	16.0	4	23	0.025	8	1.6	460	45
	18.0	6	23	0.025	8	1.8	405	60
	21.0	6	23	0.040	9	2.1	350	85
	25.0	6	23	0.045	11	2.5	295	80
	32.0	6	23	0.060	14	3.2	230	85
	40.0	8	23	0.070	18	4.0	185	105
	50.0	8	23	0.090	22	5.0	145	105
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	11.0	4	80	0.010	4	1.1	2315	95
	12.5	4	80	0.010	6	1.3	2035	80
	16.0	4	80	0.025	8	1.6	1590	160
	18.0	6	80	0.025	8	1.8	1415	210
	21.0	6	80	0.040	9	2.1	1215	290
	25.0	6	80	0.045	11	2.5	1020	275
	32.0	6	80	0.060	14	3.2	795	285
	40.0	8	80	0.070	18	4.0	635	355
	50.0	8	80	0.090	22	5.0	510	365

T-образные фрезы

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 12° γ 12°**



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Алюминий Медь**

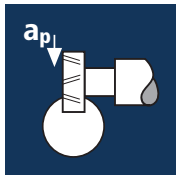
Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **0910** Код ø **.100**

ø Код	d1 d11	d2 h6	d3 h12	l1	l2	b d11	z	UNICUT-4X U0910
.100	11.0	10	4	53.5	8	4.0	4	●
.120	12.5	10	5	57.0	9	6.0	4	●
.140	16.0	10	7	62.0	12	8.0	4	●
.160	18.0	12	8	70.0	15	8.0	6	●
.180	21.0	12	10	74.0	19	9.0	6	●
.200	25.0	16	12	82.0	21	11.0	6	●
.220	32.0	16	15	90.0	27	14.0	6	●
.240	40.0	25	19	108.0	30	18.0	8	●
.260	50.0	32	25	124.0	40	22.0	8	●
						b		
						k11		
.500*	12.0	8	5	54.0	14	2.5	8	●
.520*	16.0	8	6	56.0	16	3.0	8	●
.540*	20.0	10	8	62.0	17	4.0	8	●
.560*	25.0	10	9	65.0	19	5.0	10	●
.580*	32.0	12	10	73.0	21	6.0	12	●
.600*	40.0	12	11	77.0	23	8.0	12	●
.620*	50.0	16	14	84.0	25	10.0	14	●

* Коническая шейка

VI

Применение



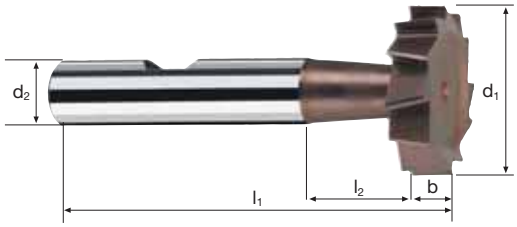
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	7.5	8	55	0.005	2.0	2.0	2335	95
	10.5	8	55	0.010	2.9	2.5	1665	135
	13.5	8	55	0.010	3.8	3.0	1295	105
	16.5	8	55	0.025	5.0	4.0	1060	210
	19.5	10	55	0.035	5.5	5.0	900	315
	22.5	10	55	0.040	6.6	6.0	780	310
	25.5	12	55	0.045	7.5	6.0	685	370
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	7.5	8	45	0.005	2.0	2.0	1910	75
	10.5	8	45	0.010	2.9	2.5	1365	110
	13.5	8	45	0.010	3.8	3.0	1060	85
	16.5	8	45	0.025	5.0	4.0	870	175
	19.5	10	45	0.035	5.5	5.0	735	255
	22.5	10	45	0.040	6.6	6.0	635	255
	25.5	12	45	0.045	7.5	6.0	560	300
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	7.5	8	34	0.005	2.0	2.0	1445	60
	10.5	8	34	0.010	2.9	2.5	1030	80
	13.5	8	34	0.010	3.8	3.0	800	65
	16.5	8	34	0.025	5.0	4.0	655	130
	19.5	10	34	0.035	5.5	5.0	555	195
	22.5	10	34	0.040	6.6	6.0	480	190
	25.5	12	34	0.045	7.5	6.0	425	230
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	7.5	8	21	0.005	2.0	2.0	890	35
	10.5	8	21	0.010	2.9	2.5	635	50
	13.5	8	21	0.010	3.8	3.0	495	40
	16.5	8	21	0.025	5.0	4.0	405	80
	19.5	10	21	0.035	5.5	5.0	345	120
	22.5	10	21	0.040	6.6	6.0	295	120
	25.5	12	21	0.045	7.5	6.0	260	140

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ) U	7.5	8	42	0.005	2.0	2.0	1785	70
	10.5	8	42	0.010	2.9	2.5	1275	100
	13.5	8	42	0.010	3.8	3.0	990	80
	16.5	8	42	0.025	5.0	4.0	810	160
	19.5	10	42	0.035	5.5	5.0	685	240
	22.5	10	42	0.040	6.6	6.0	595	240
	25.5	12	42	0.045	7.5	6.0	525	285
Чистая медь U	7.5	8	65	0.005	2.0	2.0	2760	110
	10.5	8	65	0.010	2.9	2.5	1970	160
	13.5	8	65	0.010	3.8	3.0	1535	125
	16.5	8	65	0.025	5.0	4.0	1255	250
	19.5	10	65	0.035	5.5	5.0	1060	370
	22.5	10	65	0.040	6.6	6.0	920	370
	25.5	12	65	0.045	7.5	6.0	810	435
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn] U	7.5	8	23	0.005	2.0	2.0	975	40
	10.5	8	23	0.010	2.9	2.5	695	55
	13.5	8	23	0.010	3.8	3.0	540	45
	16.5	8	23	0.025	5.0	4.0	445	90
	19.5	10	23	0.035	5.5	5.0	375	130
	22.5	10	23	0.040	6.6	6.0	325	130
	25.5	12	23	0.045	7.5	6.0	285	155
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6% U	7.5	8	80	0.005	2.0	2.0	3395	135
	10.5	8	80	0.010	2.9	2.5	2425	195
	13.5	8	80	0.010	3.8	3.0	1885	150
	16.5	8	80	0.025	5.0	4.0	1545	310
	19.5	10	80	0.035	5.5	5.0	1305	455
	22.5	10	80	0.040	6.6	6.0	1130	450
	25.5	12	80	0.045	7.5	6.0	1000	540

Прорезные фрезы

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8	λ 10° γ 8°



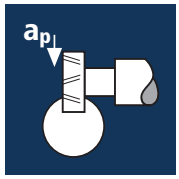
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны Алюминий Медь

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **0905** Код ø **.100**

ø Код	d1 h11	d2 h6	l1	l2	b e8	z	UNICUT-4X U0905
.100	4.5	6	50	12	1.0	8	●
.150	7.5	6	50	11	1.5	8	●
.160	7.5	6	50	10	2.0	8	●
.200	10.5	6	50	11	2.0	8	●
.210	10.5	6	50	10	2.5	8	●
.220	10.5	6	50	9	3.0	8	●
.310	13.5	10	56	13	2.5	8	●
.320	13.5	10	56	12	3.0	8	●
.330	13.5	10	56	11	4.0	8	●
.360	16.5	10	56	12	3.0	8	●
.370	16.5	10	56	11	4.0	8	●
.380	16.5	10	56	10	5.0	8	●
.410	19.5	10	63	18	3.0	10	●
.420	19.5	10	63	17	4.0	10	●
.430	19.5	10	63	16	5.0	10	●
.440	19.5	10	63	15	6.0	10	●
.500	22.5	10	63	17	4.0	10	●
.510	22.5	10	63	16	5.0	10	●
.520	22.5	10	63	15	6.0	10	●
.540	22.5	10	63	14	8.0	10	●
.600	25.5	10	63	16	5.0	12	●
.610	25.5	10	63	15	6.0	12	●

VI

Применение



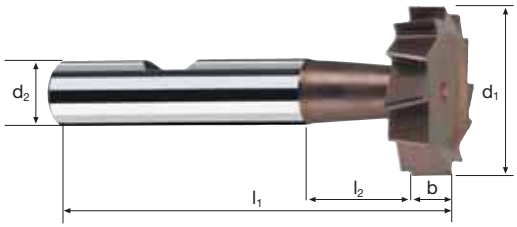
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	28.5	12	55	0.050	8.2	8.0	615	370
	32.5	12	55	0.060	9.8	10.0	540	390
	45.5	14	55	0.080	12.0	10.0	385	430
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	28.5	12	45	0.050	8.2	8.0	505	305
	32.5	12	45	0.060	9.8	10.0	440	315
	45.5	14	45	0.080	12.0	10.0	315	355
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	28.5	12	34	0.050	8.2	8.0	380	230
	32.5	12	34	0.060	9.8	10.0	335	240
	45.5	14	34	0.080	12.0	10.0	240	270
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	28.5	12	21	0.050	8.2	8.0	235	140
	32.5	12	21	0.060	9.8	10.0	205	150
	45.5	14	21	0.080	12.0	10.0	145	160

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ) U	28.5	12	42	0.050	8.2	8.0	470	280
	32.5	12	42	0.060	9.8	10.0	410	295
	45.5	14	42	0.080	12.0	10.0	295	330
Чистая медь U	28.5	12	65	0.050	8.2	8.0	725	435
	32.5	12	65	0.060	9.8	10.0	635	455
	45.5	14	65	0.080	12.0	10.0	455	510
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn] U	28.5	12	23	0.050	8.2	8.0	255	155
	32.5	12	23	0.060	9.8	10.0	225	160
	45.5	14	23	0.080	12.0	10.0	160	180
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6% U	28.5	12	80	0.050	8.2	8.0	895	535
	32.5	12	80	0.060	9.8	10.0	785	565
	45.5	14	80	0.080	12.0	10.0	560	625

Прорезные фрезы

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8	λ 10° γ 8°



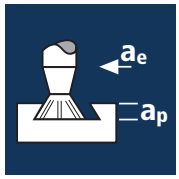
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны Алюминий Медь

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **0905** Код ø **.650**

ø Код	d1 h11	d2 h6	l1	l2	b e8	z	UNICUT-4X U0905
.650	28.5	10	63	14	6.0	12	●
.660	28.5	10	63	13	8.0	12	●
.700	28.5	12	71	14	10.0	12	●
.750	32.5	12	71	18	6.0	12	●
.760	32.5	12	71	17	7.0	12	●
.770	32.5	12	71	16	8.0	12	●
.800	32.5	12	71	15	10.0	12	●
.900	45.5	12	71	14	10.0	14	●

VI

Применение



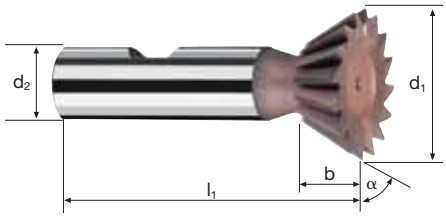
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm² U	8	7	55	0.005	2.5	1.5	2190	75
	12	8	55	0.010	3.0	2.0	1460	115
	16	10	55	0.015	4.0	2.2	1095	165
	20	12	55	0.018	6.0	2.4	875	190
	25	14	55	0.020	8.0	2.6	700	195
	32	16	55	0.025	10.0	3.0	545	220
Сталь 850 - 1100 N/mm² U	8	7	45	0.005	2.5	1.5	1790	65
	12	8	45	0.010	3.0	2.0	1195	95
	16	10	45	0.015	4.0	2.2	895	135
	20	12	45	0.018	6.0	2.4	715	155
	25	14	45	0.020	8.0	2.6	575	160
	32	16	45	0.025	10.0	3.0	450	180
Сталь 1100 - 1300 N/mm² U	8	7	34	0.005	2.5	1.5	1355	45
	12	8	34	0.010	3.0	2.0	900	70
	16	10	34	0.015	4.0	2.2	675	100
	20	12	34	0.018	6.0	2.4	540	115
	25	14	34	0.020	8.0	2.6	435	120
	32	16	34	0.025	10.0	3.0	340	135
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301] U	8	7	21	0.005	2.5	1.5	835	30
	12	8	21	0.010	3.0	2.0	555	45
	16	10	21	0.015	4.0	2.2	420	65
	20	12	21	0.018	6.0	2.4	335	70
	25	14	21	0.020	8.0	2.6	265	75
	32	16	21	0.025	10.0	3.0	210	85

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ) U	8	7	42	0.005	2.5	1.5	1670	60
	12	8	42	0.010	3.0	2.0	1115	90
	16	10	42	0.015	4.0	2.2	835	125
	20	12	42	0.018	6.0	2.4	670	145
	25	14	42	0.020	8.0	2.6	535	150
	32	16	42	0.025	10.0	3.0	420	170
Чистая медь U	8	7	65	0.005	2.5	1.5	2585	90
	12	8	65	0.010	3.0	2.0	1725	140
	16	10	65	0.015	4.0	2.2	1295	195
	20	12	65	0.018	6.0	2.4	1035	225
	25	14	65	0.020	8.0	2.6	830	230
	32	16	65	0.025	10.0	3.0	645	260
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn] U	8	7	23	0.005	2.5	1.5	915	30
	12	8	23	0.010	3.0	2.0	610	50
	16	10	23	0.015	4.0	2.2	460	70
	20	12	23	0.018	6.0	2.4	365	80
	25	14	23	0.020	8.0	2.6	295	85
	32	16	23	0.025	10.0	3.0	230	90
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6% U	8	7	80	0.005	2.5	1.5	3185	110
	12	8	80	0.010	3.0	2.0	2120	170
	16	10	80	0.015	4.0	2.2	1590	240
	20	12	80	0.018	6.0	2.4	1275	275
	25	14	80	0.020	8.0	2.6	1020	285
	32	16	80	0.025	10.0	3.0	795	320

Одно-угловые фрезы

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8	λ 0° γ 0°



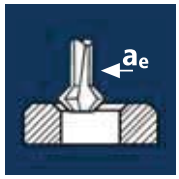
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны Алюминий Медь

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **0890** Код ø **.100**

ø Код	d1 js12	d2 h6	l1	b	α (±20')	z	UNICUT-4X U0890
.100	12	10	54	3.0	45°	8	●
.120	16	12	60	4.0	45°	10	●
.140	20	12	63	5.0	45°	12	●
.160	25	12	67	6.3	45°	14	●
.180	32	16	71	8.0	45°	16	●
.300	8	6	49	3.0	60°	7	●
.320	12	10	54	4.0	60°	8	●
.340	16	12	60	6.3	60°	10	●
.360	20	12	63	8.0	60°	12	●
.380	25	12	67	10.0	60°	14	●
.400	32	16	71	12.5	60°	16	●

VI

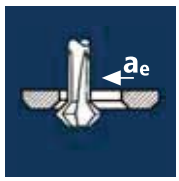
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²						
3	4	150	0.008	0.15	15915	510
4	4	150	0.012	0.20	11935	575
5	4	150	0.014	0.25	9550	535
6	4	150	0.018	0.25	7960	575
8	4	150	0.022	0.30	5970	525
10	4	150	0.028	0.40	4775	535
12	4	150	0.034	0.50	3980	540
Сталь 850 - 1100 N/mm²						
3	4	120	0.008	0.15	12735	410
4	4	120	0.012	0.20	9550	460
5	4	120	0.014	0.25	7640	430
6	4	120	0.018	0.25	6365	460
8	4	120	0.022	0.30	4775	420
10	4	120	0.028	0.40	3820	430
12	4	120	0.034	0.50	3185	435
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]						
3	4	50	0.008	0.15	5305	170
4	4	50	0.012	0.20	3980	190
5	4	50	0.014	0.25	3185	180
6	4	50	0.018	0.25	2655	190
8	4	50	0.022	0.30	1990	175
10	4	50	0.028	0.40	1590	180
12	4	50	0.034	0.50	1325	180
Чугун (СЧ / ВЧ)						
3	4	180	0.008	0.15	19100	610
4	4	180	0.012	0.20	14325	690
5	4	180	0.014	0.25	11460	640
6	4	180	0.018	0.25	9550	690
8	4	180	0.022	0.30	7160	630
10	4	180	0.028	0.40	5730	640
12	4	180	0.034	0.50	4775	650

Применение



Материал

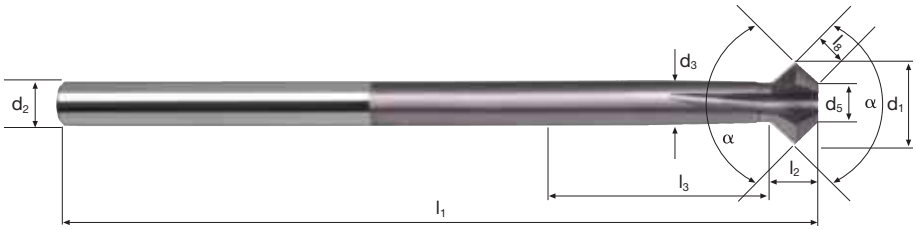
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²						
3	4	150	0.008	0.15	15915	510
4	4	150	0.012	0.20	11935	575
5	4	150	0.014	0.25	9550	535
6	4	150	0.018	0.25	7960	575
8	4	150	0.022	0.30	5970	525
10	4	150	0.028	0.40	4775	535
12	4	150	0.034	0.50	3980	540
Сталь 850 - 1100 N/mm²						
3	4	120	0.008	0.15	12735	410
4	4	120	0.012	0.20	9550	460
5	4	120	0.014	0.25	7640	430
6	4	120	0.018	0.25	6365	460
8	4	120	0.022	0.30	4775	420
10	4	120	0.028	0.40	3820	430
12	4	120	0.034	0.50	3185	435
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]						
3	4	50	0.008	0.15	5305	170
4	4	50	0.012	0.20	3980	190
5	4	50	0.014	0.25	3185	180
6	4	50	0.018	0.25	2655	190
8	4	50	0.022	0.30	1990	175
10	4	50	0.028	0.40	1590	180
12	4	50	0.034	0.50	1325	180
Чугун (СЧ / ВЧ)						
3	4	180	0.008	0.15	19100	610
4	4	180	0.012	0.20	14325	690
5	4	180	0.014	0.25	11460	640
6	4	180	0.018	0.25	9550	690
8	4	180	0.022	0.30	7160	630
10	4	180	0.028	0.40	5730	640
12	4	180	0.034	0.50	4775	650

Фрезы для обработки фасок

Фаска 45°

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM	λ 0° γ 8°



Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **7930** Код ø **.180**

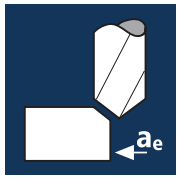
ø Код	d1 *	d2 h6	d3	d5	l1	l2	l3	l8	α	z	UNICUT-4X U7930
.180	3	6	2.2	1.2	100	1.30	10	2.5	90°	4	●
.220	4	6	2.9	1.6	100	1.75	12	3.4	90°	4	●
.260	5	6	3.4	2.0	100	2.30	15	4.2	90°	4	●
.300	6	6	3.8	2.4	100	2.90	18	5.1	90°	4	●
.391	8	6	4.9	4.9	100	3.10	35	4.4	90°	4	●
.450	10	6	5.9	5.9	100	4.10	35	5.8	90°	4	●
.501	12	6	5.9	5.9	100	6.10	35	8.6	90°	4	●

*** Допуск на рабочий диаметр**

d1	Допуск
< 6	0/-0.05
≥ 6	0/-0.15

VI

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	6	4	150	0.020	0.20	0.20	7960	635
	8	4	150	0.025	0.25	0.25	5970	595
	10	4	150	0.030	0.30	0.30	4775	575
	12	4	150	0.035	0.40	0.40	3980	555
Сталь 850 - 1100 N/mm²	6	4	120	0.020	0.20	0.20	6365	510
	8	4	120	0.025	0.25	0.25	4775	480
	10	4	120	0.030	0.30	0.30	3820	460
	12	4	120	0.035	0.40	0.40	3185	445
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	6	4	70	0.020	0.20	0.20	3715	295
	8	4	70	0.025	0.25	0.25	2785	280
	10	4	70	0.030	0.30	0.30	2230	270
	12	4	70	0.035	0.40	0.40	1855	260
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	6	4	60	0.020	0.20	0.20	3185	255
	8	4	60	0.025	0.25	0.25	2385	240
	10	4	60	0.030	0.30	0.30	1910	230
	12	4	60	0.035	0.40	0.40	1590	225

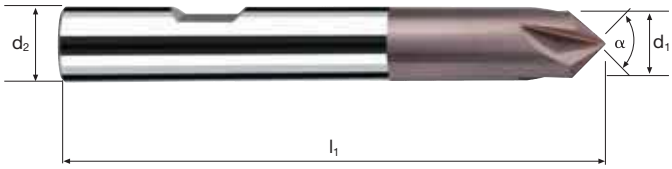
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	6	4	160	0.020	0.20	0.20	8490	680
	8	4	160	0.025	0.25	0.25	6365	635
	10	4	160	0.030	0.30	0.30	5095	610
	12	4	160	0.035	0.40	0.40	4245	595
Чистая медь	6	4	180	0.020	0.20	0.20	9550	765
	8	4	180	0.025	0.25	0.25	7160	715
	10	4	180	0.030	0.30	0.30	5730	690
	12	4	180	0.035	0.40	0.40	4775	670
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	6	4	70	0.020	0.20	0.20	3715	295
	8	4	70	0.025	0.25	0.25	2785	280
	10	4	70	0.030	0.30	0.30	2230	270
	12	4	70	0.035	0.40	0.40	1855	260
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	6	4	200	0.020	0.20	0.20	10610	850
	8	4	200	0.025	0.25	0.25	7960	795
	10	4	200	0.030	0.30	0.30	6365	765
	12	4	200	0.035	0.40	0.40	5305	745

Фрезы для обработки фасок

Фаска 45°

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM	λ 0° γ 0°



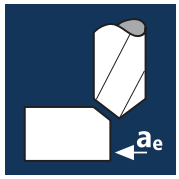
Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Чугуны** **Алюминий** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **7940** Код ø **.300**

ø Код	d_1 h6	d_2 h6	l_1	α	z	UNICUT-4X U7940
.300	6	6	57	90°	4	●
.391	8	8	63	90°	4	●
.450	10	10	72	90°	4	●
.501	12	12	83	90°	4	●

VI

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	2	3	150	0.005	0.05	0.05	23875	360
	3	3	150	0.010	0.10	0.10	15915	475
	4	3	150	0.015	0.15	0.15	11935	535
	6	3	150	0.020	0.20	0.20	7960	480
Сталь 850 - 1100 N/mm²	2	3	120	0.005	0.05	0.05	19100	285
	3	3	120	0.010	0.10	0.10	12735	380
	4	3	120	0.015	0.15	0.15	9550	430
	6	3	120	0.020	0.20	0.20	6365	380
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	2	3	70	0.005	0.05	0.05	11140	165
	3	3	70	0.010	0.10	0.10	7425	225
	4	3	70	0.015	0.15	0.15	5570	250
	6	3	70	0.020	0.20	0.20	3715	225
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	2	3	60	0.005	0.05	0.05	9550	145
	3	3	60	0.010	0.10	0.10	6365	190
	4	3	60	0.015	0.15	0.15	4775	215
	6	3	60	0.020	0.20	0.20	3185	190

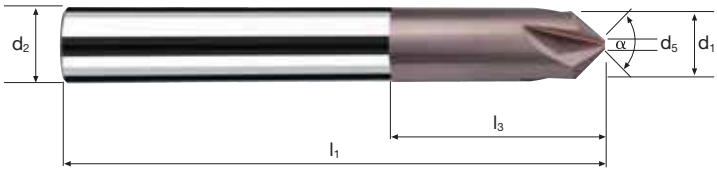
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)	2	3	160	0.005	0.05	0.05	25465	380
	3	3	160	0.010	0.10	0.10	16975	510
	4	3	160	0.015	0.15	0.15	12735	575
	6	3	160	0.020	0.20	0.20	8490	510
Чистая медь	2	3	180	0.005	0.05	0.05	28650	430
	3	3	180	0.010	0.10	0.10	19100	575
	4	3	180	0.015	0.15	0.15	14325	645
	6	3	180	0.020	0.20	0.20	9550	575
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	2	3	70	0.005	0.05	0.05	11140	165
	3	3	70	0.010	0.10	0.10	7425	225
	4	3	70	0.015	0.15	0.15	5570	250
	6	3	70	0.020	0.20	0.20	3715	225
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%	2	3	200	0.005	0.05	0.05	31830	475
	3	3	200	0.010	0.10	0.10	21220	635
	4	3	200	0.015	0.15	0.15	15915	715
	6	3	200	0.020	0.20	0.20	10610	635

Фрезы для обработки фасок

Фаска 45°

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM	λ 0° γ 0°



Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	**Чугуны** **Алюминий** **Медь**

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **7942** Код ø **.140**

ø Код	d_1 h6	d_2 h6	d_5 ±0.05	l_1	l_3	α	z	UNICUT-4X U7942
.140	2	3	0.20	38	7.2	90°	3	●
.180	3	3	0.30	38	–	90°	3	●
.220	4	4	0.40	50	–	90°	3	●
.300	6	6	0.60	57	–	90°	3	●

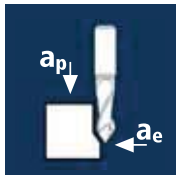
VI

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	2	120	0.008	0.10	0.10	12735	205
	4	2	120	0.012	0.15	0.15	9550	230
	5	2	120	0.014	0.20	0.20	7640	215
	6	2	120	0.018	0.20	0.20	6365	230
	8	2	120	0.022	0.25	0.25	4775	210
	10	2	120	0.028	0.35	0.35	3820	215
	12	2	120	0.034	0.45	0.45	3185	215
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	2	100	0.008	0.10	0.10	10610	170
	4	2	100	0.012	0.15	0.15	7960	190
	5	2	100	0.014	0.20	0.20	6365	180
	6	2	100	0.018	0.20	0.20	5305	190
	8	2	100	0.022	0.25	0.25	3980	175
	10	2	100	0.028	0.35	0.35	3185	180
	12	2	100	0.034	0.45	0.45	2655	180
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	2	50	0.008	0.10	0.10	5305	85
	4	2	50	0.012	0.15	0.15	3980	95
	5	2	50	0.014	0.20	0.20	3185	90
	6	2	50	0.018	0.20	0.20	2655	95
	8	2	50	0.022	0.25	0.25	1990	90
	10	2	50	0.028	0.35	0.35	1590	90
	12	2	50	0.034	0.45	0.45	1325	90
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	2	140	0.008	0.10	0.10	14855	240
	4	2	140	0.012	0.15	0.15	11140	265
	5	2	140	0.014	0.20	0.20	8915	250
	6	2	140	0.018	0.20	0.20	7425	265
	8	2	140	0.022	0.25	0.25	5570	245
	10	2	140	0.028	0.35	0.35	4455	250
	12	2	140	0.034	0.45	0.45	3715	255

Применение



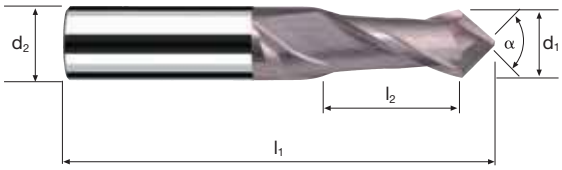
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²	3	2	100	0.008	3	0.15	10610	170
	4	2	100	0.012	4	0.15	7960	190
	5	2	100	0.014	5	0.20	6365	180
	6	2	100	0.018	6	0.20	5305	190
	8	2	100	0.022	8	0.25	3980	175
	10	2	100	0.028	10	0.25	3185	180
	12	2	100	0.034	12	0.30	2655	180
Сталь 850 - 1100 N/mm²	3	2	80	0.008	3	0.15	8490	135
	4	2	80	0.012	4	0.15	6365	155
	5	2	80	0.014	5	0.20	5095	145
	6	2	80	0.018	6	0.20	4245	155
	8	2	80	0.022	8	0.25	3185	140
	10	2	80	0.028	10	0.25	2545	145
	12	2	80	0.034	12	0.30	2120	145
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	3	2	45	0.008	3	0.15	4775	75
	4	2	45	0.012	4	0.15	3580	85
	5	2	45	0.014	5	0.20	2865	80
	6	2	45	0.018	6	0.20	2385	85
	8	2	45	0.022	8	0.25	1790	80
	10	2	45	0.028	10	0.25	1430	80
	12	2	45	0.034	12	0.30	1195	80
Чугун (СЧ / ВЧ)	3	2	120	0.008	3	0.15	12735	205
	4	2	120	0.012	4	0.15	9550	230
	5	2	120	0.014	5	0.20	7640	215
	6	2	120	0.018	6	0.20	6365	230
	8	2	120	0.022	8	0.25	4775	210
	10	2	120	0.028	10	0.25	3820	215
	12	2	120	0.034	12	0.30	3185	215

Универсальные

Фрезерование, снятие фаски, центровка, сверление

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM | λ **30°** γ **12°**



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **7960** Код ø **.180**

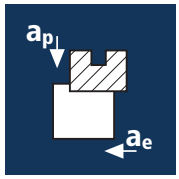
ø Код	d1 *	d2 h6	l1	l2	α	z	UNICUT-4X U7960
.180	3	4	50	6	90°	2	●
.220	4	5	50	8	90°	2	●
.260	5	6	50	10	90°	2	●
.300	6	8	60	12	90°	2	●
.391	8	10	70	16	90°	2	●
.450	10	12	70	18	90°	2	●
.501	12	12	70	20	90°	2	●

*** Допуск на рабочий диаметр**

d1	Допуск
< 12	h9
≥ 12	h11

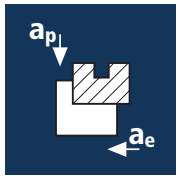
VI

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	32	6	65	0.060	6.4	24.0	645	230	35.5
	40	8	65	0.080	8.0	30.0	515	330	79.0
	50	8	65	0.100	10.0	37.5	415	330	124.0
	63	10	65	0.120	12.6	47.3	330	395	235.0
	80	10	65	0.120	16.0	60.0	260	310	297.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	32	6	48	0.060	6.4	24.0	475	170	26.0
	40	8	48	0.080	8.0	30.0	380	245	59.0
	50	8	48	0.100	10.0	37.5	305	245	92.0
	63	10	48	0.120	12.6	47.3	245	295	175.5
	80	10	48	0.120	16.0	60.0	190	230	221.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	32	6	35	0.060	6.4	24.0	350	125	19.0
	40	8	35	0.080	8.0	30.0	280	180	43.0
	50	8	35	0.100	10.0	37.5	225	180	67.5
	63	10	35	0.120	12.6	47.3	175	210	125.0
	80	10	35	0.120	16.0	60.0	140	170	163.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	32	6	26	0.060	6.4	24.0	260	95	14.5
	40	8	26	0.080	8.0	30.0	205	130	31.0
	50	8	26	0.100	10.0	37.5	165	130	49.0
	63	10	26	0.120	12.6	47.3	130	155	92.5
	80	10	26	0.120	16.0	60.0	105	125	120.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	32	6	68	0.070	6.4	9.6	675	285	17.5
	40	8	68	0.090	8.0	12.0	540	390	37.5
	50	8	68	0.110	10.0	15.0	435	385	58.0
	63	10	68	0.125	12.6	18.9	345	430	102.5
	80	10	68	0.145	16.0	24.0	270	390	150.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	32	6	55	0.070	6.4	9.6	545	230	14.0
	40	8	55	0.090	8.0	12.0	440	315	30.0
	50	8	55	0.110	10.0	15.0	350	310	46.5
	63	10	55	0.125	12.6	18.9	280	350	83.5
	80	10	55	0.145	16.0	24.0	220	320	123.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	32	6	40	0.070	6.4	9.6	400	170	10.5
	40	8	40	0.090	8.0	12.0	320	230	22.0
	50	8	40	0.110	10.0	15.0	255	225	34.0
	63	10	40	0.125	12.6	18.9	200	250	59.5
	80	10	40	0.145	16.0	24.0	160	230	88.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	32	6	29	0.070	6.4	9.6	290	120	7.5
	40	8	29	0.090	8.0	12.0	230	165	16.0
	50	8	29	0.110	10.0	15.0	185	165	25.0
	63	10	29	0.125	12.6	18.9	145	180	43.0
	80	10	29	0.145	16.0	24.0	115	165	63.5

Цилиндрические фрезы

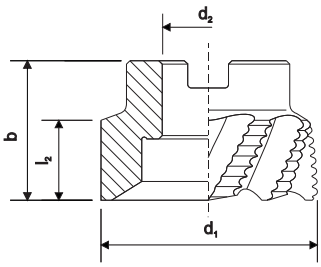
С профильной режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 25° γ 10°**

45°





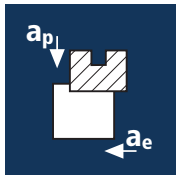
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | **Чугуны Алюминий Медь**

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **3490** Код ø **.100**

ø Код	d1 k9	d2 H7	l2	b k13	45°	z	UNICUT-4X U3490
.100	32	13	15	28	0.7	6	●
.110	40	16	18	32	0.9	8	●
.130	50	22	20	36	0.9	8	●
.160	63	27	22	40	1.2	10	●
.180	80	27	25	45	1.2	10	●

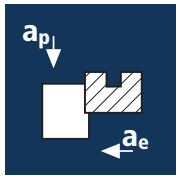
VI

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	8	45	0.065	2.0	30.0	360	185	11.0
	50	8	45	0.080	2.5	37.5	285	180	17.0
	63	10	45	0.080	3.2	47.3	225	180	27.0
	80	12	45	0.100	4.0	60.0	180	215	51.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	8	30	0.065	2.0	30.0	240	125	7.5
	50	8	30	0.080	2.5	37.5	190	120	11.5
	63	10	30	0.080	3.2	47.3	150	120	18.0
	80	12	30	0.100	4.0	60.0	120	145	35.0
Инструментальная штампованая сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	40	8	20	0.065	2.0	30.0	160	85	5.0
	50	8	20	0.080	2.5	37.5	125	80	7.5
	63	10	20	0.080	3.2	47.3	100	80	12.0
	80	12	20	0.100	4.0	60.0	80	95	23.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	40	8	42	0.065	2.0	30.0	335	175	10.5
	50	8	42	0.080	2.5	37.5	265	170	16.0
	63	10	42	0.080	3.2	47.3	210	170	25.5
	80	12	42	0.100	4.0	60.0	165	200	48.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	8	50	0.065	20.0	1.0	400	210	4.0
	50	8	50	0.080	25.0	1.3	320	205	6.5
	63	10	50	0.080	31.5	1.6	255	205	10.0
	80	12	50	0.100	40.0	2.0	200	240	19.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	8	35	0.065	20.0	1.0	280	145	3.0
	50	8	35	0.080	25.0	1.3	225	145	4.5
	63	10	35	0.080	31.5	1.6	175	140	7.0
	80	12	35	0.100	40.0	2.0	140	170	13.5
Инструментальная штампованая сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]	40	8	25	0.065	20.0	1.0	200	105	2.0
	50	8	25	0.080	25.0	1.3	160	100	3.0
	63	10	25	0.080	31.5	1.6	125	100	5.0
	80	12	25	0.100	40.0	2.0	100	120	9.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	40	8	45	0.065	20.0	1.0	360	185	3.5
	50	8	45	0.080	25.0	1.3	285	180	5.5
	63	10	45	0.080	31.5	1.6	225	180	9.0
	80	12	45	0.100	40.0	2.0	180	215	17.0

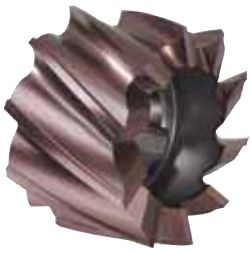
Цилиндрические фрезы

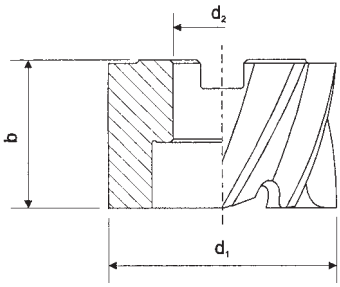
С гладкой режущей кромкой

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

HSS-E Co8 | **λ 30° γ 15°**

90°





Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | Чугуны

Пример заказа №: Покрытие **U** Артикул N° **3209** Код ø **.110**

ø Код	d1 k8	d2 H7	b k13	z	UNICUT-4X U3209
.110	40	16	32	8	●
.130	50	22	36	8	●
.160	63	27	40	10	●
.180	80	27	45	12	●

VI


fraisa

NovoSys X® Фрезерные головки по стали, нержавеющей стали и титану 715 – 725

NovoSys X® Фрезерные головки для 3D обработки 727 – 753

NovoSys X® Специальной формы 755 – 763

NovoSys X® Специальный инструмент 764 – 765

Аксесуары и техническая информация NovoSys X®
Инструкции по монтажу 766 – 770


fraisa

NovoSys X® Фрезерные головки по стали, нержавеющей стали и титану

С гладкой режущей кромкой, цилиндрические

N° NV-10-01-04-02-10 d1 10 – 20



HM UT	45°	Rm <850-1300			717

N° NV-11-01-04-02-10 d1 11 – 22



HM UT	45°	Rm <850-1300			719

N° N-10-01-04-01-10 d1 10 – 20



HM UT	45°	Rm <850-1300			721

N° N-10-01-03-01-10 d1 10 – 20



HM UT	45°	Rm <850-1300			723

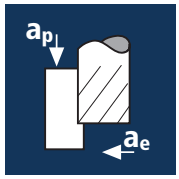
С профильной режущей кромкой, цилиндрические

N° NR-10-01-04-03-10 d1 10 – 20



HM UT	45°	Rm <850-1100			725

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.180	6.0	1.0	7005	5045	0.80	•
12	4	220	0.200	8.0	1.2	5835	4670	1.00	•
16	4	220	0.240	12.0	1.6	4375	4200	1.30	•
20	4	220	0.280	14.0	2.0	3500	3920	1.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.180	6.0	1.2	7005	5045	1.00	•
12	4	220	0.200	8.0	1.4	5835	4670	1.10	•
16	4	220	0.240	12.0	1.9	4375	4200	1.50	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.180	6.0	1.0	5730	4125	0.80	•
12	4	180	0.200	8.0	1.2	4775	3820	1.00	•
16	4	180	0.240	12.0	1.6	3580	3435	1.30	•
20	4	180	0.280	14.0	2.0	2865	3210	1.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.180	6.0	1.2	5730	4125	1.00	•
12	4	180	0.200	8.0	1.4	4775	3820	1.10	•
16	4	180	0.240	12.0	1.9	3580	3435	1.50	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.160	6.0	1.0	2545	1630	0.80	•
12	4	80	0.180	8.0	1.2	2120	1525	1.00	•
16	4	80	0.215	12.0	1.6	1590	1365	1.30	•
20	4	80	0.250	14.0	2.0	1275	1275	1.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.160	6.0	1.2	2545	1630	1.00	•
12	4	80	0.180	8.0	1.4	2120	1525	1.10	•
16	4	80	0.215	12.0	1.9	1590	1365	1.50	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.180	6.0	1.0	5730	4125	0.80	•
12	4	180	0.200	8.0	1.2	4775	3820	1.00	•
16	4	180	0.240	12.0	1.6	3580	3435	1.30	•
20	4	180	0.280	14.0	2.0	2865	3210	1.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.180	6.0	1.2	5730	4125	1.00	•
12	4	180	0.200	8.0	1.4	4775	3820	1.10	•
16	4	180	0.240	12.0	1.9	3580	3435	1.50	•

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_p [мм]	a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	200	0.080	2.0	10.0	6365	2035	1.80	•
12	4	200	0.100	2.4	12.0	5305	2120	2.20	•
16	4	200	0.140	3.2	16.0	3980	2230	2.90	•
20	4	200	0.180	4.0	20.0	3185	2295	3.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	200	0.080	2.5	10.0	6365	2035	2.00	•
12	4	200	0.100	3.0	12.0	5305	2120	2.40	•
16	4	200	0.140	4.0	16.0	3980	2230	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.080	2.0	10.0	5095	1630	1.80	•
12	4	160	0.100	2.4	12.0	4245	1700	2.20	•
16	4	160	0.140	3.2	16.0	3185	1785	2.90	•
20	4	160	0.180	4.0	20.0	2545	1830	3.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.080	2.5	10.0	5095	1630	2.00	•
12	4	160	0.100	3.0	12.0	4245	1700	2.40	•
16	4	160	0.140	4.0	16.0	3185	1785	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	60	0.070	2.0	10.0	1910	535	1.80	•
12	4	60	0.090	2.4	12.0	1590	570	2.20	•
16	4	60	0.125	3.2	16.0	1195	600	2.90	•
20	4	60	0.160	4.0	20.0	955	610	3.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	60	0.070	2.5	10.0	1910	535	2.00	•
12	4	60	0.090	3.0	12.0	1590	570	2.40	•
16	4	60	0.125	4.0	16.0	1195	600	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.080	2.0	10.0	5095	1630	1.80	•
12	4	160	0.100	2.4	12.0	4245	1700	2.20	•
16	4	160	0.140	3.2	16.0	3185	1785	2.90	•
20	4	160	0.180	4.0	20.0	2545	1830	3.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.080	2.5	10.0	5095	1630	2.00	•
12	4	160	0.100	3.0	12.0	4245	1700	2.40	•
16	4	160	0.140	4.0	16.0	3185	1785	3.20	•

Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой

NovoSys X®

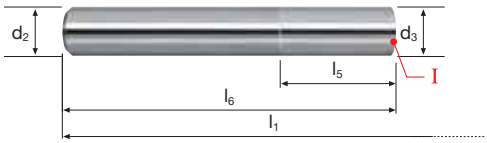
HM
UT

λ 40°
γ 0°

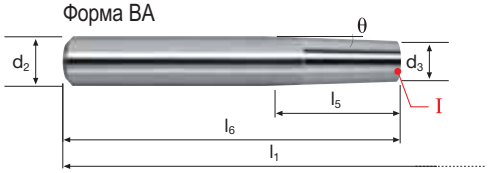
45°

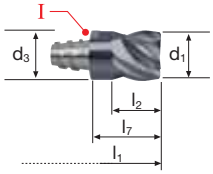
Vario

Форма AA



Форма BA





I = Интерфейс

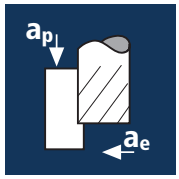
Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны

Головки										**POLYCUT-A**
Заказ №:	d_1 e8	d_3	l_2	l_7	45°	z		I		
NV-10-01-04-02-10	10	9.8	7	13.0	0.2	4	8	10		●
NV-12-01-04-02-12	12	11.8	9	16.5	0.2	4	10	12		●
NV-16-01-04-02-16	16	15.8	13	20.5	0.2	4	13	16		●
NV-20-01-04-02-20	20	19.8	15	25.5	0.2	4	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		78.0		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	93.0	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	133.0	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		86.5		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	101.5	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	136.5	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	100.5	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	130.5	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	115.5	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	175.5	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	93.0	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	133.0	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	136.5	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	156.5	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	140.5	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	180.5	80	160	1.5°	L	16		●

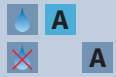
VII

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²



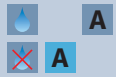
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	220	0.180	6.0	1.0	6365	4585	0.80	•
13	4	220	0.200	8.0	1.2	5385	4310	1.00	•
18	4	220	0.240	12.0	1.6	3890	3735	1.30	•
22	4	220	0.280	14.0	2.0	3185	3565	1.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	220	0.180	6.0	1.2	6365	4585	1.00	•
13	4	220	0.200	8.0	1.4	5385	4310	1.10	•
18	4	220	0.240	12.0	1.9	3890	3735	1.50	•

Сталь
850 - 1100 N/mm²



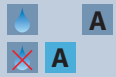
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	180	0.180	6.0	1.0	5210	3750	0.80	•
13	4	180	0.200	8.0	1.2	4405	3525	1.00	•
18	4	180	0.240	12.0	1.6	3185	3060	1.30	•
22	4	180	0.280	14.0	2.0	2605	2920	1.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	180	0.180	6.0	1.2	5210	3750	1.00	•
13	4	180	0.200	8.0	1.4	4405	3525	1.10	•
18	4	180	0.240	12.0	1.9	3185	3060	1.50	•

Инстр. штампов. сталь
(12% Cr),
высоколегированная
[1.2379]



d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	80	0.160	6.0	1.0	2315	1480	0.80	•
13	4	80	0.180	8.0	1.2	1960	1410	1.00	•
18	4	80	0.215	12.0	1.6	1415	1215	1.30	•
22	4	80	0.250	14.0	2.0	1155	1155	1.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	80	0.160	6.0	1.2	2315	1480	1.00	•
13	4	80	0.180	8.0	1.4	1960	1410	1.10	•
18	4	80	0.215	12.0	1.9	1415	1215	1.50	•

Чугун
(СЧ / ВЧ)



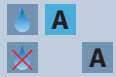
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	180	0.180	6.0	1.0	5210	3750	0.80	•
13	4	180	0.200	8.0	1.2	4405	3525	1.00	•
18	4	180	0.240	12.0	1.6	3185	3060	1.30	•
22	4	180	0.280	14.0	2.0	2605	2920	1.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	180	0.180	6.0	1.2	5210	3750	1.00	•
13	4	180	0.200	8.0	1.4	4405	3525	1.10	•
18	4	180	0.240	12.0	1.9	3185	3060	1.50	•

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²



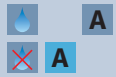
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_p [мм]	a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	200	0.080	2.0	11.0	5785	1850	1.80	•
13	4	200	0.100	2.4	13.0	4895	1960	2.20	•
18	4	200	0.140	3.2	18.0	3535	1980	2.90	•
22	4	200	0.180	4.0	22.0	2895	2085	3.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	200	0.080	2.5	11.0	5785	1850	2.00	•
13	4	200	0.100	3.0	13.0	4895	1960	2.40	•
18	4	200	0.140	4.0	18.0	3535	1980	3.20	•

Сталь
850 - 1100 N/mm²



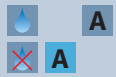
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_p [мм]	a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	160	0.080	2.0	11.0	4630	1480	1.80	•
13	4	160	0.100	2.4	13.0	3920	1570	2.20	•
18	4	160	0.140	3.2	18.0	2830	1585	2.90	•
22	4	160	0.180	4.0	22.0	2315	1665	3.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	160	0.080	2.5	11.0	4630	1480	2.00	•
13	4	160	0.100	3.0	13.0	3920	1570	2.40	•
18	4	160	0.140	4.0	18.0	2830	1585	3.20	•

Инстр. штампов. сталь
(12% Cr),
высоколегированная
[1.2379]



d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_p [мм]	a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	60	0.070	2.0	11.0	1735	485	1.80	•
13	4	60	0.090	2.4	13.0	1470	530	2.20	•
18	4	60	0.125	3.2	18.0	1060	530	2.90	•
22	4	60	0.160	4.0	22.0	870	555	3.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	60	0.070	2.5	11.0	1735	485	2.00	•
13	4	60	0.090	3.0	13.0	1470	530	2.40	•
18	4	60	0.125	4.0	18.0	1060	530	3.20	•

Чугун
(СЧ / ВЧ)



d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_p [мм]	a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	160	0.080	2.0	11.0	4630	1480	1.80	•
13	4	160	0.100	2.4	13.0	3920	1570	2.20	•
18	4	160	0.140	3.2	18.0	2830	1585	2.90	•
22	4	160	0.180	4.0	22.0	2315	1665	3.60	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
11	4	160	0.080	2.5	11.0	4630	1480	2.00	•
13	4	160	0.100	3.0	13.0	3920	1570	2.40	•
18	4	160	0.140	4.0	18.0	2830	1585	3.20	•

Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой, рабочий диаметр d1 увеличенный

NovoSys X®

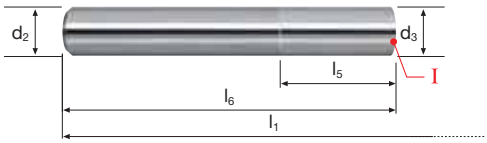
HM
UT

λ 40°
γ 0°

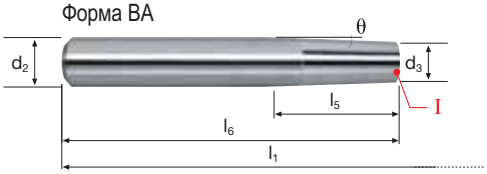
45°

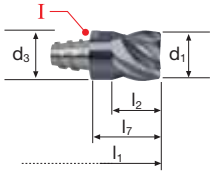
Vario

Форма AA



Форма BA





I = Интерфейс

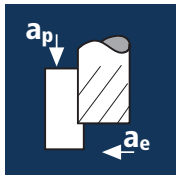
Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500				**Inox** Нерж. сталь	**Ti** Титан	Чугуны

Головки										**POLYCUT-A**
Заказ №:	d_1 e8	d_3	l_2	l_7	45°	z		I		
NV-11-01-04-02-10	11	9.8	8	18	0.20	4	8	10		●
NV-13-01-04-02-12	13	11.8	10	20	0.20	4	10	12		●
NV-18-01-04-02-16	18	15.8	14	32	0.20	4	13	16		●
NV-22-01-04-02-20	22	19.8	16	36	0.25	4	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16		●

VII

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae [мм]	ae [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.130	6.0	0.8	7005	3645	0.60	•
12	4	220	0.150	8.0	1.0	5835	3500	0.80	•
16	4	220	0.200	12.0	1.2	4375	3500	1.00	•
20	4	220	0.230	14.0	1.6	3500	3220	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.130	6.0	1.0	7005	3645	0.80	•
12	4	220	0.150	8.0	1.2	5835	3500	1.00	•
16	4	220	0.200	12.0	1.6	4375	3500	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.130	6.0	0.8	5730	2980	0.60	•
12	4	180	0.150	8.0	1.0	4775	2865	0.80	•
16	4	180	0.200	12.0	1.2	3580	2865	1.00	•
20	4	180	0.230	14.0	1.6	2865	2635	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.130	6.0	1.0	5730	2980	0.80	•
12	4	180	0.150	8.0	1.2	4775	2865	1.00	•
16	4	180	0.200	12.0	1.6	3580	2865	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.110	6.0	0.8	2545	1120	0.60	•
12	4	80	0.130	8.0	1.0	2120	1100	0.80	•
16	4	80	0.180	12.0	1.2	1590	1145	1.00	•
20	4	80	0.200	14.0	1.6	1275	1020	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.110	6.0	1.0	2545	1120	0.80	•
12	4	80	0.130	8.0	1.2	2120	1100	1.00	•
16	4	80	0.180	12.0	1.6	1590	1145	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.130	6.0	0.8	5730	2980	0.60	•
12	4	180	0.150	8.0	1.0	4775	2865	0.80	•
16	4	180	0.200	12.0	1.2	3580	2865	1.00	•
20	4	180	0.230	14.0	1.6	2865	2635	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.130	6.0	1.0	5730	2980	0.80	•
12	4	180	0.150	8.0	1.2	4775	2865	1.00	•
16	4	180	0.200	12.0	1.6	3580	2865	1.30	•

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ap [мм]	ap [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	200	0.065	1.5	10.0	6365	1655	1.30	•
12	4	200	0.080	2.0	12.0	5305	1700	1.80	•
16	4	200	0.110	2.6	16.0	3980	1750	2.40	•
20	4	200	0.150	3.5	20.0	3185	1910	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	200	0.065	1.8	10.0	6365	1655	1.60	•
12	4	200	0.080	2.4	12.0	5305	1700	2.20	•
16	4	200	0.110	3.0	16.0	3980	1750	2.70	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.065	1.5	10.0	5095	1325	1.30	•
12	4	160	0.080	2.0	12.0	4245	1360	1.80	•
16	4	160	0.110	2.6	16.0	3185	1400	2.40	•
20	4	160	0.150	3.5	20.0	2545	1525	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.065	1.8	10.0	5095	1325	1.60	•
12	4	160	0.080	2.4	12.0	4245	1360	2.20	•
16	4	160	0.110	3.0	16.0	3185	1400	2.70	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	60	0.055	1.5	10.0	1910	420	1.30	•
12	4	60	0.070	2.0	12.0	1590	445	1.80	•
16	4	60	0.090	2.6	16.0	1195	430	2.40	•
20	4	60	0.140	3.5	20.0	955	535	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	60	0.055	1.8	10.0	1910	420	1.60	•
12	4	60	0.070	2.4	12.0	1590	445	2.20	•
16	4	60	0.090	3.0	16.0	1195	430	2.70	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.065	1.5	10.0	5095	1325	1.30	•
12	4	160	0.080	2.0	12.0	4245	1360	1.80	•
16	4	160	0.110	2.6	16.0	3185	1400	2.40	•
20	4	160	0.150	3.5	20.0	2545	1525	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.065	1.8	10.0	5095	1325	1.60	•
12	4	160	0.080	2.4	12.0	4245	1360	2.20	•
16	4	160	0.110	3.0	16.0	3185	1400	2.70	•

Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой

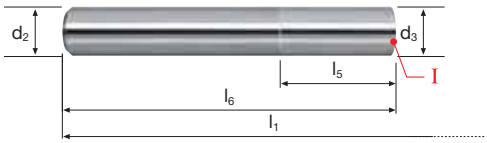
NovoSys X®

HM
UT

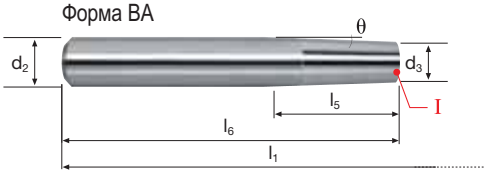
λ 30°
γ 9°

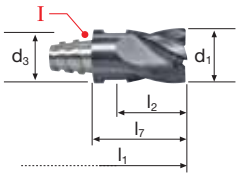
45°

Форма AA



Форма BA





I = Интерфейс

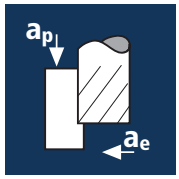
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | **Ti** Титан | Чугуны

Головки										POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 e8	d_3	l_2	l_7	45°	z	i	I		
N-10-01-04-01-10	10	9.8	8	18	0.15	4	8	10		●
N-12-01-04-01-12	12	11.8	10	20	0.15	4	10	12		●
N-16-01-04-01-16	16	15.8	14	32	0.15	4	13	16		●
N-20-01-04-01-20	20	19.8	16	36	0.15	4	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16		●

VII

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae [мм]	ae [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	220	0.130	6.0	0.8	7005	2730	0.60	•
12	3	220	0.150	8.0	1.0	5835	2625	0.80	•
16	3	220	0.200	12.0	1.2	4375	2625	1.00	•
20	3	220	0.230	14.0	1.6	3500	2415	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	220	0.130	6.0	1.0	7005	2730	0.80	•
12	3	220	0.150	8.0	1.2	5835	2625	1.00	•
16	3	220	0.200	12.0	1.6	4375	2625	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	180	0.130	6.0	0.8	5730	2235	0.60	•
12	3	180	0.150	8.0	1.0	4775	2150	0.80	•
16	3	180	0.200	12.0	1.2	3580	2150	1.00	•
20	3	180	0.230	14.0	1.6	2865	1975	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	180	0.130	6.0	1.0	5730	2235	0.80	•
12	3	180	0.150	8.0	1.2	4775	2150	1.00	•
16	3	180	0.200	12.0	1.6	3580	2150	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	80	0.110	6.0	0.8	2545	840	0.60	•
12	3	80	0.130	8.0	1.0	2120	825	0.80	•
16	3	80	0.180	12.0	1.2	1590	860	1.00	•
20	3	80	0.200	14.0	1.6	1275	765	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	80	0.110	6.0	1.0	2545	840	0.80	•
12	3	80	0.130	8.0	1.2	2120	825	1.00	•
16	3	80	0.180	12.0	1.6	1590	860	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	180	0.130	6.0	0.8	5730	2235	0.60	•
12	3	180	0.150	8.0	1.0	4775	2150	0.80	•
16	3	180	0.200	12.0	1.2	3580	2150	1.00	•
20	3	180	0.230	14.0	1.6	2865	1975	1.30	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	180	0.130	6.0	1.0	5730	2235	0.80	•
12	3	180	0.150	8.0	1.2	4775	2150	1.00	•
16	3	180	0.200	12.0	1.6	3580	2150	1.30	•

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ap [мм]	ap [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	200	0.065	1.5	10.0	6365	1240	1.30	•
12	3	200	0.080	2.0	12.0	5305	1275	1.80	•
16	3	200	0.110	2.6	16.0	3980	1315	2.40	•
20	3	200	0.150	3.5	20.0	3185	1435	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	200	0.065	1.8	10.0	6365	1240	1.60	•
12	3	200	0.080	2.4	12.0	5305	1275	2.20	•
16	3	200	0.110	3.0	16.0	3980	1315	2.70	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	160	0.065	1.5	10.0	5095	995	1.30	•
12	3	160	0.080	2.0	12.0	4245	1020	1.80	•
16	3	160	0.110	2.6	16.0	3185	1050	2.40	•
20	3	160	0.150	3.5	20.0	2545	1145	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	160	0.065	1.8	10.0	5095	995	1.60	•
12	3	160	0.080	2.4	12.0	4245	1020	2.20	•
16	3	160	0.110	3.0	16.0	3185	1050	2.70	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	60	0.055	1.5	10.0	1910	315	1.30	•
12	3	60	0.070	2.0	12.0	1590	335	1.80	•
16	3	60	0.090	2.6	16.0	1195	325	2.40	•
20	3	60	0.140	3.5	20.0	955	400	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	60	0.055	1.8	10.0	1910	315	1.60	•
12	3	60	0.070	2.4	12.0	1590	335	2.20	•
16	3	60	0.090	3.0	16.0	1195	325	2.70	•
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	160	0.065	1.5	10.0	5095	995	1.30	•
12	3	160	0.080	2.0	12.0	4245	1020	1.80	•
16	3	160	0.110	2.6	16.0	3185	1050	2.40	•
20	3	160	0.150	3.5	20.0	2545	1145	3.20	•
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
10	3	160	0.065	1.8	10.0	5095	995	1.60	•
12	3	160	0.080	2.4	12.0	4245	1020	2.20	•
16	3	160	0.110	3.0	16.0	3185	1050	2.70	•

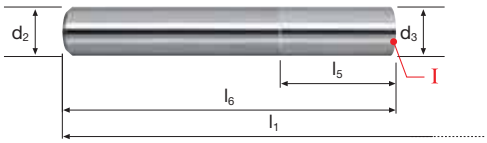
Цилиндрические фрезы

С гладкой режущей кромкой

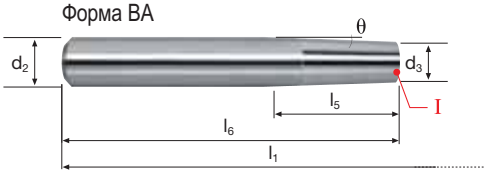
NovoSys X®

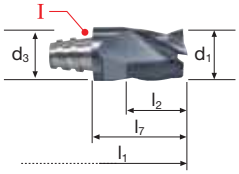
HM UT	λ 30° γ 9°
45°	

Форма AA



Форма BA





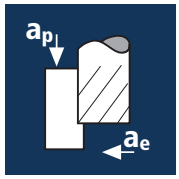
I = Интерфейс

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500				Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны

Головки									POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 e8	d_3	l_2	l_7	45°	z		I	
N-10-01-03-01-10	10	9.8	8	18	0.15	3	8	10	●
N-12-01-03-01-12	12	11.8	10	20	0.15	3	10	12	●
N-16-01-03-01-16	16	15.8	14	32	0.15	3	13	16	●
N-20-01-03-01-20	20	19.8	16	36	0.15	3	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16	●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
Сталь < 850 N/mm²									
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	200	0.040	6.0	4.0	6365	1020	3.20	•
12	4	200	0.050	8.0	4.8	5305	1060	3.80	•
16	5	200	0.070	12.0	6.4	3980	1395	5.10	•
20	6	200	0.090	14.0	8.0	3185	1720	6.40	•
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	200	0.040	6.0	4.4	6365	1020	3.50	•
12	4	200	0.050	8.0	5.3	5305	1060	4.20	•
16	5	200	0.070	12.0	7.0	3980	1395	5.60	•
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	160	0.030	6.0	4.0	5095	610	3.20	•
12	4	160	0.040	8.0	4.8	4245	680	3.80	•
16	5	160	0.055	12.0	6.4	3185	875	5.10	•
20	6	160	0.070	14.0	8.0	2545	1070	6.40	•
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	160	0.030	6.0	4.4	5095	610	3.50	•
12	4	160	0.040	8.0	5.3	4245	680	4.20	•
16	5	160	0.055	12.0	7.0	3185	875	5.60	•
Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]									
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	60	0.030	6.0	4.0	1910	230	3.20	•
12	4	60	0.040	8.0	4.8	1590	255	3.80	•
16	5	60	0.055	12.0	6.4	1195	330	5.10	•
20	6	60	0.070	14.0	8.0	955	400	6.40	•
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	60	0.030	6.0	4.4	1910	230	3.50	•
12	4	60	0.040	8.0	5.3	1590	255	4.20	•
16	5	60	0.055	12.0	7.0	1195	330	5.60	•
Чугун (СЧ / ВЧ)									
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	160	0.040	6.0	4.0	5095	815	3.20	•
12	4	160	0.050	8.0	4.8	4245	850	3.80	•
16	5	160	0.070	12.0	6.4	3185	1115	5.10	•
20	6	160	0.090	14.0	8.0	2545	1375	6.40	•
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	160	0.040	6.0	4.4	5095	815	3.50	•
12	4	160	0.050	8.0	5.3	4245	850	4.20	•
16	5	160	0.070	12.0	7.0	3185	1115	5.60	•

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_p [мм]	a_p [мм]
Сталь < 850 N/mm²									
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	180	0.040	4.0	10.0	5730	915	3.20	•
12	4	180	0.050	4.8	12.0	4775	955	3.80	•
16	5	180	0.065	6.4	16.0	3580	1165	5.10	•
20	6	180	0.080	8.0	20.0	2865	1375	6.40	•
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	180	0.040	4.4	10.0	5730	915	3.50	•
12	4	180	0.050	5.3	12.0	4775	955	4.20	•
16	5	180	0.065	7.0	16.0	3580	1165	5.60	•
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	140	0.030	4.0	10.0	4455	535	3.20	•
12	4	140	0.040	4.8	12.0	3715	595	3.80	•
16	5	140	0.050	6.4	16.0	2785	695	5.10	•
20	6	140	0.065	8.0	20.0	2230	870	6.40	•
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	140	0.030	4.4	10.0	4455	535	3.50	•
12	4	140	0.040	5.3	12.0	3715	595	4.20	•
16	5	140	0.050	7.0	16.0	2785	695	5.60	•
Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]									
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	50	0.030	4.0	10.0	1590	190	3.20	•
12	4	50	0.040	4.8	12.0	1325	210	3.80	•
16	5	50	0.050	6.4	16.0	995	250	5.10	•
20	6	50	0.065	8.0	20.0	795	310	6.40	•
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	50	0.030	4.4	10.0	1590	190	3.50	•
12	4	50	0.040	5.3	12.0	1325	210	4.20	•
16	5	50	0.050	7.0	16.0	995	250	5.60	•
Чугун (СЧ / ВЧ)									
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	140	0.040	4.0	10.0	4455	715	3.20	•
12	4	140	0.050	4.8	12.0	3715	745	3.80	•
16	5	140	0.065	6.4	16.0	2785	905	5.10	•
20	6	140	0.080	8.0	20.0	2230	1070	6.40	•
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N						**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	140	0.040	4.4	10.0	4455	715	3.50	•
12	4	140	0.050	5.3	12.0	3715	745	4.20	•
16	5	140	0.065	7.0	16.0	2785	905	5.60	•

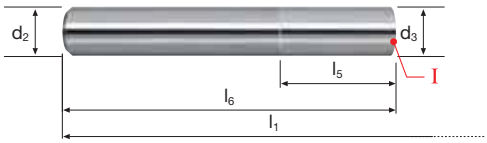
Цилиндрические фрезы

С профильной режущей кромкой

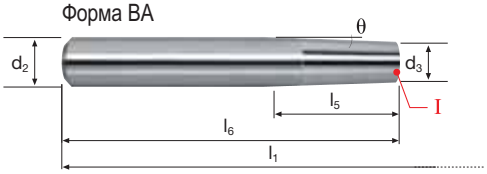
NovoSys X®

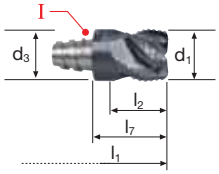
HM UT	λ 45° γ 8°
45°	

Форма AA



Форма BA





I = Интерфейс

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300						Ti Титан	Чугуны

Головки									POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 e8	d_3	l_2	l_7	45°	z	i	I	
NR-10-01-04-03-10	10	9.8	7	13.0	0.35	4	8	10	●
NR-12-01-04-03-12	12	11.8	9	16.5	0.35	4	10	12	●
NR-16-01-05-04-16	16	15.8	13	20.5	0.45	5	13	16	●
NR-20-01-06-04-20	20	19.8	15	25.5	0.45	6	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		78.0		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	93.0	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	133.0	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		86.5		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	101.5	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	136.5	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	100.5	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	130.5	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	115.5	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	175.5	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	93.0	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	133.0	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	136.5	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	156.5	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	140.5	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	180.5	80	160	1.5°	L	16	●


fraisa

NovoSys X® фрезерные головки для 3D обработки

Сферические, допуск r ±0.01

N° X-10-200-02-50-10 	d1 10 – 20	**HM XT**		**Rm** 1100-1500	**HRC** 48-60		729
N° X-11-201-02-55-10 	d1 11 – 22	**HM XT**		**Rm** 1100-1500	**HRC** 48-60		731
N° X-10-202-02-50-10 	d1 10 – 20	**HM XA**		**Rm** 1100-1500	**HRC** 48- > 60		733
N° H-10-03-02-50-10 	d1 10 – 20	**HM UT**		**Rm** 1100-1500	**HRC** 48-60		735
N° N-10-03-02-50-10 	d1 10 – 20	**HM UT**		**Rm** 850-1500			737

С радиусом при вершине

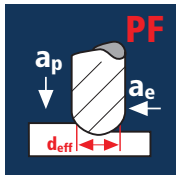
N° X-10-100-06-05-10 	d1 10 – 20 r 0.5	**HM XT**		**Rm** 1100-1500	**HRC** 48- > 60		739
N° X-10-101-06-10-10 	d1 10 – 20 r 1.0	**HM XT**		**Rm** 1100-1500	**HRC** 48- > 60		741
N° H-10-02-04-05-10 	d1 10 – 20 r 0.5	**HM UT**		**Rm** 1100-1500	**HRC** 48-60		743
N° H-10-02-04-10-10 	d1 10 – 20 r 1.0	**HM UT**		**Rm** 1100-1500	**HRC** 48-60		745
N° N-10-02-04-05-10 	d1 10 – 20 r 0.5	**HM UT**		**Rm** <850-1300			747
N° N-10-02-04-10-10 	d1 10 – 20 r 1.0	**HM UT**		**Rm** <850-1300			749
N° N-10-02-04-15-10 	d1 10 – 20 r 1.5	**HM UT**		**Rm** <850-1300			751

Для фрезерования с высокой подачей

N° X-10-300-04-09-10 	d1 10 – 20	**HM XT**	HFC 	**Rm** 850-1500	**HRC** 48- > 60		753

VII

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	160	0.145	0.80	1.20	5.43	9380	2720	0.48	11910
12	2	160	0.150	0.96	1.44	6.51	7825	2350	0.58	9895
16	2	160	0.160	1.28	1.92	8.68	5865	1875	0.77	7435
20	2	160	0.170	1.60	2.40	10.85	4695	1595	0.96	5955
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	160	0.150	0.80	1.20	5.43	9380	2815	0.48	11910
12	2	160	0.160	0.96	1.44	6.51	7825	2505	0.58	9895
16	2	160	0.170	1.28	1.92	8.68	5865	1995	0.77	7435

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	130	0.135	0.80	1.20	5.43	7620	2055	0.48	9680
12	2	130	0.140	0.96	1.44	6.51	6355	1780	0.58	8040
16	2	130	0.145	1.28	1.92	8.68	4765	1380	0.77	6040
20	2	130	0.155	1.60	2.40	10.85	3815	1185	0.96	4840
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	130	0.140	0.80	1.20	5.43	7620	2135	0.48	9680
12	2	130	0.145	0.96	1.44	6.51	6355	1845	0.58	8040
16	2	130	0.155	1.28	1.92	8.68	4765	1475	0.77	6040

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

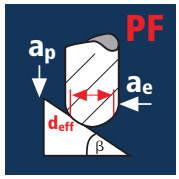
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	110	0.125	0.80	1.20	5.43	6450	1615	0.48	8190
12	2	110	0.130	0.96	1.44	6.51	5380	1400	0.58	6800
16	2	110	0.135	1.28	1.92	8.68	4035	1090	0.77	5110
20	2	110	0.145	1.60	2.40	10.85	3225	935	0.96	4095
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	110	0.130	0.80	1.20	5.43	6450	1675	0.48	8190
12	2	110	0.135	0.96	1.44	6.51	5380	1455	0.58	6800
16	2	110	0.145	1.28	1.92	8.68	4035	1170	0.77	5110

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	50	0.085	0.24	0.72	3.06	5200	885	0.14	6775
12	2	50	0.090	0.29	0.86	3.69	4315	775	0.17	5610
16	2	50	0.095	0.38	1.15	4.87	3270	620	0.23	4180
20	2	50	0.100	0.48	1.44	6.12	2600	520	0.29	3330
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	50	0.090	0.24	0.72	3.06	5200	935	0.14	6775
12	2	50	0.095	0.29	0.86	3.69	4315	820	0.17	5610
16	2	50	0.100	0.38	1.15	4.87	3270	655	0.23	4180

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	180	0.145	0.80	0.80	9.78	5860	1700	0.56	6010
12	2	180	0.150	0.96	0.96	11.73	4885	1465	0.67	5010
16	2	180	0.160	1.28	1.28	15.64	3665	1175	0.90	3755
20	2	180	0.170	1.60	1.60	19.55	2930	995	1.12	3005
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	180	0.150	0.80	0.80	9.78	5860	1760	0.56	6010
12	2	180	0.160	0.96	0.96	11.73	4885	1565	0.67	5010
16	2	180	0.170	1.28	1.28	15.64	3665	1245	0.90	3755

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	150	0.135	0.80	0.80	9.78	4880	1320	0.56	5010
12	2	150	0.140	0.96	0.96	11.73	4070	1140	0.67	4175
16	2	150	0.145	1.28	1.28	15.64	3055	885	0.90	3130
20	2	150	0.155	1.60	1.60	19.55	2440	755	1.12	2505
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	150	0.140	0.80	0.80	9.78	4880	1365	0.56	5010
12	2	150	0.145	0.96	0.96	11.73	4070	1180	0.67	4175
16	2	150	0.155	1.28	1.28	15.64	3055	945	0.90	3130

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	120	0.125	0.80	0.80	9.78	3905	975	0.56	4010
12	2	120	0.130	0.96	0.96	11.73	3255	845	0.67	3340
16	2	120	0.135	1.28	1.28	15.64	2440	660	0.90	2505
20	2	120	0.145	1.60	1.60	19.55	1955	565	1.12	2005
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	120	0.130	0.80	0.80	9.78	3905	1015	0.56	4010
12	2	120	0.135	0.96	0.96	11.73	3255	880	0.67	3340
16	2	120	0.145	1.28	1.28	15.64	2440	710	0.90	2505

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

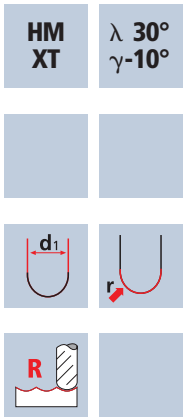
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	60	0.100	0.40	0.40	9.28	2060	410	0.28	2120
12	2	60	0.105	0.48	0.48	11.13	1715	360	0.34	1765
16	2	60	0.110	0.64	0.64	14.84	1285	285	0.45	1325
20	2	60	0.120	0.80	0.80	18.55	1030	245	0.56	1060
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	60	0.105	0.40	0.40	9.28	2060	435	0.28	2120
12	2	60	0.110	0.48	0.48	11.13	1715	375	0.34	1765
16	2	60	0.120	0.64	0.64	14.84	1285	310	0.45	1325

Сферические фрезы Sphero-XR

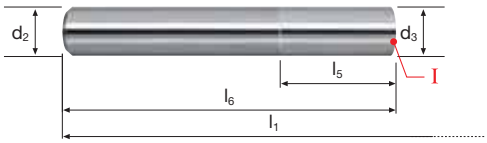
Допуск r ±0.01

NovoSys X®

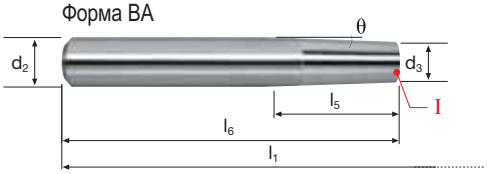
HM XT | λ 30° γ-10°

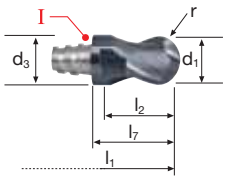


Форма AA



Форма BA





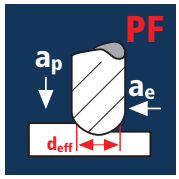
I = Интерфейс

	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			

Головки									X-AL
Заказ №:	d1 0/-0.02	d3	l2	l7	r ±0.01	z		I	
X-10-200-02-50-10	10	9.8	8	18	5.0	2	8	10	●
X-12-200-02-60-12	12	11.8	10	20	6.0	2	10	12	●
X-16-200-02-80-16	16	15.8	14	32	8.0	2	13	16	●
X-20-200-02-100-20	20	19.8	16	36	10.0	2	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d2 h6	d3	l1	l5	l6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16	●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	160	0.145	0.88	1.32	5.97	8530	2475	0.53	10810
13	2	160	0.150	1.04	1.56	7.05	7225	2170	0.62	9190
18	2	160	0.160	1.44	2.16	9.77	5215	1670	0.86	6635
22	2	160	0.170	1.76	2.64	11.94	4265	1450	1.06	5405
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	160	0.150	0.88	1.32	5.97	8530	2560	0.53	10810
13	2	160	0.160	1.04	1.56	7.05	7225	2310	0.62	9190
18	2	160	0.170	1.44	2.16	9.77	5215	1775	0.86	6635

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	130	0.135	0.88	1.32	5.97	6930	1870	0.53	8785
13	2	130	0.140	1.04	1.56	7.05	5870	1645	0.62	7470
18	2	130	0.145	1.44	2.16	9.77	4235	1230	0.86	5390
22	2	130	0.155	1.76	2.64	11.94	3465	1075	1.06	4390
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	130	0.140	0.88	1.32	5.97	6930	1940	0.53	8785
13	2	130	0.145	1.04	1.56	7.05	5870	1700	0.62	7470
18	2	130	0.155	1.44	2.16	9.77	4235	1315	0.86	5390

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

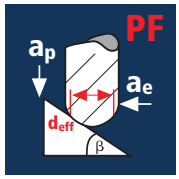
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	110	0.125	0.88	1.32	5.97	5865	1465	0.53	7430
13	2	110	0.130	1.04	1.56	7.05	4965	1290	0.62	6320
18	2	110	0.135	1.44	2.16	9.77	3585	970	0.86	4560
22	2	110	0.145	1.76	2.64	11.94	2935	850	1.06	3715
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	110	0.130	0.88	1.32	5.97	5865	1525	0.53	7430
13	2	110	0.135	1.04	1.56	7.05	4965	1340	0.62	6320
18	2	110	0.145	1.44	2.16	9.77	3585	1040	0.86	4560

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	50	0.085	0.26	0.79	3.34	4765	810	0.16	6040
13	2	50	0.090	0.31	0.94	3.97	4010	720	0.19	5100
18	2	50	0.095	0.43	1.30	5.50	2895	550	0.26	3705
22	2	50	0.100	0.53	1.58	6.75	2360	470	0.32	3020
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	50	0.090	0.26	0.79	3.34	4765	860	0.16	6040
13	2	50	0.095	0.31	0.94	3.97	4010	760	0.19	5100
18	2	50	0.100	0.43	1.30	5.50	2895	580	0.26	3705

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	180	0.145	0.88	0.88	10.75	5330	1545	0.62	5460
13	2	180	0.150	1.04	1.04	12.71	4510	1355	0.73	4625
18	2	180	0.160	1.44	1.44	17.60	3255	1040	1.01	3340
22	2	180	0.170	1.76	1.76	21.51	2665	905	1.23	2735
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	180	0.150	0.88	0.88	10.75	5330	1600	0.62	5460
13	2	180	0.160	1.04	1.04	12.71	4510	1445	0.73	4625
18	2	180	0.170	1.44	1.44	17.60	3255	1105	1.01	3340

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	150	0.135	0.88	0.88	10.75	4440	1200	0.62	4550
13	2	150	0.140	1.04	1.04	12.71	3755	1050	0.73	3855
18	2	150	0.145	1.44	1.44	17.60	2715	785	1.01	2785
22	2	150	0.155	1.76	1.76	21.51	2220	690	1.23	2275
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	150	0.140	0.88	0.88	10.75	4440	1245	0.62	4550
13	2	150	0.145	1.04	1.04	12.71	3755	1090	0.73	3855
18	2	150	0.155	1.44	1.44	17.60	2715	840	1.01	2785

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	120	0.125	0.88	0.88	10.75	3555	890	0.62	3640
13	2	120	0.130	1.04	1.04	12.71	3005	780	0.73	3080
18	2	120	0.135	1.44	1.44	17.60	2170	585	1.01	2225
22	2	120	0.145	1.76	1.76	21.51	1775	515	1.23	1820
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	120	0.130	0.88	0.88	10.75	3555	925	0.62	3640
13	2	120	0.135	1.04	1.04	12.71	3005	810	0.73	3080
18	2	120	0.145	1.44	1.44	17.60	2170	630	1.01	2225

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	60	0.100	0.44	0.44	10.20	1870	375	0.31	1925
13	2	60	0.105	0.52	0.52	12.06	1585	335	0.36	1630
18	2	60	0.110	0.72	0.72	16.70	1145	250	0.50	1180
22	2	60	0.120	0.88	0.88	20.41	935	225	0.62	965
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
11	2	60	0.105	0.44	0.44	10.20	1870	395	0.31	1925
13	2	60	0.110	0.52	0.52	12.06	1585	350	0.36	1630
18	2	60	0.120	0.72	0.72	16.70	1145	275	0.50	1180

Сферические фрезы Sphero-XR

Допуск r ±0.01, рабочий диаметр d1 с превышением

NovoSys X®

HM
XT

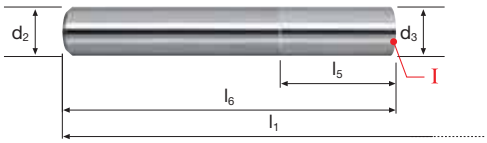
λ 30°
γ -10°



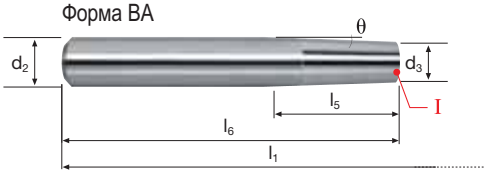


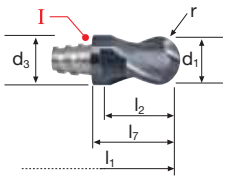


Форма AA



Форма BA





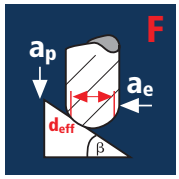
I = Интерфейс

	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			

Головки										X-AL
Заказ №:	d1 0/-0.02	d3	l2	l7	r ±0.01	z		I		
X-11-201-02-55-10	11	9.8	8	18	5.5	2	8	10		●
X-13-201-02-65-12	13	11.8	10	20	6.5	2	10	12		●
X-18-201-02-90-16	18	15.8	14	32	9.0	2	13	16		●
X-22-201-02-110-20	22	19.8	16	36	11.0	2	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d2 h6	d3	l1	l5	l6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16		●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	300	0.100	0.20	0.20	8.77	10890	2180	0.18	0.12
12	2	300	0.105	0.25	0.25	10.56	9045	1900	0.23	0.15
16	2	300	0.110	0.30	0.30	13.96	6840	1505	0.27	0.18
20	2	300	0.120	0.35	0.35	17.36	5500	1320	0.32	0.21
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	300	0.105	0.20	0.20	8.77	10890	2285	0.18	0.12
12	2	300	0.110	0.25	0.25	10.56	9045	1990	0.23	0.15
16	2	300	0.120	0.30	0.30	13.96	6840	1640	0.27	0.18

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	250	0.095	0.20	0.20	8.77	9075	1725	0.18	0.12
12	2	250	0.100	0.25	0.25	10.56	7535	1505	0.23	0.15
16	2	250	0.105	0.30	0.30	13.96	5700	1195	0.27	0.18
20	2	250	0.115	0.35	0.35	17.36	4585	1055	0.32	0.21
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	250	0.100	0.20	0.20	8.77	9075	1815	0.18	0.12
12	2	250	0.105	0.25	0.25	10.56	7535	1580	0.23	0.15
16	2	250	0.115	0.30	0.30	13.96	5700	1310	0.27	0.18

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

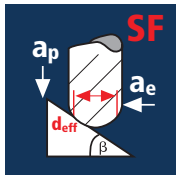
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	200	0.090	0.20	0.20	8.77	7260	1305	0.18	0.12
12	2	200	0.095	0.25	0.25	10.56	6030	1145	0.23	0.15
16	2	200	0.100	0.30	0.30	13.96	4560	910	0.27	0.18
20	2	200	0.110	0.35	0.35	17.36	3665	805	0.32	0.21
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	200	0.095	0.20	0.20	8.77	7260	1380	0.18	0.12
12	2	200	0.100	0.25	0.25	10.56	6030	1205	0.23	0.15
16	2	200	0.110	0.30	0.30	13.96	4560	1005	0.27	0.18

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	150	0.085	0.20	0.20	8.77	5445	925	0.18	0.12
12	2	150	0.090	0.25	0.25	10.56	4520	815	0.23	0.15
16	2	150	0.095	0.30	0.30	13.96	3420	650	0.27	0.18
20	2	150	0.100	0.35	0.35	17.36	2750	550	0.32	0.21
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	150	0.090	0.20	0.20	8.77	5445	980	0.18	0.12
12	2	150	0.095	0.25	0.25	10.56	4520	860	0.23	0.15
16	2	150	0.100	0.30	0.30	13.96	3420	685	0.27	0.18

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	400	0.070	0.04	0.04	7.91	16095	2255	0.04	0.03
12	2	400	0.075	0.04	0.04	9.41	13530	2030	0.04	0.03
16	2	400	0.080	0.05	0.05	12.51	10180	1630	0.05	0.04
20	2	400	0.085	0.05	0.05	15.48	8225	1400	0.05	0.04
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	400	0.070	0.04	0.04	7.91	16095	2255	0.04	0.03
12	2	400	0.075	0.04	0.04	9.41	13530	2030	0.04	0.03
16	2	400	0.080	0.05	0.05	12.51	10180	1630	0.05	0.04

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	350	0.065	0.04	0.04	7.91	14085	1830	0.04	0.03
12	2	350	0.070	0.04	0.04	9.41	11840	1660	0.04	0.03
16	2	350	0.075	0.05	0.05	12.51	8905	1335	0.05	0.04
20	2	350	0.080	0.05	0.05	15.48	7195	1150	0.05	0.04
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	350	0.065	0.04	0.04	7.91	14085	1830	0.04	0.03
12	2	350	0.070	0.04	0.04	9.41	11840	1660	0.04	0.03
16	2	350	0.075	0.05	0.05	12.51	8905	1335	0.05	0.04

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	280	0.060	0.04	0.04	7.91	11270	1350	0.04	0.03
12	2	280	0.065	0.04	0.04	9.41	9470	1230	0.04	0.03
16	2	280	0.070	0.05	0.05	12.51	7125	1000	0.05	0.04
20	2	280	0.070	0.05	0.05	15.48	5760	805	0.05	0.04
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	280	0.060	0.04	0.04	7.91	11270	1350	0.04	0.03
12	2	280	0.065	0.04	0.04	9.41	9470	1230	0.04	0.03
16	2	280	0.070	0.05	0.05	12.51	7125	1000	0.05	0.04

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	180	0.055	0.04	0.04	7.91	7245	795	0.04	0.03
12	2	180	0.055	0.04	0.04	9.41	6090	670	0.04	0.03
16	2	180	0.060	0.05	0.05	12.51	4580	550	0.05	0.04
20	2	180	0.065	0.05	0.05	15.48	3700	480	0.05	0.04
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	180	0.055	0.04	0.04	7.91	7245	795	0.04	0.03
12	2	180	0.055	0.04	0.04	9.41	6090	670	0.04	0.03
16	2	180	0.060	0.05	0.05	12.51	4580	550	0.05	0.04

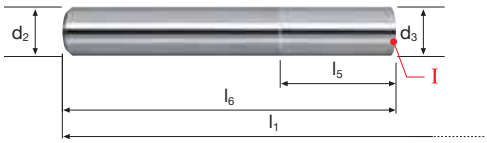
Сферические фрезы Sphero-XF

Допуск r ±0.01

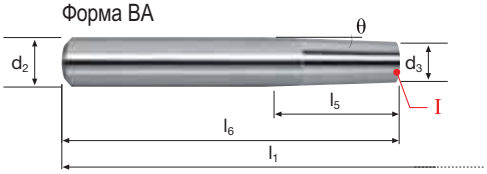
NovoSys X®

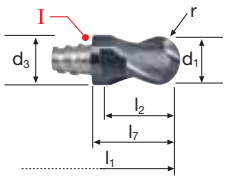
HM XA	λ 30° γ-10°
d_1	r
	F

Форма AA



Форма BA





I = Интерфейс

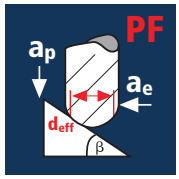
	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Медь

Головки										X-AL
Заказ №:	d_1 0/-0.02	d_3	l_2	l_7	r ±0.01	z		I		
X-10-202-02-50-10	10	9.8	8	18	5.0	2	8	10		●
X-12-202-02-60-12	12	11.8	10	20	6.0	2	10	12		●
X-16-202-02-80-16	16	15.8	14	32	8.0	2	13	16		●
X-20-202-02-100-20	20	19.8	16	36	10.0	2	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16		●

VII

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

A
A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	160	0.125	0.40	0.50	9.28	5490	1375	0.28	5655
12	2	160	0.130	0.48	0.60	11.13	4575	1190	0.34	4705
16	2	160	0.140	0.64	0.80	14.84	3430	960	0.45	3530
20	2	160	0.150	0.80	1.00	18.55	2745	825	0.56	2825
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	160	0.130	0.40	0.50	9.28	5490	1425	0.28	5655
12	2	160	0.140	0.48	0.60	11.13	4575	1280	0.34	4705
16	2	160	0.150	0.64	0.80	14.84	3430	1030	0.45	3530

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

A
A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	120	0.115	0.40	0.50	9.28	4115	945	0.28	4240
12	2	120	0.120	0.48	0.60	11.13	3430	825	0.34	3530
16	2	120	0.130	0.64	0.80	14.84	2575	670	0.45	2650
20	2	120	0.140	0.80	1.00	18.55	2060	575	0.56	2120
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	120	0.120	0.40	0.50	9.28	4115	990	0.28	4240
12	2	120	0.130	0.48	0.60	11.13	3430	890	0.34	3530
16	2	120	0.140	0.64	0.80	14.84	2575	720	0.45	2650

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

A

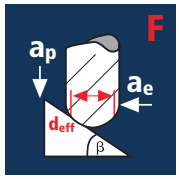
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	100	0.105	0.40	0.50	9.28	3430	720	0.28	3535
12	2	100	0.110	0.48	0.60	11.13	2860	630	0.34	2940
16	2	100	0.120	0.64	0.80	14.84	2145	515	0.45	2210
20	2	100	0.130	0.80	1.00	18.55	1715	445	0.56	1765
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	100	0.110	0.40	0.50	9.28	3430	755	0.28	3535
12	2	100	0.120	0.48	0.60	11.13	2860	685	0.34	2940
16	2	100	0.130	0.64	0.80	14.84	2145	560	0.45	2210

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	50	0.090	0.20	0.25	8.77	1815	325	0.14	1865
12	2	50	0.090	0.24	0.30	10.52	1515	275	0.17	1555
16	2	50	0.100	0.32	0.40	14.03	1135	225	0.22	1165
20	2	50	0.105	0.40	0.50	17.54	905	190	0.28	930
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	50	0.090	0.20	0.25	8.77	1815	325	0.14	1865
12	2	50	0.100	0.24	0.30	10.52	1515	305	0.17	1555
16	2	50	0.105	0.32	0.40	14.03	1135	240	0.22	1165

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

A
A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	250	0.080	0.20	0.20	8.77	9075	1450	0.18	0.10
12	2	250	0.095	0.25	0.25	10.56	7535	1430	0.23	0.13
16	2	250	0.105	0.30	0.30	13.96	5700	1195	0.27	0.15
20	2	250	0.100	0.35	0.35	17.36	4585	915	0.32	0.18
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	250	0.105	0.20	0.20	8.77	9075	1905	0.18	0.10
12	2	250	0.110	0.25	0.25	10.56	7535	1660	0.23	0.13
16	2	250	0.120	0.30	0.30	13.96	5700	1370	0.27	0.15

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

A
A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	200	0.075	0.20	0.20	8.77	7260	1090	0.18	0.10
12	2	200	0.090	0.25	0.25	10.56	6030	1085	0.23	0.13
16	2	200	0.100	0.30	0.30	13.96	4560	910	0.27	0.15
20	2	200	0.095	0.35	0.35	17.36	3665	695	0.32	0.18
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	200	0.100	0.20	0.20	8.77	7260	1450	0.18	0.10
12	2	200	0.105	0.25	0.25	10.56	6030	1265	0.23	0.13
16	2	200	0.115	0.30	0.30	13.96	4560	1050	0.27	0.15

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	180	0.070	0.20	0.20	8.77	6535	915	0.18	0.10
12	2	180	0.080	0.25	0.25	10.56	5425	870	0.23	0.13
16	2	180	0.095	0.30	0.30	13.96	4105	780	0.27	0.15
20	2	180	0.090	0.35	0.35	17.36	3300	595	0.32	0.18
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	180	0.095	0.20	0.20	8.77	6535	1240	0.18	0.10
12	2	180	0.100	0.25	0.25	10.56	5425	1085	0.23	0.13
16	2	180	0.110	0.30	0.30	13.96	4105	905	0.27	0.15

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	120	0.070	0.20	0.20	8.77	4355	610	0.18	0.10
12	2	120	0.070	0.25	0.25	10.56	3615	505	0.23	0.13
16	2	120	0.090	0.30	0.30	13.96	2735	490	0.27	0.15
20	2	120	0.085	0.35	0.35	17.36	2200	375	0.32	0.18
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	120	0.090	0.20	0.20	8.77	4355	785	0.18	0.10
12	2	120	0.095	0.25	0.25	10.56	3615	685	0.23	0.13
16	2	120	0.100	0.30	0.30	13.96	2735	545	0.27	0.15

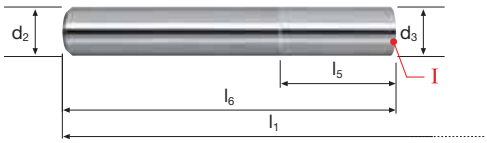
Сферические фрезы

Допуск r ±0.01

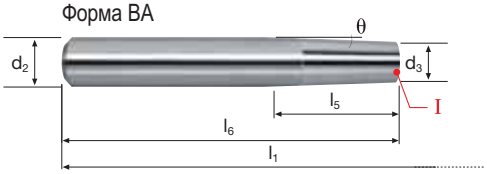
NovoSys X®

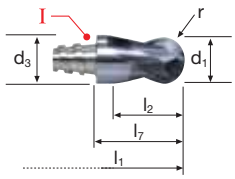
HM UT	λ 30° γ 0°

Форма AA



Форма BA





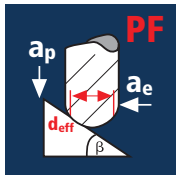
I = Интерфейс

	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			

Головки										POLYCUT-A
Заказ №:	d1 ±0.02	d3	l2	l7	r ±0.01	z		I		
H-10-03-02-50-10	10	9.8	8	18	5.0	2	8	10		●
H-12-03-02-60-12	12	11.8	10	20	6.0	2	10	12		●
H-16-03-02-80-16	16	15.8	12	32	8.0	2	13	16		●
H-20-03-02-100-20	20	19.8	14	36	10.0	2	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d2 h6	d3	l1	l5	l6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16		●

Применение



Материал

Сталь
850 - 1100 N/mm²

A
A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	200	0.135	0.40	0.50	9.28	6860	1850	0.28	7065
12	2	200	0.140	0.48	0.60	11.13	5720	1600	0.34	5885
16	2	200	0.150	0.64	0.80	14.84	4290	1285	0.45	4415
20	2	200	0.160	0.80	1.00	18.55	3430	1100	0.56	3535
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	200	0.140	0.40	0.50	9.28	6860	1920	0.28	7065
12	2	200	0.150	0.48	0.60	11.13	5720	1715	0.34	5885
16	2	200	0.155	0.64	0.80	14.84	4290	1330	0.45	4415

Сталь
1100 - 1300 N/mm²

A
A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	180	0.125	0.40	0.50	9.28	6175	1545	0.28	6360
12	2	180	0.130	0.48	0.60	11.13	5150	1340	0.34	5295
16	2	180	0.140	0.64	0.80	14.84	3860	1080	0.45	3975
20	2	180	0.145	0.80	1.00	18.55	3090	895	0.56	3180
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	180	0.130	0.40	0.50	9.28	6175	1605	0.28	6360
12	2	180	0.140	0.48	0.60	11.13	5150	1440	0.34	5295
16	2	180	0.145	0.64	0.80	14.84	3860	1120	0.45	3975

Сталь
1300 - 1500 N/mm²

A
A

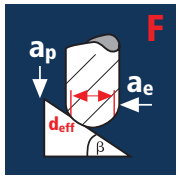
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	150	0.115	0.40	0.50	9.28	5145	1185	0.28	5300
12	2	150	0.120	0.48	0.60	11.13	4290	1030	0.34	4415
16	2	150	0.130	0.64	0.80	14.84	3215	835	0.45	3310
20	2	150	0.135	0.80	1.00	18.55	2575	695	0.56	2650
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	150	0.120	0.40	0.50	9.28	5145	1235	0.28	5300
12	2	150	0.130	0.48	0.60	11.13	4290	1115	0.34	4415
16	2	150	0.130	0.64	0.80	14.84	3215	835	0.45	3310

Нержавеющая сталь
[Cr-Ni-Mo-.../1.4571]

A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	n [мин⁻¹]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	60	0.095	0.20	0.25	8.77	2180	415	0.14	2240
12	2	60	0.100	0.24	0.30	10.52	1815	365	0.17	1865
16	2	60	0.105	0.32	0.40	14.03	1360	285	0.22	1400
20	2	60	0.110	0.40	0.50	17.54	1090	240	0.28	1120
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	
10	2	60	0.100	0.20	0.25	8.77	2180	435	0.14	2240
12	2	60	0.105	0.24	0.30	10.52	1815	380	0.17	1865
16	2	60	0.110	0.32	0.40	14.03	1360	300	0.22	1400

Применение



Материал

Сталь
850 - 1100 N/mm²

A
A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	350	0.080	0.20	0.20	8.77	12705	2035	0.18	0.10
12	2	350	0.095	0.25	0.25	10.56	10550	2005	0.23	0.13
16	2	350	0.105	0.30	0.30	13.96	7980	1675	0.27	0.15
20	2	350	0.100	0.35	0.35	17.36	6420	1285	0.32	0.18
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	350	0.105	0.20	0.20	8.77	12705	2670	0.18	0.10
12	2	350	0.110	0.25	0.25	10.56	10550	2320	0.23	0.13
16	2	350	0.120	0.30	0.30	13.96	7980	1915	0.27	0.15

Сталь
1100 - 1300 N/mm²

A
A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	280	0.075	0.20	0.20	8.77	10165	1525	0.18	0.10
12	2	280	0.090	0.25	0.25	10.56	8440	1520	0.23	0.13
16	2	280	0.100	0.30	0.30	13.96	6385	1275	0.27	0.15
20	2	280	0.095	0.35	0.35	17.36	5135	975	0.32	0.18
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	280	0.100	0.20	0.20	8.77	10165	2035	0.18	0.10
12	2	280	0.105	0.25	0.25	10.56	8440	1770	0.23	0.13
16	2	280	0.115	0.30	0.30	13.96	6385	1470	0.27	0.15

Сталь
1300 - 1500 N/mm²

A
A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	200	0.070	0.20	0.20	8.77	7260	1015	0.18	0.10
12	2	200	0.080	0.25	0.25	10.56	6030	965	0.23	0.13
16	2	200	0.095	0.30	0.30	13.96	4560	865	0.27	0.15
20	2	200	0.090	0.35	0.35	17.36	3665	660	0.32	0.18
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	200	0.095	0.20	0.20	8.77	7260	1380	0.18	0.10
12	2	200	0.100	0.25	0.25	10.56	6030	1205	0.23	0.13
16	2	200	0.110	0.30	0.30	13.96	4560	1005	0.27	0.15

Нержавеющая сталь
[Cr-Ni-Mo-.../1.4571]

A

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	100	0.065	0.20	0.20	8.77	3630	470	0.18	0.10
12	2	100	0.065	0.25	0.25	10.56	3015	390	0.23	0.13
16	2	100	0.085	0.30	0.30	13.96	2280	390	0.27	0.15
20	2	100	0.080	0.35	0.35	17.36	1835	295	0.32	0.18
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	2	100	0.085	0.20	0.20	8.77	3630	615	0.18	0.10
12	2	100	0.090	0.25	0.25	10.56	3015	545	0.23	0.13
16	2	100	0.095	0.30	0.30	13.96	2280	435	0.27	0.15

Сферические фрезы

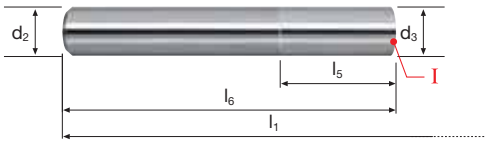
Допуск r ±0.01

NovoSys X®

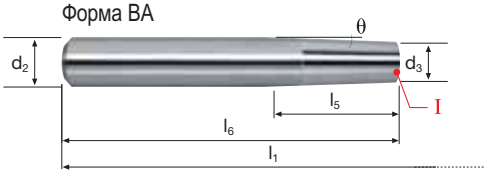
HM
UT

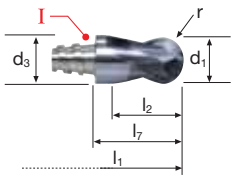
λ **30°**
γ **9°**

Форма AA



Форма BA





I = Интерфейс

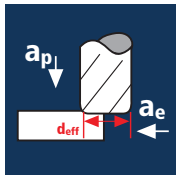
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Нерж. сталь | Чугуны

Головки									POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 ±0.02	d_3	l_2	l_7	r ±0.01	z	i	I	
N-10-03-02-50-10	10	9.8	8	18	5.0	2	8	10	●
N-12-03-02-60-12	12	11.8	10	20	6.0	2	10	12	●
N-16-03-02-80-16	16	15.8	12	32	8.0	2	13	16	●
N-20-03-02-100-20	20	19.8	14	36	10.0	2	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16	●

VII

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	150	0.095	0.24	3.50	9.85	4845	2760	2.50	1.50
12	6	150	0.115	0.25	4.20	11.87	4020	2775	3.00	1.80
16	6	150	0.130	0.28	5.60	15.90	3005	2345	4.00	2.40
20	8	150	0.145	0.30	7.00	19.92	2395	2780	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	150	0.105	0.24	3.50	9.85	4845	3050	2.50	1.50
12	6	150	0.125	0.25	4.20	11.87	4020	3015	3.00	1.80
16	6	150	0.140	0.28	5.60	15.90	3005	2525	4.00	2.40

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	120	0.085	0.24	3.50	9.85	3880	1980	2.50	1.50
12	6	120	0.105	0.25	4.20	11.87	3220	2030	3.00	1.80
16	6	120	0.115	0.28	5.60	15.90	2400	1655	4.00	2.40
20	8	120	0.130	0.30	7.00	19.92	1920	1995	175.00	105.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	120	0.095	0.24	3.50	9.85	3880	2210	2.50	1.50
12	6	120	0.115	0.25	4.20	11.87	3220	2220	3.00	1.80
16	6	120	0.125	0.28	5.60	15.90	2400	1800	4.00	2.40

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

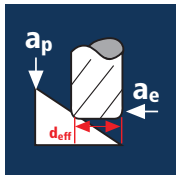
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	80	0.080	0.24	3.50	9.85	2585	1240	2.50	1.50
12	6	80	0.095	0.25	4.20	11.87	2145	1225	3.00	1.80
16	6	80	0.105	0.28	5.60	15.90	1600	1010	4.00	2.40
20	8	80	0.120	0.30	7.00	19.92	1280	1230	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	80	0.085	0.24	3.50	9.85	2585	1320	2.50	1.50
12	6	80	0.105	0.25	4.20	11.87	2145	1350	3.00	1.80
16	6	80	0.115	0.28	5.60	15.90	1600	1105	4.00	2.40

Закаленная инструментальная сталь
> 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	40	0.055	0.24	3.50	9.85	1295	425	2.50	1.50
12	6	40	0.065	0.25	4.20	11.87	1075	420	3.00	1.80
16	6	40	0.075	0.28	5.60	15.90	800	360	4.00	2.40
20	8	40	0.085	0.30	7.00	19.92	640	435	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	40	0.060	0.24	3.50	9.85	1295	465	2.50	1.50
12	6	40	0.075	0.25	4.20	11.87	1075	485	3.00	1.80
16	6	40	0.080	0.28	5.60	15.90	800	385	4.00	2.40

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	360	0.185	0.15	0.15	10.00	11460	12720	0.14	0.11
12	6	360	0.225	0.18	0.18	12.00	9550	12895	0.16	0.14
16	6	360	0.250	0.24	0.24	15.97	7175	10765	0.22	0.18
20	8	360	0.285	0.30	0.30	19.93	5750	13110	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	360	0.185	0.15	0.15	10.00	11460	12720	0.14	0.11
12	6	360	0.225	0.18	0.18	12.00	9550	12895	0.16	0.14
16	6	360	0.250	0.24	0.24	15.97	7175	10765	0.22	0.18

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	250	0.175	0.15	0.15	10.00	7960	8360	0.14	0.11
12	6	250	0.215	0.18	0.18	12.00	6630	8555	0.16	0.14
16	6	250	0.240	0.24	0.24	15.97	4985	7180	0.22	0.18
20	8	250	0.270	0.30	0.30	19.93	3995	8630	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	250	0.175	0.15	0.15	10.00	7960	8360	0.14	0.11
12	6	250	0.215	0.18	0.18	12.00	6630	8555	0.16	0.14
16	6	250	0.240	0.24	0.24	15.97	4985	7180	0.22	0.18

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	180	0.160	0.15	0.15	10.00	5730	5500	0.14	0.11
12	6	180	0.195	0.18	0.18	12.00	4775	5585	0.16	0.14
16	6	180	0.215	0.24	0.24	15.97	3590	4630	0.22	0.18
20	8	180	0.245	0.30	0.30	19.93	2875	5635	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	180	0.160	0.15	0.15	10.00	5730	5500	0.14	0.11
12	6	180	0.195	0.18	0.18	12.00	4775	5585	0.16	0.14
16	6	180	0.215	0.24	0.24	15.97	3590	4630	0.22	0.18

Закаленная инструментальная сталь
> 60 HRC

X

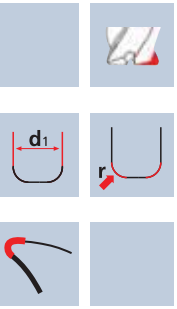
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	100	0.095	0.15	0.15	10.00	3185	1815	0.14	0.11
12	6	100	0.115	0.18	0.18	12.00	2655	1830	0.16	0.14
16	6	100	0.125	0.24	0.24	15.97	1995	1495	0.22	0.18
20	8	100	0.145	0.30	0.30	19.93	1595	1850	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	100	0.095	0.15	0.15	10.00	3185	1815	0.14	0.11
12	6	100	0.115	0.18	0.18	12.00	2655	1830	0.16	0.14
16	6	100	0.125	0.24	0.24	15.97	1995	1495	0.22	0.18

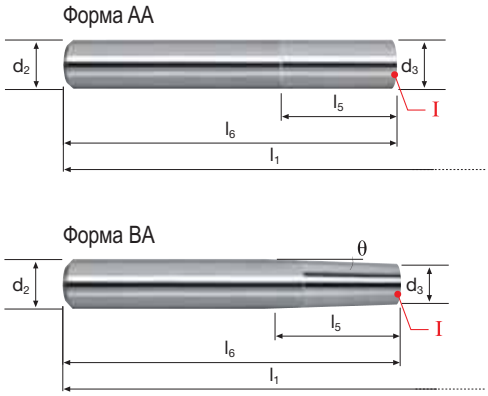
Фрезы с радиусом при вершине XSpeed

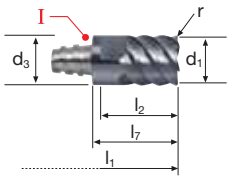
Допуск r 0/+0.02

NovoSys X®

HM XT	λ 55° γ-10°







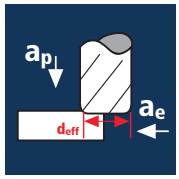
I = Интерфейс

	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	HSS

Головки									X-AL
Заказ №:	d1 0/-0.02	d3	l2	l7	r 0/+0.02	z	i	I	
X-10-100-06-05-10	10	9.8	8	18	0.5	6	8	10	●
X-12-100-06-05-12	12	11.8	10	20	0.5	6	10	12	●
X-16-100-06-05-16	16	15.8	14	32	0.5	6	13	16	●
X-20-100-08-05-20	20	19.8	16	36	0.5	8	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d2 h6	d3	l1	l5	l6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16	●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	150	0.095	0.24	3.50	9.30	5135	2925	2.50	1.50
12	6	150	0.115	0.25	4.20	11.32	4220	2910	3.00	1.80
16	6	150	0.130	0.28	5.60	15.39	3100	2420	4.00	2.40
20	8	150	0.145	0.30	7.00	19.43	2455	2850	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	150	0.105	0.24	3.50	9.30	5135	3235	2.50	1.50
12	6	150	0.125	0.25	4.20	11.32	4220	3165	3.00	1.80
16	6	150	0.140	0.28	5.60	15.39	3100	2605	4.00	2.40

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	120	0.085	0.24	3.50	9.30	4105	2095	2.50	1.50
12	6	120	0.105	0.25	4.20	11.32	3375	2125	3.00	1.80
16	6	120	0.115	0.28	5.60	15.39	2480	1710	4.00	2.40
20	8	120	0.130	0.30	7.00	19.43	1965	2045	175.00	105.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	120	0.095	0.24	3.50	9.30	4105	2340	2.50	1.50
12	6	120	0.115	0.25	4.20	11.32	3375	2330	3.00	1.80
16	6	120	0.125	0.28	5.60	15.39	2480	1860	4.00	2.40

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

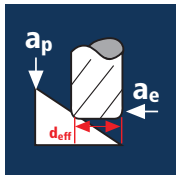
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	80	0.080	0.24	3.50	9.30	2740	1315	2.50	1.50
12	6	80	0.095	0.25	4.20	11.32	2250	1285	3.00	1.80
16	6	80	0.105	0.28	5.60	15.39	1655	1045	4.00	2.40
20	8	80	0.120	0.30	7.00	19.43	1310	1260	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	80	0.085	0.24	3.50	9.30	2740	1395	2.50	1.50
12	6	80	0.105	0.25	4.20	11.32	2250	1420	3.00	1.80
16	6	80	0.115	0.28	5.60	15.39	1655	1140	4.00	2.40

Закаленная инструментальная сталь
> 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	40	0.055	0.24	3.50	9.30	1370	450	2.50	1.50
12	6	40	0.065	0.25	4.20	11.32	1125	440	3.00	1.80
16	6	40	0.075	0.28	5.60	15.39	825	370	4.00	2.40
20	8	40	0.085	0.30	7.00	19.43	655	445	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	40	0.060	0.24	3.50	9.30	1370	495	2.50	1.50
12	6	40	0.075	0.25	4.20	11.32	1125	505	3.00	1.80
16	6	40	0.080	0.28	5.60	15.39	825	395	4.00	2.40

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

X

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	360	0.185	0.15	0.15	9.95	11515	12780	0.14	0.11
12	6	360	0.225	0.18	0.18	11.97	9575	12925	0.16	0.14
16	6	360	0.250	0.24	0.24	15.99	7165	10750	0.22	0.18
20	8	360	0.285	0.30	0.30	20.00	5730	13065	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	360	0.185	0.15	0.15	9.95	11515	12780	0.14	0.11
12	6	360	0.225	0.18	0.18	11.97	9575	12925	0.16	0.14
16	6	360	0.250	0.24	0.24	15.99	7165	10750	0.22	0.18

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	250	0.175	0.15	0.15	9.95	8000	8400	0.14	0.11
12	6	250	0.215	0.18	0.18	11.97	6650	8580	0.16	0.14
16	6	250	0.240	0.24	0.24	15.99	4975	7165	0.22	0.18
20	8	250	0.270	0.30	0.30	20.00	3980	8595	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	250	0.175	0.15	0.15	9.95	8000	8400	0.14	0.11
12	6	250	0.215	0.18	0.18	11.97	6650	8580	0.16	0.14
16	6	250	0.240	0.24	0.24	15.99	4975	7165	0.22	0.18

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

X

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	180	0.160	0.15	0.15	9.95	5760	5530	0.14	0.11
12	6	180	0.195	0.18	0.18	11.97	4785	5600	0.16	0.14
16	6	180	0.215	0.24	0.24	15.99	3585	4625	0.22	0.18
20	8	180	0.245	0.30	0.30	20.00	2865	5615	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	180	0.160	0.15	0.15	9.95	5760	5530	0.14	0.11
12	6	180	0.195	0.18	0.18	11.97	4785	5600	0.16	0.14
16	6	180	0.215	0.24	0.24	15.99	3585	4625	0.22	0.18

Закаленная инструментальная сталь
> 60 HRC

X

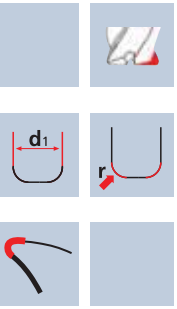
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	100	0.095	0.15	0.15	9.95	3200	1825	0.14	0.11
12	6	100	0.115	0.18	0.18	11.97	2660	1835	0.16	0.14
16	6	100	0.125	0.24	0.24	15.99	1990	1495	0.22	0.18
20	8	100	0.145	0.30	0.30	20.00	1590	1845	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	6	100	0.095	0.15	0.15	9.95	3200	1825	0.14	0.11
12	6	100	0.115	0.18	0.18	11.97	2660	1835	0.16	0.14
16	6	100	0.125	0.24	0.24	15.99	1990	1495	0.22	0.18

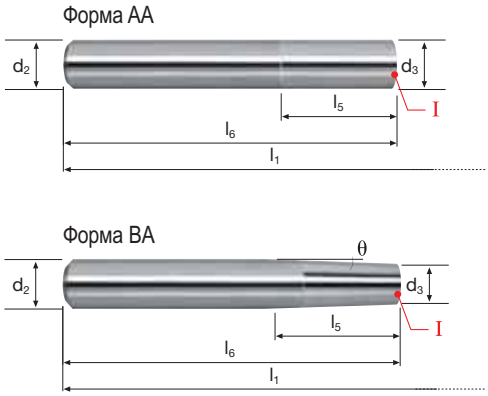
Фрезы с радиусом при вершине XSpeed

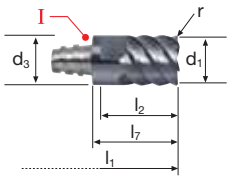
Допуск r 0/+0.02

NovoSys X®

HM XT	λ 55° γ-10°







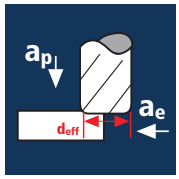
I = Интерфейс

	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	HSS

Головки									X-AL
Заказ №:	d1 0/-0.02	d3	l2	l7	r 0/+0.02	z		I	
X-10-101-06-10-10	10	9.8	8	18	1.0	6	8	10	●
X-12-101-06-10-12	12	11.8	10	20	1.0	6	10	12	●
X-16-101-06-10-16	16	15.8	14	32	1.0	6	13	16	●
X-20-101-08-10-20	20	19.8	16	36	1.0	8	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d2 h6	d3	l1	l5	l6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16	●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

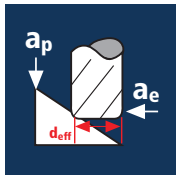
Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.105	0.24	3.50	9.85	5815	2440	2.50	1.50
12	4	180	0.125	0.25	4.20	11.87	4825	2415	3.00	1.80
16	4	180	0.145	0.28	5.60	15.90	3605	2090	4.00	2.40
20	4	180	0.160	0.30	7.00	19.92	2875	1840	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.115	0.24	3.50	9.85	5815	2675	2.50	1.50
12	4	180	0.135	0.25	4.20	11.87	4825	2605	3.00	1.80
16	4	180	0.155	0.28	5.60	15.90	3605	2235	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	140	0.095	0.24	3.50	9.85	4525	1720	2.50	1.50
12	4	140	0.115	0.25	4.20	11.87	3755	1725	3.00	1.80
16	4	140	0.130	0.28	5.60	15.90	2805	1460	4.00	2.40
20	4	140	0.145	0.30	7.00	19.92	2235	1295	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	140	0.105	0.24	3.50	9.85	4525	1900	2.50	1.50
12	4	140	0.120	0.25	4.20	11.87	3755	1800	3.00	1.80
16	4	140	0.140	0.28	5.60	15.90	2805	1570	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	110	0.085	0.24	3.50	9.85	3555	1210	2.50	1.50
12	4	110	0.105	0.25	4.20	11.87	2950	1240	3.00	1.80
16	4	110	0.120	0.28	5.60	15.90	2200	1055	4.00	2.40
20	4	110	0.130	0.30	7.00	19.92	1760	915	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	110	0.095	0.24	3.50	9.85	3555	1350	2.50	1.50
12	4	110	0.110	0.25	4.20	11.87	2950	1300	3.00	1.80
16	4	110	0.125	0.28	5.60	15.90	2200	1100	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	70	0.075	0.24	3.50	9.85	2260	680	2.50	1.50
12	4	70	0.090	0.25	4.20	11.87	1875	675	3.00	1.80
16	4	70	0.105	0.28	5.60	15.90	1400	590	4.00	2.40
20	4	70	0.115	0.30	7.00	19.92	1120	515	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	70	0.085	0.24	3.50	9.85	2260	770	2.50	1.50
12	4	70	0.095	0.25	4.20	11.87	1875	715	3.00	1.80
16	4	70	0.110	0.28	5.60	15.90	1400	615	4.00	2.40

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	360	0.195	0.15	0.15	10.00	11460	8940	0.14	0.11
12	4	360	0.230	0.18	0.18	12.00	9550	8785	0.16	0.14
16	4	360	0.265	0.24	0.24	15.97	7175	7605	0.22	0.18
20	4	360	0.300	0.30	0.30	19.93	5750	6900	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	360	0.195	0.15	0.15	10.00	11460	8940	0.14	0.11
12	4	360	0.230	0.18	0.18	12.00	9550	8785	0.16	0.14
16	4	360	0.265	0.24	0.24	15.97	7175	7605	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	300	0.185	0.15	0.15	10.00	9550	7065	0.14	0.11
12	4	300	0.220	0.18	0.18	12.00	7960	7005	0.16	0.14
16	4	300	0.250	0.24	0.24	15.97	5980	5980	0.22	0.18
20	4	300	0.285	0.30	0.30	19.93	4790	5460	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	300	0.185	0.15	0.15	10.00	9550	7065	0.14	0.11
12	4	300	0.220	0.18	0.18	12.00	7960	7005	0.16	0.14
16	4	300	0.250	0.24	0.24	15.97	5980	5980	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.175	0.15	0.15	10.00	7005	4905	0.14	0.11
12	4	220	0.205	0.18	0.18	12.00	5835	4785	0.16	0.14
16	4	220	0.240	0.24	0.24	15.97	4385	4210	0.22	0.18
20	4	220	0.270	0.30	0.30	19.93	3515	3795	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.175	0.15	0.15	10.00	7005	4905	0.14	0.11
12	4	220	0.205	0.18	0.18	12.00	5835	4785	0.16	0.14
16	4	220	0.240	0.24	0.24	15.97	4385	4210	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.155	0.15	0.15	10.00	5095	3160	0.14	0.11
12	4	160	0.185	0.18	0.18	12.00	4245	3140	0.16	0.14
16	4	160	0.210	0.24	0.24	15.97	3190	2680	0.22	0.18
20	4	160	0.240	0.30	0.30	19.93	2555	2455	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.155	0.15	0.15	10.00	5095	3160	0.14	0.11
12	4	160	0.185	0.18	0.18	12.00	4245	3140	0.16	0.14
16	4	160	0.210	0.24	0.24	15.97	3190	2680	0.22	0.18

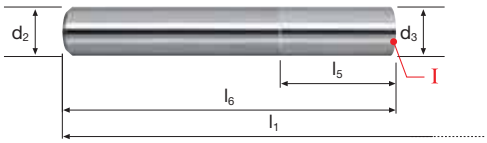
Фрезы с радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.03

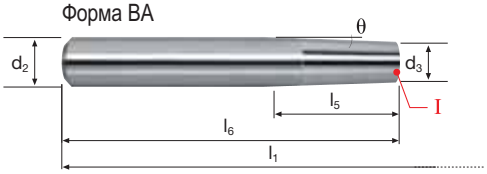
NovoSys X®

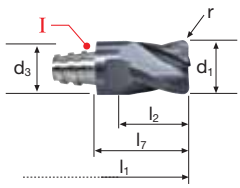
HM UT	λ 30° γ 0°

Форма AA



Форма BA





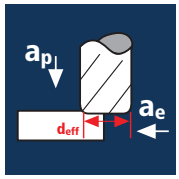
I = Интерфейс

	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Головки									POLYCUT-A
Заказ №:	d1 e8	d3	l2	l7	r 0/+0.03	z		I	
H-10-02-04-05-10	10	9.8	8	18	0.5	4	8	10	●
H-12-02-04-05-12	12	11.8	10	20	0.5	4	10	12	●
H-16-02-04-05-16	16	15.8	14	32	0.5	4	13	16	●
H-20-02-04-05-20	20	19.8	16	36	0.5	4	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d2 h6	d3	l1	l5	l6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16	●

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae [мм]	ae [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.105	0.24	3.50	9.30	6160	2585	2.50	1.50
12	4	180	0.125	0.25	4.20	11.32	5060	2530	3.00	1.80
16	4	180	0.145	0.28	5.60	15.39	3725	2160	4.00	2.40
20	4	180	0.160	0.30	7.00	19.43	2950	1890	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	180	0.115	0.24	3.50	9.30	6160	2835	2.50	1.50
12	4	180	0.135	0.25	4.20	11.32	5060	2730	3.00	1.80
16	4	180	0.155	0.28	5.60	15.39	3725	2310	4.00	2.40

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae [мм]	ae [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	140	0.095	0.24	3.50	9.30	4790	1820	2.50	1.50
12	4	140	0.115	0.25	4.20	11.32	3935	1810	3.00	1.80
16	4	140	0.130	0.28	5.60	15.39	2895	1505	4.00	2.40
20	4	140	0.145	0.30	7.00	19.43	2295	1330	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	140	0.105	0.24	3.50	9.30	4790	2010	2.50	1.50
12	4	140	0.120	0.25	4.20	11.32	3935	1890	3.00	1.80
16	4	140	0.140	0.28	5.60	15.39	2895	1620	4.00	2.40

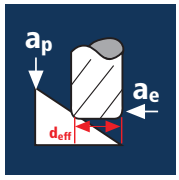
Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae [мм]	ae [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	110	0.085	0.24	3.50	9.30	3765	1280	2.50	1.50
12	4	110	0.105	0.25	4.20	11.32	3095	1300	3.00	1.80
16	4	110	0.120	0.28	5.60	15.39	2275	1090	4.00	2.40
20	4	110	0.130	0.30	7.00	19.43	1800	935	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	110	0.095	0.24	3.50	9.30	3765	1430	2.50	1.50
12	4	110	0.110	0.25	4.20	11.32	3095	1360	3.00	1.80
16	4	110	0.125	0.28	5.60	15.39	2275	1140	4.00	2.40

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae [мм]	ae [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	70	0.075	0.24	3.50	9.30	2395	720	2.50	1.50
12	4	70	0.090	0.25	4.20	11.32	1970	710	3.00	1.80
16	4	70	0.105	0.28	5.60	15.39	1450	610	4.00	2.40
20	4	70	0.115	0.30	7.00	19.43	1145	525	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	70	0.085	0.24	3.50	9.30	2395	815	2.50	1.50
12	4	70	0.095	0.25	4.20	11.32	1970	750	3.00	1.80
16	4	70	0.110	0.28	5.60	15.39	1450	640	4.00	2.40

Применение



Материал

Закаленная инструментальная сталь
42 - 48 HRC

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae / ap [мм]	ae / ap [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	360	0.195	0.15	0.15	9.95	11515	8980	0.14	0.11
12	4	360	0.230	0.18	0.18	11.97	9575	8810	0.16	0.14
16	4	360	0.265	0.24	0.24	15.99	7165	7595	0.22	0.18
20	4	360	0.300	0.30	0.30	20.00	5730	6875	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	360	0.195	0.15	0.15	9.95	11515	8980	0.14	0.11
12	4	360	0.230	0.18	0.18	11.97	9575	8810	0.16	0.14
16	4	360	0.265	0.24	0.24	15.99	7165	7595	0.22	0.18

Закаленная инструментальная сталь
48 - 52 HRC

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae / ap [мм]	ae / ap [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	300	0.185	0.15	0.15	9.95	9595	7100	0.14	0.11
12	4	300	0.220	0.18	0.18	11.97	7980	7020	0.16	0.14
16	4	300	0.250	0.24	0.24	15.99	5970	5970	0.22	0.18
20	4	300	0.285	0.30	0.30	20.00	4775	5445	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	300	0.185	0.15	0.15	9.95	9595	7100	0.14	0.11
12	4	300	0.220	0.18	0.18	11.97	7980	7020	0.16	0.14
16	4	300	0.250	0.24	0.24	15.99	5970	5970	0.22	0.18

Закаленная инструментальная сталь
52 - 56 HRC

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae / ap [мм]	ae / ap [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.175	0.15	0.15	9.95	7040	4930	0.14	0.11
12	4	220	0.205	0.18	0.18	11.97	5850	4795	0.16	0.14
16	4	220	0.240	0.24	0.24	15.99	4380	4205	0.22	0.18
20	4	220	0.270	0.30	0.30	20.00	3500	3780	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.175	0.15	0.15	9.95	7040	4930	0.14	0.11
12	4	220	0.205	0.18	0.18	11.97	5850	4795	0.16	0.14
16	4	220	0.240	0.24	0.24	15.99	4380	4205	0.22	0.18

Закаленная инструментальная сталь
56 - 60 HRC

d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	deff [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae / ap [мм]	ae / ap [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.155	0.15	0.15	9.95	5120	3175	0.14	0.11
12	4	160	0.185	0.18	0.18	11.97	4255	3150	0.16	0.14
16	4	160	0.210	0.24	0.24	15.99	3185	2675	0.22	0.18
20	4	160	0.240	0.30	0.30	20.00	2545	2445	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	160	0.155	0.15	0.15	9.95	5120	3175	0.14	0.11
12	4	160	0.185	0.18	0.18	11.97	4255	3150	0.16	0.14
16	4	160	0.210	0.24	0.24	15.99	3185	2675	0.22	0.18

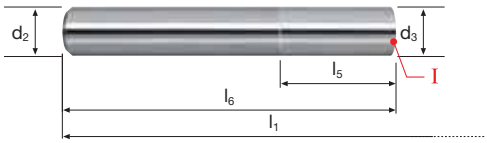
Фрезы с радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.03

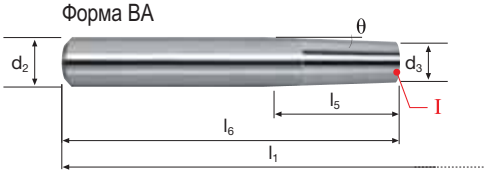
NovoSys X®

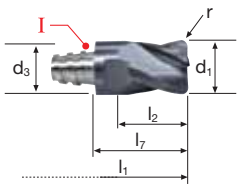
HM UT	λ 30° γ 0°

Форма AA



Форма BA





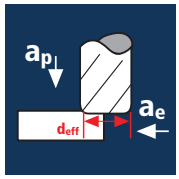
I = Интерфейс

	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Головки									POLYCUT-A
Заказ №:	d1 e8	d3	l2	l7	r 0/+0.03	z		I	
H-10-02-04-10-10	10	9.8	8	18	1.0	4	8	10	●
H-12-02-04-10-12	12	11.8	10	20	1.0	4	10	12	●
H-16-02-04-10-16	16	15.8	14	32	1.0	4	13	16	●
H-20-02-04-10-20	20	19.8	16	36	1.0	4	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d2 h6	d3	l1	l5	l6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16	●

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

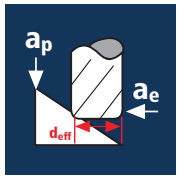
Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	280	0.105	0.24	3.50	9.85	9050	3800	2.50	1.50
12	4	280	0.125	0.25	4.20	11.87	7510	3755	3.00	1.80
16	4	280	0.145	0.28	5.60	15.90	5605	3250	4.00	2.40
20	4	280	0.160	0.30	7.00	19.92	4475	2865	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	280	0.115	0.24	3.50	9.85	9050	4165	2.50	1.50
12	4	280	0.135	0.25	4.20	11.87	7510	4055	3.00	1.80
16	4	280	0.155	0.28	5.60	15.90	5605	3475	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.095	0.24	3.50	9.85	7110	2700	2.50	1.50
12	4	220	0.115	0.25	4.20	11.87	5900	2715	3.00	1.80
16	4	220	0.130	0.28	5.60	15.90	4405	2290	4.00	2.40
20	4	220	0.145	0.30	7.00	19.92	3515	2040	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.105	0.24	3.50	9.85	7110	2985	2.50	1.50
12	4	220	0.120	0.25	4.20	11.87	5900	2830	3.00	1.80
16	4	220	0.140	0.28	5.60	15.90	4405	2465	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.080	0.24	3.50	9.85	2585	825	2.50	1.50
12	4	80	0.095	0.25	4.20	11.87	2145	815	3.00	1.80
16	4	80	0.110	0.28	5.60	15.90	1600	705	4.00	2.40
20	4	80	0.120	0.30	7.00	19.92	1280	615	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.085	0.24	3.50	9.85	2585	880	2.50	1.50
12	4	80	0.100	0.25	4.20	11.87	2145	860	3.00	1.80
16	4	80	0.115	0.28	5.60	15.90	1600	735	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	260	0.105	0.24	3.50	9.85	8400	3530	2.50	1.50
12	4	260	0.125	0.25	4.20	11.87	6970	3485	3.00	1.80
16	4	260	0.145	0.28	5.60	15.90	5205	3020	4.00	2.40
20	4	260	0.160	0.30	7.00	19.92	4155	2660	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	260	0.115	0.24	3.50	9.85	8400	3865	2.50	1.50
12	4	260	0.135	0.25	4.20	11.87	6970	3765	3.00	1.80
16	4	260	0.155	0.28	5.60	15.90	5205	3225	4.00	2.40

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	420	0.155	0.15	0.15	10.00	13370	8290	0.14	0.11
12	4	420	0.185	0.18	0.18	12.00	11140	8245	0.16	0.14
16	4	420	0.210	0.24	0.24	15.97	8370	7030	0.22	0.18
20	4	420	0.240	0.30	0.30	19.93	6710	6440	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	420	0.155	0.15	0.15	10.00	13370	8290	0.14	0.11
12	4	420	0.185	0.18	0.18	12.00	11140	8245	0.16	0.14
16	4	420	0.210	0.24	0.24	15.97	8370	7030	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Typ: L
10	4	350	0.145	0.15	0.15	10.00	11140	6460	0.14	0.11
12	4	350	0.175	0.18	0.18	12.00	9285	6500	0.16	0.14
16	4	350	0.200	0.24	0.24	15.97	6975	5580	0.22	0.18
20	4	350	0.230	0.30	0.30	19.93	5590	5145	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	350	0.145	0.15	0.15	10.00	11140	6460	0.14	0.11
12	4	350	0.175	0.18	0.18	12.00	9285	6500	0.16	0.14
16	4	350	0.200	0.24	0.24	15.97	6975	5580	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.115	0.15	0.15	10.00	7005	3220	0.14	0.11
12	4	220	0.140	0.18	0.18	12.00	5835	3270	0.16	0.14
16	4	220	0.160	0.24	0.24	15.97	4385	2805	0.22	0.18
20	4	220	0.180	0.30	0.30	19.93	3515	2530	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.115	0.15	0.15	10.00	7005	3220	0.14	0.11
12	4	220	0.140	0.18	0.18	12.00	5835	3270	0.16	0.14
16	4	220	0.160	0.24	0.24	15.97	4385	2805	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	400	0.155	0.15	0.15	10.00	12730	7895	0.14	0.11
12	4	400	0.185	0.18	0.18	12.00	10610	7850	0.16	0.14
16	4	400	0.210	0.24	0.24	15.97	7975	6700	0.22	0.18
20	4	400	0.240	0.30	0.30	19.93	6390	6135	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	400	0.155	0.15	0.15	10.00	12730	7895	0.14	0.11
12	4	400	0.185	0.18	0.18	12.00	10610	7850	0.16	0.14
16	4	400	0.210	0.24	0.24	15.97	7975	6700	0.22	0.18

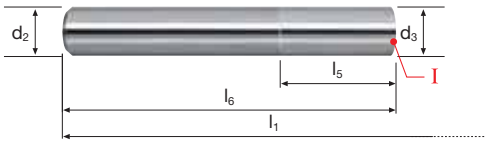
Фрезы с радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.03

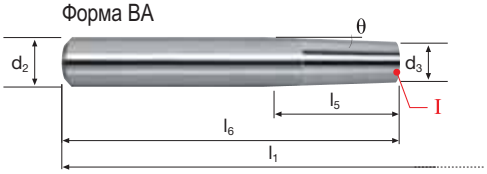
NovoSys X®

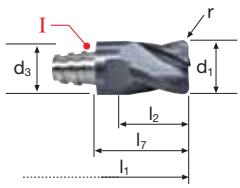
HM UT	λ 30° γ 9°

Форма AA



Форма BA





I = Интерфейс

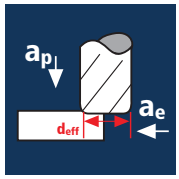
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500				Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны

Головки										POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 e8	d_3	l_2	l_7	r 0/+0.03	z		I		
N-10-02-04-05-10	10	9.8	8	18	0.5	4	8	10		●
N-12-02-04-05-12	12	11.8	10	20	0.5	4	10	12		●
N-16-02-04-05-16	16	15.8	14	32	0.5	4	13	16		●
N-20-02-04-05-20	20	19.8	16	36	0.5	4	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16		●

VII

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

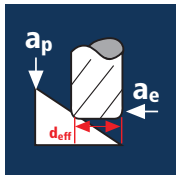
Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	280	0.105	0.24	3.50	9.30	9585	4025	2.50	1.50
12	4	280	0.125	0.25	4.20	11.32	7875	3940	3.00	1.80
16	4	280	0.145	0.28	5.60	15.39	5790	3360	4.00	2.40
20	4	280	0.160	0.30	7.00	19.43	4585	2935	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	280	0.115	0.24	3.50	9.30	9585	4410	2.50	1.50
12	4	280	0.135	0.25	4.20	11.32	7875	4255	3.00	1.80
16	4	280	0.155	0.28	5.60	15.39	5790	3590	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.095	0.24	3.50	9.30	7530	2860	2.50	1.50
12	4	220	0.115	0.25	4.20	11.32	6185	2845	3.00	1.80
16	4	220	0.130	0.28	5.60	15.39	4550	2365	4.00	2.40
20	4	220	0.145	0.30	7.00	19.43	3605	2090	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.105	0.24	3.50	9.30	7530	3165	2.50	1.50
12	4	220	0.120	0.25	4.20	11.32	6185	2970	3.00	1.80
16	4	220	0.140	0.28	5.60	15.39	4550	2550	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.080	0.24	3.50	9.30	2740	875	2.50	1.50
12	4	80	0.095	0.25	4.20	11.32	2250	855	3.00	1.80
16	4	80	0.110	0.28	5.60	15.39	1655	730	4.00	2.40
20	4	80	0.120	0.30	7.00	19.43	1310	630	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.085	0.24	3.50	9.30	2740	930	2.50	1.50
12	4	80	0.100	0.25	4.20	11.32	2250	900	3.00	1.80
16	4	80	0.115	0.28	5.60	15.39	1655	760	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	260	0.105	0.24	3.50	9.30	8900	3740	2.50	1.50
12	4	260	0.125	0.25	4.20	11.32	7310	3655	3.00	1.80
16	4	260	0.145	0.28	5.60	15.39	5380	3120	4.00	2.40
20	4	260	0.160	0.30	7.00	19.43	4260	2725	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	260	0.115	0.24	3.50	9.30	8900	4095	2.50	1.50
12	4	260	0.135	0.25	4.20	11.32	7310	3945	3.00	1.80
16	4	260	0.155	0.28	5.60	15.39	5380	3335	4.00	2.40

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

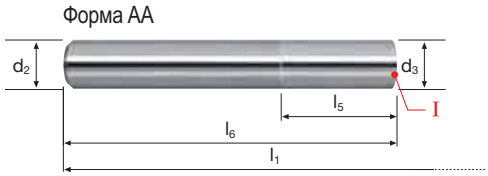
d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	420	0.155	0.15	0.15	9.95	13435	8330	0.14	0.11
12	4	420	0.185	0.18	0.18	11.97	11170	8265	0.16	0.14
16	4	420	0.210	0.24	0.24	15.99	8360	7020	0.22	0.18
20	4	420	0.240	0.30	0.30	20.00	6685	6420	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	420	0.155	0.15	0.15	9.95	13435	8330	0.14	0.11
12	4	420	0.185	0.18	0.18	11.97	11170	8265	0.16	0.14
16	4	420	0.210	0.24	0.24	15.99	8360	7020	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	350	0.145	0.15	0.15	9.95	11195	6495	0.14	0.11
12	4	350	0.175	0.18	0.18	11.97	9305	6515	0.16	0.14
16	4	350	0.200	0.24	0.24	15.99	6965	5570	0.22	0.18
20	4	350	0.230	0.30	0.30	20.00	5570	5125	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	350	0.145	0.15	0.15	9.95	11195	6495	0.14	0.11
12	4	350	0.175	0.18	0.18	11.97	9305	6515	0.16	0.14
16	4	350	0.200	0.24	0.24	15.99	6965	5570	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.115	0.15	0.15	9.95	7040	3240	0.14	0.11
12	4	220	0.140	0.18	0.18	11.97	5850	3275	0.16	0.14
16	4	220	0.160	0.24	0.24	15.99	4380	2805	0.22	0.18
20	4	220	0.180	0.30	0.30	20.00	3500	2520	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.115	0.15	0.15	9.95	7040	3240	0.14	0.11
12	4	220	0.140	0.18	0.18	11.97	5850	3275	0.16	0.14
16	4	220	0.160	0.24	0.24	15.99	4380	2805	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	400	0.155	0.15	0.15	9.95	12795	7935	0.14	0.11
12	4	400	0.185	0.18	0.18	11.97	10635	7870	0.16	0.14
16	4	400	0.210	0.24	0.24	15.99	7965	6690	0.22	0.18
20	4	400	0.240	0.30	0.30	20.00	6365	6110	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	400	0.155	0.15	0.15	9.95	12795	7935	0.14	0.11
12	4	400	0.185	0.18	0.18	11.97	10635	7870	0.16	0.14
16	4	400	0.210	0.24	0.24	15.99	7965	6690	0.22	0.18

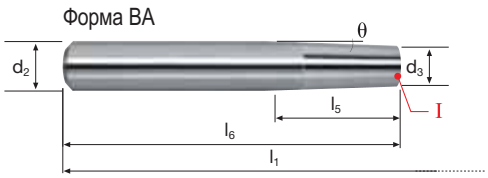
Фрезы с радиусом при вершине

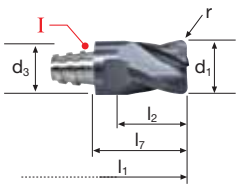
Допуск r 0/+0.03

NovoSys X®

HM UT	λ 30° γ 9°







I = Интерфейс

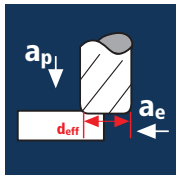
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500				Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны

Головки										POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 e8	d_3	l_2	l_7	r 0/+0.03	z	i	I		
N-10-02-04-10-10	10	9.8	8	18	1.0	4	8	10		●
N-12-02-04-10-12	12	11.8	10	20	1.0	4	10	12		●
N-16-02-04-10-16	16	15.8	14	32	1.0	4	13	16		●
N-20-02-04-10-20	20	19.8	16	36	1.0	4	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16		●

VII

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

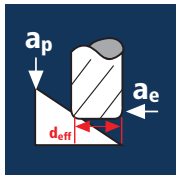
Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	280	0.105	0.24	3.50	8.63	10330	4340	2.50	1.50
12	4	280	0.125	0.25	4.20	10.66	8360	4180	3.00	1.80
16	4	280	0.145	0.28	5.60	14.75	6040	3505	4.00	2.40
20	4	280	0.160	0.30	7.00	18.80	4740	3035	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тур: M	L-Тип: L
10	4	280	0.115	0.24	3.50	8.63	10330	4750	2.50	1.50
12	4	280	0.135	0.25	4.20	10.66	8360	4515	3.00	1.80
16	4	280	0.155	0.28	5.60	14.75	6040	3745	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.095	0.24	3.50	8.63	8115	3085	2.50	1.50
12	4	220	0.115	0.25	4.20	10.66	6570	3020	3.00	1.80
16	4	220	0.130	0.28	5.60	14.75	4750	2470	4.00	2.40
20	4	220	0.145	0.30	7.00	18.80	3725	2160	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.105	0.24	3.50	8.63	8115	3410	2.50	1.50
12	4	220	0.120	0.25	4.20	10.66	6570	3155	3.00	1.80
16	4	220	0.140	0.28	5.60	14.75	4750	2660	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.080	0.24	3.50	8.63	2950	945	2.50	1.50
12	4	80	0.095	0.25	4.20	10.66	2390	910	3.00	1.80
16	4	80	0.110	0.28	5.60	14.75	1725	760	4.00	2.40
20	4	80	0.120	0.30	7.00	18.80	1355	650	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	80	0.085	0.24	3.50	8.63	2950	1005	2.50	1.50
12	4	80	0.100	0.25	4.20	10.66	2390	955	3.00	1.80
16	4	80	0.115	0.28	5.60	14.75	1725	795	4.00	2.40
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	260	0.105	0.24	3.50	8.63	9590	4030	2.50	1.50
12	4	260	0.125	0.25	4.20	10.66	7765	3885	3.00	1.80
16	4	260	0.145	0.28	5.60	14.75	5610	3255	4.00	2.40
20	4	260	0.160	0.30	7.00	18.80	4400	2815	5.00	3.00
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	260	0.115	0.24	3.50	8.63	9590	4410	2.50	1.50
12	4	260	0.135	0.25	4.20	10.66	7765	4195	3.00	1.80
16	4	260	0.155	0.28	5.60	14.75	5610	3480	4.00	2.40

Применение



Материал

Сталь
< 850 N/mm²

Сталь
850 - 1100 N/mm²

Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]

Чугун
(СЧ / ВЧ)

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	d_{eff} [мм] β = 45°	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	420	0.155	0.15	0.15	9.83	13600	8430	0.14	0.11
12	4	420	0.185	0.18	0.18	11.87	11265	8335	0.16	0.14
16	4	420	0.210	0.24	0.24	15.93	8390	7050	0.22	0.18
20	4	420	0.240	0.30	0.30	19.97	6695	6425	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	420	0.155	0.15	0.15	9.83	13600	8430	0.14	0.11
12	4	420	0.185	0.18	0.18	11.87	11265	8335	0.16	0.14
16	4	420	0.210	0.24	0.24	15.93	8390	7050	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	350	0.145	0.15	0.15	9.83	11335	6575	0.14	0.11
12	4	350	0.175	0.18	0.18	11.87	9385	6570	0.16	0.14
16	4	350	0.200	0.24	0.24	15.93	6995	5595	0.22	0.18
20	4	350	0.230	0.30	0.30	19.97	5580	5135	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	350	0.145	0.15	0.15	9.83	11335	6575	0.14	0.11
12	4	350	0.175	0.18	0.18	11.87	9385	6570	0.16	0.14
16	4	350	0.200	0.24	0.24	15.93	6995	5595	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.115	0.15	0.15	9.83	7125	3280	0.14	0.11
12	4	220	0.140	0.18	0.18	11.87	5900	3305	0.16	0.14
16	4	220	0.160	0.24	0.24	15.93	4395	2815	0.22	0.18
20	4	220	0.180	0.30	0.30	19.97	3505	2525	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	220	0.115	0.15	0.15	9.83	7125	3280	0.14	0.11
12	4	220	0.140	0.18	0.18	11.87	5900	3305	0.16	0.14
16	4	220	0.160	0.24	0.24	15.93	4395	2815	0.22	0.18
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	400	0.155	0.15	0.15	9.83	12955	8030	0.14	0.11
12	4	400	0.185	0.18	0.18	11.87	10725	7935	0.16	0.14
16	4	400	0.210	0.24	0.24	15.93	7995	6715	0.22	0.18
20	4	400	0.240	0.30	0.30	19.97	6375	6120	0.27	0.23
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N								L-Тип: M	L-Тип: L
10	4	400	0.155	0.15	0.15	9.83	12955	8030	0.14	0.11
12	4	400	0.185	0.18	0.18	11.87	10725	7935	0.16	0.14
16	4	400	0.210	0.24	0.24	15.93	7995	6715	0.22	0.18

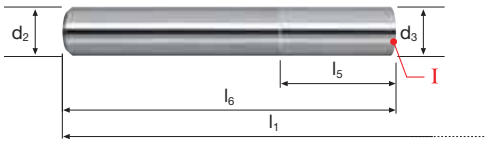
Фрезы с радиусом при вершине

Допуск r 0/+0.03

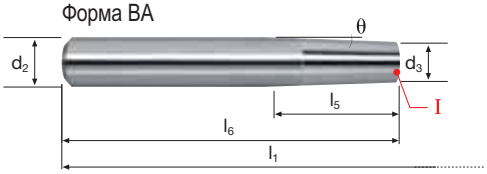
NovoSys X®

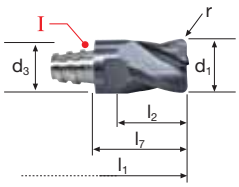
HM UT	λ 30° γ 9°

Форма AA



Форма BA





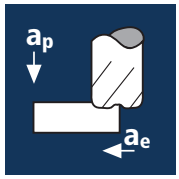
I = Интерфейс

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500				Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны

Головки									POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 e8	d_3	l_2	l_7	r 0/+0.03	z	i	I	
N-10-02-04-15-10	10	9.8	8	18	1.5	4	8	10	●
N-12-02-04-15-12	12	11.8	10	20	1.5	4	10	12	●
N-16-02-04-15-16	16	15.8	14	32	1.5	4	13	16	●
N-20-02-04-15-20	20	19.8	16	36	1.5	4	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae [мм]	ae [мм]
Сталь 850 - 1100 N/mm²		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	250	0.665	0.32	6.00	7960	21175	4.00	2.00
	12	4	250	0.800	0.40	7.20	6630	21215	4.80	2.40
	16	4	250	1.065	0.48	9.60	4975	21195	6.40	3.20
	20	4	250	1.110	0.56	12.00	3980	17670	8.00	4.00
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	250	0.665	0.32	6.00	7960	21175	4.00	2.00
	12	4	250	0.800	0.40	7.20	6630	21215	4.80	2.40
	16	4	250	1.065	0.48	9.60	4975	21195	6.40	3.20
Сталь 1100 - 1300 N/mm²		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	220	0.565	0.32	6.00	7005	15830	4.00	2.00
	12	4	220	0.680	0.40	7.20	5835	15870	4.80	2.40
	16	4	220	0.905	0.48	9.60	4375	15840	6.40	3.20
	20	4	220	0.945	0.56	12.00	3500	13230	8.00	4.00
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	220	0.565	0.32	6.00	7005	15830	4.00	2.00
	12	4	220	0.680	0.40	7.20	5835	15870	4.80	2.40
	16	4	220	0.905	0.48	9.60	4375	15840	6.40	3.20
Сталь 1300 - 1500 N/mm²		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	200	0.520	0.29	6.00	6365	13240	4.00	2.00
	12	4	200	0.625	0.36	7.20	5305	13265	4.80	2.40
	16	4	200	0.830	0.43	9.60	3980	13215	6.40	3.20
	20	4	200	0.865	0.50	12.00	3185	11020	8.00	4.00
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	200	0.520	0.29	6.00	6365	13240	4.00	2.00
	12	4	200	0.625	0.36	7.20	5305	13265	4.80	2.40
	16	4	200	0.830	0.43	9.60	3980	13215	6.40	3.20
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	180	0.400	0.26	6.00	5730	9170	4.00	2.00
	12	4	180	0.480	0.32	7.20	4775	9170	4.80	2.40
	16	4	180	0.640	0.38	9.60	3580	9165	6.40	3.20
	20	4	180	0.665	0.45	12.00	2865	7620	8.00	4.00
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	180	0.400	0.26	6.00	5730	9170	4.00	2.00
	12	4	180	0.480	0.32	7.20	4775	9170	4.80	2.40
	16	4	180	0.640	0.38	9.60	3580	9165	6.40	3.20

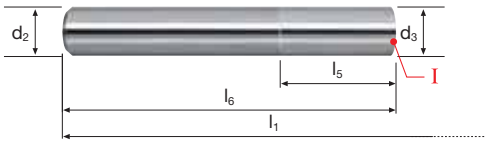
Материал	d1 [мм]	z	vc [м/мин]	fz [мм]	ap [мм]	ae [мм]	n [мин⁻¹]	vf [мм/мин]	ae [мм]	ae [мм]
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	160	0.300	0.22	6.00	5095	6115	4.00	2.00
	12	4	160	0.360	0.28	7.20	4245	6115	4.80	2.40
	16	4	160	0.480	0.34	9.60	3185	6115	6.40	3.20
	20	4	160	0.500	0.39	12.00	2545	5090	8.00	4.00
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	160	0.300	0.22	6.00	5095	6115	4.00	2.00
	12	4	160	0.360	0.28	7.20	4245	6115	4.80	2.40
	16	4	160	0.480	0.34	9.60	3185	6115	6.40	3.20
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	140	0.185	0.21	6.00	4455	3295	4.00	2.00
	12	4	140	0.225	0.26	7.20	3715	3345	4.80	2.40
	16	4	140	0.300	0.31	9.60	2785	3340	6.40	3.20
	20	4	140	0.310	0.36	12.00	2230	2765	8.00	4.00
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	140	0.185	0.21	6.00	4455	3295	4.00	2.00
	12	4	140	0.225	0.26	7.20	3715	3345	4.80	2.40
	16	4	140	0.300	0.31	9.60	2785	3340	6.40	3.20
Закаленная инструментальная сталь > 60 HRC		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	80	0.145	0.19	6.00	2545	1475	4.00	2.00
	12	4	80	0.175	0.24	7.20	2120	1485	4.80	2.40
	16	4	80	0.235	0.29	9.60	1590	1495	6.40	3.20
	20	4	80	0.245	0.34	12.00	1275	1250	8.00	4.00
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	80	0.145	0.19	6.00	2545	1475	4.00	2.00
	12	4	80	0.175	0.24	7.20	2120	1485	4.80	2.40
	16	4	80	0.235	0.29	9.60	1590	1495	6.40	3.20
Чугун (СЧ / ВЧ)		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	250	0.665	0.32	6.00	7960	21175	4.00	2.00
	12	4	250	0.800	0.40	7.20	6630	21215	4.80	2.40
	16	4	250	1.065	0.48	9.60	4975	21195	6.40	3.20
	20	4	250	1.110	0.56	12.00	3980	17670	8.00	4.00
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							L-Тип: M	L-Тип: L
	10	4	250	0.665	0.32	6.00	7960	21175	4.00	2.00
	12	4	250	0.800	0.40	7.20	6630	21215	4.80	2.40
	16	4	250	1.065	0.48	9.60	4975	21195	6.40	3.20

Фрезы для обработки с высокой подачей XFeed

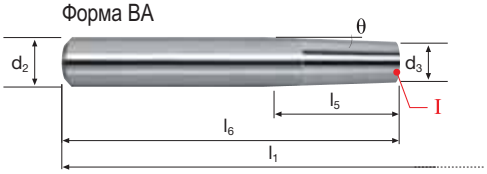
NovoSys X®

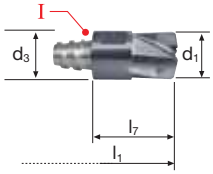
HM XT	λ 0° γ 0°
	HFC

Форма AA



Форма BA





I = Интерфейс

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	HSS Чугуны

Головки										X-AL
Заказ №:	d_1 0/-0.025	d_3	l_7	$ap_{max.}$	$R_{theo.}$	z	i	I		
X-10-300-04-09-10	10	9.8	18	0.41	0.90	4	8	10		●
X-12-300-04-11-12	12	11.8	20	0.50	1.08	4	10	12		●
X-16-300-04-15-16	16	15.8	32	0.69	1.44	4	13	16		●
X-20-300-04-18-20	20	19.8	36	0.82	1.80	4	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16		●


fraisa

NovoSys X® специальной формы

Для снятия фасок

N° NX-12-04-04-90-10



HM UT		Rm <850-1100			757

N° NF-10-04-04-90-10



HM UT		Rm <850-1100			759

N° NF-10-04-02-90-10



HM UT		Rm <850-1100			761

Сверление

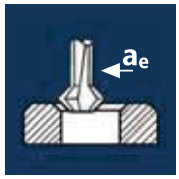
N° NA-10-04-02-60-10



HM UT		Rm <850-1100			763

VII

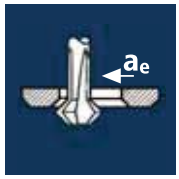
Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
Сталь < 850 N/mm²								
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	150	0.035	0.4	3980	555	0.30	0.20
16	6	150	0.045	0.5	2985	805	0.40	0.30
20	6	150	0.055	0.8	2385	785	0.60	0.40
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	150	0.040	0.4	3980	635	0.30	0.20
16	6	150	0.050	0.5	2985	895	0.40	0.30
20	6	150	0.060	0.8	2385	860	0.60	0.40
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	120	0.035	0.4	3185	445	0.30	0.20
16	6	120	0.045	0.5	2385	645	0.40	0.30
20	6	120	0.055	0.8	1910	630	0.60	0.40
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	120	0.040	0.4	3185	510	0.30	0.20
16	6	120	0.050	0.5	2385	715	0.40	0.30
20	6	120	0.060	0.8	1910	690	0.60	0.40
Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	60	0.030	0.4	1590	190	0.30	0.20
16	6	60	0.040	0.5	1195	285	0.40	0.30
20	6	60	0.050	0.8	955	285	0.60	0.40
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	60	0.035	0.4	1590	225	0.30	0.20
16	6	60	0.045	0.5	1195	325	0.40	0.30
20	6	60	0.055	0.8	955	315	0.60	0.40
Чугун (СЧ / ВЧ)								
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	180	0.035	0.4	4775	670	0.30	0.20
16	6	180	0.045	0.5	3580	965	0.40	0.30
20	6	180	0.055	0.8	2865	945	0.60	0.40
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	180	0.040	0.4	4775	765	0.30	0.20
16	6	180	0.050	0.5	3580	1075	0.40	0.30
20	6	180	0.060	0.8	2865	1030	0.60	0.40

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e [мм]	a_e [мм]
Сталь < 850 N/mm²								
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	150	0.035	0.4	3980	555	0.30	0.20
16	6	150	0.045	0.5	2985	805	0.40	0.30
20	6	150	0.055	0.8	2385	785	0.60	0.40
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	150	0.040	0.4	3980	635	0.30	0.20
16	6	150	0.050	0.5	2985	895	0.40	0.30
20	6	150	0.060	0.8	2385	860	0.60	0.40
Сталь 850 - 1100 N/mm²								
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	120	0.035	0.4	3185	445	0.30	0.20
16	6	120	0.045	0.5	2385	645	0.40	0.30
20	6	120	0.055	0.8	1910	630	0.60	0.40
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	120	0.040	0.4	3185	510	0.30	0.20
16	6	120	0.050	0.5	2385	715	0.40	0.30
20	6	120	0.060	0.8	1910	690	0.60	0.40
Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]								
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	60	0.030	0.4	1590	190	0.30	0.20
16	6	60	0.040	0.5	1195	285	0.40	0.30
20	6	60	0.050	0.8	955	285	0.60	0.40
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	60	0.035	0.4	1590	225	0.30	0.20
16	6	60	0.045	0.5	1195	325	0.40	0.30
20	6	60	0.055	0.8	955	315	0.60	0.40
Чугун (СЧ / ВЧ)								
		Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	160	0.035	0.4	4245	595	0.30	0.20
16	6	160	0.045	0.5	3185	860	0.40	0.30
20	6	160	0.055	0.8	2545	840	0.60	0.40
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N					**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
12	4	160	0.040	0.4	4245	680	0.30	0.20
16	6	160	0.050	0.5	3185	955	0.40	0.30
20	6	160	0.060	0.8	2545	915	0.60	0.40

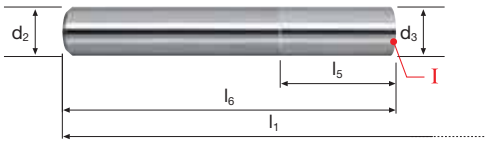
Фрезы для снятия заусенцев

Фаска 45°

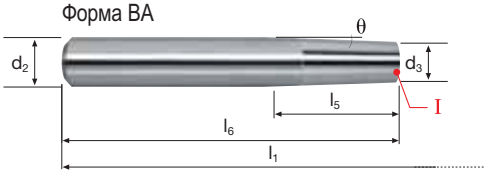
NovoSys X®

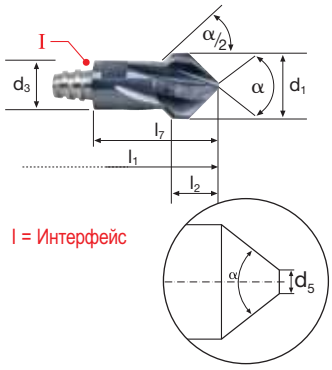
HM UT	λ 10° γ 8°

Форма AA



Форма BA





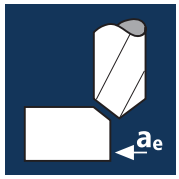
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны Алюминий Медь

Головки											POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 e8	d_3	d_5	l_2	l_7	α 0°/-1°	z	i	I		
NX-12-04-04-90-10	12	9.8	1.0	9.50	19.75	90°	4	8	10		●
NX-16-04-06-90-12	16	11.8	1.5	11.25	29.50	90°	6	10	12		●
NX-20-04-06-90-16	20	15.8	1.5	13.25	33.50	90°	6	13	16		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		84.75		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	99.75	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	139.75	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		99.50		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	114.50	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	149.50	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	113.50	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	143.50	62	110		M	16		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	99.75	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	139.75	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	149.50	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	169.50	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	153.50	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	193.50	80	160	1.5°	L	16		●

VII

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
Сталь < 850 N/mm²									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	150	0.030	0.3	0.3	4775	575	0.25	0.20
12	4	150	0.040	0.4	0.4	3980	635	0.30	0.25
16	6	150	0.050	0.5	0.5	2985	895	0.40	0.30
20	6	150	0.060	0.8	0.8	2385	860	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	150	0.035	0.3	0.3	4775	670	0.25	0.20
12	4	150	0.045	0.4	0.4	3980	715	0.30	0.25
16	6	150	0.055	0.5	0.5	2985	985	0.40	0.30
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	120	0.030	0.3	0.3	3820	460	0.25	0.20
12	4	120	0.040	0.4	0.4	3185	510	0.30	0.25
16	6	120	0.050	0.5	0.5	2385	715	0.40	0.30
20	6	120	0.060	0.8	0.8	1910	690	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	120	0.035	0.3	0.3	3820	535	0.25	0.20
12	4	120	0.045	0.4	0.4	3185	575	0.30	0.25
16	6	120	0.055	0.5	0.5	2385	785	0.40	0.30
Сталь 1100 - 1300 N/mm²									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	70	0.030	0.3	0.3	2230	270	0.25	0.20
12	4	70	0.040	0.4	0.4	1855	295	0.30	0.25
16	6	70	0.050	0.5	0.5	1395	420	0.40	0.30
20	6	70	0.060	0.8	0.8	1115	400	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	70	0.035	0.3	0.3	2230	310	0.25	0.20
12	4	70	0.045	0.4	0.4	1855	335	0.30	0.25
16	6	70	0.055	0.5	0.5	1395	460	0.40	0.30
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	60	0.030	0.3	0.3	1910	230	0.25	0.20
12	4	60	0.040	0.4	0.4	1590	255	0.30	0.25
16	6	60	0.050	0.5	0.5	1195	360	0.40	0.30
20	6	60	0.060	0.8	0.8	955	345	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	60	0.035	0.3	0.3	1910	265	0.25	0.20
12	4	60	0.045	0.4	0.4	1590	285	0.30	0.25
16	6	60	0.055	0.5	0.5	1195	395	0.40	0.30

Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
Чугун (СЧ / ВЧ)									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	160	0.030	0.3	0.3	5095	610	0.25	0.20
12	4	160	0.040	0.4	0.4	4245	680	0.30	0.25
16	6	160	0.050	0.5	0.5	3185	955	0.40	0.30
20	6	160	0.060	0.8	0.8	2545	915	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	160	0.035	0.3	0.3	5095	715	0.25	0.20
12	4	160	0.045	0.4	0.4	4245	765	0.30	0.25
16	6	160	0.055	0.5	0.5	3185	1050	0.40	0.30
Чистая медь									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	180	0.030	0.3	0.3	5730	690	0.25	0.20
12	4	180	0.040	0.4	0.4	4775	765	0.30	0.25
16	6	180	0.050	0.5	0.5	3580	1075	0.40	0.30
20	6	180	0.060	0.8	0.8	2865	1030	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	180	0.035	0.3	0.3	5730	800	0.25	0.20
12	4	180	0.045	0.4	0.4	4775	860	0.30	0.25
16	6	180	0.055	0.5	0.5	3580	1180	0.40	0.30
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	70	0.030	0.3	0.3	2230	270	0.25	0.20
12	4	70	0.040	0.4	0.4	1855	295	0.30	0.25
16	6	70	0.050	0.5	0.5	1395	420	0.40	0.30
20	6	70	0.060	0.8	0.8	1115	400	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	70	0.035	0.3	0.3	2230	310	0.25	0.20
12	4	70	0.045	0.4	0.4	1855	335	0.30	0.25
16	6	70	0.055	0.5	0.5	1395	460	0.40	0.30
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	200	0.030	0.3	0.3	6365	765	0.25	0.20
12	4	200	0.040	0.4	0.4	5305	850	0.30	0.25
16	6	200	0.050	0.5	0.5	3980	1195	0.40	0.30
20	6	200	0.060	0.8	0.8	3185	1145	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	4	200	0.035	0.3	0.3	6365	890	0.25	0.20
12	4	200	0.045	0.4	0.4	5305	955	0.30	0.25
16	6	200	0.055	0.5	0.5	3980	1315	0.40	0.30

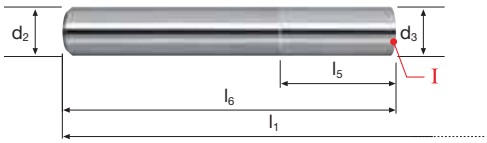
Фрезы для снятия заусенцев

Фаска 45°

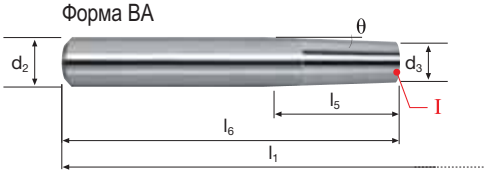
NovoSys X®

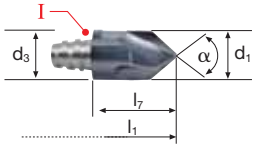
HM UT	λ 10° γ 8°

Форма AA

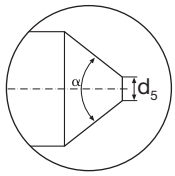


Форма BA





I = Интерфейс

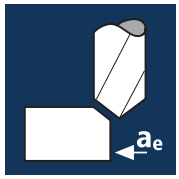


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны Алюминий Медь

Головки										POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 e8	d_3	d_5	l_7	α 0°/-1°	z	i	I		
NF-10-04-04-90-10	10	9.8	1.0	18	90°	4	8	10		●
NF-12-04-04-90-12	12	11.8	1.0	20	90°	4	10	12		●
NF-16-04-06-90-16	16	15.8	1.5	32	90°	6	13	16		●
NF-20-04-06-90-20	20	19.8	1.5	36	90°	6	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA										
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I		
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10		●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10		●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10		●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12		●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12		●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12		●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16		●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16		●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20		●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20		●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10		●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10		●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12		●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12		●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16		●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16		●

Применение



Материал

d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	a_e / a_p [мм]	a_e / a_p [мм]
Сталь < 850 N/mm²									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	2	150	0.030	0.3	0.3	4775	285	0.25	0.20
12	2	150	0.040	0.4	0.4	3980	320	0.30	0.25
16	2	150	0.050	0.5	0.5	2985	300	0.40	0.30
20	2	150	0.060	0.8	0.8	2385	285	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	2	150	0.035	0.3	0.3	4775	335	0.25	0.20
12	2	150	0.045	0.4	0.4	3980	360	0.30	0.25
16	2	150	0.055	0.5	0.5	2985	330	0.40	0.30
Сталь 850 - 1100 N/mm²									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	2	120	0.030	0.3	0.3	3820	230	0.25	0.20
12	2	120	0.040	0.4	0.4	3185	255	0.30	0.25
16	2	120	0.050	0.5	0.5	2385	240	0.40	0.30
20	2	120	0.060	0.8	0.8	1910	230	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	2	120	0.035	0.3	0.3	3820	265	0.25	0.20
12	2	120	0.045	0.4	0.4	3185	285	0.30	0.25
16	2	120	0.055	0.5	0.5	2385	260	0.40	0.30
Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	2	60	0.030	0.3	0.3	1910	115	0.25	0.20
12	2	60	0.040	0.4	0.4	1590	125	0.30	0.25
16	2	60	0.050	0.5	0.5	1195	120	0.40	0.30
20	2	60	0.060	0.8	0.8	955	115	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	2	60	0.035	0.3	0.3	1910	135	0.25	0.20
12	2	60	0.045	0.4	0.4	1590	145	0.30	0.25
16	2	60	0.055	0.5	0.5	1195	130	0.40	0.30
Чугун (СЧ / ВЧ)									
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	2	160	0.030	0.3	0.3	5095	305	0.25	0.20
12	2	160	0.040	0.4	0.4	4245	340	0.30	0.25
16	2	160	0.050	0.5	0.5	3185	320	0.40	0.30
20	2	160	0.060	0.8	0.8	2545	305	0.60	0.50
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N							**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	2	160	0.035	0.3	0.3	5095	355	0.25	0.20
12	2	160	0.045	0.4	0.4	4245	380	0.30	0.25
16	2	160	0.055	0.5	0.5	3185	350	0.40	0.30

Применение



Материал

d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	v_f [мм/мин]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²						
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	150	0.200	4775	955	765	575
12	150	0.240	3980	955	765	575
16	150	0.280	2985	835	670	500
20	150	0.300	2385	715	570	430
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	150	0.200	4775	955	765	575
12	150	0.240	3980	955	765	575
16	150	0.280	2985	835	670	500
Сталь 850 - 1100 N/mm²						
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	120	0.200	3820	765	610	460
12	120	0.240	3185	765	610	460
16	120	0.280	2385	670	535	400
20	120	0.300	1910	575	460	345
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	120	0.200	3820	765	610	460
12	120	0.240	3185	765	610	460
16	120	0.280	2385	670	535	400
Инстр. штампов. сталь (12% Cr), высоколегированная [1.2379]						
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	60	0.180	1910	345	275	205
12	60	0.220	1590	350	280	210
16	60	0.250	1195	300	240	180
20	60	0.280	955	265	210	160
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	60	0.180	1910	345	275	205
12	60	0.220	1590	350	280	210
16	60	0.250	1195	300	240	180
Чугун (СЧ / ВЧ)						
	Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	160	0.200	5095	1020	815	610
12	160	0.240	4245	1020	815	610
16	160	0.280	3185	890	710	535
20	160	0.300	2545	765	610	460
	Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
10	160	0.200	5095	1020	815	610
12	160	0.240	4245	1020	815	610
16	160	0.280	3185	890	710	535

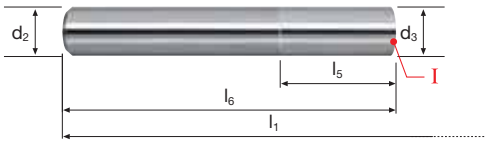
Фрезы для снятия заусенцев

Фаска 45°

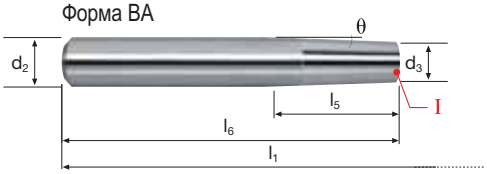
NovoSys X®

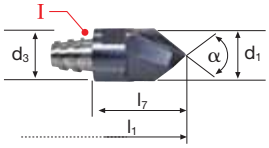
HM UT	λ 7° γ 8°

Форма AA

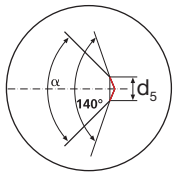


Форма BA





I = Интерфейс

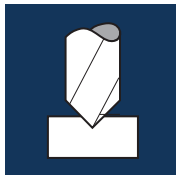


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны Алюминий Медь

Головки									POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 e8	d_3	d_5	l_7	α 0°/-1°	z	i	I	
NF-10-04-02-90-10	10	9.8	1.5	18	90°	2	8	10	●
NF-12-04-02-90-12	12	11.8	1.8	20	90°	2	10	12	●
NF-16-04-02-90-16	16	15.8	2.4	32	90°	2	13	16	●
NF-20-04-02-90-20	20	19.8	3.0	36	90°	2	17	20	●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	152	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	192	80	160	1.5°	L	16	●

Применение



Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	v_f [мм/мин]	v_f [мм/мин]
Сталь < 850 N/mm²		**Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N**				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	150	0.200	4775	955	765	575
	12	150	0.240	3980	955	765	575
	16	150	0.280	2985	835	670	500
	20	150	0.320	2385	765	610	460
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	150	0.220	4775	1050	840	630
	12	150	0.260	3980	1035	830	620
	16	150	0.300	2985	895	715	535
Сталь 850 - 1100 N/mm²		**Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N**				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	120	0.200	3820	765	610	460
	12	120	0.240	3185	765	610	460
	16	120	0.280	2385	670	535	400
	20	120	0.320	1910	610	490	365
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	120	0.220	3820	840	670	505
	12	120	0.260	3185	830	665	500
	16	120	0.300	2385	715	570	430
Сталь 1100 - 1300 N/mm²		**Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N**				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	70	0.180	2230	400	320	240
	12	70	0.220	1855	410	330	245
	16	70	0.250	1395	350	280	210
	20	70	0.280	1115	310	250	185
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	70	0.180	2230	400	320	240
	12	70	0.220	1855	410	330	245
	16	70	0.250	1395	350	280	210
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]		**Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N**				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	60	0.180	1910	345	275	205
	12	60	0.220	1590	350	280	210
	16	60	0.250	1195	300	240	180
	20	60	0.280	955	265	210	160
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	60	0.180	1910	345	275	205
	12	60	0.220	1590	350	280	210
	16	60	0.250	1195	300	240	180

Материал	d1 [мм]	v_c [м/мин]	f [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	v_f [мм/мин]	v_f [мм/мин]
Чугун (СЧ / ВЧ)		**Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N**				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	160	0.200	5095	1020	815	610
	12	160	0.240	4245	1020	815	610
	16	160	0.280	3185	890	710	535
	20	160	0.320	2545	815	650	490
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	160	0.220	5095	1120	895	670
	12	160	0.260	4245	1105	885	665
	16	160	0.300	3185	955	765	575
Чистая медь		**Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N**				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	180	0.200	5730	1145	915	685
	12	180	0.240	4775	1145	915	685
	16	180	0.280	3580	1000	800	600
	20	180	0.320	2865	915	730	550
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	180	0.220	5730	1260	1010	755
	12	180	0.260	4775	1240	990	745
	16	180	0.300	3580	1075	860	645
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]		**Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N**				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	70	0.180	2230	400	320	240
	12	70	0.220	1855	410	330	245
	16	70	0.250	1395	350	280	210
	20	70	0.280	1115	310	250	185
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	70	0.180	2230	400	320	240
	12	70	0.220	1855	410	330	245
	16	70	0.250	1395	350	280	210
Деформируемые алюминивые сплавы Si < 6%		**Твердосплавный хвостовик, цилиндрический, L-Тип: N**				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	200	0.200	6365	1275	1020	765
	12	200	0.240	5305	1275	1020	765
	16	200	0.280	3980	1115	890	670
	20	200	0.320	3185	1020	815	610
		Твердосплавный хвостовик, конический, L-Тип: N				**L-Тип: M**	**L-Тип: L**
	10	200	0.220	6365	1400	1120	840
	12	200	0.260	5305	1380	1105	830
	16	200	0.300	3980	1195	955	715

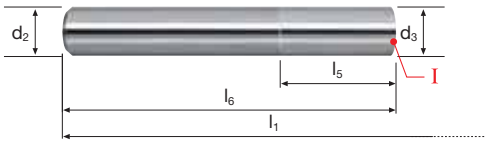
Центровка

Сверление - 60°

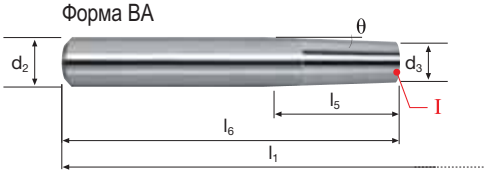
NovoSys X®

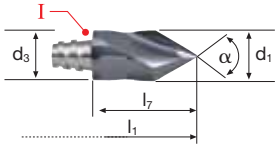
HM UT	λ 25°

Форма AA



Форма BA





I = Интерфейс

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Нерж. сталь	Ti Титан	Чугуны Алюминий Медь

Головки									POLYCUT-A
Заказ №:	d_1 h6	d_3	l_7	α 0°/-1°	z	i	I		
NA-10-04-02-60-10	10	9.8	22.5	60°	2	8	10		●
NA-12-04-02-60-12	12	11.8	25.0	60°	2	10	12		●
NA-16-04-02-60-16	16	15.8	35.0	60°	2	13	16		●
NA-20-04-02-60-20	20	19.8	40.0	60°	2	17	20		●

Твердосплавные хвостовики, форма AA / BA									
Заказ №:	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Тип	I	
AA-10-065-000-10	10		87.5		65		N	10	●
AA-10-080-040-10	10	9.8	102.5	40	80		M	10	●
AA-10-120-080-10	10	9.8	142.5	80	120		L	10	●
AA-12-070-000-12	12		95.0		70		N	12	●
AA-12-085-040-12	12	11.8	110.0	40	85		M	12	●
AA-12-120-075-12	12	11.8	145.0	75	120		L	12	●
AA-16-080-032-16	16	15.8	115.0	32	80		N	16	●
AA-16-110-062-16	16	15.8	145.0	62	110		M	16	●
AA-20-090-040-20	20	19.8	130.0	40	90		N	20	●
AA-20-150-100-20	20	19.8	190.0	100	150		L	20	●
BA-12-080-032-10	12	9.8	102.5	32	80	2.0°	M	10	●
BA-12-120-042-10	12	9.8	142.5	42	120	1.5°	L	10	●
BA-16-120-060-12	16	11.8	145.0	60	120	2.0°	M	12	●
BA-16-140-080-12	16	11.8	165.0	80	140	1.5°	L	12	●
BA-20-120-062-16	20	15.8	155.0	62	120	2.0°	M	16	●
BA-20-160-080-16	20	15.8	195.0	80	160	1.5°	L	16	●

Специальные инструменты NovoSys X®

Головки, твердосплавные хвостовики

NovoSys X®

Вам нужно это, - мы сделаем!

Заказные инструменты изготавливаются по размерам заказчика. Заказные изделия отвечают Вашим специфическим потребностям, согласно текущим требованиям рынка. На Fraisa используются лучшие станки и материалы, самые современные технологии, а также богатый опыт лидера технологий. Наша цель – поддержать Ваши оптимизационные процессы и снизить затраты. Специальные инструменты Fraisaпомогают Вам предоставлять специальные услуги. Коротко говоря, Специальные инструменты оптимизируют процессы, увеличивают производительность и повышают эффективность производства. Зачастую это достигается просто соединением нескольких стандартных инструментов для создания особо производительного специального.



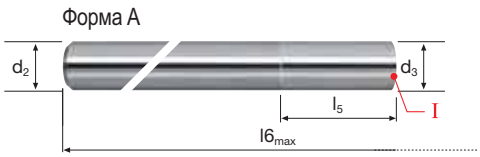
Головки по размерам заказчика

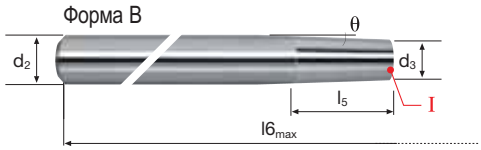
Специально адаптированные к Вашим процессам, наиболее разносторонняя программа заказных головок может быть произведена с контактными размерами 10,12,16,20 (а теперь и 25).

Операции: фрезерование, снятие фасок, сверление, зенкерование, шлифование раздельно или в сочетании.

Твердосплавные хвостовики по размерам заказчика

Заказные твердосплавные хвостовики изготавливаются как базовые хвостовики (l6max=максимальная длина). Форма, общая длина l6max, длина шейки l5, и угол ϑ приспосабливаются к Вашему процессу в соответствии с Вашими спецификациями (●).





Твердосплавные хвостовики, форма A / B									
Заказ №:	d2 h6	d3	l5	l6 max	ϑ		I		
99991399AA10	10	9.8	●	*240*	–		10		
99991399AA12	12	11.8	●	*240*	–		12		
99991399AA16	16	15.8	●	*300*	–		16		
99991399AA20	20	19.8	●	*300*	–		20		
99991399BA10	12	9.8	●	*240*	●		10		
99991399BA12	16	11.8	●	*300*	●		12		
99991399BA16	20	15.8	●	*300*	●		16		

Другие твердосплавные хвостовики

Твердосплавные хвостовики, Форма AA									
Заказ №:	d2 h6	d3	l5	l6	ϑ	L-Тип	I		
BA-12-140-042-10	12	9.8	42	140	1.5°	L	10	●	
BA-16-160-080-12	16	11.8	80	160	1.5°	L	12	●	
BA-20-180-080-16	20	15.8	80	180	1.5°	L	16	●	

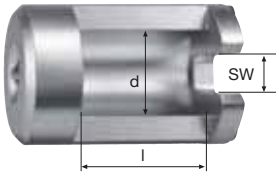
Ограничетель крутящего момента с квадратом 3/8"

Крутящий момент предустановлен согласно таблице



Заказ №:	I	Крутящий момент	
Y-042-10	10 + 12	10 Nm	●
Y-042-16	16 + 20	18 Nm	●

Переходник под квадрат 3/8"



Заказ №:	SW	d	l	I	Крутящий момент	
Y-040-10	8	18	17	10	10 Nm	●
Y-040-12	10	18	25	12	10 Nm	●
Y-040-16	13	28	35	16	18 Nm	●
Y-040-20	17	28	35	20	18 Nm	●

T-образная рукоятка с квадратом 3/8"



Заказ №:		
Y-044-00		●

Ключ



Заказ №:	SW	I	
Y-030-10	8	10	●
Y-030-12	10	12	●
Y-030-16	13	16	●
Y-030-20	17	20	●

Инструкция по сборке с ограничителем крютящего момента



Установка фрезерной головки

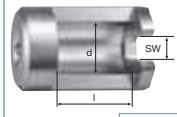
Резьба головки, хвостовик и контактная поверхность должны быть чистыми. Грязь может помешать крелению. В результате инструмент может сломаться.



Использование переходника

Таблица ниже показывает какой переходник необходим для соответствующей контактной поверхности (Аксессуары, стр. 656).

Adapter with connector 3/8"



Order-N°.	SW	d	l	I	Torque
Y-040-10	8	18	17	10	10 Nm
Y-040-12	10	18	25	12	10 Nm
Y-040-16	13	28	35	16	18 Nm
Y-040-20	17	28	35	20	18 Nm



Затяжка фрезерной головки

Удерживая Т-образную рукоятку двумя руками, равномерно закрутите головку. Используя ограничитель крутящего момента (таблица ниже, Аксессуары стр. 656). Убедитесь, что головка закреплена с правильным усилием.

Головка правильно закреплена, когда на контактной поверхности не видно зазора. Если после крепления остается зазор, необходимо выкрутить головку и повторить операцию после ее очистки.

Torque limiter with connector 3/8"
Torque is pre-set according to table



Order-N°.	I	Torque
Y-042-10	10 + 12	10 Nm
Y-042-16	16 + 20	18 Nm

Инструкция по сборке с ключом



Крепление хвостовика

В патроне, соответствующем требованиям обработки.



Крепление фрезерной головки

Резьба головки, хвостовик и контактная поверхность должны быть чистыми. Грязь может помешать крелению. В результате инструмент может сломаться.



Затяжка фрезерной головки

Осторожно вкрутите головку используя короткий ключ. Важно: поскольку твердый сплав практически не деформируем будьте осторожны и прекратите процесс вкручивания головки как только она сопркоснется с плоской поверхностью хвостовика.

Головка правильно закреплена, когда на контактной поверхности не видно зазора. Если после крепления остается зазор, необходимо выкрутить головку и повторить операцию после ее очистки.

Short wrench



Order-N°.	SW	I
Y-030-10	8	10
Y-030-12	10	12
Y-030-16	13	16
Y-030-20	17	20

Пример заказа

1. Выберите фрезерную головку

Milling heads									POLYCUT-A
Order-N°.	d_1 ±0.02	d_3	l_2	l_7	r ±0.01	z	i	I	
N-10-03-02-50-10	10	9.8	8	18	5.0	2	8	10	•
N-12-03-02-60-12	12	11.8	10	20	6.0	2	10	12	•
N-16-03-02-80-16	16	15.8	12	32	8.0	2	13	16	•
N-20-03-02-100-20	20	19.8	14	36	10.0	2	17	20	•

2. Выберите фрезерный хвостовик с соответствующими интерфейсом

Carbide shanks, Form AA / BA								
Order-N°.	d_2 h6	d_3	l_1	l_5	l_6	θ	L-Type	I
AA-10-065-000-10	10		83		65		N	10
AA-10-080-040-10	10	9.8	98	40	80		M	10
AA-10-120-080-10	10	9.8	138	80	120		L	10
AA-12-070-000-12	12		90		70		N	12
AA-12-085-040-12	12	11.8	105	40	85		M	12
AA-12-120-075-12	12	11.8	140	75	120		L	12
AA-16-080-032-16	16	15.8	112	32	80		N	16
AA-16-110-062-16	16	15.8	142	62	110		M	16
AA-20-090-040-20	20	19.8	126	40	90		N	20
AA-20-150-100-20	20	19.8	186	100	150		L	20
BA-12-080-032-10	12	9.8	98	32	80	2.0°	M	10
BA-12-120-042-10	12	9.8	138	42	120	1.5°	L	10
BA-16-120-060-12	16	11.8	140	60	120	2.0°	M	12
BA-16-140-080-12	16	11.8	160	80	140	1.5°	L	12

3. Определите режимы резания в зависимости от диаметра фрезы и типа хвостовика

Application: PF

Material: Steel 850 - 1100 N/mm² — A / A

d1 [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	a_p [mm]	a_e [mm]	d_{eff} [mm] β = 45°	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	a_e / a_p [mm]	n [min⁻¹]
Carbide shanks, cylindrical, L-Type: N									L-Type: M	
10	2	200	0.135	0.40	0.50	9.28	6860	1850	0.28	7065
12	2	200	0.140	0.48	0.60	11.13	5720	1600	0.34	5885
16	2	200	0.150	0.64	0.80	14.84	4290	1285	0.45	4415
20	2	200	0.160	0.80	1.00	18.55	3430	1100	0.56	3535
Carbide shanks, conical, L-Type: N									L-Type: M	
10	2	200	0.140	0.40	0.50	9.28	6860	1920	0.28	7065
12	2	200	0.150	0.48	0.60	11.13	5720	1715	0.34	5885
16	2	200	0.155	0.64	0.80	14.84	4290	1330	0.45	4415

Steel 1100 - 1300 N/mm² — A / A

Carbide shanks, cylindrical, L-Type: N									L-Type: M	
10	2	180	0.125	0.40	0.50	9.28	6175	1545	0.28	6360
12	2	180	0.130	0.48	0.60	11.13	5150	1340	0.34	5295
16	2	180	0.140	0.64	0.80	14.84	3860	1080	0.45	3975
20	2	180	0.145	0.80	1.00	18.55	3090	895	0.56	3180
Carbide shanks, conical, L-Type: N									L-Type: M	
10	2	180	0.130	0.40	0.50	9.28	6175	1605	0.28	6360
12	2	180	0.140	0.48	0.60	11.13	5150	1440	0.34	5295
16	2	180	0.145	0.64	0.80	14.84	3860	1120	0.45	3975

Steel 1300 - 1500 N/mm² — A / A

Carbide shanks, cylindrical, L-Type: N									L-Type: M	
10	2	150	0.115	0.40	0.50	9.28	5145	1185	0.28	5300
12	2	150	0.120	0.48	0.60	11.13	4290	1030	0.34	4415
16	2	150	0.130	0.64	0.80	14.84	3215	835	0.45	3310
20	2	150	0.135	0.80	1.00	18.55	2575	695	0.56	2650
Carbide shanks, conical, L-Type: N									L-Type: M	
10	2	150	0.120	0.40	0.50	9.28	5145	1235	0.28	5300
12	2	150	0.130	0.48	0.60	11.13	4290	1115	0.34	4415
16	2	150	0.130	0.64	0.80	14.84	3215	835	0.45	3310

Stainless steel [Cr-Ni-Mo-.../1.4571] — A / A

Carbide shanks, cylindrical, L-Type: N									L-Type: M	
10	2	60	0.095	0.20	0.25	8.77	2180	415	0.14	2240
12	2	60	0.100	0.24	0.30	10.52	1815	365	0.17	1865
16	2	60	0.105	0.32	0.40	14.03	1360	285	0.22	1400
20	2	60	0.110	0.40	0.50	17.54	1090	240	0.28	1120
Carbide shanks, conical, L-Type: N									L-Type: M	
10	2	60	0.100	0.20	0.25	8.77	2180	435	0.14	2240
12	2	60	0.105	0.24	0.30	10.52	1815	380	0.17	1865
16	2	60	0.110	0.32	0.40	14.03	1360	300	0.22	1400

Фрезы с круглыми сменными пластинами

773 – 835

Фрезы для высоких подач со сменными пластинами

837 – 875

Фрезы со сменными пластинами 45°

877 – 893

Фрезы со сменными пластинами 90°

895 – 937

Аксессуары

938 – 939


fraisa

Фрезы с круглыми сменными пластинами

Фрезы с круглыми сменными пластинами 10 мм

N° W03140 d1 20 – 32



N° W03185 d1 20 – 32



NX	λ 5° γ 15°		**Rm** 850-1500			777
SX	λ 5° γ 20°		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		779
HX	λ 5° γ -4°		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		781
ZX	λ 5° γ 14°		**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	783
AX	λ 5° γ 21°		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	785

Фрезы с круглыми сменными пластинами 12 мм

N° W03150 d1 25 – 32



N° W03195 d1 25 – 32



NX	λ 0° γ 14°		**Rm** 850-1500			787
SX	λ 0° γ 19°		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		789
HX	λ 0° γ -4°		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		791
ZX	λ 0° γ 13°		**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	793
AX	λ 0° γ 20°		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	795

Фрезы с круглыми сменными пластинами

Фрезы с круглыми сменными пластинами 10 мм

N° W03410

d1 40 – 52



NX	λ **5°** γ **15°**		**Rm** 850-1500			797
SX	λ **5°** γ **20°**		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		799
HX	λ **5°** γ **-4°**		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		801
ZX	λ **5°** γ **14°**		**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	803
AX	λ **5°** γ **21°**		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	805

Фрезы с круглыми сменными пластинами 12 мм

N° W03412

d1 40 – 100



NX	λ **5°** γ **15°**		**Rm** 850-1500			807
SX	λ **5°** γ **20°**		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		809
HX	λ **5°** γ **-4°**		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		811
ZX	λ **5°** γ **14°**		**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	813
AX	λ **5°** γ **21°**		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	815

Фрезы с круглыми сменными пластинами

Фрезы с круглыми сменными пластинами 10 мм

N° W03210

d1 25 – 35



NX	λ 5° γ 15°		**Rm** 850-1500			817
SX	λ 5° γ 20°		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		819
HX	λ 5° γ -4°		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		821
ZX	λ 5° γ 14°		**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	823
AX	λ 5° γ 21°		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	825

Фрезы с круглыми сменными пластинами 12 мм

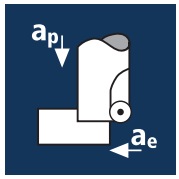
N° W03212

d1 35 – 42



NX	λ 5° γ 15°		**Rm** 850-1500			827
SX	λ 5° γ 20°		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		829
HX	λ 5° γ -4°		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		831
ZX	λ 5° γ 14°		**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	833
AX	λ 5° γ 21°		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	835

Применение



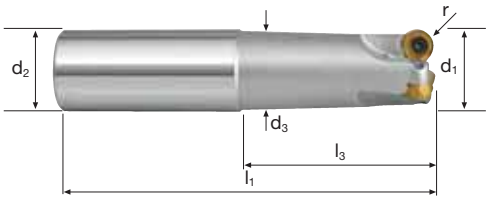
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	M	20	2	220	0.500	1.33	12.0	3500	3500	56.0
		25	3	220	0.500	1.33	15.0	2800	4200	84.0
		32	4	220	0.500	1.33	19.2	2190	4380	112.0
	XL	20	2	180	0.480	1.22	8.0	2865	2750	27.0
		25	3	180	0.480	1.22	10.0	2290	3300	40.5
		32	4	180	0.480	1.22	12.8	1790	3435	53.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	M	20	2	200	0.400	1.20	12.0	3185	2550	36.5
		25	3	200	0.400	1.20	15.0	2545	3055	55.0
		32	4	200	0.400	1.20	19.2	1990	3185	73.5
	XL	20	2	160	0.385	1.10	8.0	2545	1960	17.0
		25	3	160	0.385	1.10	10.0	2035	2350	26.0
		32	4	160	0.385	1.10	12.8	1590	2450	34.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	M	20	2	180	0.350	1.13	12.0	2865	2005	27.0
		25	3	180	0.350	1.13	15.0	2290	2405	41.0
		32	4	180	0.350	1.13	19.2	1790	2505	54.5
	XL	20	2	140	0.335	1.04	8.0	2230	1495	12.5
		25	3	140	0.335	1.04	10.0	1785	1795	18.5
		32	4	140	0.335	1.04	12.8	1395	1870	25.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	M	20	2	120	0.300	1.06	12.0	1910	1145	14.5
		25	3	120	0.300	1.06	15.0	1530	1375	22.0
		32	4	120	0.300	1.06	19.2	1195	1435	29.0
	XL	20	2	100	0.290	0.98	8.0	1590	920	7.0
		25	3	100	0.290	0.98	10.0	1275	1110	11.0
		32	4	100	0.290	0.98	12.8	995	1155	14.5

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	M	20	2	100	0.250	1.00	12.0	1590	795	9.5
		25	3	100	0.250	1.00	15.0	1275	955	14.5
		32	4	100	0.250	1.00	19.2	995	995	19.0
	XL	20	2	80	0.240	0.92	8.0	1275	610	4.5
		25	3	80	0.240	0.92	10.0	1020	735	7.0
		32	4	80	0.240	0.92	12.8	795	765	9.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	M	20	2	180	0.500	1.33	12.0	2865	2865	45.5
		25	3	180	0.500	1.33	15.0	2290	3435	68.5
		32	4	180	0.500	1.33	19.2	1790	3580	91.5
	XL	20	2	140	0.480	1.22	8.0	2230	2140	21.0
		25	3	140	0.480	1.22	10.0	1785	2570	31.5
		32	4	140	0.480	1.22	12.8	1395	2680	42.0

Фрезы с круглыми сменными пластинами NX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 15°



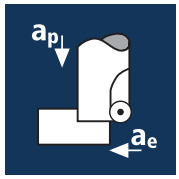
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W03140.202	20	20	19	110	57	1.4	2	M	●
W03185.202	20	20	19	185	57	1.4	2	XL	●
W03140.253	25	25	24	124	65	1.4	3	M	●
W03185.253	25	25	24	210	65	1.4	3	XL	●
W03140.324	32	32	31	144	81	1.4	4	M	●
W03185.324	32	32	31	250	81	1.4	4	XL	●

Пластины NX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53110.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



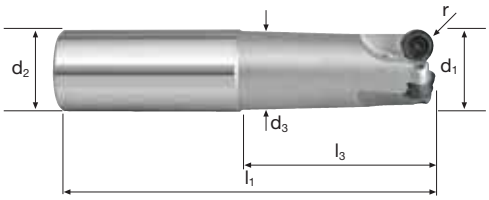
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	M	20	2	160	0.360	0.91	12.0	2545	1830	20.0
		25	3	160	0.360	0.91	15.0	2035	2200	30.0
		32	4	160	0.360	0.91	19.2	1590	2290	40.0
	XL	20	2	140	0.340	0.69	8.0	2230	1515	8.5
		25	3	140	0.340	0.69	10.0	1785	1820	12.5
		32	4	140	0.340	0.69	12.8	1395	1895	16.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	M	20	2	120	0.325	0.82	12.0	1910	1240	12.0
		25	3	120	0.325	0.82	15.0	1530	1490	18.5
		32	4	120	0.325	0.82	19.2	1195	1555	24.5
	XL	20	2	100	0.305	0.62	8.0	1590	970	5.0
		25	3	100	0.305	0.62	10.0	1275	1165	7.0
		32	4	100	0.305	0.62	12.8	995	1215	9.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M	20	2	130	0.290	0.82	12.0	2070	1200	12.0
		25	3	130	0.290	0.82	15.0	1655	1440	17.5
		32	4	130	0.290	0.82	19.2	1295	1500	23.5
	XL	20	2	110	0.270	0.62	8.0	1750	945	4.5
		25	3	110	0.270	0.62	10.0	1400	1135	7.0
		32	4	110	0.270	0.62	12.8	1095	1185	9.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	M	20	2	100	0.215	0.64	12.0	1590	685	5.5
		25	3	100	0.215	0.64	15.0	1275	820	8.0
		32	4	100	0.215	0.64	19.2	995	855	10.5
	XL	20	2	80	0.205	0.48	8.0	1275	525	2.0
		25	3	80	0.205	0.48	10.0	1020	625	3.0
		32	4	80	0.205	0.48	12.8	795	650	4.0

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	M	20	2	55	0.200	0.59	12.0	875	350	2.5
		25	3	55	0.200	0.59	15.0	700	420	3.5
		32	4	55	0.200	0.59	19.2	545	435	5.0
	XL	25	3	45	0.185	0.45	10.0	575	320	1.5
		25	3	45	0.185	0.45	10.0	575	320	1.5
		25	3	45	0.185	0.45	10.0	575	320	1.5
Сталь < 850 N/mm^2	M	20	2	220	0.450	1.23	12.0	3500	3150	46.5
		25	3	220	0.450	1.23	15.0	2800	3780	69.5
		32	4	220	0.450	1.23	19.2	2190	3940	93.0
	XL	20	2	180	0.425	1.13	8.0	2865	2435	22.0
		25	3	180	0.425	1.13	10.0	2290	2920	33.0
		32	4	180	0.425	1.13	12.8	1790	3045	44.0

Фрезы с круглыми сменными пластинами SX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **20°**



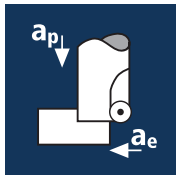
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Инструментальная сталь**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	**z**	**L-Тип**	
W03140.202	20	20	19	110	57	1.4	2	M	●
W03185.202	20	20	19	185	57	1.4	2	XL	●
W03140.253	25	25	24	124	65	1.4	3	M	●
W03185.253	25	25	24	210	65	1.4	3	XL	●
W03140.324	32	32	31	144	81	1.4	4	M	●
W03185.324	32	32	31	250	81	1.4	4	XL	●

Пластины SX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	**r**	**D**	
W53310.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение

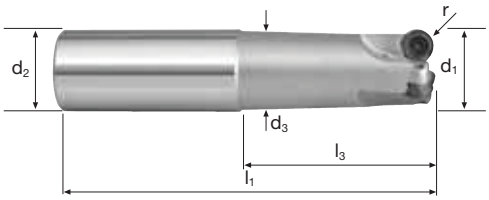


Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	M	20	2	100	0.350	1.00	12.0	1590	1115	13.5
		25	3	100	0.350	1.00	15.0	1275	1340	20.0
		32	4	100	0.350	1.00	19.2	995	1395	27.0
	XL	20	2	90	0.320	0.76	8.0	1430	915	5.5
		25	3	90	0.320	0.76	10.0	1145	1100	8.5
		32	4	90	0.320	0.76	12.8	895	1145	11.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	M	20	2	80	0.330	0.95	12.0	1275	840	9.5
		25	3	80	0.330	0.95	15.0	1020	1010	14.5
		32	4	80	0.330	0.95	19.2	795	1050	19.0
	XL	20	2	70	0.305	0.72	8.0	1115	680	4.0
		25	3	70	0.305	0.72	10.0	890	815	6.0
		32	4	70	0.305	0.72	12.8	695	850	8.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	M	20	2	50	0.315	0.90	12.0	795	500	5.5
		25	3	50	0.315	0.90	15.0	635	600	8.0
		32	4	50	0.315	0.90	19.2	495	625	11.0
	XL	20	2	40	0.290	0.68	8.0	635	370	2.0
		25	3	40	0.290	0.68	10.0	510	445	3.0
		32	4	40	0.290	0.68	12.8	400	465	4.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	M	20	2	30	0.225	0.70	12.0	475	215	2.0
		25	3	30	0.225	0.70	15.0	380	255	2.5
		32	4	30	0.225	0.70	19.2	300	270	3.5
	XL	20	2	25	0.210	0.53	8.0	400	170	0.5
		25	3	25	0.210	0.53	10.0	320	200	1.0
		32	4	25	0.210	0.53	12.8	250	210	1.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами HX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **-4°**



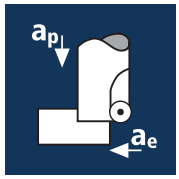
		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	**z**	**L-Тип**	
W03140.202	20	20	19	110	57	1.4	2	M	●
W03185.202	20	20	19	185	57	1.4	2	XL	●
W03140.253	25	25	24	124	65	1.4	3	M	●
W03185.253	25	25	24	210	65	1.4	3	XL	●
W03140.324	32	32	31	144	81	1.4	4	M	●
W03185.324	32	32	31	250	81	1.4	4	XL	●

Пластины HX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	**r**	**D**	
W53210.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



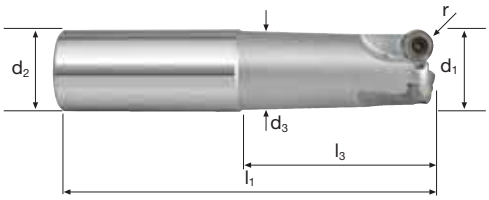
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	M	20	2	130	0.340	0.80	12.0	2070	1410	13.5
		25	3	130	0.340	0.80	15.0	1655	1690	20.5
		32	4	130	0.340	0.80	19.2	1295	1760	27.0
	XL	20	2	110	0.320	0.60	8.0	1750	1120	5.5
		25	3	110	0.320	0.60	10.0	1400	1345	8.0
		32	4	110	0.320	0.60	12.8	1095	1400	11.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M	20	2	140	0.305	0.80	12.0	2230	1360	13.0
		25	3	140	0.305	0.80	15.0	1785	1635	19.5
		32	4	140	0.305	0.80	19.2	1395	1700	26.0
	XL	20	2	120	0.290	0.60	8.0	1910	1110	5.5
		25	3	120	0.290	0.60	10.0	1530	1330	8.0
		32	4	120	0.290	0.60	12.8	1195	1385	10.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	M	20	2	110	0.220	0.64	12.0	1750	770	6.0
		25	3	110	0.220	0.64	15.0	1400	925	9.0
		32	4	110	0.220	0.64	19.2	1095	965	12.0
	XL	20	2	100	0.210	0.48	8.0	1590	670	2.5
		25	3	100	0.210	0.48	10.0	1275	805	4.0
		32	4	100	0.210	0.48	12.8	995	835	5.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	M	20	2	60	0.205	0.60	12.0	955	390	3.0
		25	3	60	0.205	0.60	15.0	765	470	4.0
		32	4	60	0.205	0.60	19.2	595	490	5.5
	XL	20	2	50	0.190	0.45	8.0	795	300	1.0
		25	3	50	0.190	0.45	10.0	635	360	1.5
		32	4	50	0.190	0.45	12.8	495	375	2.0

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	M	20	2	80	0.240	0.72	12.0	1275	610	5.5
		25	3	80	0.240	0.72	15.0	1020	735	8.0
		32	4	80	0.240	0.72	19.2	795	765	10.5
	XL	20	2	70	0.225	0.54	8.0	1115	500	2.0
		25	3	70	0.225	0.54	10.0	890	600	3.0
		32	4	70	0.225	0.54	12.8	695	625	4.5
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	M	20	2	35	0.135	0.64	8.0	555	150	1.0
		25	3	35	0.135	0.64	10.0	445	180	1.0
		32	4	35	0.135	0.64	12.8	350	190	1.5
	XL	20	2	30	0.130	0.48	8.0	475	125	0.5
		25	3	30	0.130	0.48	10.0	380	150	0.5
		32	4	30	0.130	0.48	12.8	300	155	1.0

Фрезы с круглыми сменными пластинами ZX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **14°**



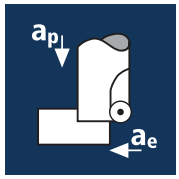
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы HSS**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	**z**	**L-Тип**	
W03140.202	20	20	19	110	57	1.4	2	M	●
W03185.202	20	20	19	185	57	1.4	2	XL	●
W03140.253	25	25	24	124	65	1.4	3	M	●
W03185.253	25	25	24	210	65	1.4	3	XL	●
W03140.324	32	32	31	144	81	1.4	4	M	●
W03185.324	32	32	31	250	81	1.4	4	XL	●

Пластины ZX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	**r**	**D**	
W53410.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение

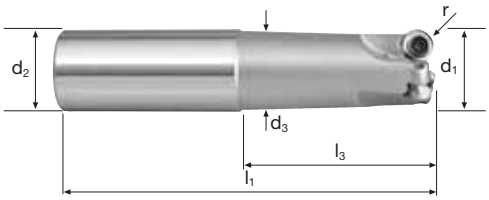


Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	M	20	2	700	0.400	1.20	12.0	11140	8910	128.5
		25	3	650	0.400	1.20	15.0	8275	9930	178.5
		32	4	550	0.400	1.20	19.2	5470	8750	201.5
	XL	20	2	650	0.380	1.10	8.0	10345	7860	69.0
		25	3	600	0.380	1.10	10.0	7640	8710	96.0
		32	4	500	0.380	1.10	12.8	4975	7560	106.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6%-15%	M	20	2	550	0.350	1.20	12.0	8755	6130	88.5
		25	3	500	0.350	1.20	15.0	6365	6685	120.5
		32	4	450	0.350	1.20	19.2	4475	6265	144.5
	XL	20	2	500	0.330	1.10	8.0	7960	5255	46.0
		25	3	450	0.330	1.10	10.0	5730	5675	62.5
		32	4	400	0.330	1.10	12.8	3980	5255	74.0
Чистая медь	M	20	2	500	0.350	1.20	12.0	7960	5570	80.0
		25	3	450	0.350	1.20	15.0	5730	6015	108.5
		32	4	400	0.350	1.20	19.2	3980	5570	128.5
	XL	20	2	450	0.330	1.10	8.0	7160	4725	41.5
		25	3	400	0.330	1.10	10.0	5095	5045	55.5
		32	4	400	0.330	1.10	12.8	3980	5255	74.0
Термопластик	M	20	2	700	0.400	1.20	12.0	11140	8910	128.5
		25	3	650	0.400	1.20	15.0	8275	9930	178.5
		32	4	550	0.400	1.20	19.2	5470	8750	201.5
	XL	20	2	650	0.380	1.10	8.0	10345	7860	69.0
		25	3	600	0.380	1.10	10.0	7640	8710	96.0
		32	4	500	0.380	1.10	12.8	4975	7560	106.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами AX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **21°**



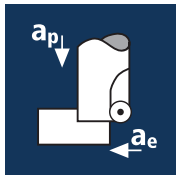
Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплав | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт | **Латунь** **Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W03140.202	20	20	19	110	57	1.4	2	M	●
W03185.202	20	20	19	185	57	1.4	2	XL	●
W03140.253	25	25	24	124	65	1.4	3	M	●
W03185.253	25	25	24	210	65	1.4	3	XL	●
W03140.324	32	32	31	144	81	1.4	4	M	●
W03185.324	32	32	31	250	81	1.4	4	XL	●

Пластины AX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53510.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



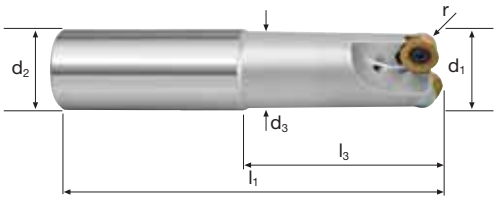
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	M	25	2	220	0.500	1.67	15.0	2800	2800	70.0
		32	3	220	0.500	1.67	19.2	2190	3285	105.5
	XL	25	2	180	0.480	1.50	10.0	2290	2200	33.0
		32	3	180	0.480	1.50	12.8	1790	2580	49.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	M	25	2	200	0.400	1.50	15.0	2545	2035	46.0
		32	3	200	0.400	1.50	19.2	1990	2390	69.0
	XL	25	2	160	0.385	1.40	10.0	2035	1565	22.0
		32	3	160	0.385	1.40	12.8	1590	1835	33.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	M	25	2	180	0.350	1.42	15.0	2290	1605	34.0
		32	3	180	0.350	1.42	19.2	1790	1880	51.5
	XL	25	2	140	0.335	1.27	10.0	1785	1195	15.0
		32	3	140	0.335	1.27	12.8	1395	1400	23.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	M	25	2	120	0.300	1.34	15.0	1530	920	18.5
		32	3	120	0.300	1.34	19.2	1195	1075	27.5
	XL	25	2	100	0.290	1.20	10.0	1275	740	9.0
		32	3	100	0.290	1.20	12.8	995	865	13.5

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	M	25	2	100	0.250	1.25	15.0	1275	640	12.0
		32	3	100	0.250	1.25	19.2	995	745	18.0
	XL	25	2	80	0.240	1.13	10.0	1020	490	5.5
		32	3	80	0.240	1.13	12.8	795	570	8.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	M	25	2	180	0.500	1.67	15.0	2290	2290	57.5
		32	3	180	0.500	1.67	19.2	1790	2685	86.0
	XL	25	2	140	0.480	1.50	10.0	1785	1715	25.5
		32	3	140	0.480	1.50	12.8	1395	2010	38.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами NX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 0° γ 14°



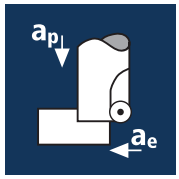
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W03150.252	25	25	24	124	65	1.7	2	M	●
W03195.252	25	25	24	210	65	1.7	2	XL	●
W03150.323	32	32	31	144	81	1.7	3	M	●
W03195.323	32	32	31	250	81	1.7	3	XL	●

Пластины NX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53110.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



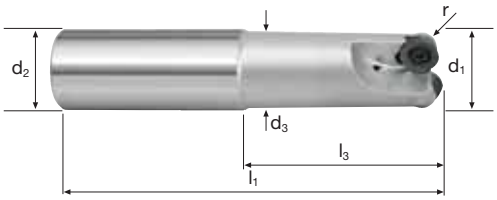
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	M	25	2	160	0.380	1.14	15.0	2035	1545	26.5
		32	3	160	0.380	1.14	19.2	1590	1815	39.5
	XL	25	2	140	0.360	0.90	10.0	1785	1285	11.5
		32	3	140	0.360	0.90	12.8	1395	1505	17.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	M	25	2	120	0.340	1.03	15.0	1530	1040	16.0
		32	3	120	0.340	1.03	19.2	1195	1220	24.0
	XL	25	2	100	0.325	0.81	10.0	1275	830	6.5
		32	3	100	0.325	0.81	12.8	995	970	10.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M	25	2	130	0.305	1.03	15.0	1655	1010	15.5
		32	3	130	0.305	1.03	19.2	1295	1185	23.5
	XL	25	2	110	0.290	0.81	10.0	1400	810	6.5
		32	3	110	0.290	0.81	12.8	1095	955	10.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	M	25	2	100	0.230	0.80	15.0	1275	585	7.0
		32	3	100	0.230	0.80	19.2	995	685	10.5
	XL	25	2	80	0.215	0.63	10.0	1020	440	3.0
		32	3	80	0.215	0.63	12.8	795	515	4.0

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	M	25	2	55	0.210	0.74	15.0	700	295	3.5
		32	3	55	0.210	0.74	19.2	545	345	5.0
	XL	25	2	45	0.200	0.59	10.0	575	230	1.5
		32	3	45	0.200	0.59	12.8	450	270	2.0
Сталь < 850 N/mm²	M	25	2	220	0.475	1.54	15.0	2800	2660	61.5
		32	3	220	0.475	1.54	19.2	2190	3120	92.5
	XL	25	2	180	0.450	1.42	10.0	2290	2060	29.5
		32	3	180	0.450	1.42	12.8	1790	2415	44.0

Фрезы с круглыми сменными пластинами SX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 0° γ 19°



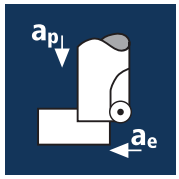
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Инструментальная сталь

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W03150.252	25	25	24	124	65	1.7	2	M	●
W03195.252	25	25	24	210	65	1.7	2	XL	●
W03150.323	32	32	31	144	81	1.7	3	M	●
W03195.323	32	32	31	250	81	1.7	3	XL	●

Пластины SX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53310.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение

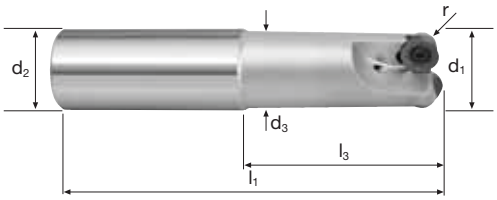


Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	M	25	2	100	0.350	1.44	15.0	1275	895	19.5
		32	3	100	0.350	1.44	19.2	995	1045	29.0
	XL	25	2	90	0.320	1.11	10.0	1145	735	8.0
		32	3	90	0.320	1.11	12.8	895	860	12.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	M	25	2	80	0.330	1.37	15.0	1020	675	14.0
		32	3	80	0.330	1.37	19.2	795	785	20.5
	XL	25	2	70	0.305	1.05	10.0	890	545	5.5
		32	3	70	0.305	1.05	12.8	695	635	8.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	M	25	2	50	0.315	1.30	15.0	635	400	8.0
		32	3	50	0.315	1.30	19.2	495	470	11.5
	XL	25	2	40	0.290	1.00	10.0	510	295	3.0
		32	3	40	0.290	1.00	12.8	400	350	4.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	M	25	2	30	0.225	1.01	15.0	380	170	2.5
		32	3	30	0.225	1.01	19.2	300	205	4.0
	XL	25	2	25	0.210	0.78	10.0	320	135	1.0
		32	3	25	0.210	0.78	12.8	250	160	1.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами HX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 0° γ -4°



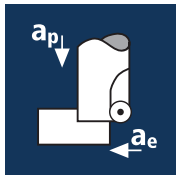
		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W03150.252	25	25	24	124	65	1.7	2	M	●
W03195.252	25	25	24	210	65	1.7	2	XL	●
W03150.323	32	32	31	144	81	1.7	3	M	●
W03195.323	32	32	31	250	81	1.7	3	XL	●

Пластины HX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53210.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



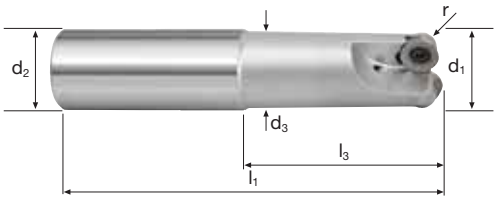
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	M	25	2	130	0.360	1.00	15.0	1655	1190	18.0
		32	3	130	0.360	1.00	19.2	1295	1400	27.0
	XL	25	2	110	0.340	0.80	10.0	1400	950	7.5
		32	3	110	0.340	0.80	12.8	1095	1115	11.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M	25	2	140	0.325	1.00	15.0	1785	1160	17.5
		32	3	140	0.325	1.00	19.2	1395	1360	26.0
	XL	25	2	120	0.305	0.80	10.0	1530	935	7.5
		32	3	120	0.305	0.80	12.8	1195	1095	11.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	M	25	2	110	0.235	0.80	15.0	1400	660	8.0
		32	3	110	0.235	0.80	19.2	1095	770	12.0
	XL	25	2	100	0.220	0.64	10.0	1275	560	3.5
		32	3	100	0.220	0.64	12.8	995	655	5.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	M	25	2	60	0.215	0.75	15.0	765	330	3.5
		32	3	60	0.215	0.75	19.2	595	385	5.5
	XL	25	2	50	0.205	0.60	10.0	635	260	1.5
		32	3	50	0.205	0.60	12.8	495	305	2.5

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	M	25	2	80	0.250	0.90	15.0	1020	510	7.0
		32	3	80	0.250	0.90	19.2	795	595	10.5
	XL	25	2	70	0.240	0.72	10.0	890	425	3.0
		32	3	70	0.240	0.72	12.8	695	500	4.5
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	M	25	2	35	0.145	0.80	10.0	445	130	1.0
		32	3	35	0.145	0.80	12.8	350	150	1.5
	XL	25	2	30	0.135	0.64	10.0	380	105	0.5
		32	3	30	0.135	0.64	12.8	300	120	1.0

Фрезы с круглыми сменными пластинами ZX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **0°** γ **13°**



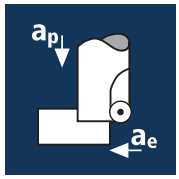
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы HSS**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	**z**	**L-Тип**	
W03150.252	25	25	24	124	65	1.7	2	M	●
W03195.252	25	25	24	210	65	1.7	2	XL	●
W03150.323	32	32	31	144	81	1.7	3	M	●
W03195.323	32	32	31	250	81	1.7	3	XL	●

Пластины ZX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	**r**	**D**	
W53410.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение

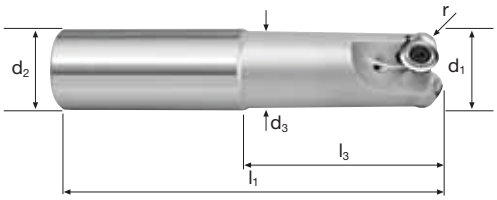


Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	M	25	3	650	0.450	1.50	15.0	8275	11170	251.5
		32	4	550	0.450	1.50	19.2	5470	9845	283.5
	XL	25	3	600	0.430	1.40	10.0	7640	9855	138.0
		32	4	500	0.430	1.40	12.8	4975	8555	153.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6%-15%	M	25	3	500	0.400	1.50	15.0	6365	7640	172.0
		32	4	450	0.400	1.50	19.2	4475	7160	206.0
	XL	25	3	450	0.380	1.40	10.0	5730	6530	91.5
		32	4	400	0.380	1.40	12.8	3980	6050	108.5
Чистая медь	M	25	3	450	0.400	1.50	15.0	5730	6875	154.5
		32	4	400	0.400	1.50	19.2	3980	6370	183.5
	XL	25	3	400	0.380	1.40	10.0	5095	5810	81.5
		32	4	400	0.380	1.40	12.8	3980	6050	108.5
Термопластик	M	25	3	650	0.450	1.50	15.0	8275	11170	251.5
		32	4	550	0.450	1.50	19.2	5470	9845	283.5
	XL	25	3	600	0.430	1.40	10.0	7640	9855	138.0
		32	4	500	0.430	1.40	12.8	4975	8555	153.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами AX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **0°** γ **20°**



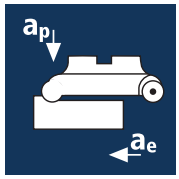
Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплав | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт | **Латунь** **Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W03150.252	25	25	24	124	65	1.7	2	M	●
W03195.252	25	25	24	210	65	1.7	2	XL	●
W03150.323	32	32	31	144	81	1.7	3	M	●
W03195.323	32	32	31	250	81	1.7	3	XL	●

Пластины AX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53510.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm^2	40	4	220	0.500	1.28	24.0	1750	3500	107.50
	42	4	220	0.500	1.28	25.2	1665	3330	107.40
	50	5	220	0.500	1.28	30.0	1400	3500	134.40
	52	5	220	0.500	1.28	31.2	1345	3365	134.40
Сталь 850 - 1100 N/mm^2	40	4	200	0.400	1.15	24.0	1590	2545	70.25
	42	4	200	0.400	1.15	25.2	1515	2425	70.30
	50	5	200	0.400	1.15	30.0	1275	2550	88.00
	52	5	200	0.400	1.15	31.2	1225	2450	87.90
Сталь 1100 - 1300 N/mm^2	40	4	180	0.350	1.09	24.0	1430	2000	52.30
	42	4	180	0.350	1.09	25.2	1365	1910	52.45
	50	5	180	0.350	1.09	30.0	1145	2005	65.55
	52	5	180	0.350	1.09	31.2	1100	1925	65.45
Сталь 1300 - 1500 N/mm^2	40	4	120	0.300	1.02	24.0	955	1145	28.05
	42	4	120	0.300	1.02	25.2	910	1090	28.00
	50	5	120	0.300	1.02	30.0	765	1150	35.20
	52	5	120	0.300	1.02	31.2	735	1105	35.15

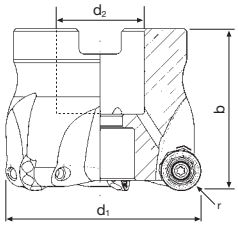
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm^2	40	4	100	0.250	0.96	24.0	795	795	18.30
	42	4	100	0.250	0.96	25.2	760	760	18.40
	50	5	100	0.250	0.96	30.0	635	795	22.90
	52	5	100	0.250	0.96	31.2	610	765	22.90
Чугун (СЧ / ВЧ)	40	4	180	0.500	1.28	24.0	1430	2860	87.85
	42	4	180	0.500	1.28	25.2	1365	2730	88.05
	50	5	180	0.500	1.28	30.0	1145	2865	110.00
	52	5	180	0.500	1.28	31.2	1100	2750	109.80

Фрезы с круглыми сменными пластинами NX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 15°





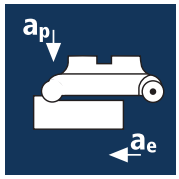
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W03410.404*	40	16	40	1.4	4	●
W03410.424*	42	16	40	1.4	4	●
W03410.505	50	22	40	1.4	5	●
W03410.525	52	22	40	1.4	5	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины NX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53110.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	40	4	160	0.380	0.95	24.0	1275	1940	44.25
	42	4	160	0.380	0.95	25.2	1215	1845	44.15
	50	5	160	0.380	0.95	30.0	1020	1940	55.30
	52	5	160	0.380	0.95	31.2	980	1860	55.15
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	4	120	0.340	0.86	24.0	955	1300	26.85
	42	4	120	0.340	0.86	25.2	910	1240	26.85
	50	5	120	0.340	0.86	30.0	765	1300	33.55
	52	5	120	0.340	0.86	31.2	735	1250	33.55
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	4	130	0.305	0.86	24.0	1035	1265	26.10
	42	4	130	0.305	0.86	25.2	985	1200	26.00
	50	5	130	0.305	0.86	30.0	830	1265	32.65
	52	5	130	0.305	0.86	31.2	795	1210	32.45
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	4	100	0.230	0.66	24.0	795	730	11.55
	42	4	100	0.230	0.66	25.2	760	700	11.65
	50	5	100	0.230	0.66	30.0	635	730	14.45
	52	5	100	0.230	0.66	31.2	610	700	14.40

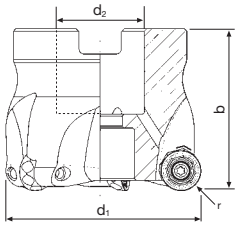
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	40	4	55	0.210	0.62	24.0	440	370	5.50
	42	4	55	0.210	0.62	25.2	415	350	5.45
	50	5	55	0.210	0.62	30.0	350	370	6.90
	52	5	55	0.210	0.62	31.2	335	350	6.75
Сталь < 850 N/mm²	40	4	220	0.475	1.23	24.0	1750	3325	98.15
	42	4	220	0.475	1.23	25.2	1665	3165	98.10
	50	5	220	0.475	1.23	30.0	1400	3325	122.70
	52	5	220	0.475	1.23	31.2	1345	3195	122.60

Фрезы с круглыми сменными пластинами SX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 20°



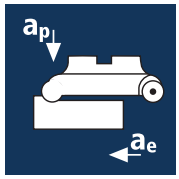


Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Инструментальная сталь

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W03410.404*	40	16	40	1.4	4	●
W03410.424*	42	16	40	1.4	4	●
W03410.505	50	22	40	1.4	5	●
W03410.525	52	22	40	1.4	5	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины SX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53310.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

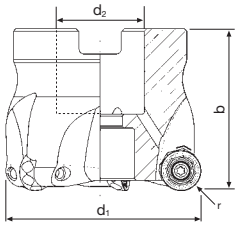
Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
	Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	40	4	100	0.350	1.22	24.0	795	1115	32.65
		42	4	100	0.350	1.22	25.2	760	1065	32.75
		50	5	100	0.350	1.22	30.0	635	1110	40.65
		52	5	100	0.350	1.22	31.2	610	1070	40.75
	Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	40	4	80	0.330	1.16	24.0	635	840	23.40
		42	4	80	0.330	1.16	25.2	605	800	23.40
		50	5	80	0.330	1.16	30.0	510	840	29.25
		52	5	80	0.330	1.16	31.2	490	810	29.30
	Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	40	4	50	0.320	1.10	24.0	400	510	13.45
		42	4	50	0.320	1.10	25.2	380	485	13.45
		50	5	50	0.320	1.10	30.0	320	510	16.85
		52	5	50	0.320	1.10	31.2	305	490	16.80
	Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	40	4	30	0.230	0.85	24.0	240	220	4.50
		42	4	30	0.230	0.85	25.2	225	205	4.40
		50	5	30	0.230	0.85	30.0	190	220	5.60
		52	5	30	0.230	0.85	31.2	185	215	5.70

Фрезы с круглыми сменными пластинами HX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ -4°





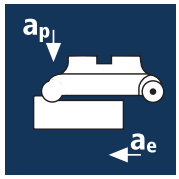
		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W03410.404*	40	16	40	1.4	4	●
W03410.424*	42	16	40	1.4	4	●
W03410.505	50	22	40	1.4	5	●
W03410.525	52	22	40	1.4	5	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины HX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53210.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	4	130	0.360	0.85	24.0	1035	1490	30.40
	42	4	130	0.360	0.85	25.2	985	1420	30.40
	50	5	130	0.360	0.85	30.0	830	1495	38.10
	52	5	130	0.360	0.85	31.2	795	1430	37.90
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	4	140	0.325	0.85	24.0	1115	1450	29.60
	42	4	140	0.325	0.85	25.2	1060	1380	29.55
	50	5	140	0.325	0.85	30.0	890	1445	36.85
	52	5	140	0.325	0.85	31.2	855	1390	36.85
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	4	110	0.235	0.68	24.0	875	825	13.45
	42	4	110	0.235	0.68	25.2	835	785	13.45
	50	5	110	0.235	0.68	30.0	700	825	16.85
	52	5	110	0.235	0.68	31.2	675	795	16.85
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	40	4	60	0.215	0.64	24.0	475	410	6.30
	42	4	60	0.215	0.64	25.2	455	390	6.30
	50	5	60	0.215	0.64	30.0	380	410	7.85
	52	5	60	0.215	0.64	31.2	365	390	7.80

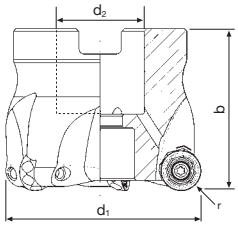
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Отожeная быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	4	80	0.250	0.77	24.0	635	635	11.75
	42	4	80	0.250	0.77	25.2	605	605	11.75
	50	5	80	0.250	0.77	30.0	510	640	14.80
	52	5	80	0.250	0.77	31.2	490	615	14.75
Сталь < 850 N/mm²	40	4	220	0.470	1.19	24.0	1750	3290	93.95
	42	4	220	0.470	1.19	25.2	1665	3130	93.85
	50	5	220	0.470	1.19	30.0	1400	3290	117.45
	52	5	220	0.470	1.19	31.2	1345	3160	117.30
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	4	35	0.145	0.89	16.0	280	160	2.30
	42	4	35	0.145	0.89	16.8	265	155	2.30
	50	5	35	0.145	0.89	20.0	225	165	2.95
	52	5	35	0.145	0.89	20.8	215	155	2.85

Фрезы с круглыми сменными пластинами ZX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 14°





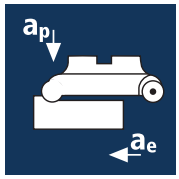
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Никелевые сплавы HSS

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d1	d2	b	$ap_{макс.}$	z	
W03410.404*	40	16	40	1.4	4	●
W03410.424*	42	16	40	1.4	4	●
W03410.505	50	22	40	1.4	5	●
W03410.525	52	22	40	1.4	5	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины ZX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D1	r	D	
W53410.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



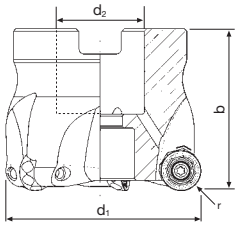
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	4	600	0.400	1.20	24.0	4775	7640	220.05
	42	4	600	0.400	1.20	25.2	4545	7270	219.85
	50	5	550	0.400	1.20	30.0	3500	7000	252.00
	52	5	550	0.400	1.20	31.2	3365	6730	251.95
Литейные алюминивые сплавы Si 6%-15%	40	4	500	0.350	1.20	24.0	3980	5570	160.40
	42	4	500	0.350	1.20	25.2	3790	5305	160.40
	50	5	450	0.350	1.20	30.0	2865	5015	180.55
	52	5	450	0.350	1.20	31.2	2755	4820	180.45
Чистая медь	40	4	400	0.350	1.20	24.0	3185	4460	128.45
	42	4	400	0.350	1.20	25.2	3030	4240	128.20
	50	5	350	0.350	1.20	30.0	2230	3905	140.60
	52	5	350	0.350	1.20	31.2	2145	3755	140.60
Термопластик	40	4	600	0.400	1.20	24.0	4775	7640	220.05
	42	4	600	0.400	1.20	25.2	4545	7270	219.85
	50	5	550	0.400	1.20	30.0	3500	7000	252.00
	52	5	550	0.400	1.20	31.2	3365	6730	251.95

Фрезы с круглыми сменными пластинами AX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **21°**





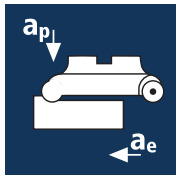
			Al Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплав	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	**Латунь** **Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W03410.404*	40	16	40	1.4	4	●
W03410.424*	42	16	40	1.4	4	●
W03410.505	50	22	40	1.4	5	●
W03410.525	52	22	40	1.4	5	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины AX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	**D_1**	**r**	**D**	
W53510.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	40	4	220	0.500	1.67	24.0	1750	3500	140.30
	42	4	220	0.500	1.67	25.2	1665	3330	140.15
	50	5	220	0.500	1.67	30.0	1400	3500	175.35
	52	5	220	0.500	1.67	31.2	1345	3365	175.35
	63	6	200	0.500	1.67	37.8	1010	3030	191.25
	66	6	200	0.500	1.67	39.6	965	2895	191.45
	80	8	180	0.500	1.67	48.0	715	2860	229.25
	100	10	180	0.500	1.67	60.0	575	2875	288.05
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	4	200	0.400	1.50	24.0	1590	2545	91.60
	42	4	200	0.400	1.50	25.2	1515	2425	91.65
	50	5	200	0.400	1.50	30.0	1275	2550	114.75
	52	5	200	0.400	1.50	31.2	1225	2450	114.65
	63	6	180	0.400	1.50	37.8	910	2185	123.90
	66	6	180	0.400	1.50	39.6	870	2090	124.15
	80	8	160	0.400	1.50	48.0	635	2030	146.15
	100	10	160	0.400	1.50	60.0	510	2040	183.60
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	4	180	0.350	1.42	24.0	1430	2000	68.15
	42	4	180	0.350	1.42	25.2	1365	1910	68.35
	50	5	180	0.350	1.42	30.0	1145	2005	85.40
	52	5	180	0.350	1.42	31.2	1100	1925	85.30
	63	6	160	0.350	1.42	37.8	810	1700	91.25
	66	6	160	0.350	1.42	39.6	770	1615	90.80
	80	8	140	0.350	1.42	48.0	555	1555	106.00
	100	10	140	0.350	1.42	60.0	445	1560	132.90
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	4	120	0.300	1.34	24.0	955	1145	36.80
	42	4	120	0.300	1.34	25.2	910	1090	36.80
	50	5	120	0.300	1.34	30.0	765	1150	46.25
	52	5	120	0.300	1.34	31.2	735	1105	46.20
	63	6	100	0.300	1.34	37.8	505	910	46.10
	66	6	100	0.300	1.34	39.6	480	865	45.90
	80	8	80	0.300	1.34	48.0	320	770	49.55
	100	10	80	0.300	1.34	60.0	255	765	61.50

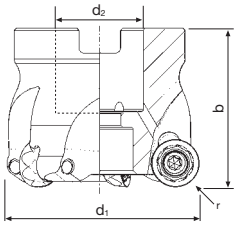
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	40	4	100	0.250	1.25	24.0	795	795	23.85
	42	4	100	0.250	1.25	25.2	760	760	23.95
	50	5	100	0.250	1.25	30.0	635	795	29.80
	52	5	100	0.250	1.25	31.2	610	765	29.85
	63	6	80	0.250	1.25	37.8	405	610	28.80
	66	6	80	0.250	1.25	39.6	385	580	28.70
	80	8	70	0.250	1.25	48.0	280	560	33.60
	100	10	70	0.250	1.25	60.0	225	565	42.40
Чугун (СЧ / ВЧ)	40	4	180	0.500	1.67	24.0	1430	2860	114.65
	42	4	180	0.500	1.67	25.2	1365	2730	114.90
	50	5	180	0.500	1.67	30.0	1145	2865	143.55
	52	5	180	0.500	1.67	31.2	1100	2750	143.30
	63	6	160	0.500	1.67	37.8	810	2430	153.40
	66	6	160	0.500	1.67	39.6	770	2310	152.75
	80	8	140	0.500	1.67	48.0	555	2220	177.95
	100	10	140	0.500	1.67	60.0	445	2225	222.95

Фрезы с круглыми сменными пластинами NX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 15°





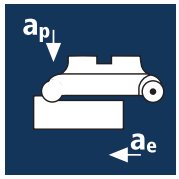
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W03412.404*	40	16	40	1.7	4	●
W03412.424*	42	16	40	1.7	4	●
W03412.505	50	22	40	1.7	5	●
W03412.525	52	22	40	1.7	5	●
W03412.636	63	22	40	1.7	6	●
W03412.666	66	22	40	1.7	6	●
W03412.808	80	27	50	1.7	8	●
W03412.100	100	32	50	1.7	10	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины NX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53110.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	40	4	160	0.400	1.20	24.0	1275	2040	58.75
	42	4	160	0.400	1.20	25.2	1215	1945	58.80
	50	5	160	0.400	1.20	30.0	1020	2040	73.45
	52	5	160	0.400	1.20	31.2	980	1960	73.40
	63	6	140	0.400	1.20	37.8	705	1690	76.65
	66	6	140	0.400	1.20	39.6	675	1620	77.00
	80	8	120	0.400	1.20	48.0	475	1520	87.55
	100	10	120	0.400	1.20	60.0	380	1520	109.45
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	4	120	0.360	1.08	24.0	955	1375	35.65
	42	4	120	0.360	1.08	25.2	910	1310	35.65
	50	5	120	0.360	1.08	30.0	765	1375	44.55
	52	5	120	0.360	1.08	31.2	735	1325	44.65
	63	6	100	0.360	1.08	37.8	505	1090	44.50
	66	6	100	0.360	1.08	39.6	480	1035	44.25
	80	8	80	0.360	1.08	48.0	320	920	47.70
	100	10	80	0.360	1.08	60.0	255	920	59.60
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	4	130	0.320	1.08	24.0	1035	1325	34.35
	42	4	130	0.320	1.08	25.2	985	1260	34.30
	50	5	130	0.320	1.08	30.0	830	1330	43.10
	52	5	130	0.320	1.08	31.2	795	1270	42.80
	63	6	110	0.320	1.08	37.8	555	1065	43.50
	66	6	110	0.320	1.08	39.6	530	1020	43.60
	80	8	90	0.320	1.08	48.0	360	920	47.70
	100	10	90	0.320	1.08	60.0	285	910	58.95
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	4	100	0.240	0.84	24.0	795	765	15.40
	42	4	100	0.240	0.84	25.2	760	730	15.45
	50	5	100	0.240	0.84	30.0	635	760	19.15
	52	5	100	0.240	0.84	31.2	610	730	19.15
	63	6	80	0.240	0.84	37.8	405	585	18.55
	66	6	80	0.240	0.84	39.6	385	555	18.45
	80	8	70	0.240	0.84	48.0	280	540	21.75
	100	10	70	0.240	0.84	60.0	225	540	27.20

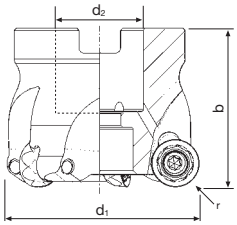
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	40	4	55	0.220	0.78	24.0	440	385	7.20
	42	4	55	0.220	0.78	25.2	415	365	7.15
	50	5	55	0.220	0.78	30.0	350	385	9.00
	52	5	55	0.220	0.78	31.2	335	370	9.00
	63	6	45	0.220	0.78	37.8	225	295	8.70
	66	6	45	0.220	0.78	39.6	215	285	8.80
	80	8	40	0.220	0.78	48.0	160	280	10.50
	100	10	40	0.220	0.78	60.0	125	275	12.85
Сталь < 850 N/mm^2	40	4	220	0.500	1.56	24.0	1750	3500	131.05
	42	4	220	0.500	1.56	25.2	1665	3330	130.90
	50	5	220	0.500	1.56	30.0	1400	3500	163.80
	52	5	220	0.500	1.56	31.2	1345	3365	163.80
	63	6	180	0.500	1.56	37.8	910	2730	161.00
	66	6	180	0.500	1.56	39.6	870	2610	161.25
	80	8	160	0.500	1.56	48.0	635	2540	190.20
	100	10	160	0.500	1.56	60.0	510	2550	238.70

Фрезы с круглыми сменными пластинами SX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 20°





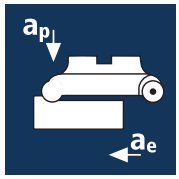
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Инструментальная сталь

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W03412.404*	40	16	40	1.7	4	●
W03412.424*	42	16	40	1.7	4	●
W03412.505	50	22	40	1.7	5	●
W03412.525	52	22	40	1.7	5	●
W03412.636	63	22	40	1.7	6	●
W03412.666	66	22	40	1.7	6	●
W03412.808	80	27	50	1.7	8	●
W03412.100	100	32	50	1.7	10	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины SX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53310.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



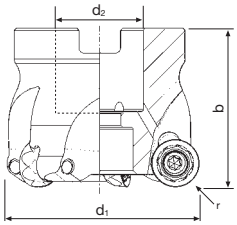
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	40	4	100	0.350	1.61	24.0	795	1115	43.10
	42	4	100	0.350	1.61	25.2	760	1065	43.20
	50	5	100	0.350	1.61	30.0	635	1110	53.60
	52	5	100	0.350	1.61	31.2	610	1070	53.75
	63	6	90	0.350	1.61	37.8	455	955	58.10
	66	6	90	0.350	1.61	39.6	435	915	58.35
	80	8	80	0.350	1.61	48.0	320	895	69.15
	100	10	80	0.350	1.61	60.0	255	895	86.45
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	40	4	80	0.330	1.53	24.0	635	840	30.85
	42	4	80	0.330	1.53	25.2	605	800	30.85
	50	5	80	0.330	1.53	30.0	510	840	38.55
	52	5	80	0.330	1.53	31.2	490	810	38.65
	63	6	70	0.330	1.53	37.8	355	705	40.75
	66	6	70	0.330	1.53	39.6	340	675	40.90
	80	8	60	0.330	1.53	48.0	240	635	46.65
	100	10	60	0.330	1.53	60.0	190	625	57.40
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	40	4	50	0.320	1.45	24.0	400	510	17.75
	42	4	50	0.320	1.45	25.2	380	485	17.70
	50	5	50	0.320	1.45	30.0	320	510	22.20
	52	5	50	0.320	1.45	31.2	305	490	22.15
	63	6	45	0.320	1.45	37.8	225	430	23.55
	66	6	45	0.320	1.45	39.6	215	415	23.85
	80	8	40	0.320	1.45	48.0	160	410	28.55
	100	10	40	0.320	1.45	60.0	125	400	34.80
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	40	4	30	0.230	1.13	24.0	240	220	5.95
	42	4	30	0.230	1.13	25.2	225	205	5.85
	50	5	30	0.230	1.13	30.0	190	220	7.45
	52	5	30	0.230	1.13	31.2	185	215	7.60
	63	6	25	0.230	1.13	37.8	125	175	7.45
	66	6	25	0.230	1.13	39.6	120	165	7.40
	80	8	20	0.230	1.13	48.0	80	145	7.85
	100	10	20	0.230	1.13	60.0	65	150	10.15

Фрезы с круглыми сменными пластинами HX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ -4°





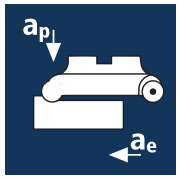
		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W03412.404*	40	16	40	1.7	4	●
W03412.424*	42	16	40	1.7	4	●
W03412.505	50	22	40	1.7	5	●
W03412.525	52	22	40	1.7	5	●
W03412.636	63	22	40	1.7	6	●
W03412.666	66	22	40	1.7	6	●
W03412.808	80	27	50	1.7	8	●
W03412.100	100	32	50	1.7	10	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины HX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53210.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	4	130	0.380	1.06	24.0	1035	1575	40.05
	42	4	130	0.380	1.06	25.2	985	1495	39.95
	50	5	130	0.380	1.06	30.0	830	1575	50.10
	52	5	130	0.380	1.06	31.2	795	1510	49.95
	63	6	110	0.380	1.06	37.8	555	1265	50.70
	66	6	110	0.380	1.06	39.6	530	1210	50.80
	80	8	90	0.380	1.06	48.0	360	1095	55.70
	100	10	90	0.380	1.06	60.0	285	1085	69.00
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	4	140	0.340	1.06	24.0	1115	1515	38.55
	42	4	140	0.340	1.06	25.2	1060	1440	38.45
	50	5	140	0.340	1.06	30.0	890	1515	48.20
	52	5	140	0.340	1.06	31.2	855	1455	48.10
	63	6	120	0.340	1.06	37.8	605	1235	49.50
	66	6	120	0.340	1.06	39.6	580	1185	49.75
	80	8	100	0.340	1.06	48.0	400	1090	55.45
	100	10	100	0.340	1.06	60.0	320	1090	69.30
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	4	110	0.245	0.85	24.0	875	860	17.55
	42	4	110	0.245	0.85	25.2	835	820	17.55
	50	5	110	0.245	0.85	30.0	700	860	21.95
	52	5	110	0.245	0.85	31.2	675	825	21.90
	63	6	90	0.245	0.85	37.8	455	670	21.55
	66	6	90	0.245	0.85	39.6	435	640	21.55
	80	8	70	0.245	0.85	48.0	280	550	22.45
	100	10	70	0.245	0.85	60.0	225	550	28.05
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	40	4	60	0.230	0.80	24.0	475	435	8.35
	42	4	60	0.230	0.80	25.2	455	420	8.45
	50	5	60	0.230	0.80	30.0	380	435	10.45
	52	5	50	0.230	0.80	31.2	305	350	8.75
	63	6	50	0.230	0.80	37.8	255	350	10.60
	66	6	50	0.230	0.80	39.6	240	330	10.45
	80	8	45	0.230	0.80	48.0	180	330	12.65
	100	10	45	0.230	0.80	60.0	145	335	16.10

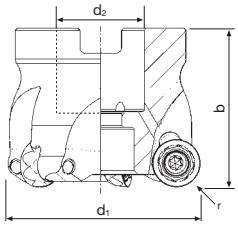
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	4	80	0.265	0.95	24.0	635	675	15.40
	42	4	80	0.265	0.95	25.2	605	640	15.30
	50	5	80	0.265	0.95	30.0	510	675	19.25
	52	5	80	0.265	0.95	31.2	490	650	19.25
	63	6	60	0.265	0.95	37.8	305	485	17.40
	66	6	60	0.265	0.95	39.6	290	460	17.30
	80	8	50	0.265	0.95	48.0	200	425	19.40
	100	10	50	0.265	0.95	60.0	160	425	24.25
Сталь < 850 N/mm^2	40	4	220	0.495	1.48	24.0	1750	3465	123.10
	42	4	220	0.495	1.48	25.2	1665	3295	122.90
	50	5	220	0.495	1.48	30.0	1400	3465	153.85
	52	5	220	0.495	1.48	31.2	1345	3330	153.75
	63	6	180	0.495	1.48	37.8	910	2705	151.35
	66	6	180	0.495	1.48	39.6	870	2585	151.50
	80	8	160	0.495	1.48	48.0	635	2515	178.65
	100	10	160	0.495	1.48	60.0	510	2525	224.20
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	4	35	0.150	1.11	16.0	280	170	3.00
	42	4	35	0.150	1.11	16.8	265	160	3.00
	50	5	35	0.150	1.11	20.0	225	170	3.75
	52	5	35	0.150	1.11	20.8	215	160	3.70
	63	6	30	0.150	1.11	25.2	150	135	3.80
	66	6	30	0.150	1.11	26.4	145	130	3.80
	80	8	25	0.150	1.11	32.0	100	120	4.25
	100	10	25	0.150	1.11	40.0	80	120	5.35

Фрезы с круглыми сменными пластинами ZX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **14°**





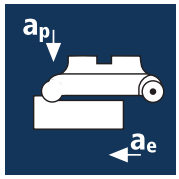
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы HSS**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W03412.404*	40	16	40	1.7	4	●
W03412.424*	42	16	40	1.7	4	●
W03412.505	50	22	40	1.7	5	●
W03412.525	52	22	40	1.7	5	●
W03412.636	63	22	40	1.7	6	●
W03412.666	66	22	40	1.7	6	●
W03412.808	80	27	50	1.7	8	●
W03412.100	100	32	50	1.7	10	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины ZX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	**D_1**	**r**	**D**	
W53410.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



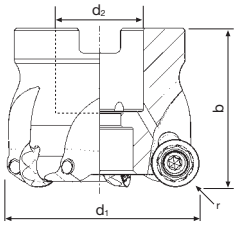
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	4	600	0.450	1.50	24.0	4775	8595	309.40
	42	4	600	0.450	1.50	25.2	4545	8180	309.20
	50	5	550	0.450	1.50	30.0	3500	7875	354.40
	52	5	550	0.450	1.50	31.2	3365	7570	354.30
	63	6	500	0.450	1.50	37.8	2525	6820	386.70
	66	6	500	0.450	1.50	39.6	2410	6505	386.40
	80	8	400	0.450	1.50	48.0	1590	5725	412.20
	100	10	400	0.450	1.50	60.0	1275	5740	516.60
Литейные алюминивые сплавы Si 6%-15%	40	4	500	0.400	1.50	24.0	3980	6370	229.30
	42	4	500	0.400	1.50	25.2	3790	6065	229.25
	50	5	450	0.400	1.50	30.0	2865	5730	257.85
	52	5	450	0.400	1.50	31.2	2755	5510	257.85
	63	6	400	0.400	1.50	37.8	2020	4850	275.00
	66	6	400	0.400	1.50	39.6	1930	4630	275.00
	80	8	350	0.400	1.50	48.0	1395	4465	321.50
	100	10	350	0.400	1.50	60.0	1115	4460	401.40
Чистая медь	40	4	400	0.400	1.50	24.0	3185	5095	183.40
	42	4	400	0.400	1.50	25.2	3030	4850	183.35
	50	5	350	0.400	1.50	30.0	2230	4460	200.70
	52	5	350	0.400	1.50	31.2	2145	4290	200.75
	63	6	350	0.400	1.50	37.8	1770	4250	241.00
	66	6	350	0.400	1.50	39.6	1690	4055	240.85
	80	8	300	0.400	1.50	48.0	1195	3825	275.40
	100	10	300	0.400	1.50	60.0	955	3820	343.80
Термопластик	40	4	600	0.450	1.50	24.0	4775	8595	309.40
	42	4	600	0.450	1.50	25.2	4545	8180	309.20
	50	5	550	0.450	1.50	30.0	3500	7875	354.40
	52	5	550	0.450	1.50	31.2	3365	7570	354.30
	63	6	500	0.450	1.50	37.8	2525	6820	386.70
	66	6	500	0.450	1.50	39.6	2410	6505	386.40
	80	8	400	0.450	1.50	48.0	1590	5725	412.20
	100	10	400	0.450	1.50	60.0	1275	5740	516.60

Фрезы с круглыми сменными пластинами AX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **21°**





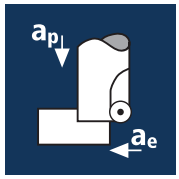
			Al Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплав	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	**Латунь** **Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W03412.404*	40	16	40	1.7	4	●
W03412.424*	42	16	40	1.7	4	●
W03412.505	50	22	40	1.7	5	●
W03412.525	52	22	40	1.7	5	●
W03412.636	63	22	40	1.7	6	●
W03412.666	66	22	40	1.7	6	●
W03412.808	80	27	50	1.7	8	●
W03412.100	100	32	50	1.7	10	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины AX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	**D_1**	**r**	**D**	
W53510.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



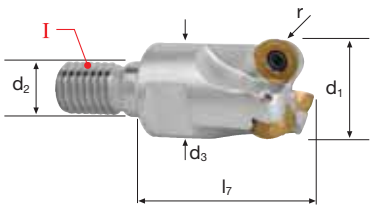
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	<100	25	3	250	0.520	1.33	15.0	3185	4970	99.0
		35	4	250	0.520	1.33	21.0	2275	4730	132.0
	100-160	25	3	220	0.500	1.22	15.0	2800	4200	77.0
		35	4	220	0.500	1.22	21.0	2000	4000	102.5
	160-250	25	3	180	0.480	0.92	10.0	2290	3300	30.5
		35	4	180	0.480	0.92	14.0	1635	3140	40.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	<100	25	3	220	0.415	1.20	15.0	2800	3485	62.5
		35	4	220	0.415	1.20	21.0	2000	3320	83.5
	100-160	25	3	200	0.400	1.10	15.0	2545	3055	50.5
		35	4	200	0.400	1.10	21.0	1820	2910	67.0
	160-250	25	3	160	0.385	0.83	10.0	2035	2350	19.5
		35	4	160	0.385	0.83	14.0	1455	2240	26.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	<100	25	3	200	0.365	1.13	15.0	2545	2785	47.0
		35	4	200	0.365	1.13	21.0	1820	2655	63.0
	100-160	25	3	180	0.350	1.04	15.0	2290	2405	37.5
		35	4	180	0.350	1.04	21.0	1635	2290	50.0
	160-250	25	3	140	0.335	0.78	10.0	1785	1795	14.0
		35	4	140	0.335	0.78	14.0	1275	1710	18.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	<100	25	3	140	0.310	1.06	15.0	1785	1660	26.5
		35	4	140	0.310	1.06	21.0	1275	1580	35.0
	100-160	25	3	120	0.300	0.98	15.0	1530	1375	20.0
		35	4	120	0.300	0.98	21.0	1090	1310	27.0
	160-250	25	3	100	0.290	0.74	10.0	1275	1110	8.0
		35	4	100	0.290	0.74	14.0	910	1055	11.0

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	<100	25	3	120	0.260	1.00	15.0	1530	1195	18.0
		35	4	120	0.260	1.00	21.0	1090	1135	24.0
	100-160	25	3	100	0.250	0.92	15.0	1275	955	13.0
		35	4	100	0.250	0.92	21.0	910	910	17.5
	160-250	25	3	80	0.240	0.69	10.0	1020	735	5.0
		35	4	80	0.240	0.69	14.0	730	700	7.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	<100	25	3	200	0.520	1.33	15.0	2545	3970	79.0
		35	4	200	0.520	1.33	21.0	1820	3785	105.5
	100-160	25	3	180	0.500	1.22	15.0	2290	3435	63.0
		35	4	180	0.500	1.22	21.0	1635	3270	84.0
	160-250	25	3	140	0.480	0.92	10.0	1785	2570	23.5
		35	4	140	0.480	0.92	14.0	1275	2450	31.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами NX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 15°



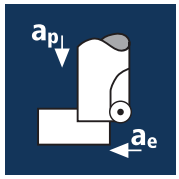
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W03210.253	25	12.5	21	35	1.4	3	17	M12	●
W03210.354	35	17.0	29	35	1.4	4	24	M16	●

Пластины NX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53110.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



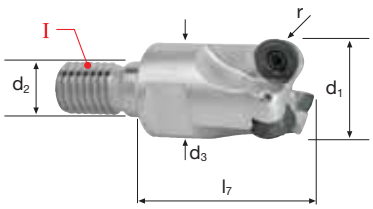
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	<100	25	3	180	0.380	1.01	15.0	2290	2610	39.5
		35	4	180	0.380	1.01	21.0	1635	2485	52.5
	100-160	25	3	160	0.360	0.91	15.0	2035	2200	30.0
		35	4	160	0.360	0.91	21.0	1455	2095	40.0
	160-250	25	3	140	0.340	0.69	10.0	1785	1820	12.5
		35	4	140	0.340	0.69	14.0	1275	1735	17.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	<100	25	3	140	0.340	0.91	15.0	1785	1820	25.0
		35	4	140	0.340	0.91	21.0	1275	1735	33.0
	100-160	25	3	120	0.325	0.82	15.0	1530	1490	18.5
		35	4	120	0.325	0.82	21.0	1090	1415	24.5
	160-250	25	3	100	0.305	0.62	10.0	1275	1165	7.0
		35	4	100	0.305	0.62	14.0	910	1110	9.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	<100	25	3	150	0.305	0.91	15.0	1910	1750	24.0
		35	4	150	0.305	0.91	21.0	1365	1665	32.0
	100-160	25	3	130	0.290	0.82	15.0	1655	1440	17.5
		35	4	130	0.290	0.82	21.0	1180	1370	23.5
	160-250	25	3	110	0.270	0.62	10.0	1400	1135	7.0
		35	4	110	0.270	0.62	14.0	1000	1080	9.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	<100	25	3	120	0.230	0.71	15.0	1530	1055	11.0
		35	4	120	0.230	0.71	21.0	1090	1005	15.0
	100-160	25	3	100	0.215	0.64	15.0	1275	820	8.0
		35	4	100	0.215	0.64	21.0	910	785	10.5
	160-250	25	3	80	0.205	0.48	10.0	1020	625	3.0
		35	4	80	0.205	0.48	14.0	730	600	4.0

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	<100	25	3	60	0.210	0.66	15.0	765	480	5.0
		35	4	60	0.210	0.66	21.0	545	460	6.5
	100-160	25	3	55	0.200	0.59	15.0	700	420	3.5
		35	4	55	0.200	0.59	21.0	500	400	5.0
	160-250	25	3	45	0.185	0.45	10.0	575	320	1.5
		35	4	45	0.185	0.45	14.0	410	305	2.0
Сталь < 850 N/mm²	<100	25	3	250	0.495	1.31	15.0	3185	4730	93.0
		35	4	250	0.495	1.31	21.0	2275	4505	124.0
	100-160	25	3	220	0.470	1.18	15.0	2800	3950	70.0
		35	4	220	0.470	1.18	21.0	2000	3760	93.0
	160-250	25	3	180	0.440	0.90	10.0	2290	3025	27.0
		35	4	180	0.440	0.90	14.0	1635	2880	36.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами SX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 20°



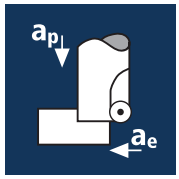
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Инструментальная сталь

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W03210.253	25	12.5	21	35	1.4	3	17	M12	●
W03210.354	35	17.0	29	35	1.4	4	24	M16	●

Пластины SX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53310.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение

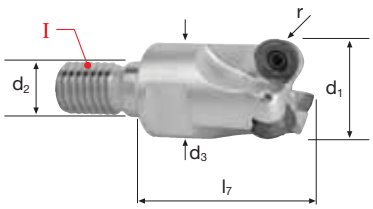


Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	<100	25	3	120	0.380	1.10	15.0	1530	1745	29.0
		35	4	120	0.380	1.10	21.0	1090	1655	38.0
	100-160	25	3	100	0.350	1.00	15.0	1275	1340	20.0
		35	4	100	0.350	1.00	21.0	910	1275	27.0
	160-250	25	3	90	0.320	0.76	10.0	1145	1100	8.5
		35	4	90	0.320	0.76	14.0	820	1050	11.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	<100	25	3	100	0.360	1.04	15.0	1275	1375	21.5
		35	4	100	0.360	1.04	21.0	910	1310	28.5
	100-160	25	3	80	0.330	0.95	15.0	1020	1010	14.5
		35	4	80	0.330	0.95	21.0	730	965	19.5
	160-250	25	3	70	0.305	0.72	10.0	890	815	6.0
		35	4	70	0.305	0.72	14.0	635	775	8.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	<100	25	3	60	0.340	0.99	15.0	765	780	11.5
		35	4	60	0.340	0.99	21.0	545	740	15.5
	100-160	25	3	50	0.315	0.90	15.0	635	600	8.0
		35	4	50	0.315	0.90	21.0	455	575	11.0
	160-250	25	3	40	0.290	0.68	10.0	510	445	3.0
		35	4	40	0.290	0.68	14.0	365	425	4.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	<100	25	3	35	0.245	0.77	15.0	445	325	4.0
		35	4	35	0.245	0.77	21.0	320	315	5.0
	100-160	25	3	30	0.225	0.70	15.0	380	255	2.5
		35	4	30	0.225	0.70	21.0	275	250	3.5
	160-250	25	3	25	0.210	0.53	10.0	320	200	1.0
		35	4	25	0.210	0.53	14.0	225	190	1.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами HX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ -4°



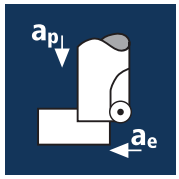
		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W03210.253	25	12.5	21	35	1.4	3	17	M12	●
W03210.354	35	17.0	29	35	1.4	4	24	M16	●

Пластины HX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53210.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



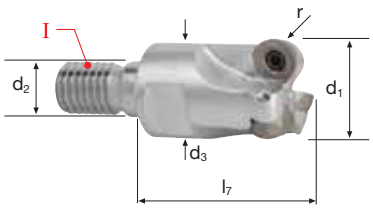
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	<100	25	3	150	0.360	0.89	15.0	1910	2065	27.5
		35	4	150	0.360	0.89	21.0	1365	1965	36.5
	100-160	25	3	130	0.340	0.80	15.0	1655	1690	20.5
		35	4	130	0.340	0.80	21.0	1180	1605	27.0
	160-250	25	3	110	0.320	0.60	10.0	1400	1345	8.0
		35	4	110	0.320	0.60	14.0	1000	1280	11.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	<100	25	3	160	0.325	0.89	15.0	2035	1985	26.5
		35	4	160	0.325	0.89	21.0	1455	1890	35.5
	100-160	25	3	140	0.305	0.80	15.0	1785	1635	19.5
		35	4	140	0.305	0.80	21.0	1275	1555	26.0
	160-250	25	3	120	0.290	0.60	10.0	1530	1330	8.0
		35	4	120	0.290	0.60	14.0	1090	1265	10.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	<100	25	3	130	0.235	0.71	15.0	1655	1165	12.5
		35	4	130	0.235	0.71	21.0	1180	1110	16.5
	100-160	25	3	110	0.220	0.64	15.0	1400	925	9.0
		35	4	110	0.220	0.64	21.0	1000	880	12.0
	160-250	25	3	90	0.210	0.48	10.0	1145	720	3.5
		35	4	90	0.210	0.48	14.0	820	690	4.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	<100	25	3	65	0.215	0.67	15.0	830	535	5.5
		35	4	65	0.215	0.67	21.0	590	505	7.0
	100-160	25	3	60	0.205	0.60	15.0	765	470	4.0
		35	4	60	0.205	0.60	21.0	545	445	5.5
	160-250	25	3	50	0.190	0.45	10.0	635	360	1.5
		35	4	50	0.190	0.45	14.0	455	345	2.0

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	<100	25	3	90	0.250	0.80	15.0	1145	860	10.5
		35	4	90	0.250	0.80	21.0	820	820	14.0
	100-160	25	3	80	0.240	0.72	15.0	1020	735	8.0
		35	4	80	0.240	0.72	21.0	730	700	10.5
	160-250	25	3	70	0.225	0.54	10.0	890	600	3.0
		35	4	70	0.225	0.54	14.0	635	570	4.5
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	<100	25	3	40	0.145	0.71	10.0	510	220	1.5
		35	4	40	0.145	0.71	14.0	365	210	2.0
	100-160	25	3	35	0.135	0.64	10.0	445	180	1.0
		35	4	35	0.135	0.64	14.0	320	175	1.5
	160-250	25	3	30	0.130	0.48	10.0	380	150	0.5
		35	4	30	0.130	0.48	14.0	275	145	1.0

Фрезы с круглыми сменными пластинами ZX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 14°



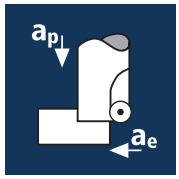
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Никелевые сплавы HSS

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W03210.253	25	12.5	21	35	1.4	3	17	M12	●
W03210.354	35	17.0	29	35	1.4	4	24	M16	●

Пластины ZX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53410.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение

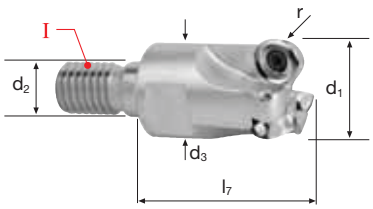


Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	<100	25	3	700	0.420	1.30	15.0	8915	11235	219.0
		35	4	600	0.420	1.30	21.0	5455	9165	250.0
	100-160	25	3	650	0.400	1.20	15.0	8275	9930	178.5
		35	4	550	0.400	1.20	21.0	5000	8000	201.5
	160-250	25	3	600	0.380	1.10	10.0	7640	8710	96.0
		35	4	500	0.380	1.10	14.0	4545	6910	106.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6%-15%	<100	25	3	550	0.370	1.30	15.0	7005	7775	151.5
		35	4	500	0.370	1.30	21.0	4545	6725	183.5
	100-160	25	3	500	0.350	1.20	15.0	6365	6685	120.5
		35	4	450	0.350	1.20	21.0	4095	5735	144.5
	160-250	25	3	450	0.330	1.10	10.0	5730	5675	62.5
		35	4	400	0.330	1.10	14.0	3640	4805	74.0
Чистая медь	<100	25	3	500	0.370	1.30	15.0	6365	7065	138.0
		35	4	450	0.370	1.30	21.0	4095	6060	165.5
	100-160	25	3	450	0.350	1.20	15.0	5730	6015	108.5
		35	4	400	0.350	1.20	21.0	3640	5095	128.5
	160-250	25	3	400	0.330	1.10	10.0	5095	5045	55.5
		35	4	400	0.330	1.10	14.0	3640	4805	74.0
Термопластик	<100	25	3	700	0.420	1.30	15.0	8915	11235	219.0
		35	4	600	0.420	1.30	21.0	5455	9165	250.0
	100-160	25	3	650	0.400	1.20	15.0	8275	9930	178.5
		35	4	550	0.400	1.20	21.0	5000	8000	201.5
	160-250	25	3	600	0.380	1.10	10.0	7640	8710	96.0
		35	4	500	0.380	1.10	14.0	4545	6910	106.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами AX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **21°**



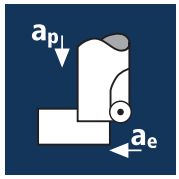
Al Алюминий > 99% | **Al** Алюм. сплав | **Al** Алюминий литье | **Cu** Медь | **Plastic** Термопласт | **Латунь** **Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W03210.253	25	12.5	21	35	1.4	3	17	M12	●
W03210.354	35	17.0	29	35	1.4	4	24	M16	●

Пластины AX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53510.010	10.0	5.0	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.010	Динамометрическая ортвертка **2.0 Нм** под Torx TX 10	●
W93111.010	Вставки для отверток Torx TX 10	●
W93100.010	Отвертка Torx TX 10	●
W93500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 10 / M 3 x 7.3	●

Применение



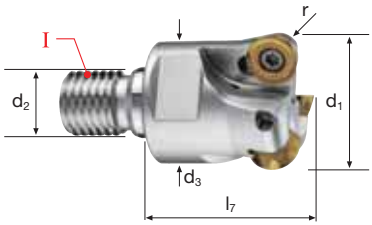
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	<100	35	3	250	0.520	1.67	21.0	2275	3550	124.5
		42	4	250	0.520	1.67	25.2	1895	3940	166.0
	100-180	35	3	220	0.500	1.55	21.0	2000	3000	97.5
		42	4	220	0.500	1.55	25.2	1665	3330	130.0
	180-260	35	3	180	0.480	1.22	14.0	1635	2355	40.0
		42	4	180	0.480	1.22	16.8	1365	2620	53.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	<100	35	3	220	0.415	1.50	21.0	2000	2490	78.5
		42	4	220	0.415	1.50	25.2	1665	2765	104.5
	100-180	35	3	200	0.400	1.40	21.0	1820	2185	64.0
		42	4	200	0.400	1.40	25.2	1515	2425	85.5
	180-260	35	3	160	0.385	1.10	14.0	1455	1680	26.0
		42	4	160	0.385	1.10	16.8	1215	1870	34.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	<100	35	3	200	0.365	1.42	21.0	1820	1995	59.5
		42	4	200	0.365	1.42	25.2	1515	2210	79.0
	100-180	35	3	180	0.350	1.32	21.0	1635	1715	47.5
		42	4	180	0.350	1.32	25.2	1365	1910	63.5
	180-260	35	3	140	0.335	1.04	14.0	1275	1280	18.5
		42	4	140	0.335	1.04	16.8	1060	1420	25.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	<100	35	3	140	0.310	1.34	21.0	1275	1185	33.5
		42	4	140	0.310	1.34	25.2	1060	1315	44.5
	100-180	35	3	120	0.300	1.24	21.0	1090	980	25.5
		42	4	120	0.300	1.24	25.2	910	1090	34.0
	180-260	35	3	100	0.290	0.98	14.0	910	790	11.0
		42	4	100	0.290	0.98	16.8	760	880	14.5

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	<100	35	3	120	0.260	1.25	21.0	1090	850	22.5
		42	4	120	0.260	1.25	25.2	910	945	30.0
	100-180	35	3	100	0.250	1.16	21.0	910	685	16.5
		42	4	100	0.250	1.16	25.2	760	760	22.0
	180-260	35	3	80	0.240	0.92	14.0	730	525	7.0
		42	4	80	0.240	0.92	16.8	605	580	9.0
Чугун (lamellar / spheroidal))	<100	35	3	200	0.520	1.67	21.0	1820	2840	99.5
		42	4	200	0.520	1.67	25.2	1515	3150	132.5
	100-180	35	3	180	0.500	1.55	21.0	1635	2455	80.0
		42	4	180	0.500	1.55	25.2	1365	2730	106.5
	180-260	35	3	140	0.480	1.22	14.0	1275	1835	31.5
		42	4	140	0.480	1.22	16.8	1060	2035	41.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами NX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ 15°



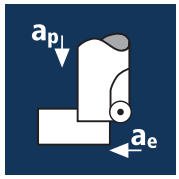
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W03212.353	35	17.0	29	35	1.7	3	24	M16	●
W03212.424	42	17.0	31	40	1.7	4	24	M16	●

Пластины NX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D_1	r	D	
W53110.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



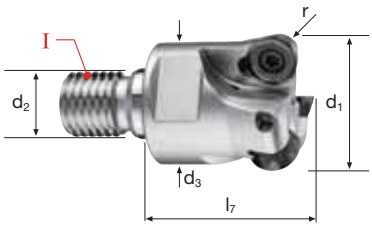
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	<100	35	3	180	0.400	1.25	21.0	1635	1960	51.5
		42	4	180	0.400	1.25	25.2	1365	2185	69.0
	100-180	35	3	160	0.380	1.14	21.0	1455	1660	39.5
		42	4	160	0.380	1.14	25.2	1215	1845	53.0
	180-260	35	3	140	0.360	0.90	14.0	1275	1375	17.5
		42	4	140	0.360	0.90	16.8	1060	1525	23.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	<100	35	3	140	0.360	1.13	21.0	1275	1375	32.5
		42	4	140	0.360	1.13	25.2	1060	1525	43.5
	100-180	35	3	120	0.340	1.03	21.0	1090	1110	24.0
		42	4	120	0.340	1.03	25.2	910	1240	32.0
	180-260	35	3	100	0.325	0.81	14.0	910	885	10.0
		42	4	100	0.325	0.81	16.8	760	990	13.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	<100	35	3	150	0.320	1.13	21.0	1365	1310	31.0
		42	4	150	0.320	1.13	25.2	1135	1455	41.5
	100-180	35	3	130	0.305	1.03	21.0	1180	1080	23.5
		42	4	130	0.305	1.03	25.2	985	1200	31.0
	180-260	35	3	110	0.290	0.81	14.0	1000	870	10.0
		42	4	110	0.290	0.81	16.8	835	970	13.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	<100	35	3	120	0.240	0.88	21.0	1090	785	14.5
		42	4	120	0.240	0.88	25.2	910	875	19.5
	100-180	35	3	100	0.230	0.80	21.0	910	630	10.5
		42	4	100	0.230	0.80	25.2	760	700	14.0
	180-260	35	3	80	0.215	0.63	14.0	730	470	4.0
		42	4	80	0.215	0.63	16.8	605	520	5.5

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	<100	35	3	60	0.220	0.81	21.0	545	360	6.0
		42	4	60	0.220	0.81	25.2	455	400	8.0
	100-180	35	3	55	0.210	0.74	21.0	500	315	5.0
		42	4	55	0.210	0.74	25.2	415	350	6.5
	180-260	35	3	45	0.200	0.59	14.0	410	245	2.0
		42	4	45	0.200	0.59	16.8	340	270	2.5
Сталь < 850 N/mm^2	<100	35	3	250	0.500	1.63	21.0	2275	3415	117.0
		42	4	250	0.500	1.63	25.2	1895	3790	155.5
	100-180	35	3	220	0.475	1.48	21.0	2000	2850	88.5
		42	4	220	0.475	1.48	25.2	1665	3165	118.0
	180-260	35	3	180	0.450	1.17	14.0	1635	2205	36.0
		42	4	180	0.450	1.17	16.8	1365	2455	48.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами SX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **20°**



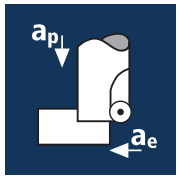
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Инструментальная сталь**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**d_3**	**l_7**	**$ap_{макс.}$**	**z**		I	
W03212.353	35	17.0	29	35	1.7	3	24	M16	●
W03212.424	42	17.0	31	40	1.7	4	24	M16	●

Пластины SX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	**D_1**	**r**	**D**	
W53310.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение

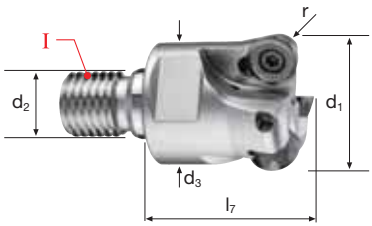


Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	<100	35	3	120	0.380	1.61	21.0	1090	1245	42.0
		42	4	120	0.380	1.61	25.2	910	1385	56.0
	100-180	35	3	100	0.350	1.44	21.0	910	955	29.0
		42	4	100	0.350	1.44	25.2	760	1065	38.5
	180-260	35	3	90	0.320	1.11	14.0	820	785	12.0
		42	4	90	0.320	1.11	16.8	680	870	16.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	<100	35	3	100	0.360	1.53	21.0	910	985	31.5
		42	4	100	0.360	1.53	25.2	760	1095	42.0
	100-180	35	3	80	0.330	1.37	21.0	730	725	21.0
		42	4	80	0.330	1.37	25.2	605	800	27.5
	180-260	35	3	70	0.305	1.05	14.0	635	580	8.5
		42	4	70	0.305	1.05	16.8	530	645	11.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	<100	35	3	60	0.340	1.45	21.0	545	555	17.0
		42	4	60	0.340	1.45	25.2	455	620	22.5
	100-180	35	3	50	0.315	1.30	21.0	455	430	11.5
		42	4	50	0.315	1.30	25.2	380	480	15.5
	180-260	35	3	40	0.290	1.00	14.0	365	320	4.5
		42	4	40	0.290	1.00	16.8	305	355	6.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	<100	35	3	35	0.245	1.13	21.0	320	235	5.5
		42	4	35	0.245	1.13	25.2	265	260	7.5
	100-180	35	3	30	0.225	1.01	21.0	275	185	4.0
		42	4	30	0.225	1.01	25.2	225	205	5.0
	180-260	35	3	25	0.210	0.78	14.0	225	140	1.5
		42	4	25	0.210	0.78	16.8	190	160	2.0

Фрезы с круглыми сменными пластинами HX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 5° γ -4°



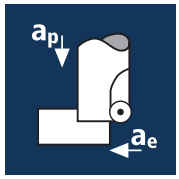
		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d1	d2	d3	l7	ap макс.	z		I	
W03212.353	35	17.0	29	35	1.7	3	24	M16	●
W03212.424	42	17.0	31	40	1.7	4	24	M16	●

Пластины HX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	D1	r	D	
W53210.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение



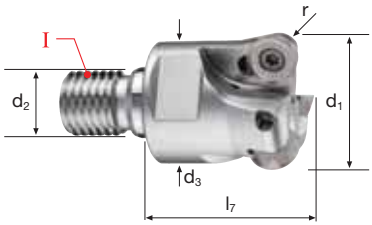
Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	<100	35	3	150	0.380	1.11	21.0	1365	1555	36.0
		42	4	150	0.380	1.11	25.2	1135	1725	48.5
	100-180	35	3	130	0.360	1.00	21.0	1180	1275	27.0
		42	4	130	0.360	1.00	25.2	985	1420	36.0
	180-260	35	3	110	0.340	0.80	14.0	1000	1020	11.5
		42	4	110	0.340	0.80	16.8	835	1135	15.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	<100	35	3	160	0.340	1.11	21.0	1455	1485	34.5
		42	4	160	0.340	1.11	25.2	1215	1650	46.0
	100-180	35	3	140	0.325	1.00	21.0	1275	1245	26.0
		42	4	140	0.325	1.00	25.2	1060	1380	35.0
	180-260	35	3	120	0.305	0.80	14.0	1090	995	11.0
		42	4	120	0.305	0.80	16.8	910	1110	15.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	<100	35	3	130	0.245	0.89	21.0	1180	865	16.0
		42	4	130	0.245	0.89	25.2	985	965	21.5
	100-180	35	3	110	0.235	0.80	21.0	1000	705	12.0
		42	4	110	0.235	0.80	25.2	835	785	16.0
	180-260	35	3	90	0.220	0.64	14.0	820	540	5.0
		42	4	90	0.220	0.64	16.8	680	600	6.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	<100	35	3	65	0.230	0.83	21.0	590	405	7.0
		42	4	65	0.230	0.83	25.2	495	455	9.5
	100-180	35	3	60	0.215	0.75	21.0	545	350	5.5
		42	4	60	0.215	0.75	25.2	455	390	7.5
	180-260	35	3	50	0.205	0.60	14.0	455	280	2.5
		42	4	50	0.205	0.60	16.8	380	310	3.0

Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	<100	35	3	90	0.265	1.00	21.0	820	650	13.5
		42	4	90	0.265	1.00	25.2	680	720	18.0
	100-180	35	3	80	0.250	0.90	21.0	730	550	10.5
		42	4	80	0.250	0.90	25.2	605	605	13.5
	180-260	35	3	70	0.240	0.72	14.0	635	455	4.5
		42	4	70	0.240	0.72	16.8	530	510	6.0
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	<100	35	3	40	0.150	0.89	14.0	365	165	2.0
		42	4	40	0.150	0.89	16.8	305	185	3.0
	100-180	35	3	35	0.145	0.80	14.0	320	140	1.5
		42	4	35	0.145	0.80	16.8	265	155	2.0
	180-260	35	3	30	0.135	0.64	14.0	275	110	1.0
		42	4	30	0.135	0.64	16.8	225	120	1.5

Фрезы с круглыми сменными пластинами ZX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **14°**



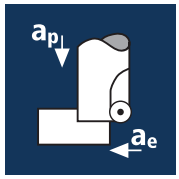
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы** **HSS**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**d_3**	**l_7**	**$ap_{макс.}$**	**z**		I	
W03212.353	35	17.0	29	35	1.7	3	24	M16	●
W03212.424	42	17.0	31	40	1.7	4	24	M16	●

Пластины ZX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	**D_1**	**r**	**D**	
W53410.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●

Применение

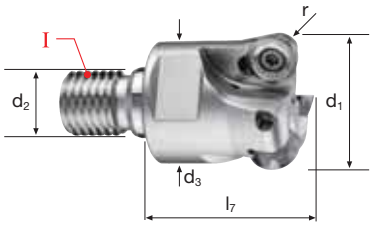


Материал	L-Тип [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	<100	35	3	600	0.470	1.60	21.0	5455	7690	258.5
		42	4	550	0.470	1.60	25.2	4170	7840	316.0
	100-180	35	3	550	0.450	1.50	21.0	5000	6750	212.5
		42	4	500	0.450	1.50	25.2	3790	6820	258.0
	180-260	35	3	500	0.430	1.40	14.0	4545	5865	115.0
		42	4	450	0.430	1.40	16.8	3410	5865	138.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6%-15%	<100	35	3	500	0.420	1.60	21.0	4545	5725	192.5
		42	4	450	0.420	1.60	25.2	3410	5730	231.0
	100-180	35	3	450	0.400	1.50	21.0	4095	4915	155.0
		42	4	400	0.400	1.50	25.2	3030	4850	183.5
	180-260	35	3	400	0.380	1.40	14.0	3640	4150	81.5
		42	4	350	0.380	1.40	16.8	2655	4035	95.0
Чистая медь	<100	35	3	500	0.420	1.60	21.0	4545	5725	192.5
		42	4	450	0.420	1.60	25.2	3410	5730	231.0
	100-180	35	3	450	0.400	1.50	21.0	4095	4915	155.0
		42	4	400	0.400	1.50	25.2	3030	4850	183.5
	180-260	35	3	400	0.380	1.40	14.0	3640	4150	81.5
		42	4	350	0.380	1.40	16.8	2655	4035	95.0
Термопластик	<100	35	3	600	0.470	1.60	21.0	5455	7690	258.5
		42	4	550	0.470	1.60	25.2	4170	7840	316.0
	100-180	35	3	550	0.450	1.50	21.0	5000	6750	212.5
		42	4	500	0.450	1.50	25.2	3790	6820	258.0
	180-260	35	3	500	0.430	1.40	14.0	4545	5865	115.0
		42	4	450	0.430	1.40	16.8	3410	5865	138.0

Фрезы с круглыми сменными пластинами AX

С пластинами 12 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **5°** γ **21°**



			Al Алюминий > 99%	**Al** Алюм. сплав	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	Латунь Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	**d1**	**d2**	**d3**	**l7**	**ap макс.**	**z**		I	
W03212.353	35	17.0	29	35	1.7	3	24	M16	●
W03212.424	42	17.0	31	40	1.7	4	24	M16	●

Пластины AX 12 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	**D1**	**r**	**D**	
W53510.012	12.0	6.0	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W93110.012	Динамометрическая ортвертка **4.25 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W93500.012	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 4 x 8.5	●


fraisa

Фрезы для высоких подач со сменными пластинами

Фрезы для высоких подач со сменными пластинами 10 мм

N° W02140 d1 25



N° W02180 d1 25



NX	λ 2° γ 14°	HFC	**Rm** 850-1500			841
SX	λ 2° γ 15°	HFC	**Inox** Нерж.	**Rm** <850		843
ZX	λ 2° γ 15°	HFC	**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	845

Фрезы для высоких подач со сменными пластинами 13 мм

N° W02150 d1 35



N° W02190 d1 35



NX	λ 0° γ 12°	HFC	**Rm** 850-1500			847
SX	λ 0° γ 13°	HFC	**Inox** Нерж.	**Rm** <850		849
ZX	λ 0° γ 13°	HFC	**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	851

Фрезы для высоких подач со сменными пластинами 10 мм

N° W02400 d1 40 – 63



NX	λ 4° γ 16°	HFC	**Rm** 850-1500			853
SX	λ 4° γ 17°	HFC	**Inox** Нерж.	**Rm** <850		855
ZX	λ 4° γ 17°	HFC	**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	857

Фрезы для высоких подач со сменными пластинами 13 мм

N° W02410 d1 50 – 80



NX	λ 4° γ 16°	HFC	**Rm** 850-1500			859
SX	λ 4° γ 17°	HFC	**Inox** Нерж.	**Rm** <850		861
ZX	λ 4° γ 17°	HFC	**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	863


fraisa

Фрезы для высоких подач со сменными пластинами

Фрезы для высоких подач со сменными пластинами 10 мм

N° W02200

d1 25



NX	λ 2° γ 14°	HFC	**Rm** 850-1500			865
SX	λ 2° γ 15°	HFC	**Inox** Нерж.	**Rm** <850		867
ZX	λ 2° γ 15°	HFC	**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	869

Фрезы для высоких подач со сменными пластинами 13 мм

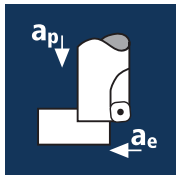
N° W02210

d1 35



NX	λ 0° γ 12°	HFC	**Rm** 850-1500			871
SX	λ 0° γ 13°	HFC	**Inox** Нерж.	**Rm** <850		873
ZX	λ 0° γ 13°	HFC	**Ni** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	875

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	M	25	3	200	1.000	0.70	15.0	2545	7635	80.0
	XL	25	3	160	0.800	0.65	10.0	2035	4885	32.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	M	25	3	180	0.800	0.63	15.0	2290	5495	52.0
	XL	25	3	140	0.640	0.59	10.0	1785	3425	20.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	M	25	3	160	0.650	0.56	15.0	2035	3970	33.5
	XL	25	3	120	0.520	0.52	10.0	1530	2385	12.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	M	25	3	120	0.550	0.49	15.0	1530	2525	18.5
	XL	25	3	100	0.440	0.45	10.0	1275	1685	7.5

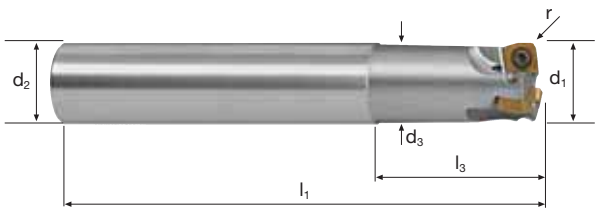
Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	M	25	3	100	0.350	0.45	15.0	1275	1340	9.0
	XL	25	3	80	0.280	0.42	10.0	1020	855	3.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	M	25	3	160	1.000	0.70	15.0	2035	6105	64.0
	XL	25	3	120	0.800	0.65	10.0	1530	3670	24.0

Фрезы для высоких подач NX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **2°** γ **14°**

HFC



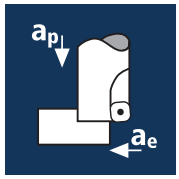
Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56					**Чугуны**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	**d_1**	**d_2** h6	**d_3**	**l_1**	**l_3**	**$ap_{макс.}$**	**z**	**L-Тип**	
W02140.253*	25	25	24	125	65	1.0	3	M	●
W02180.253	25	25	24	225	50	1.0	3	XL	●
	* Только с лыской								

Пластины NX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	**$R_{теор.}$**	
W52110.010	10.2	10.0	4.0	0.8	2.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	M	25	3	180	1.000	0.70	15.0	2290	6870	72.0
	XL	25	3	140	0.800	0.65	10.0	1785	4285	28.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	M	25	3	120	0.900	0.63	15.0	1530	4130	39.0
	XL	25	3	100	0.720	0.59	10.0	1275	2755	16.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M	25	3	150	0.800	0.63	15.0	1910	4585	43.5
	XL	25	3	120	0.640	0.59	10.0	1530	2940	17.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	M	25	3	100	0.600	0.49	15.0	1275	2295	17.0
	XL	25	3	80	0.480	0.45	10.0	1020	1470	6.5

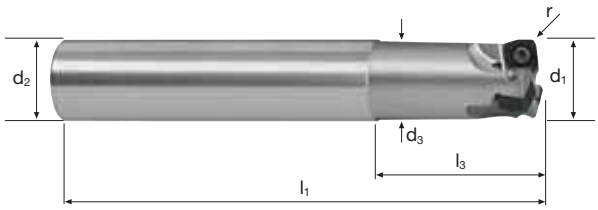
Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	M	25	3	100	0.700	0.49	15.0	1275	2680	19.5
	XL	25	3	80	0.560	0.45	10.0	1020	1715	7.5
Сталь < 850 N/mm²	M	25	3	180	1.000	0.70	15.0	2290	6870	72.0
	XL	25	3	140	0.800	0.65	10.0	1785	4285	28.0

Фрезы для высоких подач SX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **2°** γ **15°**

HFC



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Инструментальная сталь**

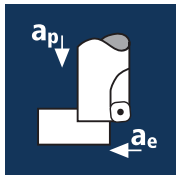
Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	**d_1**	**d_2** h6	**d_3**	**l_1**	**l_3**	**$ap_{макс.}$**	**z**	**L-Тип**	
W02140.253*	25	25	24	125	65	1.0	3	M	●
W02180.253	25	25	24	225	50	1.0	3	XL	●

* Только с лыской

Пластины SX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	**$R_{теор.}$**	
W52310.010	10.2	10.0	4.0	0.8	2.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	M	25	3	130	0.970	0.63	15.0	1655	4815	45.5
	XL	25	3	110	0.810	0.59	10.0	1400	3400	20.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M	25	3	160	0.870	0.63	15.0	2035	5310	50.0
	XL	25	3	130	0.725	0.59	10.0	1655	3600	21.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	M	25	3	110	0.645	0.48	15.0	1400	2710	19.5
	XL	25	3	90	0.540	0.45	10.0	1145	1855	8.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	M	25	3	60	0.590	0.48	15.0	765	1355	10.0
	XL	25	3	50	0.495	0.45	10.0	635	945	4.5

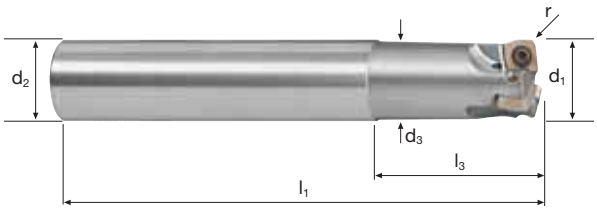
Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	M	25	3	80	0.670	0.57	15.0	1020	2050	17.5
	XL	25	3	60	0.560	0.53	10.0	765	1285	7.0
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	M	25	3	40	0.325	0.44	15.0	510	495	3.5
	XL	25	3	35	0.270	0.41	10.0	445	360	1.5

Фрезы для высоких подач ZX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **2°** γ **15°**

HFC



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы HSS**

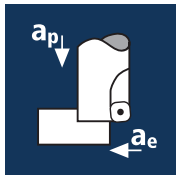
Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	**z**	**L-Тип**	
W02140.253*	25	25	24	125	65	1.0	3	M	●
W02180.253	25	25	24	225	50	1.0	3	XL	●

* Только с лыской

Пластины ZX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	$R_{теор.}$	
W52410.010	10.2	10.0	4.0	0.8	2.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение

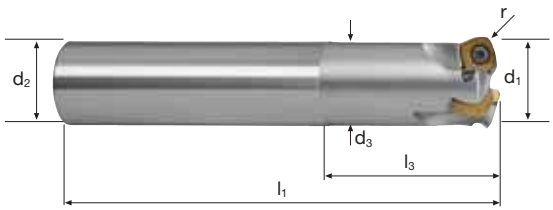


Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	M	35	3	200	1.200	1.20	21.0	1820	6550	165.0
	XL	35	3	160	1.000	1.00	14.0	1455	4365	61.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	M	35	3	180	0.960	1.08	21.0	1635	4710	107.0
	XL	35	3	140	0.800	0.90	14.0	1275	3060	38.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	M	35	3	160	0.780	0.96	21.0	1455	3405	68.5
	XL	35	3	120	0.650	0.80	14.0	1090	2125	24.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	M	35	3	120	0.660	0.84	21.0	1090	2160	38.0
	XL	35	3	100	0.550	0.70	14.0	910	1500	14.5
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	M	35	3	100	0.420	0.78	21.0	910	1145	19.0
	XL	35	3	80	0.350	0.65	14.0	730	765	7.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	M	35	3	160	1.200	1.20	21.0	1455	5240	132.0
	XL	35	3	120	1.000	1.00	14.0	1090	3270	46.0

Фрезы для высоких подач NX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 0° γ 12°
	HFC



Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

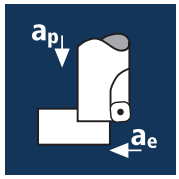
Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W02150.353*	35	32	31.4	144	63	2.0	3	M	●
W02190.353	35	32	31.4	250	63	2.0	3	XL	●

* Только с лыской

Пластины NX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	H	B	D	r	$R_{теор.}$	
W52110.013	13.6	13.1	4.8	1.0	3.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	M	35	3	180	1.200	1.20	21.0	1635	5885	148.5
	XL	35	3	140	1.000	1.00	14.0	1275	3825	53.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	M	35	3	120	1.080	1.08	21.0	1090	3530	80.0
	XL	35	3	100	0.900	0.90	14.0	910	2455	31.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M	35	3	150	0.960	1.08	21.0	1365	3930	89.0
	XL	35	3	120	0.800	0.90	14.0	1090	2615	33.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	M	35	3	100	0.720	0.84	21.0	910	1965	34.5
	XL	35	3	80	0.600	0.70	14.0	730	1315	13.0

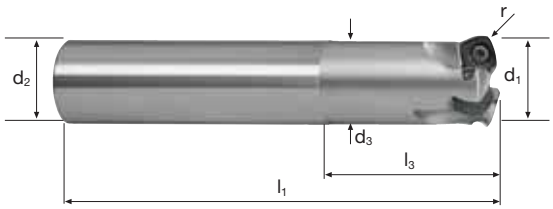
Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	M	35	3	100	0.840	0.84	21.0	910	2295	40.5
	XL	35	3	80	0.700	0.70	14.0	730	1535	15.0
Сталь < 850 N/mm²	M	35	3	180	1.200	1.20	21.0	1635	5885	148.5
	XL	35	3	140	1.000	1.00	14.0	1275	3825	53.5

Фрезы для высоких подач SX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **0°** γ **13°**

HFC



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Инструментальная сталь**

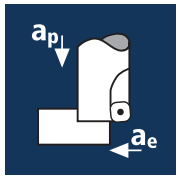
Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	**z**	**L-Тип**	
W02150.353*	35	32	31.4	144	63	2.0	3	M	●
W02190.353	35	32	31.4	250	63	2.0	3	XL	●

* Только с лыской

Пластины SX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	$R_{теор.}$	
W52310.013	13.6	13.1	4.8	1.0	3.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	M	35	3	130	1.130	1.08	21.0	1180	4000	90.5
	XL	35	3	110	0.950	0.90	14.0	1000	2850	36.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M	35	3	160	1.010	1.08	21.0	1455	4410	100.0
	XL	35	3	140	0.850	0.90	14.0	1275	3250	41.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	M	35	3	110	0.750	0.82	21.0	1000	2250	38.5
	XL	35	3	90	0.630	0.68	14.0	820	1550	15.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	M	35	3	60	0.690	0.82	21.0	545	1130	19.5
	XL	35	3	50	0.580	0.68	14.0	455	790	7.5

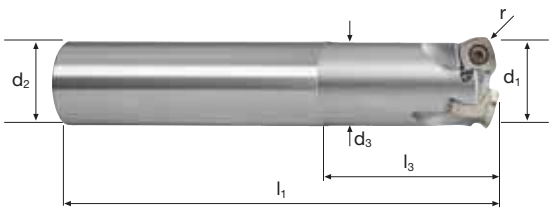
Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	M	35	3	80	0.780	0.97	21.0	730	1710	35.0
	XL	35	3	60	0.655	0.81	14.0	545	1070	12.0
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	M	35	3	35	0.380	0.76	21.0	320	365	6.0
	XL	35	3	25	0.320	0.63	14.0	225	215	2.0

Фрезы для высоких подач ZX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **0°** γ **13°**

HFC



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы HSS**

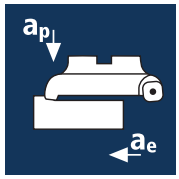
Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	**z**	**L-Тип**	
W02150.353*	35	32	31.4	144	63	2.0	3	M	●
W02190.353	35	32	31.4	250	63	2.0	3	XL	●

* Только с лыской

Пластины ZX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	$R_{теор.}$	
W52410.013	13.6	13.1	4.8	1.0	3.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	40	4	200	1.200	0.75	24.0	1590	7630	137.35
	50	5	200	1.300	0.75	30.0	1275	8290	186.55
	63	6	180	1.400	0.75	37.8	910	7645	216.75
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	4	180	0.960	0.68	24.0	1430	5490	89.60
	50	5	180	1.040	0.68	30.0	1145	5955	121.50
	63	6	160	1.120	0.68	37.8	810	5445	139.95
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	4	160	0.780	0.60	24.0	1275	3980	57.30
	50	5	160	0.845	0.60	30.0	1020	4310	77.60
	63	6	140	0.910	0.60	37.8	705	3850	87.30
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	4	120	0.660	0.52	24.0	955	2520	31.45
	50	5	120	0.715	0.52	30.0	765	2735	42.65
	63	6	100	0.770	0.52	37.8	505	2335	45.90

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	40	4	100	0.420	0.49	24.0	795	1335	15.70
	50	5	100	0.455	0.49	30.0	635	1445	21.25
	63	6	80	0.490	0.49	37.8	405	1190	22.05
Чугун (СЧ / ВЧ)	40	4	160	1.200	0.75	24.0	1275	6120	110.15
	50	5	160	1.300	0.75	30.0	1020	6630	149.20
	63	6	140	1.400	0.75	37.8	705	5920	167.85

Фрезы для высоких подач NX

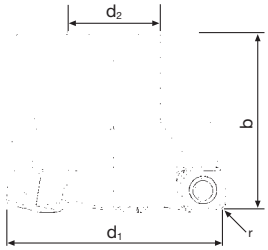
С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM

λ 4°
γ 16°

HFC





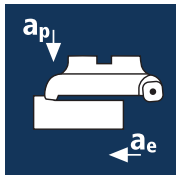
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W02400.404*	40	16	40	1.0	4	●
W02400.505	50	22	40	1.0	5	●
W02400.636	63	22	40	1.0	6	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины NX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	H	B	D	r	$R_{теор.}$	
W52110.010	10.2	10.0	4.0	0.8	2.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W92500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 8.6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	40	4	180	1.200	0.75	24.0	1430	6865	123.55
	50	5	180	1.300	0.75	30.0	1145	7445	167.50
	63	6	140	1.400	0.75	37.8	705	5920	167.85
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	4	120	1.080	0.68	24.0	955	4125	67.30
	50	5	120	1.170	0.68	30.0	765	4475	91.30
	63	6	100	1.260	0.68	37.8	505	3820	98.20
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	4	150	0.960	0.68	24.0	1195	4590	74.90
	50	5	150	1.040	0.68	30.0	955	4965	101.30
	63	6	120	1.120	0.68	37.8	605	4065	104.50
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	4	100	0.720	0.52	24.0	795	2290	28.60
	50	5	100	0.780	0.52	30.0	635	2475	38.60
	63	6	80	0.840	0.52	37.8	405	2040	40.10

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	40	4	100	0.840	0.52	24.0	795	2670	33.30
	50	5	100	0.910	0.52	30.0	635	2890	45.10
	63	6	80	0.980	0.52	37.8	405	2380	46.80
Сталь < 850 N/mm²	40	4	180	1.200	0.75	24.0	1430	6865	123.55
	50	5	180	1.300	0.75	30.0	1145	7445	167.50
	63	6	140	1.400	0.75	37.8	705	5920	167.85

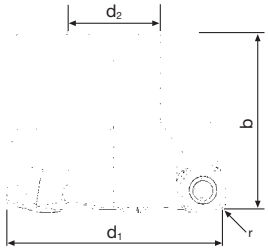
Фрезы для высоких подач SX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **4°** γ **17°**

HFC





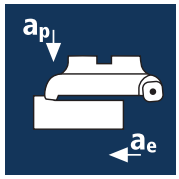
Rm < 850	**Rm** 850-1100						**Inox** Нерж.	**Ti** Титан	**Инструментальная сталь**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W02400.404*	40	16	40	1.0	4	●
W02400.505	50	22	40	1.0	5	●
W02400.636	63	22	40	1.0	6	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины SX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	**$R_{теор.}$**	
W52310.010	10.2	10.0	4.0	0.8	2.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W92500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 8.6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	4	130	1.135	0.68	24.0	1035	4700	76.70
	50	5	130	1.230	0.68	30.0	830	5105	104.15
	63	6	110	1.325	0.68	37.8	555	4410	113.35
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	4	160	1.010	0.68	24.0	1275	5150	84.05
	50	5	160	1.095	0.68	30.0	1020	5585	113.95
	63	6	130	1.180	0.68	37.8	655	4635	119.15
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	4	110	0.755	0.52	24.0	875	2645	33.00
	50	5	110	0.820	0.52	30.0	700	2870	44.75
	63	6	90	0.880	0.52	37.8	455	2400	47.15
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	40	4	60	0.690	0.52	24.0	475	1310	16.35
	50	5	60	0.750	0.52	30.0	380	1425	22.25
	63	6	50	0.810	0.52	37.8	255	1240	24.35

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	4	80	0.785	0.61	24.0	635	1995	29.20
	50	5	80	0.850	0.61	30.0	510	2170	39.70
	63	6	60	0.915	0.61	37.8	305	1675	38.60
Сталь < 850 N/mm²	40	4	190	1.225	0.75	24.0	1510	7400	133.20
	50	5	180	1.330	0.75	30.0	1145	7615	171.35
	63	6	160	1.430	0.75	37.8	810	6950	197.05
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	4	40	0.380	0.48	24.0	320	485	5.60
	50	5	35	0.410	0.48	30.0	225	460	6.60
	63	6	30	0.445	0.48	37.8	150	400	7.25

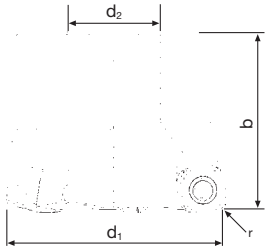
Фрезы для высоких подач ZX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **4°** γ **17°**

HFC





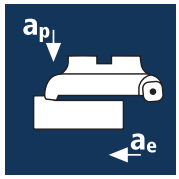
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы HSS**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W02400.404*	40	16	40	1.0	4	●
W02400.505	50	22	40	1.0	5	●
W02400.636	63	22	40	1.0	6	●
W99510.010*	Центральный винт M8.0 x 30.0 (Крутящий момент зажима **15.0 Нм**)					●
	Центральный винт входит в комплектацию фрезы					

Пластины ZX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	**$R_{теор.}$**	
W52410.010	10.2	10.0	4.0	0.8	2.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W92500.010	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 8.6	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	50	4	200	1.400	1.40	30.0	1275	7140	299.90
	63	5	180	1.500	1.40	37.8	910	6825	361.20
	80	7	160	1.600	1.40	48.0	635	7110	477.80
Сталь 850 - 1100 N/mm²	50	4	180	1.120	1.26	30.0	1145	5130	193.90
	63	5	160	1.200	1.26	37.8	810	4860	231.45
	80	7	140	1.280	1.26	48.0	555	4975	300.90
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	50	4	160	0.910	1.12	30.0	1020	3715	124.80
	63	5	140	0.975	1.12	37.8	705	3435	145.40
	80	7	120	1.040	1.12	48.0	475	3460	186.00
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	50	4	120	0.770	0.98	30.0	765	2355	69.25
	63	5	100	0.825	0.98	37.8	505	2085	77.25
	80	7	80	0.880	0.98	48.0	320	1970	92.65

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	50	4	100	0.490	0.91	30.0	635	1245	34.00
	63	5	80	0.525	0.91	37.8	405	1065	36.65
	80	7	70	0.560	0.91	48.0	280	1100	48.05
Чугун (СЧ / ВЧ)	50	4	160	1.400	1.40	30.0	1020	5710	239.80
	63	5	140	1.500	1.40	37.8	705	5290	279.95
	80	7	120	1.600	1.40	48.0	475	5320	357.50

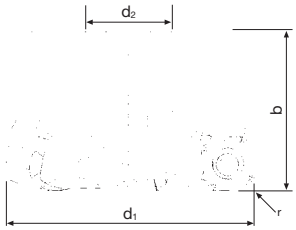
Фрезы для высоких подач NX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **4°** γ **16°**

HFC





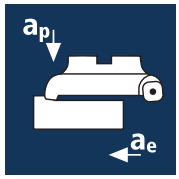
Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300	**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-56					**Чугуны**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W02410.504	50	22	40	2.0	4	●
W02410.635	63	22	40	2.0	5	●
W02410.807	80	27	50	2.0	7	●

Пластины NX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	**$R_{теор.}$**	
W52110.013	13.6	13.1	4.8	1.0	3.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	50	4	180	1.400	1.40	30.0	1145	6410	269.20
	63	5	140	1.500	1.40	37.8	705	5290	279.95
	80	7	120	1.600	1.40	48.0	475	5320	357.50
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	50	4	120	1.260	1.26	30.0	765	3855	145.70
	63	5	100	1.350	1.26	37.8	505	3410	162.40
	80	7	80	1.440	1.26	48.0	320	3225	195.05
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	50	4	150	1.120	1.26	30.0	955	4280	161.80
	63	5	120	1.200	1.26	37.8	605	3630	172.90
	80	7	100	1.280	1.26	48.0	400	3585	216.80
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	50	4	100	0.840	0.98	30.0	635	2135	62.75
	63	5	80	0.900	0.98	37.8	405	1825	67.60
	80	7	70	0.960	0.98	48.0	280	1880	88.45

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	50	4	100	0.980	0.98	30.0	635	2490	73.20
	63	5	80	1.050	0.98	37.8	405	2125	78.70
	80	7	70	1.120	0.98	48.0	280	2195	103.25
Сталь < 850 N/mm²	50	4	180	1.400	1.40	30.0	1145	6410	269.20
	63	5	140	1.500	1.40	37.8	705	5290	279.95
	80	7	120	1.600	1.40	48.0	475	5320	357.50

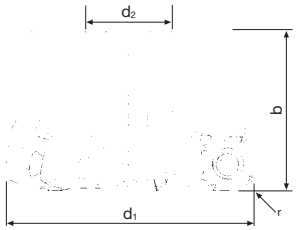
Фрезы для высоких подач SX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **4°** γ **17°**

HFC





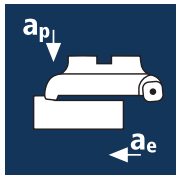
Rm < 850	**Rm** 850-1100						**Inox** Нерж.	**Ti** Титан	**Инструментальная сталь**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W02410.504	50	22	40	2.0	4	●
W02410.635	63	22	40	2.0	5	●
W02410.807	80	27	50	2.0	7	●

Пластины SX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	**$R_{теор.}$**	
W52310.013	13.6	13.1	4.8	1.0	3.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	50	4	130	1.325	1.26	30.0	830	4400	166.30
	63	5	110	1.425	1.26	37.8	555	3955	188.35
	80	7	90	1.485	1.26	48.0	360	3740	226.20
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	50	4	160	1.180	1.26	30.0	1020	4815	182.00
	63	5	130	1.270	1.26	37.8	655	4160	198.15
	80	7	110	1.320	1.26	48.0	440	4065	245.85
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	50	4	110	0.880	0.96	30.0	700	2465	71.00
	63	5	90	0.950	0.96	37.8	455	2160	78.40
	80	7	70	0.990	0.96	48.0	280	1940	89.40
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	50	4	60	0.810	0.96	30.0	380	1230	35.40
	63	5	50	0.870	0.96	37.8	255	1110	40.30
	80	7	45	0.905	0.96	48.0	180	1140	52.55

Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	50	4	80	0.915	1.13	30.0	510	1865	63.20
	63	5	60	0.985	1.13	37.8	305	1500	64.05
	80	7	50	1.025	1.13	48.0	200	1435	77.85
Сталь < 850 N/mm²	50	4	180	1.430	1.40	30.0	1145	6550	275.10
	63	5	160	1.540	1.40	37.8	810	6235	329.95
	80	7	130	1.605	1.40	48.0	515	5785	388.75
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	50	4	35	0.445	0.88	30.0	225	400	10.55
	63	5	30	0.475	0.88	37.8	150	355	11.80
	80	7	25	0.495	0.88	48.0	100	345	14.55

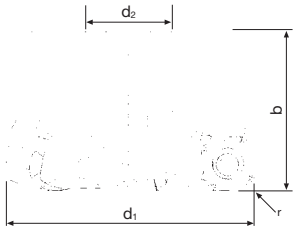
Фрезы для высоких подач ZX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **4°** γ **17°**

HFC





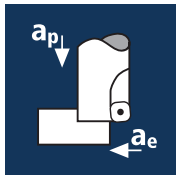
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы HSS**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	l_1	$ap_{макс.}$	z	
W02410.504	50	22	40	2.0	4	●
W02410.635	63	22	40	2.0	5	●
W02410.807	80	27	50	2.0	7	●

Пластины ZX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	H	B	D	r	$R_{теор.}$	
W52410.013	13.6	13.1	4.8	1.0	3.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



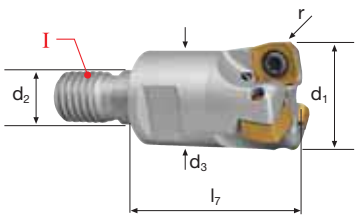
Материал	L_A [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	< 100	25	3	250	1.200	0.75	15.0	3185	11465	129.0
	100-160	25	3	200	1.000	0.70	15.0	2545	7635	80.0
	160-250	25	3	160	0.800	0.65	10.0	2035	4885	32.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	< 100	25	3	220	0.960	0.68	15.0	2800	8065	82.5
	100-160	25	3	180	0.800	0.63	15.0	2290	5495	52.0
	160-250	25	3	140	0.640	0.59	10.0	1785	3425	20.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	< 100	25	3	200	0.780	0.60	15.0	2545	5955	53.5
	100-160	25	3	160	0.650	0.56	15.0	2035	3970	33.5
	160-250	25	3	120	0.520	0.52	10.0	1530	2385	12.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	< 100	25	3	160	0.660	0.52	15.0	2035	4030	31.5
	100-160	25	3	120	0.550	0.49	15.0	1530	2525	18.5
	160-250	25	3	100	0.440	0.45	10.0	1275	1685	7.5

Материал	L_A [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	< 100	25	3	140	0.420	0.49	15.0	1785	2250	16.5
	100-160	25	3	100	0.350	0.45	15.0	1275	1340	9.0
	160-250	25	3	80	0.280	0.42	10.0	1020	855	3.5
Чугун (СЧ / ВЧ)	< 100	25	3	200	1.200	0.75	15.0	2545	9160	103.0
	100-160	25	3	160	1.000	0.70	15.0	2035	6105	64.0
	160-250	25	3	120	0.800	0.65	10.0	1530	3670	24.0

Фрезы для высоких подач NX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 2° γ 14°
	HFC



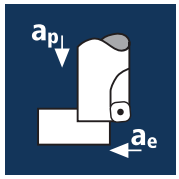
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W02200.253	25	12.5	21	35	1.0	3	17	M12	●

Пластины NX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	H	B	D	r	$R_{теор.}$	
W52110.010	10.2	10.0	4.0	0.8	2.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



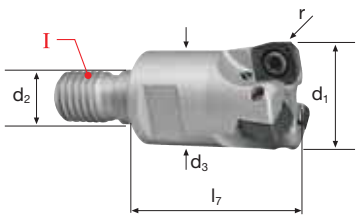
Материал	L_A [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	< 100	25	3	200	1.200	0.75	15.0	2545	9160	103.0
	100-160	25	3	180	1.000	0.70	15.0	2290	6870	72.0
	160-250	25	3	140	0.800	0.65	10.0	1785	4285	28.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	< 100	25	3	140	1.080	0.68	15.0	1785	5785	59.0
	100-160	25	3	120	0.900	0.63	15.0	1530	4130	39.0
	160-250	25	3	100	0.720	0.59	10.0	1275	2755	16.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	< 100	25	3	180	0.960	0.68	15.0	2290	6595	67.5
	100-160	25	3	150	0.800	0.63	15.0	1910	4585	43.5
	160-250	25	3	120	0.640	0.59	10.0	1530	2940	17.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	< 100	25	3	120	0.720	0.52	15.0	1530	3305	26.0
	100-160	25	3	100	0.600	0.49	15.0	1275	2295	17.0
	160-250	25	3	80	0.480	0.45	10.0	1020	1470	6.5

Материал	L_A [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	< 100	25	3	120	0.840	0.52	15.0	1530	3855	30.0
	100-160	25	3	100	0.700	0.49	15.0	1275	2680	19.5
	160-250	25	3	80	0.560	0.45	10.0	1020	1715	7.5
Сталь < 850 N/mm^2	< 100	25	3	220	1.200	0.75	15.0	2800	10080	113.5
	100-160	25	3	180	1.000	0.70	15.0	2290	6870	72.0
	160-250	25	3	140	0.800	0.65	10.0	1785	4285	28.0

Фрезы для высоких подач SX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 2° γ 15°
	HFC



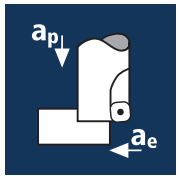
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Инструментальная сталь

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W02200.253	25	12.5	21	35	1.0	3	17	M12	●

Пластины SX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	H	B	D	r	$R_{теор.}$	
W52310.010	10.2	10.0	4.0	0.8	2.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	L_A	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	< 100	25	3	150	1.135	0.68	15.0	1910	6505	66.5
	100-160	25	3	130	0.970	0.63	15.0	1655	4815	45.5
	160-250	25	3	110	0.810	0.59	10.0	1400	3400	20.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	< 100	25	3	180	1.010	0.68	15.0	2290	6940	71.0
	100-160	25	3	160	0.870	0.63	15.0	2035	5310	50.0
	160-250	25	3	130	0.725	0.59	10.0	1655	3600	21.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	< 100	25	3	130	0.755	0.52	15.0	1655	3750	29.5
	100-160	25	3	110	0.645	0.48	15.0	1400	2710	19.5
	160-250	25	3	90	0.540	0.45	10.0	1145	1855	8.5
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	< 100	25	3	70	0.690	0.52	15.0	890	1840	14.5
	100-160	25	3	60	0.590	0.48	15.0	765	1355	10.0
	160-250	25	3	50	0.495	0.45	10.0	635	945	4.5

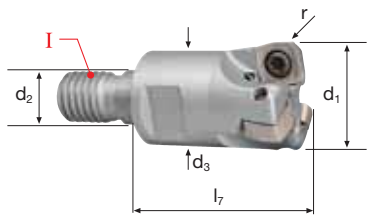
Материал	L_A	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	< 100	25	3	100	0.785	0.61	15.0	1275	3005	27.5
	100-160	25	3	80	0.670	0.57	15.0	1020	2050	17.5
	160-250	25	3	60	0.560	0.53	10.0	765	1285	7.0
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	< 100	25	3	45	0.380	0.48	15.0	575	655	4.5
	100-160	25	3	40	0.325	0.44	15.0	510	495	3.5
	160-250	25	3	35	0.270	0.41	10.0	445	360	1.5

Фрезы для высоких подач ZX

С пластинами 10 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **2°** γ **15°**

HFC



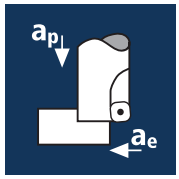
Rm < 850	**Rm** 850-1100						**Inox** Нерж.	**Ti** Титан	**Никелевые сплавы HSS**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**d_3**	**l_7**	**$ap_{макс.}$**	**z**		I	
W02200.253	25	12.5	21	35	1.0	3	17	M12	●

Пластины ZX 10 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	**$R_{теор.}$**	
W52410.010	10.2	10.0	4.0	0.8	2.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



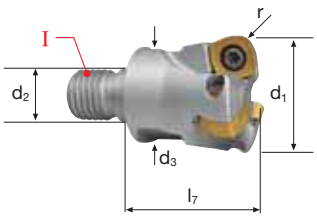
Материал	L_A [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	< 100	35	3	250	1.400	1.40	21.0	2275	9555	281.0
	100-180	35	3	200	1.200	1.20	21.0	1820	6550	165.0
	180-260	35	3	160	1.000	1.00	14.0	1455	4365	61.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	< 100	35	3	220	1.120	1.26	21.0	2000	6720	178.0
	100-180	35	3	180	0.960	1.08	21.0	1635	4710	107.0
	180-260	35	3	140	0.800	0.90	14.0	1275	3060	38.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	< 100	35	3	200	0.910	1.12	21.0	1820	4970	117.0
	100-180	35	3	160	0.780	0.96	21.0	1455	3405	68.5
	180-260	35	3	120	0.650	0.80	14.0	1090	2125	24.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	< 100	35	3	160	0.770	0.98	21.0	1455	3360	69.0
	100-180	35	3	120	0.660	0.84	21.0	1090	2160	38.0
	180-260	35	3	100	0.550	0.70	14.0	910	1500	14.5

Материал	L_A [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь 1500 - 1800 N/mm²	< 100	35	3	140	0.490	0.91	21.0	1275	1875	36.0
	100-180	35	3	100	0.420	0.78	21.0	910	1145	19.0
	180-260	35	3	80	0.350	0.65	14.0	730	765	7.0
Чугун (СЧ / ВЧ)	< 100	35	3	200	1.400	1.40	21.0	1820	7645	225.0
	100-180	35	3	160	1.200	1.20	21.0	1455	5240	132.0
	180-260	35	3	120	1.000	1.00	14.0	1090	3270	46.0

Фрезы для высоких подач NX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 0° γ 12°
	HFC



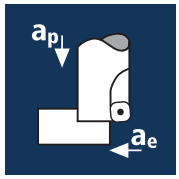
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56					Чугуны

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W02210.353	35	17	29	35	2.0	3	24	M16	●

Пластины NX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	H	B	D	r	$R_{теор.}$	
W52110.013	13.6	13.1	4.8	1.0	3.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	L_A [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь феррит / мартенсит	< 100	35	3	200	1.400	1.40	21.0	1820	7645	225.0
	100-180	35	3	180	1.200	1.20	21.0	1635	5885	148.5
	180-260	35	3	140	1.000	1.00	14.0	1275	3825	53.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	< 100	35	3	140	1.260	1.26	21.0	1275	4820	127.5
	100-180	35	3	120	1.080	1.08	21.0	1090	3530	80.0
	180-260	35	3	100	0.900	0.90	14.0	910	2455	31.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	< 100	35	3	180	1.120	1.26	21.0	1635	5495	145.5
	100-180	35	3	150	0.960	1.08	21.0	1365	3930	89.0
	180-260	35	3	120	0.800	0.90	14.0	1090	2615	33.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	< 100	35	3	120	0.840	0.98	21.0	1090	2745	56.5
	100-180	35	3	100	0.720	0.84	21.0	910	1965	34.5
	180-260	35	3	80	0.600	0.70	14.0	730	1315	13.0

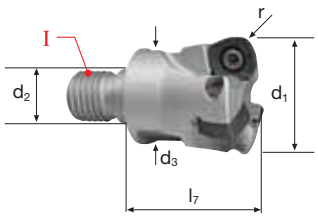
Материал	L_A [мм]	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	< 100	35	3	120	0.980	0.98	21.0	1090	3205	66.0
	100-180	35	3	100	0.840	0.84	21.0	910	2295	40.5
	180-260	35	3	80	0.700	0.70	14.0	730	1535	15.0
Сталь < 850 N/mm^2	< 100	35	3	220	1.400	1.40	21.0	2000	8400	247.0
	100-180	35	3	180	1.200	1.20	21.0	1635	5885	148.5
	180-260	35	3	140	1.000	1.00	14.0	1275	3825	53.5

Фрезы для высоких подач SX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **0°** γ **13°**

HFC



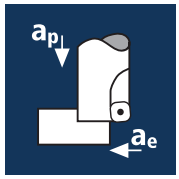
Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Инструментальная сталь**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W02210.353	35	17	29	35	2.0	3	24	M16	●

Пластины SX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	H	B	D	r	$R_{теор.}$	
W52310.013	13.6	13.1	4.8	1.0	3.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	L_A	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	< 100	35	3	150	1.325	1.26	21.0	1365	5425	143.5
	100-180	35	3	130	1.130	1.08	21.0	1180	4000	90.5
	180-260	35	3	110	0.950	0.90	14.0	1000	2850	36.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	< 100	35	3	180	1.185	1.26	21.0	1635	5810	153.5
	100-180	35	3	160	1.010	1.08	21.0	1455	4410	100.0
	180-260	35	3	140	0.850	0.90	14.0	1275	3250	41.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	< 100	35	3	130	0.880	0.96	21.0	1180	3115	63.0
	100-180	35	3	110	0.750	0.82	21.0	1000	2250	38.5
	180-260	35	3	90	0.630	0.68	14.0	820	1550	15.0
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	< 100	35	3	70	0.810	0.96	21.0	635	1545	31.0
	100-180	35	3	60	0.690	0.82	21.0	545	1130	19.5
	180-260	35	3	50	0.580	0.68	14.0	455	790	7.5

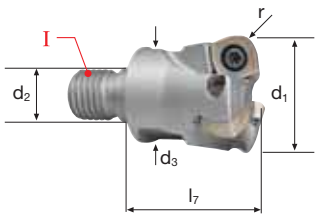
Материал	L_A	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Отожженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	< 100	35	3	100	0.915	1.13	21.0	910	2500	59.5
	100-180	35	3	80	0.780	0.97	21.0	730	1710	35.0
	180-260	35	3	60	0.655	0.81	14.0	545	1070	12.0
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	< 100	35	3	45	0.445	0.88	21.0	410	545	10.0
	100-180	35	3	35	0.380	0.76	21.0	320	365	6.0
	180-260	35	3	25	0.320	0.63	14.0	225	215	2.0

Фрезы для высоких подач ZX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **0°** γ **13°**

HFC



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Нерж. | **Ti** Титан | **Никелевые сплавы HSS**

Фреза	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2	d_3	l_7	$ap_{макс.}$	z		I	
W02210.353	35	17	29	35	2.0	3	24	M16	●

Пластины ZX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.					
Заказ №	H	B	D	r	$R_{теор.}$	
W52410.013	13.6	13.1	4.8	1.0	3.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●


fraisa

Торцовые фрезы со сменными пластинами 45°

Торцовые фрезы со сменными пластинами 9 мм

N° W01400

d1 40 – 125



NX	λ **12°** γ **-6°**		**Rm** 850-1300			879
SX	λ **12°** γ **-6°**		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		881
ZX	λ **12°** γ **-6°**		**Ni-/Mn-** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	883
AX	λ **12°** γ **15°**		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	885

Торцовые фрезы со сменными пластинами 13 мм

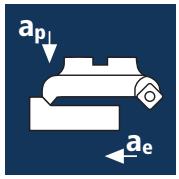
N° W01410

d1 40 – 125



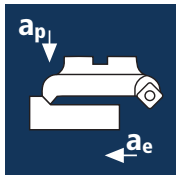
NX	λ **13°** γ **-6°**		**Rm** 850-1300			887
SX	λ **13°** γ **-6°**		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		889
ZX	λ **13°** γ **-6°**		**Ni-/Mn-** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	891
AX	λ **13°** γ **13°**		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	893

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	40	6	220	0.220	2.5	30.0	1750	2310	173.5
	50	7	220	0.220	2.5	37.5	1400	2155	202.0
	63	8	200	0.220	2.5	47.3	1010	1780	210.5
	80	9	200	0.220	2.5	60.0	795	1575	236.5
	100	11	180	0.220	2.5	75.0	575	1390	260.5
	125	12	180	0.220	2.5	93.8	460	1215	285.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	6	200	0.220	2.5	30.0	1590	2100	157.5
	50	7	200	0.220	2.5	37.5	1275	1965	184.0
	63	8	180	0.220	2.5	47.3	910	1600	189.0
	80	9	180	0.220	2.5	60.0	715	1415	212.5
	100	11	160	0.220	2.5	75.0	510	1235	231.5
	125	12	160	0.220	2.5	93.8	405	1070	251.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	6	160	0.195	2.5	30.0	1275	1490	112.0
	50	7	160	0.195	2.5	37.5	1020	1390	130.5
	63	8	140	0.195	2.5	47.3	705	1100	130.0
	80	9	140	0.195	2.5	60.0	555	975	146.5
	100	11	120	0.195	2.5	75.0	380	815	153.0
	125	12	120	0.195	2.5	93.8	305	715	167.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	6	120	0.175	2.5	30.0	955	1005	75.5
	50	7	120	0.175	2.5	37.5	765	935	87.5
	63	8	100	0.175	2.5	47.3	505	705	83.5
	80	9	100	0.175	2.5	60.0	400	630	94.5
	100	11	80	0.175	2.5	75.0	255	490	92.0
	125	12	80	0.175	2.5	93.8	205	430	101.0

Применение



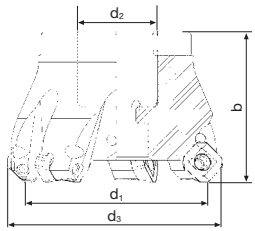
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	40	6	220	0.165	0.5	30.0	1750	1735	26.0
	50	7	220	0.165	0.5	37.5	1400	1615	30.5
	63	8	200	0.165	0.5	47.3	1010	1335	31.5
	80	9	200	0.165	0.5	60.0	795	1180	35.5
	100	11	180	0.165	0.5	75.0	575	1045	39.0
	125	12	180	0.165	0.5	93.8	460	910	42.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	6	200	0.165	0.5	30.0	1590	1575	23.5
	50	7	200	0.165	0.5	37.5	1275	1475	27.5
	63	8	180	0.165	0.5	47.3	910	1200	28.5
	80	9	180	0.165	0.5	60.0	715	1060	32.0
	100	11	160	0.165	0.5	75.0	510	925	34.5
	125	12	160	0.165	0.5	93.8	405	800	37.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	6	160	0.145	0.5	30.0	1275	1110	16.5
	50	7	160	0.145	0.5	37.5	1020	1035	19.5
	63	8	140	0.145	0.5	47.3	705	820	19.5
	80	9	140	0.145	0.5	60.0	555	725	22.0
	100	11	120	0.145	0.5	75.0	380	605	22.5
	125	12	120	0.145	0.5	93.8	305	530	25.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	6	120	0.130	0.5	30.0	955	745	11.0
	50	7	120	0.130	0.5	37.5	765	695	13.0
	63	8	100	0.130	0.5	47.3	505	525	12.5
	80	9	100	0.130	0.5	60.0	400	470	14.0
	100	11	80	0.130	0.5	75.0	255	365	13.5
	125	12	80	0.130	0.5	93.8	205	320	15.0

Фрезы с пластинами 45° NX

С пластинами 9 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 12° γ -6°





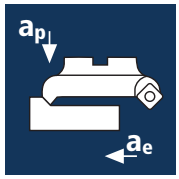
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500						Чугуны

Фреза 45°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин						
Заказ №	d_1	d_2	d_3	b	$ap_{макс.}$	z	
W01400.406	40	16	48.4	40	4.0	6	●
W01400.507	50	22	58.4	40	4.0	7	●
W01400.638	63	22	71.4	40	4.0	8	●
W01400.809	80	27	88.4	50	4.0	9	●
W01400.100	100	32	108.4	50	4.0	11	●
W01400.125	125	40	133.4	63	4.0	12	●

Пластины NX 9 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	H	B	D	
W51110.009	9.5	9.5	4.0	●

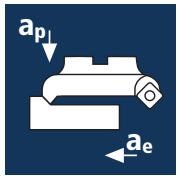
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W91500.009	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 3.0 x 7.3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	6	130	0.120	2.5	30.0	1035	745	56.0
	50	7	130	0.120	2.5	37.5	830	695	65.0
	63	8	110	0.120	2.5	47.3	555	535	63.5
	80	9	110	0.120	2.5	60.0	440	475	71.5
	100	11	90	0.120	2.5	75.0	285	375	70.5
	125	12	90	0.120	2.5	93.8	230	330	77.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	6	200	0.120	2.5	30.0	1590	1145	86.0
	50	7	200	0.120	2.5	37.5	1275	1070	100.5
	63	8	180	0.120	2.5	47.3	910	875	103.5
	80	9	180	0.120	2.5	60.0	715	770	115.5
	100	11	160	0.120	2.5	75.0	510	675	126.5
	125	12	160	0.120	2.5	93.8	405	585	137.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	6	100	0.120	2.5	30.0	795	570	43.0
	50	7	100	0.120	2.5	37.5	635	535	50.0
	63	8	80	0.120	2.5	47.3	405	390	46.0
	80	9	80	0.120	2.5	60.0	320	345	52.0
	100	11	60	0.120	2.5	75.0	190	250	47.0
	125	12	60	0.120	2.5	93.8	155	225	53.0

Применение



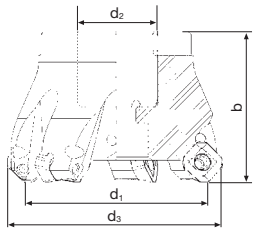
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	6	130	0.080	0.5	30.0	1035	495	7.5
	50	7	130	0.080	0.5	37.5	830	465	8.5
	63	8	110	0.080	0.5	47.3	555	355	8.5
	80	9	110	0.080	0.5	60.0	440	315	9.5
	100	11	90	0.080	0.5	75.0	285	250	9.5
	125	12	90	0.080	0.5	93.8	230	220	10.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	6	200	0.080	0.5	30.0	1590	765	11.5
	50	7	200	0.080	0.5	37.5	1275	715	13.5
	63	8	180	0.080	0.5	47.3	910	580	13.5
	80	9	180	0.080	0.5	60.0	715	515	15.5
	100	11	160	0.080	0.5	75.0	510	450	17.0
	125	12	160	0.080	0.5	93.8	405	390	18.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	6	100	0.080	0.5	30.0	795	380	5.5
	50	7	100	0.080	0.5	37.5	635	355	6.5
	63	8	80	0.080	0.5	47.3	405	260	6.0
	80	9	80	0.080	0.5	60.0	320	230	7.0
	100	11	60	0.080	0.5	75.0	190	165	6.0
	125	12	60	0.080	0.5	93.8	155	150	7.0

Фрезы с пластинами 45° SX

С пластинами 9 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 12° γ -6°





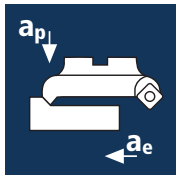
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Инструментальная сталь

Фреза 45°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин						
Заказ №	d_1	d_2	d_3	b	$ap_{макс.}$	z	
W01400.406	40	16	48.4	40	4.0	6	●
W01400.507	50	22	58.4	40	4.0	7	●
W01400.638	63	22	71.4	40	4.0	8	●
W01400.809	80	27	88.4	50	4.0	9	●
W01400.100	100	32	108.4	50	4.0	11	●
W01400.125	125	40	133.4	63	4.0	12	●

Пластины SX 9 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	H	B	D	
W51310.009	9.5	9.5	4.0	●

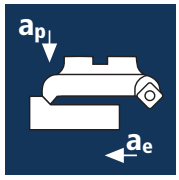
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W91500.009	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 3.0 x 7.3	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	6	40	0.060	2.0	30.0	320	115	7.0
	50	7	40	0.060	2.0	37.5	255	105	8.0
	63	8	30	0.060	2.0	47.3	150	70	6.5
	80	9	30	0.060	2.0	60.0	120	65	8.0
	100	11	20	0.060	2.0	75.0	65	45	7.0
	125	12	20	0.060	2.0	93.8	50	35	6.5
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]	40	6	100	0.060	2.0	30.0	795	285	17.0
	50	7	100	0.060	2.0	37.5	635	265	20.0
	63	8	90	0.060	2.0	47.3	455	220	21.0
	80	9	90	0.060	2.0	60.0	360	195	23.5
	100	11	80	0.060	2.0	75.0	255	170	25.5
	125	12	80	0.060	2.0	93.8	205	150	28.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	6	140	0.120	2.5	30.0	1115	805	60.5
	50	7	140	0.120	2.5	37.5	890	750	70.5
	63	8	120	0.120	2.5	47.3	605	580	68.5
	80	9	120	0.120	2.5	60.0	475	515	77.5
	100	11	100	0.120	2.5	75.0	320	420	79.0
	125	12	100	0.120	2.5	93.8	255	365	85.5
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	6	120	0.100	2.5	30.0	955	575	43.0
	50	7	120	0.100	2.5	37.5	765	535	50.0
	63	8	100	0.100	2.5	47.3	505	405	48.0
	80	9	100	0.100	2.5	60.0	400	360	54.0
	100	11	80	0.100	2.5	75.0	255	280	52.5
	125	12	80	0.100	2.5	93.8	205	245	57.5

Применение



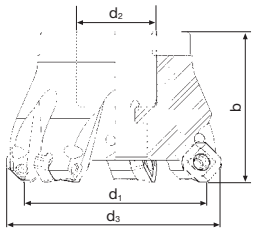
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	6	40	0.080	0.5	30.0	320	155	2.5
	50	7	40	0.080	0.5	37.5	255	145	2.5
	63	8	30	0.080	0.5	47.3	150	95	2.0
	80	9	30	0.080	0.5	60.0	120	85	2.5
	100	11	20	0.080	0.5	75.0	65	55	2.0
	125	12	20	0.080	0.5	93.8	50	50	2.5
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]	40	6	100	0.080	0.5	30.0	795	380	5.5
	50	7	100	0.080	0.5	37.5	635	355	6.5
	63	8	90	0.080	0.5	47.3	455	290	7.0
	80	9	90	0.080	0.5	60.0	360	260	8.0
	100	11	80	0.080	0.5	75.0	255	225	8.5
	125	12	80	0.080	0.5	93.8	205	195	9.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	6	150	0.080	0.5	30.0	1195	575	8.5
	50	7	150	0.080	0.5	37.5	955	535	10.0
	63	8	140	0.080	0.5	47.3	705	450	10.5
	80	9	140	0.080	0.5	60.0	555	400	12.0
	100	11	120	0.080	0.5	75.0	380	335	12.5
	125	12	120	0.080	0.5	93.8	305	295	14.0
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	6	120	0.080	0.5	30.0	955	460	7.0
	50	7	120	0.080	0.5	37.5	765	430	8.0
	63	8	100	0.080	0.5	47.3	505	325	7.5
	80	9	100	0.080	0.5	60.0	400	290	8.5
	100	11	80	0.080	0.5	75.0	255	225	8.5
	125	12	80	0.080	0.5	93.8	205	195	9.0

Фрезы с пластинами 45° ZX

С пластинами 9 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 12° γ -6°



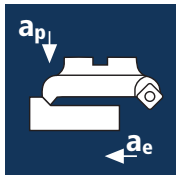


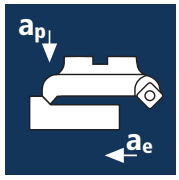
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Никелевые сплавы Марганцевые стали HSS

Фреза 45°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин						
Заказ №	d_1	d_2	d_3	b	$ap_{макс.}$	z	
W01400.406	40	16	48.4	40	4.0	6	●
W01400.507	50	22	58.4	40	4.0	7	●
W01400.638	63	22	71.4	40	4.0	8	●
W01400.809	80	27	88.4	50	4.0	9	●
W01400.100	100	32	108.4	50	4.0	11	●
W01400.125	125	40	133.4	63	4.0	12	●

Пластины ZX 9 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	H	B	D	
W51410.009	9.5	9.5	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W91500.009	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 3.0 x 7.3	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
	Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	6	800	0.300	2.5	30.0	6365	11455	859.0
		50	7	800	0.300	2.5	37.5	5095	10700	1003.0
		63	8	700	0.300	2.5	47.3	3535	8485	1003.5
		80	9	700	0.300	2.5	60.0	2785	7520	1128.0
		100	11	600	0.300	2.5	75.0	1910	6305	1182.0
		125	12	600	0.300	2.5	93.8	1530	5510	1292.0
	Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	40	6	600	0.220	2.5	30.0	4775	6305	473.0
		50	7	600	0.220	2.5	37.5	3820	5885	551.5
		63	8	550	0.220	2.5	47.3	2780	4895	579.0
		80	9	550	0.220	2.5	60.0	2190	4335	650.5
		100	11	500	0.220	2.5	75.0	1590	3850	722.0
		125	12	500	0.220	2.5	93.8	1275	3365	789.0
	Чистая медь	40	6	500	0.220	2.5	30.0	3980	5255	394.0
		50	7	500	0.220	2.5	37.5	3185	4905	460.0
		63	8	450	0.220	2.5	47.3	2275	4005	473.5
		80	9	450	0.220	2.5	60.0	1790	3545	532.0
		100	11	400	0.220	2.5	75.0	1275	3085	578.5
		125	12	400	0.220	2.5	93.8	1020	2695	632.0
	Термопластик	40	6	800	0.300	2.5	30.0	6365	11455	859.0
		50	7	800	0.300	2.5	37.5	5095	10700	1003.0
		63	8	700	0.300	2.5	47.3	3535	8485	1003.5
		80	9	700	0.300	2.5	60.0	2785	7520	1128.0
		100	11	600	0.300	2.5	75.0	1910	6305	1182.0
		125	12	600	0.300	2.5	93.8	1530	5510	1292.0

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
	Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	6	900	0.100	0.5	30.0	7160	4295	64.5
		50	7	900	0.110	0.5	37.5	5730	4410	82.5
		63	8	800	0.125	0.5	47.3	4040	4040	95.5
		80	9	800	0.140	0.5	60.0	3185	4015	120.5
		100	11	700	0.155	0.5	75.0	2230	3800	142.5
		125	12	700	0.175	0.5	93.8	1785	3750	176.0
	Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	40	6	700	0.075	0.5	30.0	5570	2505	37.5
		50	7	700	0.085	0.5	37.5	4455	2650	49.5
		63	8	650	0.095	0.5	47.3	3285	2495	59.0
		80	9	650	0.105	0.5	60.0	2585	2445	73.5
		100	11	600	0.115	0.5	75.0	1910	2415	90.5
		125	12	600	0.130	0.5	93.8	1530	2385	112.0
	Чистая медь	40	6	600	0.075	0.5	30.0	4775	2150	32.5
		50	7	600	0.085	0.5	37.5	3820	2275	42.5
		63	8	550	0.095	0.5	47.3	2780	2115	50.0
		80	9	550	0.105	0.5	60.0	2190	2070	62.0
		100	11	500	0.115	0.5	75.0	1590	2010	75.5
		125	12	500	0.130	0.5	93.8	1275	1990	93.5
	Термопластик	40	6	900	0.100	0.5	30.0	7160	4295	64.5
		50	7	900	0.110	0.5	37.5	5730	4410	82.5
		63	8	800	0.125	0.5	47.3	4040	4040	95.5
		80	9	800	0.140	0.5	60.0	3185	4015	120.5
		100	11	700	0.155	0.5	75.0	2230	3800	142.5
		125	12	700	0.175	0.5	93.8	1785	3750	176.0

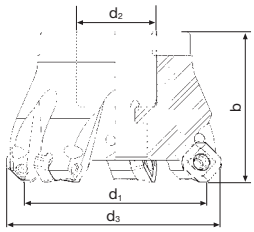
Cutting data for finishing

Фрезы с пластинами 45° AX

С пластинами 9 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 12° γ 15°



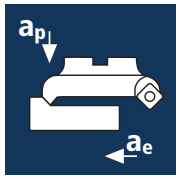


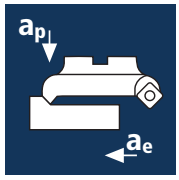
			Al Aluminium > 99%	Al Алюмин. сплав	Al Алюминий литье		Cu Медь	Plastic Термопласт	Латунь Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики

Фреза 45°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин						
Заказ №	d_1	d_2	d_3	b	$ap_{макс.}$	z	
W01400.406	40	16	48.4	40	4.0	6	●
W01400.507	50	22	58.4	40	4.0	7	●
W01400.638	63	22	71.4	40	4.0	8	●
W01400.809	80	27	88.4	50	4.0	9	●
W01400.100	100	32	108.4	50	4.0	11	●
W01400.125	125	40	133.4	63	4.0	12	●

Пластины AX 9 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	H	B	D	
W51510.009	9.5	9.5	4.0	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W91500.009	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 3.0 x 7.3	●

Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
	Сталь < 850 N/mm²	40	3	220	0.250	4.0	30.0	1750	1315	158.0
		50	4	220	0.250	4.0	37.5	1400	1400	210.0
		63	5	200	0.250	4.0	47.3	1010	1265	239.5
		80	6	200	0.250	4.0	60.0	795	1195	287.0
		100	7	180	0.250	4.0	75.0	575	1005	301.5
		125	8	180	0.250	4.0	93.8	460	920	345.0
	Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	3	200	0.250	4.0	30.0	1590	1195	143.5
		50	4	200	0.250	4.0	37.5	1275	1275	191.5
		63	5	180	0.250	4.0	47.3	910	1140	215.5
		80	6	180	0.250	4.0	60.0	715	1075	258.0
		100	7	160	0.250	4.0	75.0	510	895	268.5
		125	8	160	0.250	4.0	93.8	405	810	304.0
	Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	3	160	0.220	4.0	30.0	1275	840	101.0
		50	4	160	0.220	4.0	37.5	1020	900	135.0
		63	5	140	0.220	4.0	47.3	705	775	146.5
		80	6	140	0.220	4.0	60.0	555	735	176.5
		100	7	120	0.220	4.0	75.0	380	585	175.5
		125	8	120	0.220	4.0	93.8	305	535	200.5
	Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	3	120	0.200	4.0	30.0	955	575	69.0
		50	4	120	0.200	4.0	37.5	765	610	91.5
		63	5	100	0.200	4.0	47.3	505	505	95.5
		80	6	100	0.200	4.0	60.0	400	480	115.0
		100	7	80	0.200	4.0	75.0	255	355	106.5
		125	8	80	0.200	4.0	93.8	205	330	124.0

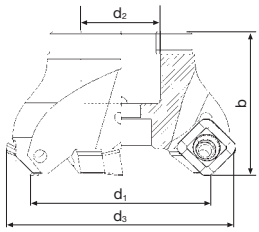
Применение	Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
	Сталь < 850 N/mm²	40	3	220	0.165	0.5	30.0	1750	865	13.0
		50	4	220	0.165	0.5	37.5	1400	925	17.5
		63	5	200	0.165	0.5	47.3	1010	835	19.5
		80	6	200	0.165	0.5	60.0	795	785	23.5
		100	7	180	0.165	0.5	75.0	575	665	25.0
		125	8	180	0.165	0.5	93.8	460	605	28.5
	Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	3	200	0.165	0.5	30.0	1590	785	12.0
		50	4	200	0.165	0.5	37.5	1275	840	16.0
		63	5	180	0.165	0.5	47.3	910	750	17.5
		80	6	180	0.165	0.5	60.0	715	710	21.5
		100	7	160	0.165	0.5	75.0	510	590	22.0
		125	8	160	0.165	0.5	93.8	405	535	25.0
	Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	3	160	0.145	0.5	30.0	1275	555	8.5
		50	4	160	0.145	0.5	37.5	1020	590	11.0
		63	5	140	0.145	0.5	47.3	705	510	12.0
		80	6	140	0.145	0.5	60.0	555	485	14.5
		100	7	120	0.145	0.5	75.0	380	385	14.5
		125	8	120	0.145	0.5	93.8	305	355	16.5
	Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	3	120	0.130	0.5	30.0	955	370	5.5
		50	4	120	0.130	0.5	37.5	765	400	7.5
		63	5	100	0.130	0.5	47.3	505	330	8.0
		80	6	100	0.130	0.5	60.0	400	310	9.5
		100	7	80	0.130	0.5	75.0	255	230	8.5
		125	8	80	0.130	0.5	93.8	205	215	10.0

Фрезы с пластинами 45° NX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 13° γ -6°





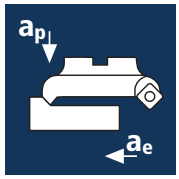
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500						Чугуны

Фреза 45°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин						
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**d_3**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W01410.403	40	16	54.0	40	6.0	3	●
W01410.504	50	22	63.9	40	6.0	4	●
W01410.635	63	22	76.9	40	6.0	5	●
W01410.806	80	27	93.9	50	6.0	6	●
W01410.100	100	32	113.9	50	6.0	7	●
W01410.125	125	40	138.9	63	6.0	8	●

Пластины NX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	**H**	**B**	**D**	
W51110.013	13.0	13.0	4.8	●

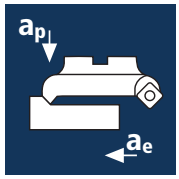
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	3	130	0.120	4.0	30.0	1035	375	45.0
	50	4	130	0.120	4.0	37.5	830	400	60.0
	63	5	110	0.120	4.0	47.3	555	335	63.5
	80	6	110	0.120	4.0	60.0	440	315	75.5
	100	7	90	0.120	4.0	75.0	285	240	72.0
	125	8	90	0.120	4.0	93.8	230	220	82.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	3	200	0.120	4.0	30.0	1590	570	68.5
	50	4	200	0.120	4.0	37.5	1275	610	91.5
	63	5	180	0.120	4.0	47.3	910	545	103.0
	80	6	180	0.120	4.0	60.0	715	515	123.5
	100	7	160	0.120	4.0	75.0	510	430	129.0
	125	8	160	0.120	4.0	93.8	405	390	146.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	3	100	0.120	4.0	30.0	795	285	34.0
	50	4	100	0.120	4.0	37.5	635	305	46.0
	63	5	80	0.120	4.0	47.3	405	245	46.5
	80	6	80	0.120	4.0	60.0	320	230	55.0
	100	7	60	0.120	4.0	75.0	190	160	48.0
	125	8	60	0.120	4.0	93.8	155	150	56.5

Применение



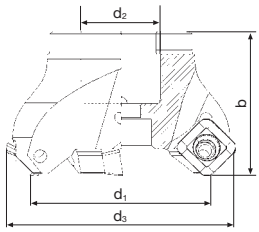
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	3	130	0.080	0.5	30.0	1035	250	4.0
	50	4	130	0.080	0.5	37.5	830	265	5.0
	63	5	110	0.080	0.5	47.3	555	220	5.0
	80	6	110	0.080	0.5	60.0	440	210	6.5
	100	7	90	0.080	0.5	75.0	285	160	6.0
	125	8	90	0.080	0.5	93.8	230	145	7.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	3	200	0.080	0.5	30.0	1590	380	5.5
	50	4	200	0.080	0.5	37.5	1275	410	7.5
	63	5	180	0.080	0.5	47.3	910	365	8.5
	80	6	180	0.080	0.5	60.0	715	345	10.5
	100	7	160	0.080	0.5	75.0	510	285	10.5
	125	8	160	0.080	0.5	93.8	405	260	12.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	3	100	0.080	0.5	30.0	795	190	3.0
	50	4	100	0.080	0.5	37.5	635	205	4.0
	63	5	80	0.080	0.5	47.3	405	160	4.0
	80	6	80	0.080	0.5	60.0	320	155	4.5
	100	7	60	0.080	0.5	75.0	190	105	4.0
	125	8	60	0.080	0.5	93.8	155	100	4.5

Фрезы с пластинами 45° SX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 13° γ -6°





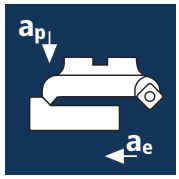
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Инструментальная сталь

Фреза 45°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин						
Заказ №	d_1	d_2	d_3	b	$ap_{макс.}$	z	
W01410.403	40	16	54.0	40	6.0	3	●
W01410.504	50	22	63.9	40	6.0	4	●
W01410.635	63	22	76.9	40	6.0	5	●
W01410.806	80	27	93.9	50	6.0	6	●
W01410.100	100	32	113.9	50	6.0	7	●
W01410.125	125	40	138.9	63	6.0	8	●

Пластины SX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	H	B	D	
W51310.013	13.0	13.0	4.8	●

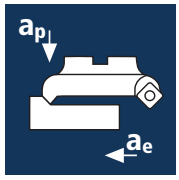
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	3	40	0.060	3.0	30.0	320	60	5.5
	50	4	40	0.060	3.0	37.5	255	60	7.0
	63	5	30	0.060	3.0	47.3	150	45	6.5
	80	6	30	0.060	3.0	60.0	120	45	8.0
	100	7	20	0.060	3.0	75.0	65	25	5.5
	125	8	20	0.060	3.0	93.8	50	25	7.0
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]	40	3	100	0.060	3.0	30.0	795	145	13.0
	50	4	100	0.060	3.0	37.5	635	150	17.0
	63	5	90	0.060	3.0	47.3	455	135	19.0
	80	6	90	0.060	3.0	60.0	360	130	23.5
	100	7	80	0.060	3.0	75.0	255	105	23.5
	125	8	80	0.060	3.0	93.8	205	100	28.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	3	150	0.120	4.0	30.0	1195	430	51.5
	50	4	150	0.120	4.0	37.5	955	460	69.0
	63	5	140	0.120	4.0	47.3	705	425	80.5
	80	6	140	0.120	4.0	60.0	555	400	96.0
	100	7	120	0.120	4.0	75.0	380	320	96.0
	125	8	120	0.120	4.0	93.8	305	295	110.5
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	3	120	0.100	4.0	30.0	955	285	34.0
	50	4	120	0.100	4.0	37.5	765	305	46.0
	63	5	100	0.100	4.0	47.3	505	255	48.0
	80	6	100	0.100	4.0	60.0	400	240	57.5
	100	7	80	0.100	4.0	75.0	255	180	54.0
	125	8	80	0.100	4.0	93.8	205	165	62.0

Применение



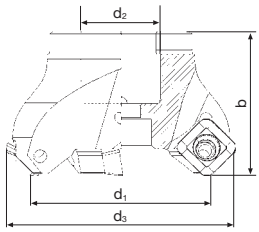
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	3	40	0.080	0.5	30.0	320	75	1.0
	50	4	40	0.080	0.5	37.5	255	80	1.5
	63	5	30	0.080	0.5	47.3	150	60	1.5
	80	6	30	0.080	0.5	60.0	120	60	2.0
	100	7	20	0.080	0.5	75.0	65	35	1.5
	125	8	20	0.080	0.5	93.8	50	30	1.5
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]	40	3	100	0.080	0.5	30.0	795	190	3.0
	50	4	100	0.080	0.5	37.5	635	205	4.0
	63	5	90	0.080	0.5	47.3	455	180	4.5
	80	6	90	0.080	0.5	60.0	360	175	5.5
	100	7	80	0.080	0.5	75.0	255	145	5.5
	125	8	80	0.080	0.5	93.8	205	130	6.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	3	150	0.080	0.5	30.0	1195	285	4.5
	50	4	150	0.080	0.5	37.5	955	305	5.5
	63	5	140	0.080	0.5	47.3	705	280	6.5
	80	6	140	0.080	0.5	60.0	555	265	8.0
	100	7	120	0.080	0.5	75.0	380	215	8.0
	125	8	120	0.080	0.5	93.8	305	195	9.0
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	3	120	0.080	0.5	30.0	955	230	3.5
	50	4	120	0.080	0.5	37.5	765	245	4.5
	63	5	100	0.080	0.5	47.3	505	200	4.5
	80	6	100	0.080	0.5	60.0	400	190	5.5
	100	7	80	0.080	0.5	75.0	255	145	5.5
	125	8	80	0.080	0.5	93.8	205	130	6.0

Фрезы с пластинами 45° ZX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 13° γ -6°





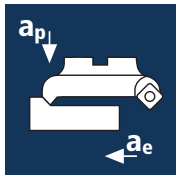
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Никелевые сплавы Марганцевые стали HSS

Фреза 45°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин						
Заказ №	d_1	d_2	d_3	b	$ap_{макс.}$	z	
W01410.403	40	16	54.0	40	6.0	3	●
W01410.504	50	22	63.9	40	6.0	4	●
W01410.635	63	22	76.9	40	6.0	5	●
W01410.806	80	27	93.9	50	6.0	6	●
W01410.100	100	32	113.9	50	6.0	7	●
W01410.125	125	40	138.9	63	6.0	8	●

Пластины ZX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	H	B	D	
W51410.013	13.0	13.0	4.8	●

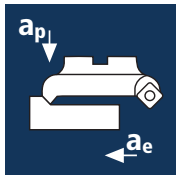
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	3	800	0.300	4.0	30.0	6365	5730	687.5
	50	4	800	0.300	4.0	37.5	5095	6115	917.5
	63	5	700	0.300	4.0	47.3	3535	5305	1003.5
	80	6	700	0.300	4.0	60.0	2785	5015	1203.5
	100	7	600	0.300	4.0	75.0	1910	4010	1203.0
	125	8	600	0.300	4.0	93.8	1530	3670	1377.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	40	3	600	0.220	4.0	30.0	4775	3150	378.0
	50	4	600	0.220	4.0	37.5	3820	3360	504.0
	63	5	550	0.220	4.0	47.3	2780	3060	579.0
	80	6	550	0.220	4.0	60.0	2190	2890	693.5
	100	7	500	0.220	4.0	75.0	1590	2450	735.0
	125	8	500	0.220	4.0	93.8	1275	2245	842.5
Чистая медь	40	3	500	0.220	4.0	30.0	3980	2625	315.0
	50	4	500	0.220	4.0	37.5	3185	2805	421.0
	63	5	450	0.220	4.0	47.3	2275	2505	474.0
	80	6	450	0.220	4.0	60.0	1790	2365	567.5
	100	7	400	0.220	4.0	75.0	1275	1965	589.5
	125	8	400	0.220	4.0	93.8	1020	1795	673.5
Термопластик	40	3	800	0.300	4.0	30.0	6365	5730	687.5
	50	4	800	0.300	4.0	37.5	5095	6115	917.5
	63	5	700	0.300	4.0	47.3	3535	5305	1003.5
	80	6	700	0.300	4.0	60.0	2785	5015	1203.5
	100	7	600	0.300	4.0	75.0	1910	4010	1203.0
	125	8	600	0.300	4.0	93.8	1530	3670	1377.0

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	3	900	0.100	0.5	30.0	7160	2150	32.5
	50	4	900	0.110	0.5	37.5	5730	2520	47.5
	63	5	800	0.125	0.5	47.3	4040	2525	59.5
	80	6	800	0.140	0.5	60.0	3185	2675	80.5
	100	7	700	0.155	0.5	75.0	2230	2420	91.0
	125	8	700	0.175	0.5	93.8	1785	2500	117.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	40	3	700	0.075	0.5	30.0	5570	1255	19.0
	50	4	700	0.085	0.5	37.5	4455	1515	28.5
	63	5	650	0.095	0.5	47.3	3285	1560	37.0
	80	6	650	0.105	0.5	60.0	2585	1630	49.0
	100	7	600	0.115	0.5	75.0	1910	1540	58.0
	125	8	600	0.130	0.5	93.8	1530	1590	74.5
Чистая медь	40	3	600	0.075	0.5	30.0	4775	1075	16.0
	50	4	600	0.085	0.5	37.5	3820	1300	24.5
	63	5	550	0.095	0.5	47.3	2780	1320	31.0
	80	6	550	0.105	0.5	60.0	2190	1380	41.5
	100	7	500	0.115	0.5	75.0	1590	1280	48.0
	125	8	500	0.130	0.5	93.8	1275	1325	62.0
Термопластик	40	3	900	0.100	0.5	30.0	7160	2150	32.5
	50	4	900	0.110	0.5	37.5	5730	2520	47.5
	63	5	800	0.125	0.5	47.3	4040	2525	59.5
	80	6	800	0.140	0.5	60.0	3185	2675	80.5
	100	7	700	0.155	0.5	75.0	2230	2420	91.0
	125	8	700	0.175	0.5	93.8	1785	2500	117.5

Cutting data for finishing

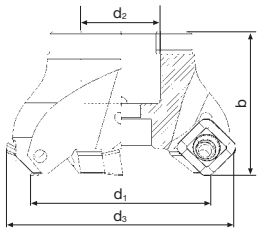
Фрезы с пластинами 45° AX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM

λ **13°**
γ **13°**





			Al Aluminium > 99%	**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	**Латунь** **Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики**

Фреза 45°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин						
Заказ №	**d_1**	**d_2** h6	**d_3**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W01410.403	40	16	54.0	40	6.0	3	●
W01410.504	50	22	63.9	40	6.0	4	●
W01410.635	63	22	76.9	40	6.0	5	●
W01410.806	80	27	93.9	50	6.0	6	●
W01410.100	100	32	113.9	50	6.0	7	●
W01410.125	125	40	138.9	63	6.0	8	●

Пластины AX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.			
Заказ №	**H**	**B**	**D**	
W51510.013	12.7	12.7	4.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W91110.013	Динамометрическая ортвертка **5.0 Нм** под Torx TX 20	●
W91111.013	Вставки для отверток Torx TX 20	●
W91100.013	Отвертка Torx TX 20	●
W91500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 20 / M 4.5 x 10.5	●


fraisa

Торцовые фрезы со сменными пластинами 90°

Торцовые фрезы со сменными пластинами 8 мм

N° W00100 d1 16 – 32



N° W00140 d1 16 – 32



N° W00180 d1 16 – 32



NX	λ 8° γ 0°		**Rm** 850-1300			899
SX	λ 8° γ 0°		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		901
HX	λ 8° γ -8°		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		903
ZX	λ 8° γ 0°		**Ni-/Mn-** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	905
AX	λ 8° γ 20°		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	907

Торцовые фрезы со сменными пластинами 13 мм

N° W00110 d1 25 – 32



N° W00150 d1 25 – 32



N° W00190 d1 25 – 32



NX	λ 8° γ 6°		**Rm** 850-1300			909
SX	λ 8° γ 6°		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		911
HX	λ 8° γ -10°		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		913
ZX	λ 8° γ 6°		**Ni-/Mn-** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	915
AX	λ 8° γ 20°		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	917


fraisa

Торцовые фрезы со сменными пластинами 90°

Торцовые фрезы со сменными пластинами 8 мм

N° W00400

d1 40 – 80



NX	λ 8° γ 0°		**Rm** 850-1300			919
SX	λ 8° γ 0°		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		921
HX	λ 8° γ -8°		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		923
ZX	λ 8° γ 0°		**Ni-/Mn-** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	925
AX	λ 8° γ 20°		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	927

Торцовые фрезы со сменными пластинами 13 мм

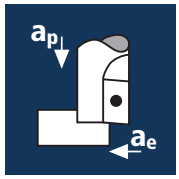
N° W00410

d1 40 – 80



NX	λ 8° γ 6°		**Rm** 850-1300			929
SX	λ 8° γ 6°		**Inox** Нерж.	**Rm** <850		931
HX	λ 8° γ -10°		**Rm** 1300-1500	**HRC** 48-60		933
ZX	λ 8° γ 6°		**Ni-/Mn-** Никелевые сплавы	**Inox** Нерж.	**Rm** <850	935
AX	λ 8° γ 20°		**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье	**Cu** Медь	937

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь < 850 N/mm²	K	16	2	250	0.100	3.0	12.8	4975	995	38.0
		20	3	250	0.100	3.0	16.0	3980	1195	57.5
		25	4	250	0.100	3.0	20.0	3185	1275	76.5
		32	5	250	0.100	3.0	25.6	2485	1245	95.5
	M	16	2	220	0.100	3.0	12.8	4375	875	33.5
		20	3	220	0.100	3.0	16.0	3500	1050	50.5
		25	4	220	0.100	3.0	20.0	2800	1120	67.0
		32	5	220	0.100	3.0	25.6	2190	1095	84.0
	L	16	2	220	0.100	3.0	6.4	4375	875	17.0
		20	3	220	0.100	3.0	8.0	3500	1050	25.0
		25	4	220	0.100	3.0	10.0	2800	1120	33.5
		32	5	220	0.100	3.0	12.8	2190	1095	42.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	K	16	2	220	0.100	3.0	12.8	4375	875	33.5
		20	3	220	0.100	3.0	16.0	3500	1050	50.5
		25	4	220	0.100	3.0	20.0	2800	1120	67.0
		32	5	220	0.100	3.0	25.6	2190	1095	84.0
	M	16	2	180	0.100	3.0	12.8	3580	715	27.5
		20	3	180	0.100	3.0	16.0	2865	860	41.5
		25	4	180	0.100	3.0	20.0	2290	915	55.0
		32	5	180	0.100	3.0	25.6	1790	895	68.5
	L	16	2	180	0.100	3.0	6.4	3580	715	13.5
		20	3	180	0.100	3.0	8.0	2865	860	20.5
		25	4	180	0.100	3.0	10.0	2290	915	27.5
		32	5	180	0.100	3.0	12.8	1790	895	34.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	K	16	2	180	0.080	3.0	12.8	3580	575	22.0
		20	3	180	0.080	3.0	16.0	2865	690	33.0
		25	4	180	0.080	3.0	20.0	2290	735	44.0
		32	5	180	0.080	3.0	25.6	1790	715	55.0
	M	16	2	150	0.080	3.0	12.8	2985	480	18.5
		20	3	150	0.080	3.0	16.0	2385	570	27.5
		25	4	150	0.080	3.0	20.0	1910	610	36.5
		32	5	150	0.080	3.0	25.6	1490	595	45.5
	L	16	2	140	0.080	3.0	6.4	2785	445	8.5
		20	3	140	0.080	3.0	8.0	2230	535	13.0
		25	4	140	0.080	3.0	10.0	1785	570	17.0
		32	5	140	0.080	3.0	12.8	1395	560	21.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	K	16	2	150	0.050	3.0	12.8	2985	300	11.5
		20	3	150	0.050	3.0	16.0	2385	360	17.5
		25	4	150	0.050	3.0	20.0	1910	380	23.0
		32	5	150	0.050	3.0	25.6	1490	375	29.0
	M	16	2	120	0.050	3.0	12.8	2385	240	9.0
		20	3	120	0.050	3.0	16.0	1910	285	13.5
		25	4	120	0.050	3.0	20.0	1530	305	18.5
		32	5	120	0.050	3.0	25.6	1195	300	23.0
	L	16	2	100	0.050	3.0	6.4	1990	200	4.0
		20	3	100	0.050	3.0	8.0	1590	240	6.0
		25	4	100	0.050	3.0	10.0	1275	255	7.5
		32	5	100	0.050	3.0	12.8	995	250	9.5

Применение

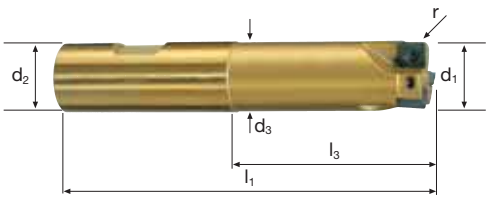


Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин⁻¹]	v_f [мм/мин]	Q [см³/мин]
Сталь 850 - 1100 N/mm²	K	16	2	180	0.100	2.4	16.0	3580	715	27.5
		20	3	180	0.100	2.4	20.0	2865	860	41.5
		25	4	180	0.100	2.4	25.0	2290	915	55.0
		32	5	180	0.100	2.4	32.0	1790	895	68.5
	M	16	2	160	0.100	2.4	16.0	3185	635	24.5
		20	3	160	0.100	2.4	20.0	2545	765	36.5
		25	4	160	0.100	2.4	25.0	2035	815	49.0
		32	5	160	0.100	2.4	32.0	1590	795	61.0
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	K	16	2	150	0.080	2.4	16.0	2985	480	18.5
		20	3	150	0.080	2.4	20.0	2385	570	27.5
		25	4	150	0.080	2.4	25.0	1910	610	36.5
		32	5	150	0.080	2.4	32.0	1490	595	45.5
	M	16	2	120	0.080	2.4	16.0	2385	380	14.5
		20	3	120	0.080	2.4	20.0	1910	460	22.0
		25	4	120	0.080	2.4	25.0	1530	490	29.5
		32	5	120	0.080	2.4	32.0	1195	480	37.0

Фрезы с пластинами 90° NX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 0°



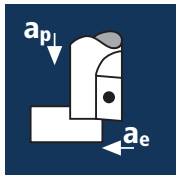
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500						Чугуны

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W00100.162	16	16	15.4	75	25	7.5	2	K	●
W00140.162	16	16	15.0	102	51	7.5	2	M	●
W00180.162	16	16	15.0	129	78	7.5	2	L	●
W00100.203	20	20	19.4	77	25	7.5	3	K	●
W00140.203	20	20	19.4	110	57	7.5	3	M	●
W00180.203	20	20	19.4	140	87	7.5	3	L	●
W00100.254	25	25	24.0	90	32	7.5	4	K	●
W00140.254	25	25	24.0	124	65	7.5	4	M	●
W00180.254	25	25	24.0	158	99	7.5	4	L	●
W00100.325	32	32	31.0	102	40	7.5	5	K	●
W00140.325	32	32	31.0	144	81	7.5	5	M	●
W00180.325	32	32	31.0	186	123	7.5	5	L	●

Пластины NX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	
W50111.008	8.4	6.4	3.4	0.6	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

Применение



Материал

L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
K	16	2	150	0.050	3.0	12.8	2985	300	11.5
	20	3	150	0.050	3.0	16.0	2385	360	17.5
	25	4	150	0.050	3.0	20.0	1910	380	23.0
	32	5	150	0.050	3.0	25.6	1490	375	29.0
M	16	2	150	0.040	3.0	9.6	2985	240	7.0
	20	3	150	0.040	3.0	12.0	2385	285	10.5
	25	4	150	0.040	3.0	15.0	1910	305	13.5
	32	5	150	0.040	3.0	19.2	1490	300	17.5
L	16	2	150	0.050	3.0	6.4	2985	300	6.0
	20	3	150	0.050	3.0	8.0	2385	360	8.5
	25	4	150	0.050	3.0	10.0	1910	380	11.5
	32	5	150	0.050	3.0	12.8	1490	375	14.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]									
K	16	2	250	0.050	3.0	12.8	4975	500	19.0
	20	3	250	0.050	3.0	16.0	3980	595	28.5
	25	4	250	0.050	3.0	20.0	3185	635	38.0
	32	5	250	0.050	3.0	25.6	2485	620	47.5
M	16	2	250	0.040	3.0	9.6	4975	400	11.5
	20	3	250	0.040	3.0	12.0	3980	480	17.5
	25	4	250	0.040	3.0	15.0	3185	510	23.0
	32	5	250	0.040	3.0	19.2	2485	495	28.5
L	16	2	220	0.040	3.0	6.4	4375	350	6.5
	20	3	220	0.040	3.0	8.0	3500	420	10.0
	25	4	220	0.040	3.0	10.0	2800	450	13.5
	32	5	220	0.040	3.0	12.8	2190	440	17.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]									
K	16	2	120	0.050	3.0	12.8	2385	240	9.0
	20	3	120	0.050	3.0	16.0	1910	285	13.5
	25	4	120	0.050	3.0	20.0	1530	305	18.5
	32	5	120	0.050	3.0	25.6	1195	300	23.0
M	16	2	120	0.040	3.0	9.6	2385	190	5.5
	20	3	120	0.040	3.0	12.0	1910	230	8.5
	25	4	120	0.040	3.0	15.0	1530	245	11.0
	32	5	120	0.040	3.0	19.2	1195	240	14.0
L	16	2	120	0.040	3.0	6.4	2385	190	3.5
	20	3	120	0.040	3.0	8.0	1910	230	5.5
	25	4	120	0.040	3.0	10.0	1530	245	7.5
	32	5	120	0.040	3.0	12.8	1195	240	9.0
Закаленные жаропрочные спавы на основе никеля [Инконель 718]									
K	16	2	20	0.030	3.0	4.8	400	25	0.5
	20	3	20	0.030	3.0	6.0	320	30	0.5
	25	4	20	0.030	3.0	7.5	255	30	0.5
	32	5	20	0.030	3.0	9.6	200	30	1.0
M	16	2	20	0.020	3.0	1.6	400	15	0.1
	20	3	20	0.020	3.0	2.0	320	20	0.1
	25	4	20	0.020	3.0	2.5	255	20	0.2
	32	5	20	0.020	3.0	3.2	200	20	0.2
L									

Применение



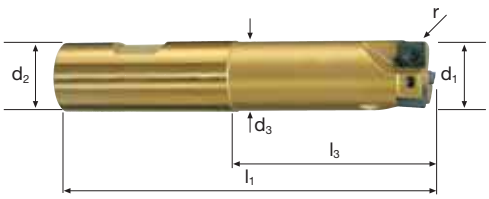
Материал

L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]									
K	16	2	120	0.050	2.4	16.0	2385	240	9.0
	20	3	120	0.050	2.4	20.0	1910	285	13.5
	25	4	120	0.050	2.4	25.0	1530	305	18.5
	32	5	120	0.050	2.4	32.0	1195	300	23.0
M	16	2	120	0.070	1.5	16.0	2385	335	8.0
	20	3	120	0.070	1.5	20.0	1910	400	12.0
	25	4	120	0.070	1.5	25.0	1530	430	16.0
	32	5	120	0.070	1.5	32.0	1195	420	20.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]									
K	16	2	100	0.050	2.4	16.0	1990	200	7.5
	20	3	100	0.050	2.4	20.0	1590	240	11.5
	25	4	100	0.050	2.4	25.0	1275	255	15.5
	32	5	100	0.050	2.4	32.0	995	250	19.0
M	16	2	100	0.070	1.5	16.0	1990	280	6.5
	20	3	100	0.070	1.5	20.0	1590	335	10.0
	25	4	100	0.070	1.5	25.0	1275	355	13.5
	32	5	100	0.070	1.5	32.0	995	350	17.0

Фрезы с пластинами 90° SX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 0°



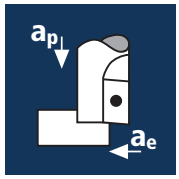
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W00100.162	16	16	15.4	75	25	7.5	2	K	●
W00140.162	16	16	15.0	102	51	7.5	2	M	●
W00180.162	16	16	15.0	129	78	7.5	2	L	●
W00100.203	20	20	19.4	77	25	7.5	3	K	●
W00140.203	20	20	19.4	110	57	7.5	3	M	●
W00180.203	20	20	19.4	140	87	7.5	3	L	●
W00100.254	25	25	24.0	90	32	7.5	4	K	●
W00140.254	25	25	24.0	124	65	7.5	4	M	●
W00180.254	25	25	24.0	158	99	7.5	4	L	●
W00100.325	32	32	31.0	102	40	7.5	5	K	●
W00140.325	32	32	31.0	144	81	7.5	5	M	●
W00180.325	32	32	31.0	186	123	7.5	5	L	●

Пластины SX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	H	B	D	r	
W50310.008	8.4	6.4	3.4	0.6	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	K	16	2	150	0.050	3.0	12.8	2985	300	11.5
		20	3	150	0.050	3.0	16.0	2385	360	17.5
		25	4	150	0.050	3.0	20.0	1910	380	23.0
		32	5	150	0.050	3.0	25.6	1490	375	29.0
	M	16	2	120	0.070	3.0	9.6	2385	335	9.5
		20	3	120	0.070	3.0	12.0	1910	400	14.5
		25	4	120	0.070	3.0	15.0	1530	430	19.5
		32	5	120	0.070	3.0	19.2	1195	420	24.0
	L	16	2	120	0.070	3.0	3.2	2385	335	3.0
		20	3	120	0.070	3.0	4.0	1910	400	5.0
		25	4	120	0.070	3.0	5.0	1530	430	6.5
		32	5	120	0.070	3.0	6.4	1195	420	8.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	K	16	2	120	0.050	3.0	12.8	2385	240	9.0
		20	3	120	0.050	3.0	16.0	1910	285	13.5
		25	4	120	0.050	3.0	20.0	1530	305	18.5
		32	5	120	0.050	3.0	25.6	1195	300	23.0
	M	16	2	100	0.070	3.0	9.6	1990	280	8.0
		20	3	100	0.070	3.0	12.0	1590	335	12.0
		25	4	100	0.070	3.0	15.0	1275	355	16.0
		32	5	100	0.070	3.0	19.2	995	350	20.0
	L	16	2	100	0.070	3.0	3.2	1990	280	2.5
		20	3	100	0.070	3.0	4.0	1590	335	4.0
		25	4	100	0.070	3.0	5.0	1275	355	5.5
		32	5	100	0.070	3.0	6.4	995	350	6.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	K	16	2	100	0.050	3.0	12.8	1990	200	7.5
		20	3	100	0.050	3.0	16.0	1590	240	11.5
		25	4	100	0.050	3.0	20.0	1275	255	15.5
		32	5	100	0.050	3.0	25.6	995	250	19.0
	M	16	2	80	0.070	3.0	9.6	1590	225	6.5
		20	3	80	0.070	3.0	12.0	1275	270	9.5
		25	4	80	0.070	3.0	15.0	1020	285	13.0
		32	5	80	0.070	3.0	19.2	795	280	16.0
	L	16	2	80	0.070	3.0	3.2	1590	225	2.0
		20	3	80	0.070	3.0	4.0	1275	270	3.0
		25	4	80	0.070	3.0	5.0	1020	285	4.5
		32	5	80	0.070	3.0	6.4	795	280	5.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	K	16	2	40	0.020	3.0	4.8	795	30	0.5
		20	3	40	0.020	3.0	6.0	635	40	0.5
		25	4	40	0.020	3.0	7.5	510	40	1.0
		32	5	40	0.020	3.0	9.6	400	40	1.0
	M	16	2	25	0.020	3.0	1.6	495	20	0.1
		20	3	25	0.020	3.0	2.0	400	25	0.2
		25	4	25	0.020	3.0	2.5	320	25	0.2
		32	5	25	0.020	3.0	3.2	250	25	0.2
	L									

Применение

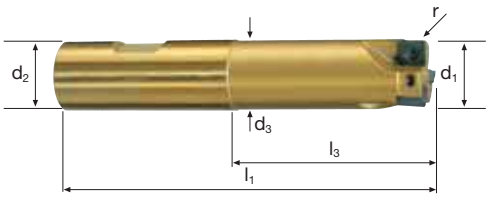


Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	K	16	2	100	0.050	2.4	16.0	1990	200	7.5
		20	3	100	0.050	2.4	20.0	1590	240	11.5
		25	4	100	0.050	2.4	25.0	1275	255	15.5
		32	5	100	0.050	2.4	32.0	995	250	19.0
	M	16	2	80	0.070	1.5	16.0	1590	225	5.5
		20	3	80	0.070	1.5	20.0	1275	270	8.0
		25	4	80	0.070	1.5	25.0	1020	285	10.5
		32	5	80	0.070	1.5	32.0	795	280	13.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	K	16	2	80	0.050	2.4	16.0	1590	160	6.0
		20	3	80	0.050	2.4	20.0	1275	190	9.0
		25	4	80	0.050	2.4	25.0	1020	205	12.5
		32	5	80	0.050	2.4	32.0	795	200	15.5
	M	16	2	60	0.070	1.5	16.0	1195	165	4.0
		20	3	60	0.070	1.5	20.0	955	200	6.0
		25	4	60	0.070	1.5	25.0	765	215	8.0
		32	5	60	0.070	1.5	32.0	595	210	10.0

Фрезы с пластинами 90° HX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ -8°



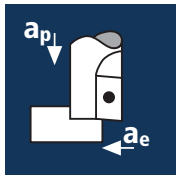
		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	**d_1**	**d_2 h6**	**d_3**	**l_1**	**l_3**	**$ap_{макс.}$**	**z**	**L-Тип**	
W00100.162	16	16	15.4	75	25	7.5	2	K	●
W00140.162	16	16	15.0	102	51	7.5	2	M	●
W00180.162	16	16	15.0	129	78	7.5	2	L	●
W00100.203	20	20	19.4	77	25	7.5	3	K	●
W00140.203	20	20	19.4	110	57	7.5	3	M	●
W00180.203	20	20	19.4	140	87	7.5	3	L	●
W00100.254	25	25	24.0	90	32	7.5	4	K	●
W00140.254	25	25	24.0	124	65	7.5	4	M	●
W00180.254	25	25	24.0	158	99	7.5	4	L	●
W00100.325	32	32	31.0	102	40	7.5	5	K	●
W00140.325	32	32	31.0	144	81	7.5	5	M	●
W00180.325	32	32	31.0	186	123	7.5	5	L	●

Пластины HX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	
W50210.008	8.5	6.4	3.5	0.6	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	K	16	2	40	0.040	3.0	4.8	795	65	1.0
		20	3	40	0.040	3.0	6.0	635	75	1.5
		25	4	40	0.040	3.0	7.5	510	80	2.0
		32	5	40	0.040	3.0	9.6	400	80	2.5
	M	16	2	30	0.030	3.0	2.4	595	35	0.5
		20	3	30	0.030	3.0	3.0	475	45	0.5
		25	4	30	0.030	3.0	3.8	380	45	0.5
		32	5	30	0.030	3.0	4.8	300	45	0.5
	L	16	2	20	0.020	3.0	2.4	400	15	0.1
		20	3	20	0.020	3.0	3.0	320	20	0.2
		25	4	20	0.020	3.0	3.8	255	20	0.2
		32	5	20	0.020	3.0	4.8	200	20	0.3
Марганцевая сталь Mn > 5 % [1.3964 / Nitronic]	K	16	2	100	0.040	3.0	5.6	1990	160	2.5
		20	3	100	0.040	3.0	7.0	1590	190	4.0
		25	4	100	0.040	3.0	8.8	1275	205	5.5
		32	5	100	0.040	3.0	11.2	995	200	6.5
	M	16	2	90	0.030	3.0	4.0	1790	105	1.5
		20	3	90	0.030	3.0	5.0	1430	130	2.0
		25	4	90	0.030	3.0	6.3	1145	135	2.5
		32	5	90	0.030	3.0	8.0	895	135	3.0
	L	16	2	80	0.020	3.0	2.4	1590	65	0.5
		20	3	80	0.020	3.0	3.0	1275	75	0.5
		25	4	80	0.020	3.0	3.8	1020	80	1.0
		32	5	80	0.020	3.0	4.8	795	80	1.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	K	16	2	150	0.050	3.0	12.8	2985	300	11.5
		20	3	150	0.050	3.0	16.0	2385	360	17.5
		25	4	150	0.050	3.0	20.0	1910	380	23.0
		32	5	150	0.050	3.0	25.6	1490	375	29.0
	M	16	2	140	0.040	3.0	9.6	2785	225	6.5
		20	3	140	0.040	3.0	12.0	2230	270	9.5
		25	4	140	0.040	3.0	15.0	1785	285	13.0
		32	5	140	0.040	3.0	19.2	1395	280	16.0
	L	16	2	120	0.040	3.0	6.4	2385	190	3.5
		20	3	120	0.040	3.0	8.0	1910	230	5.5
		25	4	120	0.040	3.0	10.0	1530	245	7.5
		32	5	120	0.040	3.0	12.8	1195	240	9.0
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	K	16	2	120	0.050	3.0	5.6	2385	240	4.0
		20	3	120	0.050	3.0	7.0	1910	285	6.0
		25	4	120	0.050	3.0	8.8	1530	305	8.0
		32	5	120	0.050	3.0	11.2	1195	300	10.0
	M	16	2	100	0.050	3.0	4.0	1990	200	2.4
		20	3	100	0.050	3.0	5.0	1590	240	3.6
		25	4	100	0.050	3.0	6.3	1275	255	4.8
		32	5	100	0.050	3.0	8.0	995	250	6.0
	L	16	2	80	0.040	3.0	2.4	1590	125	1.0
		20	3	80	0.040	3.0	3.0	1275	155	1.5
		25	4	80	0.040	3.0	3.8	1020	165	2.0
		32	5	80	0.040	3.0	4.8	795	160	2.5

Применение

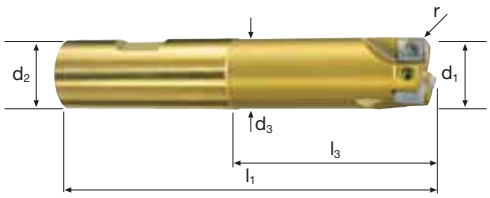


Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]	K	16	2	80	0.040	1.0	16.0	1590	125	2.0
		20	3	80	0.040	1.0	20.0	1275	155	3.0
		25	4	80	0.040	1.0	25.0	1020	165	4.0
		32	5	80	0.040	1.0	32.0	795	160	5.0
	M	16	2	60	0.030	1.0	16.0	1195	70	1.0
		20	3	60	0.030	1.0	20.0	955	85	1.5
		25	4	60	0.030	1.0	25.0	765	90	2.5
		32	5	60	0.030	1.0	32.0	595	90	3.0
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	K	16	2	100	0.050	1.5	16.0	1990	200	5.0
		20	3	100	0.050	1.5	20.0	1590	240	7.0
		25	4	100	0.050	1.5	25.0	1275	255	9.5
		32	5	100	0.050	1.5	32.0	995	250	12.0
	M	16	2	80	0.040	1.0	16.0	1590	125	2.0
		20	3	80	0.040	1.0	20.0	1275	155	3.0
		25	4	80	0.040	1.0	25.0	1020	165	4.0
		32	5	80	0.040	1.0	32.0	795	160	5.0

Фрезы с пластинами 90° ZX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 0°



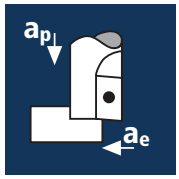
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Никелевые сплавы Марганцевые стали HSS

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W00100.162	16	16	15.4	75	25	7.5	2	K	●
W00140.162	16	16	15.0	102	51	7.5	2	M	●
W00180.162	16	16	15.0	129	78	7.5	2	L	●
W00100.203	20	20	19.4	77	25	7.5	3	K	●
W00140.203	20	20	19.4	110	57	7.5	3	M	●
W00180.203	20	20	19.4	140	87	7.5	3	L	●
W00100.254	25	25	24.0	90	32	7.5	4	K	●
W00140.254	25	25	24.0	124	65	7.5	4	M	●
W00180.254	25	25	24.0	158	99	7.5	4	L	●
W00100.325	32	32	31.0	102	40	7.5	5	K	●
W00140.325	32	32	31.0	144	81	7.5	5	M	●
W00180.325	32	32	31.0	186	123	7.5	5	L	●

Пластины ZX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	H	B	D	r	
W50410.008	8.4	6.4	3.4	0.6	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

Применение



Материал

L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%									
K	16	2	800	0.120	3.0	12.8	15915	3820	146.5
	20	3	700	0.120	3.0	16.0	11140	4010	192.5
	25	4	500	0.120	3.0	20.0	6365	3055	183.5
	32	5	400	0.120	3.0	25.6	3980	2390	183.5
M	16	2	600	0.120	3.0	12.8	11935	2865	110.0
	20	3	550	0.120	3.0	16.0	8755	3150	151.0
	25	4	450	0.120	3.0	20.0	5730	2750	165.0
	32	5	400	0.120	3.0	25.6	3980	2390	183.5
L	16	2	600	0.120	3.0	6.4	11935	2865	55.0
	20	3	550	0.120	3.0	8.0	8755	3150	75.5
	25	4	450	0.120	3.0	10.0	5730	2750	82.5
	32	5	400	0.120	3.0	12.8	3980	2390	92.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%									
K	16	2	600	0.080	3.0	12.8	11935	1910	73.5
	20	3	550	0.080	3.0	16.0	8755	2100	101.0
	25	4	450	0.080	3.0	20.0	5730	1835	110.0
	32	5	400	0.080	3.0	25.6	3980	1590	122.0
M	16	2	500	0.080	3.0	12.8	9945	1590	61.0
	20	3	500	0.080	3.0	16.0	7960	1910	91.5
	25	4	450	0.080	3.0	20.0	5730	1835	110.0
	32	5	400	0.080	3.0	25.6	3980	1590	122.0
L	16	2	500	0.080	3.0	6.4	9945	1590	30.5
	20	3	500	0.080	3.0	8.0	7960	1910	46.0
	25	4	450	0.080	3.0	10.0	5730	1835	55.0
	32	5	400	0.080	3.0	12.8	3980	1590	61.0
Чистая медь									
K	16	2	500	0.080	3.0	12.8	9945	1590	61.0
	20	3	500	0.080	3.0	16.0	7960	1910	91.5
	25	4	450	0.080	3.0	20.0	5730	1835	110.0
	32	5	400	0.080	3.0	25.6	3980	1590	122.0
M	16	2	450	0.080	3.0	12.8	8955	1435	55.0
	20	3	450	0.080	3.0	16.0	7160	1720	82.5
	25	4	400	0.080	3.0	20.0	5095	1630	98.0
	32	5	400	0.080	3.0	25.6	3980	1590	122.0
L	16	2	400	0.080	3.0	6.4	7960	1275	24.5
	20	3	400	0.080	3.0	8.0	6365	1530	36.5
	25	4	400	0.080	3.0	10.0	5095	1630	49.0
	32	5	400	0.080	3.0	12.8	3980	1590	61.0
Термопластик									
K	16	2	800	0.120	3.0	12.8	15915	3820	146.5
	20	3	700	0.120	3.0	16.0	11140	4010	192.5
	25	4	500	0.120	3.0	20.0	6365	3055	183.5
	32	5	400	0.120	3.0	25.6	3980	2390	183.5
M	16	2	700	0.120	3.0	12.8	13925	3340	128.5
	20	3	650	0.120	3.0	16.0	10345	3725	179.0
	25	4	500	0.120	3.0	20.0	6365	3055	183.5
	32	5	400	0.120	3.0	25.6	3980	2390	183.5
L	16	2	700	0.120	3.0	6.4	13925	3340	64.0
	20	3	650	0.120	3.0	8.0	10345	3725	89.5
	25	4	500	0.120	3.0	10.0	6365	3055	91.5
	32	5	400	0.120	3.0	12.8	3980	2390	92.0

v_c может быть увеличена, однако требуется балансировка

Применение



Материал

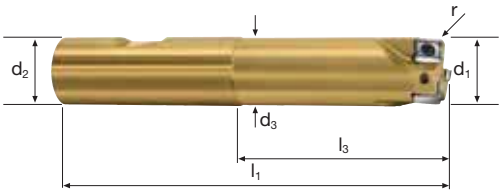
L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%									
K	16	2	600	0.100	2.4	16.0	11935	2385	91.5
	20	3	600	0.100	2.4	20.0	9550	2865	137.5
	25	4	500	0.100	2.4	25.0	6365	2545	152.5
	32	5	400	0.100	2.4	32.0	3980	1990	153.0
M	16	2	500	0.100	2.4	16.0	9945	1990	76.5
	20	3	500	0.100	2.4	20.0	7960	2390	114.5
	25	4	450	0.100	2.4	25.0	5730	2290	137.5
	32	5	400	0.100	2.4	32.0	3980	1990	153.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%									
K	16	2	500	0.060	2.4	16.0	9945	1195	46.0
	20	3	500	0.060	2.4	20.0	7960	1435	69.0
	25	4	450	0.060	2.4	25.0	5730	1375	82.5
	32	5	400	0.060	2.4	32.0	3980	1195	92.0
M	16	2	400	0.060	2.4	16.0	7960	955	36.5
	20	3	400	0.060	2.4	20.0	6365	1145	55.0
	25	4	400	0.060	2.4	25.0	5095	1225	73.5
	32	5	400	0.060	2.4	32.0	3980	1195	92.0

v_c может быть увеличена, однако требуется балансировка

Фрезы с пластинами 90° AX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **8°** γ **20°**

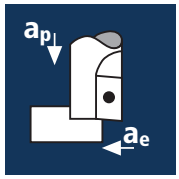


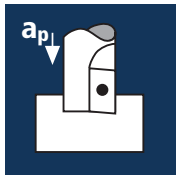
			Al Aluminium > 99%	**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	**Латунь** **Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики**

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W00100.162	16	16	15.4	75	25	7.5	2	K	●
W00140.162	16	16	15.0	102	51	7.5	2	M	●
W00180.162	16	16	15.0	129	78	7.5	2	L	●
W00100.203	20	20	19.4	77	25	7.5	3	K	●
W00140.203	20	20	19.4	110	57	7.5	3	M	●
W00180.203	20	20	19.4	140	87	7.5	3	L	●
W00100.254	25	25	24.0	90	32	7.5	4	K	●
W00140.254	25	25	24.0	124	65	7.5	4	M	●
W00180.254	25	25	24.0	158	99	7.5	4	L	●
W00100.325	32	32	31.0	102	40	7.5	5	K	●
W00140.325	32	32	31.0	144	81	7.5	5	M	●
W00180.325	32	32	31.0	186	123	7.5	5	L	●

Пластины AX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	
W50510.008	8.3	6.4	3.4	0.6	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

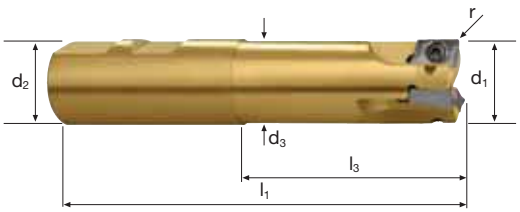
Применение	Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
	Сталь < 850 N/mm²	K	25	3	250	0.100	4.5	20.0	3185	955	86.0
			32	4	250	0.100	4.5	25.6	2485	995	114.5
		M	25	3	220	0.100	4.5	20.0	2800	840	75.5
			32	4	220	0.100	4.5	25.6	2190	875	101.0
		L	25	3	220	0.100	4.0	10.0	2800	840	33.5
			32	4	220	0.100	4.0	12.8	2190	875	45.0
	Сталь 850 - 1100 N/mm²	K	25	3	220	0.100	4.5	20.0	2800	840	75.5
			32	4	220	0.100	4.5	25.6	2190	875	101.0
		M	25	3	180	0.100	4.5	20.0	2290	685	61.5
			32	4	180	0.100	4.5	25.6	1790	715	82.5
		L	25	3	180	0.100	4.0	10.0	2290	685	27.5
			32	4	180	0.100	4.0	12.8	1790	715	36.5
	Сталь 1100 - 1300 N/mm²	K	25	3	180	0.080	4.5	20.0	2290	550	49.5
			32	4	180	0.080	4.5	25.6	1790	575	66.0
		M	25	3	150	0.080	4.5	20.0	1910	460	41.5
			32	4	150	0.080	4.5	25.6	1490	475	54.5
		L	25	3	140	0.080	4.0	10.0	1785	430	17.0
			32	4	140	0.080	4.0	12.8	1395	445	23.0
	Сталь 1300 - 1500 N/mm²	K	25	3	150	0.050	4.5	7.5	1910	285	9.5
			32	4	150	0.050	4.5	9.6	1490	300	13.0
		M	25	3	120	0.050	4.5	7.5	1530	230	8.0
			32	4	120	0.050	4.5	9.6	1195	240	10.5
		L	25	3	100	0.050	4.0	10.0	1275	190	7.5
			32	4	100	0.050	4.0	12.8	995	200	10.0

Применение	Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
	Сталь 850 - 1100 N/mm²	K	25	3	180	0.100	3.6	25.0	2290	685	61.5
			32	4	180	0.100	3.6	32.0	1790	715	82.5
		M	25	3	160	0.100	3.6	25.0	2035	610	55.0
			32	4	160	0.100	3.6	32.0	1590	635	73.0
	Сталь 1100 - 1300 N/mm²	K	25	3	150	0.080	3.6	25.0	1910	460	41.5
			32	4	150	0.080	3.6	32.0	1490	475	54.5
		M	25	3	120	0.080	3.6	25.0	1530	365	33.0
			32	4	120	0.080	3.6	32.0	1195	380	44.0

Фрезы с пластинами 90° NX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **8°** γ **6°**



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Чугуны**

Фрезы 90° — Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин

Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W00110.253	25	25	24.0	90	32	12.5	3	K	●
W00150.253	25	25	24.0	124	65	12.5	3	M	●
W00190.253	25	25	24.0	158	99	12.5	3	L	●
W00110.324	32	32	31.0	102	40	12.5	4	K	●
W00150.324	32	32	31.0	144	81	12.5	4	M	●
W00190.324	32	32	31.0	186	123	12.5	4	L	●

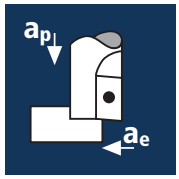
Пластины NX 13 мм — Условия поставки: упаковка 10 шт.

Заказ №	H	B	D	r	
W50111.013	14.8	8.1	4.7	0.8	●

Аксессуары — Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.

Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	K	25	3	150	0.050	4.5	20.0	1910	285	25.5
		32	4	150	0.050	4.5	25.6	1490	300	34.5
	M	25	3	150	0.040	4.5	15.0	1910	230	15.5
		32	4	150	0.040	4.5	19.2	1490	240	20.5
	L	25	3	150	0.050	4.0	10.0	1910	285	11.5
		32	4	150	0.050	4.0	12.8	1490	300	15.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	K	25	3	250	0.050	4.5	20.0	3185	480	43.0
		32	4	250	0.050	4.5	25.6	2485	495	57.0
	M	25	3	250	0.040	4.5	15.0	3185	380	25.5
		32	4	250	0.040	4.5	19.2	2485	400	34.5
	L	25	3	220	0.040	4.0	10.0	2800	335	13.5
		32	4	220	0.040	4.0	12.8	2190	350	18.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	K	25	3	120	0.050	4.5	20.0	1530	230	20.5
		32	4	120	0.050	4.5	25.6	1195	240	27.5
	M	25	3	120	0.040	4.5	15.0	1530	185	12.5
		32	4	120	0.040	4.5	19.2	1195	190	16.5
	L	25	3	120	0.040	4.0	10.0	1530	185	7.5
		32	4	120	0.040	4.0	12.8	1195	190	9.5
Закаленные жаропрочные спавы на основе никеля [Инконель 718]	K	25	3	20	0.030	4.5	7.5	255	25	1.0
		32	4	20	0.030	4.5	9.6	200	25	1.0
	M	25	3	20	0.020	4.5	2.5	255	15	0.2
		32	4	20	0.020	4.5	3.2	200	15	0.2
	L									

Применение

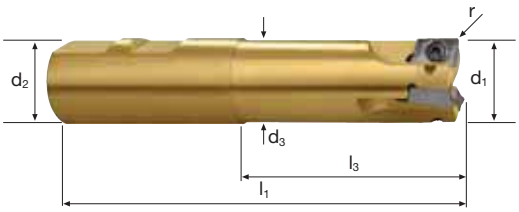


Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	K	25	3	120	0.050	3.6	25.0	1530	230	20.5
		32	4	120	0.050	3.6	32.0	1195	240	27.5
	M	25	3	120	0.070	2.5	25.0	1530	320	20.0
		32	4	120	0.070	2.5	32.0	1195	335	27.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	K	25	3	100	0.050	3.6	25.0	1275	190	17.0
		32	4	100	0.050	3.6	32.0	995	200	23.0
	M	25	3	100	0.070	2.5	25.0	1275	270	17.0
		32	4	100	0.070	2.5	32.0	995	280	22.5

Фрезы с пластинами 90° SX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 6°



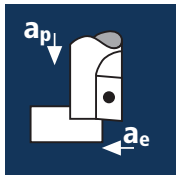
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Никелевые сплавы Инструментальная сталь

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W00110.253	25	25	24.0	90	32	12.5	3	K	●
W00150.253	25	25	24.0	124	65	12.5	3	M	●
W00190.253	25	25	24.0	158	99	12.5	3	L	●
W00110.324	32	32	31.0	102	40	12.5	4	K	●
W00150.324	32	32	31.0	144	81	12.5	4	M	●
W00190.324	32	32	31.0	186	123	12.5	4	L	●

Пластины SX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	H	B	D	r	
W50310.013	14.8	8.1	4.7	0.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	K	25	3	150	0.050	4.5	20.0	1910	285	25.5
		32	4	150	0.050	4.5	25.6	1490	300	34.5
	M	25	3	120	0.070	4.5	15.0	1530	320	21.5
		32	4	120	0.070	4.5	19.2	1195	335	29.0
	L	25	3	120	0.070	4.0	5.0	1530	320	6.5
		32	4	120	0.070	4.0	6.4	1195	335	8.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	K	25	3	120	0.050	4.5	20.0	1530	230	20.5
		32	4	120	0.050	4.5	25.6	1195	240	27.5
	M	25	3	100	0.070	4.5	15.0	1275	270	18.0
		32	4	100	0.070	4.5	19.2	995	280	24.0
	L	25	3	100	0.070	4.0	5.0	1275	270	5.5
		32	4	100	0.070	4.0	6.4	995	280	7.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	K	25	3	100	0.050	4.5	20.0	1275	190	17.0
		32	4	100	0.050	4.5	25.6	995	200	23.0
	M	25	3	80	0.070	4.5	15.0	1020	215	14.5
		32	4	80	0.070	4.5	19.2	795	225	19.5
	L	25	3	80	0.070	4.0	5.0	1020	215	4.5
		32	4	80	0.070	4.0	6.4	795	225	6.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	K	25	3	40	0.020	4.5	7.5	510	30	1.0
		32	4	40	0.020	4.5	9.6	400	30	1.5
	M	25	3	25	0.020	4.5	2.5	320	20	0.0
		32	4	25	0.020	4.5	3.2	250	20	0.5
	L									

Применение

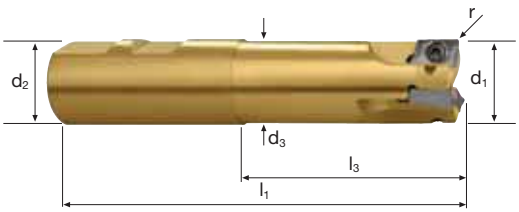


Материал	L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	K	25	3	100	0.050	3.6	25.0	1275	190	17.0
		32	4	100	0.050	3.6	32.0	995	200	23.0
	M	25	3	80	0.070	3.0	25.0	1020	215	16.0
		32	4	80	0.070	3.0	32.0	795	225	21.5
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	K	25	3	80	0.050	3.6	25.0	1020	155	14.0
		32	4	80	0.050	3.6	32.0	795	160	18.5
	M	25	3	60	0.070	3.0	25.0	765	160	12.0
		32	4	60	0.070	3.0	32.0	595	165	16.0

Фрезы с пластинами 90° HX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ-10°



		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Фрезы 90° Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин

Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W00110.253	25	25	24.0	90	32	12.5	3	K	●
W00150.253	25	25	24.0	124	65	12.5	3	M	●
W00190.253	25	25	24.0	158	99	12.5	3	L	●
W00110.324	32	32	31.0	102	40	12.5	4	K	●
W00150.324	32	32	31.0	144	81	12.5	4	M	●
W00190.324	32	32	31.0	186	123	12.5	4	L	●

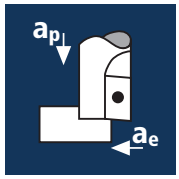
Пластины HX 13 мм Условия поставки: упаковка 10 шт.

Заказ №	H	B	D	r	
W50210.013	14.7	8.1	4.7	0.8	●

Аксессуары Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.

Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал

L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]									
K	25	3	40	0.040	4.5	7.5	510	60	2.0
	32	4	40	0.040	4.5	9.6	400	65	3.0
M	25	3	30	0.030	4.5	5.0	380	35	1.0
	32	4	30	0.030	4.5	6.4	300	35	1.0
L	25	3	20	0.020	4.5	3.8	255	15	0.5
	32	4	20	0.020	4.5	4.8	200	15	0.5
Марганцевая сталь Mn > 5 % [1.3964 / Nitronic]									
K	25	3	100	0.040	4.5	7.5	1275	155	5.0
	32	4	100	0.040	4.5	9.6	995	160	7.0
M	25	3	90	0.030	4.5	5.0	1145	105	2.5
	32	4	90	0.030	4.5	6.4	895	105	3.0
L	25	3	80	0.020	4.5	3.8	1020	60	1.0
	32	4	80	0.020	4.5	4.8	795	65	1.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]									
K	25	3	150	0.050	4.5	20.0	1910	285	25.5
	32	4	150	0.050	4.5	25.6	1490	300	34.5
M	25	3	140	0.040	4.5	15.0	1785	215	14.5
	32	4	140	0.040	4.5	19.2	1395	225	19.5
L	25	3	120	0.040	4.0	10.0	1530	185	7.5
	32	4	120	0.040	4.0	12.8	1195	190	9.5
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]									
K	25	3	120	0.050	4.5	7.5	1530	230	8.0
	32	4	120	0.050	4.5	9.6	1195	240	10.5
M	25	3	100	0.050	4.5	5.0	1275	190	4.5
	32	4	100	0.050	4.5	6.4	995	200	6.0
L	25	3	80	0.040	4.5	3.8	1020	120	2.0
	32	4	80	0.040	4.5	4.8	795	125	2.5

Применение



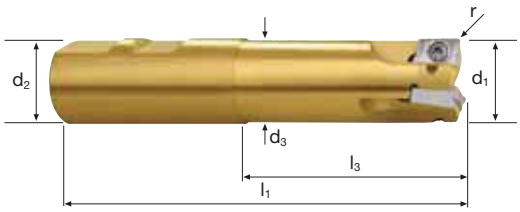
Материал

L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]									
K	25	3	80	0.040	1.5	25.0	1020	120	4.5
	32	4	80	0.040	1.5	32.0	795	125	6.0
M	25	3	60	0.030	1.0	25.0	765	70	2.0
	32	4	60	0.030	1.0	32.0	595	70	2.0
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]									
K	25	3	100	0.050	2.0	25.0	1275	190	9.5
	32	4	100	0.050	2.0	32.0	995	200	13.0
M	25	3	80	0.040	1.5	25.0	1020	120	4.5
	32	4	80	0.040	1.5	32.0	795	125	6.0

Фрезы с пластинами 90° ZX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 6°



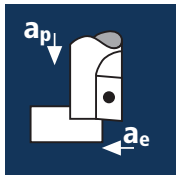
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Никелевые сплавы Марганцевые стали HSS

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин								
Заказ №	d_1	$d_{2\ h6}$	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W00110.253	25	25	24.0	90	32	12.5	3	K	●
W00150.253	25	25	24.0	124	65	12.5	3	M	●
W00190.253	25	25	24.0	158	99	12.5	3	L	●
W00110.324	32	32	31.0	102	40	12.5	4	K	●
W00150.324	32	32	31.0	144	81	12.5	4	M	●
W00190.324	32	32	31.0	186	123	12.5	4	L	●

Пластины ZX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	H	B	D	r	
W50410.013	14.8	8.1	4.7	0.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал

L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%									
K	25	3	500	0.120	4.5	20.0	6365	2290	206.0
	32	4	400	0.120	4.5	25.6	3980	1910	220.0
M	25	3	450	0.100	4.5	20.0	5730	1720	155.0
	32	4	400	0.100	4.5	25.6	3980	1590	183.0
L	25	3	450	0.100	4.0	10.0	5730	1720	69.0
	32	4	400	0.100	4.0	12.8	3980	1590	81.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%									
K	25	3	450	0.080	4.5	20.0	5730	1375	124.0
	32	4	400	0.080	4.5	25.6	3980	1275	147.0
M	25	3	450	0.080	4.5	20.0	5730	1375	124.0
	32	4	400	0.080	4.5	25.6	3980	1275	147.0
L	25	3	450	0.080	4.0	10.0	5730	1375	55.0
	32	4	400	0.080	4.0	12.8	3980	1275	65.5
Чистая медь									
K	25	3	450	0.080	4.5	20.0	5730	1375	124.0
	32	4	400	0.080	4.5	25.6	3980	1275	147.0
M	25	3	400	0.080	4.5	20.0	5095	1225	110.5
	32	4	400	0.080	4.5	25.6	3980	1275	147.0
L	25	3	400	0.080	4.0	10.0	5095	1225	49.0
	32	4	400	0.080	4.0	12.8	3980	1275	65.5
Термопластик									
K	25	3	500	0.120	4.5	20.0	6365	2290	206.0
	32	4	400	0.120	4.5	25.6	3980	1910	220.0
M	25	3	500	0.100	4.5	20.0	6365	1910	172.0
	32	4	400	0.100	4.5	25.6	3980	1590	183.0
L	25	3	500	0.100	4.0	10.0	6365	1910	76.5
	32	4	400	0.100	4.0	12.8	3980	1590	81.5

v_c может быть увеличена, однако требуется балансировка

Применение



Материал

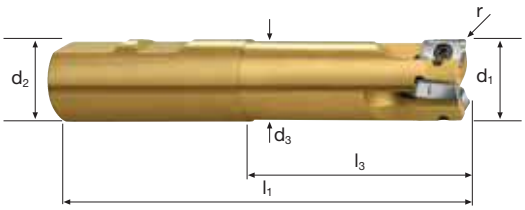
L-Тип	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%									
K	25	3	500	0.100	3.6	25.0	6365	1910	172.0
	32	4	400	0.100	3.6	32.0	3980	1590	183.0
M	25	3	450	0.100	3.6	25.0	5730	1720	155.0
	32	4	400	0.100	3.6	32.0	3980	1590	183.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%									
K	25	3	450	0.060	3.6	25.0	5730	1030	92.5
	32	4	400	0.060	3.6	32.0	3980	955	110.0
M	25	3	400	0.060	3.6	25.0	5095	915	82.5
	32	4	400	0.060	3.6	32.0	3980	955	110.0

v_c может быть увеличена, однако требуется балансировка

Фрезы с пластинами 90° AX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM | λ **8°** γ **20°**



			Al Aluminium > 99%	**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	**Латунь** **Арм. стеклопл. / Углепластик / Арм. пластики**

Фрезы 90° Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин

Заказ №	d_1	d_2 h6	d_3	l_1	l_3	$ap_{макс.}$	z	L-Тип	
W00110.253	25	25	24	90	32	12.5	3	K	●
W00150.253	25	25	24	124	65	12.5	3	M	●
W00190.253	25	25	24	158	99	12.5	3	L	●
W00110.324	32	32	31	102	40	12.5	4	K	●
W00150.324	32	32	31	144	81	12.5	4	M	●
W00190.324	32	32	31	186	123	12.5	4	L	●

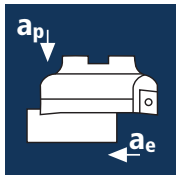
Пластины AX 13 мм Условия поставки: упаковка 10 шт.

Заказ №	H	B	D	r	
W50510.013	14.7	8.0	4.5	0.8	●

Аксессуары Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.

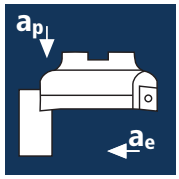
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	40	5	220	0.100	1.5	30.0	1750	875	39.5
	50	6	220	0.100	1.5	37.5	1400	840	47.5
	63	7	200	0.100	1.5	47.3	1010	705	50.0
	80	10	200	0.100	1.5	60.0	795	795	71.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	5	200	0.100	1.5	30.0	1590	795	36.0
	50	6	200	0.100	1.5	37.5	1275	765	43.0
	63	7	180	0.100	1.5	47.3	910	635	45.0
	80	10	180	0.100	1.5	60.0	715	715	64.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	5	180	0.080	1.5	30.0	1430	570	25.5
	50	6	180	0.080	1.5	37.5	1145	550	31.0
	63	7	150	0.080	1.5	47.3	760	425	30.0
	80	10	150	0.080	1.5	60.0	595	475	43.0
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	5	150	0.050	1.0	30.0	1195	300	9.0
	50	6	150	0.050	1.0	37.5	955	285	10.5
	63	7	120	0.050	1.0	47.3	605	210	10.0
	80	10	120	0.050	1.0	60.0	475	240	14.5

Применение



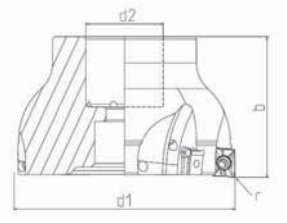
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	40	5	220	0.120	5	6	1750	1050	31.5
	50	6	220	0.120	5	6	1400	1010	30.5
	63	7	200	0.120	5	6	1010	850	25.5
	80	10	200	0.120	5	6	795	955	28.5
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	5	200	0.100	5	6	1590	795	24.0
	50	6	200	0.100	5	6	1275	765	23.0
	63	7	180	0.100	5	6	910	635	19.0
	80	10	180	0.100	5	6	715	715	21.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	5	180	0.080	5	6	1430	570	17.0
	50	6	180	0.080	5	6	1145	550	16.5
	63	7	150	0.080	5	6	760	425	13.0
	80	10	150	0.080	5	6	595	475	14.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	5	150	0.050	5	6	1195	300	9.0
	50	6	150	0.050	5	6	955	285	8.5
	63	7	120	0.050	5	6	605	210	6.5
	80	10	120	0.050	5	6	475	240	7.0

Фрезы с пластинами 90° NX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 0°





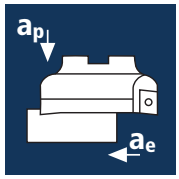
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500						Чугуны

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W00400.405	40	16	40	7.5	5	●
W00400.506	50	22	40	7.5	6	●
W00400.637	63	22	40	7.5	7	●
W00400.801	80	27	50	7.5	10	●

Пластины NX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	H	B	D	r	
W50111.008	8.4	6.4	3.4	0.6	●

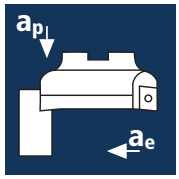
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	5	120	0.080	1.5	30.0	955	380	17.0
	50	6	120	0.080	1.5	37.5	765	365	20.5
	63	7	100	0.080	1.5	47.3	505	285	20.0
	80	10	100	0.080	1.5	50.0	400	320	24.0
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	5	150	0.080	1.5	30.0	1195	480	21.5
	50	6	150	0.080	1.5	37.5	955	460	26.0
	63	7	120	0.080	1.5	47.3	605	340	24.0
	80	10	120	0.080	1.5	50.0	475	380	28.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	5	100	0.080	1.5	30.0	795	320	14.5
	50	6	100	0.080	1.5	37.5	635	305	17.0
	63	7	70	0.080	1.5	47.3	355	200	14.0
	80	10	70	0.080	1.5	50.0	280	225	17.0

Применение



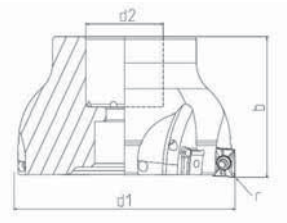
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	5	110	0.060	5	6	875	265	8.0
	50	6	110	0.060	5	6	700	250	7.5
	63	7	80	0.060	5	6	405	170	5.0
	80	10	80	0.060	5	6	320	190	5.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	5	150	0.060	5	6	1195	360	11.0
	50	6	150	0.060	5	6	955	345	10.5
	63	7	120	0.060	5	6	605	255	7.5
	80	10	120	0.060	5	6	475	285	8.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	5	100	0.060	5	6	795	240	7.0
	50	6	100	0.060	5	6	635	230	7.0
	63	7	70	0.060	5	6	355	150	4.5
	80	10	70	0.060	5	6	280	170	5.0

Фрезы с пластинами 90° SX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 0°





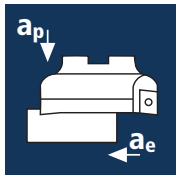
Rm < 850	**Rm** 850-1100						**Inox** Нерж.	**Ti** Титан	**Инструментальная сталь**

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W00400.405	40	16	40	7.5	5	●
W00400.506	50	22	40	7.5	6	●
W00400.637	63	22	40	7.5	7	●
W00400.801	80	27	50	7.5	10	●

Пластины SX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	
W50310.008	8.4	6.4	3.4	0.6	●

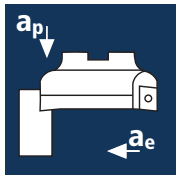
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	40	5	160	0.050	1.5	30.0	1275	320	14.5
	50	6	160	0.050	1.5	37.5	1020	305	17.0
	63	7	130	0.050	1.5	47.3	655	230	16.5
	80	10	130	0.050	1.5	60.0	515	260	23.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	40	5	120	0.050	1.5	30.0	955	240	11.0
	50	6	120	0.050	1.5	37.5	765	230	13.0
	63	7	100	0.050	1.5	47.3	505	175	12.5
	80	10	100	0.050	1.5	60.0	400	200	18.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	40	5	80	0.050	1.5	30.0	635	160	7.0
	50	6	80	0.050	1.5	37.5	510	155	8.5
	63	7	60	0.050	1.5	47.3	305	105	7.5
	80	10	60	0.050	1.5	60.0	240	120	11.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	40	5	40	0.020	1.0	30.0	320	30	1.0
	50	6	40	0.020	1.0	37.5	255	30	1.0
	63	7	30	0.020	1.0	47.3	150	20	1.0
	80	10	30	0.020	1.0	60.0	120	25	1.5

Применение



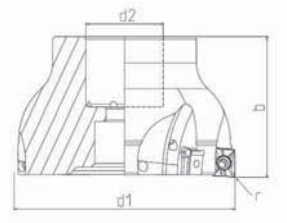
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	40	5	160	0.050	5	6	1275	320	9.5
	50	6	160	0.050	5	6	1020	305	9.0
	63	7	130	0.050	5	6	655	230	7.0
	80	10	130	0.050	5	6	515	260	8.0
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	40	5	120	0.050	5	6	955	240	7.0
	50	6	120	0.050	5	6	765	230	7.0
	63	7	100	0.050	5	6	505	175	5.5
	80	10	100	0.050	5	6	400	200	6.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	40	5	100	0.050	5	6	795	200	6.0
	50	6	100	0.050	5	6	635	190	5.5
	63	7	80	0.050	5	6	405	140	4.0
	80	10	80	0.050	5	6	320	160	5.0
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	40	5	40	0.020	5	6	320	30	1.0
	50	6	40	0.020	5	6	255	30	1.0
	63	7	30	0.020	5	6	150	20	0.5
	80	10	30	0.020	5	6	120	25	1.0

Фрезы с пластинами 90° HX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ -8°





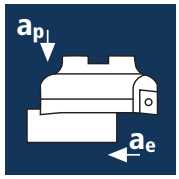
		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W00400.405	40	16	40	7.5	5	●
W00400.506	50	22	40	7.5	6	●
W00400.637	63	22	40	7.5	7	●
W00400.801	80	27	50	7.5	10	●

Пластины HX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	H	B	D	r	
W50210.008	8.5	6.4	3.5	0.6	●

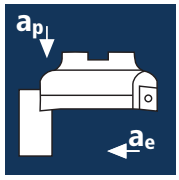
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	5	40	0.040	1.5	30.0	320	65	3.0
	50	6	40	0.040	1.5	37.5	255	60	3.5
	63	7	30	0.040	1.5	47.3	150	40	3.0
	80	10	30	0.040	1.5	50.0	120	50	4.0
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]	40	5	100	0.040	1.5	30.0	795	160	7.0
	50	6	100	0.040	1.5	37.5	635	150	8.5
	63	7	80	0.040	1.5	47.3	405	115	8.0
	80	10	80	0.040	1.5	50.0	320	130	10.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	5	150	0.080	1.5	30.0	1195	480	21.5
	50	6	150	0.080	1.5	37.5	955	460	26.0
	63	7	120	0.080	1.5	47.3	605	340	24.0
	80	10	120	0.080	1.5	50.0	475	380	28.5
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	5	120	0.050	1.5	30.0	955	240	11.0
	50	6	120	0.050	1.5	37.5	765	230	13.0
	63	7	100	0.050	1.5	47.3	505	175	12.5
	80	10	100	0.050	1.5	50.0	400	200	15.0

Применение



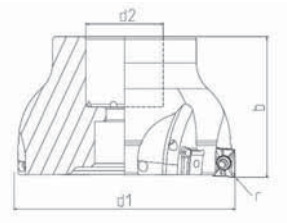
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	5	40	0.050	5	3	320	80	1.0
	50	6	40	0.050	5	3	255	75	1.0
	63	7	40	0.050	5	3	200	70	1.0
	80	10	40	0.050	5	3	160	80	1.0
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]	40	5	100	0.060	5	6	795	240	7.0
	50	6	100	0.060	5	6	635	230	7.0
	63	7	100	0.060	5	6	505	210	6.5
	80	10	100	0.060	5	6	400	240	7.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	5	150	0.060	5	6	1195	360	11.0
	50	6	150	0.060	5	6	955	345	10.5
	63	7	150	0.060	5	6	760	320	9.5
	80	10	150	0.060	5	6	595	355	10.5
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	5	120	0.060	5	6	955	285	8.5
	50	6	120	0.060	5	6	765	275	8.5
	63	7	120	0.060	5	6	605	255	7.5
	80	10	120	0.060	5	6	475	285	8.5

Фрезы с пластинами 90° ZX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 0°





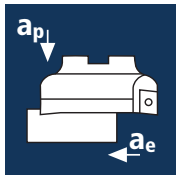
Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Нерж.	Ti Титан	Никелевые сплавы Марганцевые стали HSS

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W00400.405	40	16	40	7.5	5	●
W00400.506	50	22	40	7.5	6	●
W00400.637	63	22	40	7.5	7	●
W00400.801	80	27	50	7.5	10	●

Пластины ZX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	H	B	D	r	
W50410.008	8.4	6.4	3.4	0.6	●

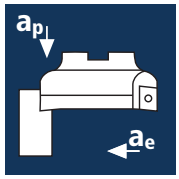
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	5	600	0.120	1.5	30.0	4775	2865	129.0
	50	6	600	0.120	1.5	37.5	3820	2750	154.5
	63	7	500	0.120	1.5	47.3	2525	2120	150.5
	80	10	500	0.120	1.5	60.0	1990	2390	215.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	40	5	500	0.100	1.5	30.0	3980	1990	89.5
	50	6	500	0.100	1.5	37.5	3185	1910	107.5
	63	7	400	0.100	1.5	47.3	2020	1415	100.5
	80	10	400	0.100	1.5	60.0	1590	1590	143.0
Чистая медь	40	5	400	0.080	1.5	30.0	3185	1275	57.5
	50	6	400	0.080	1.5	37.5	2545	1220	68.5
	63	7	350	0.080	1.5	47.3	1770	990	70.0
	80	10	350	0.080	1.5	60.0	1395	1115	100.5
Термопластик	40	5	600	0.120	1.5	30.0	4775	2865	129.0
	50	6	600	0.120	1.5	37.5	3820	2750	154.5
	63	7	500	0.120	1.5	47.3	2525	2120	150.5
	80	10	500	0.120	1.5	60.0	1990	2390	215.0

Применение



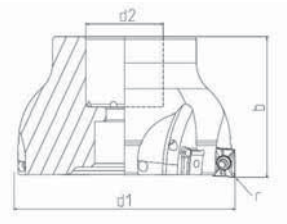
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	5	600	0.120	5	6	4775	2865	86.0
	50	6	600	0.120	5	6	3820	2750	82.5
	63	7	500	0.120	5	6	2525	2120	63.5
	80	10	500	0.120	5	6	1990	2390	71.5
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	40	5	500	0.100	5	6	3980	1990	59.5
	50	6	500	0.100	5	6	3185	1910	57.5
	63	7	400	0.100	5	6	2020	1415	42.5
	80	10	400	0.100	5	6	1590	1590	47.5
Чистая медь	40	5	400	0.080	5	6	3185	1275	38.5
	50	6	400	0.080	5	6	2545	1220	36.5
	63	7	350	0.080	5	6	1770	990	29.5
	80	10	350	0.080	5	6	1395	1115	33.5
Термопластик	40	5	600	0.120	5	6	4775	2865	86.0
	50	6	600	0.120	5	6	3820	2750	82.5
	63	7	500	0.120	5	6	2525	2120	63.5
	80	10	500	0.120	5	6	1990	2390	71.5

Фрезы с пластинами 90° AX

С пластинами 8 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 20°





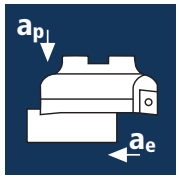
			Al Aluminium > 99%	**Al** Алюмин. сплав	**Al** Алюминий литье		**Cu** Медь	**Plastic** Термопласт	**Латунь** **Арм. стеклопл. / Угле-пластик / Арм. пластики**

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W00400.405	40	16	40	7.5	5	●
W00400.506	50	22	40	7.5	6	●
W00400.637	63	22	40	7.5	7	●
W00400.801	80	27	50	7.5	10	●

Пластины AX 8 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	
W50510.008	8.3	6.4	3.4	0.6	●

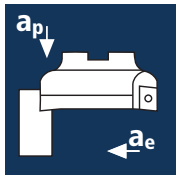
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.008	Динамометрическая ортвертка **1.2 Нм** под Torx TX 08	●
W90111.008	Вставки для отверток Torx TX 08	●
W90100.008	Отвертка Torx TX 08	●
W90500.008	Крепежные винты для пластин Torx TX 08 / M 2.5 x 5.0	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	40	4	220	0.100	2	30.0	1750	700	42.0
	50	5	220	0.100	2	37.5	1400	700	52.5
	63	6	200	0.100	2	47.3	1010	605	57.0
	80	8	200	0.100	2	60.0	795	635	76.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	4	200	0.100	2	30.0	1590	635	38.0
	50	5	200	0.100	2	37.5	1275	640	48.0
	63	6	180	0.100	2	47.3	910	545	51.5
	80	8	180	0.100	2	60.0	715	570	68.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	4	180	0.080	2	30.0	1430	460	27.5
	50	5	180	0.080	2	37.5	1145	460	34.5
	63	6	150	0.080	2	47.3	760	365	34.5
	80	8	150	0.080	2	60.0	595	380	45.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	4	150	0.050	2	30.0	1195	240	14.5
	50	5	150	0.050	2	37.5	955	240	18.0
	63	6	120	0.050	2	47.3	605	180	17.0
	80	8	120	0.050	2	60.0	475	190	23.0

Применение



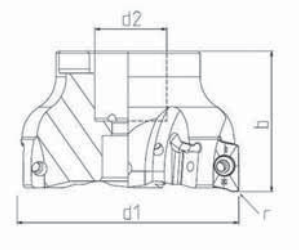
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Сталь < 850 N/mm²	40	4	220	0.120	10	8	1750	840	67.0
	50	5	220	0.120	10	8	1400	840	67.0
	63	6	200	0.120	10	8	1010	725	58.0
	80	8	200	0.120	10	8	795	765	61.0
Сталь 850 - 1100 N/mm²	40	4	200	0.100	10	8	1590	635	51.0
	50	5	200	0.100	10	8	1275	640	51.0
	63	6	180	0.100	10	8	910	545	43.5
	80	8	180	0.100	10	8	715	570	45.5
Сталь 1100 - 1300 N/mm²	40	4	180	0.080	10	8	1430	460	37.0
	50	5	180	0.080	10	8	1145	460	37.0
	63	6	150	0.080	10	8	760	365	29.0
	80	8	150	0.080	10	8	595	380	30.5
Сталь 1300 - 1500 N/mm²	40	4	150	0.050	10	8	1195	240	19.0
	50	5	150	0.050	10	8	955	240	19.0
	63	6	120	0.050	10	8	605	180	14.5
	80	8	120	0.050	10	8	475	190	15.0

Фрезы с пластинами 90° NX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 6°





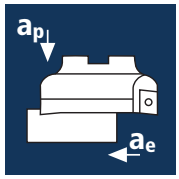
Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500						Чугуны

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W00410.404	40	16	40	12.5	4	●
W00410.505	50	22	40	12.5	5	●
W00410.636	63	22	40	12.5	6	●
W00410.808	80	27	50	12.5	8	●

Пластины NX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	H	B	D	r	
W50111.013	14.8	8.1	4.7	0.8	●

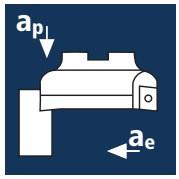
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	4	120	0.080	2	30.0	955	305	18.5
	50	5	120	0.080	2	37.5	765	305	23.0
	63	6	100	0.080	2	47.3	505	240	22.5
	80	8	100	0.080	2	50.0	400	255	25.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	4	150	0.080	2	30.0	1195	380	23.0
	50	5	150	0.080	2	37.5	955	380	28.5
	63	6	120	0.080	2	47.3	605	290	27.5
	80	8	120	0.080	2	50.0	475	305	30.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	4	100	0.080	2	30.0	795	255	15.5
	50	5	100	0.080	2	37.5	635	255	19.0
	63	6	70	0.080	2	47.3	355	170	16.0
	80	8	70	0.080	2	50.0	280	180	18.0

Применение



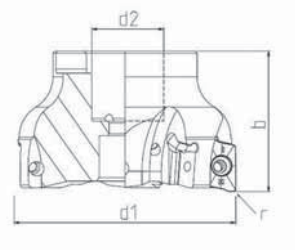
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	40	4	110	0.060	10	8	875	210	17.0
	50	5	110	0.060	10	8	700	210	17.0
	63	6	80	0.060	10	8	405	145	11.5
	80	8	80	0.060	10	8	320	155	12.5
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	40	4	150	0.060	10	8	1195	285	23.0
	50	5	150	0.060	10	8	955	285	23.0
	63	6	120	0.060	10	8	605	220	17.5
	80	8	120	0.060	10	8	475	230	18.5
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	40	4	100	0.060	10	8	795	190	15.0
	50	5	100	0.060	10	8	635	190	15.0
	63	6	70	0.060	10	8	355	130	10.5
	80	8	70	0.060	10	8	280	135	11.0

Фрезы с пластинами 90° SX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 6°





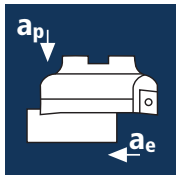
Rm < 850	**Rm** 850-1100						**Inox** Нерж.	**Ti** Титан	**Инструментальная сталь**

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	**d_1**	**d_2**	**b**	**$ap_{макс.}$**	**z**	
W00410.404	40	16	40	12.5	4	●
W00410.505	50	22	40	12.5	5	●
W00410.636	63	22	40	12.5	6	●
W00410.808	80	27	50	12.5	8	●

Пластины SX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	
W50310.013	14.8	8.1	4.7	0.8	●

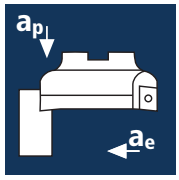
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	40	4	160	0.050	2	30.0	1275	255	15.5
	50	5	160	0.050	2	37.5	1020	255	19.0
	63	6	130	0.050	2	47.3	655	195	18.5
	80	8	130	0.050	2	60.0	515	205	24.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	40	4	120	0.050	2	30.0	955	190	11.5
	50	5	120	0.050	2	37.5	765	190	14.5
	63	6	100	0.050	2	47.3	505	150	14.0
	80	8	100	0.050	2	60.0	400	160	19.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	40	4	80	0.050	2	30.0	635	125	7.5
	50	5	80	0.050	2	37.5	510	130	10.0
	63	6	60	0.050	2	47.3	305	90	8.5
	80	8	60	0.050	2	60.0	240	95	11.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	40	4	40	0.020	2	30.0	320	25	1.5
	50	5	40	0.020	2	37.5	255	25	2.0
	63	6	30	0.020	2	47.3	150	20	2.0
	80	8	30	0.020	2	60.0	120	20	2.5

Применение



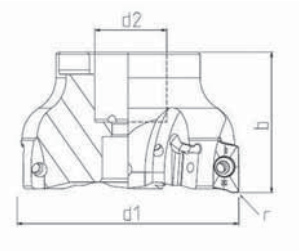
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Закаленная инструментальная сталь 42 - 48 HRC	40	4	160	0.050	10	8	1275	255	20.5
	50	5	160	0.050	10	8	1020	255	20.5
	63	6	130	0.050	10	8	655	195	15.5
	80	8	130	0.050	10	8	515	205	16.5
Закаленная инструментальная сталь 48 - 52 HRC	40	4	120	0.050	10	8	955	190	15.0
	50	5	120	0.050	10	8	765	190	15.0
	63	6	100	0.050	10	8	505	150	12.0
	80	8	100	0.050	10	8	400	160	13.0
Закаленная инструментальная сталь 52 - 56 HRC	40	4	100	0.050	10	8	795	160	13.0
	50	5	100	0.050	10	8	635	160	13.0
	63	6	80	0.050	10	8	405	120	9.5
	80	8	80	0.050	10	8	320	130	10.5
Закаленная инструментальная сталь 56 - 60 HRC	40	4	40	0.020	10	8	320	25	2.0
	50	5	40	0.020	10	8	255	25	2.0
	63	6	30	0.020	10	8	150	20	1.5
	80	8	30	0.020	10	8	120	20	1.5

Фрезы с пластинами 90° HX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ-10°





		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Титан	Чугуны

Фрезы 90° Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин

Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W00410.404	40	16	40	12.5	4	●
W00410.505	50	22	40	12.5	5	●
W00410.636	63	22	40	12.5	6	●
W00410.808	80	27	50	12.5	8	●

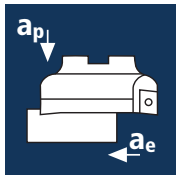
Пластины HX 13 мм Условия поставки: упаковка 10 шт.

Заказ №	H	B	D	r	
W50210.013	14.7	8.1	4.7	0.8	●

Аксессуары Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.

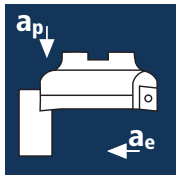
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	4	40	0.040	2	30.0	320	50	3.0
	50	5	40	0.040	2	37.5	255	50	4.0
	63	6	30	0.040	2	47.3	150	35	3.5
	80	8	30	0.040	2	50.0	120	40	4.0
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]	40	4	100	0.040	2	30.0	795	125	7.5
	50	5	100	0.040	2	37.5	635	125	9.5
	63	6	80	0.040	2	47.3	405	95	9.0
	80	8	80	0.040	2	50.0	320	100	10.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	4	150	0.080	2	30.0	1195	380	23.0
	50	5	150	0.080	2	37.5	955	380	28.5
	63	6	120	0.080	2	47.3	605	290	27.5
	80	8	120	0.080	2	50.0	475	305	30.5
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	4	120	0.050	2	30.0	955	190	11.5
	50	5	120	0.050	2	37.5	765	190	14.5
	63	6	100	0.050	2	47.3	505	150	14.0
	80	8	100	0.050	2	50.0	400	160	16.0

Применение



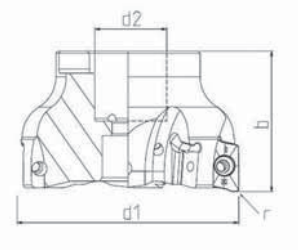
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Никелевые сплавы [Инконель 718] [Hastelloy B-3] [Nimonic 90]	40	4	40	0.050	10	4	320	65	2.5
	50	5	40	0.050	10	4	255	65	2.5
	63	6	40	0.050	10	4	200	60	2.5
	80	8	40	0.050	10	4	160	65	2.5
Марганцевая сталь Mn > 5% [1.3964 / Nitronic]	40	4	100	0.060	10	8	795	190	15.0
	50	5	100	0.060	10	8	635	190	15.0
	63	6	100	0.060	10	8	505	180	14.5
	80	8	100	0.060	10	8	400	190	15.0
Жаропрочная сталь [17-4 PH] [Duplex]	40	4	150	0.060	10	8	1195	285	23.0
	50	5	150	0.060	10	8	955	285	23.0
	63	6	150	0.060	10	8	760	275	22.0
	80	8	150	0.060	10	8	595	285	23.0
Отоженая быстрорежущая сталь [Böhler S390] [ASP 2023]	40	4	120	0.060	10	8	955	230	18.5
	50	5	120	0.060	10	8	765	230	18.5
	63	6	120	0.060	10	8	605	220	17.5
	80	8	120	0.060	10	8	475	230	18.5

Фрезы с пластинами 90° ZX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 6°





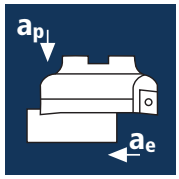
Rm < 850	**Rm** 850-1100						**Inox** Нерж.	**Ti** Титан	**Никелевые сплавы** **Марганцевые стали** **HSS**

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	**b**	$ap_{макс.}$	**z**	
W00410.404	40	16	40	12.5	4	●
W00410.505	50	22	40	12.5	5	●
W00410.636	63	22	40	12.5	6	●
W00410.808	80	27	50	12.5	8	●

Пластины ZX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	**H**	**B**	**D**	**r**	
W50410.013	14.8	8.1	4.7	0.8	●

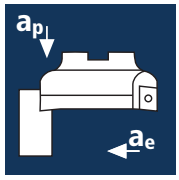
Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Применение



Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	4	600	0.120	2	30.0	4775	2290	137.5
	50	5	600	0.120	2	37.5	3820	2290	172.0
	63	6	500	0.120	2	47.3	2525	1820	172.0
	80	8	500	0.120	2	60.0	1990	1910	229.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	40	4	500	0.100	2	30.0	3980	1590	95.5
	50	5	500	0.100	2	37.5	3185	1595	119.5
	63	6	400	0.100	2	47.3	2020	1210	114.5
	80	8	400	0.100	2	60.0	1590	1270	152.5
Чистая медь	40	4	400	0.080	2	30.0	3185	1020	61.0
	50	5	400	0.080	2	37.5	2545	1020	76.5
	63	6	350	0.080	2	47.3	1770	850	80.5
	80	8	350	0.080	2	60.0	1395	895	107.5
Термопластик	40	4	600	0.120	2	30.0	4775	2290	137.5
	50	5	600	0.120	2	37.5	3820	2290	172.0
	63	6	500	0.120	2	47.3	2525	1820	172.0
	80	8	500	0.120	2	60.0	1990	1910	229.0

Применение



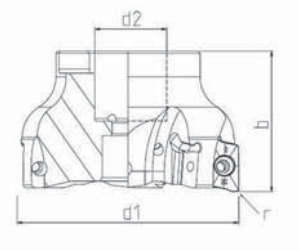
Материал	d1 [мм]	z	v_c [м/мин]	f_z [мм]	a_p [мм]	a_e [мм]	n [мин$^{-1}$]	v_f [мм/мин]	Q [см^3/мин]
Деформируемые алюминиевые сплавы Si < 6%	40	4	600	0.120	10	8	4775	2290	183.0
	50	5	600	0.120	10	8	3820	2290	183.0
	63	6	500	0.120	10	8	2525	1820	145.5
	80	8	500	0.120	10	8	1990	1910	153.0
Литейные алюминивые сплавы Si 6% - 15%	40	4	500	0.100	10	8	3980	1590	127.0
	50	5	500	0.100	10	8	3185	1595	127.5
	63	6	400	0.100	10	8	2020	1210	97.0
	80	8	400	0.100	10	8	1590	1270	101.5
Чистая медь	40	4	400	0.080	10	8	3185	1020	81.5
	50	5	400	0.080	10	8	2545	1020	81.5
	63	6	350	0.080	10	8	1770	850	68.0
	80	8	350	0.080	10	8	1395	895	71.5
Термопластик	40	4	600	0.120	10	8	4775	2290	183.0
	50	5	600	0.120	10	8	3820	2290	183.0
	63	6	500	0.120	10	8	2525	1820	145.5
	80	8	500	0.120	10	8	1990	1910	153.0

Фрезы с пластинами 90° AX

С пластинами 13 мм, с внутренним каналом подвода воздуха / жидкости

HM	λ 8° γ 20°





			Al Aluminium > 99%	Al Алюмин. сплав	Al Алюминий литье		Cu Медь	Plastic Термопласт	Латунь Арм. стеклопл. / Угле-пластик / Арм. пластики

Фрезы 90°	Условия поставки: в комплектацию фрезы включены крепежные винты для пластин					
Заказ №	d_1	d_2	b	$ap_{макс.}$	z	
W00410.404	40	16	40	12.5	4	●
W00410.505	50	22	40	12.5	5	●
W00410.636	63	22	40	12.5	6	●
W00410.808	80	27	50	12.5	8	●

Пластины AX 13 мм	Условия поставки: упаковка 10 шт.				
Заказ №	H	B	D	r	
W50510.013	14.7	8.0	4.5	0.8	●

Аксессуары	Условия поставки крепежных винтов для пластин: упаковка 10 шт.	
Заказ №		
W90110.013	Динамометрическая ортвертка **3.2 Нм** под Torx TX 15	●
W90111.013	Вставки для отверток Torx TX 15	●
W90100.013	Отвертка Torx TX 15	●
W90500.013	Крепежные винты для пластин Torx TX 15 / M 3.5 x 7.2	●

Динамометрическая отвертка под Torx

Крутящий момент выбирайте в соответствии с таблицей



Заказ N°	Размер Torx	Крутящий момент	
W90110.008	TX 08	1.2 Нм	●
W93110.010	TX 10	2.0 Нм	●
W90110.013	TX 15	3.2 Нм	●
W93110.012	TX 15	4.25 Нм	●
W91110.013	TX 20	5.0 Нм	●

Сменные вставки для динамометрической отвертки



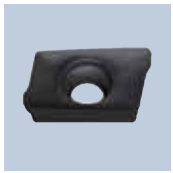
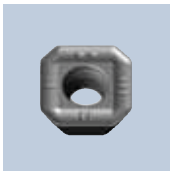
Заказ N°	Размер Torx		
W90111.008	TX 08		●
W93111.010	TX 10		●
W90111.013	TX 15		●
W91111.013	TX 20		●

Отвертка Torx



Заказ N°	Размер Torx		
W90100.008	TX 08		●
W93100.010	TX 10		●
W90100.013	TX 15		●
W91100.013	TX 20		●

Маркировка и установка режущих пластин

Тип	Пластины 90°	Пластины 45°	Для фрез с высокой подачей	Круглые фрезерные пластины*
NX •				
SX ••				
HX •••				
ZX ••••				
AX ••••• •				

- Перед сборкой очистите сменную пластину
- Убедитесь, что маркировка пластин одинаково ориентирована
- Что бы затянуть винты используйте динамометрические отвертки
- При затягиваний сменной пластины следите за ее точным позиционированием

* Круглые пластины имеют восемь различных вариантов позиционирования. Нет необходимости полностью выкручивать винт, чтобы повернуть пластину. Обеспечьте точное позиционирование пластины при ее установке и затягивании на фрезе, чтобы не допустить повреждение посадочного гнезда.


fraisa

Условные обозначения

Уровень производительности



X-Generation – высокопроизводительные фрезерные инструменты
Наивысшие производительность и точность



Base X – универсальные концевые фрезерные инструменты
Для универсального использования



Favora® – концевые фрезерные инструменты эконом класса
Недорогие и технически совершенные



HSS – концевые фрезерные инструменты в классе порошковой быстрорежущей стали
Рентабельная альтернатива

Производительность

Черновая обработка



Чистовая обработка



Индекс показывает производительность инструмента в сравнении с другими изделиями в соответствующей главе. Чем больше делений заполнено, тем больше он подходит для операции. Всегда присутствуют указатели для черновых и чистовых операций.

Износостойкость



Этот индекс показывает износостойкость инструмента в главе «армированные пластики». Чем больше делений заполнено, тем больше износостойкость инструмента, являющаяся решающей в обработке абразивных композитных материалов.

Условные обозначения

Инструментальные технологии



Фрезерный инструмент с переменным углом подъема ленточки
- Минимизация колебаний и вибрации
- Увеличение производительности и стойкости



Инструмент с частично отполированным лезвием
- Усиление уязвимой режущей кромки
- Снижение высоких сил резания



Стружечное пространство с «чешуйчатой» поверхностью
- Расширение стружечного пространства
- Оптимизированное стружкоотведение
- Максимально возможная осевая и радиальая глубина врезания



Фрезерный инструмент с переменным углом подъема ленточки
- Снижение осевой и радиальной вибрации, мягкое и гладкое резание
- Лучше качество поверхности изделия и ниже уровень шума
- Меньше нагрузка на шпиндель и потребление энергии, несмотря на высокую производительность



Фрезерный инструмент со специальной защитной фаской
- Предохранение главной режущей кромки от выкрашивания
- Даже для инструмента с гладкой режущей кромкой возможны высокие значения подачи на зуб
- Значительная осевая и радиальная глубина врезания для инструмента с профильной режущей кромкой



Фрезерный инструмент со специальной обработкой режущей кромки
- Обработка главной режущей кромки для увеличения стабильности
- Увеличение допустимой механической и температурной нагрузки на режущую кромку
- Общее увеличение стойкости



Фронтальная и круговая шлифованные фаски
- Инструмент имеет поддержку в осевом и радиальном направлениях
- Меньше вибрации
- Лучше качество обработанных поверхностей, как торцовой, так и боковых



Опорная фаска
- Инструмент имеет поддержку в осевом и радиальном направлениях
- Ниже вибрации и выше производительность
- Лучше качество поверхности в результате мягкой работы



Фрезерный инструмент со специальным дизайном свободного пространства
- Значительное усиление режущей кромки
- Выше производительность, ниже вибрации, лучше качество изделия
- Выше стойкость и безопасность процесса – и следовательно уровень автоматизации



Инструмент со специальной геометрией канавок
- Оптимизированная геометрия стружечных канавок для лучшего отведения стружки
- Оптимизированное сочетание между диаметром сердечника и стружечным пространством для лучшей стабильности инструмента

Условные обозначения

Инструментальные технологии



Тонко отбалансированные инструменты
- Тонко отбалансированные инструменты до по крайней мере G2.5 на n=20000 об/мин или с допустимым остаточным дисбалансом <1гмм
- Сокращение или исключение процесса балансировки в случае использования точно сбалансированных зажимных приспособлений
- Улучшенное качество поверхности, как результат мягкости вращения и меньших вибраций
- Увеличение срока службы шпинделя станка



Плавные переходы
- Переходы хвостовик-шейка-режущая кромка изготовлены с плавными углами и радиусами
- Улучшенная жесткость инструмента и, как следствие, меньше радиальный изгиб
- Минимальное образование ступенек при нескольких проходах в глубину
- Выше допустимые механические нагрузки, следственно выше производительность



Инструмент с увеличенным диаметром сердечника
- Улучшенная жесткость инструмента и меньше изгиб
- Выше производительность в значениях ap, ae и значении подачи fz
- Лучше точность изделия из-за меньших отклонений инструмента



Инструмент с допуском на хвостовик по h5
- Высокая соосность и концентричность
- Оптимальны для современных высокоточных патронов



Сферические фрезы со специальной заточкой режущей кромки для черновой обработки
- Заточка главной режущей кромки для увеличения стабильности
- Существенное увеличение производительности в сравнении с традиционными фрезами
- Общее увеличение стойкости



Сферические фрезы со специальной заточкой режущей кромки для чистовой обработки
- Заточка и сглаживание главного режущего профиля
- Долговременные точность контура и качество поверхности
- Общее увеличение стойкости



Концевые фрезы с радиусом со специальной заточкой режущей кромки для черновой обработки
- Заточка главной режущей кромки для увеличения стабильности
- Существенное увеличение производительности в сравнении с традиционными фрезами
- Общее увеличение стойкости



Концевые фрезы с радиусом со специальной заточкой режущей кромки для чистовой обработки
- Заточка и сглаживание главной режущей кромки
- Долговременные точность контура и качество поверхности
- Общее увеличение стойкости



Сменные пластины
- Периферийная шлифовка, частичная полировка главной поверхности со всех сторон
- Улучшенная производительность

Условные обозначения

Инструментальные технологии



Сферические фрезы с высокоточным допуском на диаметр
- Специально разработанные допуски упрощают программирование и обеспечивают гладкость концевого контура
- Высокая точность поля допуска для высокой размерной точности



Сферические фрезы с высокоточным допуском на радиус
- Специально разработанные допуски упрощают программирование и обеспечивают гладкость концевого контура
- Высокая точность поля допуска для высокой размерной точности



Радиусные фрезы с высокоточным допуском на диаметр
- Специально разработанные допуски упрощают программирование и обеспечивают гладкость концевого контура
- Высокая точность поля допуска для высокой размерной точности



Радиусные фрезы с высокоточным допуском на радиус
- Специально разработанные допуски упрощают программирование и обеспечивают гладкость концевого контура
- Высокая точность поля допуска для высокой размерной точности

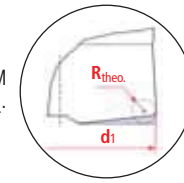


Цилиндрические концевые фрезы с высокоточным допуском на диаметр
- Специально разработанные допуски упрощают программирование и обеспечивают гладкость концевого контура
- Высокая точность поля допуска для высокой размерной точности



Инструменты для работы с высокой подачей (HFC)
- Инструмент со специальной режущей геометрией для работы на высокой подаче
- Большие подачи возможны благодаря определенному распределению сечения стружки
- Стружечное пространство большой емкости для быстрого стружкоотвода
- Большая производительность при одновременной хорошей сходимости контура

Инструменты HFC имеют теоретический радиус программирования ($R_{theo.}$). Это значение установлено для каждого диаметра в соответствующей таблице данных каталога и, для CNC/CAM программирования он установлен как радиус инструмента. Однако в результате различия между $R_{theo.}$ и эффективным контуром инструмента в процессе обработки возникает остаточный материал.



Условные обозначения

Материал основы режущих инструментов

HM XT	Мелкозернистый твердый сплав. Твердость 1900HV. 9% Кобальта Характеризуется высокой прочностью
HM XA	Мелкозернистый твердый сплав. Твердость 1950HV. 8% Кобальта Характеризуется высокой износостойкостью
HM XR	Мелкозернистый твердый сплав. Твердость 1590HV. 10% Кобальта Характеризуется высокой прочностью
HM X10	Мелкозернистый твердый сплав. Твердость >1600HV.10% Кобальта Характеризуется высокой прочностью и износостойкостью
HM UT	Мелкозернистый твердый сплав. Твердость 1680HV. 12% Кобальта Характеризуется высокой прочностью
HM MG10	Мелкозернистый твердый сплав. Твердость 1600HV. 10% Кобальта
HM MG6	Мелкозернистый твердый сплав. Твердость 1800HV. 6% Кобальта
HM Plus	Особомелкозернистый твердый сплав. Твердость 1800HV. 12% Кобальта
HM Micro	Особомелкозернистый твердый сплав. Твердость 1680HV. 10% Кобальта
HM	Универсальный мелкозернистый твердый сплав

Условные обозначения

Материал основы режущих инструментов

CVD	Синтетический алмаз произведенный методом химического парофазного осаждения (CVD). Характеризуется оптимальной прочностью режущей кромки и высокой теплопроводностью
CBN	Кубический кристаллизованный нитрид бора (CBN). Твердость 4700HV. Характеризуется высокой износостойкостью
HSS PM/F	Высокопроизводительный материал основы. Быстрорежущие стали, произведенные методом порошковой металлургии
HSS-E Co8	Высокопроизводительная быстрорежущая сталь.

Условные обозначения

Форма угла режущих кромок



Угол между передней и боковой режущими кромками имеет защитную фаску 45°
Размер фаски указан для каждого диаметра на странице каталога с таблицей данных.



Инструмент имеет боковой радиус. Для каждого диаметра величина радиуса указана в соответствующей таблице данных каталога.



Сферический инструмент.



Угол между передней и боковой режущими кромками выполнен острым.



Инструмент для работы с большими подачами. Имеет специальную геометрию для этого типа фрезерования.



Инструмент для работы с большими подачами с боковым радиусом. Имеет специальную геометрию для этого типа фрезерования.

Условные обозначения

Допустимость использования

Синий фон означает, что инструмент предназначен для обработки именно этого материала.

Светло-голубой фон означает, что инструмент может быть использован для обработки этого материала.

Раздел: Сталь, нержавеющая сталь и титан / 3D обработка стали / специальные формы

Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60	Inox Нерж. сталь	Ti Титан	

Раздел: Алюминий и медь

Rm < 850			Al Алюминий > 99%	Al Алюмин. сплавы	Al Алюминий литье		Cu Медь	Plastic Thermoplast	

Дополнительные материалы, которые могут быть обработаны указаны в дополнительном поле:

Раздел: CFC

Al Алюминий литье	Cu Медь	CuZn Латунь		C Графит	CFK GFK I	CFK GFK II	CFK III	CFK/Al	

CFK GFK I Группа 1 Армированные волокном технические пластики и композиты с содержанием волокна до 30%

CFK GFK II Группа 2 Абразивные армированные волокном композиты с содержанием волокна до 60%

CFK III Группа 3 Очень абразивные армированные углеволокном композиты с содержанием волокна свыше 60%

В зависимости от сочетания следующих оказывающих влияние факторов, армированные композитные материалы могут быть отнесены к одной из трех групп (упрощенным пособием в этом может служить вышеизложенное описание):
- материал основы (связующий компонент)
- тип волокна
- форма волокна (длинное, короткое, бесконечное, тканое)
- содержание волокна
- структура волокна (ориентация)
-процесс производства

Условные обозначения

Форма / исполнения хвостовика



Монолитные инструменты из твердого сплава с цилиндрическим хвостовиком. Исполнение хвостовика согласно DIN 6535 HA.



Монолитные инструменты из твердого сплава с цилиндрическим хвостовиком и лыской. Исполнение хвостовика согласно DIN 6535 HB.



Инструменты с коротким хвостовиком. В части калибровки и допуска диаметра, хвостовик соответствует стандарту DIN6535HB. Участок за лыской укорочен.



Инструменты из быстрорежущей стали с цилиндрическим хвостовиком и лыской. Исполнение хвостовика согласно DIN 1835 B.

NovoSys X®



Монолитный твердосплавный хвостовик, цилиндрический, допуск h6
Форма AA: цилиндрический по всей длине или с шейкой
Форма BA: цилиндрический хвостовик и коническая шейка

Фрезерные инструменты со сменными пластинами



Исполнение хвостовика согласно DIN 1835 B.



Посадочное отверстие с проходящим через него пазом для направляющих согласно DIN138

Угол подъема спирали и передний угол

λ **45°**
γ **5°**

Подъем спирали и передний угол – особенно важные характеристики фрезерных инструментов. Поэтому угол подъема спирали λ и передний угол γ указаны для каждого инструмента. Точные значения могут несколько изменяться в зависимости от диаметра инструмента.

Угол излома α



Инструменты с рабочим диаметром, меньшим, чем диаметр хвостовика, требуют особого внимания во время работы. Поломки инструмента можно однозначно избежать, если ограничивающие боковые поверхности обрабатывать по крайней мере с минимальным углом, углом излома α, относительно вертикали.
Угол излома указан для каждого диаметра на странице каталога с таблицей данных.

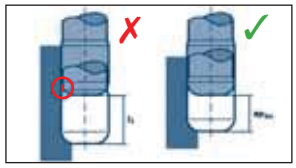
Условные обозначения

	Сокращения
d_1	Диаметр режущей кромки [мм]
d_2	Диаметр хвостовика или посадочного отверстия [мм]
d_3	Диаметр шейки или наружный диаметр (торцовая фреза) [мм]
d_4	Диаметр шейки в точке соединения с хвостовиком [мм]
d_5	Концевой торцовый диаметр [мм]
l_1	Общая длина инструмента [мм]
l_2	Длина режущей кромки (рабочая часть) [мм]
l_3	Расстояние от торца инструмента до конца шейки [мм]
l_5	Расстояние от торца хвостовика до конца шейки [мм]
l_6	Длина хвостовика [мм]
l_7	Длина головки [мм]
Θ	Угол затяжки «Тэта» между d3 и d4 [°-град.]
45°	Размер защитной фаски между передней и боковой режущими кромками [мм]
r	Боковой радиус [мм]
α	Угол излома «Альфа» [°-град.]
β	Минимальный установочный угол «Бета» [°-град.]
z	Количество режущих кромок
$R_{theo.}$	Теоретический программируемый радиус ($R_{theo.}$) для инструментов HFC [мм] См. информацию в разделе Инструментальные технологии HFC
ap_{max}	Максимальная осевая глубина резания [мм]
ap_{lim}	Осевая глубина резания, ограниченная применением или геометрией инструмента [мм]

Условные обозначения

	Сокращения
b	Высота инструмента у фрез для уступов и пазов [мм]
φ_{max}	Максимальный угол врезания
H	Высота пластины
B	Ширина пластины
D	Толщина пластины
D_1	Диаметр сменной пластины
L-Type	Исполнение: K=короткое; N=нормальное; M=среднее; L=удлиненное; XL=сверхдлинное
I	Интерфейс: параметры интерфейса
	Ширина между лысками. Пожалуйста ознакомьтесь с информацией по установке и креплению в разделе принадлежностей NovoSys X®.

Инструменты AX-RV



При обработке в несколько проходов по глубине,инструментами AX-RV можно достичь чистых переходов. Однако, при таком применении очень важно правильно задавать глубину прохода. Исходя из геометрии инструмента с фронтальным радиусом, предельная глубина прохода (ap_{lim}) указана в следующей таблице:

Осевая глубина прохода ap_{lim} для плоских переходов на стенках для AX-RV2 и AX-RV3

d_1	l_2	Радиус r	ap_{lim}	Радиус r	ap_{lim}	Радиус r	ap_{lim}	Радиус r	ap_{lim}
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
3	4	0.5	2.5						
4	5	0.5	3.5						
5	6	0.5	4.5						
6	7	0.5	5.5	1.0	5.0	2.5	3.5		
8	9			1.0	7.0	2.5	5.5	4.0	6.0
10	11			1.0	9.0	2.5	7.5	4.0	6.0
12	13			1.0	11.0	2.5	9.5	4.0	8.0
16	18			1.0	16.0	2.5	14.5	4.0	13.0
20	22			1.0	20.0	2.5	18.5	4.0	17.0
25	27			1.0	25.0	2.5	23.5	4.0	22.0

Обработка углепластиков / стеклопластиков

Рекомендованные технологии: Противовращение
-тепло отводится от детали
-улучшается качество поверхности
-меньше дробление (механические повреждения)
-отвод пыли

Цилиндрические концевые фрезы с алмазным покрытием. Черновая и чистовая обработка углепластиков в одной операции.



Прямая режущая кромка для нейтрального применения с средним качеством зажима и толщиной стенок.



Тянущая режущая кромка для нормального применения с хорошим зажимом и удалением пыли / стружки



Проталкивающая режущая кромка для тонких материалов, когда материал спрессован с основой.

Цилиндрические фрезы без покрытия



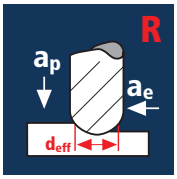
Средний зуб для угле- и стекло- пластиков с содержанием волокна >40%, вытягивающего реза, в основном для черновой обработки стенок тонких материалов.

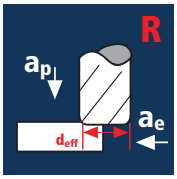


Крупный зуб для угле- и стекло- пластиков с содержанием волокна <40%, вытягивающего реза, в основном для черновой обработки толстых листов.

Замечания по применению к главе 3D

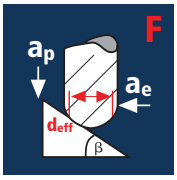
Символы применения расположены слева от режимов резания.
Красная буква в верхнем правом углу сообщает информацию относительно стратегии для указанных режимов резания.

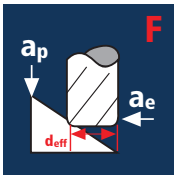




R установлено для «Черновая» - процесс требует достаточной мощности и жесткости в в отношении станка и крепления.

Послойная черновая обработка: режимы резания даны для снятия материала слой за слоем. В этом случае вертикальная ось станка установлена на постоянную глубину и не изменяется. Нагруженное фрезерование не рекомендовано.





PF «Получистовая»
F «Чистовая»
SF «Суперфинишная»

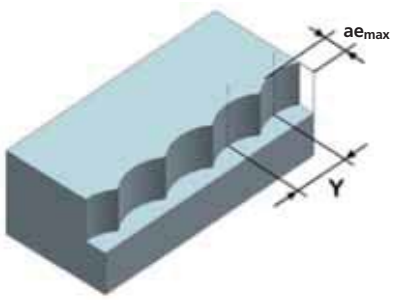
Приведенные в каталоге режимы резания относятся к удалению поверхностных слоев параллельно форме детали. Фрезерование с изменением нагрузки допустимо. Однако фрезерование с увеличением глубины приводит к снижению стойкости инструмента.

Фрезерные инструменты со сменными пластинами:

Радиальная глубина врезания a_e для плоских поверхностей с инструментами HFC со сменными пластинами:

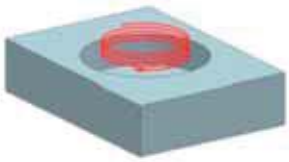
d_1	Размер пластины	a_e
[мм]	[мм]	[мм]
25	10	13.6
35	13	18.8
40	10	28.6
50	10	38.6
63	10	51.6
50	13	33.8
63	13	46.8
80	13	63.8

Плунжерное фрезерование с инструментами HFC со сменными пластинами:



Размер пластины	ae_{max}	fz	Y_{max}
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
10	8	0.15	< 0.7 x d_1
13	10.5	0.20	< 0.7 x d_1

Фрезерование отверстий / наклонная интерполяция с инструментами HFC и круглыми сменными пластинами:



Минимальные и максимальные размеры отверстий

	Сменные пластины HFC 10мм		Сменные пластины HFC 13мм	
d_1	D_{max}	D_{min}	D_{max}	D_{min}
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
25	48	35	–	–
35	–	–	68	50
40	78	65	–	–
50	98	85	98	80
63	124	111	124	106
80	–	–	158	140

	Круглые пластины 10мм		Круглые пластины 12мм	
d_1	D_{max}	D_{min}	D_{max}	D_{min}
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
20	40	24	–	–
25	50	32	–	–
32	64	46	–	–
35	70	52	70	48
40	80	62	80	58
42	84	66	84	62
50	100	82	100	78
52	104	86	104	82
63	–	–	126	104
66	–	–	132	110
80	–	–	160	138
100	–	–	200	178

Угол врезания для цельных фрезерных инструментов

Раздел: сталь, нержавеющая сталь и титан												
Группа материалов	Rm 850-1500			HRC 48 - 60			Inox Нерж. сталь			Ti Титан		
Исполнение	N	M	L	N	M	L	N	M	L	N	M	L
Знач. подачи vf [%]	100%			100%			80%			80%		
z = 2	2.50°	1.80°	1.00°	1.50°	1.00°	0.60°	2.50°	1.80°	1.00°	2.50°	1.80°	1.00°
z = 3	2.00°	1.20°	0.80°	1.00°	0.65°	0.40°	2.00°	1.20°	0.80°	2.00°	1.20°	0.80°
z = 4	1.00°	0.65°	0.40°	0.50°	0.35°	0.20°	1.00°	0.65°	0.40°	1.00°	0.65°	0.40°
z > 4	0.40°	0.30°	0.20°	0.20°	0.15°	0.10°	0.40°	0.30°	0.20°	0.40°	0.30°	0.20°

Раздел: 3D обработка												
Группа материалов	Rm 850-1500			HRC 48 - 60			Inox Нерж. сталь			Ti Титан		
Исполнение	N	M	L	N	M	L	N	M	L	N	M	L
Знач. подачи vf [%]	100%			100%			80%			80%		
z = 2	0.50°	0.35°	0.25°	0.25°	0.20°	0.10°	0.50°	0.35°	0.25°	0.50°	0.35°	0.25°
z = 4	0.30°	0.25°	0.15°	0.20°	0.15°	0.10°	0.30°	0.25°	0.15°	0.30°	0.25°	0.15°
z > 4	0.20°	0.15°	0.10°	0.15°	0.10°	0.10°	0.20°	0.15°	0.10°	0.20°	0.15°	0.10°
HFC	0.50°	0.35°	0.25°	0.40°	0.30°	0.20°	0.50°	0.35°	0.25°	0.50°	0.35°	0.25°

Раздел: Алюминий и медь												
Группа материалов	Al Алюмин. сплавы						Cu Медь					
Исполнение	N	M	2xd	3xd	4xd	5xd	N	M	2xd	3xd	4xd	5xd
Знач. подачи vf [%]	100%						100%					
z = 2	5.00°	4.00°	6.00°	5.00°	4.00°	2.50°	4.00°	3.00°	5.00°	4.00°	3.00°	2.00°
z = 3	4.50°	3.50°	5.00°	4.50°	3.50°	2.00°	3.50°	2.50°	4.00°	3.50°	2.50°	1.50°

Режимы резания

Угол врезания для инструментов NovoSys X®

Раздел: сталь, нержавеющая сталь и титан												
Группа материалов	**Rm** 850-1500			**HRC** 48 - 60			**Inox** Нерж. сталь			**Ti** Титан		
Тип хвостовика	N	M	L	N	M	L	N	M	L	N	M	L
Знач. подачи vf [%]	100%			100%			80%			80%		
z = 3	1.00°	0.60°	0.40°	0.60°	0.45°	0.30°	1.00°	0.60°	0.40°	1.00°	0.60°	0.40°
z = 4	0.50°	0.40°	0.30°	0.40°	0.30°	0.20°	0.50°	0.40°	0.30°	0.50°	0.40°	0.30°
z > 4	0.30°	0.25°	0.20°	0.20°	0.15°	0.10°	0.30°	0.25°	0.20°	0.30°	0.25°	0.20°

Раздел: 3D обработка												
Группа материалов	**Rm** 850-1500			**HRC** 48 - 60			**Inox** Нерж. сталь			**Ti** Титан		
Тип хвостовика	N	M	L	N	M	L	N	M	L	N	M	L
Знач. подачи vf [%]	100%			100%			80%			80%		
z = 2	0.15°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.15°	0.10°	0.10°	0.15°	0.10°	0.10°
z = 4	0.20°	0.15°	0.15°	0.15°	0.10°	0.10°	0.20°	0.15°	0.15°	0.20°	0.15°	0.15°
z > 4	0.15°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.15°	0.10°	0.10°	0.15°	0.10°	0.10°
HFC	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°	0.10°

Угол врезания для фрезерных инструментов со сменными пластинами

Группа материалов		Rm 850-1500			HRC 48 - 60			Inox Нерж. сталь		Ti Титан	Al Алюмин. сплавы		
Исполнение		K	M	L/XL	K	M	L/XL	K	M	L/XL	K	M	L/XL
Знач. подачи vf [%]		100%			100%			80%			100%		
	d_1												
Фрезы для уступов/пазов 8мм	16	1.00°	0.80°	0.60°	0.70°	0.55°	0.40°	1.00°	0.80°	0.60°	1.30°	1.10°	0.80°
Фрезы для уступов/пазов 8мм	20	0.75°	0.60°	0.45°	0.55°	0.40°	0.30°	0.75°	0.60°	0.45°	1.00°	0.80°	0.60°
Фрезы для уступов/пазов 8мм	25	0.75°	0.60°	0.45°	0.55°	0.40°	0.30°	0.75°	0.60°	0.45°	1.00°	0.80°	0.60°
Фрезы для уступов/пазов 8мм	32	0.50°	0.40°	0.30°	0.35°	0.30°	0.20°	0.50°	0.40°	0.30°	0.65°	0.50°	0.40°
Фрезы для уступов/пазов 13мм	25	2.00°	1.60°	1.20°	1.40°	1.10°	0.85°	2.00°	1.60°	1.20°	2.50°	2.00°	1.50°
Фрезы для уступов/пазов 13мм	32	1.60°	1.30°	0.95°	1.10°	0.90°	0.65°	1.60°	1.30°	0.95°	2.00°	1.60°	1.20°
Фрезы для уступов 8мм	40 ; 50	0.20°			0.20°			0.20°			0.25°		
Фрезы для уступов 8мм	63 ; 80	0.10°			0.10°			0.10°			0.15°		
Фрезы для уступов 13мм	40 ; 50	0.40°			0.40°			0.40°			0.45°		
Фрезы для уступов 13мм	63 ; 80	0.20°			0.20°			0.20°			0.25°		
Торцовые фрезы	40 ; 50	0.15°			X			0.15°			0.20°		
Торцовые фрезы	63 ; 80	0.10°			X			0.10°			0.15°		
Торцовые фрезы	100 ; 125	X			X			X			X		
Фрезы для высок. подач	25 ; 35	0.60°	0.40°	0.20°	0.50°	0.30°	0.15°	0.60°	0.40°	0.20°	X		
Фрезы для высок. подач	40 ; 50	0.40°			0.30°			0.40°			X		
Фрезы для высок. подач	63 ; 80	0.20°			0.15°			0.20°			X		
Фрезы с кругл. пластин.	20 ; 25	0.60°	0.40°	0.20°	0.50°	0.30°	0.15°	0.60°	0.40°	0.20°	0.80°	0.50°	0.25°
Фрезы с кругл. пластин.	32 ; 35	0.60°	0.40°	0.20°	0.50°	0.30°	0.15°	0.60°	0.40°	0.20°	0.80°	0.50°	0.25°
Фрезы с кругл. пластин.	40 ; 42	0.50°			0.40°			0.50°			0.60°		
Фрезы с кругл. пластин.	50 ; 52	0.40°			0.30°			0.40°			0.50°		
Фрезы с кругл. пластин.	63 ; 66	0.25°			0.20°			0.25°			0.35°		
Фрезы с кругл. пластин.	80 ; 100	0.10°			0.10°			0.10°			0.20°		

Формулы для вычисления режимов резания

Формулы

d_1	Диаметр режущей кромки [мм]
z	Количество режущих кромок
a_p	Осевая глубина резания [мм]
a_e	Радиальная глубина резания [мм]
v_c	Скорость резания [м/мин]
f_z	Подача на зуб [мм]
n	Скорость шпинделя [об/мин]
v_f	Подача [мм/мин]
f	Подача на оборот [мм]
Q	Объем снимаемой стружки [см³/мин]
d_{eff}	Эффективный контактный диаметр [мм]
β	Установочный угол «Бета» [°-град.]
•	Нерекомендуемое применение для соответствующего типа хвостовика
L_A	Общий вылет от торца шпинделя

Обороты шпинделя

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \left[\frac{1}{min}\right]$$

Скорость резания

$$v_c = \frac{d_1 \cdot n \cdot \pi}{1000} \left[\frac{m}{min}\right]$$

Подача минутная

$$v_f = f_z \cdot z \cdot n \left[\frac{mm}{min}\right]$$

Подача на зуб

$$f_z = \frac{v_f}{z \cdot n} [mm]$$

Подача на оборот

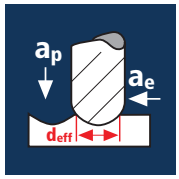
$$f = f_z \cdot z \ [mm]$$

Объем снимаемой стружки

$$Q = \frac{ap \cdot ae \cdot v_f}{1000} \left[\frac{cm^3}{min}\right]$$

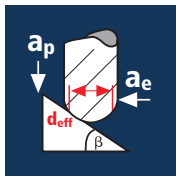
Формулы для вычисления режимов резания

Эффективный контактный диаметр для сферических фрез с установочным углом $\beta = 0°$



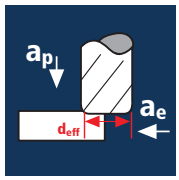
$$d_{eff} = 2 \cdot \sqrt{d_1 \cdot ap - ap^2} \quad [mm]$$

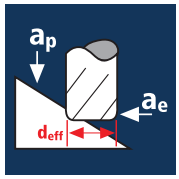
Эффективный контактный диаметр для сферических фрез с установочным углом $0 < \beta < 90°$
Установка калькулятора в градусах, ввод β в градусах



$$d_{eff} = d_1 \cdot \sin\left[\beta + \cos^{-1}\left(\frac{d_1 - 2 \cdot ap}{d_1}\right)\right] \quad [mm]$$

Эффективный контактный диаметр для фрез с угловым радиусом с установочным углом $0 \leq \beta < 90°$
Установка калькулятора в градусах, ввод β в градусах





$$d_{eff} = d_1 - 2 \cdot r + 2 \cdot r \cdot \sin\left[\beta + \cos^{-1}\left(1 - \frac{ap}{r}\right)\right] \quad [mm]$$

Формулы для вычисления режимов резания

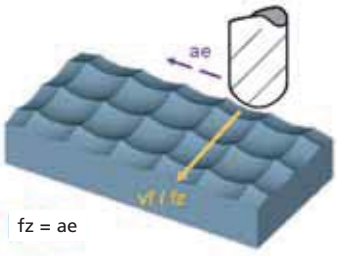
Теоретическая шероховатость поверхности и качество поверхности

Шероховатость поверхности в направлении подачи vf

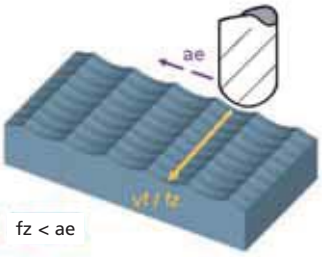
$$R_{th,vf} = \left(\frac{d_1}{2} - \sqrt{\frac{d_1^2 - f_z^2}{4}} \right) \cdot 1000 \quad [мм]$$

Шероховатость поверхности в направлении врезания ae

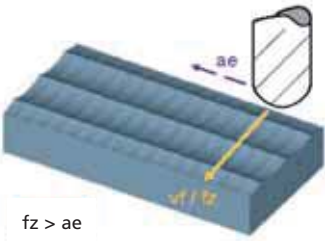
$$R_{th,ae} = \left(\frac{d_1}{2} - \sqrt{\frac{d_1^2 - ae^2}{4}} \right) \cdot 1000 \quad [мм]$$



fz = ae



fz < ae



fz > ae

Качество поверхности

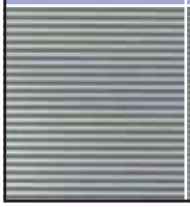
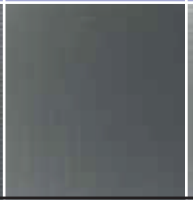
Максимальные значения шероховатости Ra в мм; 1 мм = 0.001 мм					
3.2	1.6	0.8	0.4	0.2	0.1
Классы шероховатости					
N8	N7	N6	N5	N4	N3
					

Таблица перевода твердости (Rm-HV10-HB-HRC)

R_m [N/мм²]	HV 10	HB	HRC	R_m [N/мм²]	HV 10	HB	HRC
240	75	71		920	287	273	28
255	80	76		940	293	278	29
270	85	81		970	302	287	30
285	90	86		995	310	295	31
305	95	90		1020	317	301	32
320	100	95		1050	327	311	33
335	105	100		1080	336	319	34
350	110	105		1110	345	328	35
370	115	109		1140	355	337	36
385	120	114		1170	364	346	37
400	125	119		1200	373	354	38
415	130	124		1230	382	363	39
430	135	128		1260	392	372	40
450	140	133		1300	403	383	41
465	145	138		1330	413	393	42
480	150	143		1360	423	402	43
495	155	147		1400	434	413	44
510	160	152		1440	446	424	45
530	165	157		1480	458	435	46
545	170	162		1530	473	449	47
560	175	166		1570	484	460	48
575	180	171		1620	497	472	49
595	185	176		1680	514	488	50
610	190	181		1730	527	501	51
625	195	185		1790	544	517	52
640	200	190		1845	560	532	53
660	205	195		1910	578	549	54
675	210	199		1980	596	567	55
690	215	204		2050	615	584	56
705	220	209		2140	639	607	57
720	225	214			655	622	58
740	230	219			675		59
755	235	223			698		60
770	240	228			720		61
785	245	233			745		62
800	250	238	22		773		63
820	255	242	23		800		64
835	260	247	24		829		65
860	268	255	25		864		66
870	272	258	26		900		67
900	280	266	27		940		68

Соответствие покрытий фрезерных инструментов

Соответствие покрытий относительно обработки с или без СОЖ



A: Прекрасное соответствие покрытия A при обработке с СОЖ.
B: Соответствие покрытия B при обработке с СОЖ достаточно хорошо.

C: Прекрасное соответствие покрытия C при обработке без СОЖ.
D: Соответствие покрытия D при обработке без СОЖ достаточно хорошо.

Соответствие покрытий фрезерных инструментов для определенных классов материала

1 = Подходит в идеале 2 = Подходит хорошо	U UNICUT-4X		P POLYCHROM		D DURO-S		X X-AL		M MICRO		C CELERO		POLYCUT-A	
Класс материала														
Сталь < 500 N/мм²	1	X	1	X	X	X	1	X	1	X	1	X	1	X
Сталь 500 - 850 N/мм²	1	X	1	X	X	X	1	X	1	X	X	X	1	X
Сталь 850 - 1100 N/мм²	1	X	1	1	X	X	1	1	1	X	X	X	1	1
Сталь 1100 - 1300 N/мм²	2	2	2	1	X	X	2	1	1	X	X	X	2	1
Сталь 1300 - 1500 N/мм²	2	2	2	1	X	2	2	1	2	1	X	X	2	1
Закален. инструмент. сталь 48-52 HRC	X	2	X	1	X	2	X	1	X	1	X	X	X	1
Закален. инструмент. сталь 52-56 HRC	X	X	X	1	X	1	X	1	X	1	X	X	X	1
Закален. инструмент. сталь 56-60 HRC	X	X	X	1	X	1	X	1	X	1	X	X	X	1
Закален. инструмент. сталь >60 HRC	X	X	X	2	X	1	X	1	X	X	X	X	X	2
Инструментальная штампованая сталь (12% Cr) Высоколегированная [1.2379]	2	2	2	1	X	1	2	1	X	X	X	X	2	1
Инструментальная штампованая сталь, Низколегированная [1.2067]	2	2	2	1	X	1	2	1	X	X	X	X	2	1
Нержавеющая сталь Феррит / мартенсит	1	X	1	X	X	X	1	X	1	X	X	X	1	X
Нержавеющая сталь [Cr-Ni/1.4301]	1	X	1	X	X	X	1	X	1	X	2	X	1	X
Нержавеющая сталь [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	1	X	1	X	X	X	1	X	1	X	X	X	1	X
Жаропрочная сталь [17-4 PH]	1	X	1	X	X	X	2	X	1	X	X	X	1	X
Сплавы на основе никеля закален. [инконель718]	1	X	1	X	X	X	2	X	1	X	X	X	1	X
Чугун (СЧ/ВЧ)	2	2	2	1	X	1	2	1	2	1	X	X	2	1
Титановые сплавы > 300 HB [Ti5Al2.5Sn]	1	X	1	X	2	X	2	X	1	X	2	X	1	X
Титановые сплавы > 300 HB [Ti6Al4V]	1	X	1	X	1	X	2	X	1	X	X	X	1	X
Чистый алюминий	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	X	X	X
Деформируемые алюминивые сплавы Si <6%	2	X	2	X	X	X	X	X	1	X	1	X	2	X
Чистая медь	2	X	2	X	X	X	2	X	1	X	1	X	2	X
Деформируемые медные сплавы, бронза	2	2	2	1	X	2	2	1	2	1	X	X	2	1
Короткостужечная латунь [Ms58]	2	2	2	1	X	2	2	1	2	1	X	X	2	1
Термопластики	2	X	2	X	X	X	X	X	2	X	2	X	2	X
Быстрорежущая закаленная сталь	X	X	X	X	X	1	X	X	X	X	X	X	X	X

1. General

1.1 The contract is concluded with the written confirmation (Order confirmation) of Fraisa SA or its subsidiaries (hereinafter known in short as «supplier») that it accepts the order.

1.2 Any deviation from the order in the order confirmation forms part of the contract, unless the purchaser rejects it in writing within 5 working days from the receipt date of the order confirmation. Quotations, particularly those involving price lists, brochures, etc., which contain no acceptance dates, are non-binding.

1.3 These delivery conditions shall be binding if they are declared as applicable in the quotation or order confirmation. Other conditions of the purchaser are only applicable if they have been expressly accepted by the supplier and this acceptance is in writing.

1.4 All agreements and legally relevant declarations of the parties need to be made in writing in order to be applicable.

1.5 If any provision of these delivery conditions should prove wholly or partially ineffective, the parties shall replace this provision with a new agreement which comes as close to the intended legal and economic outcome as possible.

2. Scope of the delivery and services

The supplier's deliveries and services are itemised in the order confirmation, including any appendices to it. The supplier is authorised to make changes that lead to improvements, where these do not increase the price.

3. Brochures, catalogues and technical documents

Brochures and catalogues are not binding without other agreements. Information contained in technical documents is only binding if it is explicitly assured.

4. Prices

4.1 All prices are - in the absence of any agreement - net prices, ex works, excluding packaging, in freely available Swiss Francs or the local currency of the subsidiaries, without any deductions.

4.2 All additional costs, e.g. for freight, insurance, export, import and other permits and certifications, shall be borne by the purchaser.

4.3 Likewise, the purchaser shall bear all taxes (especially VAT), levies, fees, duties (and the like) that are imposed in connection with the contract, or reimburse the supplier for them against corresponding proof, if the supplier has to pay for them.

5. Payment terms

5.1 The payments are to be made by the purchaser in accordance with agreed payment terms at the location of the supplier's office without the deduction of discounts, expenses, taxes, duties, fees, duties (and the like). The obligation to make payment is fulfilled, when at the location of the supplier's office, the arranged amount have been made freely available to the supplier. The payment deadline is 30 days from the invoice date.

5.2 The payment deadline and/or the separately agreed payment deadlines must be met even if the transport, delivery or acceptance of the delivery is delayed or prevented for reasons for which the supplier is not responsible, if non-essential items are missing from the delivery, or if subsequent machining is necessary which does not make usage of the delivery impossible.

5.3 If the purchaser does not make payment by the payment deadline and/or the separately agreed payment deadline, he must, without notice, pay interest from the date the invoice is due at an interest rate based on the rate where the purchaser has his office, however at least 4% above the discount rate of the Swiss National Bank. The right to claim further damages is reserved.

6. Retention of title

6.1 The supplier shall retain ownership of all parts of the delivery until he has received the payments in accordance with the contract.

6.2 The purchaser is obliged to participate in measures which are necessary for the protection of the supplier's property; in particular, at the expense of the purchaser, he authorizes the supplier to register or enter the title in public records, books and the like according to the relevant national laws and to comply with all relevant formalities.

6.3 The purchaser shall maintain the delivered goods at his cost for the duration of retention of title and insure them on behalf of the supplier against theft, breakage, fire, water and other risks. He shall further take all measures to ensure that the supplier's property claim is in no way compromised nor cancelled.

7. Delivery deadline

7.1 The supplier shall strive to meet the delivery deadline which is recorded in the order confirmation. The delivery deadline is met if the «ready for despatch» message is sent to the purchaser by its expiry.

7.2 The meeting of the delivery deadline presupposes full compliance with the contractual obligations by the purchaser.

7.3 The delivery deadline shall be extended by an appropriate period if hindrances occur which, despite due care, the supplier cannot avert, regardless of whether they originate from him, the purchaser or a third party. Such hindrances include epidemics, mobilisation, war, riots, major breakdowns, accidents, labour disputes, delayed delivery or mistakes in the delivery of the necessary raw materials and semi-finished products, governmental actions or omissions, and natural events.

7.4 If a specific date is agreed upon instead of a delivery deadline, this is equivalent to the last day of a delivery deadline. Points 7.1 to 7.3 apply analogously.

7.5 In the case of delay, the purchaser is not entitled to compensation or other benefits, except for the agreement cited in point 7 or an agreement stipulated in a separate agreement. This restriction does not apply to unlawful intent or gross negligence on the part of the supplier.

8. Return of goods

For commercial product returns up to CHF 1,000.00, it is necessary for us to charge a reduction of 10% of the value of the goods, however at least CHF 30.00 for checking costs incurred by us. In the case of higher return values, prior consent from FRAISA SA is required. Custom designs and products with special labeling may not be returned.

9. Packaging

Packaging is separately charged by the supplier and cannot be returned.

10. Transfer of benefits and risks

10.1 At the latest, benefits and risks are passed to the purchaser when the delivery leaves the factory.

10.2 If the shipment is delayed at the request of the purchaser or for other reasons which the supplier is not responsible for, the risk is passed to the purchaser for the originally scheduled date of delivery from the factory. From this point on, the supplied products are stored and insured at the purchaser's expense and risk.

11. Shipping, transportation and insurance

11.1 The supplier must be informed of special requests concerning shipping, transportation and insurance in good time. Transportation takes place at the purchaser's expense and risk.

11.2 Complaints relating to the shipping or transportation should be addressed to the last carrier by the purchaser without delay upon receipt of the delivery or the shipping documents.

11.3 Insurance against all kinds of damage is the responsibility of the purchaser.

12. Checking and acceptance of the delivery

12.1 The purchaser must check the delivery upon receipt within 8 days and notify the supplier of any defects within the same period in writing. Failing this, the supply shall be deemed approved.

12.2 The supplier shall resolve the defects which are notified to him in accordance with point 12.1 as quickly as possible, or - at his option - replace defective goods.

12.3 In the case of defects of any sort relating to the delivery, the purchaser has no rights or rights to make claims other than those specifically mentioned in points 12 and 13 (warranty, liability for defects).

13. Warranty, liability for defects

13.1 The warranty period is 6 months. It begins with the date the delivery leaves the factory. In the case of replaced or repaired products, the warranty period starts afresh and shall last for 6 months from the date the replacement goods are shipped from the supplier. The guarantee expires prematurely if the purchaser or a third party undertakes inappropriate modifications or repairs or if the purchaser, when a fault has occurred, does not immediately take all appropriate measures to mitigate the damage and does not give the supplier the opportunity to resolve the defect.

13.2 Damage is excluded from the warranty and the supplier's liability which has arisen in circumstances which cannot be proven to be due to poor materials, faulty design or poor workmanship, e.g. natural wear, improper maintenance, failure to follow operating instructions, excessive strain, unsuitable equipment, chemical or electrolytic influences as well as other reasons that the supplier cannot be held responsible for.

13.3 The purchaser shall only be entitled to the replacement or repair of defective goods. The purchaser is not entitled to further claims, especially for compensation for damage or consequential damage. In no case can claims be considered by the purchaser for compensation for damage which is not caused to the object itself, e.g. loss of production, inability to use the goods, loss of contracts, loss of profit and other direct or indirect damage. This disclaimer does not apply to unlawful intent or gross negligence on the part of the supplier. Moreover, this disclaimer does not apply in so far as any mandatory provisions oppose it.

14. Place of jurisdiction and applicable law

14.1 The place of jurisdiction for the purchaser and the supplier is the place where the supplier has its head office. The supplier is entitled to take out legal action against the purchaser at its place of residence.

14.2 The contract shall be exclusively governed by the national commercial law which applies in the supplier's country. The provisions of the CISG do not apply.

Sales and service locations

Fraisa SA
Gurzelenstrasse 7
4512 Bellach
Fon: +41 (0)32 617 42 42
Fax: +41 (0)32 617 42 41
mail.ch@fraisa.com
www.fraisa.com

Fraisa GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 15b
D-47877 Willich
Fon: +49 2154 489 84-0
Fax: +49 2154 489 84-33
info@fraisa.de
www.fraisa.de

Fraisa Sarl.
7, Rue de Lombardie
F-69150 Décines
Fon: +33 4 721 45 700
Fax: +33 4 723 73 490
fraisa@fraisa.fr
www.fraisa.fr

Fraisa Italia s.r.l.
Via Grosio 10/8
I-20151 Milano
Fon: +39 02 334 06 086
Fax: +39 02 334 06 055
mail.it@fraisa.com
www.fraisa.it

Fraisa Hungária Kft.
Vásárhelyi Pál u. 3
H-3950 Sárospatak
Fon: +36 47 511 217
Fax: +36 47 511 215
mail.hu@fraisa.com
www.fraisa.hu

Fraisa USA Inc.
711 5th St SW
USA-New Brighton MN 55112
Fon: +1 651 636 8488
Fax: +1 651 636 8588
info@fraisausa.com
www.fraisausa.com

Och GmbH
Fischbacher Hauptstrasse 156
D-90475 Nürnberg
Fon: +49 911 833 07-0
Fax: +49 911 833 07-10
info@och.de
www.och.de



(●) and 70 associated companies.
To find your contact refer to **www.fraisa.com.**


fraisa
fraisa
fraisa
fraisa

Оглавление

Пример : Артикул P5327

Артикул-N°.: 5327
Покрытие: P
Страница: 21

Артикул-N°		Покрытие									
№		Без покр.	P	U	D	X	M	C	T	B	B
			POLYCHROM	UNICUT-4X	DURO-S	X-AL	MICRO	CELERO	TRIBO	DIAMANT	DIAPLUS
Химический состав			TiAlCrN	TiAlCN	AlTiN	TiAlN/ AlCrN	TiAlN	TiB2	AlTiN + MoS2	C	C
Твердость [HV]			3000	3200	3600	3300	3000	4000	3600	10000	10000
Макс. темп. [°C]			1000	650	880	1100	800	700	880	600	600
_ 0110	65			●							
_ 0115	69			●							
_ 0190	103			●							
_ 0200	123			●							
_ 0270	125			●							
_ 0391	561							●			
_ 0393	567							●			
_ 0400	297			●							
_ 0410	301			●							
_ 0540	185		●								
_ 0580	93			●							
_ 0609	191			●							
_ 0610	187			●							
_ 0619	183			●							
_ 0621	217			●							
_ 0640	211			●							
_ 0650	201			●							
_ 0659	199			●							
_ 0665	215			●							
_ 0695	193			●							
_ 0700	141			●							
_ 0770	75			●							
_ 0780	71			●							
_ 0800	379			●							
_ 0830	377			●							
_ 0890	699			●							
_ 0905	695			●							
_ 0910	693			●							
_ 0915	691			●							
_ 0920	689			●							
_ 3209	711			●							
_ 3490	709			●							
_ 5026	137								●		
_ 5036	137		●						●		
_ 5100	353				●						
_ 5140	355				●						
_ 5173	195		●								
_ 5174	203		●								

Артикул-N°		Покрытие									
№		Без покр.	P	U	D	X	M	C	T	B	B
			POLYCHROM	UNICUT-4X	DURO-S	X-AL	MICRO	CELERO	TRIBO	DIAMANT	DIAPLUS
_ 5176	209		●								
_ 5200	55		●								
_ 5213	135		●								
_ 5214	33		●								
_ 5215	91		●								
_ 5218	89		●								
_ 5219	113		●								
_ 5220	359		●								
_ 5222	369		●								
_ 5225	77		●								
_ 5227	21		●								
_ 5229	131		●								
_ 5230	49	●	●								
_ 5231	53		●								
_ 5234	163		●								
_ 5236	285								●		
_ 5237	303								●		
_ 5240	45		●								
_ 5244	87				●						
_ 5245	403		●								
_ 5246	405		●								
_ 5248	85		●		●						
_ 5249	133		●		●						
_ 5250	401		●								
_ 5251	111		●		●						
_ 5252	413		●								
_ 5253	393		●		●						
_ 5254	395				●						
_ 5255	47		●						●		
_ 5256	397				●						
_ 5257	411		●		●						
_ 5258	31		●		●						
_ 5259	153		●		●						
_ 5260	223		●								
_ 5265	231		●								
_ 5266	221				●						
_ 5267	399				●						
_ 5268	235		●								
_ 5271	553	●									
_ 5272	519							●			
_ 5275	551	●						●			
_ 5276	555	●						●			
_ 5277	557	●						●			
_ 5279	171		●								
_ 5286	357		●								
_ 5288	367		●								
_ 5289	375		●								
_ 5290	363	●						●			
_ 5292	373			●							
_ 5297	559							●			
_ 5300	55		●								
_ 5313	135		●								
_ 5314	33		●								
_ 5315	91		●								
_ 5318	89		●								
_ 5319	113		●								
_ 5325	77		●								
_ 5327	21		●								
_ 5329	131		●								
_ 5330	49	●	●								
_ 5331	53		●								
_ 5332	101	●	●								
_ 5333	119	●	●								
_ 5334	163		●								
_ 5335	289		●						●		

Артикул-N°		Покрытие									
№		Без покр.	P	U	D	X	M	C	T	B	B
			POLYCHROM	UNICUT-4X	DURO-S	X-AL	MICRO	CELERO	TRIBO	DIAMANT	DIAPLUS
_ 5336	285	●	●						●		
_ 5337	303		●						●		
_ 5338	305		●						●		
_ 5339	287		●						●		
_ 5340	45		●								
_ 5344	87				●						
_ 5345	403		●								
_ 5346	405		●								
_ 5348	85		●		●						
_ 5349	133		●		●						
_ 5351	111		●		●						
_ 5353	393		●		●						
_ 5354	395				●						
_ 5355	47		●						●		
_ 5356	397				●						
_ 5357	411		●		●						
_ 5358	31		●		●						
_ 5359	153		●		●						
_ 5360	223		●								
_ 5366	221				●						
_ 5367	399				●						
_ 5379	171		●								
_ 5393	127		●								
_ 5397	559							●			
_ 5400	139		●								
_ 5500	519							●			
_ 5630	643									●	
_ 5640	645									●	
_ 5645	647									●	
_ 5650	649									●	
_ 5710	253	●									
_ 5712	249						●				
_ 5712	625									●	
_ 5714	263						●				
_ 5714	627									●	
_ 5716	269						●				
_ 5716	629									●	
_ 5717	273						●				
_ 5717	631									●	
_ 5721	275						●				
_ 5722	251				●						
_ 5723	277						●				
_ 5724	265				●						
_ 5726	271				●						
_ 5752	495						●				
_ 5752	619									●	
_ 5754	499						●				
_ 5754	621									●	
_ 5756	503						●				
_ 5756	623									●	
_ 5762	497				●						
_ 5764	501				●						
_ 5766	505				●						
_ 5782	455						●				
_ 5782	595									●	
_ 5784	461						●				
_ 5784	597									●	
_ 5785	459	●									
_ 5786	465						●				
_ 5786	599									●	
_ 5787	469						●				
_ 5787	601									●	
_ 5788	477						●				
_ 5791	471						●				
_ 5791	603									●	

Артикул-N°		Покрытие									
№		Без покр.	P	U	D	X	M	C	T	B	B
			POLYCHROM	UNICUT-4X	DURO-S	X-AL	MICRO	CELERO	TRIBO	DIAMANT	DIAPLUS
_ 5792	457				●						
_ 5793	473						●				
_ 5793	605									●	
_ 5794	463				●						
_ 5796	467				●						
_ 6032	609										●
_ 6034	611										●
_ 6036	613										●
_ 6038	615										●
_ 6040	617										●
_ 6062	585										●
_ 6064	587										●
_ 6066	589										●
_ 6068	591										●
_ 6070	593										●
_ 6502	237					●					
_ 6504	239					●					
_ 6506	241					●					
_ 6532	479					●					
_ 6534	481					●					
_ 6536	483					●					
_ 6562	437					●					
_ 6564	439					●					
_ 6566	441					●					
_ 6568	443					●					
_ 6736	485					●					
_ 6738	487					●					
_ 6740	489					●					
_ 6742	491					●					
_ 6766	445					●					
_ 6768	447					●					
_ 6770	449					●					
_ 6772	451					●					
_ 7100	381					●					
_ 7104	387					●					
_ 7200	385					●					
_ 7204	391					●					
_ 7284	639										●
_ 7288	641										●
_ 7340	407		●								
_ 7344	415		●								
_ 7400	333					●					
_ 7404	339					●					
_ 7408	345					●					
_ 7420	331					●					
_ 7424	337					●					
_ 7428	343					●					
_ 7450	347					●					
_ 7454	349					●					
_ 7458	351					●					
_ 7460	335					●					
_ 7464	341					●					
_ 7480	633										●
_ 7484	635										●
_ 7488	637										●
_ 7540	361		●								
_ 7544	371		●								
_ 7600	419					●					
_ 7604	423					●					
_ 7608	427					●					
_ 7620	421					●					
_ 7624	425					●					
_ 7658	429					●					
_ 7920	687			●							
_ 7930	701			●							

Артикул-N°		Покрытие									
№		Без покр.	P POLYCHROM	U UNICUT-4X	D DURO-S	X X-AL	M MICRO	C CELERO	T TRIBO	B DIAMANT	B DIAPLUS
_ 7940	703			●							
_ 7942	705			●							
_ 7960	707			●							
_ 8700	35		●								
_ 8705	37		●								
_ 8720	159		●								
_ 8800	35		●								
_ 8805	37		●								
_ 8820	159		●								
_ 15200	27		●								
_ 15202	81		●								
_ 15205	25		●								
_ 15207	43		●								
_ 15208	97		●								
_ 15212	157		●								
_ 15222	29		●								
_ 15223	95		●								
_ 15225	105		●								
_ 15226	145		●								
_ 15227	23		●								
_ 15232	281	●	●						●		
_ 15233	39		●								
_ 15234	41		●								
_ 15236	179		●								
_ 15238	197		●								
_ 15239	207		●								
_ 15242	83		●								
_ 15243	99		●								
_ 15245	121		●								
_ 15247	129		●								
_ 15248	213		●								
_ 15250	219		●								
_ 15251	227		●								
_ 15252	79		●								
_ 15253	107		●								
_ 15257	155		●								
_ 15259	109		●								
_ 15266	229		●								
_ 15268	149		●								
_ 15277	569	●						●			
_ 15294	117		●								
_ 15297	563							●			
_ 15298	565							●			
_ 15299	115		●								
_ 15300	27		●								
_ 15302	81		●								
_ 15304	205		●								
_ 15305	25		●								
_ 15307	43		●								
_ 15308	97		●								
_ 15309	177		●								
_ 15312	157		●								
_ 15322	29		●								
_ 15323	95		●								
_ 15325	105		●								
_ 15326	145		●								
_ 15327	23		●								
_ 15331	175		●								
_ 15333	39		●								
_ 15334	41		●								
_ 15336	179		●								
_ 15338	197		●								
_ 15339	207		●								
_ 15342	83		●								
_ 15343	99		●								

Артикул-N°		Покрытие									
№		Без покр.	P	U	D	X	M	C	T	B	B
			POLYCHROM	UNICUT-4X	DURO-S	X-AL	MICRO	CELERO	TRIBO	DIAMANT	DIAPLUS
_ 15345	121		●								
_ 15347	129		●								
_ 15348	213		●								
_ 15352	79		●								
_ 15353	107		●								
_ 15357	155		●								
_ 15359	109		●								
_ 15366	229		●								
_ 15368	149		●								
_ 15377	569	●						●			
_ 15379	173		●								
_ 15394	117		●								
_ 15397	563							●			
_ 15398	565							●			
_ 15399	115		●								
_ 15520	511	●						●			
_ 15525	513	●						●			
_ 15530	515	●						●			
_ 15535	517	●						●			
_ 15550	521	●						●			
_ 15557	523	●						●			
_ 15559	527	●						●			
_ 15560	525	●						●			
_ 15561	529	●						●			
_ 15572	531	●						●			
_ 15573	533	●						●			
_ 15574	537	●						●			
_ 15575	539	●						●			
_ 15582	541	●						●			
_ 15583	543	●						●			
_ 15584	547	●						●			
_ 15585	549	●						●			
_ 15620	511	●						●			
_ 15625	513	●						●			
_ 15630	515	●						●			
_ 15635	517	●						●			
_ 15650	521	●						●			
_ 15657	523	●						●			
_ 15659	527	●						●			
_ 15660	525	●						●			
_ 15661	529	●						●			
_ 15711	243				●						
_ 15725	279						●				
_ 15751	493				●						
_ 15752	261						●				
_ 15754	267						●				
_ 15781	453				●						
_ 15795	475						●				
_ 15795	607									●	
_ 20020	661									●	
_ 20025	663									●	
_ 20030	665									●	
_ 20040	669	●									
_ 20060	667	●									
_ 20340	673	●									
_ 20360	671	●									
_ 20760	681	●									
_ 25000	655	●									
_ 25004	657	●									
_ 25010	659	●									
_ 25404	675	●									
_ 25700	679	●									
_ 25704	677	●									
_ 31410	435	●									
_ 31420	433	●									

Артикул-N°		Покрытие									
№		Без покр.	P	U	D	X	M	C	T	B	B
			POLYCHROM	UNICUT-4X	DURO-S	X-AL	MICRO	CELERO	TRIBO	DIAMANT	DIAPLUS
_ 31700	431	●									
_ 45217	57		●								
_ 45219	165		●								
_ 45298	365			●							
_ 45317	57		●								
_ 45319	165		●								
_ 45330	63			●							
_ 45333	61		●								
_ 45335	295			●							
_ 45336	291			●							
_ 45339	293			●							
_ 45340	59			●							
_ 45360	225			●							
_ 45362	233			●							
_ 45371	181			●							
_ 45709	245	●					●				
_ 45710	253						●				
_ 45713	257	●					●				
_ 45785	459						●				
_											
_											
_						

Для заметок

Для заметок



196247
Санкт-Петербург,
Ленинский пр.,
дом 151, оф. 432
тел./факс:
+7 (812) 718-8255
+7 (812) 703-7418
+7 (812) 375-2515
+7 (812) 375-9152
http://www.prominteh.ru
e-mail: mail@prominteh.ru





Carbide drills
Thread cutting tools

a passion for precision

fraisa



Carbide drills
Thread cutting tools

a passion for precision

fraisa

Fraisa SA, www.fraisa.com



Hole-making made easy and efficient

It gives us great pleasure to present for the first time, our drilling and thread cutting tools in a single combined catalogue with emphasis on a clear and simple layout.
As always, recommended cutting data is included. During extensive testing, our ToolSchool optimised the cutting data, enabling you to produce holes and threads safely and highly efficiently with the aid of Fraisa tools.

High-performance Carbide drills
The comprehensive programme of the successful XDrill®, Supradrill and Favora® lines now also contains an extensive programme of drilling tools for working with fibre-reinforced plastics (CFC).
The Microdrill line has been expanded to include tools with integrated cooling channels and dimensions from Ø 0.1 mm.
Catalogue pages 7-152

Precision HSS and Carbide taps
The production of internal screw threads using taps is a delicate process – not least because it represents one of the final manufacturing operations and the component will already have a high value. It makes the issue of process security all the more important. Choosing the right tool ensures production reliability. Thanks to the coding system developed by Fraisa, the possibility of tool mix-ups is a thing of the past.
Catalogue pages 155-363

High-performance HSS and Carbide cold forming taps (roll taps)
Thread forming is a highly efficient method of producing internal threads without cutting, thereby increasing process reliability. Fraisa offers an extensive range of thread formers for use in aluminium alloys and steel materials. We recommend you investigate this alternative to thread cutting tools – especially when it concerns high volume manufacture of threaded holes.
Catalogue pages 364-393

Precision Carbide thread milling tools
Today's modern CNC machines with 3 axis simultaneous movement enable us to use thread milling tools for the manufacture of internal and external threads. The process of thread milling offers increased reliability due to the production of short chips, the ability to adjust size / tolerance and machine a full thread to the bottom of a hole. Fraisa's greatly expanded range encompasses thread milling tools, combination drill / thread milling tools and now also thread whirling tools made from carbide.
Catalogue pages 394-435

All-inclusive service

Service
Each tool can be reconditioned several times during its lifetime and it is important that the tool performs the same as a new tool afterwards. Fraisa's Tool-Service guarantees that reconditioning accurately returns the tool to its original condition. In the course of it, the geometry, cutting edge and coating are accurately reproduced, enabling the tool to be reused to its full potential.
Catalogue pages 451-487

E-Shop - 24 hrs online with Fraisa
Open since mid 2011 and already apparently indispensible: The Fraisa Webshop has rapidly established itself with our customers. It's hardly surprising since the database is a sophisticated online version of the tried and tested Fraisa catalogues. All tool information and cutting data are provided in a clearly laid-out format. First and foremost, the E-Shop allows Fraisa products to be ordered at the click of a mouse 24/7. Your order is delivered direct to your address the following day, thanks to the modern Fraisa logistics organisation.



Fraisa benefits in a nutshell
- State-of-the-art technology
- Finest quality tools with a money-back guarantee
- Excellent availability from stock
- Unrivalled price/performance ratio
- Service and advice on-site

Replaces edition





www.fraisa.com

Carbide drills

Drilling tools for steel, aluminium, stainless steel and titanium 7 – 127 — I

Drilling tools for CFC, CFC / Metal composite 129 – 135 — II

Center drills, Counterbores 137 – 145 — III

Drilling tool information 146 – 152 — i

Taps

Metric coarse thread M / MJ 155 – 261 — M

Metric fine thread MF 263 – 287 — MF

Whitworth pipe thread cylindrical G 289 – 315 — G

Unified thread UNC / UNJC / UNF / UNJF 317 – 349 — UN

Unified pipe thread conical NPT / NPTF 351 – 357 — NPT NPTF

Metric coarse thread for inserts EG M 359 – 363 — EG

Cold forming taps

Cold forming taps M / MF / EG M 364 – 393 — I

Thread milling cutters

Thread milling cutters M / MF / G / UNC / UNF / UN / NPT / NPTF
Information 394 – 435 — II

Thread cutting tool information 437 – 450 — i

Fraisa services
Article list 451 – 496 — S


fraisa

Drilling tools for steel, aluminium, stainless steel and titanium

Spiral flute drills

5xd

N° B72015 	X-Generation **X**	**HM MGX**		**Rm** <1500			11
N° B52015 / B53015 	Base-X **B**	**HM MG10**		**Rm** <1100	**Inox** Stainless		27
N° B52014 / B53014 	Base-X **B**	**HM MG10**		**Rm** <1100			45
N° BU42015 / BU43015 	Favora® **F**	**HM**		**Rm** <1100	**Inox** Stainless		55

3xd

N° B72011 	X-Generation **X**	**HM MGX**		**Rm** <1500			65
N° B52111 / B53111 	X-Generation **X**	**HM XA**		**HRC** 48 - >60			75
N° B52011 / B53011 	Base-X **B**	**HM MG10**		**Rm** <1100	**Inox** Stainless		81
N° B52010 / B53010 	Base-X **B**	**HM MG10**		**Rm** <1100			85

8xd

N° B72020 	X-Generation **X**	**HM MGX**		**Rm** <1300			95
N° B52020 / B53020 	Base-X **B**	**HM MG10**		**Rm** <1100			105

Drilling tools for steel, aluminium, stainless steel and titanium

Deep hole drills

15xd

N° B52915



Base-X | B | HM MGD² | Rm <1100 | 109

20xd

N° B52920



Base-X | B | HM MGD² | Rm <1100 | 111

25xd

N° B52925



Base-X | B | HM MGD² | Rm <1100 | 113

30xd

N° B52930



Base-X | B | HM MGD² | Rm <1100 | 115

Drilling tools for steel, aluminium, stainless steel and titanium

Micro drills

5xd

N° B57014



X-Generation X | HM MG10 | Rm <1100 | 117

N° B57015 new!



X-Generation X | HM MG10 | Rm <1100 | Inox Stainless | 123

8xd

N° B57020 new!



X-Generation X | HM MG10 | Rm <1100 | 125

Step drills

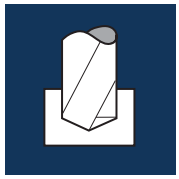
3xd, for core drill sizes for taps

N° B52801



Base-X B | HM | Rm <1100 | 127

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	3.00	180	0.135	21.5	19100	2580	18.0	0.5
	3.30	180	0.145	21.1	17360	2515	21.5	0.5
	3.50	180	0.155	20.8	16370	2535	24.5	0.5
	3.80	180	0.170	30.3	15080	2565	29.0	0.7
	4.00	180	0.185	30.0	14325	2650	33.5	0.7
	4.20	180	0.200	29.7	13640	2730	38.0	0.7
	4.50	180	0.230	29.3	12730	2930	46.5	0.6
	4.80	180	0.245	36.8	11935	2925	53.0	0.8
	5.00	180	0.255	36.5	11460	2920	57.5	0.8
Steel 500 - 850 N/mm²	3.00	160	0.115	21.5	16975	1950	14.0	0.7
	3.30	160	0.125	21.1	15435	1930	16.5	0.7
	3.50	160	0.135	20.8	14550	1965	19.0	0.6
	3.80	160	0.145	30.3	13405	1945	22.0	0.9
	4.00	160	0.160	30.0	12730	2035	25.5	0.9
	4.20	160	0.170	29.7	12125	2060	28.5	0.9
	4.50	160	0.195	29.3	11320	2205	35.0	0.8
	4.80	160	0.210	36.8	10610	2230	40.5	1.0
	5.00	160	0.215	36.5	10185	2190	43.0	1.0
Steel 850 - 1100 N/mm²	3.00	140	0.105	21.5	14855	1560	11.0	0.8
	3.30	140	0.115	21.1	13505	1555	13.5	0.8
	3.50	140	0.125	20.8	12730	1590	15.5	0.8
	3.80	140	0.135	30.3	11725	1585	18.0	1.1
	4.00	140	0.145	30.0	11140	1615	20.5	1.1
	4.20	140	0.155	29.7	10610	1645	23.0	1.1
	4.50	140	0.180	29.3	9905	1785	28.5	1.0
	4.80	140	0.190	36.8	9285	1765	32.0	1.3
	5.00	140	0.200	36.5	8915	1785	35.0	1.2
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3.00	100	0.080	21.5	10610	850	6.0	1.5
	3.30	100	0.090	21.1	9645	870	7.5	1.5
	3.50	100	0.095	20.8	9095	865	8.5	1.4
	3.80	100	0.100	30.3	8375	840	9.5	2.2
	4.00	100	0.110	30.0	7960	875	11.0	2.1
	4.20	100	0.120	29.7	7580	910	12.5	2.0
	4.50	100	0.135	29.3	7075	955	15.0	1.8
	4.80	100	0.145	36.8	6630	960	17.5	2.3
	5.00	100	0.150	36.5	6365	955	19.0	2.3

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	3.00	55	0.060	21.5	5835	350	2.5	3.7
	3.30	55	0.070	21.1	5305	370	3.0	3.4
	3.50	55	0.070	20.8	5000	350	3.5	3.6
	3.80	55	0.080	30.3	4605	370	4.0	4.9
	4.00	55	0.085	30.0	4375	370	4.5	4.9
	4.20	55	0.090	29.7	4170	375	5.0	4.8
	4.50	55	0.105	29.3	3890	410	6.5	4.3
	4.80	55	0.110	36.8	3645	400	7.0	5.5
	5.00	55	0.115	36.5	3500	405	8.0	5.4
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	3.00	70	0.060	21.5	7425	445	3.0	2.9
	3.30	70	0.070	21.1	6750	475	4.0	2.7
	3.50	70	0.070	20.8	6365	445	4.5	2.8
	3.80	70	0.080	30.3	5865	470	5.5	3.9
	4.00	70	0.085	30.0	5570	475	6.0	3.8
	4.20	70	0.090	29.7	5305	475	6.5	3.8
	4.50	70	0.105	29.3	4950	520	8.5	3.4
	4.80	70	0.110	36.8	4640	510	9.0	4.3
	5.00	70	0.115	36.5	4455	510	10.0	4.3
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	3.00	40	0.060	21.5	4245	255	2.0	5.1
	3.30	40	0.070	21.1	3860	270	2.5	4.7
	3.50	40	0.070	20.8	3640	255	2.5	4.9
	3.80	40	0.080	30.3	3350	270	3.0	6.7
	4.00	40	0.085	30.0	3185	270	3.5	6.7
	4.20	40	0.090	29.7	3030	275	4.0	6.5
	4.50	40	0.105	29.3	2830	295	4.5	6.0
	4.80	40	0.110	36.8	2655	290	5.0	7.6
	5.00	40	0.115	36.5	2545	295	6.0	7.4
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3.00	240	0.120	21.5	25465	3055	21.5	0.4
	3.30	240	0.135	21.1	23150	3125	26.5	0.4
	3.50	240	0.140	20.8	21825	3055	29.5	0.4
	3.80	240	0.155	30.3	20105	3115	35.5	0.6
	4.00	240	0.165	30.0	19100	3150	39.5	0.6
	4.20	240	0.180	29.7	18190	3275	45.5	0.5
	4.50	240	0.205	29.3	16975	3480	55.5	0.5
	4.80	240	0.220	36.8	15915	3500	63.5	0.6
	5.00	240	0.230	36.5	15280	3515	69.0	0.6

Spiral flute drills XDrill®

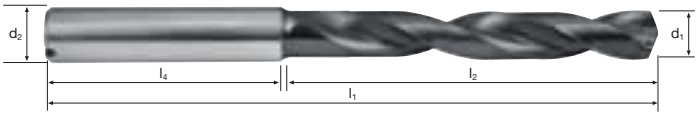
5xd

HM MGX





h5



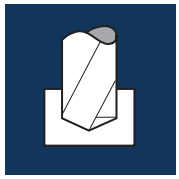


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72015** ø-Code **.0300**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72015	
.0300	3.0	6	66	28	36	●	
.0310	3.1	6	66	28	36	●	
.0320	3.2	6	66	28	36	●	
.0330	3.3	6	66	28	36	●	
.0340	3.4	6	66	28	36	●	
.0350	3.5	6	66	28	36	●	
.0360	3.6	6	66	28	36	●	
.0370	3.7	6	66	28	36	●	
.0380	3.8	6	74	36	36	●	
.0390	3.9	6	74	36	36	●	
.0400	4.0	6	74	36	36	●	
.0410	4.1	6	74	36	36	●	
.0420	4.2	6	74	36	36	●	
.0430	4.3	6	74	36	36	●	
.0440	4.4	6	74	36	36	●	
.0450	4.5	6	74	36	36	●	
.0460	4.6	6	74	36	36	●	
.0470	4.7	6	74	36	36	●	
.0480	4.8	6	82	44	36	●	
.0490	4.9	6	82	44	36	●	
.0500	5.0	6	82	44	36	●	
.0510	5.1	6	82	44	36	●	
.0520	5.2	6	82	44	36	●	

Application



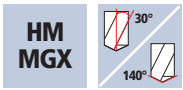
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	5.50	180	0.280	35.8	10415	2915	69.5	0.7
	5.80	180	0.295	35.3	9880	2915	77.0	0.7
	6.00	180	0.315	35.0	9550	3010	85.0	0.7
	6.20	180	0.335	43.7	9240	3095	93.5	0.8
	6.50	180	0.350	43.3	8815	3085	102.5	0.8
	6.80	180	0.365	42.8	8425	3075	111.5	0.8
	7.00	180	0.380	42.5	8185	3110	119.5	0.8
	7.20	180	0.390	42.2	7960	3105	126.5	0.8
	7.50	180	0.405	41.8	7640	3095	136.5	0.8
Steel 500 - 850 N/mm²	5.50	160	0.240	35.8	9260	2220	52.5	1.0
	5.80	160	0.250	35.3	8780	2195	58.0	1.0
	6.00	160	0.270	35.0	8490	2290	64.5	0.9
	6.20	160	0.285	43.7	8215	2340	70.5	1.1
	6.50	160	0.300	43.3	7835	2350	78.0	1.1
	6.80	160	0.315	42.8	7490	2360	85.5	1.1
	7.00	160	0.325	42.5	7275	2365	91.0	1.1
	7.20	160	0.335	42.2	7075	2370	96.5	1.1
	7.50	160	0.345	41.8	6790	2345	103.5	1.1
Steel 850 - 1100 N/mm²	5.50	140	0.220	35.8	8100	1780	42.5	1.2
	5.80	140	0.230	35.3	7685	1770	47.0	1.2
	6.00	140	0.250	35.0	7425	1855	52.5	1.1
	6.20	140	0.265	43.7	7190	1905	57.5	1.4
	6.50	140	0.275	43.3	6855	1885	62.5	1.4
	6.80	140	0.290	42.8	6555	1900	69.0	1.4
	7.00	140	0.300	42.5	6365	1910	73.5	1.3
	7.20	140	0.305	42.2	6190	1890	77.0	1.3
	7.50	140	0.320	41.8	5940	1900	84.0	1.3
Steel 1100 - 1300 N/mm²	5.50	100	0.165	35.8	5785	955	22.5	2.2
	5.80	100	0.175	35.3	5490	960	25.5	2.2
	6.00	100	0.190	35.0	5305	1010	28.5	2.1
	6.20	100	0.200	43.7	5135	1025	31.0	2.6
	6.50	100	0.210	43.3	4895	1030	34.0	2.5
	6.80	100	0.220	42.8	4680	1030	37.5	2.5
	7.00	100	0.225	42.5	4545	1025	39.5	2.5
	7.20	100	0.235	42.2	4420	1040	42.5	2.4
	7.50	100	0.245	41.8	4245	1040	46.0	2.4

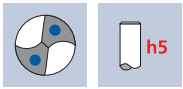
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	5.50	55	0.130	35.8	3185	415	10.0	5.2
	5.80	55	0.135	35.3	3020	410	11.0	5.2
	6.00	55	0.145	35.0	2920	425	12.0	4.9
	6.20	55	0.155	43.7	2825	440	13.5	6.0
	6.50	55	0.160	43.3	2695	430	14.5	6.0
	6.80	55	0.170	42.8	2575	440	16.0	5.8
	7.00	55	0.175	42.5	2500	440	17.0	5.8
	7.20	55	0.180	42.2	2430	435	17.5	5.8
	7.50	55	0.185	41.8	2335	430	19.0	5.8
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	5.50	70	0.130	35.8	4050	525	12.5	4.1
	5.80	70	0.135	35.3	3840	520	13.5	4.1
	6.00	70	0.145	35.0	3715	540	15.5	3.9
	6.20	70	0.155	43.7	3595	555	17.0	4.7
	6.50	70	0.160	43.3	3430	550	18.5	4.7
	6.80	70	0.170	42.8	3275	555	20.0	4.6
	7.00	70	0.175	42.5	3185	555	21.5	4.6
	7.20	70	0.180	42.2	3095	555	22.5	4.6
	7.50	70	0.185	41.8	2970	550	24.5	4.6
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	5.50	40	0.130	35.8	2315	300	7.0	7.2
	5.80	40	0.135	35.3	2195	295	8.0	7.2
	6.00	40	0.145	35.0	2120	305	8.5	6.9
	6.20	40	0.155	43.7	2055	320	9.5	8.2
	6.50	40	0.160	43.3	1960	315	10.5	8.2
	6.80	40	0.170	42.8	1870	320	11.5	8.0
	7.00	40	0.175	42.5	1820	320	12.5	8.0
	7.20	40	0.180	42.2	1770	320	13.0	7.9
	7.50	40	0.185	41.8	1700	315	14.0	8.0
Cast iron (lamellar / spheroidal)	5.50	240	0.255	35.8	13890	3540	84.0	0.6
	5.80	240	0.265	35.3	13170	3490	92.0	0.6
	6.00	240	0.285	35.0	12730	3630	102.5	0.6
	6.20	240	0.305	43.7	12320	3760	113.5	0.7
	6.50	240	0.320	43.3	11755	3760	125.0	0.7
	6.80	240	0.335	42.8	11235	3765	136.5	0.7
	7.00	240	0.345	42.5	10915	3765	145.0	0.7
	7.20	240	0.355	42.2	10610	3765	153.5	0.7
	7.50	240	0.370	41.8	10185	3770	166.5	0.7

Spiral flute drills XDrill®

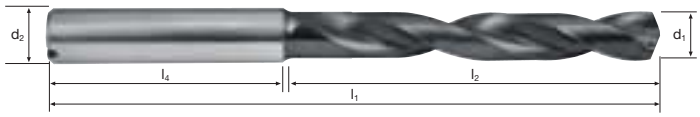
5xd

HM MGX







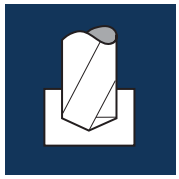


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72015** ø-Code **.0530**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72015
.0530	5.3	6	82	44	36	●
.0540	5.4	6	82	44	36	●
.0550	5.5	6	82	44	36	●
.0560	5.6	6	82	44	36	●
.0570	5.7	6	82	44	36	●
.0580	5.8	6	82	44	36	●
.0590	5.9	6	82	44	36	●
.0600	6.0	6	82	44	36	●
.0610	6.1	8	91	53	36	●
.0620	6.2	8	91	53	36	●
.0630	6.3	8	91	53	36	●
.0640	6.4	8	91	53	36	●
.0650	6.5	8	91	53	36	●
.0660	6.6	8	91	53	36	●
.0670	6.7	8	91	53	36	●
.0680	6.8	8	91	53	36	●
.0690	6.9	8	91	53	36	●
.0700	7.0	8	91	53	36	●
.0710	7.1	8	91	53	36	●
.0720	7.2	8	91	53	36	●
.0730	7.3	8	91	53	36	●
.0740	7.4	8	91	53	36	●
.0750	7.5	8	91	53	36	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	7.60	180	0.410	41.6	7540	3090	140.0	0.8
	8.00	180	0.430	41.0	7160	3080	155.0	0.8
	8.20	180	0.445	48.7	6985	3110	164.0	0.9
	8.50	180	0.460	48.3	6740	3100	176.0	0.9
	8.80	180	0.475	47.8	6510	3090	188.0	0.9
	9.00	180	0.485	47.5	6365	3085	196.5	0.9
	9.20	180	0.495	47.2	6230	3085	205.0	0.9
	9.50	180	0.515	46.8	6030	3105	220.0	0.9
	9.80	180	0.530	46.3	5845	3100	234.0	0.9
Steel 500 - 850 N/mm²	7.60	160	0.350	41.6	6700	2345	106.5	1.1
	8.00	160	0.370	41.0	6365	2355	118.5	1.0
	8.20	160	0.380	48.7	6210	2360	124.5	1.2
	8.50	160	0.395	48.3	5990	2365	134.0	1.2
	8.80	160	0.405	47.8	5785	2345	142.5	1.2
	9.00	160	0.415	47.5	5660	2350	149.5	1.2
	9.20	160	0.425	47.2	5535	2350	156.0	1.2
	9.50	160	0.440	46.8	5360	2360	167.5	1.2
	9.80	160	0.455	46.3	5195	2365	178.5	1.2
Steel 850 - 1100 N/mm²	7.60	140	0.325	41.6	5865	1905	86.5	1.3
	8.00	140	0.340	41.0	5570	1895	95.5	1.3
	8.20	140	0.350	48.7	5435	1900	100.5	1.5
	8.50	140	0.360	48.3	5245	1890	107.0	1.5
	8.80	140	0.375	47.8	5065	1900	115.5	1.5
	9.00	140	0.385	47.5	4950	1905	121.0	1.5
	9.20	140	0.390	47.2	4845	1890	125.5	1.5
	9.50	140	0.405	46.8	4690	1900	134.5	1.5
	9.80	140	0.420	46.3	4545	1910	144.0	1.5
Steel 1100 - 1300 N/mm²	7.60	100	0.245	41.6	4190	1025	46.5	2.4
	8.00	100	0.260	41.0	3980	1035	52.0	2.4
	8.20	100	0.265	48.7	3880	1030	54.5	2.8
	8.50	100	0.275	48.3	3745	1030	58.5	2.8
	8.80	100	0.285	47.8	3615	1030	62.5	2.8
	9.00	100	0.290	47.5	3535	1025	65.0	2.8
	9.20	100	0.300	47.2	3460	1040	69.0	2.7
	9.50	100	0.310	46.8	3350	1040	73.5	2.7
	9.80	100	0.320	46.3	3250	1040	78.5	2.7

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	7.60	55	0.190	41.6	2305	440	20.0	5.7
	8.00	55	0.200	41.0	2190	440	22.0	5.6
	8.20	55	0.205	48.7	2135	440	23.0	6.6
	8.50	55	0.210	48.3	2060	435	24.5	6.7
	8.80	55	0.220	47.8	1990	440	27.0	6.5
	9.00	55	0.225	47.5	1945	440	28.0	6.5
	9.20	55	0.230	47.2	1905	440	29.0	6.4
	9.50	55	0.235	46.8	1845	435	31.0	6.5
	9.80	55	0.245	46.3	1785	435	33.0	6.4
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	7.60	70	0.190	41.6	2930	555	25.0	4.5
	8.00	70	0.200	41.0	2785	555	28.0	4.4
	8.20	70	0.205	48.7	2715	555	29.5	5.3
	8.50	70	0.210	48.3	2620	550	31.0	5.3
	8.80	70	0.220	47.8	2530	555	34.0	5.2
	9.00	70	0.225	47.5	2475	555	35.5	5.1
	9.20	70	0.230	47.2	2420	555	37.0	5.1
	9.50	70	0.235	46.8	2345	550	39.0	5.1
	9.80	70	0.245	46.3	2275	555	42.0	5.0
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	7.60	40	0.190	41.6	1675	320	14.5	7.8
	8.00	40	0.200	41.0	1590	320	16.0	7.7
	8.20	40	0.205	48.7	1555	320	17.0	9.1
	8.50	40	0.210	48.3	1500	315	18.0	9.2
	8.80	40	0.220	47.8	1445	320	19.5	9.0
	9.00	40	0.225	47.5	1415	320	20.5	8.9
	9.20	40	0.230	47.2	1385	320	21.5	8.9
	9.50	40	0.235	46.8	1340	315	22.5	8.9
	9.80	40	0.245	46.3	1300	320	24.0	8.7
Cast iron (lamellar / spheroidal)	7.60	240	0.375	41.6	10050	3770	171.0	0.7
	8.00	240	0.395	41.0	9550	3770	189.5	0.7
	8.20	240	0.405	48.7	9315	3775	199.5	0.8
	8.50	240	0.415	48.3	8990	3730	211.5	0.8
	8.80	240	0.430	47.8	8680	3730	227.0	0.8
	9.00	240	0.440	47.5	8490	3735	237.5	0.8
	9.20	240	0.450	47.2	8305	3735	248.5	0.8
	9.50	240	0.465	46.8	8040	3740	265.0	0.8
	9.80	240	0.480	46.3	7795	3740	282.0	0.7

Spiral flute drills XDrill®

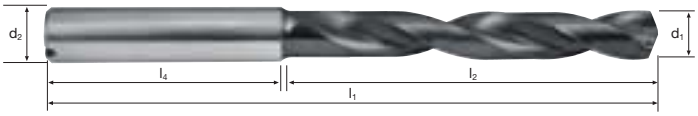
5xd

HM MGX





h5



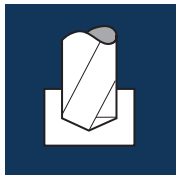


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72015** ø-Code **.0760**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72015	
.0760	7.6	8	91	53	36	●	
.0770	7.7	8	91	53	36	●	
.0780	7.8	8	91	53	36	●	
.0790	7.9	8	91	53	36	●	
.0800	8.0	8	91	53	36	●	
.0810	8.1	10	103	61	40	●	
.0820	8.2	10	103	61	40	●	
.0830	8.3	10	103	61	40	●	
.0840	8.4	10	103	61	40	●	
.0850	8.5	10	103	61	40	●	
.0860	8.6	10	103	61	40	●	
.0870	8.7	10	103	61	40	●	
.0880	8.8	10	103	61	40	●	
.0890	8.9	10	103	61	40	●	
.0900	9.0	10	103	61	40	●	
.0910	9.1	10	103	61	40	●	
.0920	9.2	10	103	61	40	●	
.0930	9.3	10	103	61	40	●	
.0940	9.4	10	103	61	40	●	
.0950	9.5	10	103	61	40	●	
.0960	9.6	10	103	61	40	●	
.0970	9.7	10	103	61	40	●	
.0980	9.8	10	103	61	40	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	10.00	180	0.540	46.0	5730	3095	243.0	0.9
	10.20	180	0.545	55.7	5615	3060	250.0	1.1
	10.50	180	0.565	55.3	5455	3080	266.5	1.1
	10.80	180	0.575	54.8	5305	3050	279.5	1.1
	11.00	180	0.585	54.5	5210	3050	290.0	1.1
	11.20	180	0.585	54.2	5115	2990	294.5	1.1
	11.50	180	0.590	53.8	4980	2940	305.5	1.1
	11.80	180	0.600	53.3	4855	2915	319.0	1.1
	12.00	180	0.610	53.0	4775	2915	329.5	1.1
Steel 500 - 850 N/mm²	10.00	160	0.465	46.0	5095	2370	186.0	1.2
	10.20	160	0.470	55.7	4995	2350	192.0	1.4
	10.50	160	0.485	55.3	4850	2350	203.5	1.4
	10.80	160	0.495	54.8	4715	2335	214.0	1.4
	11.00	160	0.500	54.5	4630	2315	220.0	1.4
	11.20	160	0.500	54.2	4545	2275	224.0	1.4
	11.50	160	0.505	53.8	4430	2235	232.0	1.4
	11.80	160	0.510	53.3	4315	2200	240.5	1.5
	12.00	160	0.520	53.0	4245	2205	249.5	1.4
Steel 850 - 1100 N/mm²	10.00	140	0.425	46.0	4455	1895	149.0	1.5
	10.20	140	0.430	55.7	4370	1880	153.5	1.8
	10.50	140	0.445	55.3	4245	1890	163.5	1.8
	10.80	140	0.455	54.8	4125	1875	172.0	1.8
	11.00	140	0.460	54.5	4050	1865	177.0	1.8
	11.20	140	0.465	54.2	3980	1850	182.5	1.8
	11.50	140	0.465	53.8	3875	1800	187.0	1.8
	11.80	140	0.470	53.3	3775	1775	194.0	1.8
	12.00	140	0.480	53.0	3715	1785	202.0	1.8
Steel 1100 - 1300 N/mm²	10.00	100	0.325	46.0	3185	1035	81.5	2.7
	10.20	100	0.330	55.7	3120	1030	84.0	3.2
	10.50	100	0.340	55.3	3030	1030	89.0	3.2
	10.80	100	0.345	54.8	2945	1015	93.0	3.2
	11.00	100	0.350	54.5	2895	1015	96.5	3.2
	11.20	100	0.350	54.2	2840	995	98.0	3.3
	11.50	100	0.355	53.8	2770	985	102.5	3.3
	11.80	100	0.360	53.3	2700	970	106.0	3.3
	12.00	100	0.365	53.0	2655	970	109.5	3.3

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	10.00	55	0.250	46.0	1750	440	34.5	6.3
	10.20	55	0.255	55.7	1715	435	35.5	7.7
	10.50	55	0.260	55.3	1665	435	37.5	7.6
	10.80	55	0.265	54.8	1620	430	39.5	7.6
	11.00	55	0.270	54.5	1590	430	41.0	7.6
	11.20	55	0.270	54.2	1565	425	42.0	7.7
	11.50	55	0.270	53.8	1520	410	42.5	7.9
	11.80	55	0.275	53.3	1485	410	45.0	7.8
	12.00	55	0.280	53.0	1460	410	46.5	7.8
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	10.00	70	0.250	46.0	2230	560	44.0	4.9
	10.20	70	0.255	55.7	2185	555	45.5	6.0
	10.50	70	0.260	55.3	2120	550	47.5	6.0
	10.80	70	0.265	54.8	2065	545	50.0	6.0
	11.00	70	0.270	54.5	2025	545	52.0	6.0
	11.20	70	0.270	54.2	1990	535	52.5	6.1
	11.50	70	0.270	53.8	1940	525	54.5	6.1
	11.80	70	0.275	53.3	1890	520	57.0	6.2
	12.00	70	0.280	53.0	1855	520	59.0	6.1
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	10.00	40	0.250	46.0	1275	320	25.0	8.6
	10.20	40	0.255	55.7	1250	320	26.0	10.4
	10.50	40	0.260	55.3	1215	315	27.5	10.5
	10.80	40	0.265	54.8	1180	315	29.0	10.4
	11.00	40	0.270	54.5	1155	310	29.5	10.5
	11.20	40	0.270	54.2	1135	305	30.0	10.7
	11.50	40	0.270	53.8	1105	300	31.0	10.8
	11.80	40	0.275	53.3	1080	295	32.5	10.8
	12.00	40	0.280	53.0	1060	295	33.5	10.8
Cast iron (lamellar / spheroidal)	10.00	240	0.490	46.0	7640	3745	294.0	0.7
	10.20	240	0.500	55.7	7490	3745	306.0	0.9
	10.50	240	0.510	55.3	7275	3710	321.0	0.9
	10.80	240	0.525	54.8	7075	3715	340.5	0.9
	11.00	240	0.530	54.5	6945	3680	349.5	0.9
	11.20	240	0.535	54.2	6820	3650	359.5	0.9
	11.50	240	0.535	53.8	6645	3555	369.5	0.9
	11.80	240	0.545	53.3	6475	3530	386.0	0.9
	12.00	240	0.555	53.0	6365	3535	400.0	0.9

Spiral flute drills XDrill®

5xd

HM MGX

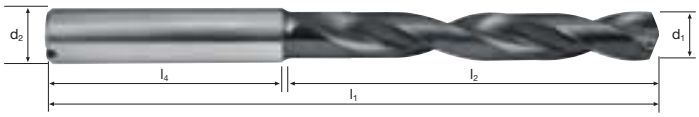




h5





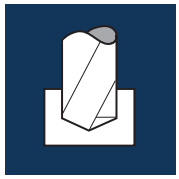


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72015** ø-Code **.0990**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72015
.0990	9.9	10	103	61	40	●
.1000	10.0	10	103	61	40	●
.1010	10.1	12	118	71	45	●
.1020	10.2	12	118	71	45	●
.1030	10.3	12	118	71	45	●
.1040	10.4	12	118	71	45	●
.1050	10.5	12	118	71	45	●
.1060	10.6	12	118	71	45	●
.1070	10.7	12	118	71	45	●
.1080	10.8	12	118	71	45	●
.1090	10.9	12	118	71	45	●
.1100	11.0	12	118	71	45	●
.1110	11.1	12	118	71	45	●
.1120	11.2	12	118	71	45	●
.1130	11.3	12	118	71	45	●
.1140	11.4	12	118	71	45	●
.1150	11.5	12	118	71	45	●
.1160	11.6	12	118	71	45	●
.1170	11.7	12	118	71	45	●
.1180	11.8	12	118	71	45	●
.1190	11.9	12	118	71	45	●
.1200	12.0	12	118	71	45	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	12.20	180	0.620	58.7	4695	2910	340.0	1.2
	12.50	180	0.635	58.3	4585	2910	357.0	1.2
	12.60	180	0.640	58.1	4545	2910	363.0	1.2
	12.80	180	0.650	57.8	4475	2910	374.5	1.2
	13.00	180	0.660	57.5	4405	2905	385.5	1.2
	13.20	180	0.670	57.2	4340	2910	398.0	1.2
	13.50	180	0.675	56.8	4245	2865	410.0	1.2
	13.80	180	0.675	56.3	4150	2800	419.0	1.2
	14.00	180	0.680	56.0	4095	2785	428.5	1.2
Steel 500 - 850 N/mm²	12.20	160	0.530	58.7	4175	2215	259.0	1.6
	12.50	160	0.545	58.3	4075	2220	272.5	1.6
	12.60	160	0.545	58.1	4040	2200	274.5	1.6
	12.80	160	0.555	57.8	3980	2210	284.5	1.6
	13.00	160	0.565	57.5	3920	2215	294.0	1.6
	13.20	160	0.575	57.2	3860	2220	304.0	1.5
	13.50	160	0.580	56.8	3775	2190	313.5	1.6
	13.80	160	0.580	56.3	3690	2140	320.0	1.6
	14.00	160	0.585	56.0	3640	2130	328.0	1.6
Steel 850 - 1100 N/mm²	12.20	140	0.490	58.7	3655	1790	209.0	2.0
	12.50	140	0.500	58.3	3565	1785	219.0	2.0
	12.60	140	0.505	58.1	3535	1785	222.5	2.0
	12.80	140	0.510	57.8	3480	1775	228.5	2.0
	13.00	140	0.520	57.5	3430	1785	237.0	1.9
	13.20	140	0.530	57.2	3375	1790	245.0	1.9
	13.50	140	0.535	56.8	3300	1765	252.5	1.9
	13.80	140	0.535	56.3	3230	1730	259.0	2.0
	14.00	140	0.540	56.0	3185	1720	265.0	2.0
Steel 1100 - 1300 N/mm²	12.20	100	0.370	58.7	2610	965	113.0	3.6
	12.50	100	0.380	58.3	2545	965	118.5	3.6
	12.60	100	0.385	58.1	2525	970	121.0	3.6
	12.80	100	0.390	57.8	2485	970	125.0	3.6
	13.00	100	0.395	57.5	2450	970	129.0	3.6
	13.20	100	0.400	57.2	2410	965	132.0	3.6
	13.50	100	0.405	56.8	2360	955	136.5	3.6
	13.80	100	0.405	56.3	2305	935	140.0	3.6
	14.00	100	0.410	56.0	2275	935	144.0	3.6

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	12.20	55	0.285	58.7	1435	410	48.0	8.6
	12.50	55	0.290	58.3	1400	405	49.5	8.6
	12.60	55	0.295	58.1	1390	410	51.0	8.5
	12.80	55	0.300	57.8	1370	410	53.0	8.5
	13.00	55	0.305	57.5	1345	410	54.5	8.4
	13.20	55	0.310	57.2	1325	410	56.0	8.4
	13.50	55	0.310	56.8	1295	400	57.5	8.5
	13.80	55	0.310	56.3	1270	395	59.0	8.6
	14.00	55	0.315	56.0	1250	395	61.0	8.5
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	12.20	70	0.285	58.7	1825	520	61.0	6.8
	12.50	70	0.290	58.3	1785	520	64.0	6.7
	12.60	70	0.295	58.1	1770	520	65.0	6.7
	12.80	70	0.300	57.8	1740	520	67.0	6.7
	13.00	70	0.305	57.5	1715	525	69.5	6.6
	13.20	70	0.310	57.2	1690	525	72.0	6.5
	13.50	70	0.310	56.8	1650	510	73.0	6.7
	13.80	70	0.310	56.3	1615	500	75.0	6.8
	14.00	70	0.315	56.0	1590	500	77.0	6.7
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	12.20	40	0.285	58.7	1045	300	35.0	11.7
	12.50	40	0.290	58.3	1020	295	36.0	11.9
	12.60	40	0.295	58.1	1010	300	37.5	11.6
	12.80	40	0.300	57.8	995	300	38.5	11.6
	13.00	40	0.305	57.5	980	300	40.0	11.5
	13.20	40	0.310	57.2	965	300	41.0	11.4
	13.50	40	0.310	56.8	945	295	42.0	11.6
	13.80	40	0.310	56.3	925	285	42.5	11.9
	14.00	40	0.315	56.0	910	285	44.0	11.8
Cast iron (lamellar / spheroidal)	12.20	240	0.560	58.7	6260	3505	409.5	1.0
	12.50	240	0.575	58.3	6110	3515	431.5	1.0
	12.60	240	0.580	58.1	6065	3520	439.0	1.0
	12.80	240	0.590	57.8	5970	3520	453.0	1.0
	13.00	240	0.600	57.5	5875	3525	468.0	1.0
	13.20	240	0.610	57.2	5785	3530	483.0	1.0
	13.50	240	0.615	56.8	5660	3480	498.0	1.0
	13.80	240	0.615	56.3	5535	3405	509.5	1.0
	14.00	240	0.620	56.0	5455	3380	520.5	1.0

Spiral flute drills XDrill®

5xd

HM MGX

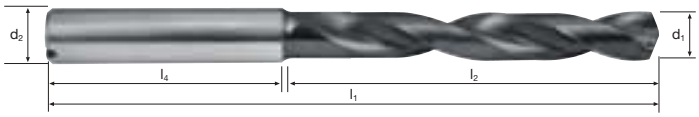




h5





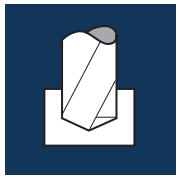


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72015** ø-Code **.1210**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72015
.1210	12.1	14	124	77	45	●
.1220	12.2	14	124	77	45	●
.1230	12.3	14	124	77	45	●
.1240	12.4	14	124	77	45	●
.1250	12.5	14	124	77	45	●
.1260	12.6	14	124	77	45	●
.1270	12.7	14	124	77	45	●
.1280	12.8	14	124	77	45	●
.1290	12.9	14	124	77	45	●
.1300	13.0	14	124	77	45	●
.1310	13.1	14	124	77	45	●
.1320	13.2	14	124	77	45	●
.1330	13.3	14	124	77	45	●
.1340	13.4	14	124	77	45	●
.1350	13.5	14	124	77	45	●
.1360	13.6	14	124	77	45	●
.1370	13.7	14	124	77	45	●
.1380	13.8	14	124	77	45	●
.1390	13.9	14	124	77	45	●
.1400	14.0	14	124	77	45	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	14.20	180	0.685	61.7	4035	2765	438.0	1.3
	14.50	180	0.690	61.3	3950	2725	450.0	1.3
	14.80	180	0.700	60.8	3870	2710	466.0	1.3
	15.00	180	0.710	60.5	3820	2710	479.0	1.3
	15.20	180	0.720	60.2	3770	2715	492.5	1.3
	15.50	180	0.725	59.8	3695	2680	505.5	1.3
	15.70	180	0.725	59.5	3650	2645	512.0	1.3
	15.80	180	0.730	59.3	3625	2645	518.5	1.3
	16.00	180	0.735	59.0	3580	2630	529.0	1.3
Steel 500 - 850 N/mm²	14.20	160	0.590	61.7	3585	2115	335.0	1.8
	14.50	160	0.590	61.3	3510	2070	342.0	1.8
	14.80	160	0.600	60.8	3440	2065	355.0	1.8
	15.00	160	0.610	60.5	3395	2070	366.0	1.8
	15.20	160	0.615	60.2	3350	2060	374.0	1.8
	15.50	160	0.620	59.8	3285	2035	384.0	1.8
	15.70	160	0.625	59.5	3245	2030	393.0	1.8
	15.80	160	0.625	59.3	3225	2015	395.0	1.8
	16.00	160	0.630	59.0	3185	2005	403.0	1.8
Steel 850 - 1100 N/mm²	14.20	140	0.540	61.7	3140	1695	268.5	2.2
	14.50	140	0.545	61.3	3075	1675	276.5	2.2
	14.80	140	0.555	60.8	3010	1670	287.5	2.2
	15.00	140	0.560	60.5	2970	1665	294.0	2.2
	15.20	140	0.570	60.2	2930	1670	303.0	2.2
	15.50	140	0.570	59.8	2875	1640	309.5	2.2
	15.70	140	0.575	59.5	2840	1635	316.5	2.2
	15.80	140	0.580	59.3	2820	1635	320.5	2.2
	16.00	140	0.580	59.0	2785	1615	324.5	2.2
Steel 1100 - 1300 N/mm²	14.20	100	0.410	61.7	2240	920	145.5	4.0
	14.50	100	0.415	61.3	2195	910	150.5	4.0
	14.80	100	0.420	60.8	2150	905	155.5	4.0
	15.00	100	0.425	60.5	2120	900	159.0	4.0
	15.20	100	0.430	60.2	2095	900	163.5	4.0
	15.50	100	0.435	59.8	2055	895	169.0	4.0
	15.70	100	0.435	59.5	2025	880	170.5	4.1
	15.80	100	0.440	59.3	2015	885	173.5	4.0
	16.00	100	0.440	59.0	1990	875	176.0	4.0

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	14.20	55	0.315	61.7	1235	390	62.0	9.5
	14.50	55	0.320	61.3	1205	385	63.5	9.6
	14.80	55	0.325	60.8	1185	385	66.0	9.5
	15.00	55	0.330	60.5	1165	385	68.0	9.4
	15.20	55	0.330	60.2	1150	380	69.0	9.5
	15.50	55	0.335	59.8	1130	380	71.5	9.4
	15.70	55	0.335	59.5	1115	375	72.5	9.5
	15.80	55	0.340	59.3	1110	375	73.5	9.5
	16.00	55	0.340	59.0	1095	370	74.5	9.6
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	14.20	70	0.315	61.7	1570	495	78.5	7.5
	14.50	70	0.320	61.3	1535	490	81.0	7.5
	14.80	70	0.325	60.8	1505	490	84.5	7.4
	15.00	70	0.330	60.5	1485	490	86.5	7.4
	15.20	70	0.330	60.2	1465	485	88.0	7.4
	15.50	70	0.335	59.8	1440	480	90.5	7.5
	15.70	70	0.335	59.5	1420	475	92.0	7.5
	15.80	70	0.340	59.3	1410	480	94.0	7.4
	16.00	70	0.340	59.0	1395	475	95.5	7.5
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	14.20	40	0.315	61.7	895	280	44.5	13.2
	14.50	40	0.320	61.3	880	280	46.0	13.1
	14.80	40	0.325	60.8	860	280	48.0	13.0
	15.00	40	0.330	60.5	850	280	49.5	13.0
	15.20	40	0.330	60.2	840	275	50.0	13.1
	15.50	40	0.335	59.8	820	275	52.0	13.0
	15.70	40	0.335	59.5	810	270	52.5	13.2
	15.80	40	0.340	59.3	805	275	54.0	12.9
	16.00	40	0.340	59.0	795	270	54.5	13.1
Cast iron (lamellar / spheroidal)	14.20	240	0.625	61.7	5380	3365	533.0	1.1
	14.50	240	0.630	61.3	5270	3320	548.0	1.1
	14.80	240	0.635	60.8	5160	3275	563.5	1.1
	15.00	240	0.645	60.5	5095	3285	580.5	1.1
	15.20	240	0.655	60.2	5025	3290	597.0	1.1
	15.50	240	0.660	59.8	4930	3255	614.0	1.1
	15.70	240	0.660	59.5	4865	3210	621.5	1.1
	15.80	240	0.665	59.3	4835	3215	630.5	1.1
	16.00	240	0.670	59.0	4775	3200	643.5	1.1

Spiral flute drills XDrill®

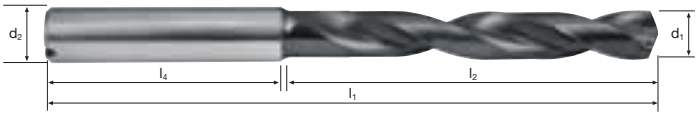
5xd

HM MGX





h5



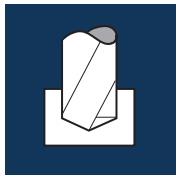


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72015** ø-Code **.1410**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72015
.1410	14.1	16	133	83	48	●
.1420	14.2	16	133	83	48	●
.1430	14.3	16	133	83	48	●
.1440	14.4	16	133	83	48	●
.1450	14.5	16	133	83	48	●
.1460	14.6	16	133	83	48	●
.1470	14.7	16	133	83	48	●
.1480	14.8	16	133	83	48	●
.1490	14.9	16	133	83	48	●
.1500	15.0	16	133	83	48	●
.1510	15.1	16	133	83	48	●
.1520	15.2	16	133	83	48	●
.1530	15.3	16	133	83	48	●
.1540	15.4	16	133	83	48	●
.1550	15.5	16	133	83	48	●
.1560	15.6	16	133	83	48	●
.1570	15.7	16	133	83	48	●
.1580	15.8	16	133	83	48	●
.1590	15.9	16	133	83	48	●
.1600	16.0	16	133	83	48	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	16.20	180	0.740	68.7	3535	2615	539.0	1.6
	16.40	180	0.750	68.4	3495	2620	553.5	1.6
	16.50	180	0.755	68.3	3470	2620	560.0	1.6
	16.80	180	0.755	67.8	3410	2575	571.0	1.6
	17.00	180	0.760	67.5	3370	2560	581.0	1.6
	17.20	180	0.765	67.2	3330	2545	591.5	1.6
	17.50	180	0.770	66.8	3275	2520	606.0	1.6
	17.70	180	0.775	66.5	3235	2505	616.5	1.6
	18.00	180	0.780	66.0	3185	2485	632.5	1.6
Steel 500 - 850 N/mm²	16.20	160	0.635	68.7	3145	1995	411.0	2.1
	16.40	160	0.640	68.4	3105	1985	419.5	2.1
	16.50	160	0.645	68.3	3085	1990	425.5	2.1
	16.80	160	0.650	67.8	3030	1970	436.5	2.1
	17.00	160	0.650	67.5	2995	1945	441.5	2.1
	17.20	160	0.655	67.2	2960	1940	451.0	2.1
	17.50	160	0.660	66.8	2910	1920	462.0	2.1
	17.70	160	0.660	66.5	2875	1900	467.5	2.1
	18.00	160	0.670	66.0	2830	1895	482.0	2.1
Steel 850 - 1100 N/mm²	16.20	140	0.585	68.7	2750	1610	332.0	2.6
	16.40	140	0.590	68.4	2715	1600	338.0	2.6
	16.50	140	0.595	68.3	2700	1605	343.0	2.6
	16.80	140	0.595	67.8	2655	1580	350.0	2.6
	17.00	140	0.600	67.5	2620	1570	356.5	2.6
	17.20	140	0.600	67.2	2590	1555	361.5	2.6
	17.50	140	0.610	66.8	2545	1550	373.0	2.6
	17.70	140	0.610	66.5	2520	1535	377.5	2.6
	18.00	140	0.615	66.0	2475	1520	387.0	2.6
Steel 1100 - 1300 N/mm²	16.20	100	0.445	68.7	1965	875	180.5	4.7
	16.40	100	0.450	68.4	1940	875	185.0	4.7
	16.50	100	0.450	68.3	1930	870	186.0	4.7
	16.80	100	0.455	67.8	1895	860	190.5	4.7
	17.00	100	0.455	67.5	1870	850	193.0	4.8
	17.20	100	0.460	67.2	1850	850	197.5	4.7
	17.50	100	0.460	66.8	1820	835	201.0	4.8
	17.70	100	0.465	66.5	1800	835	205.5	4.8
	18.00	100	0.470	66.0	1770	830	211.0	4.8

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	16.20	55	0.340	68.7	1080	365	75.0	11.3
	16.40	55	0.345	68.4	1070	370	78.0	11.1
	16.50	55	0.350	68.3	1060	370	79.0	11.1
	16.80	55	0.350	67.8	1040	365	81.0	11.1
	17.00	55	0.350	67.5	1030	360	81.5	11.3
	17.20	55	0.350	67.2	1020	355	82.5	11.4
	17.50	55	0.355	66.8	1000	355	85.5	11.3
	17.70	55	0.355	66.5	990	350	86.0	11.4
	18.00	55	0.360	66.0	975	350	89.0	11.3
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	16.20	70	0.340	68.7	1375	470	97.0	8.8
	16.40	70	0.345	68.4	1360	470	99.5	8.7
	16.50	70	0.350	68.3	1350	475	101.5	8.6
	16.80	70	0.350	67.8	1325	465	103.0	8.7
	17.00	70	0.350	67.5	1310	460	104.5	8.8
	17.20	70	0.350	67.2	1295	455	105.5	8.9
	17.50	70	0.355	66.8	1275	455	109.5	8.8
	17.70	70	0.355	66.5	1260	445	109.5	9.0
	18.00	70	0.360	66.0	1240	445	113.0	8.9
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	16.20	40	0.340	68.7	785	265	54.5	15.6
	16.40	40	0.345	68.4	775	265	56.0	15.5
	16.50	40	0.350	68.3	770	270	57.5	15.2
	16.80	40	0.350	67.8	760	265	58.5	15.4
	17.00	40	0.350	67.5	750	265	60.0	15.3
	17.20	40	0.350	67.2	740	260	60.5	15.5
	17.50	40	0.355	66.8	730	260	62.5	15.4
	17.70	40	0.355	66.5	720	255	62.5	15.6
	18.00	40	0.360	66.0	705	255	65.0	15.5
Cast iron (lamellar / spheroidal)	16.20	240	0.675	68.7	4715	3185	656.5	1.3
	16.40	240	0.680	68.4	4660	3170	669.5	1.3
	16.50	240	0.685	68.3	4630	3170	678.0	1.3
	16.80	240	0.685	67.8	4545	3115	690.5	1.3
	17.00	240	0.690	67.5	4495	3100	703.5	1.3
	17.20	240	0.695	67.2	4440	3085	717.0	1.3
	17.50	240	0.700	66.8	4365	3055	735.0	1.3
	17.70	240	0.705	66.5	4315	3040	748.0	1.3
	18.00	240	0.710	66.0	4245	3015	767.0	1.3

Spiral flute drills XDrill®

5xd

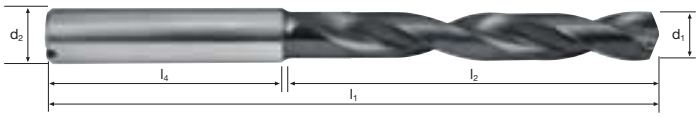
HM MGX









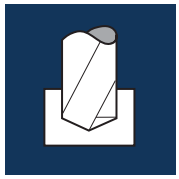


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72015** ø-Code **.1610**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72015
.1610	16.1	18	143	93	48	●
.1620	16.2	18	143	93	48	●
.1630	16.3	18	143	93	48	●
.1640	16.4	18	143	93	48	●
.1650	16.5	18	143	93	48	●
.1660	16.6	18	143	93	48	●
.1670	16.7	18	143	93	48	●
.1680	16.8	18	143	93	48	●
.1690	16.9	18	143	93	48	●
.1700	17.0	18	143	93	48	●
.1710	17.1	18	143	93	48	●
.1720	17.2	18	143	93	48	●
.1730	17.3	18	143	93	48	●
.1740	17.4	18	143	93	48	●
.1750	17.5	18	143	93	48	●
.1760	17.6	18	143	93	48	●
.1770	17.7	18	143	93	48	●
.1780	17.8	18	143	93	48	●
.1790	17.9	18	143	93	48	●
.1800	18.0	18	143	93	48	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	18.50	180	0.785	73.3	3095	2430	653.0	1.8
	18.70	180	0.785	73.0	3065	2405	660.5	1.8
	19.00	180	0.790	72.5	3015	2380	675.0	1.8
	19.20	180	0.795	72.2	2985	2375	687.5	1.8
	19.30	180	0.800	72.0	2970	2375	695.0	1.8
	19.50	180	0.805	71.8	2940	2365	706.5	1.8
	19.70	180	0.810	71.5	2910	2355	718.0	1.8
	19.80	180	0.810	71.3	2895	2345	722.0	1.8
	20.00	180	0.820	71.0	2865	2350	738.5	1.8
Steel 500 - 850 N/mm²	18.50	160	0.670	73.3	2755	1845	496.0	2.4
	18.70	160	0.675	73.0	2725	1840	505.5	2.4
	19.00	160	0.680	72.5	2680	1820	516.0	2.4
	19.20	160	0.680	72.2	2655	1805	522.5	2.4
	19.30	160	0.685	72.0	2640	1810	529.5	2.4
	19.50	160	0.690	71.8	2610	1800	537.5	2.4
	19.70	160	0.690	71.5	2585	1785	544.0	2.4
	19.80	160	0.695	71.3	2570	1785	549.5	2.4
	20.00	160	0.705	71.0	2545	1795	564.0	2.4
Steel 850 - 1100 N/mm²	18.50	140	0.620	73.3	2410	1495	402.0	2.9
	18.70	140	0.620	73.0	2385	1480	406.5	3.0
	19.00	140	0.625	72.5	2345	1465	415.5	3.0
	19.20	140	0.625	72.2	2320	1450	420.0	3.0
	19.30	140	0.630	72.0	2310	1455	425.5	3.0
	19.50	140	0.635	71.8	2285	1450	433.0	3.0
	19.70	140	0.640	71.5	2260	1445	440.5	3.0
	19.80	140	0.640	71.3	2250	1440	443.5	3.0
	20.00	140	0.645	71.0	2230	1440	452.5	3.0
Steel 1100 - 1300 N/mm²	18.50	100	0.470	73.3	1720	810	217.5	5.4
	18.70	100	0.470	73.0	1700	800	219.5	5.5
	19.00	100	0.475	72.5	1675	795	225.5	5.5
	19.20	100	0.475	72.2	1660	790	228.5	5.5
	19.30	100	0.480	72.0	1650	790	231.0	5.5
	19.50	100	0.485	71.8	1630	790	236.0	5.5
	19.70	100	0.485	71.5	1615	785	239.5	5.5
	19.80	100	0.485	71.3	1610	780	240.0	5.5
	20.00	100	0.490	71.0	1590	780	245.0	5.5

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	18.50	55	0.360	73.3	945	340	91.5	12.9
	18.70	55	0.360	73.0	935	335	92.0	13.1
	19.00	55	0.365	72.5	920	335	95.0	13.0
	19.20	55	0.365	72.2	910	330	95.5	13.1
	19.30	55	0.370	72.0	905	335	98.0	12.9
	19.50	55	0.370	71.8	900	335	100.0	12.9
	19.70	55	0.375	71.5	890	335	102.0	12.8
	19.80	55	0.375	71.3	885	330	101.5	13.0
	20.00	55	0.380	71.0	875	335	105.0	12.7
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	18.50	70	0.360	73.3	1205	435	117.0	10.1
	18.70	70	0.360	73.0	1190	430	118.0	10.2
	19.00	70	0.365	72.5	1175	430	122.0	10.1
	19.20	70	0.365	72.2	1160	425	123.0	10.2
	19.30	70	0.370	72.0	1155	425	124.5	10.2
	19.50	70	0.370	71.8	1145	425	127.0	10.1
	19.70	70	0.375	71.5	1130	425	129.5	10.1
	19.80	70	0.375	71.3	1125	420	129.5	10.2
	20.00	70	0.380	71.0	1115	425	133.5	10.0
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	18.50	40	0.360	73.3	690	250	67.0	17.6
	18.70	40	0.360	73.0	680	245	67.5	17.9
	19.00	40	0.365	72.5	670	245	69.5	17.8
	19.20	40	0.365	72.2	665	245	71.0	17.7
	19.30	40	0.370	72.0	660	245	71.5	17.6
	19.50	40	0.370	71.8	655	240	71.5	17.9
	19.70	40	0.375	71.5	645	240	73.0	17.9
	19.80	40	0.375	71.3	645	240	74.0	17.8
	20.00	40	0.380	71.0	635	240	75.5	17.8
Cast iron (lamellar / spheroidal)	18.50	240	0.710	73.3	4130	2930	787.5	1.5
	18.70	240	0.715	73.0	4085	2920	802.0	1.5
	19.00	240	0.720	72.5	4020	2895	821.0	1.5
	19.20	240	0.720	72.2	3980	2865	829.5	1.5
	19.30	240	0.725	72.0	3960	2870	839.5	1.5
	19.50	240	0.735	71.8	3920	2880	860.0	1.5
	19.70	240	0.735	71.5	3880	2850	868.5	1.5
	19.80	240	0.740	71.3	3860	2855	879.0	1.5
	20.00	240	0.745	71.0	3820	2845	894.0	1.5

Spiral flute drills XDrill®

5xd

HM MGX

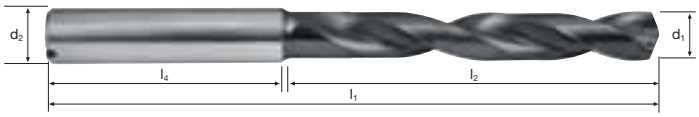




h5





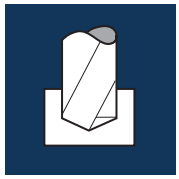


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72015** ø-Code **.1850**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72015
.1850	18.5	20	153	101	50	●
.1870	18.7	20	153	101	50	●
.1900	19.0	20	153	101	50	●
.1910	19.1	20	153	101	50	●
.1920	19.2	20	153	101	50	●
.1930	19.3	20	153	101	50	●
.1950	19.5	20	153	101	50	●
.1970	19.7	20	153	101	50	●
.1980	19.8	20	153	101	50	●
.2000	20.0	20	153	101	50	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	2.50	160	0.065	22.3	20370	1325	6.5	1.0
	2.60	160	0.070	22.1	19590	1370	7.5	1.0
	2.80	160	0.075	21.8	18190	1365	8.5	1.0
	2.90	160	0.075	21.6	17560	1315	8.5	1.0
	3.00	160	0.080	21.5	16975	1360	9.5	0.9
	3.30	160	0.085	21.1	15435	1310	11.0	1.0
	3.50	160	0.090	20.8	14550	1310	12.5	1.0
	3.75	160	0.100	20.4	13580	1360	15.0	0.9
	3.80	160	0.100	30.3	13405	1340	15.0	1.4
Steel 500 - 850 N/mm²	2.50	120	0.065	22.3	15280	995	5.0	1.3
	2.60	120	0.070	22.1	14690	1030	5.5	1.3
	2.80	120	0.075	21.8	13640	1025	6.5	1.3
	2.90	120	0.075	21.6	13170	990	6.5	1.3
	3.00	120	0.080	21.5	12730	1020	7.0	1.3
	3.30	120	0.085	21.1	11575	985	8.5	1.3
	3.50	120	0.090	20.8	10915	980	9.5	1.3
	3.75	120	0.100	20.4	10185	1020	11.5	1.2
	3.80	120	0.100	30.3	10050	1005	11.5	1.8
Steel 850 - 1100 N/mm²	2.50	100	0.050	22.3	12730	635	3.0	2.1
	2.60	100	0.050	22.1	12245	610	3.0	2.2
	2.80	100	0.055	21.8	11370	625	4.0	2.1
	2.90	100	0.060	21.6	10975	660	4.5	2.0
	3.00	100	0.060	21.5	10610	635	4.5	2.0
	3.30	100	0.065	21.1	9645	625	5.5	2.0
	3.50	100	0.070	20.8	9095	635	6.0	2.0
	3.75	100	0.075	20.4	8490	635	7.0	1.9
	3.80	100	0.075	30.3	8375	630	7.0	2.9
Steel 1100 - 1300 N/mm²	2.50	65	0.040	22.3	8275	330	1.5	4.1
	2.60	65	0.045	22.1	7960	360	2.0	3.7
	2.80	65	0.045	21.8	7390	335	2.0	3.9
	2.90	65	0.050	21.6	7135	355	2.5	3.7
	3.00	65	0.050	21.5	6895	345	2.5	3.7
	3.30	65	0.055	21.1	6270	345	3.0	3.7
	3.50	65	0.060	20.8	5910	355	3.5	3.5
	3.75	65	0.065	20.4	5515	360	4.0	3.4
	3.80	65	0.065	30.3	5445	355	4.0	5.1

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	2.50	35	0.035	22.3	4455	155	1.0	8.6
	2.60	35	0.035	22.1	4285	150	1.0	8.8
	2.80	35	0.035	21.8	3980	140	1.0	9.3
	2.90	35	0.040	21.6	3840	155	1.0	8.4
	3.00	35	0.040	21.5	3715	150	1.0	8.6
	3.30	35	0.045	21.1	3375	150	1.5	8.4
	3.50	35	0.045	20.8	3185	145	1.5	8.6
	3.75	35	0.050	20.4	2970	150	1.5	8.2
	3.80	35	0.050	30.3	2930	145	1.5	12.5
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	2.50	60	0.040	22.3	7640	305	1.5	4.4
	2.60	60	0.040	22.1	7345	295	1.5	4.5
	2.80	60	0.045	21.8	6820	305	2.0	4.3
	2.90	60	0.045	21.6	6585	295	2.0	4.4
	3.00	60	0.045	21.5	6365	285	2.0	4.5
	3.30	60	0.050	21.1	5785	290	2.5	4.4
	3.50	60	0.055	20.8	5455	300	3.0	4.2
	3.75	60	0.060	20.4	5095	305	3.5	4.0
	3.80	60	0.060	30.3	5025	300	3.5	6.1
Cast iron (lamellar / spheroidal)	2.50	200	0.070	22.3	25465	1785	9.0	0.7
	2.60	200	0.075	22.1	24485	1835	9.5	0.7
	2.80	200	0.080	21.8	22735	1820	11.0	0.7
	2.90	200	0.085	21.6	21950	1865	12.5	0.7
	3.00	200	0.085	21.5	21220	1805	13.0	0.7
	3.30	200	0.095	21.1	19290	1835	15.5	0.7
	3.50	200	0.100	20.8	18190	1820	17.5	0.7
	3.75	200	0.105	20.4	16975	1780	19.5	0.7
	3.80	200	0.110	30.3	16755	1845	21.0	1.0
Wrought aluminium alloys Si < 6%	2.50	250	0.055	22.3	31830	1750	8.5	0.8
	2.60	250	0.060	22.1	30605	1835	9.5	0.7
	2.80	250	0.060	21.8	28420	1705	10.5	0.8
	2.90	250	0.065	21.6	27440	1785	12.0	0.7
	3.00	250	0.065	21.5	26525	1725	12.0	0.7
	3.30	250	0.075	21.1	24115	1810	15.5	0.7
	3.50	250	0.080	20.8	22735	1820	17.5	0.7
	3.75	250	0.085	20.4	21220	1805	20.0	0.7
	3.80	250	0.085	30.3	20940	1780	20.0	1.0

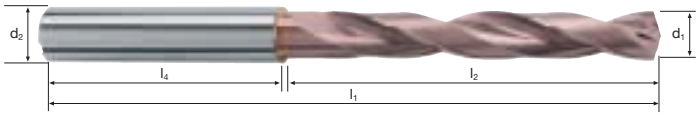
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





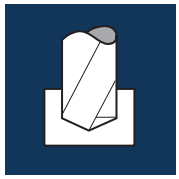


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52015** ø-Code **.0250**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52015	U-4XD B53015
.0250*	2.50	6	66	28	36	●	
.0255*	2.55	6	66	28	36	●	
.0260*	2.60	6	66	28	36	●	
.0265*	2.65	6	66	28	36	●	
.0270*	2.70	6	66	28	36	●	
.0280*	2.80	6	66	28	36	●	
.0285*	2.85	6	66	28	36	●	
.0290*	2.90	6	66	28	36	●	
.0295*	2.95	6	66	28	36	●	
.0300	3.00	6	66	28	36	●	
.0305	3.05	6	66	26	36	●	
.0310	3.10	6	66	28	36	●	
.0315	3.15	6	66	28	36	●	
.0320	3.20	6	66	28	36	●	
.0330	3.30	6	66	28	36	●	
.0340	3.40	6	66	28	36	●	
.0350	3.50	6	66	28	36	●	
.0360	3.60	6	66	28	36	●	
.0370	3.70	6	66	28	36	●	
.0375	3.75	6	66	28	36	●	
.0380	3.80	6	74	36	36	●	
.0385	3.85	6	74	36	36	●	
	* without internal cooling						

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	4.00	160	0.105	30.0	12730	1335	17.0	1.3
	4.20	160	0.110	29.7	12125	1335	18.5	1.3
	4.40	160	0.115	29.4	11575	1330	20.0	1.3
	4.50	160	0.120	29.3	11320	1360	21.5	1.3
	4.80	160	0.125	36.8	10610	1325	24.0	1.7
	5.00	160	0.130	36.5	10185	1325	26.0	1.7
	5.20	160	0.135	36.2	9795	1320	28.0	1.6
	5.30	160	0.140	36.0	9610	1345	29.5	1.6
	5.50	160	0.145	35.8	9260	1345	32.0	1.6
Steel 500 - 850 N/mm²	4.00	120	0.105	30.0	9550	1005	12.5	1.8
	4.20	120	0.110	29.7	9095	1000	14.0	1.8
	4.40	120	0.115	29.4	8680	1000	15.0	1.8
	4.50	120	0.120	29.3	8490	1020	16.0	1.7
	4.80	120	0.125	36.8	7960	995	18.0	2.2
	5.00	120	0.130	36.5	7640	995	19.5	2.2
	5.20	120	0.135	36.2	7345	990	21.0	2.2
	5.30	120	0.140	36.0	7205	1010	22.5	2.1
	5.50	120	0.145	35.8	6945	1005	24.0	2.1
Steel 850 - 1100 N/mm²	4.00	100	0.080	30.0	7960	635	8.0	2.8
	4.20	100	0.085	29.7	7580	645	9.0	2.8
	4.40	100	0.090	29.4	7235	650	10.0	2.7
	4.50	100	0.090	29.3	7075	635	10.0	2.8
	4.80	100	0.095	36.8	6630	630	11.5	3.5
	5.00	100	0.100	36.5	6365	635	12.5	3.4
	5.20	100	0.105	36.2	6120	645	13.5	3.4
	5.30	100	0.105	36.0	6005	630	14.0	3.4
	5.50	100	0.110	35.8	5785	635	15.0	3.4
Steel 1100 - 1300 N/mm²	4.00	65	0.065	30.0	5175	335	4.0	5.4
	4.20	65	0.070	29.7	4925	345	5.0	5.2
	4.40	65	0.075	29.4	4700	355	5.5	5.0
	4.50	65	0.075	29.3	4600	345	5.5	5.1
	4.80	65	0.080	36.8	4310	345	6.0	6.4
	5.00	65	0.085	36.5	4140	350	7.0	6.3
	5.20	65	0.085	36.2	3980	340	7.0	6.4
	5.30	65	0.090	36.0	3905	350	7.5	6.2
	5.50	65	0.090	35.8	3760	340	8.0	6.3

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	4.00	35	0.055	30.0	2785	155	2.0	11.6
	4.20	35	0.055	29.7	2655	145	2.0	12.3
	4.40	35	0.060	29.4	2530	150	2.5	11.8
	4.50	35	0.060	29.3	2475	150	2.5	11.7
	4.80	35	0.065	36.8	2320	150	2.5	14.7
	5.00	35	0.065	36.5	2230	145	3.0	15.1
	5.20	35	0.070	36.2	2140	150	3.0	14.5
	5.30	35	0.070	36.0	2100	145	3.0	14.9
	5.50	35	0.075	35.8	2025	150	3.5	14.3
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	4.00	60	0.060	30.0	4775	285	3.5	6.3
	4.20	60	0.065	29.7	4545	295	4.0	6.0
	4.40	60	0.070	29.4	4340	305	4.5	5.8
	4.50	60	0.070	29.3	4245	295	4.5	6.0
	4.80	60	0.075	36.8	3980	300	5.5	7.4
	5.00	60	0.075	36.5	3820	285	5.5	7.7
	5.20	60	0.080	36.2	3675	295	6.5	7.4
	5.30	60	0.080	36.0	3605	290	6.5	7.4
	5.50	60	0.085	35.8	3470	295	7.0	7.3
Cast iron (lamellar / spheroidal)	4.00	200	0.115	30.0	15915	1830	23.0	1.0
	4.20	200	0.120	29.7	15160	1820	25.0	1.0
	4.40	200	0.125	29.4	14470	1810	27.5	1.0
	4.50	200	0.130	29.3	14145	1840	29.5	1.0
	4.80	200	0.135	36.8	13265	1790	32.5	1.2
	5.00	200	0.145	36.5	12730	1845	36.0	1.2
	5.20	200	0.150	36.2	12245	1835	39.0	1.2
	5.30	200	0.150	36.0	12010	1800	39.5	1.2
	5.50	200	0.155	35.8	11575	1795	42.5	1.2
Wrought aluminium alloys Si < 6%	4.00	250	0.090	30.0	19895	1790	22.5	1.0
	4.20	250	0.095	29.7	18945	1800	25.0	1.0
	4.40	250	0.100	29.4	18085	1810	27.5	1.0
	4.50	250	0.100	29.3	17685	1770	28.0	1.0
	4.80	250	0.105	36.8	16580	1740	31.5	1.3
	5.00	250	0.110	36.5	15915	1750	34.5	1.3
	5.20	250	0.115	36.2	15305	1760	37.5	1.2
	5.30	250	0.120	36.0	15015	1800	39.5	1.2
	5.50	250	0.120	35.8	14470	1735	41.0	1.2

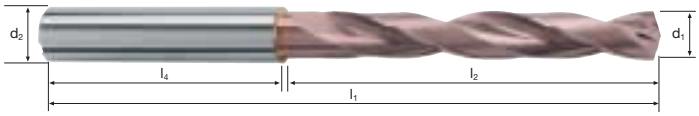
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





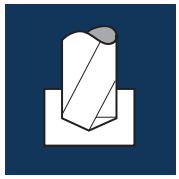


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52015** ø-Code **.0390**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52015	U-4XD B53015
.0390	3.90	6	74	36	36	●	
.0400	4.00	6	74	36	36		●
.0410	4.10	6	74	36	36	●	
.0420	4.20	6	74	36	36		●
.0430	4.30	6	74	36	36	●	
.0440	4.40	6	74	36	36		●
.0445	4.45	6	74	36	36	●	
.0450	4.50	6	74	36	36		●
.0460	4.60	6	74	36	36	●	
.0470	4.70	6	74	36	36		●
.0480	4.80	6	82	44	36	●	
.0490	4.90	6	82	44	36		●
.0495	4.95	6	82	44	36	●	
.0500	5.00	6	82	44	36		●
.0505	5.05	6	82	44	36	●	
.0510	5.10	6	82	44	36		●
.0520	5.20	6	82	44	36	●	
.0525	5.25	6	82	44	36		●
.0530	5.30	6	82	44	36	●	
.0540	5.40	6	82	44	36		●
.0550	5.50	6	82	44	36	●	
.0560	5.60	6	82	44	36		●
.0565	5.65	6	82	44	36	●	

Application



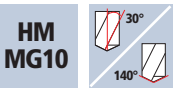
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	5.80	160	0.155	35.3	8780	1360	36.0	1.6
	6.00	160	0.160	35.0	8490	1360	38.5	1.5
	6.20	160	0.165	43.7	8215	1355	41.0	1.9
	6.50	160	0.170	43.3	7835	1330	44.0	2.0
	6.80	160	0.180	42.8	7490	1350	49.0	1.9
	7.00	160	0.185	42.5	7275	1345	52.0	1.9
	7.20	160	0.190	42.2	7075	1345	55.0	1.9
	7.40	160	0.195	41.9	6880	1340	57.5	1.9
	7.50	160	0.195	41.8	6790	1325	58.5	1.9
Steel 500 - 850 N/mm²	5.80	120	0.155	35.3	6585	1020	27.0	2.1
	6.00	120	0.160	35.0	6365	1020	29.0	2.1
	6.20	120	0.165	43.7	6160	1015	30.5	2.6
	6.50	120	0.170	43.3	5875	1000	33.0	2.6
	6.80	120	0.180	42.8	5615	1010	36.5	2.5
	7.00	120	0.185	42.5	5455	1010	39.0	2.5
	7.20	120	0.190	42.2	5305	1010	41.0	2.5
	7.40	120	0.195	41.9	5160	1005	43.0	2.5
	7.50	120	0.195	41.8	5095	995	44.0	2.5
Steel 850 - 1100 N/mm²	5.80	100	0.115	35.3	5490	630	16.5	3.4
	6.00	100	0.120	35.0	5305	635	18.0	3.3
	6.20	100	0.125	43.7	5135	640	19.5	4.1
	6.50	100	0.130	43.3	4895	635	21.0	4.1
	6.80	100	0.135	42.8	4680	630	23.0	4.1
	7.00	100	0.140	42.5	4545	635	24.5	4.0
	7.20	100	0.145	42.2	4420	640	26.0	4.0
	7.40	100	0.150	41.9	4300	645	27.5	3.9
	7.50	100	0.150	41.8	4245	635	28.0	3.9
Steel 1100 - 1300 N/mm²	5.80	65	0.095	35.3	3565	340	9.0	6.2
	6.00	65	0.100	35.0	3450	345	10.0	6.1
	6.20	65	0.105	43.7	3335	350	10.5	7.5
	6.50	65	0.110	43.3	3185	350	11.5	7.4
	6.80	65	0.115	42.8	3045	350	12.5	7.3
	7.00	65	0.115	42.5	2955	340	13.0	7.5
	7.20	65	0.120	42.2	2875	345	14.0	7.3
	7.40	65	0.125	41.9	2795	350	15.0	7.2
	7.50	65	0.125	41.8	2760	345	15.0	7.3

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	5.80	35	0.075	35.3	1920	145	4.0	14.6
	6.00	35	0.080	35.0	1855	150	4.0	14.0
	6.20	35	0.085	43.7	1795	155	4.5	16.9
	6.50	35	0.085	43.3	1715	145	5.0	17.9
	6.80	35	0.090	42.8	1640	150	5.5	17.1
	7.00	35	0.095	42.5	1590	150	6.0	17.0
	7.20	35	0.095	42.2	1545	145	6.0	17.5
	7.40	35	0.100	41.9	1505	150	6.5	16.8
	7.50	35	0.100	41.8	1485	150	6.5	16.7
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	5.80	60	0.090	35.3	3295	295	8.0	7.2
	6.00	60	0.090	35.0	3185	285	8.0	7.4
	6.20	60	0.095	43.7	3080	295	9.0	8.9
	6.50	60	0.100	43.3	2940	295	10.0	8.8
	6.80	60	0.105	42.8	2810	295	10.5	8.7
	7.00	60	0.110	42.5	2730	300	11.5	8.5
	7.20	60	0.110	42.2	2655	290	12.0	8.7
	7.40	60	0.115	41.9	2580	295	12.5	8.5
	7.50	60	0.115	41.8	2545	295	13.0	8.5
Cast iron (lamellar / spheroidal)	5.80	200	0.165	35.3	10975	1810	48.0	1.2
	6.00	200	0.170	35.0	10610	1805	51.0	1.2
	6.20	200	0.175	43.7	10270	1795	54.0	1.5
	6.50	200	0.185	43.3	9795	1810	60.0	1.4
	6.80	200	0.195	42.8	9360	1825	66.5	1.4
	7.00	200	0.200	42.5	9095	1820	70.0	1.4
	7.20	200	0.205	42.2	8840	1810	73.5	1.4
	7.40	200	0.210	41.9	8605	1805	77.5	1.4
	7.50	200	0.215	41.8	8490	1825	80.5	1.4
Wrought aluminium alloys Si < 6%	5.80	250	0.130	35.3	13720	1785	47.0	1.2
	6.00	250	0.135	35.0	13265	1790	50.5	1.2
	6.20	250	0.140	43.7	12835	1795	54.0	1.5
	6.50	250	0.145	43.3	12245	1775	59.0	1.5
	6.80	250	0.150	42.8	11705	1755	63.5	1.5
	7.00	250	0.155	42.5	11370	1760	67.5	1.4
	7.20	250	0.160	42.2	11050	1770	72.0	1.4
	7.40	250	0.165	41.9	10755	1775	76.5	1.4
	7.50	250	0.165	41.8	10610	1750	77.5	1.4

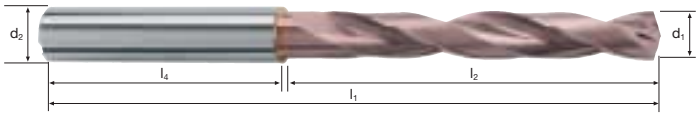
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





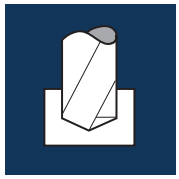


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52015** ø-Code **.0570**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52015	U-4XD B53015
.0570	5.70	6	82	44	36	●	
.0575	5.75	6	82	44	36		●
.0580	5.80	6	82	44	36	●	
.0590	5.90	6	82	44	36		●
.0600	6.00	6	82	44	36	●	
.0610	6.10	8	91	53	36		●
.0620	6.20	8	91	53	36	●	
.0630	6.30	8	91	53	36		●
.0640	6.40	8	91	53	36	●	
.0650	6.50	8	91	53	36		●
.0660	6.60	8	91	53	36	●	
.0670	6.70	8	91	53	36		●
.0680	6.80	8	91	53	36	●	
.0690	6.90	8	91	53	36		●
.0700	7.00	8	91	53	36	●	
.0710	7.10	8	91	53	36		●
.0720	7.20	8	91	53	36	●	
.0725	7.25	8	91	53	36		●
.0730	7.30	8	91	53	36	●	
.0740	7.40	8	91	53	36		●
.0745	7.45	8	91	53	36	●	
.0750	7.50	8	91	53	36		●
.0755	7.55	8	91	53	36	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	7.60	160	0.200	41.6	6700	1340	61.0	1.9
	7.80	160	0.205	41.3	6530	1340	64.0	1.8
	8.00	160	0.210	41.0	6365	1335	67.0	1.8
	8.20	160	0.215	48.7	6210	1335	70.5	2.2
	8.50	160	0.225	48.3	5990	1350	76.5	2.1
	8.80	160	0.230	47.8	5785	1330	81.0	2.2
	9.00	160	0.235	47.5	5660	1330	84.5	2.1
	9.20	160	0.240	47.2	5535	1330	88.5	2.1
	9.40	160	0.245	46.9	5420	1330	92.5	2.1
Steel 500 - 850 N/mm²	7.60	120	0.200	41.6	5025	1005	45.5	2.5
	7.80	120	0.205	41.3	4895	1005	48.0	2.5
	8.00	120	0.210	41.0	4775	1005	50.5	2.4
	8.20	120	0.215	48.7	4660	1000	53.0	2.9
	8.50	120	0.225	48.3	4495	1010	57.5	2.9
	8.80	120	0.230	47.8	4340	1000	61.0	2.9
	9.00	120	0.235	47.5	4245	1000	63.5	2.9
	9.20	120	0.240	47.2	4150	995	66.0	2.8
	9.40	120	0.245	46.9	4065	995	69.0	2.8
Steel 850 - 1100 N/mm²	7.60	100	0.150	41.6	4190	630	28.5	4.0
	7.80	100	0.155	41.3	4080	630	30.0	3.9
	8.00	100	0.160	41.0	3980	635	32.0	3.9
	8.20	100	0.165	48.7	3880	640	34.0	4.6
	8.50	100	0.170	48.3	3745	635	36.0	4.6
	8.80	100	0.175	47.8	3615	635	38.5	4.5
	9.00	100	0.180	47.5	3535	635	40.5	4.5
	9.20	100	0.185	47.2	3460	640	42.5	4.4
	9.40	100	0.190	46.9	3385	645	45.0	4.4
Steel 1100 - 1300 N/mm²	7.60	65	0.125	41.6	2720	340	15.5	7.3
	7.80	65	0.130	41.3	2655	345	16.5	7.2
	8.00	65	0.135	41.0	2585	350	17.5	7.0
	8.20	65	0.135	48.7	2525	340	18.0	8.6
	8.50	65	0.140	48.3	2435	340	19.5	8.5
	8.80	65	0.145	47.8	2350	340	20.5	8.4
	9.00	65	0.150	47.5	2300	345	22.0	8.3
	9.20	65	0.155	47.2	2250	350	23.5	8.1
	9.40	65	0.155	46.9	2200	340	23.5	8.3

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	7.60	35	0.100	41.6	1465	145	6.5	17.2
	7.80	35	0.105	41.3	1430	150	7.0	16.5
	8.00	35	0.105	41.0	1395	145	7.5	17.0
	8.20	35	0.110	48.7	1360	150	8.0	19.5
	8.50	35	0.115	48.3	1310	150	8.5	19.3
	8.80	35	0.115	47.8	1265	145	9.0	19.8
	9.00	35	0.120	47.5	1240	150	9.5	19.0
	9.20	35	0.125	47.2	1210	150	10.0	18.9
	9.40	35	0.125	46.9	1185	150	10.5	18.8
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	7.60	60	0.115	41.6	2515	290	13.0	8.6
	7.80	60	0.120	41.3	2450	295	14.0	8.4
	8.00	60	0.125	41.0	2385	300	15.0	8.2
	8.20	60	0.125	48.7	2330	290	15.5	10.1
	8.50	60	0.130	48.3	2245	290	16.5	10.0
	8.80	60	0.135	47.8	2170	295	18.0	9.7
	9.00	60	0.140	47.5	2120	295	19.0	9.7
	9.20	60	0.140	47.2	2075	290	19.5	9.8
	9.40	60	0.145	46.9	2030	295	20.5	9.5
Cast iron (lamellar / spheroidal)	7.60	200	0.215	41.6	8375	1800	81.5	1.4
	7.80	200	0.225	41.3	8160	1835	87.5	1.4
	8.00	200	0.230	41.0	7960	1830	92.0	1.3
	8.20	200	0.235	48.7	7765	1825	96.5	1.6
	8.50	200	0.245	48.3	7490	1835	104.0	1.6
	8.80	200	0.250	47.8	7235	1810	110.0	1.6
	9.00	200	0.255	47.5	7075	1805	115.0	1.6
	9.20	200	0.265	47.2	6920	1835	122.0	1.5
	9.40	200	0.270	46.9	6775	1830	127.0	1.5
Wrought aluminium alloys Si < 6%	7.60	250	0.170	41.6	10470	1780	80.5	1.4
	7.80	250	0.175	41.3	10200	1785	85.5	1.4
	8.00	250	0.180	41.0	9945	1790	90.0	1.4
	8.20	250	0.180	48.7	9705	1745	92.0	1.7
	8.50	250	0.190	48.3	9360	1780	101.0	1.6
	8.80	250	0.195	47.8	9045	1765	107.5	1.6
	9.00	250	0.200	47.5	8840	1770	112.5	1.6
	9.20	250	0.205	47.2	8650	1775	118.0	1.6
	9.40	250	0.210	46.9	8465	1780	123.5	1.6

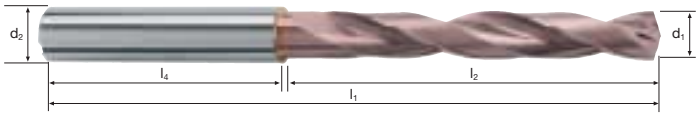
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





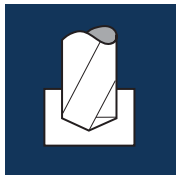


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52015** ø-Code **.0760**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52015	U-4XD B53015
.0760	7.60	8	91	53	36	●	
.0765	7.65	8	91	53	36	●	
.0770	7.70	8	91	53	36	●	
.0780	7.80	8	91	53	36	●	
.0790	7.90	8	91	53	36	●	
.0800	8.00	8	91	53	36	●	
.0810	8.10	10	103	61	40	●	
.0820	8.20	10	103	61	40	●	
.0830	8.30	10	103	61	40	●	
.0840	8.40	10	103	61	40	●	
.0850	8.50	10	103	61	40	●	
.0860	8.60	10	103	61	40	●	
.0870	8.70	10	103	61	40	●	
.0875	8.75	10	103	61	40	●	
.0880	8.80	10	103	61	40	●	
.0885	8.85	10	103	61	40	●	
.0890	8.90	10	103	61	40	●	
.0900	9.00	10	103	61	40	●	
.0910	9.10	10	103	61	40	●	
.0920	9.20	10	103	61	40	●	
.0925	9.25	10	103	61	40	●	
.0930	9.30	10	103	61	40	●	
.0940	9.40	10	103	61	40	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	9.50	160	0.250	46.8	5360	1340	95.0	2.1
	9.60	160	0.255	46.6	5305	1355	98.0	2.1
	9.80	160	0.260	46.3	5195	1350	102.0	2.1
	10.00	160	0.265	46.0	5095	1350	106.0	2.0
	10.20	160	0.270	55.7	4995	1350	110.5	2.5
	10.50	160	0.275	55.3	4850	1335	115.5	2.5
	10.80	160	0.285	54.8	4715	1345	123.0	2.4
	11.00	160	0.290	54.5	4630	1345	128.0	2.4
	11.50	160	0.305	53.8	4430	1350	140.0	2.4
Steel 500 - 850 N/mm²	9.50	120	0.250	46.8	4020	1005	71.0	2.8
	9.60	120	0.255	46.6	3980	1015	73.5	2.8
	9.80	120	0.260	46.3	3900	1015	76.5	2.7
	10.00	120	0.265	46.0	3820	1010	79.5	2.7
	10.20	120	0.270	55.7	3745	1010	82.5	3.3
	10.50	120	0.275	55.3	3640	1000	86.5	3.3
	10.80	120	0.285	54.8	3535	1005	92.0	3.3
	11.00	120	0.290	54.5	3470	1005	95.5	3.3
	11.50	120	0.305	53.8	3320	1015	105.5	3.2
Steel 850 - 1100 N/mm²	9.50	100	0.190	46.8	3350	635	45.0	4.4
	9.60	100	0.190	46.6	3315	630	45.5	4.4
	9.80	100	0.195	46.3	3250	635	48.0	4.4
	10.00	100	0.200	46.0	3185	635	50.0	4.3
	10.20	100	0.205	55.7	3120	640	52.5	5.2
	10.50	100	0.210	55.3	3030	635	55.0	5.2
	10.80	100	0.215	54.8	2945	635	58.0	5.2
	11.00	100	0.220	54.5	2895	635	60.5	5.1
	11.50	100	0.230	53.8	2770	635	66.0	5.1
Steel 1100 - 1300 N/mm²	9.50	65	0.160	46.8	2180	350	25.0	8.0
	9.60	65	0.160	46.6	2155	345	25.0	8.1
	9.80	65	0.165	46.3	2110	350	26.5	7.9
	10.00	65	0.165	46.0	2070	340	26.5	8.1
	10.20	65	0.170	55.7	2030	345	28.0	9.7
	10.50	65	0.175	55.3	1970	345	30.0	9.6
	10.80	65	0.180	54.8	1915	345	31.5	9.5
	11.00	65	0.185	54.5	1880	350	33.5	9.3
	11.50	65	0.190	53.8	1800	340	35.5	9.5

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	9.50	35	0.125	46.8	1175	145	10.5	19.4
	9.60	35	0.130	46.6	1160	150	11.0	18.6
	9.80	35	0.130	46.3	1135	150	11.5	18.5
	10.00	35	0.135	46.0	1115	150	12.0	18.4
	10.20	35	0.135	55.7	1090	145	12.0	23.0
	10.50	35	0.140	55.3	1060	150	13.0	22.1
	10.80	35	0.145	54.8	1030	150	13.5	21.9
	11.00	35	0.145	54.5	1015	145	14.0	22.6
	11.50	35	0.155	53.8	970	150	15.5	21.5
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	9.50	60	0.145	46.8	2010	290	20.5	9.7
	9.60	60	0.150	46.6	1990	300	21.5	9.3
	9.80	60	0.150	46.3	1950	295	22.5	9.4
	10.00	60	0.155	46.0	1910	295	23.0	9.4
	10.20	60	0.155	55.7	1870	290	23.5	11.5
	10.50	60	0.160	55.3	1820	290	25.0	11.4
	10.80	60	0.165	54.8	1770	290	26.5	11.3
	11.00	60	0.170	54.5	1735	295	28.0	11.1
	11.50	60	0.175	53.8	1660	290	30.0	11.1
Cast iron (lamellar / spheroidal)	9.50	200	0.270	46.8	6700	1810	128.5	1.6
	9.60	200	0.275	46.6	6630	1825	132.0	1.5
	9.80	200	0.280	46.3	6495	1820	137.5	1.5
	10.00	200	0.285	46.0	6365	1815	142.5	1.5
	10.20	200	0.290	55.7	6240	1810	148.0	1.8
	10.50	200	0.300	55.3	6065	1820	157.5	1.8
	10.80	200	0.310	54.8	5895	1825	167.0	1.8
	11.00	200	0.315	54.5	5785	1820	173.0	1.8
	11.50	200	0.330	53.8	5535	1825	189.5	1.8
Wrought aluminium alloys Si < 6%	9.50	250	0.210	46.8	8375	1760	125.0	1.6
	9.60	250	0.215	46.6	8290	1780	129.0	1.6
	9.80	250	0.220	46.3	8120	1785	134.5	1.6
	10.00	250	0.220	46.0	7960	1750	137.5	1.6
	10.20	250	0.225	55.7	7800	1755	143.5	1.9
	10.50	250	0.235	55.3	7580	1780	154.0	1.9
	10.80	250	0.240	54.8	7370	1770	162.0	1.9
	11.00	250	0.245	54.5	7235	1775	168.5	1.8
	11.50	250	0.255	53.8	6920	1765	183.5	1.8

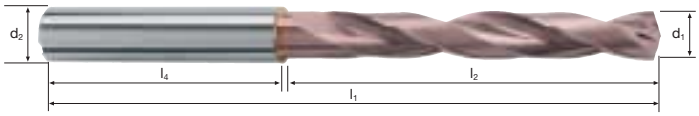
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





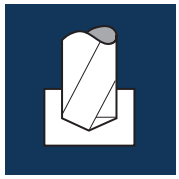


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52015** ø-Code **.0950**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52015	U-4XD B53015
.0950	9.50	10	103	61	40	●	
.0955	9.55	10	103	61	40	●	
.0960	9.60	10	103	61	40	●	
.0965	9.65	10	103	61	40	●	
.0970	9.70	10	103	61	40	●	
.0980	9.80	10	103	61	40	●	
.0990	9.90	10	103	61	40	●	
.1000	10.00	10	103	61	40	●	
.1010	10.10	12	118	71	45	●	
.1020	10.20	12	118	71	45	●	
.1030	10.30	12	118	71	45	●	
.1040	10.40	12	118	71	45	●	
.1050	10.50	12	118	71	45	●	
.1060	10.60	12	118	71	45	●	
.1070	10.70	12	118	71	45	●	
.1080	10.80	12	118	71	45	●	
.1090	10.90	12	118	71	45	●	
.1100	11.00	12	118	71	45	●	
.1110	11.10	12	118	71	45	●	
.1120	11.20	12	118	71	45	●	
.1130	11.30	12	118	71	45	●	
.1140	11.40	12	118	71	45	●	
.1150	11.50	12	118	71	45	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	11.80	160	0.310	53.3	4315	1340	146.5	2.4
	12.00	160	0.315	53.0	4245	1335	151.0	2.4
	12.20	160	0.320	58.7	4175	1335	156.0	2.6
	12.50	160	0.330	58.3	4075	1345	165.0	2.6
	12.80	160	0.335	57.8	3980	1335	172.0	2.6
	13.00	160	0.340	57.5	3920	1335	177.0	2.6
	13.20	160	0.345	57.2	3860	1330	182.0	2.6
	13.50	160	0.355	56.8	3775	1340	192.0	2.5
	13.80	160	0.365	56.3	3690	1345	201.0	2.5
Steel 500 - 850 N/mm²	11.80	120	0.310	53.3	3235	1005	110.0	3.2
	12.00	120	0.315	53.0	3185	1005	113.5	3.2
	12.20	120	0.320	58.7	3130	1000	117.0	3.5
	12.50	120	0.330	58.3	3055	1010	124.0	3.5
	12.80	120	0.335	57.8	2985	1000	128.5	3.5
	13.00	120	0.340	57.5	2940	1000	132.5	3.5
	13.20	120	0.345	57.2	2895	1000	137.0	3.4
	13.50	120	0.355	56.8	2830	1005	144.0	3.4
	13.80	120	0.365	56.3	2770	1010	151.0	3.3
Steel 850 - 1100 N/mm²	11.80	100	0.235	53.3	2700	635	69.5	5.0
	12.00	100	0.240	53.0	2655	635	72.0	5.0
	12.20	100	0.245	58.7	2610	640	75.0	5.5
	12.50	100	0.250	58.3	2545	635	78.0	5.5
	12.80	100	0.255	57.8	2485	635	81.5	5.5
	13.00	100	0.260	57.5	2450	635	84.5	5.4
	13.20	100	0.265	57.2	2410	640	87.5	5.4
	13.50	100	0.270	56.8	2360	635	91.0	5.4
	13.80	100	0.275	56.3	2305	635	95.0	5.3
Steel 1100 - 1300 N/mm²	11.80	65	0.195	53.3	1755	340	37.0	9.4
	12.00	65	0.200	53.0	1725	345	39.0	9.2
	12.20	65	0.205	58.7	1695	345	40.5	10.2
	12.50	65	0.210	58.3	1655	350	43.0	10.0
	12.80	65	0.215	57.8	1615	345	44.5	10.1
	13.00	65	0.215	57.5	1590	340	45.0	10.1
	13.20	65	0.220	57.2	1565	345	47.0	9.9
	13.50	65	0.225	56.8	1535	345	49.5	9.9
	13.80	65	0.230	56.3	1500	345	51.5	9.8

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	11.80	35	0.155	53.3	945	145	16.0	22.1
	12.00	35	0.160	53.0	930	150	17.0	21.2
	12.20	35	0.165	58.7	915	150	17.5	23.5
	12.50	35	0.165	58.3	890	145	18.0	24.1
	12.80	35	0.170	57.8	870	150	19.5	23.1
	13.00	35	0.175	57.5	855	150	20.0	23.0
	13.20	35	0.175	57.2	845	150	20.5	22.9
	13.50	35	0.180	56.8	825	150	21.5	22.7
	13.80	35	0.185	56.3	805	150	22.5	22.5
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	11.80	60	0.180	53.3	1620	290	31.5	11.0
	12.00	60	0.185	53.0	1590	295	33.5	10.8
	12.20	60	0.190	58.7	1565	295	34.5	11.9
	12.50	60	0.190	58.3	1530	290	35.5	12.1
	12.80	60	0.195	57.8	1490	290	37.5	12.0
	13.00	60	0.200	57.5	1470	295	39.0	11.7
	13.20	60	0.205	57.2	1445	295	40.5	11.6
	13.50	60	0.210	56.8	1415	295	42.0	11.6
	13.80	60	0.210	56.3	1385	290	43.5	11.6
Cast iron (lamellar / spheroidal)	11.80	200	0.335	53.3	5395	1805	197.5	1.8
	12.00	200	0.345	53.0	5305	1830	207.0	1.7
	12.20	200	0.350	58.7	5220	1825	213.5	1.9
	12.50	200	0.355	58.3	5095	1810	222.0	1.9
	12.80	200	0.365	57.8	4975	1815	233.5	1.9
	13.00	200	0.370	57.5	4895	1810	240.0	1.9
	13.20	200	0.375	57.2	4825	1810	247.5	1.9
	13.50	200	0.385	56.8	4715	1815	260.0	1.9
	13.80	200	0.395	56.3	4615	1825	273.0	1.9
Wrought aluminium alloys Si < 6%	11.80	250	0.260	53.3	6745	1755	192.0	1.8
	12.00	250	0.265	53.0	6630	1755	198.5	1.8
	12.20	250	0.270	58.7	6525	1760	205.5	2.0
	12.50	250	0.280	58.3	6365	1780	218.5	2.0
	12.80	250	0.285	57.8	6215	1770	228.0	2.0
	13.00	250	0.290	57.5	6120	1775	235.5	1.9
	13.20	250	0.295	57.2	6030	1780	243.5	1.9
	13.50	250	0.300	56.8	5895	1770	253.5	1.9
	13.80	250	0.305	56.3	5765	1760	263.0	1.9

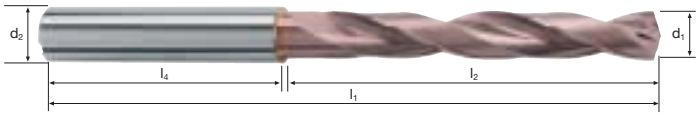
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





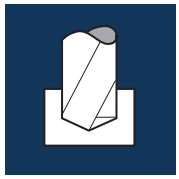


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52015** ø-Code **.1160**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52015	U-4XD B53015
.1160	11.60	12	118	71	45	●	
.1170	11.70	12	118	71	45		●
.1180	11.80	12	118	71	45	●	
.1190	11.90	12	118	71	45		●
.1200	12.00	12	118	71	45	●	
.1210	12.10	14	124	77	45		●
.1220	12.20	14	124	77	45	●	
.1230	12.30	14	124	77	45		●
.1240	12.40	14	124	77	45	●	
.1250	12.50	14	124	77	45		●
.1260	12.60	14	124	77	45	●	
.1270	12.70	14	124	77	45		●
.1280	12.80	14	124	77	45	●	
.1290	12.90	14	124	77	45		●
.1300	13.00	14	124	77	45	●	
.1310	13.10	14	124	77	45		●
.1320	13.20	14	124	77	45	●	
.1330	13.30	14	124	77	45		●
.1340	13.40	14	124	77	45	●	
.1350	13.50	14	124	77	45		●
.1360	13.60	14	124	77	45	●	
.1370	13.70	14	124	77	45		●
.1380	13.80	14	124	77	45	●	

Application



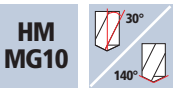
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	14.00	160	0.370	56.0	3640	1345	207.0	2.5
	14.20	160	0.375	61.7	3585	1345	213.0	2.8
	14.50	160	0.380	61.3	3510	1335	220.5	2.8
	14.80	160	0.390	60.8	3440	1340	230.5	2.7
	15.00	160	0.395	60.5	3395	1340	237.0	2.7
	15.20	160	0.400	60.2	3350	1340	243.0	2.7
	15.50	160	0.410	59.8	3285	1345	254.0	2.7
	15.80	160	0.415	59.3	3225	1340	262.5	2.7
	16.00	160	0.420	59.0	3185	1340	269.5	2.6
Steel 500 - 850 N/mm²	14.00	120	0.370	56.0	2730	1010	155.5	3.3
	14.20	120	0.375	61.7	2690	1010	160.0	3.7
	14.50	120	0.380	61.3	2635	1000	165.0	3.7
	14.80	120	0.390	60.8	2580	1005	173.0	3.6
	15.00	120	0.395	60.5	2545	1005	177.5	3.6
	15.20	120	0.400	60.2	2515	1005	182.5	3.6
	15.50	120	0.410	59.8	2465	1010	190.5	3.6
	15.80	120	0.415	59.3	2420	1005	197.0	3.5
	16.00	120	0.420	59.0	2385	1000	201.0	3.5
Steel 850 - 1100 N/mm²	14.00	100	0.280	56.0	2275	635	98.0	5.3
	14.20	100	0.285	61.7	2240	640	101.5	5.8
	14.50	100	0.290	61.3	2195	635	105.0	5.8
	14.80	100	0.295	60.8	2150	635	109.0	5.7
	15.00	100	0.300	60.5	2120	635	112.0	5.7
	15.20	100	0.305	60.2	2095	640	116.0	5.6
	15.50	100	0.310	59.8	2055	635	120.0	5.7
	15.80	100	0.315	59.3	2015	635	124.5	5.6
	16.00	100	0.320	59.0	1990	635	127.5	5.6
Steel 1100 - 1300 N/mm²	14.00	65	0.235	56.0	1480	350	54.0	9.6
	14.20	65	0.235	61.7	1455	340	54.0	10.9
	14.50	65	0.240	61.3	1425	340	56.0	10.8
	14.80	65	0.245	60.8	1400	345	59.5	10.6
	15.00	65	0.250	60.5	1380	345	61.0	10.5
	15.20	65	0.255	60.2	1360	345	62.5	10.5
	15.50	65	0.260	59.8	1335	345	65.0	10.4
	15.80	65	0.265	59.3	1310	345	67.5	10.3
	16.00	65	0.265	59.0	1295	345	69.5	10.3

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	14.00	35	0.185	56.0	795	145	22.5	23.2
	14.20	35	0.190	61.7	785	150	24.0	24.7
	14.50	35	0.195	61.3	770	150	25.0	24.5
	14.80	35	0.195	60.8	755	145	25.0	25.2
	15.00	35	0.200	60.5	745	150	26.5	24.2
	15.20	35	0.205	60.2	735	150	27.0	24.1
	15.50	35	0.205	59.8	720	150	28.5	23.9
	15.80	35	0.210	59.3	705	150	29.5	23.7
	16.00	35	0.215	59.0	695	150	30.0	23.6
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	14.00	60	0.215	56.0	1365	295	45.5	11.4
	14.20	60	0.220	61.7	1345	295	46.5	12.5
	14.50	60	0.225	61.3	1315	295	48.5	12.5
	14.80	60	0.230	60.8	1290	295	50.5	12.4
	15.00	60	0.230	60.5	1275	295	52.0	12.3
	15.20	60	0.235	60.2	1255	295	53.5	12.2
	15.50	60	0.240	59.8	1230	295	55.5	12.2
	15.80	60	0.245	59.3	1210	295	58.0	12.1
	16.00	60	0.245	59.0	1195	295	59.5	12.0
Cast iron (lamellar / spheroidal)	14.00	200	0.400	56.0	4545	1820	280.0	1.8
	14.20	200	0.405	61.7	4485	1815	287.5	2.0
	14.50	200	0.415	61.3	4390	1820	300.5	2.0
	14.80	200	0.425	60.8	4300	1830	315.0	2.0
	15.00	200	0.430	60.5	4245	1825	322.5	2.0
	15.20	200	0.435	60.2	4190	1825	331.0	2.0
	15.50	200	0.445	59.8	4105	1825	344.5	2.0
	15.80	200	0.450	59.3	4030	1815	356.0	2.0
	16.00	200	0.455	59.0	3980	1810	364.0	2.0
Wrought aluminium alloys Si < 6%	14.00	250	0.310	56.0	5685	1760	271.0	1.9
	14.20	250	0.315	61.7	5605	1765	279.5	2.1
	14.50	250	0.320	61.3	5490	1755	290.0	2.1
	14.80	250	0.330	60.8	5375	1775	305.5	2.1
	15.00	250	0.335	60.5	5305	1775	313.5	2.0
	15.20	250	0.340	60.2	5235	1780	323.0	2.0
	15.50	250	0.345	59.8	5135	1770	334.0	2.0
	15.80	250	0.350	59.3	5035	1760	345.0	2.0
	16.00	250	0.355	59.0	4975	1765	355.0	2.0

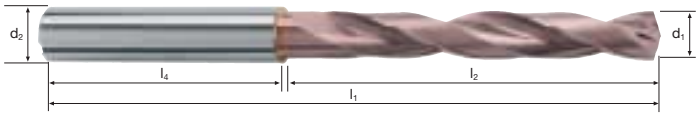
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





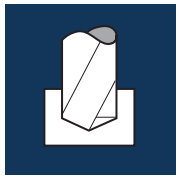


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52015** ø-Code **.1390**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52015	U-4XD B53015
.1390	13.90	14	124	77	45	●	
.1400	14.00	14	124	77	45		●
.1410	14.10	16	133	83	48	●	
.1420	14.20	16	133	83	48		●
.1430	14.30	16	133	83	48	●	
.1440	14.40	16	133	83	48		●
.1450	14.50	16	133	83	48	●	
.1460	14.60	16	133	83	48		●
.1470	14.70	16	133	83	48	●	
.1480	14.80	16	133	83	48		●
.1490	14.90	16	133	83	48	●	
.1500	15.00	16	133	83	48		●
.1510	15.10	16	133	83	48	●	
.1520	15.20	16	133	83	48		●
.1530	15.30	16	133	83	48	●	
.1540	15.40	16	133	83	48		●
.1550	15.50	16	133	83	48	●	
.1560	15.60	16	133	83	48		●
.1570	15.70	16	133	83	48	●	
.1580	15.80	16	133	83	48		●
.1590	15.90	16	133	83	48	●	
.1600	16.00	16	133	83	48		●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	16.20	160	0.425	68.7	3145	1335	275.0	3.1
	16.50	160	0.435	68.3	3085	1340	286.5	3.1
	16.60	160	0.435	68.1	3070	1335	289.0	3.1
	16.80	160	0.440	67.8	3030	1335	296.0	3.0
	17.00	160	0.445	67.5	2995	1335	303.0	3.0
	17.20	160	0.455	67.2	2960	1345	312.5	3.0
	17.50	160	0.460	66.8	2910	1340	322.5	3.0
	17.80	160	0.470	66.3	2860	1345	334.5	3.0
	18.00	160	0.475	66.0	2830	1345	342.5	2.9
Steel 500 - 850 N/mm²	16.20	120	0.425	68.7	2360	1005	207.0	4.1
	16.50	120	0.435	68.3	2315	1005	215.0	4.1
	16.60	120	0.435	68.1	2300	1000	216.5	4.1
	16.80	120	0.440	67.8	2275	1000	221.5	4.1
	17.00	120	0.445	67.5	2245	1000	227.0	4.1
	17.20	120	0.455	67.2	2220	1010	234.5	4.0
	17.50	120	0.460	66.8	2185	1005	241.5	4.0
	17.80	120	0.470	66.3	2145	1010	251.5	3.9
	18.00	120	0.475	66.0	2120	1005	255.5	3.9
Steel 850 - 1100 N/mm²	16.20	100	0.325	68.7	1965	640	132.0	6.4
	16.50	100	0.330	68.3	1930	635	136.0	6.5
	16.60	100	0.330	68.1	1920	635	137.5	6.4
	16.80	100	0.335	67.8	1895	635	141.0	6.4
	17.00	100	0.340	67.5	1870	635	144.0	6.4
	17.20	100	0.345	67.2	1850	640	148.5	6.3
	17.50	100	0.350	66.8	1820	635	152.5	6.3
	17.80	100	0.355	66.3	1790	635	158.0	6.3
	18.00	100	0.360	66.0	1770	635	161.5	6.2
Steel 1100 - 1300 N/mm²	16.20	65	0.270	68.7	1275	345	71.0	11.9
	16.50	65	0.275	68.3	1255	345	74.0	11.9
	16.60	65	0.275	68.1	1245	340	73.5	12.0
	16.80	65	0.280	67.8	1230	345	76.5	11.8
	17.00	65	0.285	67.5	1215	345	78.5	11.7
	17.20	65	0.285	67.2	1205	345	80.0	11.7
	17.50	65	0.290	66.8	1180	340	82.0	11.8
	17.80	65	0.295	66.3	1160	340	84.5	11.7
	18.00	65	0.300	66.0	1150	345	88.0	11.5

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	16.20	35	0.215	68.7	690	150	31.0	27.5
	16.50	35	0.220	68.3	675	150	32.0	27.3
	16.60	35	0.220	68.1	670	145	31.5	28.2
	16.80	35	0.225	67.8	665	150	33.5	27.1
	17.00	35	0.225	67.5	655	145	33.0	27.9
	17.20	35	0.230	67.2	650	150	35.0	26.9
	17.50	35	0.235	66.8	635	150	36.0	26.7
	17.80	35	0.235	66.3	625	145	36.0	27.4
	18.00	35	0.240	66.0	620	150	38.0	26.4
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	16.20	60	0.250	68.7	1180	295	61.0	14.0
	16.50	60	0.255	68.3	1155	295	63.0	13.9
	16.60	60	0.255	68.1	1150	295	64.0	13.9
	16.80	60	0.260	67.8	1135	295	65.5	13.8
	17.00	60	0.260	67.5	1125	295	67.0	13.7
	17.20	60	0.265	67.2	1110	295	68.5	13.7
	17.50	60	0.270	66.8	1090	295	71.0	13.6
	17.80	60	0.275	66.3	1075	295	73.5	13.5
	18.00	60	0.275	66.0	1060	290	74.0	13.7
Cast iron (lamellar / spheroidal)	16.20	200	0.465	68.7	3930	1825	376.0	2.3
	16.50	200	0.470	68.3	3860	1815	388.0	2.3
	16.60	200	0.475	68.1	3835	1820	394.0	2.2
	16.80	200	0.480	67.8	3790	1820	403.5	2.2
	17.00	200	0.485	67.5	3745	1815	412.0	2.2
	17.20	200	0.490	67.2	3700	1815	421.5	2.2
	17.50	200	0.500	66.8	3640	1820	438.0	2.2
	17.80	200	0.510	66.3	3575	1825	454.0	2.2
	18.00	200	0.515	66.0	3535	1820	463.0	2.2
Wrought aluminium alloys Si < 6%	16.20	250	0.360	68.7	4910	1770	365.0	2.3
	16.50	250	0.365	68.3	4825	1760	376.5	2.3
	16.60	250	0.370	68.1	4795	1775	384.0	2.3
	16.80	250	0.375	67.8	4735	1775	393.5	2.3
	17.00	250	0.380	67.5	4680	1780	404.0	2.3
	17.20	250	0.380	67.2	4625	1760	409.0	2.3
	17.50	250	0.390	66.8	4545	1775	427.0	2.3
	17.80	250	0.395	66.3	4470	1765	439.0	2.3
	18.00	250	0.400	66.0	4420	1770	450.5	2.2

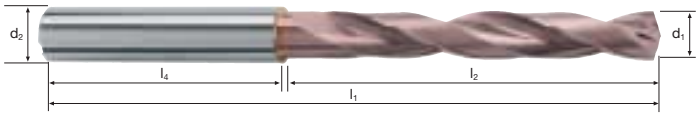
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





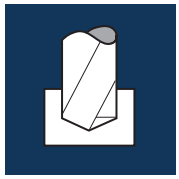


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52015** ø-Code **.1610**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52015	U-4XD B53015
.1610	16.10	18	143	93	48	●	●
.1620	16.20	18	143	93	48		●
.1630	16.30	18	143	93	48	●	●
.1640	16.40	18	143	93	48		●
.1650	16.50	18	143	93	48	●	●
.1660	16.60	18	143	93	48		●
.1670	16.70	18	143	93	48	●	●
.1680	16.80	18	143	93	48		●
.1690	16.90	18	143	93	48	●	●
.1700	17.00	18	143	93	48		●
.1710	17.10	18	143	93	48	●	●
.1720	17.20	18	143	93	48		●
.1730	17.30	18	143	93	48	●	●
.1740	17.40	18	143	93	48		●
.1750	17.50	18	143	93	48	●	●
.1760	17.60	18	143	93	48		●
.1770	17.70	18	143	93	48	●	●
.1780	17.80	18	143	93	48		●
.1790	17.90	18	143	93	48	●	●
.1800	18.00	18	143	93	48		●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	18.50	160	0.485	73.3	2755	1335	359.0	3.3
	18.70	160	0.490	73.0	2725	1335	366.5	3.3
	19.00	160	0.500	72.5	2680	1340	380.0	3.2
	19.20	160	0.505	72.2	2655	1340	388.0	3.2
	19.30	160	0.510	72.0	2640	1345	393.5	3.2
	19.50	160	0.515	71.8	2610	1345	401.5	3.2
	19.70	160	0.520	71.5	2585	1345	410.0	3.2
	19.80	160	0.520	71.3	2570	1335	411.0	3.2
	20.00	160	0.525	71.0	2545	1335	419.5	3.2
Steel 500 - 850 N/mm²	18.50	120	0.485	73.3	2065	1000	269.0	4.4
	18.70	120	0.490	73.0	2045	1000	274.5	4.4
	19.00	120	0.500	72.5	2010	1005	285.0	4.3
	19.20	120	0.505	72.2	1990	1005	291.0	4.3
	19.30	120	0.510	72.0	1980	1010	295.5	4.3
	19.50	120	0.515	71.8	1960	1010	301.5	4.3
	19.70	120	0.520	71.5	1940	1010	308.0	4.2
	19.80	120	0.520	71.3	1930	1005	309.5	4.3
	20.00	120	0.525	71.0	1910	1005	315.5	4.2
Steel 850 - 1100 N/mm²	18.50	100	0.370	73.3	1720	635	170.5	6.9
	18.70	100	0.375	73.0	1700	640	176.0	6.8
	19.00	100	0.380	72.5	1675	635	180.0	6.9
	19.20	100	0.385	72.2	1660	640	185.5	6.8
	19.30	100	0.385	72.0	1650	635	186.0	6.8
	19.50	100	0.390	71.8	1630	635	189.5	6.8
	19.70	100	0.395	71.5	1615	640	195.0	6.7
	19.80	100	0.395	71.3	1610	635	195.5	6.7
	20.00	100	0.400	71.0	1590	635	199.5	6.7
Steel 1100 - 1300 N/mm²	18.50	65	0.310	73.3	1120	345	92.5	12.7
	18.70	65	0.310	73.0	1105	345	95.0	12.7
	19.00	65	0.315	72.5	1090	345	98.0	12.6
	19.20	65	0.320	72.2	1080	345	100.0	12.6
	19.30	65	0.320	72.0	1070	340	99.5	12.7
	19.50	65	0.325	71.8	1060	345	103.0	12.5
	19.70	65	0.330	71.5	1050	345	105.0	12.4
	19.80	65	0.330	71.3	1045	345	106.0	12.4
	20.00	65	0.335	71.0	1035	345	108.5	12.3

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	18.50	35	0.245	73.3	600	145	39.0	30.3
	18.70	35	0.250	73.0	595	150	41.0	29.2
	19.00	35	0.255	72.5	585	150	42.5	29.0
	19.20	35	0.255	72.2	580	150	43.5	28.9
	19.30	35	0.255	72.0	575	145	42.5	29.8
	19.50	35	0.260	71.8	570	150	45.0	28.7
	19.70	35	0.265	71.5	565	150	45.5	28.6
	19.80	35	0.265	71.3	565	150	46.0	28.5
	20.00	35	0.265	71.0	555	145	45.5	29.4
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	18.50	60	0.285	73.3	1030	295	79.5	14.9
	18.70	60	0.290	73.0	1020	295	81.0	14.8
	19.00	60	0.290	72.5	1005	290	82.0	15.0
	19.20	60	0.295	72.2	995	295	85.5	14.7
	19.30	60	0.295	72.0	990	290	85.0	14.9
	19.50	60	0.300	71.8	980	295	88.0	14.6
	19.70	60	0.305	71.5	970	295	90.0	14.5
	19.80	60	0.305	71.3	965	295	91.0	14.5
	20.00	60	0.310	71.0	955	295	92.5	14.4
Cast iron (lamellar / spheroidal)	18.50	200	0.530	73.3	3440	1825	490.5	2.4
	18.70	200	0.535	73.0	3405	1820	500.0	2.4
	19.00	200	0.545	72.5	3350	1825	517.5	2.4
	19.20	200	0.550	72.2	3315	1825	528.5	2.4
	19.30	200	0.550	72.0	3300	1815	531.0	2.4
	19.50	200	0.555	71.8	3265	1810	540.5	2.4
	19.70	200	0.565	71.5	3230	1825	556.5	2.4
	19.80	200	0.565	71.3	3215	1815	559.0	2.4
	20.00	200	0.570	71.0	3185	1815	570.0	2.3
Wrought aluminium alloys Si < 6%	18.50	250	0.410	73.3	4300	1765	474.5	2.5
	18.70	250	0.415	73.0	4255	1765	484.5	2.5
	19.00	250	0.420	72.5	4190	1760	499.0	2.5
	19.20	250	0.425	72.2	4145	1760	509.5	2.5
	19.30	250	0.430	72.0	4125	1775	519.5	2.4
	19.50	250	0.435	71.8	4080	1775	530.0	2.4
	19.70	250	0.440	71.5	4040	1780	542.5	2.4
	19.80	250	0.440	71.3	4020	1770	545.0	2.4
	20.00	250	0.445	71.0	3980	1770	556.0	2.4

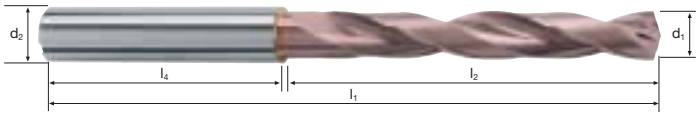
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





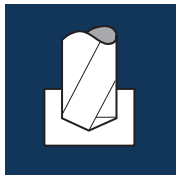


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52015** ø-Code **.1850**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52015	U-4XD B53015
.1850	18.50	20	153	101	50	●	
.1870	18.70	20	153	101	50	●	
.1900	19.00	20	153	101	50	●	
.1910	19.10	20	153	101	50	●	
.1920	19.20	20	153	101	50	●	
.1930	19.30	20	153	101	50	●	
.1950	19.50	20	153	101	50	●	
.1970	19.70	20	153	101	50	●	
.1980	19.80	20	153	101	50	●	
.2000	20.00	20	153	101	50	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	2.50	140	0.060	22.3	17825	1070	5.5	1.3
	2.70	140	0.065	21.9	16505	1075	6.0	1.2
	2.90	140	0.070	21.6	15365	1075	7.0	1.2
	3.00	140	0.070	21.5	14855	1040	7.5	1.2
	3.30	140	0.080	21.1	13505	1080	9.0	1.2
	3.50	140	0.085	20.8	12730	1080	10.5	1.2
	3.80	140	0.090	30.3	11725	1055	12.0	1.7
	4.00	140	0.095	30.0	11140	1060	13.5	1.7
	4.20	140	0.100	29.7	10610	1060	14.5	1.7
Steel 500 - 850 N/mm²	2.50	110	0.060	22.3	14005	840	4.0	1.6
	2.70	110	0.065	21.9	12970	845	5.0	1.6
	2.90	110	0.070	21.6	12075	845	5.5	1.5
	3.00	110	0.070	21.5	11670	815	6.0	1.6
	3.30	110	0.080	21.1	10610	850	7.5	1.5
	3.50	110	0.085	20.8	10005	850	8.0	1.5
	3.80	110	0.090	30.3	9215	830	9.5	2.2
	4.00	110	0.095	30.0	8755	830	10.5	2.2
	4.20	110	0.100	29.7	8335	835	11.5	2.1
Steel 850 - 1100 N/mm²	2.50	80	0.045	22.3	10185	460	2.5	2.9
	2.70	80	0.050	21.9	9430	470	2.5	2.8
	2.90	80	0.050	21.6	8780	440	3.0	2.9
	3.00	80	0.055	21.5	8490	465	3.5	2.8
	3.30	80	0.060	21.1	7715	465	4.0	2.7
	3.50	80	0.065	20.8	7275	475	4.5	2.6
	3.80	80	0.070	30.3	6700	470	5.5	3.9
	4.00	80	0.070	30.0	6365	445	5.5	4.0
	4.20	80	0.075	29.7	6065	455	6.5	3.9
Steel 1100 - 1300 N/mm²	2.50	55	0.040	22.3	7005	280	1.5	4.8
	2.70	55	0.040	21.9	6485	260	1.5	5.1
	2.90	55	0.045	21.6	6035	270	2.0	4.8
	3.00	55	0.045	21.5	5835	265	2.0	4.9
	3.30	55	0.050	21.1	5305	265	2.5	4.8
	3.50	55	0.055	20.8	5000	275	2.5	4.5
	3.80	55	0.055	30.3	4605	255	3.0	7.1
	4.00	55	0.060	30.0	4375	265	3.5	6.8
	4.20	55	0.065	29.7	4170	270	3.5	6.6

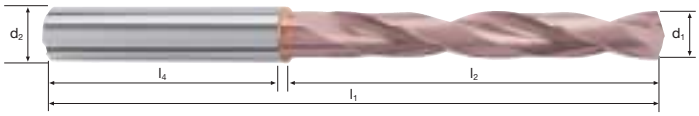
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	2.50	25	0.025	22.3	3185	80	0.5	16.7
	2.70	25	0.025	21.9	2945	75	0.5	17.5
	2.90	25	0.030	21.6	2745	80	0.5	16.2
	3.00	25	0.030	21.5	2655	80	0.5	16.1
	3.30	25	0.035	21.1	2410	85	0.5	14.9
	3.50	25	0.035	20.8	2275	80	1.0	15.6
	3.80	25	0.040	30.3	2095	85	1.0	21.4
	4.00	25	0.040	30.0	1990	80	1.0	22.5
	4.20	25	0.040	29.7	1895	75	1.0	23.8
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	2.50	50	0.030	22.3	6365	190	1.0	7.0
	2.70	50	0.035	21.9	5895	205	1.0	6.4
	2.90	50	0.035	21.6	5490	190	1.5	6.8
	3.00	50	0.040	21.5	5305	210	1.5	6.1
	3.30	50	0.040	21.1	4825	195	1.5	6.5
	3.50	50	0.045	20.8	4545	205	2.0	6.1
	3.80	50	0.050	30.3	4190	210	2.5	8.7
	4.00	50	0.050	30.0	3980	200	2.5	9.0
	4.20	50	0.055	29.7	3790	210	3.0	8.5
Cast iron (lamellar / spheroidal)	2.50	160	0.065	22.3	20370	1325	6.5	1.0
	2.70	160	0.070	21.9	18865	1320	7.5	1.0
	2.90	160	0.075	21.6	17560	1315	8.5	1.0
	3.00	160	0.075	21.5	16975	1275	9.0	1.0
	3.30	160	0.085	21.1	15435	1310	11.0	1.0
	3.50	160	0.090	20.8	14550	1310	12.5	1.0
	3.80	160	0.100	30.3	13405	1340	15.0	1.4
	4.00	160	0.105	30.0	12730	1335	17.0	1.3
	4.20	160	0.110	29.7	12125	1335	18.5	1.3
Wrought aluminium alloys Si < 6%	2.50	220	0.050	22.3	28010	1400	7.0	1.0
	2.70	220	0.055	21.9	25935	1425	8.0	0.9
	2.90	220	0.060	21.6	24150	1450	9.5	0.9
	3.00	220	0.060	21.5	23345	1400	10.0	0.9
	3.30	220	0.065	21.1	21220	1380	12.0	0.9
	3.50	220	0.070	20.8	20010	1400	13.5	0.9
	3.80	220	0.075	30.3	18430	1380	15.5	1.3
	4.00	220	0.080	30.0	17505	1400	17.5	1.3
	4.20	220	0.085	29.7	16675	1415	19.5	1.3

Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10



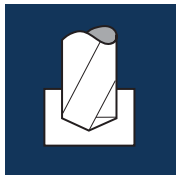


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300							GG(G) Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52014** ø-Code **.0250**

ø Code	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	U-4XD B52014	U-4XD B53014
.0250	2.50	6	66	28	36	●	
.0255	2.55	6	66	28	36		●
.0260	2.60	6	66	28	36	●	
.0265	2.65	6	66	28	36		●
.0270	2.70	6	66	28	36	●	
.0280	2.80	6	66	28	36		●
.0285	2.85	6	66	28	36	●	
.0290	2.90	6	66	28	36		●
.0295	2.95	6	66	28	36	●	
.0300	3.00	6	66	28	36		●
.0310	3.10	6	66	28	36	●	
.0320	3.20	6	66	28	36		●
.0330	3.30	6	66	28	36	●	
.0340	3.40	6	66	28	36		●
.0350	3.50	6	66	28	36	●	
.0360	3.60	6	66	28	36		●
.0370	3.70	6	66	28	36	●	
.0380	3.80	6	74	36	36		●
.0390	3.90	6	74	36	36	●	
.0400	4.00	6	74	36	36		●
.0410	4.10	6	74	36	36	●	
.0420	4.20	6	74	36	36		●
.0430	4.30	6	74	36	36	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	4.50	140	0.105	29.3	9905	1040	16.5	1.7
	4.80	140	0.115	36.8	9285	1070	19.5	2.1
	5.00	140	0.120	36.5	8915	1070	21.0	2.0
	5.10	140	0.120	36.4	8740	1050	21.5	2.1
	5.50	140	0.130	35.8	8100	1055	25.0	2.0
	5.80	140	0.135	35.3	7685	1035	27.5	2.0
	6.00	140	0.140	35.0	7425	1040	29.5	2.0
	6.10	140	0.145	43.9	7305	1060	31.0	2.5
	6.50	140	0.155	43.3	6855	1065	35.5	2.4
Steel 500 - 850 N/mm²	4.50	110	0.105	29.3	7780	815	13.0	2.2
	4.80	110	0.115	36.8	7295	840	15.0	2.6
	5.00	110	0.120	36.5	7005	840	16.5	2.6
	5.10	110	0.120	36.4	6865	825	17.0	2.6
	5.50	110	0.130	35.8	6365	825	19.5	2.6
	5.80	110	0.135	35.3	6035	815	21.5	2.6
	6.00	110	0.140	35.0	5835	815	23.0	2.6
	6.10	110	0.145	43.9	5740	830	24.5	3.2
	6.50	110	0.155	43.3	5385	835	27.5	3.1
Steel 850 - 1100 N/mm²	4.50	80	0.080	29.3	5660	455	7.0	3.9
	4.80	80	0.085	36.8	5305	450	8.0	4.9
	5.00	80	0.090	36.5	5095	460	9.0	4.8
	5.10	80	0.090	36.4	4995	450	9.0	4.9
	5.50	80	0.100	35.8	4630	465	11.0	4.6
	5.80	80	0.105	35.3	4390	460	12.0	4.6
	6.00	80	0.110	35.0	4245	465	13.0	4.5
	6.10	80	0.110	43.9	4175	460	13.5	5.7
	6.50	80	0.115	43.3	3920	450	15.0	5.8
Steel 1100 - 1300 N/mm²	4.50	55	0.070	29.3	3890	270	4.5	6.5
	4.80	55	0.070	36.8	3645	255	4.5	8.7
	5.00	55	0.075	36.5	3500	265	5.0	8.3
	5.10	55	0.075	36.4	3435	260	5.5	8.4
	5.50	55	0.085	35.8	3185	270	6.5	8.0
	5.80	55	0.085	35.3	3020	255	6.5	8.3
	6.00	55	0.090	35.0	2920	265	7.5	7.9
	6.10	55	0.090	43.9	2870	260	7.5	10.1
	6.50	55	0.100	43.3	2695	270	9.0	9.6

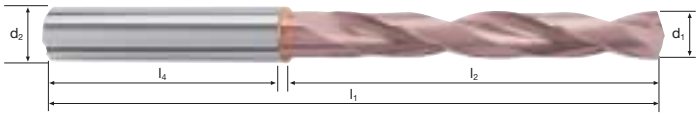
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	4.50	25	0.045	29.3	1770	80	1.5	22.0
	4.80	25	0.050	36.8	1660	85	1.5	26.0
	5.00	25	0.050	36.5	1590	80	1.5	27.4
	5.10	25	0.050	36.4	1560	80	1.5	27.3
	5.50	25	0.055	35.8	1445	80	2.0	26.9
	5.80	25	0.060	35.3	1370	80	2.0	26.5
	6.00	25	0.060	35.0	1325	80	2.5	26.3
	6.10	25	0.060	43.9	1305	80	2.5	32.9
	6.50	25	0.065	43.3	1225	80	2.5	32.5
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	4.50	50	0.060	29.3	3535	210	3.5	8.4
	4.80	50	0.060	36.8	3315	200	3.5	11.0
	5.00	50	0.065	36.5	3185	205	4.0	10.7
	5.10	50	0.065	36.4	3120	205	4.0	10.7
	5.50	50	0.070	35.8	2895	205	5.0	10.5
	5.80	50	0.075	35.3	2745	205	5.5	10.3
	6.00	50	0.075	35.0	2655	200	5.5	10.5
	6.10	50	0.080	43.9	2610	210	6.0	12.5
	6.50	50	0.085	43.3	2450	210	7.0	12.4
Cast iron (lamellar / spheroidal)	4.50	160	0.115	29.3	11320	1300	20.5	1.4
	4.80	160	0.125	36.8	10610	1325	24.0	1.7
	5.00	160	0.130	36.5	10185	1325	26.0	1.7
	5.10	160	0.130	36.4	9985	1300	26.5	1.7
	5.50	160	0.140	35.8	9260	1295	31.0	1.7
	5.80	160	0.150	35.3	8780	1315	34.5	1.6
	6.00	160	0.155	35.0	8490	1315	37.0	1.6
	6.10	160	0.155	43.9	8350	1295	38.0	2.0
	6.50	160	0.165	43.3	7835	1295	43.0	2.0
Wrought aluminium alloys Si < 6%	4.50	220	0.090	29.3	15560	1400	22.5	1.3
	4.80	220	0.095	36.8	14590	1385	25.0	1.6
	5.00	220	0.100	36.5	14005	1400	27.5	1.6
	5.10	220	0.100	36.4	13730	1375	28.0	1.6
	5.50	220	0.110	35.8	12730	1400	33.5	1.5
	5.80	220	0.115	35.3	12075	1390	36.5	1.5
	6.00	220	0.120	35.0	11670	1400	39.5	1.5
	6.10	220	0.120	43.9	11480	1380	40.5	1.9
	6.50	220	0.130	43.3	10775	1400	46.5	1.9

Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10



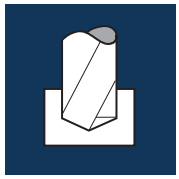


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52014** ø-Code **.0440**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52014	U-4XD B53014
.0440	4.40	6	74	36	36	●	●
.0450	4.50	6	74	36	36	●	●
.0460	4.60	6	74	36	36	●	●
.0470	4.70	6	74	36	36	●	●
.0480	4.80	6	82	44	36	●	●
.0490	4.90	6	82	44	36	●	●
.0500	5.00	6	82	44	36	●	●
.0510	5.10	6	82	44	36	●	●
.0520	5.20	6	82	44	36	●	●
.0530	5.30	6	82	44	36	●	●
.0540	5.40	6	82	44	36	●	●
.0550	5.50	6	82	44	36	●	●
.0560	5.60	6	82	44	36	●	●
.0570	5.70	6	82	44	36	●	●
.0580	5.80	6	82	44	36	●	●
.0590	5.90	6	82	44	36	●	●
.0600	6.00	6	82	44	36	●	●
.0610	6.10	8	91	53	36	●	●
.0620	6.20	8	91	53	36	●	●
.0630	6.30	8	91	53	36	●	●
.0640	6.40	8	91	53	36	●	●
.0650	6.50	8	91	53	36	●	●
.0660	6.60	8	91	53	36	●	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	6.80	140	0.160	42.8	6555	1050	38.0	2.4
	6.90	140	0.165	42.6	6460	1065	40.0	2.4
	7.00	140	0.165	42.5	6365	1050	40.5	2.4
	7.50	140	0.180	41.8	5940	1070	47.5	2.3
	7.80	140	0.185	41.3	5715	1055	50.5	2.3
	8.00	140	0.190	41.0	5570	1060	53.5	2.3
	8.20	140	0.195	48.7	5435	1060	56.0	2.8
	8.50	140	0.200	48.3	5245	1050	59.5	2.8
	8.60	140	0.205	48.1	5180	1060	61.5	2.7
Steel 500 - 850 N/mm²	6.80	110	0.160	42.8	5150	825	30.0	3.1
	6.90	110	0.165	42.6	5075	835	31.0	3.1
	7.00	110	0.165	42.5	5000	825	31.5	3.1
	7.50	110	0.180	41.8	4670	840	37.0	3.0
	7.80	110	0.185	41.3	4490	830	39.5	3.0
	8.00	110	0.190	41.0	4375	830	41.5	3.0
	8.20	110	0.195	48.7	4270	835	44.0	3.5
	8.50	110	0.200	48.3	4120	825	47.0	3.5
	8.60	110	0.205	48.1	4070	835	48.5	3.5
Steel 850 - 1100 N/mm²	6.80	80	0.120	42.8	3745	450	16.5	5.7
	6.90	80	0.125	42.6	3690	460	17.0	5.6
	7.00	80	0.125	42.5	3640	455	17.5	5.6
	7.50	80	0.135	41.8	3395	460	20.5	5.5
	7.80	80	0.140	41.3	3265	455	21.5	5.4
	8.00	80	0.145	41.0	3185	460	23.0	5.3
	8.20	80	0.150	48.7	3105	465	24.5	6.3
	8.50	80	0.155	48.3	2995	465	26.5	6.2
	8.60	80	0.155	48.1	2960	460	26.5	6.3
Steel 1100 - 1300 N/mm²	6.80	55	0.100	42.8	2575	260	9.5	9.9
	6.90	55	0.105	42.6	2535	265	10.0	9.6
	7.00	55	0.105	42.5	2500	265	10.0	9.6
	7.50	55	0.115	41.8	2335	270	12.0	9.3
	7.80	55	0.115	41.3	2245	260	12.5	9.5
	8.00	55	0.120	41.0	2190	265	13.5	9.3
	8.20	55	0.125	48.7	2135	265	14.0	11.0
	8.50	55	0.130	48.3	2060	270	15.5	10.7
	8.60	55	0.130	48.1	2035	265	15.5	10.9

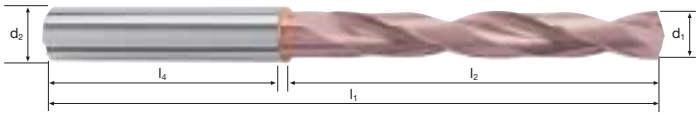
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	6.80	25	0.070	42.8	1170	80	3.0	32.1
	6.90	25	0.070	42.6	1155	80	3.0	32.0
	7.00	25	0.070	42.5	1135	80	3.0	31.9
	7.50	25	0.075	41.8	1060	80	3.5	31.4
	7.80	25	0.080	41.3	1020	80	4.0	31.0
	8.00	25	0.080	41.0	995	80	4.0	30.7
	8.20	25	0.080	48.7	970	80	4.0	36.5
	8.50	25	0.085	48.3	935	80	4.5	36.2
	8.60	25	0.085	48.1	925	80	4.5	36.1
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	6.80	50	0.085	42.8	2340	200	7.5	12.8
	6.90	50	0.090	42.6	2305	205	7.5	12.5
	7.00	50	0.090	42.5	2275	205	8.0	12.4
	7.50	50	0.095	41.8	2120	200	9.0	12.5
	7.80	50	0.100	41.3	2040	205	10.0	12.1
	8.00	50	0.105	41.0	1990	210	10.5	11.7
	8.20	50	0.105	48.7	1940	205	11.0	14.3
	8.50	50	0.110	48.3	1870	205	11.5	14.1
	8.60	50	0.110	48.1	1850	205	12.0	14.1
Cast iron (lamellar / spheroidal)	6.80	160	0.175	42.8	7490	1310	47.5	2.0
	6.90	160	0.175	42.6	7380	1290	48.0	2.0
	7.00	160	0.180	42.5	7275	1310	50.5	1.9
	7.50	160	0.195	41.8	6790	1325	58.5	1.9
	7.80	160	0.200	41.3	6530	1305	62.5	1.9
	8.00	160	0.205	41.0	6365	1305	65.5	1.9
	8.20	160	0.210	48.7	6210	1305	69.0	2.2
	8.50	160	0.220	48.3	5990	1320	75.0	2.2
	8.60	160	0.220	48.1	5920	1300	75.5	2.2
Wrought aluminium alloys Si < 6%	6.80	220	0.135	42.8	10300	1390	50.5	1.8
	6.90	220	0.140	42.6	10150	1420	53.0	1.8
	7.00	220	0.140	42.5	10005	1400	54.0	1.8
	7.50	220	0.150	41.8	9335	1400	62.0	1.8
	7.80	220	0.155	41.3	8980	1390	66.5	1.8
	8.00	220	0.160	41.0	8755	1400	70.5	1.8
	8.20	220	0.165	48.7	8540	1410	74.5	2.1
	8.50	220	0.170	48.3	8240	1400	79.5	2.1
	8.60	220	0.170	48.1	8145	1385	80.5	2.1

Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10



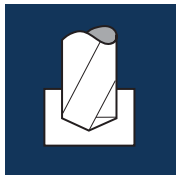


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52014** ø-Code **.0670**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52014	U-4XD B53014
.0670	6.70	8	91	53	36	●	
.0680	6.80	8	91	53	36		●
.0690	6.90	8	91	53	36	●	
.0700	7.00	8	91	53	36		●
.0710	7.10	8	91	53	36	●	
.0720	7.20	8	91	53	36		●
.0730	7.30	8	91	53	36	●	
.0740	7.40	8	91	53	36		●
.0750	7.50	8	91	53	36	●	
.0760	7.60	8	91	53	36		●
.0770	7.70	8	91	53	36	●	
.0780	7.80	8	91	53	36		●
.0790	7.90	8	91	53	36	●	
.0800	8.00	8	91	53	36		●
.0810	8.10	10	103	61	40	●	
.0820	8.20	10	103	61	40		●
.0830	8.30	10	103	61	40	●	
.0840	8.40	10	103	61	40		●
.0850	8.50	10	103	61	40	●	
.0860	8.60	10	103	61	40		●
.0870	8.70	10	103	61	40	●	
.0880	8.80	10	103	61	40		●
.0890	8.90	10	103	61	40	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	9.00	140	0.215	47.5	4950	1065	68.0	2.7
	9.50	140	0.225	46.8	4690	1055	75.0	2.7
	9.80	140	0.230	46.3	4545	1045	79.0	2.7
	10.00	140	0.235	46.0	4455	1045	82.0	2.6
	10.20	140	0.240	55.7	4370	1050	86.0	3.2
	10.40	140	0.245	55.4	4285	1050	89.0	3.2
	10.50	140	0.250	55.3	4245	1060	92.0	3.1
	10.80	140	0.255	54.8	4125	1050	96.0	3.1
	11.00	140	0.260	54.5	4050	1055	100.5	3.1
Steel 500 - 850 N/mm²	9.00	110	0.215	47.5	3890	835	53.0	3.4
	9.50	110	0.225	46.8	3685	830	59.0	3.4
	9.80	110	0.230	46.3	3575	820	62.0	3.4
	10.00	110	0.235	46.0	3500	825	65.0	3.3
	10.20	110	0.240	55.7	3435	825	67.5	4.1
	10.40	110	0.245	55.4	3365	825	70.0	4.0
	10.50	110	0.250	55.3	3335	835	72.5	4.0
	10.80	110	0.255	54.8	3240	825	75.5	4.0
	11.00	110	0.260	54.5	3185	830	79.0	3.9
Steel 850 - 1100 N/mm²	9.00	80	0.160	47.5	2830	455	29.0	6.3
	9.50	80	0.170	46.8	2680	455	32.5	6.2
	9.80	80	0.175	46.3	2600	455	34.5	6.1
	10.00	80	0.180	46.0	2545	460	36.0	6.0
	10.20	80	0.185	55.7	2495	460	37.5	7.3
	10.40	80	0.185	55.4	2450	455	38.5	7.3
	10.50	80	0.190	55.3	2425	460	40.0	7.2
	10.80	80	0.195	54.8	2360	460	42.0	7.1
	11.00	80	0.200	54.5	2315	465	44.0	7.0
Steel 1100 - 1300 N/mm²	9.00	55	0.135	47.5	1945	265	17.0	10.8
	9.50	55	0.145	46.8	1845	270	19.0	10.4
	9.80	55	0.145	46.3	1785	260	19.5	10.7
	10.00	55	0.150	46.0	1750	265	21.0	10.4
	10.20	55	0.155	55.7	1715	265	21.5	12.6
	10.40	55	0.155	55.4	1685	260	22.0	12.8
	10.50	55	0.160	55.3	1665	265	23.0	12.5
	10.80	55	0.160	54.8	1620	260	24.0	12.6
	11.00	55	0.165	54.5	1590	260	24.5	12.6

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	9.00	25	0.090	47.5	885	80	5.0	35.6
	9.50	25	0.095	46.8	840	80	5.5	35.1
	9.80	25	0.100	46.3	810	80	6.0	34.7
	10.00	25	0.100	46.0	795	80	6.5	34.5
	10.20	25	0.100	55.7	780	80	6.5	41.8
	10.40	25	0.105	55.4	765	80	7.0	41.6
	10.50	25	0.105	55.3	760	80	7.0	41.5
	10.80	25	0.110	54.8	735	80	7.5	41.1
	11.00	25	0.110	54.5	725	80	7.5	40.9
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	9.00	50	0.115	47.5	1770	205	13.0	13.9
	9.50	50	0.120	46.8	1675	200	14.0	14.0
	9.80	50	0.125	46.3	1625	205	15.5	13.6
	10.00	50	0.130	46.0	1590	205	16.0	13.5
	10.20	50	0.130	55.7	1560	205	17.0	16.3
	10.40	50	0.135	55.4	1530	205	17.5	16.2
	10.50	50	0.135	55.3	1515	205	18.0	16.2
	10.80	50	0.140	54.8	1475	205	19.0	16.0
	11.00	50	0.140	54.5	1445	200	19.0	16.4
Cast iron (lamellar / spheroidal)	9.00	160	0.230	47.5	5660	1300	82.5	2.2
	9.50	160	0.245	46.8	5360	1315	93.0	2.1
	9.80	160	0.250	46.3	5195	1300	98.0	2.1
	10.00	160	0.255	46.0	5095	1300	102.0	2.1
	10.20	160	0.260	55.7	4995	1300	106.0	2.6
	10.40	160	0.265	55.4	4895	1295	110.0	2.6
	10.50	160	0.270	55.3	4850	1310	113.5	2.5
	10.80	160	0.280	54.8	4715	1320	121.0	2.5
	11.00	160	0.285	54.5	4630	1320	125.5	2.5
Wrought aluminium alloys Si < 6%	9.00	220	0.180	47.5	7780	1400	89.0	2.0
	9.50	220	0.190	46.8	7370	1400	99.0	2.0
	9.80	220	0.195	46.3	7145	1395	105.0	2.0
	10.00	220	0.200	46.0	7005	1400	110.0	2.0
	10.20	220	0.205	55.7	6865	1405	115.0	2.4
	10.40	220	0.210	55.4	6735	1415	120.0	2.3
	10.50	220	0.210	55.3	6670	1400	121.0	2.4
	10.80	220	0.215	54.8	6485	1395	128.0	2.4
	11.00	220	0.220	54.5	6365	1400	133.0	2.3

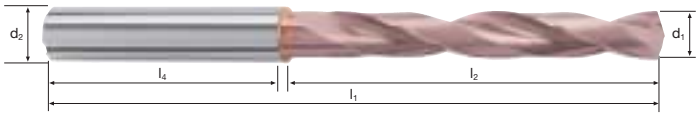
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





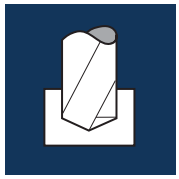


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52014** ø-Code **.0900**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52014	U-4XD B53014
.0900	9.00	10	103	61	40	●	
.0910	9.10	10	103	61	40		●
.0920	9.20	10	103	61	40	●	
.0930	9.30	10	103	61	40		●
.0940	9.40	10	103	61	40	●	
.0950	9.50	10	103	61	40		●
.0960	9.60	10	103	61	40	●	
.0970	9.70	10	103	61	40		●
.0980	9.80	10	103	61	40	●	
.0990	9.90	10	103	61	40		●
.1000	10.00	10	103	61	40	●	
.1010	10.10	12	118	71	45		●
.1020	10.20	12	118	71	45	●	
.1030	10.30	12	118	71	45		●
.1040	10.40	12	118	71	45	●	
.1050	10.50	12	118	71	45		●
.1060	10.60	12	118	71	45	●	
.1070	10.70	12	118	71	45		●
.1080	10.80	12	118	71	45	●	
.1090	10.90	12	118	71	45		●
.1100	11.00	12	118	71	45	●	
.1110	11.10	12	118	71	45		●
.1120	11.20	12	118	71	45	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	11.50	140	0.270	53.8	3875	1045	108.5	3.1
	11.70	140	0.275	53.5	3810	1050	113.0	3.1
	12.00	140	0.285	53.0	3715	1060	120.0	3.0
	12.50	140	0.295	58.3	3565	1050	129.0	3.3
	13.00	140	0.310	57.5	3430	1065	141.5	3.2
	14.00	140	0.330	56.0	3185	1050	161.5	3.2
	15.00	140	0.355	60.5	2970	1055	186.5	3.4
	15.50	140	0.365	59.8	2875	1050	198.0	3.4
	16.00	140	0.380	59.0	2785	1060	213.0	3.3
Steel 500 - 850 N/mm²	11.50	110	0.270	53.8	3045	820	85.0	3.9
	11.70	110	0.275	53.5	2995	825	88.5	3.9
	12.00	110	0.285	53.0	2920	830	94.0	3.8
	12.50	110	0.295	58.3	2800	825	101.0	4.2
	13.00	110	0.310	57.5	2695	835	111.0	4.1
	14.00	110	0.330	56.0	2500	825	127.0	4.1
	15.00	110	0.355	60.5	2335	830	146.5	4.4
	15.50	110	0.365	59.8	2260	825	155.5	4.3
	16.00	110	0.380	59.0	2190	830	167.0	4.3
Steel 850 - 1100 N/mm²	11.50	80	0.205	53.8	2215	455	47.5	7.1
	11.70	80	0.210	53.5	2175	455	49.0	7.1
	12.00	80	0.215	53.0	2120	455	51.5	7.0
	12.50	80	0.225	58.3	2035	460	56.5	7.6
	13.00	80	0.235	57.5	1960	460	61.0	7.5
	14.00	80	0.250	56.0	1820	455	70.0	7.4
	15.00	80	0.270	60.5	1700	460	81.5	7.9
	15.50	80	0.280	59.8	1645	460	87.0	7.8
	16.00	80	0.290	59.0	1590	460	92.5	7.7
Steel 1100 - 1300 N/mm²	11.50	55	0.175	53.8	1520	265	27.5	12.2
	11.70	55	0.175	53.5	1495	260	28.0	12.3
	12.00	55	0.180	53.0	1460	265	30.0	12.0
	12.50	55	0.190	58.3	1400	265	32.5	13.2
	13.00	55	0.195	57.5	1345	260	34.5	13.3
	14.00	55	0.210	56.0	1250	265	41.0	12.7
	15.00	55	0.225	60.5	1165	260	46.0	14.0
	15.50	55	0.235	59.8	1130	265	50.0	13.5
	16.00	55	0.240	59.0	1095	265	53.5	13.4

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	11.50	25	0.115	53.8	690	80	8.5	40.4
	11.70	25	0.115	53.5	680	80	8.5	40.1
	12.00	25	0.120	53.0	665	80	9.0	39.8
	12.50	25	0.125	58.3	635	80	10.0	43.7
	13.00	25	0.130	57.5	610	80	10.5	43.1
	14.00	25	0.140	56.0	570	80	12.5	42.0
	15.00	25	0.150	60.5	530	80	14.0	45.4
	15.50	25	0.155	59.8	515	80	15.0	44.9
	16.00	25	0.160	59.0	495	80	16.0	44.3
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	11.50	50	0.150	53.8	1385	210	22.0	15.4
	11.70	50	0.150	53.5	1360	205	22.0	15.7
	12.00	50	0.155	53.0	1325	205	23.0	15.5
	12.50	50	0.160	58.3	1275	205	25.0	17.1
	13.00	50	0.165	57.5	1225	200	26.5	17.3
	14.00	50	0.180	56.0	1135	205	31.5	16.4
	15.00	50	0.195	60.5	1060	205	36.0	17.7
	15.50	50	0.200	59.8	1025	205	38.5	17.5
	16.00	50	0.205	59.0	995	205	41.0	17.3
Cast iron (lamellar / spheroidal)	11.50	160	0.295	53.8	4430	1305	135.5	2.5
	11.70	160	0.300	53.5	4355	1305	140.5	2.5
	12.00	160	0.310	53.0	4245	1315	148.5	2.4
	12.50	160	0.320	58.3	4075	1305	160.0	2.7
	13.00	160	0.335	57.5	3920	1315	174.5	2.6
	14.00	160	0.360	56.0	3640	1310	201.5	2.6
	15.00	160	0.385	60.5	3395	1305	230.5	2.8
	15.50	160	0.400	59.8	3285	1315	248.0	2.7
	16.00	160	0.410	59.0	3185	1305	262.5	2.7
Wrought aluminium alloys Si < 6%	11.50	220	0.230	53.8	6090	1400	145.5	2.3
	11.70	220	0.235	53.5	5985	1405	151.0	2.3
	12.00	220	0.240	53.0	5835	1400	158.5	2.3
	12.50	220	0.250	58.3	5600	1400	172.0	2.5
	13.00	220	0.260	57.5	5385	1400	186.0	2.5
	14.00	220	0.280	56.0	5000	1400	215.5	2.4
	15.00	220	0.300	60.5	4670	1400	247.5	2.6
	15.50	220	0.310	59.8	4520	1400	264.0	2.6
	16.00	220	0.320	59.0	4375	1400	281.5	2.5

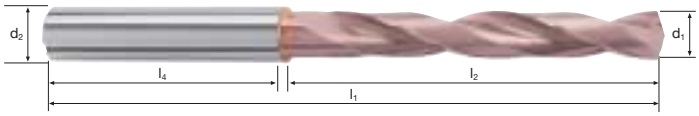
Spiral flute drills Supradrill N

5xd

HM MG10





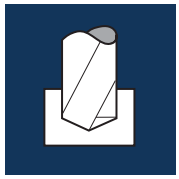


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52014** ø-Code **.1130**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52014	U-4XD B53014
.1130	11.30	12	118	71	45	●	
.1140	11.40	12	118	71	45		●
.1150	11.50	12	118	71	45	●	
.1160	11.60	12	118	71	45		●
.1170	11.70	12	118	71	45	●	
.1180	11.80	12	118	71	45		●
.1190	11.90	12	118	71	45	●	
.1200	12.00	12	118	71	45		●
.1250	12.50	14	124	77	45	●	
.1280	12.80	14	124	77	45		●
.1300	13.00	14	124	77	45	●	
.1350	13.50	14	124	77	45		●
.1380	13.80	14	124	77	45	●	
.1400	14.00	14	124	77	45		●
.1450	14.50	16	133	83	48	●	
.1480	14.80	16	133	83	48		●
.1500	15.00	16	133	83	48	●	
.1550	15.50	16	133	83	48		●
.1580	15.80	16	133	83	48	●	
.1600	16.00	16	133	83	48		●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	2.50	170	0.065	22.3	21645	1405	7.0	1.0
	2.80	170	0.075	21.8	19325	1450	9.0	0.9
	3.00	170	0.080	21.5	18040	1445	10.0	0.9
	3.30	170	0.085	21.1	16400	1395	12.0	0.9
	3.50	170	0.090	20.8	15460	1390	13.5	0.9
	4.00	170	0.105	30.0	13530	1420	18.0	1.3
	4.20	170	0.110	29.7	12885	1415	19.5	1.3
	4.50	170	0.120	29.3	12025	1445	23.0	1.2
	4.80	170	0.125	36.8	11275	1410	25.5	1.6
Steel 500 - 850 N/mm²	2.50	130	0.065	22.3	16550	1075	5.5	1.2
	2.80	130	0.075	21.8	14780	1110	7.0	1.2
	3.00	130	0.080	21.5	13795	1105	8.0	1.2
	3.30	130	0.085	21.1	12540	1065	9.0	1.2
	3.50	130	0.090	20.8	11825	1065	10.0	1.2
	4.00	130	0.105	30.0	10345	1085	13.5	1.7
	4.20	130	0.110	29.7	9850	1085	15.0	1.6
	4.50	130	0.120	29.3	9195	1105	17.5	1.6
	4.80	130	0.125	36.8	8620	1080	19.5	2.0
Steel 850 - 1100 N/mm²	2.50	110	0.050	22.3	14005	700	3.5	1.9
	2.80	110	0.055	21.8	12505	690	4.0	1.9
	3.00	110	0.060	21.5	11670	700	5.0	1.8
	3.30	110	0.065	21.1	10610	690	6.0	1.8
	3.50	110	0.070	20.8	10005	700	6.5	1.8
	4.00	110	0.080	30.0	8755	700	9.0	2.6
	4.20	110	0.085	29.7	8335	710	10.0	2.5
	4.50	110	0.090	29.3	7780	700	11.0	2.5
	4.80	110	0.095	36.8	7295	695	12.5	3.2
Steel 1100 - 1300 N/mm²	2.50	70	0.040	22.3	8915	355	1.5	3.8
	2.80	70	0.045	21.8	7960	360	2.0	3.6
	3.00	70	0.050	21.5	7425	370	2.5	3.5
	3.30	70	0.055	21.1	6750	370	3.0	3.4
	3.50	70	0.060	20.8	6365	380	3.5	3.3
	4.00	70	0.065	30.0	5570	360	4.5	5.0
	4.20	70	0.070	29.7	5305	370	5.0	4.8
	4.50	70	0.075	29.3	4950	370	6.0	4.8
	4.80	70	0.080	36.8	4640	370	6.5	6.0

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	2.50	40	0.035	22.3	5095	180	1.0	7.4
	2.80	40	0.035	21.8	4545	160	1.0	8.2
	3.00	40	0.040	21.5	4245	170	1.0	7.6
	3.30	40	0.045	21.1	3860	175	1.5	7.2
	3.50	40	0.045	20.8	3640	165	1.5	7.6
	4.00	40	0.055	30.0	3185	175	2.0	10.3
	4.20	40	0.055	29.7	3030	165	2.5	10.8
	4.50	40	0.060	29.3	2830	170	2.5	10.3
	4.80	40	0.065	36.8	2655	175	3.0	12.6
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	2.50	60	0.040	22.3	7640	305	1.5	4.4
	2.80	60	0.045	21.8	6820	305	2.0	4.3
	3.00	60	0.045	21.5	6365	285	2.0	4.5
	3.30	60	0.050	21.1	5785	290	2.5	4.4
	3.50	60	0.055	20.8	5455	300	3.0	4.2
	4.00	60	0.060	30.0	4775	285	3.5	6.3
	4.20	60	0.065	29.7	4545	295	4.0	6.0
	4.50	60	0.070	29.3	4245	295	4.5	6.0
	4.80	60	0.075	36.8	3980	300	5.5	7.4
Cast iron (lamellar / spheroidal)	2.50	220	0.070	22.3	28010	1960	9.5	0.7
	2.80	220	0.080	21.8	25010	2000	12.5	0.7
	3.00	220	0.085	21.5	23345	1985	14.0	0.6
	3.30	220	0.095	21.1	21220	2015	17.0	0.6
	3.50	220	0.100	20.8	20010	2000	19.0	0.6
	4.00	220	0.115	30.0	17505	2015	25.5	0.9
	4.20	220	0.120	29.7	16675	2000	27.5	0.9
	4.50	220	0.130	29.3	15560	2025	32.0	0.9
	4.80	220	0.135	36.8	14590	1970	35.5	1.1
Wrought aluminium alloys Si < 6%	2.50	250	0.055	22.3	31830	1750	8.5	0.8
	2.80	250	0.060	21.8	28420	1705	10.5	0.8
	3.00	250	0.065	21.5	26525	1725	12.0	0.7
	3.30	250	0.075	21.1	24115	1810	15.5	0.7
	3.50	250	0.080	20.8	22735	1820	17.5	0.7
	4.00	250	0.090	30.0	19895	1790	22.5	1.0
	4.20	250	0.095	29.7	18945	1800	25.0	1.0
	4.50	250	0.100	29.3	17685	1770	28.0	1.0
	4.80	250	0.105	36.8	16580	1740	31.5	1.3

Spiral flute drills

5xd

HM







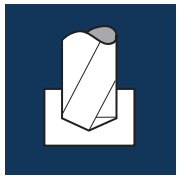


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Stainless		GG(G) Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **BU42015** ø-Code **.0250**

ø Code	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	NANO-U BU42015	NANO-U BU43015
.0250*	2.5	6	66	28	36	●	
.0280*	2.8	6	66	28	36	●	
.0290*	2.9	6	66	28	36	●	
.0300	3.0	6	66	28	36	●	
.0310	3.1	6	66	28	36	●	
.0320	3.2	6	66	28	36	●	
.0330	3.3	6	66	28	36	●	
.0340	3.4	6	66	28	36	●	
.0350	3.5	6	66	28	36	●	
.0360	3.6	6	66	28	36	●	
.0370	3.7	6	66	28	36	●	
.0380	3.8	6	74	36	36	●	
.0390	3.9	6	74	36	36	●	
.0400	4.0	6	74	36	36	●	
.0410	4.1	6	74	36	36	●	
.0420	4.2	6	74	36	36	●	
.0430	4.3	6	74	36	36	●	
.0440	4.4	6	74	36	36	●	
.0450	4.5	6	74	36	36	●	
.0460	4.6	6	74	36	36	●	
.0470	4.7	6	74	36	36	●	
.0480	4.8	6	82	44	36	●	
	* without internal cooling						

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	5.00	170	0.130	36.5	10825	1405	27.5	1.6
	5.30	170	0.140	36.0	10210	1430	31.5	1.5
	5.50	170	0.145	35.8	9840	1425	34.0	1.5
	5.80	170	0.155	35.3	9330	1445	38.0	1.5
	6.00	170	0.160	35.0	9020	1445	41.0	1.5
	6.30	170	0.165	43.5	8590	1415	44.0	1.8
	6.50	170	0.170	43.3	8325	1415	47.0	1.8
	6.80	170	0.180	42.8	7960	1435	52.0	1.8
	7.00	170	0.185	42.5	7730	1430	55.0	1.8
Steel 500 - 850 N/mm²	5.00	130	0.130	36.5	8275	1075	21.0	2.0
	5.30	130	0.140	36.0	7810	1095	24.0	2.0
	5.50	130	0.145	35.8	7525	1090	26.0	2.0
	5.80	130	0.155	35.3	7135	1105	29.0	1.9
	6.00	130	0.160	35.0	6895	1105	31.0	1.9
	6.30	130	0.165	43.5	6570	1085	34.0	2.4
	6.50	130	0.170	43.3	6365	1080	36.0	2.4
	6.80	130	0.180	42.8	6085	1095	40.0	2.3
	7.00	130	0.185	42.5	5910	1095	42.0	2.3
Steel 850 - 1100 N/mm²	5.00	110	0.100	36.5	7005	700	13.5	3.1
	5.30	110	0.105	36.0	6605	695	15.5	3.1
	5.50	110	0.110	35.8	6365	700	16.5	3.1
	5.80	110	0.115	35.3	6035	695	18.5	3.0
	6.00	110	0.120	35.0	5835	700	20.0	3.0
	6.30	110	0.125	43.5	5560	695	21.5	3.8
	6.50	110	0.130	43.3	5385	700	23.0	3.7
	6.80	110	0.135	42.8	5150	695	25.0	3.7
	7.00	110	0.140	42.5	5000	700	27.0	3.6
Steel 1100 - 1300 N/mm²	5.00	70	0.085	36.5	4455	380	7.5	5.8
	5.30	70	0.090	36.0	4205	380	8.5	5.7
	5.50	70	0.090	35.8	4050	365	8.5	5.9
	5.80	70	0.095	35.3	3840	365	9.5	5.8
	6.00	70	0.100	35.0	3715	370	10.5	5.7
	6.30	70	0.105	43.5	3535	370	11.5	7.1
	6.50	70	0.110	43.3	3430	375	12.5	6.9
	6.80	70	0.115	42.8	3275	375	13.5	6.8
	7.00	70	0.115	42.5	3185	365	14.0	7.0

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	5.00	40	0.065	36.5	2545	165	3.0	13.3
	5.30	40	0.070	36.0	2400	170	4.0	12.7
	5.50	40	0.075	35.8	2315	175	4.0	12.3
	5.80	40	0.075	35.3	2195	165	4.5	12.8
	6.00	40	0.080	35.0	2120	170	5.0	12.4
	6.30	40	0.085	43.5	2020	170	5.5	15.4
	6.50	40	0.085	43.3	1960	165	5.5	15.7
	6.80	40	0.090	42.8	1870	170	6.0	15.1
	7.00	40	0.095	42.5	1820	175	6.5	14.6
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	5.00	60	0.075	36.5	3820	285	5.5	7.7
	5.30	60	0.080	36.0	3605	290	6.5	7.4
	5.50	60	0.085	35.8	3470	295	7.0	7.3
	5.80	60	0.090	35.3	3295	295	8.0	7.2
	6.00	60	0.090	35.0	3185	285	8.0	7.4
	6.30	60	0.095	43.5	3030	290	9.0	9.0
	6.50	60	0.100	43.3	2940	295	10.0	8.8
	6.80	60	0.105	42.8	2810	295	10.5	8.7
	7.00	60	0.110	42.5	2730	300	11.5	8.5
Cast iron (lamellar / spheroidal)	5.00	220	0.145	36.5	14005	2030	40.0	1.1
	5.30	220	0.150	36.0	13215	1980	43.5	1.1
	5.50	220	0.155	35.8	12730	1975	47.0	1.1
	5.80	220	0.165	35.3	12075	1990	52.5	1.1
	6.00	220	0.170	35.0	11670	1985	56.0	1.1
	6.30	220	0.180	43.5	11115	2000	62.5	1.3
	6.50	220	0.185	43.3	10775	1995	66.0	1.3
	6.80	220	0.195	42.8	10300	2010	73.0	1.3
	7.00	220	0.200	42.5	10005	2000	77.0	1.3
Wrought aluminium alloys Si < 6%	5.00	250	0.110	36.5	15915	1750	34.5	1.3
	5.30	250	0.120	36.0	15015	1800	39.5	1.2
	5.50	250	0.120	35.8	14470	1735	41.0	1.2
	5.80	250	0.130	35.3	13720	1785	47.0	1.2
	6.00	250	0.135	35.0	13265	1790	50.5	1.2
	6.30	250	0.140	43.5	12630	1770	55.0	1.5
	6.50	250	0.145	43.3	12245	1775	59.0	1.5
	6.80	250	0.150	42.8	11705	1755	63.5	1.5
	7.00	250	0.155	42.5	11370	1760	67.5	1.4

Spiral flute drills

5xd

HM







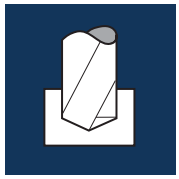


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Stainless		GG(G) Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **BU42015** ø-Code **.0490**

ø Code	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	NANO-U BU42015	NANO-U BU43015
.0490	4.9	6	82	44	36	●	
.0500	5.0	6	82	44	36	●	
.0510	5.1	6	82	44	36	●	
.0520	5.2	6	82	44	36	●	
.0530	5.3	6	82	44	36	●	
.0540	5.4	6	82	44	36	●	
.0550	5.5	6	82	44	36	●	
.0560	5.6	6	82	44	36	●	
.0570	5.7	6	82	44	36	●	
.0580	5.8	6	82	44	36	●	
.0590	5.9	6	82	44	36	●	
.0600	6.0	6	82	44	36	●	
.0610	6.1	8	91	53	36	●	
.0620	6.2	8	91	53	36	●	
.0630	6.3	8	91	53	36	●	
.0640	6.4	8	91	53	36	●	
.0650	6.5	8	91	53	36	●	
.0660	6.6	8	91	53	36	●	
.0670	6.7	8	91	53	36	●	
.0680	6.8	8	91	53	36	●	
.0690	6.9	8	91	53	36	●	
.0700	7.0	8	91	53	36	●	
.0710	7.1	8	91	53	36	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	7.20	170	0.190	42.2	7515	1430	58.0	1.8
	7.50	170	0.195	41.8	7215	1405	62.0	1.8
	7.80	170	0.205	41.3	6940	1425	68.0	1.7
	8.00	170	0.210	41.0	6765	1420	71.5	1.7
	8.30	170	0.220	48.6	6520	1435	77.5	2.0
	8.50	170	0.225	48.3	6365	1430	81.0	2.0
	8.80	170	0.230	47.8	6150	1415	86.0	2.0
	9.00	170	0.235	47.5	6015	1415	90.0	2.0
	9.40	170	0.245	46.9	5755	1410	98.0	2.0
Steel 500 - 850 N/mm²	7.20	130	0.190	42.2	5745	1090	44.5	2.3
	7.50	130	0.195	41.8	5515	1075	47.5	2.3
	7.80	130	0.205	41.3	5305	1090	52.0	2.3
	8.00	130	0.210	41.0	5175	1085	54.5	2.3
	8.30	130	0.220	48.6	4985	1095	59.0	2.7
	8.50	130	0.225	48.3	4870	1095	62.0	2.6
	8.80	130	0.230	47.8	4700	1080	65.5	2.7
	9.00	130	0.235	47.5	4600	1080	68.5	2.6
	9.40	130	0.245	46.9	4400	1080	75.0	2.6
Steel 850 - 1100 N/mm²	7.20	110	0.145	42.2	4865	705	28.5	3.6
	7.50	110	0.150	41.8	4670	700	31.0	3.6
	7.80	110	0.155	41.3	4490	695	33.0	3.6
	8.00	110	0.160	41.0	4375	700	35.0	3.5
	8.30	110	0.165	48.6	4220	695	37.5	4.2
	8.50	110	0.170	48.3	4120	700	39.5	4.1
	8.80	110	0.175	47.8	3980	695	42.5	4.1
	9.00	110	0.180	47.5	3890	700	44.5	4.1
	9.40	110	0.190	46.9	3725	710	49.5	4.0
Steel 1100 - 1300 N/mm²	7.20	70	0.120	42.2	3095	370	15.0	6.8
	7.50	70	0.125	41.8	2970	370	16.5	6.8
	7.80	70	0.130	41.3	2855	370	17.5	6.7
	8.00	70	0.135	41.0	2785	375	19.0	6.6
	8.30	70	0.140	48.6	2685	375	20.5	7.8
	8.50	70	0.140	48.3	2620	365	20.5	7.9
	8.80	70	0.145	47.8	2530	365	22.0	7.9
	9.00	70	0.150	47.5	2475	370	23.5	7.7
	9.40	70	0.155	46.9	2370	365	25.5	7.7

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	7.20	40	0.095	42.2	1770	170	7.0	14.9
	7.50	40	0.100	41.8	1700	170	7.5	14.8
	7.80	40	0.105	41.3	1630	170	8.0	14.6
	8.00	40	0.105	41.0	1590	165	8.5	14.9
	8.30	40	0.110	48.6	1535	170	9.0	17.2
	8.50	40	0.115	48.3	1500	175	10.0	16.6
	8.80	40	0.115	47.8	1445	165	10.0	17.4
	9.00	40	0.120	47.5	1415	170	11.0	16.8
	9.40	40	0.125	46.9	1355	170	12.0	16.6
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	7.20	60	0.110	42.2	2655	290	12.0	8.7
	7.50	60	0.115	41.8	2545	295	13.0	8.5
	7.80	60	0.120	41.3	2450	295	14.0	8.4
	8.00	60	0.125	41.0	2385	300	15.0	8.2
	8.30	60	0.130	48.6	2300	300	16.0	9.7
	8.50	60	0.130	48.3	2245	290	16.5	10.0
	8.80	60	0.135	47.8	2170	295	18.0	9.7
	9.00	60	0.140	47.5	2120	295	19.0	9.7
	9.40	60	0.145	46.9	2030	295	20.5	9.5
Cast iron (lamellar / spheroidal)	7.20	220	0.205	42.2	9725	1995	81.0	1.3
	7.50	220	0.215	41.8	9335	2005	88.5	1.3
	7.80	220	0.225	41.3	8980	2020	96.5	1.2
	8.00	220	0.230	41.0	8755	2015	101.5	1.2
	8.30	220	0.235	48.6	8435	1980	107.0	1.5
	8.50	220	0.245	48.3	8240	2020	114.5	1.4
	8.80	220	0.250	47.8	7960	1990	121.0	1.4
	9.00	220	0.255	47.5	7780	1985	126.5	1.4
	9.40	220	0.270	46.9	7450	2010	139.5	1.4
Wrought aluminium alloys Si < 6%	7.20	250	0.160	42.2	11050	1770	72.0	1.4
	7.50	250	0.165	41.8	10610	1750	77.5	1.4
	7.80	250	0.175	41.3	10200	1785	85.5	1.4
	8.00	250	0.180	41.0	9945	1790	90.0	1.4
	8.30	250	0.185	48.6	9590	1775	96.0	1.6
	8.50	250	0.190	48.3	9360	1780	101.0	1.6
	8.80	250	0.195	47.8	9045	1765	107.5	1.6
	9.00	250	0.200	47.5	8840	1770	112.5	1.6
	9.40	250	0.210	46.9	8465	1780	123.5	1.6

Spiral flute drills

5xd

HM







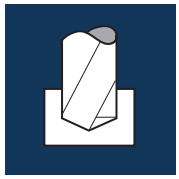


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **BU42015** ø-Code **.0720**

ø Code	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	NANO-U BU42015	NANO-U BU43015
.0720	7.2	8	91	53	36	●	
.0730	7.3	8	91	53	36	●	
.0740	7.4	8	91	53	36	●	
.0750	7.5	8	91	53	36	●	
.0760	7.6	8	91	53	36	●	
.0770	7.7	8	91	53	36	●	
.0780	7.8	8	91	53	36	●	
.0790	7.9	8	91	53	36	●	
.0800	8.0	8	91	53	36	●	
.0810	8.1	10	103	61	40	●	
.0820	8.2	10	103	61	40	●	
.0830	8.3	10	103	61	40	●	
.0840	8.4	10	103	61	40	●	
.0850	8.5	10	103	61	40	●	
.0860	8.6	10	103	61	40	●	
.0870	8.7	10	103	61	40	●	
.0880	8.8	10	103	61	40	●	
.0890	8.9	10	103	61	40	●	
.0900	9.0	10	103	61	40	●	
.0910	9.1	10	103	61	40	●	
.0920	9.2	10	103	61	40	●	
.0930	9.3	10	103	61	40	●	
.0940	9.4	10	103	61	40	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	9.50	170	0.250	46.8	5695	1425	101.0	2.0
	9.80	170	0.260	46.3	5520	1435	108.0	1.9
	10.00	170	0.265	46.0	5410	1435	112.5	1.9
	10.20	170	0.270	55.7	5305	1430	117.0	2.3
	10.50	170	0.275	55.3	5155	1420	123.0	2.3
	10.80	170	0.285	54.8	5010	1430	131.0	2.3
	11.00	170	0.290	54.5	4920	1425	135.5	2.3
	11.30	170	0.295	54.0	4790	1415	142.0	2.3
	11.50	170	0.305	53.8	4705	1435	149.0	2.2
Steel 500 - 850 N/mm²	9.50	130	0.250	46.8	4355	1090	77.5	2.6
	9.80	130	0.260	46.3	4220	1095	82.5	2.5
	10.00	130	0.265	46.0	4140	1095	86.0	2.5
	10.20	130	0.270	55.7	4055	1095	89.5	3.1
	10.50	130	0.275	55.3	3940	1085	94.0	3.1
	10.80	130	0.285	54.8	3830	1090	100.0	3.0
	11.00	130	0.290	54.5	3760	1090	103.5	3.0
	11.30	130	0.295	54.0	3660	1080	108.5	3.0
	11.50	130	0.305	53.8	3600	1100	114.5	2.9
Steel 850 - 1100 N/mm²	9.50	110	0.190	46.8	3685	700	49.5	4.0
	9.80	110	0.195	46.3	3575	695	52.5	4.0
	10.00	110	0.200	46.0	3500	700	55.0	3.9
	10.20	110	0.205	55.7	3435	705	57.5	4.7
	10.50	110	0.210	55.3	3335	700	60.5	4.7
	10.80	110	0.215	54.8	3240	695	63.5	4.7
	11.00	110	0.220	54.5	3185	700	66.5	4.7
	11.30	110	0.225	54.0	3100	700	70.0	4.6
	11.50	110	0.230	53.8	3045	700	72.5	4.6
Steel 1100 - 1300 N/mm²	9.50	70	0.160	46.8	2345	375	26.5	7.5
	9.80	70	0.165	46.3	2275	375	28.5	7.4
	10.00	70	0.165	46.0	2230	370	29.0	7.5
	10.20	70	0.170	55.7	2185	370	30.0	9.0
	10.50	70	0.175	55.3	2120	370	32.0	9.0
	10.80	70	0.180	54.8	2065	370	34.0	8.9
	11.00	70	0.185	54.5	2025	375	35.5	8.7
	11.30	70	0.190	54.0	1970	375	37.5	8.6
	11.50	70	0.190	53.8	1940	370	38.5	8.7

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	9.50	40	0.125	46.8	1340	170	12.0	16.5
	9.80	40	0.130	46.3	1300	170	13.0	16.3
	10.00	40	0.135	46.0	1275	170	13.5	16.2
	10.20	40	0.135	55.7	1250	170	14.0	19.7
	10.50	40	0.140	55.3	1215	170	14.5	19.5
	10.80	40	0.145	54.8	1180	170	15.5	19.3
	11.00	40	0.145	54.5	1155	165	15.5	19.8
	11.30	40	0.150	54.0	1125	170	17.0	19.1
	11.50	40	0.155	53.8	1105	170	17.5	19.0
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	9.50	60	0.145	46.8	2010	290	20.5	9.7
	9.80	60	0.150	46.3	1950	295	22.5	9.4
	10.00	60	0.155	46.0	1910	295	23.0	9.4
	10.20	60	0.155	55.7	1870	290	23.5	11.5
	10.50	60	0.160	55.3	1820	290	25.0	11.4
	10.80	60	0.165	54.8	1770	290	26.5	11.3
	11.00	60	0.170	54.5	1735	295	28.0	11.1
	11.30	60	0.175	54.0	1690	295	29.5	11.0
	11.50	60	0.175	53.8	1660	290	30.0	11.1
Cast iron (lamellar / spheroidal)	9.50	220	0.270	46.8	7370	1990	141.0	1.4
	9.80	220	0.280	46.3	7145	2000	151.0	1.4
	10.00	220	0.285	46.0	7005	1995	156.5	1.4
	10.20	220	0.290	55.7	6865	1990	162.5	1.7
	10.50	220	0.300	55.3	6670	2000	173.0	1.7
	10.80	220	0.310	54.8	6485	2010	184.0	1.6
	11.00	220	0.315	54.5	6365	2005	190.5	1.6
	11.30	220	0.325	54.0	6195	2015	202.0	1.6
	11.50	220	0.330	53.8	6090	2010	209.0	1.6
Wrought aluminium alloys Si < 6%	9.50	250	0.210	46.8	8375	1760	125.0	1.6
	9.80	250	0.220	46.3	8120	1785	134.5	1.6
	10.00	250	0.220	46.0	7960	1750	137.5	1.6
	10.20	250	0.225	55.7	7800	1755	143.5	1.9
	10.50	250	0.235	55.3	7580	1780	154.0	1.9
	10.80	250	0.240	54.8	7370	1770	162.0	1.9
	11.00	250	0.245	54.5	7235	1775	168.5	1.8
	11.30	250	0.250	54.0	7040	1760	176.5	1.8
	11.50	250	0.255	53.8	6920	1765	183.5	1.8

Spiral flute drills

5xd

HM







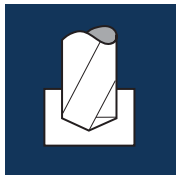


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300					Inox Stainless		GG(G) Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **BU42015** ø-Code **.0950**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	NANO-U BU42015	NANO-U BU43015
.0950	9.5	10	103	61	40	●	
.0960	9.6	10	103	61	40	●	
.0970	9.7	10	103	61	40	●	
.0980	9.8	10	103	61	40	●	
.0990	9.9	10	103	61	40	●	
.1000	10.0	10	103	61	40	●	
.1010	10.1	12	118	71	45	●	
.1020	10.2	12	118	71	45	●	
.1030	10.3	12	118	71	45	●	
.1040	10.4	12	118	71	45	●	
.1050	10.5	12	118	71	45	●	
.1060	10.6	12	118	71	45	●	
.1070	10.7	12	118	71	45	●	
.1080	10.8	12	118	71	45	●	
.1090	10.9	12	118	71	45	●	
.1100	11.0	12	118	71	45	●	
.1110	11.1	12	118	71	45	●	
.1120	11.2	12	118	71	45	●	
.1130	11.3	12	118	71	45	●	
.1140	11.4	12	118	71	45	●	
.1150	11.5	12	118	71	45	●	
.1160	11.6	12	118	71	45	●	
.1170	11.7	12	118	71	45	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	12.00	170	0.315	53.0	4510	1420	160.5	2.2
	12.50	170	0.330	58.3	4330	1430	175.5	2.4
	13.00	170	0.340	57.5	4165	1415	188.0	2.4
	13.50	170	0.355	56.8	4010	1425	204.0	2.4
	14.00	170	0.370	56.0	3865	1430	220.0	2.3
	14.50	170	0.380	61.3	3730	1415	233.5	2.6
	15.00	170	0.395	60.5	3610	1425	252.0	2.5
	15.50	170	0.410	59.8	3490	1430	270.0	2.5
	16.00	170	0.420	59.0	3380	1420	285.5	2.5
Steel 500 - 850 N/mm²	12.00	130	0.315	53.0	3450	1085	122.5	2.9
	12.50	130	0.330	58.3	3310	1090	134.0	3.2
	13.00	130	0.340	57.5	3185	1085	144.0	3.2
	13.50	130	0.355	56.8	3065	1090	156.0	3.1
	14.00	130	0.370	56.0	2955	1095	168.5	3.1
	14.50	130	0.380	61.3	2855	1085	179.0	3.4
	15.00	130	0.395	60.5	2760	1090	192.5	3.3
	15.50	130	0.410	59.8	2670	1095	206.5	3.3
	16.00	130	0.420	59.0	2585	1085	218.0	3.3
Steel 850 - 1100 N/mm²	12.00	110	0.240	53.0	2920	700	79.0	4.5
	12.50	110	0.250	58.3	2800	700	86.0	5.0
	13.00	110	0.260	57.5	2695	700	93.0	4.9
	13.50	110	0.270	56.8	2595	700	100.0	4.9
	14.00	110	0.280	56.0	2500	700	108.0	4.8
	14.50	110	0.290	61.3	2415	700	115.5	5.3
	15.00	110	0.300	60.5	2335	700	123.5	5.2
	15.50	110	0.310	59.8	2260	700	132.0	5.1
	16.00	110	0.320	59.0	2190	700	140.5	5.1
Steel 1100 - 1300 N/mm²	12.00	70	0.200	53.0	1855	370	42.0	8.6
	12.50	70	0.210	58.3	1785	375	46.0	9.3
	13.00	70	0.215	57.5	1715	370	49.0	9.3
	13.50	70	0.225	56.8	1650	370	53.0	9.2
	14.00	70	0.235	56.0	1590	375	57.5	9.0
	14.50	70	0.240	61.3	1535	370	61.0	9.9
	15.00	70	0.250	60.5	1485	370	65.5	9.8
	15.50	70	0.260	59.8	1440	375	71.0	9.6
	16.00	70	0.265	59.0	1395	370	74.5	9.6

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	12.00	40	0.160	53.0	1060	170	19.0	18.7
	12.50	40	0.165	58.3	1020	170	21.0	20.6
	13.00	40	0.175	57.5	980	170	22.5	20.3
	13.50	40	0.180	56.8	945	170	24.5	20.0
	14.00	40	0.185	56.0	910	170	26.0	19.8
	14.50	40	0.195	61.3	880	170	28.0	21.6
	15.00	40	0.200	60.5	850	170	30.0	21.4
	15.50	40	0.205	59.8	820	170	32.0	21.1
	16.00	40	0.215	59.0	795	170	34.0	20.8
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	12.00	60	0.185	53.0	1590	295	33.5	10.8
	12.50	60	0.190	58.3	1530	290	35.5	12.1
	13.00	60	0.200	57.5	1470	295	39.0	11.7
	13.50	60	0.210	56.8	1415	295	42.0	11.6
	14.00	60	0.215	56.0	1365	295	45.5	11.4
	14.50	60	0.225	61.3	1315	295	48.5	12.5
	15.00	60	0.230	60.5	1275	295	52.0	12.3
	15.50	60	0.240	59.8	1230	295	55.5	12.2
	16.00	60	0.245	59.0	1195	295	59.5	12.0
Cast iron (lamellar / spheroidal)	12.00	220	0.345	53.0	5835	2015	228.0	1.6
	12.50	220	0.355	58.3	5600	1990	244.0	1.8
	13.00	220	0.370	57.5	5385	1990	264.0	1.7
	13.50	220	0.385	56.8	5185	1995	285.5	1.7
	14.00	220	0.400	56.0	5000	2000	308.0	1.7
	14.50	220	0.415	61.3	4830	2005	331.0	1.8
	15.00	220	0.430	60.5	4670	2010	355.0	1.8
	15.50	220	0.445	59.8	4520	2010	379.5	1.8
	16.00	220	0.455	59.0	4375	1990	400.0	1.8
Wrought aluminium alloys Si < 6%	12.00	250	0.265	53.0	6630	1755	198.5	1.8
	12.50	250	0.280	58.3	6365	1780	218.5	2.0
	13.00	250	0.290	57.5	6120	1775	235.5	1.9
	13.50	250	0.300	56.8	5895	1770	253.5	1.9
	14.00	250	0.310	56.0	5685	1760	271.0	1.9
	14.50	250	0.320	61.3	5490	1755	290.0	2.1
	15.00	250	0.335	60.5	5305	1775	313.5	2.0
	15.50	250	0.345	59.8	5135	1770	334.0	2.0
	16.00	250	0.355	59.0	4975	1765	355.0	2.0

Spiral flute drills

5xd

HM







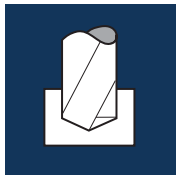


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **BU42015** ø-Code **.1180**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	NANO-U BU42015	NANO-U BU43015
.1180	11.8	12	118	71	45	●	
.1190	11.9	12	118	71	45	●	
.1200	12.0	12	118	71	45	●	
.1250	12.5	14	124	77	45	●	
.1280	12.8	14	124	77	45	●	
.1300	13.0	14	124	77	45	●	
.1310	13.1	14	124	77	45	●	
.1350	13.5	14	124	77	45	●	
.1380	13.8	14	124	77	45	●	
.1400	14.0	14	124	77	45	●	
.1450	14.5	16	133	83	48	●	
.1480	14.8	16	133	83	48	●	
.1500	15.0	16	133	83	48	●	
.1510	15.1	16	133	83	48	●	
.1550	15.5	16	133	83	48	●	
.1580	15.8	16	133	83	48	●	
.1600	16.0	16	133	83	48	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	3.00	180	0.140	15.5	19100	2675	19.0	0.3
	3.30	180	0.155	15.1	17360	2690	23.0	0.3
	3.50	180	0.165	14.8	16370	2700	26.0	0.3
	3.80	180	0.175	18.3	15080	2640	30.0	0.4
	4.00	180	0.195	18.0	14325	2795	35.0	0.4
	4.20	180	0.210	17.7	13640	2865	39.5	0.4
	4.50	180	0.240	17.3	12730	3055	48.5	0.3
	4.80	180	0.255	20.8	11935	3045	55.0	0.4
	5.00	180	0.265	20.5	11460	3035	59.5	0.4
Steel 500 - 850 N/mm²	3.00	160	0.120	15.5	16975	2035	14.5	0.6
	3.30	160	0.130	15.1	15435	2005	17.0	0.6
	3.50	160	0.140	14.8	14550	2035	19.5	0.6
	3.80	160	0.150	18.3	13405	2010	23.0	0.9
	4.00	160	0.165	18.0	12730	2100	26.5	0.9
	4.20	160	0.180	17.7	12125	2185	30.5	0.8
	4.50	160	0.205	17.3	11320	2320	37.0	0.8
	4.80	160	0.220	20.8	10610	2335	42.5	0.9
	5.00	160	0.230	20.5	10185	2345	46.0	0.9
Steel 850 - 1100 N/mm²	3.00	140	0.110	15.5	14855	1635	11.5	0.8
	3.30	140	0.120	15.1	13505	1620	14.0	0.8
	3.50	140	0.130	14.8	12730	1655	16.0	0.8
	3.80	140	0.140	18.3	11725	1640	18.5	1.1
	4.00	140	0.155	18.0	11140	1725	21.5	1.0
	4.20	140	0.165	17.7	10610	1750	24.0	1.0
	4.50	140	0.190	17.3	9905	1880	30.0	0.9
	4.80	140	0.200	20.8	9285	1855	33.5	1.2
	5.00	140	0.210	20.5	8915	1870	36.5	1.2
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3.00	100	0.085	15.5	10610	900	6.5	1.4
	3.30	100	0.090	15.1	9645	870	7.5	1.5
	3.50	100	0.100	14.8	9095	910	9.0	1.4
	3.80	100	0.105	18.3	8375	880	10.0	2.1
	4.00	100	0.115	18.0	7960	915	11.5	2.0
	4.20	100	0.125	17.7	7580	950	13.0	1.9
	4.50	100	0.145	17.3	7075	1025	16.5	1.7
	4.80	100	0.155	20.8	6630	1030	18.5	2.1
	5.00	100	0.160	20.5	6365	1020	20.0	2.1

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	3.00	55	0.065	15.5	5835	380	2.5	3.4
	3.30	55	0.070	15.1	5305	370	3.0	3.4
	3.50	55	0.075	14.8	5000	375	3.5	3.3
	3.80	55	0.080	18.3	4605	370	4.0	4.9
	4.00	55	0.090	18.0	4375	395	5.0	4.6
	4.20	55	0.095	17.7	4170	395	5.5	4.5
	4.50	55	0.110	17.3	3890	430	7.0	4.1
	4.80	55	0.120	20.8	3645	435	8.0	5.1
	5.00	55	0.125	20.5	3500	440	8.5	5.0
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	3.00	70	0.065	15.5	7425	485	3.5	2.7
	3.30	70	0.070	15.1	6750	475	4.0	2.7
	3.50	70	0.075	14.8	6365	475	4.5	2.6
	3.80	70	0.080	18.3	5865	470	5.5	3.9
	4.00	70	0.090	18.0	5570	500	6.5	3.6
	4.20	70	0.095	17.7	5305	505	7.0	3.5
	4.50	70	0.110	17.3	4950	545	8.5	3.2
	4.80	70	0.120	20.8	4640	555	10.0	4.0
	5.00	70	0.125	20.5	4455	555	11.0	3.9
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	3.00	40	0.065	15.5	4245	275	2.0	4.7
	3.30	40	0.070	15.1	3860	270	2.5	4.7
	3.50	40	0.075	14.8	3640	275	2.5	4.5
	3.80	40	0.080	18.3	3350	270	3.0	6.7
	4.00	40	0.090	18.0	3185	285	3.5	6.3
	4.20	40	0.095	17.7	3030	290	4.0	6.1
	4.50	40	0.110	17.3	2830	310	5.0	5.7
	4.80	40	0.120	20.8	2655	320	6.0	6.9
	5.00	40	0.125	20.5	2545	320	6.5	6.8
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3.00	240	0.125	15.5	25465	3185	22.5	0.4
	3.30	240	0.140	15.1	23150	3240	27.5	0.4
	3.50	240	0.150	14.8	21825	3275	31.5	0.4
	3.80	240	0.160	18.3	20105	3215	36.5	0.6
	4.00	240	0.175	18.0	19100	3345	42.0	0.5
	4.20	240	0.190	17.7	18190	3455	48.0	0.5
	4.50	240	0.220	17.3	16975	3735	59.5	0.5
	4.80	240	0.235	20.8	15915	3740	67.5	0.6
	5.00	240	0.240	20.5	15280	3665	72.0	0.6

Spiral flute drills XDrill®

3xd

HM MGX





h5





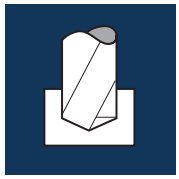


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72011** ø-Code **.0300**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72011	
.0300	3.0	6	62	20	36	●	
.0310	3.1	6	62	20	36	●	
.0320	3.2	6	62	20	36	●	
.0330	3.3	6	62	20	36	●	
.0340	3.4	6	62	20	36	●	
.0350	3.5	6	62	20	36	●	
.0360	3.6	6	62	20	36	●	
.0370	3.7	6	62	20	36	●	
.0380	3.8	6	66	24	36	●	
.0390	3.9	6	66	24	36	●	
.0400	4.0	6	66	24	36	●	
.0410	4.1	6	66	24	36	●	
.0420	4.2	6	66	24	36	●	
.0430	4.3	6	66	24	36	●	
.0440	4.4	6	66	24	36	●	
.0450	4.5	6	66	24	36	●	
.0460	4.6	6	66	24	36	●	
.0470	4.7	6	66	24	36	●	
.0480	4.8	6	66	28	36	●	
.0490	4.9	6	66	28	36	●	
.0500	5.0	6	66	28	36	●	
.0510	5.1	6	66	28	36	●	
.0520	5.2	6	66	28	36	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	5.50	180	0.295	19.8	10415	3070	73.0	0.4
	5.80	180	0.310	19.3	9880	3065	81.0	0.4
	6.00	180	0.330	19.0	9550	3150	89.0	0.4
	6.20	180	0.350	24.7	9240	3235	97.5	0.5
	6.50	180	0.370	24.3	8815	3260	108.0	0.4
	6.80	180	0.385	23.8	8425	3245	118.0	0.4
	7.00	180	0.395	23.5	8185	3235	124.5	0.4
	7.20	180	0.410	30.2	7960	3265	133.0	0.6
	7.50	180	0.425	29.8	7640	3245	143.5	0.6
Steel 500 - 850 N/mm²	5.50	160	0.250	19.8	9260	2315	55.0	0.9
	5.80	160	0.265	19.3	8780	2325	61.5	0.9
	6.00	160	0.285	19.0	8490	2420	68.5	0.9
	6.20	160	0.300	24.7	8215	2465	74.5	1.1
	6.50	160	0.315	24.3	7835	2470	82.0	1.1
	6.80	160	0.330	23.8	7490	2470	89.5	1.0
	7.00	160	0.340	23.5	7275	2475	95.0	1.0
	7.20	160	0.350	30.2	7075	2475	101.0	1.0
	7.50	160	0.365	29.8	6790	2480	109.5	1.0
Steel 850 - 1100 N/mm²	5.50	140	0.230	19.8	8100	1865	44.5	1.2
	5.80	140	0.245	19.3	7685	1885	50.0	1.1
	6.00	140	0.260	19.0	7425	1930	54.5	1.1
	6.20	140	0.275	24.7	7190	1975	59.5	1.3
	6.50	140	0.290	24.3	6855	1990	66.0	1.3
	6.80	140	0.305	23.8	6555	2000	72.5	1.3
	7.00	140	0.315	23.5	6365	2005	77.0	1.3
	7.20	140	0.320	30.2	6190	1980	80.5	1.3
	7.50	140	0.335	29.8	5940	1990	88.0	1.3
Steel 1100 - 1300 N/mm²	5.50	100	0.175	19.8	5785	1010	24.0	2.1
	5.80	100	0.185	19.3	5490	1015	27.0	2.1
	6.00	100	0.200	19.0	5305	1060	30.0	2.0
	6.20	100	0.210	24.7	5135	1080	32.5	2.4
	6.50	100	0.220	24.3	4895	1075	35.5	2.4
	6.80	100	0.230	23.8	4680	1075	39.0	2.4
	7.00	100	0.240	23.5	4545	1090	42.0	2.3
	7.20	100	0.245	30.2	4420	1085	44.0	2.3
	7.50	100	0.255	29.8	4245	1080	47.5	2.3

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	5.50	55	0.135	19.8	3185	430	10.0	5.0
	5.80	55	0.145	19.3	3020	440	11.5	4.8
	6.00	55	0.150	19.0	2920	440	12.5	4.8
	6.20	55	0.160	24.7	2825	450	13.5	5.8
	6.50	55	0.170	24.3	2695	460	15.5	5.6
	6.80	55	0.180	23.8	2575	465	17.0	5.5
	7.00	55	0.185	23.5	2500	465	18.0	5.5
	7.20	55	0.190	30.2	2430	460	18.5	5.5
	7.50	55	0.195	29.8	2335	455	20.0	5.5
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	5.50	70	0.135	19.8	4050	545	13.0	3.9
	5.80	70	0.145	19.3	3840	555	14.5	3.8
	6.00	70	0.150	19.0	3715	555	15.5	3.8
	6.20	70	0.160	24.7	3595	575	17.5	4.6
	6.50	70	0.170	24.3	3430	585	19.5	4.4
	6.80	70	0.180	23.8	3275	590	21.5	4.4
	7.00	70	0.185	23.5	3185	590	22.5	4.3
	7.20	70	0.190	30.2	3095	590	24.0	4.3
	7.50	70	0.195	29.8	2970	580	25.5	4.3
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	5.50	40	0.135	19.8	2315	315	7.5	6.8
	5.80	40	0.145	19.3	2195	320	8.5	6.6
	6.00	40	0.150	19.0	2120	320	9.0	6.6
	6.20	40	0.160	24.7	2055	330	10.0	7.9
	6.50	40	0.170	24.3	1960	335	11.0	7.8
	6.80	40	0.180	23.8	1870	335	12.0	7.7
	7.00	40	0.185	23.5	1820	335	13.0	7.6
	7.20	40	0.190	30.2	1770	335	13.5	7.6
	7.50	40	0.195	29.8	1700	330	14.5	7.6
Cast iron (lamellar / spheroidal)	5.50	240	0.265	19.8	13890	3680	87.5	0.6
	5.80	240	0.280	19.3	13170	3690	97.5	0.6
	6.00	240	0.300	19.0	12730	3820	108.0	0.5
	6.20	240	0.320	24.7	12320	3940	119.0	0.7
	6.50	240	0.335	24.3	11755	3940	130.5	0.7
	6.80	240	0.350	23.8	11235	3930	142.5	0.7
	7.00	240	0.360	23.5	10915	3930	151.0	0.6
	7.20	240	0.370	30.2	10610	3925	160.0	0.6
	7.50	240	0.385	29.8	10185	3920	173.0	0.6

Spiral flute drills XDrill®

3xd

HM MGX





h5





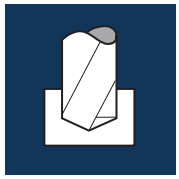


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72011** ø-Code **.0530**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72011	
.0530	5.3	6	66	28	36	●	
.0540	5.4	6	66	28	36	●	
.0550	5.5	6	66	28	36	●	
.0560	5.6	6	66	28	36	●	
.0570	5.7	6	66	28	36	●	
.0580	5.8	6	66	28	36	●	
.0590	5.9	6	66	28	36	●	
.0600	6.0	6	66	28	36	●	
.0610	6.1	8	79	34	36	●	
.0620	6.2	8	79	34	36	●	
.0630	6.3	8	79	34	36	●	
.0640	6.4	8	79	34	36	●	
.0650	6.5	8	79	34	36	●	
.0660	6.6	8	79	34	36	●	
.0670	6.7	8	79	34	36	●	
.0680	6.8	8	79	34	36	●	
.0690	6.9	8	79	34	36	●	
.0700	7.0	8	79	34	36	●	
.0710	7.1	8	79	41	36	●	
.0720	7.2	8	79	41	36	●	
.0730	7.3	8	79	41	36	●	
.0740	7.4	8	79	41	36	●	
.0750	7.5	8	79	41	36	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	7.60	180	0.430	29.6	7540	3240	147.0	0.5
	8.00	180	0.455	29.0	7160	3260	164.0	0.5
	8.20	180	0.465	34.7	6985	3250	171.5	0.6
	8.50	180	0.480	34.3	6740	3235	183.5	0.6
	8.80	180	0.500	33.8	6510	3255	198.0	0.6
	9.00	180	0.510	33.5	6365	3245	206.5	0.6
	9.20	180	0.520	33.2	6230	3240	215.5	0.6
	9.50	180	0.540	32.8	6030	3255	230.5	0.6
	9.80	180	0.555	32.3	5845	3245	245.0	0.6
Steel 500 - 850 N/mm²	7.60	160	0.370	29.6	6700	2480	112.5	1.0
	8.00	160	0.390	29.0	6365	2480	124.5	1.0
	8.20	160	0.400	34.7	6210	2485	131.0	1.2
	8.50	160	0.415	34.3	5990	2485	141.0	1.2
	8.80	160	0.425	33.8	5785	2460	149.5	1.2
	9.00	160	0.435	33.5	5660	2460	156.5	1.2
	9.20	160	0.445	33.2	5535	2465	164.0	1.1
	9.50	160	0.460	32.8	5360	2465	174.5	1.1
	9.80	160	0.475	32.3	5195	2470	186.5	1.1
Steel 850 - 1100 N/mm²	7.60	140	0.340	29.6	5865	1995	90.5	1.3
	8.00	140	0.360	29.0	5570	2005	101.0	1.2
	8.20	140	0.365	34.7	5435	1985	105.0	1.5
	8.50	140	0.380	34.3	5245	1995	113.0	1.5
	8.80	140	0.395	33.8	5065	2000	121.5	1.4
	9.00	140	0.405	33.5	4950	2005	127.5	1.4
	9.20	140	0.410	33.2	4845	1985	132.0	1.4
	9.50	140	0.425	32.8	4690	1995	141.5	1.4
	9.80	140	0.440	32.3	4545	2000	151.0	1.4
Steel 1100 - 1300 N/mm²	7.60	100	0.260	29.6	4190	1090	49.5	2.3
	8.00	100	0.270	29.0	3980	1075	54.0	2.3
	8.20	100	0.280	34.7	3880	1085	57.5	2.7
	8.50	100	0.290	34.3	3745	1085	61.5	2.7
	8.80	100	0.300	33.8	3615	1085	66.0	2.6
	9.00	100	0.305	33.5	3535	1080	68.5	2.6
	9.20	100	0.315	33.2	3460	1090	72.5	2.6
	9.50	100	0.325	32.8	3350	1090	77.5	2.6
	9.80	100	0.335	32.3	3250	1090	82.0	2.5

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	7.60	55	0.200	29.6	2305	460	21.0	5.4
	8.00	55	0.210	29.0	2190	460	23.0	5.3
	8.20	55	0.215	34.7	2135	460	24.5	6.4
	8.50	55	0.220	34.3	2060	455	26.0	6.4
	8.80	55	0.230	33.8	1990	460	28.0	6.2
	9.00	55	0.235	33.5	1945	455	29.0	6.3
	9.20	55	0.240	33.2	1905	455	30.0	6.2
	9.50	55	0.250	32.8	1845	460	32.5	6.1
	9.80	55	0.255	32.3	1785	455	34.5	6.1
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	7.60	70	0.200	29.6	2930	585	26.5	4.3
	8.00	70	0.210	29.0	2785	585	29.5	4.2
	8.20	70	0.215	34.7	2715	585	31.0	5.0
	8.50	70	0.220	34.3	2620	575	32.5	5.0
	8.80	70	0.230	33.8	2530	580	35.5	4.9
	9.00	70	0.235	33.5	2475	580	37.0	4.9
	9.20	70	0.240	33.2	2420	580	38.5	4.9
	9.50	70	0.250	32.8	2345	585	41.5	4.8
	9.80	70	0.255	32.3	2275	580	43.5	4.8
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	7.60	40	0.200	29.6	1675	335	15.0	7.5
	8.00	40	0.210	29.0	1590	335	17.0	7.3
	8.20	40	0.215	34.7	1555	335	17.5	8.7
	8.50	40	0.220	34.3	1500	330	18.5	8.8
	8.80	40	0.230	33.8	1445	330	20.0	8.7
	9.00	40	0.235	33.5	1415	335	21.5	8.5
	9.20	40	0.240	33.2	1385	330	22.0	8.6
	9.50	40	0.250	32.8	1340	335	23.5	8.4
	9.80	40	0.255	32.3	1300	330	25.0	8.4
Cast iron (lamellar / spheroidal)	7.60	240	0.390	29.6	10050	3920	178.0	0.6
	8.00	240	0.410	29.0	9550	3915	197.0	0.6
	8.20	240	0.420	34.7	9315	3910	206.5	0.7
	8.50	240	0.440	34.3	8990	3955	224.5	0.7
	8.80	240	0.455	33.8	8680	3950	240.0	0.7
	9.00	240	0.465	33.5	8490	3950	251.5	0.7
	9.20	240	0.475	33.2	8305	3945	262.0	0.7
	9.50	240	0.490	32.8	8040	3940	279.5	0.7
	9.80	240	0.505	32.3	7795	3935	297.0	0.7

Spiral flute drills XDrill®

3xd

HM MGX





h5





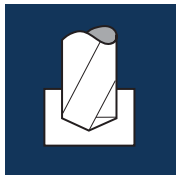


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72011** ø-Code **.0760**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72011	
.0760	7.6	8	79	41	36	●	
.0770	7.7	8	79	41	36	●	
.0780	7.8	8	79	41	36	●	
.0790	7.9	8	79	41	36	●	
.0800	8.0	8	79	41	36	●	
.0810	8.1	10	89	47	40	●	
.0820	8.2	10	89	47	40	●	
.0830	8.3	10	89	47	40	●	
.0840	8.4	10	89	47	40	●	
.0850	8.5	10	89	47	40	●	
.0860	8.6	10	89	47	40	●	
.0870	8.7	10	89	47	40	●	
.0880	8.8	10	89	47	40	●	
.0890	8.9	10	89	47	40	●	
.0900	9.0	10	89	47	40	●	
.0910	9.1	10	89	47	40	●	
.0920	9.2	10	89	47	40	●	
.0930	9.3	10	89	47	40	●	
.0940	9.4	10	89	47	40	●	
.0950	9.5	10	89	47	40	●	
.0960	9.6	10	89	47	40	●	
.0970	9.7	10	89	47	40	●	
.0980	9.8	10	89	47	40	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	10.00	180	0.565	32.0	5730	3235	254.0	0.6
	10.20	180	0.575	39.7	5615	3230	264.0	0.7
	10.50	180	0.590	39.3	5455	3220	279.0	0.7
	10.80	180	0.605	38.8	5305	3210	294.0	0.7
	11.00	180	0.610	38.5	5210	3180	302.0	0.7
	11.20	180	0.615	38.2	5115	3145	310.0	0.7
	11.50	180	0.620	37.8	4980	3090	321.0	0.7
	11.80	180	0.630	37.3	4855	3060	334.5	0.7
	12.00	180	0.640	37.0	4775	3055	345.5	0.7
Steel 500 - 850 N/mm²	10.00	160	0.485	32.0	5095	2470	194.0	1.1
	10.20	160	0.495	39.7	4995	2475	202.0	1.4
	10.50	160	0.505	39.3	4850	2450	212.0	1.4
	10.80	160	0.520	38.8	4715	2450	224.5	1.3
	11.00	160	0.525	38.5	4630	2430	231.0	1.3
	11.20	160	0.530	38.2	4545	2410	237.5	1.3
	11.50	160	0.530	37.8	4430	2350	244.0	1.4
	11.80	160	0.540	37.3	4315	2330	255.0	1.4
	12.00	160	0.550	37.0	4245	2335	264.0	1.4
Steel 850 - 1100 N/mm²	10.00	140	0.445	32.0	4455	1980	155.5	1.4
	10.20	140	0.455	39.7	4370	1990	162.5	1.7
	10.50	140	0.465	39.3	4245	1975	171.0	1.7
	10.80	140	0.475	38.8	4125	1960	179.5	1.7
	11.00	140	0.485	38.5	4050	1965	186.5	1.7
	11.20	140	0.485	38.2	3980	1930	190.0	1.7
	11.50	140	0.490	37.8	3875	1900	197.5	1.7
	11.80	140	0.495	37.3	3775	1870	204.5	1.7
	12.00	140	0.505	37.0	3715	1875	212.0	1.7
Steel 1100 - 1300 N/mm²	10.00	100	0.340	32.0	3185	1085	85.0	2.5
	10.20	100	0.345	39.7	3120	1075	88.0	3.1
	10.50	100	0.355	39.3	3030	1075	93.0	3.1
	10.80	100	0.365	38.8	2945	1075	98.5	3.1
	11.00	100	0.365	38.5	2895	1055	100.5	3.1
	11.20	100	0.370	38.2	2840	1050	103.5	3.1
	11.50	100	0.375	37.8	2770	1040	108.0	3.1
	11.80	100	0.380	37.3	2700	1025	112.0	3.1
	12.00	100	0.385	37.0	2655	1020	115.5	3.1

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	10.00	55	0.260	32.0	1750	455	35.5	6.1
	10.20	55	0.265	39.7	1715	455	37.0	7.3
	10.50	55	0.275	39.3	1665	460	40.0	7.2
	10.80	55	0.280	38.8	1620	455	41.5	7.2
	11.00	55	0.285	38.5	1590	455	43.0	7.2
	11.20	55	0.285	38.2	1565	445	44.0	7.3
	11.50	55	0.285	37.8	1520	435	45.0	7.4
	11.80	55	0.290	37.3	1485	430	47.0	7.4
	12.00	55	0.295	37.0	1460	430	48.5	7.4
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	10.00	70	0.260	32.0	2230	580	45.5	4.8
	10.20	70	0.265	39.7	2185	580	47.5	5.8
	10.50	70	0.275	39.3	2120	585	50.5	5.7
	10.80	70	0.280	38.8	2065	580	53.0	5.7
	11.00	70	0.285	38.5	2025	575	54.5	5.7
	11.20	70	0.285	38.2	1990	565	55.5	5.8
	11.50	70	0.285	37.8	1940	555	57.5	5.8
	11.80	70	0.290	37.3	1890	550	60.0	5.8
	12.00	70	0.295	37.0	1855	545	61.5	5.8
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	10.00	40	0.260	32.0	1275	330	26.0	8.4
	10.20	40	0.265	39.7	1250	330	27.0	10.1
	10.50	40	0.275	39.3	1215	335	29.0	9.9
	10.80	40	0.280	38.8	1180	330	30.0	10.0
	11.00	40	0.285	38.5	1155	330	31.5	9.9
	11.20	40	0.285	38.2	1135	325	32.0	10.0
	11.50	40	0.285	37.8	1105	315	32.5	10.2
	11.80	40	0.290	37.3	1080	315	34.5	10.2
	12.00	40	0.295	37.0	1060	315	35.5	10.1
Cast iron (lamellar / spheroidal)	10.00	240	0.515	32.0	7640	3935	309.0	0.7
	10.20	240	0.520	39.7	7490	3895	318.5	0.9
	10.50	240	0.540	39.3	7275	3930	340.5	0.8
	10.80	240	0.550	38.8	7075	3890	356.5	0.8
	11.00	240	0.555	38.5	6945	3855	366.5	0.8
	11.20	240	0.560	38.2	6820	3820	376.5	0.9
	11.50	240	0.565	37.8	6645	3755	390.0	0.9
	11.80	240	0.570	37.3	6475	3690	403.5	0.9
	12.00	240	0.580	37.0	6365	3690	417.5	0.9

Spiral flute drills XDrill®

3xd

HM MGX









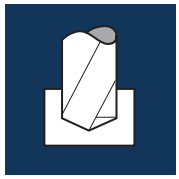


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72011** ø-Code **.0990**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72011
.0990	9.9	10	89	47	40	●
.1000	10.0	10	89	47	40	●
.1010	10.1	12	102	55	45	●
.1020	10.2	12	102	55	45	●
.1030	10.3	12	102	55	45	●
.1040	10.4	12	102	55	45	●
.1050	10.5	12	102	55	45	●
.1060	10.6	12	102	55	45	●
.1070	10.7	12	102	55	45	●
.1080	10.8	12	102	55	45	●
.1090	10.9	12	102	55	45	●
.1100	11.0	12	102	55	45	●
.1110	11.1	12	102	55	45	●
.1120	11.2	12	102	55	45	●
.1130	11.3	12	102	55	45	●
.1140	11.4	12	102	55	45	●
.1150	11.5	12	102	55	45	●
.1160	11.6	12	102	55	45	●
.1170	11.7	12	102	55	45	●
.1180	11.8	12	102	55	45	●
.1190	11.9	12	102	55	45	●
.1200	12.0	12	102	55	45	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	12.50	180	0.665	41.3	4585	3050	374.5	0.8
	13.00	180	0.695	40.5	4405	3060	406.0	0.8
	13.50	180	0.705	40.2	4340	3060	419.0	0.8
	14.00	180	0.715	39.0	4095	2930	451.0	0.8
	14.50	180	0.725	43.3	3950	2865	473.0	0.9
	15.00	180	0.745	42.5	3820	2845	503.0	0.9
	15.50	180	0.760	41.8	3695	2810	530.0	0.9
	15.80	180	0.770	41.3	3625	2790	547.0	0.9
	16.00	180	0.775	41.0	3580	2775	558.0	0.9
Steel 500 - 850 N/mm²	12.50	160	0.570	41.3	4075	2325	285.5	1.5
	13.00	160	0.595	40.5	3920	2330	309.5	1.5
	13.50	160	0.605	40.2	3860	2335	319.5	1.5
	14.00	160	0.610	39.0	3640	2220	341.5	1.5
	14.50	160	0.620	43.3	3510	2175	359.0	1.7
	15.00	160	0.640	42.5	3395	2175	384.5	1.7
	15.50	160	0.650	41.8	3285	2135	403.0	1.7
	15.80	160	0.660	41.3	3225	2130	417.5	1.7
	16.00	160	0.665	41.0	3185	2120	426.5	1.7
Steel 850 - 1100 N/mm²	12.50	140	0.525	41.3	3565	1870	229.5	1.9
	13.00	140	0.545	40.5	3430	1870	248.0	1.8
	13.50	140	0.555	40.2	3375	1875	256.5	1.8
	14.00	140	0.565	39.0	3185	1800	277.0	1.9
	14.50	140	0.570	43.3	3075	1755	290.0	2.1
	15.00	140	0.590	42.5	2970	1750	309.5	2.1
	15.50	140	0.600	41.8	2875	1725	325.5	2.1
	15.80	140	0.605	41.3	2820	1705	334.5	2.1
	16.00	140	0.610	41.0	2785	1700	342.0	2.1
Steel 1100 - 1300 N/mm²	12.50	100	0.400	41.3	2545	1020	125.0	3.4
	13.00	100	0.415	40.5	2450	1015	134.5	3.4
	13.50	100	0.420	40.2	2410	1010	138.0	3.4
	14.00	100	0.430	39.0	2275	980	151.0	3.4
	14.50	100	0.435	43.3	2195	955	157.5	3.9
	15.00	100	0.445	42.5	2120	945	167.0	3.8
	15.50	100	0.455	41.8	2055	935	176.5	3.8
	15.80	100	0.460	41.3	2015	925	181.5	3.8
	16.00	100	0.465	41.0	1990	925	186.0	3.8

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	12.50	55	0.310	41.3	1400	435	53.5	8.0
	13.00	55	0.320	40.5	1345	430	57.0	8.0
	13.50	55	0.325	40.2	1325	430	59.0	8.0
	14.00	55	0.330	39.0	1250	415	64.0	8.1
	14.50	55	0.335	43.3	1205	405	67.0	9.1
	15.00	55	0.345	42.5	1165	400	70.5	9.1
	15.50	55	0.350	41.8	1130	395	74.5	9.1
	15.80	55	0.355	41.3	1110	395	77.5	9.0
	16.00	55	0.355	41.0	1095	390	78.5	9.1
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	12.50	70	0.310	41.3	1785	555	68.0	6.3
	13.00	70	0.320	40.5	1715	550	73.0	6.3
	13.50	70	0.325	40.2	1690	550	75.5	6.2
	14.00	70	0.330	39.0	1590	525	81.0	6.4
	14.50	70	0.335	43.3	1535	515	85.0	7.1
	15.00	70	0.345	42.5	1485	510	90.0	7.1
	15.50	70	0.350	41.8	1440	505	95.5	7.1
	15.80	70	0.355	41.3	1410	500	98.0	7.1
	16.00	70	0.355	41.0	1395	495	99.5	7.2
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	12.50	40	0.310	41.3	1020	315	38.5	11.1
	13.00	40	0.320	40.5	980	315	42.0	11.0
	13.50	40	0.325	40.2	965	315	43.0	10.9
	14.00	40	0.330	39.0	910	300	46.0	11.2
	14.50	40	0.335	43.3	880	295	48.5	12.5
	15.00	40	0.345	42.5	850	295	52.0	12.3
	15.50	40	0.350	41.8	820	285	54.0	12.6
	15.80	40	0.355	41.3	805	285	56.0	12.5
	16.00	40	0.355	41.0	795	280	56.5	12.6
Cast iron (lamellar / spheroidal)	12.50	240	0.605	41.3	6110	3695	453.5	0.9
	13.00	240	0.630	40.5	5875	3700	491.0	0.9
	13.50	240	0.640	40.2	5785	3700	506.5	0.9
	14.00	240	0.650	39.0	5455	3545	545.5	0.9
	14.50	240	0.660	43.3	5270	3480	574.5	1.1
	15.00	240	0.675	42.5	5095	3440	608.0	1.1
	15.50	240	0.690	41.8	4930	3400	641.5	1.1
	15.80	240	0.700	41.3	4835	3385	663.5	1.1
	16.00	240	0.705	41.0	4775	3365	676.5	1.1

Spiral flute drills XDrill®

3xd

HM MGX









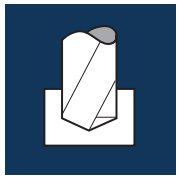


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56			Inox Stainless	Ti Titanium	GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72011** ø-Code **.1250**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72011
.1250	12.5	14	107	60	45	●
.1280	12.8	14	107	60	45	●
.1300	13.0	14	107	60	45	●
.1350	13.5	14	107	60	45	●
.1380	13.8	14	107	60	45	●
.1400	14.0	14	107	60	45	●
.1450	14.5	16	115	65	48	●
.1480	14.8	16	115	65	48	●
.1500	15.0	16	115	65	48	●
.1550	15.5	16	115	65	48	●
.1580	15.8	16	115	65	48	●
.1600	16.0	16	115	65	48	●

Application



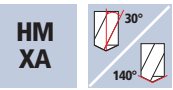
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Hardened tool steel 42 - 48 HRC	3.00	35	0.060	15.5	3715	225	1.5	4.1
	4.00	35	0.080	18.0	2785	225	3.0	4.8
	4.30	35	0.085	17.6	2590	220	3.0	4.8
	5.00	35	0.100	20.5	2230	225	4.5	5.5
	5.50	35	0.110	19.8	2025	225	5.5	5.3
	6.00	35	0.120	19.0	1855	225	6.5	5.1
	6.50	35	0.130	24.3	1715	225	7.5	6.5
	6.90	35	0.135	23.6	1615	220	8.0	6.4
	8.00	35	0.155	29.0	1395	215	11.0	8.1
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	3.00	30	0.050	15.5	3185	160	1.0	5.8
	4.00	30	0.065	18.0	2385	155	2.0	7.0
	4.30	30	0.070	17.6	2220	155	2.5	6.8
	5.00	30	0.085	20.5	1910	160	3.0	7.7
	5.50	30	0.090	19.8	1735	155	3.5	7.7
	6.00	30	0.100	19.0	1590	160	4.5	7.1
	6.50	30	0.110	24.3	1470	160	5.5	9.1
	6.90	30	0.115	23.6	1385	160	6.0	8.9
	8.00	30	0.130	29.0	1195	155	8.0	11.2
Hardened tool steel 52 - 56 HRC	3.00	20	0.045	15.5	2120	95	0.5	9.8
	4.00	20	0.055	18.0	1590	85	1.0	12.7
	4.30	20	0.060	17.6	1480	90	1.5	11.7
	5.00	20	0.070	20.5	1275	90	2.0	13.7
	5.50	20	0.080	19.8	1155	90	2.0	13.2
	6.00	20	0.085	19.0	1060	90	2.5	12.7
	6.50	20	0.095	24.3	980	95	3.0	15.3
	6.90	20	0.080	23.6	925	75	3.0	18.9
	8.00	20	0.085	29.0	795	70	3.5	24.9
Hardened tool steel 56 - 60 HRC	3.00	15	0.020	15.5	1590	30	0.0	31.0
	4.00	15	0.025	18.0	1195	30	0.5	36.0
	4.30	15	0.025	17.6	1110	30	0.5	35.2
	5.00	15	0.030	20.5	955	30	0.5	41.0
	5.50	15	0.035	19.8	870	30	0.5	39.6
	6.00	15	0.040	19.0	795	30	1.0	38.0
	6.50	15	0.040	24.3	735	30	1.0	48.6
	6.90	15	0.040	23.6	690	30	1.0	47.2
	8.00	15	0.050	29.0	595	30	1.5	58.0

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Hardened tool steel > 60 HRC	3.00	10	0.015	15.5	1060	15	0.0	62.0
	4.00	10	0.020	18.0	795	15	0.0	72.0
	4.30	10	0.025	17.6	740	20	0.5	52.8
	5.00	10	0.030	20.5	635	20	0.5	61.5
	5.50	10	0.030	19.8	580	15	0.5	79.2
	6.00	10	0.035	19.0	530	20	0.5	57.0
	6.50	10	0.035	24.3	490	15	0.5	97.2
	6.90	10	0.040	23.6	460	20	0.5	70.8
	8.00	10	0.045	29.0	400	20	1.0	87.0

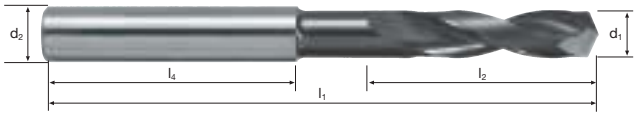
Spiral flute drills Supradrill HX

3xd

HM XA





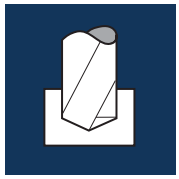


			Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			HSS GG(G)
				■	■	■			

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52111** ø-Code **.0260**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	DURO-SD B52111	DURO-SD B53111
.0260	2.60	6	62	20	36		●
.0300	3.00	6	62	20	36		●
.0340	3.40	6	62	20	36		●
.0350	3.50	6	62	20	36		●
.0400	4.00	6	66	24	36		●
.0420	4.20	6	66	24	36		●
.0430	4.30	6	66	24	36		●
.0450	4.50	6	66	24	36		●
.0500	5.00	6	66	28	36		●
.0510	5.10	6	66	28	36		●
.0520	5.20	6	66	28	36		●
.0550	5.50	6	66	28	36		●
.0560	5.60	6	66	28	36		●
.0600	6.00	6	66	28	36		●
.0650	6.50	8	79	34	36		●
.0670	6.70	8	79	34	36		●
.0690	6.90	8	79	34	36		●
.0700	7.00	8	79	34	36		●
.0710	7.10	8	79	41	36		●
.0750	7.50	8	79	41	36		●
.0800	8.00	8	79	41	36		●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Hardened tool steel 42 - 48 HRC	8.60	35	0.160	34.1	1295	205	12.0	10.0
	9.00	35	0.170	33.5	1240	210	13.5	9.6
	10.00	35	0.185	32.0	1115	205	16.0	9.4
	10.40	35	0.190	39.4	1070	205	17.5	11.5
	11.00	35	0.195	38.5	1015	200	19.0	11.6
	12.00	35	0.210	37.0	930	195	22.0	11.4
	12.20	35	0.210	41.7	915	190	22.0	13.2
	13.00	35	0.220	40.5	855	190	25.0	12.8
	14.00	35	0.235	39.0	795	185	28.5	12.6
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	8.60	30	0.135	34.1	1110	150	8.5	13.6
	9.00	30	0.140	33.5	1060	150	9.5	13.4
	10.00	30	0.155	32.0	955	150	12.0	12.8
	10.40	30	0.155	39.4	920	145	12.5	16.3
	11.00	30	0.165	38.5	870	145	14.0	15.9
	12.00	30	0.175	37.0	795	140	16.0	15.9
	12.20	30	0.175	41.7	785	135	16.0	18.5
	13.00	30	0.185	40.5	735	135	18.0	18.0
	14.00	30	0.195	39.0	680	135	21.0	17.3
Hardened tool steel 52 - 56 HRC	8.60	20	0.090	34.1	740	65	4.0	31.5
	9.00	20	0.095	33.5	705	65	4.0	30.9
	10.00	20	0.100	32.0	635	65	5.0	29.5
	10.40	20	0.100	39.4	610	60	5.0	39.4
	11.00	20	0.105	38.5	580	60	5.5	38.5
	12.00	20	0.110	37.0	530	60	7.0	37.0
	12.20	20	0.110	41.7	520	55	6.5	45.5
	13.00	20	0.115	40.5	490	55	7.5	44.2
	14.00	20	0.125	39.0	455	55	8.5	42.5
Hardened tool steel 56 - 60 HRC	8.60	15	0.050	34.1	555	30	1.5	68.2
	9.00	15	0.050	33.5	530	25	1.5	80.4
	10.00	15	0.055	32.0	475	25	2.0	76.8
	10.40	15	0.060	39.4	460	30	2.5	78.8
	11.00	15	0.060	38.5	435	25	2.5	92.4
	12.00	15	0.065	37.0	400	25	3.0	88.8
	12.20	15	0.065	41.7	390	25	3.0	100.1
	13.00	15	0.070	40.5	365	25	3.5	97.2
	14.00	15	0.075	39.0	340	25	4.0	93.6

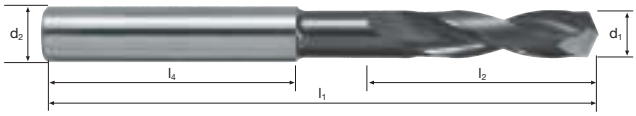
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Hardened tool steel > 60 HRC	8.60	10	0.045	34.1	370	15	1.0	136.4
	9.00	10	0.045	33.5	355	15	1.0	134.0
	10.00	10	0.050	32.0	320	15	1.0	128.0
	10.40	10	0.050	39.4	305	15	1.5	157.6
	11.00	10	0.055	38.5	290	15	1.5	154.0
	12.00	10	0.060	37.0	265	15	1.5	148.0
	12.20	10	0.060	41.7	260	15	2.0	166.8
	13.00	10	0.060	40.5	245	15	2.0	162.0
	14.00	10	0.065	39.0	225	15	2.5	156.0

Spiral flute drills Supradrill HX

3xd

HM XA



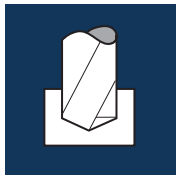


			Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			HSS GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52111** ø-Code **.0810**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	DURO-SD B52111	DURO-SD B53111
.0810	8.10	10	89	47	40	●	
.0850	8.50	10	89	47	40		●
.0860	8.60	10	89	47	40	●	
.0885	8.85	10	89	47	40		●
.0900	9.00	10	89	47	40	●	
.0910	9.10	10	89	47	40		●
.0950	9.50	10	89	47	40	●	
.1000	10.00	10	89	47	40		●
.1030	10.30	12	102	55	45	●	
.1040	10.40	12	102	55	45		●
.1050	10.50	12	102	55	45	●	
.1070	10.70	12	102	55	45		●
.1100	11.00	12	102	55	45	●	
.1150	11.50	12	102	55	45		●
.1160	11.60	12	102	55	45	●	
.1190	11.90	12	102	55	45		●
.1200	12.00	12	102	55	45	●	
.1210	12.10	14	107	60	45		●
.1220	12.20	14	107	60	45	●	
.1250	12.50	14	107	60	45		●
.1270	12.70	14	107	60	45	●	
.1300	13.00	14	107	60	45		●
.1400	14.00	14	107	60	45	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Hardened tool steel 42 - 48 HRC	14.10	35	0.235	43.9	790	185	29.0	14.2
	14.20	35	0.235	43.7	785	185	29.5	14.2
	14.70	35	0.245	43.0	760	185	31.5	13.9
	15.00	35	0.245	42.5	745	185	32.5	13.8
	15.40	35	0.250	41.9	725	180	33.5	14.0
	16.00	35	0.260	41.0	695	180	36.0	13.7
	19.20	35	0.310	50.2	580	180	52.0	16.7
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	14.10	30	0.195	43.9	675	130	20.5	20.3
	14.20	30	0.195	43.7	670	130	20.5	20.2
	14.70	30	0.205	43.0	650	135	23.0	19.1
	15.00	30	0.205	42.5	635	130	23.0	19.6
	15.40	30	0.210	41.9	620	130	24.0	19.3
	16.00	30	0.215	41.0	595	130	26.0	18.9
	19.20	30	0.260	50.2	495	130	37.5	23.2
Hardened tool steel 52 - 56 HRC	14.10	20	0.125	43.9	450	55	8.5	47.9
	14.20	20	0.125	43.7	450	55	8.5	47.7
	14.70	20	0.130	43.0	435	55	9.5	46.9
	15.00	20	0.130	42.5	425	55	9.5	46.4
	15.40	20	0.135	41.9	415	55	10.0	45.7
	16.00	20	0.135	41.0	400	55	11.0	44.7
	19.20	20	0.165	50.2	330	55	16.0	54.8
Hardened tool steel 56 - 60 HRC	14.10	15	0.075	43.9	340	25	4.0	105.4
	14.20	15	0.075	43.7	335	25	4.0	104.9
	14.70	15	0.075	43.0	325	25	4.0	103.2
	15.00	15	0.075	42.5	320	25	4.5	102.0
	15.40	15	0.080	41.9	310	25	4.5	100.6
	16.00	15	0.080	41.0	300	25	5.0	98.4
	19.20	15	0.095	50.2	250	25	7.0	120.5

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Hardened tool steel > 60 HRC	14.10	10	0.065	43.9	225	15	2.5	175.6
	14.20	10	0.065	43.7	225	15	2.5	174.8
	14.70	10	0.070	43.0	215	15	2.5	172.0
	15.00	10	0.070	42.5	210	15	2.5	170.0
	15.40	10	0.070	41.9	205	15	3.0	167.6
	16.00	10	0.070	41.0	200	15	3.0	164.0
	19.20	10	0.085	50.2	165	15	4.5	200.8

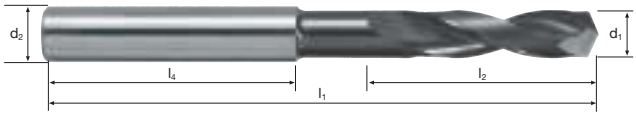
Spiral flute drills Supradrill HX

3xd

HM XA





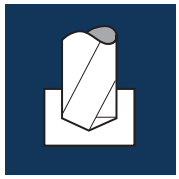


			Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60			HSS GG(G)

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52111** ø-Code **.1410**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	DURO-SD B52111	B53111
.1410	14.10	16	115	65	48	●	
.1420	14.20	16	115	65	48	●	
.1470	14.70	16	115	65	48	●	
.1500	15.00	16	115	65	48	●	
.1540	15.40	16	115	65	48	●	
.1600	16.00	16	115	65	48	●	
.1920	19.20	20	131	79	50	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	3.00	160	0.085	15.5	16975	1445	10.0	0.6
	3.30	160	0.095	15.1	15435	1465	12.5	0.6
	3.50	160	0.100	14.8	14550	1455	14.0	0.6
	4.00	160	0.115	18.0	12730	1465	18.5	0.7
	4.20	160	0.120	17.7	12125	1455	20.0	0.7
	5.00	160	0.145	20.5	10185	1475	29.0	0.8
	6.00	160	0.170	19.0	8490	1445	41.0	0.8
	6.80	160	0.195	23.8	7490	1460	53.0	1.0
	8.50	160	0.245	34.3	5990	1470	83.5	1.4
Steel 500 - 850 N/mm²	3.00	120	0.085	15.5	12730	1080	7.5	0.9
	3.30	120	0.095	15.1	11575	1100	9.5	0.8
	3.50	120	0.100	14.8	10915	1090	10.5	0.8
	4.00	120	0.115	18.0	9550	1100	14.0	1.0
	4.20	120	0.120	17.7	9095	1090	15.0	1.0
	5.00	120	0.145	20.5	7640	1110	22.0	1.1
	6.00	120	0.170	19.0	6365	1080	30.5	1.1
	6.80	120	0.195	23.8	5615	1095	40.0	1.3
	8.50	120	0.245	34.3	4495	1100	62.5	1.9
Steel 850 - 1100 N/mm²	3.00	100	0.065	15.5	10610	690	5.0	1.3
	3.30	100	0.075	15.1	9645	725	6.0	1.2
	3.50	100	0.080	14.8	9095	730	7.0	1.2
	4.00	100	0.090	18.0	7960	715	9.0	1.5
	4.20	100	0.095	17.7	7580	720	10.0	1.5
	5.00	100	0.110	20.5	6365	700	13.5	1.8
	6.00	100	0.135	19.0	5305	715	20.0	1.6
	6.80	100	0.150	23.8	4680	700	25.5	2.0
	8.50	100	0.190	34.3	3745	710	40.5	2.9
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3.00	65	0.055	15.5	6895	380	2.5	2.4
	3.30	65	0.060	15.1	6270	375	3.0	2.4
	3.50	65	0.060	14.8	5910	355	3.5	2.5
	4.00	65	0.070	18.0	5175	360	4.5	3.0
	4.20	65	0.075	17.7	4925	370	5.0	2.9
	5.00	65	0.090	20.5	4140	375	7.5	3.3
	6.00	65	0.105	19.0	3450	360	10.0	3.2
	6.80	65	0.120	23.8	3045	365	13.5	3.9
	8.50	65	0.150	34.3	2435	365	20.5	5.6

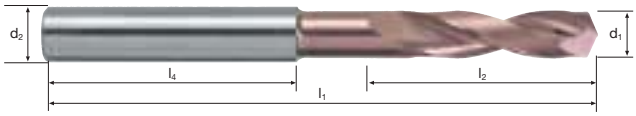
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	3.00	35	0.045	15.5	3715	165	1.0	5.6
	3.30	35	0.045	15.1	3375	150	1.5	6.0
	3.50	35	0.050	14.8	3185	160	1.5	5.5
	4.00	35	0.055	18.0	2785	155	2.0	7.0
	4.20	35	0.060	17.7	2655	160	2.0	6.6
	5.00	35	0.070	20.5	2230	155	3.0	7.9
	6.00	35	0.085	19.0	1855	160	4.5	7.1
	6.80	35	0.095	23.8	1640	155	5.5	9.2
	8.50	35	0.120	34.3	1310	155	9.0	13.3
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	3.00	60	0.045	15.5	6365	285	2.0	3.3
	3.30	60	0.050	15.1	5785	290	2.5	3.1
	3.50	60	0.050	14.8	5455	275	2.5	3.2
	4.00	60	0.060	18.0	4775	285	3.5	3.8
	4.20	60	0.065	17.7	4545	295	4.0	3.6
	5.00	60	0.075	20.5	3820	285	5.5	4.3
	6.00	60	0.090	19.0	3185	285	8.0	4.0
	6.80	60	0.100	23.8	2810	280	10.0	5.1
	8.50	60	0.125	34.3	2245	280	16.0	7.4
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3.00	200	0.095	15.5	21220	2015	14.0	0.5
	3.30	200	0.105	15.1	19290	2025	17.5	0.4
	3.50	200	0.110	14.8	18190	2000	19.0	0.4
	4.00	200	0.125	18.0	15915	1990	25.0	0.5
	4.20	200	0.130	17.7	15160	1970	27.5	0.5
	5.00	200	0.155	20.5	12730	1975	39.0	0.6
	6.00	200	0.190	19.0	10610	2015	57.0	0.6
	6.80	200	0.215	23.8	9360	2010	73.0	0.7
	8.50	200	0.265	34.3	7490	1985	112.5	1.0
Wrought aluminium alloys Si < 6%	3.00	250	0.085	15.5	26525	2255	16.0	0.4
	3.30	250	0.095	15.1	24115	2290	19.5	0.4
	3.50	250	0.100	14.8	22735	2275	22.0	0.4
	4.00	250	0.115	18.0	19895	2290	29.0	0.5
	4.20	250	0.120	17.7	18945	2275	31.5	0.5
	5.00	250	0.145	20.5	15915	2310	45.5	0.5
	6.00	250	0.170	19.0	13265	2255	64.0	0.5
	6.80	250	0.195	23.8	11705	2280	83.0	0.6
	8.50	250	0.245	34.3	9360	2295	130.0	0.9

Spiral flute drills Supradrill N

3xd

HM MG10



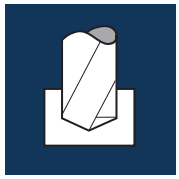


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52011** ø-Code **.0300**

ø Code	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	U-4XD B52011	B53011
.0300	3.0	6	62	20	36	●	
.0330	3.3	6	62	20	36		●
.0340	3.4	6	62	20	36	●	
.0350	3.5	6	62	20	36		●
.0370	3.7	6	62	20	36	●	
.0380	3.8	6	66	24	36		●
.0400	4.0	6	66	24	36	●	
.0420	4.2	6	66	24	36		●
.0450	4.5	6	66	24	36	●	
.0480	4.8	6	66	28	36		●
.0500	5.0	6	66	28	36	●	
.0550	5.5	6	66	28	36		●
.0580	5.8	6	66	28	36	●	
.0600	6.0	6	66	28	36		●
.0650	6.5	8	79	34	36	●	
.0680	6.8	8	79	34	36		●
.0700	7.0	8	79	34	36	●	
.0750	7.5	8	79	41	36		●
.0780	7.8	8	79	41	36	●	
.0800	8.0	8	79	41	36		●
.0850	8.5	10	89	47	40	●	
.0880	8.8	10	89	47	40		●
.0900	9.0	10	89	47	40	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	10.00	160	0.285	32.0	5095	1450	114.0	1.3
	10.20	160	0.290	39.7	4995	1450	118.5	1.6
	11.00	160	0.315	38.5	4630	1460	138.5	1.6
	12.00	160	0.345	37.0	4245	1465	165.5	1.5
	13.00	160	0.370	40.5	3920	1450	192.5	1.7
	14.00	160	0.400	39.0	3640	1455	224.0	1.6
	15.00	160	0.430	42.5	3395	1460	258.0	1.7
	15.50	160	0.445	41.8	3285	1460	275.5	1.7
	16.00	160	0.455	41.0	3185	1450	291.5	1.7
Steel 500 - 850 N/mm²	10.00	120	0.285	32.0	3820	1090	85.5	1.8
	10.20	120	0.290	39.7	3745	1085	88.5	2.2
	11.00	120	0.315	38.5	3470	1095	104.0	2.1
	12.00	120	0.345	37.0	3185	1100	124.5	2.0
	13.00	120	0.370	40.5	2940	1090	144.5	2.2
	14.00	120	0.400	39.0	2730	1090	168.0	2.1
	15.00	120	0.430	42.5	2545	1095	193.5	2.3
	15.50	120	0.445	41.8	2465	1095	206.5	2.3
	16.00	120	0.455	41.0	2385	1085	218.0	2.3
Steel 850 - 1100 N/mm²	10.00	100	0.220	32.0	3185	700	55.0	2.7
	10.20	100	0.225	39.7	3120	700	57.0	3.4
	11.00	100	0.245	38.5	2895	710	67.5	3.3
	12.00	100	0.265	37.0	2655	705	79.5	3.1
	13.00	100	0.290	40.5	2450	710	94.0	3.4
	14.00	100	0.310	39.0	2275	705	108.5	3.3
	15.00	100	0.335	42.5	2120	710	125.5	3.6
	15.50	100	0.345	41.8	2055	710	134.0	3.5
	16.00	100	0.355	41.0	1990	705	141.5	3.5
Steel 1100 - 1300 N/mm²	10.00	65	0.175	32.0	2070	360	28.5	5.3
	10.20	65	0.180	39.7	2030	365	30.0	6.5
	11.00	65	0.195	38.5	1880	365	34.5	6.3
	12.00	65	0.210	37.0	1725	360	40.5	6.2
	13.00	65	0.230	40.5	1590	365	48.5	6.7
	14.00	65	0.245	39.0	1480	365	56.0	6.4
	15.00	65	0.265	42.5	1380	365	64.5	7.0
	15.50	65	0.270	41.8	1335	360	68.0	7.0
	16.00	65	0.280	41.0	1295	365	73.5	6.7

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	10.00	35	0.145	32.0	1115	160	12.5	12.0
	10.20	35	0.145	39.7	1090	160	13.0	14.9
	11.00	35	0.155	38.5	1015	155	14.5	14.9
	12.00	35	0.170	37.0	930	160	18.0	13.9
	13.00	35	0.185	40.5	855	160	21.0	15.2
	14.00	35	0.200	39.0	795	160	24.5	14.6
	15.00	35	0.215	42.5	745	160	28.5	15.9
	15.50	35	0.220	41.8	720	160	30.0	15.7
	16.00	35	0.230	41.0	695	160	32.0	15.4
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	10.00	60	0.150	32.0	1910	285	22.5	6.7
	10.20	60	0.150	39.7	1870	280	23.0	8.5
	11.00	60	0.165	38.5	1735	285	27.0	8.1
	12.00	60	0.180	37.0	1590	285	32.0	7.8
	13.00	60	0.195	40.5	1470	285	38.0	8.5
	14.00	60	0.210	39.0	1365	285	44.0	8.2
	15.00	60	0.225	42.5	1275	285	50.5	8.9
	15.50	60	0.230	41.8	1230	285	54.0	8.8
	16.00	60	0.240	41.0	1195	285	57.5	8.6
Cast iron (lamellar / spheroidal)	10.00	200	0.315	32.0	6365	2005	157.5	1.0
	10.20	200	0.320	39.7	6240	1995	163.0	1.2
	11.00	200	0.345	38.5	5785	1995	189.5	1.2
	12.00	200	0.375	37.0	5305	1990	225.0	1.1
	13.00	200	0.405	40.5	4895	1980	263.0	1.2
	14.00	200	0.440	39.0	4545	2000	308.0	1.2
	15.00	200	0.470	42.5	4245	1995	352.5	1.3
	15.50	200	0.485	41.8	4105	1990	375.5	1.3
	16.00	200	0.500	41.0	3980	1990	400.0	1.2
Wrought aluminium alloys Si < 6%	10.00	250	0.285	32.0	7960	2270	178.5	0.8
	10.20	250	0.290	39.7	7800	2260	184.5	1.1
	11.00	250	0.315	38.5	7235	2280	216.5	1.0
	12.00	250	0.345	37.0	6630	2285	258.5	1.0
	13.00	250	0.370	40.5	6120	2265	300.5	1.1
	14.00	250	0.400	39.0	5685	2275	350.0	1.0
	15.00	250	0.430	42.5	5305	2280	403.0	1.1
	15.50	250	0.445	41.8	5135	2285	431.0	1.1
	16.00	250	0.455	41.0	4975	2265	455.5	1.1

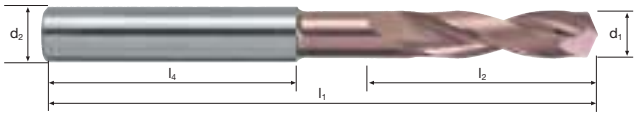
Spiral flute drills Supradrill N

3xd

HM MG10





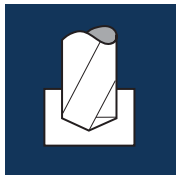


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52011** ø-Code **.0950**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52011	U-4XD B53011
.0950	9.5	10	89	47	40	●	
.0980	9.8	10	89	47	40		●
.1000	10.0	10	89	47	40	●	
.1020	10.2	12	102	55	45		●
.1050	10.5	12	102	55	45	●	
.1080	10.8	12	102	55	45		●
.1100	11.0	12	102	55	45	●	
.1150	11.5	12	102	55	45		●
.1180	11.8	12	102	55	45	●	
.1200	12.0	12	102	55	45		●
.1250	12.5	14	107	60	45	●	
.1280	12.8	14	107	60	45		●
.1300	13.0	14	107	60	45	●	
.1350	13.5	14	107	60	45		●
.1380	13.8	14	107	60	45	●	
.1400	14.0	14	107	60	45		●
.1450	14.5	16	115	65	48	●	
.1480	14.8	16	115	65	48		●
.1500	15.0	16	115	65	48	●	
.1550	15.5	16	115	65	48		●
.1580	15.8	16	115	65	48	●	
.1600	16.0	16	115	65	48		●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	3.00	140	0.080	15.5	14855	1190	8.5	0.8
	3.30	140	0.085	15.1	13505	1150	10.0	0.8
	3.50	140	0.090	14.8	12730	1145	11.0	0.8
	3.80	140	0.100	18.3	11725	1175	13.5	0.9
	4.00	140	0.105	18.0	11140	1170	14.5	0.9
	4.20	140	0.110	17.7	10610	1165	16.0	0.9
	4.50	140	0.120	17.3	9905	1190	19.0	0.9
	4.80	140	0.125	20.8	9285	1160	21.0	1.1
	5.00	140	0.130	20.5	8915	1160	23.0	1.1
Steel 500 - 850 N/mm²	3.00	110	0.080	15.5	11670	935	6.5	1.0
	3.30	110	0.085	15.1	10610	900	7.5	1.0
	3.50	110	0.090	14.8	10005	900	8.5	1.0
	3.80	110	0.100	18.3	9215	920	10.5	1.2
	4.00	110	0.105	18.0	8755	920	11.5	1.2
	4.20	110	0.110	17.7	8335	915	12.5	1.2
	4.50	110	0.120	17.3	7780	935	15.0	1.1
	4.80	110	0.125	20.8	7295	910	16.5	1.4
	5.00	110	0.130	20.5	7005	910	18.0	1.4
Steel 850 - 1100 N/mm²	3.00	80	0.060	15.5	8490	510	3.5	1.8
	3.30	80	0.065	15.1	7715	500	4.5	1.8
	3.50	80	0.070	14.8	7275	510	5.0	1.7
	3.80	80	0.075	18.3	6700	505	5.5	2.2
	4.00	80	0.080	18.0	6365	510	6.5	2.1
	4.20	80	0.085	17.7	6065	515	7.0	2.1
	4.50	80	0.090	17.3	5660	510	8.0	2.0
	4.80	80	0.095	20.8	5305	505	9.0	2.5
	5.00	80	0.100	20.5	5095	510	10.0	2.4
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3.00	55	0.050	15.5	5835	290	2.0	3.2
	3.30	55	0.055	15.1	5305	290	2.5	3.1
	3.50	55	0.060	14.8	5000	300	3.0	3.0
	3.80	55	0.065	18.3	4605	300	3.5	3.7
	4.00	55	0.065	18.0	4375	285	3.5	3.8
	4.20	55	0.070	17.7	4170	290	4.0	3.7
	4.50	55	0.075	17.3	3890	290	4.5	3.6
	4.80	55	0.080	20.8	3645	290	5.0	4.3
	5.00	55	0.085	20.5	3500	300	6.0	4.1

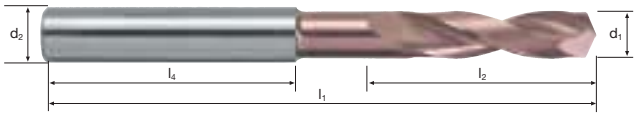
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	3.00	25	0.035	15.5	2655	95	0.5	9.8
	3.30	25	0.040	15.1	2410	95	1.0	9.5
	3.50	25	0.040	14.8	2275	90	1.0	9.9
	3.80	25	0.045	18.3	2095	95	1.0	11.6
	4.00	25	0.045	18.0	1990	90	1.0	12.0
	4.20	25	0.050	17.7	1895	95	1.5	11.2
	4.50	25	0.055	17.3	1770	95	1.5	10.9
	4.80	25	0.055	20.8	1660	90	1.5	13.9
	5.00	25	0.060	20.5	1590	95	2.0	12.9
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	3.00	50	0.045	15.5	5305	240	1.5	3.9
	3.30	50	0.045	15.1	4825	215	2.0	4.2
	3.50	50	0.050	14.8	4545	225	2.0	3.9
	3.80	50	0.055	18.3	4190	230	2.5	4.8
	4.00	50	0.055	18.0	3980	220	3.0	4.9
	4.20	50	0.060	17.7	3790	225	3.0	4.7
	4.50	50	0.065	17.3	3535	230	3.5	4.5
	4.80	50	0.070	20.8	3315	230	4.0	5.4
	5.00	50	0.070	20.5	3185	225	4.5	5.5
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3.00	160	0.085	15.5	16975	1445	10.0	0.6
	3.30	160	0.095	15.1	15435	1465	12.5	0.6
	3.50	160	0.100	14.8	14550	1455	14.0	0.6
	3.80	160	0.110	18.3	13405	1475	16.5	0.7
	4.00	160	0.115	18.0	12730	1465	18.5	0.7
	4.20	160	0.120	17.7	12125	1455	20.0	0.7
	4.50	160	0.130	17.3	11320	1470	23.5	0.7
	4.80	160	0.135	20.8	10610	1430	26.0	0.9
	5.00	160	0.145	20.5	10185	1475	29.0	0.8
Wrought aluminium alloys Si < 6%	3.00	250	0.070	15.5	26525	1855	13.0	0.5
	3.30	250	0.075	15.1	24115	1810	15.5	0.5
	3.50	250	0.080	14.8	22735	1820	17.5	0.5
	3.80	250	0.085	18.3	20940	1780	20.0	0.6
	4.00	250	0.090	18.0	19895	1790	22.5	0.6
	4.20	250	0.095	17.7	18945	1800	25.0	0.6
	4.50	250	0.105	17.3	17685	1855	29.5	0.6
	4.80	250	0.110	20.8	16580	1825	33.0	0.7
	5.00	250	0.115	20.5	15915	1830	36.0	0.7

Spiral flute drills Supradrill N

3xd

HM MG10



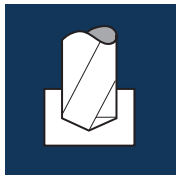


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300							**GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52010** ø-Code **.0300**

ø Code	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	U-4XD **B52010**	**B53010**
.0300	3.0	6	62	20	36	●	
.0310	3.1	6	62	20	36		●
.0320	3.2	6	62	20	36	●	
.0330	3.3	6	62	20	36		●
.0340	3.4	6	62	20	36	●	
.0350	3.5	6	62	20	36		●
.0360	3.6	6	62	20	36	●	
.0370	3.7	6	62	20	36		●
.0380	3.8	6	66	24	36	●	
.0390	3.9	6	66	24	36		●
.0400	4.0	6	66	24	36	●	
.0410	4.1	6	66	24	36		●
.0420	4.2	6	66	24	36	●	
.0430	4.3	6	66	24	36		●
.0440	4.4	6	66	24	36	●	
.0450	4.5	6	66	24	36		●
.0460	4.6	6	66	24	36	●	
.0470	4.7	6	66	24	36		●
.0480	4.8	6	66	28	36	●	
.0490	4.9	6	66	28	36		●
.0500	5.0	6	66	28	36	●	
.0510	5.1	6	66	28	36		●
.0520	5.2	6	66	28	36	●	

Application



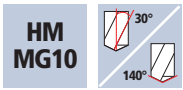
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	5.50	140	0.145	19.8	8100	1175	28.0	1.0
	5.80	140	0.155	19.3	7685	1190	31.5	1.0
	6.00	140	0.160	19.0	7425	1190	33.5	1.0
	6.20	140	0.165	31.7	7190	1185	36.0	1.6
	6.50	140	0.170	31.3	6855	1165	38.5	1.6
	6.80	140	0.180	30.8	6555	1180	43.0	1.6
	7.00	140	0.185	30.5	6365	1180	45.5	1.6
	7.20	140	0.190	30.2	6190	1175	48.0	1.5
	7.50	140	0.195	29.8	5940	1160	51.0	1.5
Steel 500 - 850 N/mm²	5.50	110	0.145	19.8	6365	925	22.0	1.3
	5.80	110	0.155	19.3	6035	935	24.5	1.2
	6.00	110	0.160	19.0	5835	935	26.5	1.2
	6.20	110	0.165	31.7	5645	930	28.0	2.0
	6.50	110	0.170	31.3	5385	915	30.5	2.1
	6.80	110	0.180	30.8	5150	925	33.5	2.0
	7.00	110	0.185	30.5	5000	925	35.5	2.0
	7.20	110	0.190	30.2	4865	925	37.5	2.0
	7.50	110	0.195	29.8	4670	910	40.0	2.0
Steel 850 - 1100 N/mm²	5.50	80	0.110	19.8	4630	510	12.0	2.3
	5.80	80	0.115	19.3	4390	505	13.5	2.3
	6.00	80	0.120	19.0	4245	510	14.5	2.2
	6.20	80	0.125	31.7	4105	515	15.5	3.7
	6.50	80	0.130	31.3	3920	510	17.0	3.7
	6.80	80	0.135	30.8	3745	505	18.5	3.7
	7.00	80	0.140	30.5	3640	510	19.5	3.6
	7.20	80	0.145	30.2	3535	515	21.0	3.5
	7.50	80	0.150	29.8	3395	510	22.5	3.5
Steel 1100 - 1300 N/mm²	5.50	55	0.090	19.8	3185	285	7.0	4.2
	5.80	55	0.095	19.3	3020	285	7.5	4.1
	6.00	55	0.100	19.0	2920	290	8.0	3.9
	6.20	55	0.105	31.7	2825	295	9.0	6.4
	6.50	55	0.110	31.3	2695	295	10.0	6.4
	6.80	55	0.115	30.8	2575	295	10.5	6.3
	7.00	55	0.115	30.5	2500	290	11.0	6.3
	7.20	55	0.120	30.2	2430	290	12.0	6.2
	7.50	55	0.125	29.8	2335	290	13.0	6.2

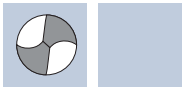
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	5.50	25	0.065	19.8	1445	95	2.5	12.5
	5.80	25	0.070	19.3	1370	95	2.5	12.2
	6.00	25	0.070	19.0	1325	95	2.5	12.0
	6.20	25	0.075	31.7	1285	95	3.0	20.0
	6.50	25	0.075	31.3	1225	90	3.0	20.9
	6.80	25	0.080	30.8	1170	95	3.5	19.5
	7.00	25	0.080	30.5	1135	90	3.5	20.3
	7.20	25	0.085	30.2	1105	95	4.0	19.1
	7.50	25	0.090	29.8	1060	95	4.0	18.8
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	5.50	50	0.080	19.8	2895	230	5.5	5.2
	5.80	50	0.085	19.3	2745	235	6.0	4.9
	6.00	50	0.085	19.0	2655	225	6.5	5.1
	6.20	50	0.090	31.7	2565	230	7.0	8.3
	6.50	50	0.095	31.3	2450	235	8.0	8.0
	6.80	50	0.095	30.8	2340	220	8.0	8.4
	7.00	50	0.100	30.5	2275	230	9.0	8.0
	7.20	50	0.105	30.2	2210	230	9.5	7.9
	7.50	50	0.105	29.8	2120	225	10.0	7.9
Cast iron (lamellar / spheroidal)	5.50	160	0.155	19.8	9260	1435	34.0	0.8
	5.80	160	0.165	19.3	8780	1450	38.5	0.8
	6.00	160	0.170	19.0	8490	1445	41.0	0.8
	6.20	160	0.175	31.7	8215	1440	43.5	1.3
	6.50	160	0.185	31.3	7835	1450	48.0	1.3
	6.80	160	0.195	30.8	7490	1460	53.0	1.3
	7.00	160	0.200	30.5	7275	1455	56.0	1.3
	7.20	160	0.205	30.2	7075	1450	59.0	1.2
	7.50	160	0.215	29.8	6790	1460	64.5	1.2
Wrought aluminium alloys Si < 6%	5.50	250	0.125	19.8	14470	1810	43.0	0.7
	5.80	250	0.135	19.3	13720	1850	49.0	0.6
	6.00	250	0.135	19.0	13265	1790	50.5	0.6
	6.20	250	0.140	31.7	12835	1795	54.0	1.1
	6.50	250	0.150	31.3	12245	1835	61.0	1.0
	6.80	250	0.155	30.8	11705	1815	66.0	1.0
	7.00	250	0.160	30.5	11370	1820	70.0	1.0
	7.20	250	0.165	30.2	11050	1825	74.5	1.0
	7.50	250	0.170	29.8	10610	1805	79.5	1.0

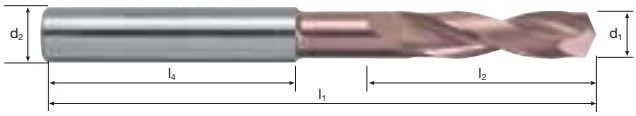
Spiral flute drills Supradrill N

3xd

HM MG10





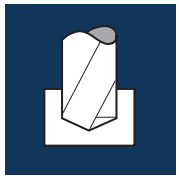


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52010** ø-Code **.0530**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52010	U-4XD B53010
.0530	5.3	6	66	28	36	●	
.0540	5.4	6	66	28	36	●	
.0550	5.5	6	66	28	36	●	
.0560	5.6	6	66	28	36	●	
.0570	5.7	6	66	28	36	●	
.0580	5.8	6	66	28	36	●	
.0590	5.9	6	66	28	36	●	
.0600	6.0	6	66	28	36	●	
.0610	6.1	8	79	34	36	●	
.0620	6.2	8	79	34	36	●	
.0630	6.3	8	79	34	36	●	
.0640	6.4	8	79	34	36	●	
.0650	6.5	8	79	34	36	●	
.0660	6.6	8	79	34	36	●	
.0670	6.7	8	79	34	36	●	
.0680	6.8	8	79	34	36	●	
.0690	6.9	8	79	34	36	●	
.0700	7.0	8	79	34	36	●	
.0710	7.1	8	79	41	36	●	
.0720	7.2	8	79	41	36	●	
.0730	7.3	8	79	41	36	●	
.0740	7.4	8	79	41	36	●	
.0750	7.5	8	79	41	36	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	7.60	140	0.200	29.6	5865	1175	53.5	1.5
	8.00	140	0.210	29.0	5570	1170	59.0	1.5
	8.20	140	0.215	34.7	5435	1170	62.0	1.8
	8.50	140	0.225	34.3	5245	1180	67.0	1.7
	8.80	140	0.230	33.8	5065	1165	71.0	1.7
	9.00	140	0.235	33.5	4950	1165	74.0	1.7
	9.20	140	0.240	33.2	4845	1165	77.5	1.7
	9.50	140	0.250	32.8	4690	1175	83.5	1.7
	9.80	140	0.260	32.3	4545	1180	89.0	1.6
Steel 500 - 850 N/mm²	7.60	110	0.200	29.6	4605	920	41.5	1.9
	8.00	110	0.210	29.0	4375	920	46.0	1.9
	8.20	110	0.215	34.7	4270	920	48.5	2.3
	8.50	110	0.225	34.3	4120	925	52.5	2.2
	8.80	110	0.230	33.8	3980	915	55.5	2.2
	9.00	110	0.235	33.5	3890	915	58.0	2.2
	9.20	110	0.240	33.2	3805	915	61.0	2.2
	9.50	110	0.250	32.8	3685	920	65.0	2.1
	9.80	110	0.260	32.3	3575	930	70.0	2.1
Steel 850 - 1100 N/mm²	7.60	80	0.150	29.6	3350	505	23.0	3.5
	8.00	80	0.160	29.0	3185	510	25.5	3.4
	8.20	80	0.165	34.7	3105	510	27.0	4.1
	8.50	80	0.170	34.3	2995	510	29.0	4.0
	8.80	80	0.175	33.8	2895	505	30.5	4.0
	9.00	80	0.180	33.5	2830	510	32.5	3.9
	9.20	80	0.185	33.2	2770	510	34.0	3.9
	9.50	80	0.190	32.8	2680	510	36.0	3.9
	9.80	80	0.195	32.3	2600	505	38.0	3.8
Steel 1100 - 1300 N/mm²	7.60	55	0.125	29.6	2305	290	13.0	6.1
	8.00	55	0.135	29.0	2190	295	15.0	5.9
	8.20	55	0.135	34.7	2135	290	15.5	7.2
	8.50	55	0.140	34.3	2060	290	16.5	7.1
	8.80	55	0.145	33.8	1990	290	17.5	7.0
	9.00	55	0.150	33.5	1945	290	18.5	6.9
	9.20	55	0.155	33.2	1905	295	19.5	6.8
	9.50	55	0.160	32.8	1845	295	21.0	6.7
	9.80	55	0.165	32.3	1785	295	22.5	6.6

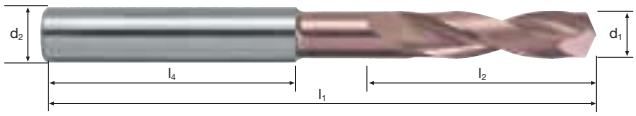
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	7.60	25	0.090	29.6	1045	95	4.5	18.7
	8.00	25	0.095	29.0	995	95	5.0	18.3
	8.20	25	0.095	34.7	970	90	5.0	23.1
	8.50	25	0.100	34.3	935	95	5.5	21.7
	8.80	25	0.105	33.8	905	95	6.0	21.3
	9.00	25	0.105	33.5	885	95	6.0	21.2
	9.20	25	0.110	33.2	865	95	6.5	21.0
	9.50	25	0.110	32.8	840	90	6.5	21.9
	9.80	25	0.115	32.3	810	95	7.0	20.4
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	7.60	50	0.110	29.6	2095	230	10.5	7.7
	8.00	50	0.115	29.0	1990	230	11.5	7.6
	8.20	50	0.115	34.7	1940	225	12.0	9.3
	8.50	50	0.120	34.3	1870	225	13.0	9.1
	8.80	50	0.125	33.8	1810	225	13.5	9.0
	9.00	50	0.130	33.5	1770	230	14.5	8.7
	9.20	50	0.130	33.2	1730	225	15.0	8.9
	9.50	50	0.135	32.8	1675	225	16.0	8.7
	9.80	50	0.140	32.3	1625	230	17.5	8.4
Cast iron (lamellar / spheroidal)	7.60	160	0.215	29.6	6700	1440	65.5	1.2
	8.00	160	0.230	29.0	6365	1465	73.5	1.2
	8.20	160	0.235	34.7	6210	1460	77.0	1.4
	8.50	160	0.245	34.3	5990	1470	83.5	1.4
	8.80	160	0.250	33.8	5785	1445	88.0	1.4
	9.00	160	0.255	33.5	5660	1445	92.0	1.4
	9.20	160	0.265	33.2	5535	1465	97.5	1.4
	9.50	160	0.270	32.8	5360	1445	102.5	1.4
	9.80	160	0.280	32.3	5195	1455	110.0	1.3
Wrought aluminium alloys Si < 6%	7.60	250	0.175	29.6	10470	1830	83.0	1.0
	8.00	250	0.185	29.0	9945	1840	92.5	0.9
	8.20	250	0.185	34.7	9705	1795	95.0	1.2
	8.50	250	0.195	34.3	9360	1825	103.5	1.1
	8.80	250	0.200	33.8	9045	1810	110.0	1.1
	9.00	250	0.205	33.5	8840	1810	115.0	1.1
	9.20	250	0.210	33.2	8650	1815	120.5	1.1
	9.50	250	0.215	32.8	8375	1800	127.5	1.1
	9.80	250	0.225	32.3	8120	1825	137.5	1.1

Spiral flute drills Supradrill N

3xd

HM MG10



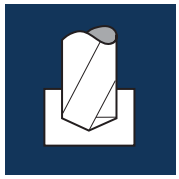


Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300							GG(G) Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52010** ø-Code **.0760**

ø Code	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	U-4XD **B52010**	**B53010**
.0760	7.6	8	79	41	36	●	
.0770	7.7	8	79	41	36		●
.0780	7.8	8	79	41	36	●	
.0790	7.9	8	79	41	36		●
.0800	8.0	8	79	41	36	●	
.0810	8.1	10	89	47	40		●
.0820	8.2	10	89	47	40	●	
.0830	8.3	10	89	47	40		●
.0840	8.4	10	89	47	40	●	
.0850	8.5	10	89	47	40		●
.0860	8.6	10	89	47	40	●	
.0870	8.7	10	89	47	40		●
.0880	8.8	10	89	47	40	●	
.0890	8.9	10	89	47	40		●
.0900	9.0	10	89	47	40	●	
.0910	9.1	10	89	47	40		●
.0920	9.2	10	89	47	40	●	
.0930	9.3	10	89	47	40		●
.0940	9.4	10	89	47	40	●	
.0950	9.5	10	89	47	40		●
.0960	9.6	10	89	47	40	●	
.0970	9.7	10	89	47	40		●
.0980	9.8	10	89	47	40	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	10.00	140	0.265	32.0	4455	1180	92.5	1.6
	10.20	140	0.270	39.7	4370	1180	96.5	2.0
	10.50	140	0.275	39.3	4245	1165	101.0	2.0
	10.80	140	0.285	38.8	4125	1175	107.5	2.0
	11.00	140	0.290	38.5	4050	1175	111.5	2.0
	11.20	140	0.295	38.2	3980	1175	116.0	2.0
	11.50	140	0.305	37.8	3875	1180	122.5	1.9
	11.80	140	0.310	37.3	3775	1170	128.0	1.9
	12.00	140	0.315	37.0	3715	1170	132.5	1.9
Steel 500 - 850 N/mm²	10.00	110	0.265	32.0	3500	930	73.0	2.1
	10.20	110	0.270	39.7	3435	925	75.5	2.6
	10.50	110	0.275	39.3	3335	915	79.0	2.6
	10.80	110	0.285	38.8	3240	925	84.5	2.5
	11.00	110	0.290	38.5	3185	925	88.0	2.5
	11.20	110	0.295	38.2	3125	920	90.5	2.5
	11.50	110	0.305	37.8	3045	930	96.5	2.4
	11.80	110	0.310	37.3	2965	920	100.5	2.4
	12.00	110	0.315	37.0	2920	920	104.0	2.4
Steel 850 - 1100 N/mm²	10.00	80	0.200	32.0	2545	510	40.0	3.8
	10.20	80	0.205	39.7	2495	510	41.5	4.7
	10.50	80	0.210	39.3	2425	510	44.0	4.6
	10.80	80	0.215	38.8	2360	505	46.5	4.6
	11.00	80	0.220	38.5	2315	510	48.5	4.5
	11.20	80	0.225	38.2	2275	510	50.0	4.5
	11.50	80	0.230	37.8	2215	510	53.0	4.4
	11.80	80	0.235	37.3	2160	510	56.0	4.4
	12.00	80	0.240	37.0	2120	510	57.5	4.4
Steel 1100 - 1300 N/mm²	10.00	55	0.165	32.0	1750	290	23.0	6.6
	10.20	55	0.170	39.7	1715	290	23.5	8.2
	10.50	55	0.175	39.3	1665	290	25.0	8.1
	10.80	55	0.180	38.8	1620	290	26.5	8.0
	11.00	55	0.185	38.5	1590	295	28.0	7.8
	11.20	55	0.185	38.2	1565	290	28.5	7.9
	11.50	55	0.190	37.8	1520	290	30.0	7.8
	11.80	55	0.195	37.3	1485	290	31.5	7.7
	12.00	55	0.200	37.0	1460	290	33.0	7.7

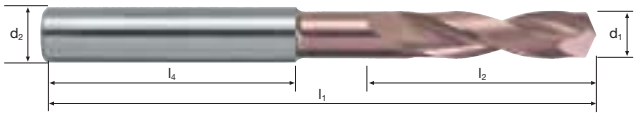
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	10.00	25	0.120	32.0	795	95	7.5	20.2
	10.20	25	0.120	39.7	780	95	8.0	25.1
	10.50	25	0.125	39.3	760	95	8.0	24.8
	10.80	25	0.125	38.8	735	90	8.0	25.9
	11.00	25	0.130	38.5	725	95	9.0	24.3
	11.20	25	0.130	38.2	710	90	9.0	25.5
	11.50	25	0.135	37.8	690	95	10.0	23.9
	11.80	25	0.140	37.3	675	95	10.5	23.6
	12.00	25	0.140	37.0	665	95	10.5	23.4
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	10.00	50	0.145	32.0	1590	230	18.0	8.3
	10.20	50	0.145	39.7	1560	225	18.5	10.6
	10.50	50	0.150	39.3	1515	225	19.5	10.5
	10.80	50	0.155	38.8	1475	230	21.0	10.1
	11.00	50	0.155	38.5	1445	225	21.5	10.3
	11.20	50	0.160	38.2	1420	225	22.0	10.2
	11.50	50	0.165	37.8	1385	230	24.0	9.9
	11.80	50	0.170	37.3	1350	230	25.0	9.7
	12.00	50	0.170	37.0	1325	225	25.5	9.9
Cast iron (lamellar / spheroidal)	10.00	160	0.285	32.0	5095	1450	114.0	1.3
	10.20	160	0.290	39.7	4995	1450	118.5	1.6
	10.50	160	0.300	39.3	4850	1455	126.0	1.6
	10.80	160	0.310	38.8	4715	1460	133.5	1.6
	11.00	160	0.315	38.5	4630	1460	138.5	1.6
	11.20	160	0.320	38.2	4545	1455	143.5	1.6
	11.50	160	0.330	37.8	4430	1460	151.5	1.6
	11.80	160	0.335	37.3	4315	1445	158.0	1.5
	12.00	160	0.345	37.0	4245	1465	165.5	1.5
Wrought aluminium alloys Si < 6%	10.00	250	0.230	32.0	7960	1830	143.5	1.0
	10.20	250	0.235	39.7	7800	1835	150.0	1.3
	10.50	250	0.240	39.3	7580	1820	157.5	1.3
	10.80	250	0.245	38.8	7370	1805	165.5	1.3
	11.00	250	0.250	38.5	7235	1810	172.0	1.3
	11.20	250	0.255	38.2	7105	1810	178.5	1.3
	11.50	250	0.265	37.8	6920	1835	190.5	1.2
	11.80	250	0.270	37.3	6745	1820	199.0	1.2
	12.00	250	0.275	37.0	6630	1825	206.5	1.2

Spiral flute drills Supradrill N

3xd

HM MG10



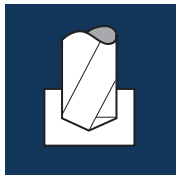


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300							**GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52010** ø-Code **.0990**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52010	U-4XD B53010
.0990	9.9	10	89	47	40	●	
.1000	10.0	10	89	47	40	●	
.1010	10.1	12	102	55	45	●	
.1020	10.2	12	102	55	45	●	
.1030	10.3	12	102	55	45	●	
.1040	10.4	12	102	55	45	●	
.1050	10.5	12	102	55	45	●	
.1060	10.6	12	102	55	45	●	
.1070	10.7	12	102	55	45	●	
.1080	10.8	12	102	55	45	●	
.1090	10.9	12	102	55	45	●	
.1100	11.0	12	102	55	45	●	
.1110	11.1	12	102	55	45	●	
.1120	11.2	12	102	55	45	●	
.1130	11.3	12	102	55	45	●	
.1140	11.4	12	102	55	45	●	
.1150	11.5	12	102	55	45	●	
.1160	11.6	12	102	55	45	●	
.1170	11.7	12	102	55	45	●	
.1180	11.8	12	102	55	45	●	
.1190	11.9	12	102	55	45	●	
.1200	12.0	12	102	55	45	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	12.50	140	0.330	41.3	3565	1175	144.0	2.1
	12.80	140	0.335	40.8	3480	1165	150.0	2.1
	13.00	140	0.340	40.5	3430	1165	154.5	2.1
	13.50	140	0.355	39.8	3300	1170	167.5	2.0
	14.00	140	0.370	39.0	3185	1180	181.5	2.0
	14.50	140	0.380	43.3	3075	1170	193.0	2.2
	15.00	140	0.395	42.5	2970	1175	207.5	2.2
	15.50	140	0.410	41.8	2875	1180	222.5	2.1
	16.00	140	0.420	41.0	2785	1170	235.0	2.1
Steel 500 - 850 N/mm²	12.50	110	0.330	41.3	2800	925	113.5	2.7
	12.80	110	0.335	40.8	2735	915	117.5	2.7
	13.00	110	0.340	40.5	2695	915	121.5	2.7
	13.50	110	0.355	39.8	2595	920	131.5	2.6
	14.00	110	0.370	39.0	2500	925	142.5	2.5
	14.50	110	0.380	43.3	2415	920	152.0	2.8
	15.00	110	0.395	42.5	2335	920	162.5	2.8
	15.50	110	0.410	41.8	2260	925	174.5	2.7
	16.00	110	0.420	41.0	2190	920	185.0	2.7
Steel 850 - 1100 N/mm²	12.50	80	0.250	41.3	2035	510	62.5	4.9
	12.80	80	0.255	40.8	1990	505	65.0	4.8
	13.00	80	0.260	40.5	1960	510	67.5	4.8
	13.50	80	0.270	39.8	1885	510	73.0	4.7
	14.00	80	0.280	39.0	1820	510	78.5	4.6
	14.50	80	0.290	43.3	1755	510	84.0	5.1
	15.00	80	0.300	42.5	1700	510	90.0	5.0
	15.50	80	0.310	41.8	1645	510	96.0	4.9
	16.00	80	0.320	41.0	1590	510	102.5	4.8
Steel 1100 - 1300 N/mm²	12.50	55	0.210	41.3	1400	295	36.0	8.4
	12.80	55	0.215	40.8	1370	295	38.0	8.3
	13.00	55	0.215	40.5	1345	290	38.5	8.4
	13.50	55	0.225	39.8	1295	290	41.5	8.2
	14.00	55	0.235	39.0	1250	295	45.5	7.9
	14.50	55	0.240	43.3	1205	290	48.0	9.0
	15.00	55	0.250	42.5	1165	290	51.0	8.8
	15.50	55	0.260	41.8	1130	295	55.5	8.5
	16.00	55	0.265	41.0	1095	290	58.5	8.5

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	12.50	25	0.145	41.3	635	90	11.0	27.5
	12.80	25	0.150	40.8	620	95	12.0	25.8
	13.00	25	0.155	40.5	610	95	12.5	25.6
	13.50	25	0.160	39.8	590	95	13.5	25.1
	14.00	25	0.165	39.0	570	95	14.5	24.6
	14.50	25	0.170	43.3	550	95	15.5	27.3
	15.00	25	0.175	42.5	530	95	17.0	26.8
	15.50	25	0.180	41.8	515	95	18.0	26.4
	16.00	25	0.190	41.0	495	95	19.0	25.9
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	12.50	50	0.180	41.3	1275	230	28.0	10.8
	12.80	50	0.185	40.8	1245	230	29.5	10.6
	13.00	50	0.185	40.5	1225	225	30.0	10.8
	13.50	50	0.195	39.8	1180	230	33.0	10.4
	14.00	50	0.200	39.0	1135	225	34.5	10.4
	14.50	50	0.205	43.3	1100	225	37.0	11.5
	15.00	50	0.215	42.5	1060	230	40.5	11.1
	15.50	50	0.220	41.8	1025	225	42.5	11.1
	16.00	50	0.230	41.0	995	230	46.0	10.7
Cast iron (lamellar / spheroidal)	12.50	160	0.355	41.3	4075	1445	177.5	1.7
	12.80	160	0.365	40.8	3980	1455	187.0	1.7
	13.00	160	0.370	40.5	3920	1450	192.5	1.7
	13.50	160	0.385	39.8	3775	1455	208.5	1.6
	14.00	160	0.400	39.0	3640	1455	224.0	1.6
	14.50	160	0.415	43.3	3510	1455	240.5	1.8
	15.00	160	0.430	42.5	3395	1460	258.0	1.7
	15.50	160	0.445	41.8	3285	1460	275.5	1.7
	16.00	160	0.455	41.0	3185	1450	291.5	1.7
Wrought aluminium alloys Si < 6%	12.50	250	0.285	41.3	6365	1815	222.5	1.4
	12.80	250	0.295	40.8	6215	1835	236.0	1.3
	13.00	250	0.295	40.5	6120	1805	239.5	1.3
	13.50	250	0.310	39.8	5895	1825	261.0	1.3
	14.00	250	0.320	39.0	5685	1820	280.0	1.3
	14.50	250	0.330	43.3	5490	1810	299.0	1.4
	15.00	250	0.345	42.5	5305	1830	323.5	1.4
	15.50	250	0.355	41.8	5135	1825	344.5	1.4
	16.00	250	0.365	41.0	4975	1815	365.0	1.4

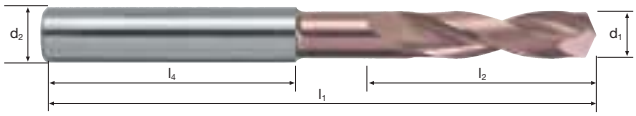
Spiral flute drills Supradrill N

3xd

HM MG10





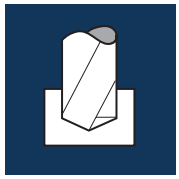


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52010** ø-Code **.1250**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	U-4XD B52010	U-4XD B53010
.1250	12.5	14	107	60	45	●	●
.1280	12.8	14	107	60	45		●
.1300	13.0	14	107	60	45	●	●
.1350	13.5	14	107	60	45		●
.1380	13.8	14	107	60	45	●	●
.1400	14.0	14	107	60	45		●
.1450	14.5	16	115	65	48	●	●
.1480	14.8	16	115	65	48		●
.1500	15.0	16	115	65	48	●	●
.1550	15.5	16	115	65	48		●
.1580	15.8	16	115	65	48	●	●
.1600	16.0	16	115	65	48		●

Application



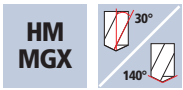
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	3.00	150	0.080	29.5	15915	1275	9.0	1.4
	3.30	150	0.090	29.1	14470	1300	11.0	1.3
	3.50	150	0.095	28.8	13640	1295	12.5	1.3
	3.80	150	0.105	37.3	12565	1320	15.0	1.7
	4.00	150	0.110	37.0	11935	1315	16.5	1.7
	4.20	150	0.120	36.7	11370	1365	19.0	1.6
	4.50	150	0.140	36.3	10610	1485	23.5	1.5
	4.80	150	0.145	48.8	9945	1440	26.0	2.0
	5.00	150	0.155	48.5	9550	1480	29.0	2.0
Steel 500 - 850 N/mm²	3.00	120	0.070	29.5	12730	890	6.5	2.0
	3.30	120	0.075	29.1	11575	870	7.5	2.0
	3.50	120	0.080	28.8	10915	875	8.5	2.0
	3.80	120	0.090	37.3	10050	905	10.5	2.5
	4.00	120	0.095	37.0	9550	905	11.5	2.5
	4.20	120	0.105	36.7	9095	955	13.0	2.3
	4.50	120	0.120	36.3	8490	1020	16.0	2.1
	4.80	120	0.125	48.8	7960	995	18.0	2.9
	5.00	120	0.130	48.5	7640	995	19.5	2.9
Steel 850 - 1100 N/mm²	3.00	100	0.065	29.5	10610	690	5.0	2.6
	3.30	100	0.070	29.1	9645	675	6.0	2.6
	3.50	100	0.075	28.8	9095	680	6.5	2.5
	3.80	100	0.080	37.3	8375	670	7.5	3.3
	4.00	100	0.090	37.0	7960	715	9.0	3.1
	4.20	100	0.095	36.7	7580	720	10.0	3.1
	4.50	100	0.110	36.3	7075	780	12.5	2.8
	4.80	100	0.115	48.8	6630	760	14.0	3.9
	5.00	100	0.120	48.5	6365	765	15.0	3.8
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3.00	70	0.050	29.5	7425	370	2.5	4.8
	3.30	70	0.055	29.1	6750	370	3.0	4.7
	3.50	70	0.055	28.8	6365	350	3.5	4.9
	3.80	70	0.060	37.3	5865	350	4.0	6.4
	4.00	70	0.065	37.0	5570	360	4.5	6.2
	4.20	70	0.070	36.7	5305	370	5.0	6.0
	4.50	70	0.085	36.3	4950	420	6.5	5.2
	4.80	70	0.090	48.8	4640	420	7.5	7.0
	5.00	70	0.090	48.5	4455	400	8.0	7.3

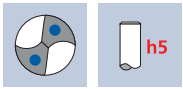
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	3.00	40	0.035	29.5	4245	150	1.0	11.8
	3.30	40	0.040	29.1	3860	155	1.5	11.3
	3.50	40	0.045	28.8	3640	165	1.5	10.5
	3.80	40	0.045	37.3	3350	150	1.5	14.9
	4.00	40	0.050	37.0	3185	160	2.0	13.9
	4.20	40	0.055	36.7	3030	165	2.5	13.3
	4.50	40	0.065	36.3	2830	185	3.0	11.8
	4.80	40	0.070	48.8	2655	185	3.5	15.8
	5.00	40	0.070	48.5	2545	180	3.5	16.2
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	3.00	60	0.035	29.5	6365	225	1.5	7.9
	3.30	60	0.040	29.1	5785	230	2.0	7.6
	3.50	60	0.045	28.8	5455	245	2.5	7.1
	3.80	60	0.045	37.3	5025	225	2.5	9.9
	4.00	60	0.050	37.0	4775	240	3.0	9.3
	4.20	60	0.055	36.7	4545	250	3.5	8.8
	4.50	60	0.065	36.3	4245	275	4.5	7.9
	4.80	60	0.070	48.8	3980	280	5.0	10.5
	5.00	60	0.070	48.5	3820	265	5.0	11.0
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	3.00	35	0.035	29.5	3715	130	1.0	13.6
	3.30	35	0.040	29.1	3375	135	1.0	12.9
	3.50	35	0.045	28.8	3185	145	1.5	11.9
	3.80	35	0.045	37.3	2930	130	1.5	17.2
	4.00	35	0.050	37.0	2785	140	2.0	15.9
	4.20	35	0.055	36.7	2655	145	2.0	15.2
	4.50	35	0.065	36.3	2475	160	2.5	13.6
	4.80	35	0.070	48.8	2320	160	3.0	18.3
	5.00	35	0.070	48.5	2230	155	3.0	18.8
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3.00	220	0.075	29.5	23345	1750	12.5	1.0
	3.30	220	0.080	29.1	21220	1700	14.5	1.0
	3.50	220	0.085	28.8	20010	1700	16.5	1.0
	3.80	220	0.095	37.3	18430	1750	20.0	1.3
	4.00	220	0.100	37.0	17505	1750	22.0	1.3
	4.20	220	0.110	36.7	16675	1835	25.5	1.2
	4.50	220	0.125	36.3	15560	1945	31.0	1.1
	4.80	220	0.135	48.8	14590	1970	35.5	1.5
	5.00	220	0.140	48.5	14005	1960	38.5	1.5

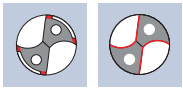
Spiral flute drills XDrill®

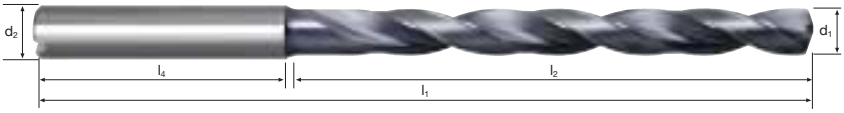
8xd

HM MGX







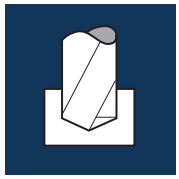


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Stainless | **Ti** Titanium | **GG(G)**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72020** ø-Code **.0300**

ø Code	d_1 m7	d_2 h5	l_1	l_2	l_4	DURO-X B72020
.0300	3.0	6	73	34	36	●
.0310	3.1	6	73	34	36	●
.0320	3.2	6	73	34	36	●
.0330	3.3	6	73	34	36	●
.0340	3.4	6	73	34	36	●
.0350	3.5	6	73	34	36	●
.0360	3.6	6	73	34	36	●
.0370	3.7	6	73	34	36	●
.0380	3.8	6	82	43	36	●
.0390	3.9	6	82	43	36	●
.0400	4.0	6	82	43	36	●
.0410	4.1	6	82	43	36	●
.0420	4.2	6	82	43	36	●
.0430	4.3	6	82	43	36	●
.0440	4.4	6	82	43	36	●
.0450	4.5	6	82	43	36	●
.0460	4.6	6	82	43	36	●
.0470	4.7	6	82	43	36	●
.0480	4.8	6	95	56	36	●
.0490	4.9	6	95	56	36	●
.0500	5.0	6	95	56	36	●
.0510	5.1	6	95	56	36	●
.0520	5.2	6	95	56	36	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	5.50	150	0.170	47.8	8680	1475	35.0	1.9
	5.80	150	0.180	47.3	8230	1480	39.0	1.9
	6.00	150	0.190	47.0	7960	1510	42.5	1.9
	6.20	150	0.205	56.7	7700	1580	47.5	2.2
	6.50	150	0.210	56.3	7345	1540	51.0	2.2
	6.80	150	0.220	55.8	7020	1545	56.0	2.2
	7.00	150	0.230	55.5	6820	1570	60.5	2.1
	7.20	150	0.235	65.2	6630	1560	63.5	2.5
	7.50	150	0.245	64.8	6365	1560	69.0	2.5
Steel 500 - 850 N/mm²	5.50	120	0.145	47.8	6945	1005	24.0	2.9
	5.80	120	0.150	47.3	6585	990	26.0	2.9
	6.00	120	0.165	47.0	6365	1050	29.5	2.7
	6.20	120	0.175	56.7	6160	1080	32.5	3.2
	6.50	120	0.180	56.3	5875	1060	35.0	3.2
	6.80	120	0.190	55.8	5615	1065	38.5	3.1
	7.00	120	0.195	55.5	5455	1065	41.0	3.1
	7.20	120	0.200	65.2	5305	1060	43.0	3.7
	7.50	120	0.210	64.8	5095	1070	47.5	3.6
Steel 850 - 1100 N/mm²	5.50	100	0.135	47.8	5785	780	18.5	3.7
	5.80	100	0.140	47.3	5490	770	20.5	3.7
	6.00	100	0.150	47.0	5305	795	22.5	3.5
	6.20	100	0.160	56.7	5135	820	25.0	4.1
	6.50	100	0.170	56.3	4895	830	27.5	4.1
	6.80	100	0.175	55.8	4680	820	30.0	4.1
	7.00	100	0.180	55.5	4545	820	31.5	4.1
	7.20	100	0.185	65.2	4420	820	33.5	4.8
	7.50	100	0.195	64.8	4245	830	36.5	4.7
Steel 1100 - 1300 N/mm²	5.50	70	0.100	47.8	4050	405	9.5	7.1
	5.80	70	0.105	47.3	3840	405	10.5	7.0
	6.00	70	0.115	47.0	3715	425	12.0	6.6
	6.20	70	0.120	56.7	3595	430	13.0	7.9
	6.50	70	0.125	56.3	3430	430	14.5	7.9
	6.80	70	0.135	55.8	3275	440	16.0	7.6
	7.00	70	0.135	55.5	3185	430	16.5	7.7
	7.20	70	0.140	65.2	3095	435	17.5	9.0
	7.50	70	0.145	64.8	2970	430	19.0	9.0

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	5.50	40	0.080	47.8	2315	185	4.5	15.5
	5.80	40	0.080	47.3	2195	175	4.5	16.2
	6.00	40	0.090	47.0	2120	190	5.5	14.8
	6.20	40	0.095	56.7	2055	195	6.0	17.4
	6.50	40	0.100	56.3	1960	195	6.5	17.3
	6.80	40	0.105	55.8	1870	195	7.0	17.2
	7.00	40	0.105	55.5	1820	190	7.5	17.5
	7.20	40	0.110	65.2	1770	195	8.0	20.1
	7.50	40	0.115	64.8	1700	195	8.5	19.9
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	5.50	60	0.080	47.8	3470	280	6.5	10.2
	5.80	60	0.080	47.3	3295	265	7.0	10.7
	6.00	60	0.090	47.0	3185	285	8.0	9.9
	6.20	60	0.095	56.7	3080	295	9.0	11.5
	6.50	60	0.100	56.3	2940	295	10.0	11.5
	6.80	60	0.105	55.8	2810	295	10.5	11.3
	7.00	60	0.105	55.5	2730	285	11.0	11.7
	7.20	60	0.110	65.2	2655	290	12.0	13.5
	7.50	60	0.115	64.8	2545	295	13.0	13.2
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	5.50	35	0.080	47.8	2025	160	4.0	17.9
	5.80	35	0.080	47.3	1920	155	4.0	18.3
	6.00	35	0.090	47.0	1855	165	4.5	17.1
	6.20	35	0.095	56.7	1795	170	5.0	20.0
	6.50	35	0.100	56.3	1715	170	5.5	19.9
	6.80	35	0.105	55.8	1640	170	6.0	19.7
	7.00	35	0.105	55.5	1590	165	6.5	20.2
	7.20	35	0.110	65.2	1545	170	7.0	23.0
	7.50	35	0.115	64.8	1485	170	7.5	22.9
Cast iron (lamellar / spheroidal)	5.50	220	0.155	47.8	12730	1975	47.0	1.5
	5.80	220	0.160	47.3	12075	1930	51.0	1.5
	6.00	220	0.175	47.0	11670	2040	57.5	1.4
	6.20	220	0.185	56.7	11295	2090	63.0	1.6
	6.50	220	0.195	56.3	10775	2100	69.5	1.6
	6.80	220	0.200	55.8	10300	2060	75.0	1.6
	7.00	220	0.210	55.5	10005	2100	81.0	1.6
	7.20	220	0.215	65.2	9725	2090	85.0	1.9
	7.50	220	0.225	64.8	9335	2100	93.0	1.9

Spiral flute drills XDrill®

8xd

HM MGX

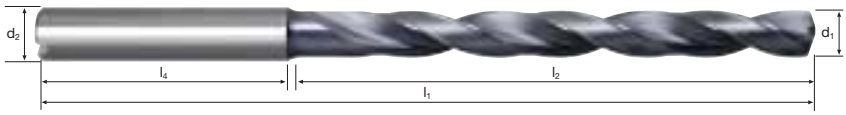










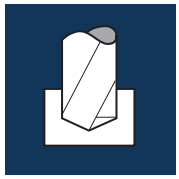


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Stainless | **Ti** Titanium | **GG(G)**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72020** ø-Code **.0530**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72020	
.0530	5.3	6	95	56	36	●	
.0540	5.4	6	95	56	36	●	
.0550	5.5	6	95	56	36	●	
.0560	5.6	6	95	56	36	●	
.0570	5.7	6	95	56	36	●	
.0580	5.8	6	95	56	36	●	
.0590	5.9	6	95	56	36	●	
.0600	6.0	6	95	56	36	●	
.0610	6.1	8	105	66	36	●	
.0620	6.2	8	105	66	36	●	
.0630	6.3	8	105	66	36	●	
.0640	6.4	8	105	66	36	●	
.0650	6.5	8	105	66	36	●	
.0660	6.6	8	105	66	36	●	
.0670	6.7	8	105	66	36	●	
.0680	6.8	8	105	66	36	●	
.0690	6.9	8	105	66	36	●	
.0700	7.0	8	105	66	36	●	
.0710	7.1	8	115	76	36	●	
.0720	7.2	8	115	76	36	●	
.0730	7.3	8	115	76	36	●	
.0740	7.4	8	115	76	36	●	
.0750	7.5	8	115	76	36	●	

Application



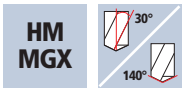
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	7.60	150	0.250	64.6	6280	1570	71.0	2.5
	8.00	150	0.260	64.0	5970	1550	78.0	2.5
	8.20	150	0.270	73.7	5825	1575	83.0	2.8
	8.50	150	0.280	73.3	5615	1570	89.0	2.8
	8.80	150	0.285	72.8	5425	1545	94.0	2.8
	9.00	150	0.295	72.5	5305	1565	99.5	2.8
	9.20	150	0.300	81.2	5190	1555	103.5	3.1
	9.50	150	0.310	80.8	5025	1560	110.5	3.1
	9.80	150	0.320	80.3	4870	1560	117.5	3.1
Steel 500 - 850 N/mm²	7.60	120	0.215	64.6	5025	1080	49.0	3.6
	8.00	120	0.225	64.0	4775	1075	54.0	3.6
	8.20	120	0.230	73.7	4660	1070	56.5	4.1
	8.50	120	0.240	73.3	4495	1080	61.5	4.1
	8.80	120	0.245	72.8	4340	1065	65.0	4.1
	9.00	120	0.250	72.5	4245	1060	67.5	4.1
	9.20	120	0.260	81.2	4150	1080	72.0	4.5
	9.50	120	0.265	80.8	4020	1065	75.5	4.6
	9.80	120	0.275	80.3	3900	1075	81.0	4.5
Steel 850 - 1100 N/mm²	7.60	100	0.195	64.6	4190	815	37.0	4.8
	8.00	100	0.205	64.0	3980	815	41.0	4.7
	8.20	100	0.210	73.7	3880	815	43.0	5.4
	8.50	100	0.220	73.3	3745	825	47.0	5.3
	8.80	100	0.225	72.8	3615	815	49.5	5.4
	9.00	100	0.230	72.5	3535	815	52.0	5.3
	9.20	100	0.235	81.2	3460	815	54.0	6.0
	9.50	100	0.245	80.8	3350	820	58.0	5.9
	9.80	100	0.255	80.3	3250	830	62.5	5.8
Steel 1100 - 1300 N/mm²	7.60	70	0.150	64.6	2930	440	20.0	8.8
	8.00	70	0.155	64.0	2785	430	21.5	8.9
	8.20	70	0.160	73.7	2715	435	23.0	10.2
	8.50	70	0.165	73.3	2620	430	24.5	10.2
	8.80	70	0.170	72.8	2530	430	26.0	10.2
	9.00	70	0.175	72.5	2475	435	27.5	10.0
	9.20	70	0.180	81.2	2420	435	29.0	11.2
	9.50	70	0.185	80.8	2345	435	31.0	11.1
	9.80	70	0.190	80.3	2275	430	32.5	11.2

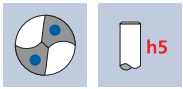
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	7.60	40	0.115	64.6	1675	195	9.0	19.9
	8.00	40	0.120	64.0	1590	190	9.5	20.2
	8.20	40	0.125	73.7	1555	195	10.5	22.7
	8.50	40	0.130	73.3	1500	195	11.0	22.6
	8.80	40	0.135	72.8	1445	195	12.0	22.4
	9.00	40	0.135	72.5	1415	190	12.0	22.9
	9.20	40	0.140	81.2	1385	195	13.0	25.0
	9.50	40	0.145	80.8	1340	195	14.0	24.9
	9.80	40	0.150	80.3	1300	195	14.5	24.7
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	7.60	60	0.115	64.6	2515	290	13.0	13.4
	8.00	60	0.120	64.0	2385	285	14.5	13.5
	8.20	60	0.125	73.7	2330	290	15.5	15.2
	8.50	60	0.130	73.3	2245	290	16.5	15.2
	8.80	60	0.135	72.8	2170	295	18.0	14.8
	9.00	60	0.135	72.5	2120	285	18.0	15.3
	9.20	60	0.140	81.2	2075	290	19.5	16.8
	9.50	60	0.145	80.8	2010	290	20.5	16.7
	9.80	60	0.150	80.3	1950	295	22.5	16.3
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	7.60	35	0.115	64.6	1465	170	7.5	22.8
	8.00	35	0.120	64.0	1395	165	8.5	23.3
	8.20	35	0.125	73.7	1360	170	9.0	26.0
	8.50	35	0.130	73.3	1310	170	9.5	25.9
	8.80	35	0.135	72.8	1265	170	10.5	25.7
	9.00	35	0.135	72.5	1240	165	10.5	26.4
	9.20	35	0.140	81.2	1210	170	11.5	28.7
	9.50	35	0.145	80.8	1175	170	12.0	28.5
	9.80	35	0.150	80.3	1135	170	13.0	28.3
Cast iron (lamellar / spheroidal)	7.60	220	0.225	64.6	9215	2075	94.0	1.9
	8.00	220	0.240	64.0	8755	2100	105.5	1.8
	8.20	220	0.245	73.7	8540	2090	110.5	2.1
	8.50	220	0.250	73.3	8240	2060	117.0	2.1
	8.80	220	0.260	72.8	7960	2070	126.0	2.1
	9.00	220	0.265	72.5	7780	2060	131.0	2.1
	9.20	220	0.275	81.2	7610	2095	139.5	2.3
	9.50	220	0.280	80.8	7370	2065	146.5	2.3
	9.80	220	0.290	80.3	7145	2070	156.0	2.3

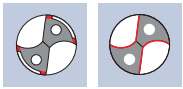
Spiral flute drills XDrill®

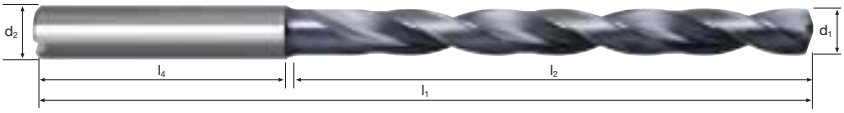
8xd

HM MGX







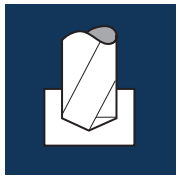


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Stainless | **Ti** Titanium | **GG(G)**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72020** ø-Code **.0760**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72020
.0760	7.6	8	115	76	36	●
.0770	7.7	8	115	76	36	●
.0780	7.8	8	115	76	36	●
.0790	7.9	8	115	76	36	●
.0800	8.0	8	115	76	36	●
.0810	8.1	10	129	86	40	●
.0820	8.2	10	129	86	40	●
.0830	8.3	10	129	86	40	●
.0840	8.4	10	129	86	40	●
.0850	8.5	10	129	86	40	●
.0860	8.6	10	129	86	40	●
.0870	8.7	10	129	86	40	●
.0880	8.8	10	129	86	40	●
.0890	8.9	10	129	86	40	●
.0900	9.0	10	129	86	40	●
.0910	9.1	10	138	95	40	●
.0920	9.2	10	138	95	40	●
.0930	9.3	10	138	95	40	●
.0940	9.4	10	138	95	40	●
.0950	9.5	10	138	95	40	●
.0960	9.6	10	138	95	40	●
.0970	9.7	10	138	95	40	●
.0980	9.8	10	138	95	40	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	10.00	150	0.325	80.0	4775	1550	121.5	3.1
	10.20	150	0.335	89.7	4680	1570	128.5	3.4
	10.50	150	0.345	89.3	4545	1570	136.0	3.4
	10.80	150	0.350	88.8	4420	1545	141.5	3.4
	11.00	150	0.355	88.5	4340	1540	146.5	3.4
	11.50	150	0.360	96.8	4150	1495	155.5	3.9
	11.80	150	0.360	96.3	4045	1455	159.0	4.0
	12.00	150	0.370	96.0	3980	1475	167.0	3.9
	12.50	150	0.385	114.3	3820	1470	180.5	4.7
Steel 500 - 850 N/mm²	10.00	120	0.280	80.0	3820	1070	84.0	4.5
	10.20	120	0.285	89.7	3745	1065	87.0	5.1
	10.50	120	0.295	89.3	3640	1075	93.0	5.0
	10.80	120	0.300	88.8	3535	1060	97.0	5.0
	11.00	120	0.305	88.5	3470	1060	100.5	5.0
	11.50	120	0.310	96.8	3320	1030	107.0	5.6
	11.80	120	0.310	96.3	3235	1005	110.0	5.7
	12.00	120	0.315	96.0	3185	1005	113.5	5.7
	12.50	120	0.330	114.3	3055	1010	124.0	6.8
Steel 850 - 1100 N/mm²	10.00	100	0.260	80.0	3185	830	65.0	5.8
	10.20	100	0.265	89.7	3120	825	67.5	6.5
	10.50	100	0.270	89.3	3030	820	71.0	6.5
	10.80	100	0.275	88.8	2945	810	74.0	6.6
	11.00	100	0.280	88.5	2895	810	77.0	6.6
	11.50	100	0.285	96.8	2770	790	82.0	7.4
	11.80	100	0.285	96.3	2700	770	84.0	7.5
	12.00	100	0.290	96.0	2655	770	87.0	7.5
	12.50	100	0.305	114.3	2545	775	95.0	8.8
Steel 1100 - 1300 N/mm²	10.00	70	0.195	80.0	2230	435	34.0	11.0
	10.20	70	0.200	89.7	2185	435	35.5	12.4
	10.50	70	0.205	89.3	2120	435	37.5	12.3
	10.80	70	0.210	88.8	2065	435	40.0	12.2
	11.00	70	0.215	88.5	2025	435	41.5	12.2
	11.50	70	0.215	96.8	1940	415	43.0	14.0
	11.80	70	0.215	96.3	1890	405	44.5	14.3
	12.00	70	0.220	96.0	1855	410	46.5	14.0
	12.50	70	0.230	114.3	1785	410	50.5	16.7

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	10.00	40	0.150	80.0	1275	190	15.0	25.3
	10.20	40	0.155	89.7	1250	195	16.0	27.6
	10.50	40	0.160	89.3	1215	195	17.0	27.5
	10.80	40	0.160	88.8	1180	190	17.5	28.0
	11.00	40	0.165	88.5	1155	190	18.0	27.9
	11.50	40	0.165	96.8	1105	180	18.5	32.3
	11.80	40	0.165	96.3	1080	180	19.5	32.1
	12.00	40	0.170	96.0	1060	180	20.5	32.0
	12.50	40	0.175	114.3	1020	180	22.0	38.1
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	10.00	60	0.150	80.0	1910	285	22.5	16.8
	10.20	60	0.155	89.7	1870	290	23.5	18.6
	10.50	60	0.160	89.3	1820	290	25.0	18.5
	10.80	60	0.160	88.8	1770	285	26.0	18.7
	11.00	60	0.165	88.5	1735	285	27.0	18.6
	11.50	60	0.165	96.8	1660	275	28.5	21.1
	11.80	60	0.165	96.3	1620	265	29.0	21.8
	12.00	60	0.170	96.0	1590	270	30.5	21.3
	12.50	60	0.175	114.3	1530	270	33.0	25.4
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	10.00	35	0.150	80.0	1115	165	13.0	29.1
	10.20	35	0.155	89.7	1090	170	14.0	31.7
	10.50	35	0.160	89.3	1060	170	14.5	31.5
	10.80	35	0.160	88.8	1030	165	15.0	32.3
	11.00	35	0.165	88.5	1015	165	15.5	32.2
	11.50	35	0.165	96.8	970	160	16.5	36.3
	11.80	35	0.165	96.3	945	155	17.0	37.3
	12.00	35	0.170	96.0	930	160	18.0	36.0
	12.50	35	0.175	114.3	890	155	19.0	44.2
Cast iron (lamellar / spheroidal)	10.00	220	0.295	80.0	7005	2065	162.0	2.3
	10.20	220	0.305	89.7	6865	2095	171.0	2.6
	10.50	220	0.310	89.3	6670	2070	179.0	2.6
	10.80	220	0.315	88.8	6485	2045	187.5	2.6
	11.00	220	0.325	88.5	6365	2070	196.5	2.6
	11.50	220	0.330	96.8	6090	2010	209.0	2.9
	11.80	220	0.330	96.3	5935	1960	214.5	2.9
	12.00	220	0.335	96.0	5835	1955	221.0	2.9
	12.50	220	0.350	114.3	5600	1960	240.5	3.5

Spiral flute drills XDrill®

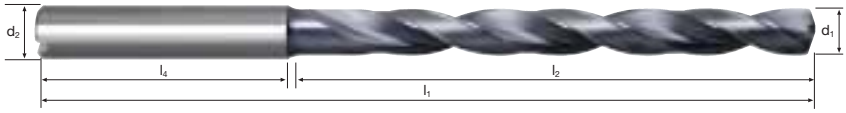
8xd

HM MGX





h5





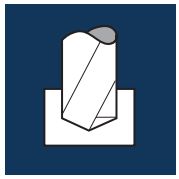


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Stainless | **Ti** Titanium | **GG(G)**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72020** ø-Code **.0990**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72020
.0990	9.9	10	138	95	40	●
.1000	10.0	10	138	95	40	●
.1010	10.1	12	153	105	45	●
.1020	10.2	12	153	105	45	●
.1030	10.3	12	153	105	45	●
.1040	10.4	12	153	105	45	●
.1050	10.5	12	153	105	45	●
.1060	10.6	12	153	105	45	●
.1070	10.7	12	153	105	45	●
.1080	10.8	12	153	105	45	●
.1090	10.9	12	153	105	45	●
.1100	11.0	12	153	105	45	●
.1110	11.1	12	162	114	45	●
.1120	11.2	12	162	114	45	●
.1130	11.3	12	162	114	45	●
.1140	11.4	12	162	114	45	●
.1150	11.5	12	162	114	45	●
.1160	11.6	12	162	114	45	●
.1170	11.7	12	162	114	45	●
.1180	11.8	12	162	114	45	●
.1190	11.9	12	162	114	45	●
.1200	12.0	12	162	114	45	●
.1250	12.5	14	181	133	45	●

Application



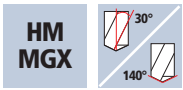
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	12.80	150	0.395	113.8	3730	1475	190.0	4.6
	13.00	150	0.400	113.5	3675	1470	195.0	4.6
	13.50	150	0.405	113.2	3615	1465	200.5	4.6
	14.00	150	0.410	112.0	3410	1400	215.5	4.8
	14.50	150	0.420	130.3	3295	1385	228.5	5.6
	14.80	150	0.425	129.8	3225	1370	235.5	5.7
	15.00	150	0.430	129.5	3185	1370	242.0	5.7
	15.50	150	0.440	128.8	3080	1355	255.5	5.7
	16.00	150	0.450	128.0	2985	1345	270.5	5.7
Steel 500 - 850 N/mm²	12.80	120	0.335	113.8	2985	1000	128.5	6.8
	13.00	120	0.340	113.5	2940	1000	132.5	6.8
	13.50	120	0.345	113.2	2895	1000	137.0	6.8
	14.00	120	0.350	112.0	2730	955	147.0	7.0
	14.50	120	0.360	130.3	2635	950	157.0	8.2
	14.80	120	0.365	129.8	2580	940	161.5	8.3
	15.00	120	0.370	129.5	2545	940	166.0	8.3
	15.50	120	0.375	128.8	2465	925	174.5	8.4
	16.00	120	0.385	128.0	2385	920	185.0	8.3
Steel 850 - 1100 N/mm²	12.80	100	0.310	113.8	2485	770	99.0	8.9
	13.00	100	0.315	113.5	2450	770	102.0	8.8
	13.50	100	0.320	113.2	2410	770	105.5	8.8
	14.00	100	0.325	112.0	2275	740	114.0	9.1
	14.50	100	0.330	130.3	2195	725	119.5	10.8
	14.80	100	0.335	129.8	2150	720	124.0	10.8
	15.00	100	0.340	129.5	2120	720	127.0	10.8
	15.50	100	0.345	128.8	2055	710	134.0	10.9
	16.00	100	0.355	128.0	1990	705	141.5	10.9
Steel 1100 - 1300 N/mm²	12.80	70	0.235	113.8	1740	410	53.0	16.7
	13.00	70	0.240	113.5	1715	410	54.5	16.6
	13.50	70	0.245	113.2	1690	415	57.0	16.4
	14.00	70	0.245	112.0	1590	390	60.0	17.2
	14.50	70	0.250	130.3	1535	385	63.5	20.3
	14.80	70	0.255	129.8	1505	385	66.0	20.2
	15.00	70	0.260	129.5	1485	385	68.0	20.2
	15.50	70	0.265	128.8	1440	380	71.5	20.3
	16.00	70	0.270	128.0	1395	375	75.5	20.5

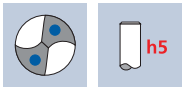
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	12.80	40	0.180	113.8	995	180	23.0	37.9
	13.00	40	0.185	113.5	980	180	24.0	37.8
	13.50	40	0.185	113.2	965	180	24.5	37.7
	14.00	40	0.190	112.0	910	175	27.0	38.4
	14.50	40	0.195	130.3	880	170	28.0	46.0
	14.80	40	0.195	129.8	860	170	29.0	45.8
	15.00	40	0.200	129.5	850	170	30.0	45.7
	15.50	40	0.205	128.8	820	170	32.0	45.5
	16.00	40	0.205	128.0	795	165	33.0	46.5
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	12.80	60	0.180	113.8	1490	270	34.5	25.3
	13.00	60	0.185	113.5	1470	270	36.0	25.2
	13.50	60	0.185	113.2	1445	265	36.5	25.6
	14.00	60	0.190	112.0	1365	260	40.0	25.8
	14.50	60	0.195	130.3	1315	255	42.0	30.7
	14.80	60	0.195	129.8	1290	250	43.0	31.2
	15.00	60	0.200	129.5	1275	255	45.0	30.5
	15.50	60	0.205	128.8	1230	250	47.0	30.9
	16.00	60	0.205	128.0	1195	245	49.5	31.3
Titanium alloys >300 HB [Ti6Al4V]	12.80	35	0.180	113.8	870	155	20.0	44.1
	13.00	35	0.185	113.5	855	160	21.0	42.6
	13.50	35	0.185	113.2	845	155	21.0	43.8
	14.00	35	0.190	112.0	795	150	23.0	44.8
	14.50	35	0.195	130.3	770	150	25.0	52.1
	14.80	35	0.195	129.8	755	145	25.0	53.7
	15.00	35	0.200	129.5	745	150	26.5	51.8
	15.50	35	0.205	128.8	720	150	28.5	51.5
	16.00	35	0.205	128.0	695	140	28.0	54.9
Cast iron (lamellar / spheroidal)	12.80	220	0.355	113.8	5470	1940	249.5	3.5
	13.00	220	0.360	113.5	5385	1940	257.5	3.5
	13.50	220	0.370	113.2	5305	1965	269.0	3.5
	14.00	220	0.375	112.0	5000	1875	288.5	3.6
	14.50	220	0.380	130.3	4830	1835	303.0	4.3
	14.80	220	0.385	129.8	4730	1820	313.0	4.3
	15.00	220	0.390	129.5	4670	1820	321.5	4.3
	15.50	220	0.400	128.8	4520	1810	341.5	4.3
	16.00	220	0.405	128.0	4375	1770	356.0	4.3

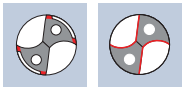
Spiral flute drills XDrill®

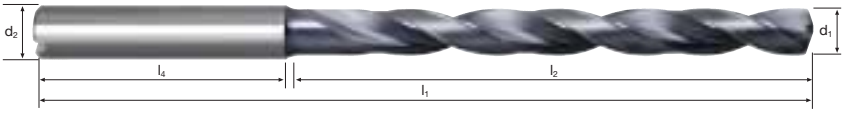
8xd

HM MGX







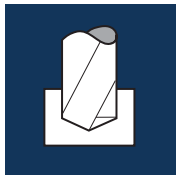


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Rm** 1300-1500 | **Inox** Stainless | **Ti** Titanium | **GG(G)**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B72020** ø-Code **.1280**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	l4	DURO-X B72020
.1280	12.8	14	181	133	45	●
.1300	13.0	14	181	133	45	●
.1350	13.5	14	181	133	45	●
.1380	13.8	14	181	133	45	●
.1400	14.0	14	181	133	45	●
.1450	14.5	16	203	152	48	●
.1480	14.8	16	203	152	48	●
.1500	15.0	16	203	152	48	●
.1550	15.5	16	203	152	48	●
.1580	15.8	16	203	152	48	●
.1600	16.0	16	203	152	48	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	4.00	130	0.085	38.0	10345	880	11.0	2.6
	5.00	130	0.105	49.5	8275	870	17.0	3.4
	6.00	130	0.125	48.0	6895	860	24.5	3.3
	7.00	130	0.145	65.5	5910	855	33.0	4.6
	8.00	130	0.170	64.0	5175	880	44.0	4.4
	9.00	130	0.190	81.5	4600	875	55.5	5.6
	10.00	130	0.210	80.0	4140	870	68.5	5.5
	11.00	130	0.230	97.5	3760	865	82.0	6.8
	12.00	130	0.255	96.0	3450	880	99.5	6.5
Steel 500 - 850 N/mm²	4.00	100	0.085	38.0	7960	675	8.5	3.4
	5.00	100	0.105	49.5	6365	670	13.0	4.4
	6.00	100	0.125	48.0	5305	665	19.0	4.3
	7.00	100	0.145	65.5	4545	660	25.5	6.0
	8.00	100	0.170	64.0	3980	675	34.0	5.7
	9.00	100	0.190	81.5	3535	670	42.5	7.3
	10.00	100	0.210	80.0	3185	670	52.5	7.2
	11.00	100	0.230	97.5	2895	665	63.0	8.8
	12.00	100	0.255	96.0	2655	675	76.5	8.5
Steel 850 - 1100 N/mm²	4.00	70	0.065	38.0	5570	360	4.5	6.3
	5.00	70	0.080	49.5	4455	355	7.0	8.4
	6.00	70	0.095	48.0	3715	355	10.0	8.1
	7.00	70	0.110	65.5	3185	350	13.5	11.2
	8.00	70	0.130	64.0	2785	360	18.0	10.7
	9.00	70	0.145	81.5	2475	360	23.0	13.6
	10.00	70	0.160	80.0	2230	355	28.0	13.5
	11.00	70	0.175	97.5	2025	355	33.5	16.5
	12.00	70	0.190	96.0	1855	350	39.5	16.5
Steel 1100 - 1300 N/mm²	4.00	50	0.055	38.0	3980	220	3.0	10.4
	5.00	50	0.065	49.5	3185	205	4.0	14.5
	6.00	50	0.080	48.0	2655	210	6.0	13.7
	7.00	50	0.095	65.5	2275	215	8.5	18.3
	8.00	50	0.105	64.0	1990	210	10.5	18.3
	9.00	50	0.120	81.5	1770	210	13.5	23.3
	10.00	50	0.135	80.0	1590	215	17.0	22.3
	11.00	50	0.145	97.5	1445	210	20.0	27.9
	12.00	50	0.160	96.0	1325	210	24.0	27.4

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	4.00	25	0.045	38.0	1990	90	1.0	25.3
	5.00	25	0.060	49.5	1590	95	2.0	31.3
	6.00	25	0.070	48.0	1325	95	2.5	30.3
	7.00	25	0.080	65.5	1135	90	3.5	43.7
	8.00	25	0.095	64.0	995	95	5.0	40.4
	9.00	25	0.105	81.5	885	95	6.0	51.5
	10.00	25	0.115	80.0	795	90	7.0	53.3
	11.00	25	0.130	97.5	725	95	9.0	61.6
	12.00	25	0.140	96.0	665	95	10.5	60.6
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	4.00	50	0.045	38.0	3980	180	2.5	12.7
	5.00	50	0.055	49.5	3185	175	3.5	17.0
	6.00	50	0.070	48.0	2655	185	5.0	15.6
	7.00	50	0.080	65.5	2275	180	7.0	21.8
	8.00	50	0.090	64.0	1990	180	9.0	21.3
	9.00	50	0.105	81.5	1770	185	12.0	26.4
	10.00	50	0.115	80.0	1590	185	14.5	25.9
	11.00	50	0.125	97.5	1445	180	17.0	32.5
	12.00	50	0.135	96.0	1325	180	20.5	32.0
Cast iron (lamellar / spheroidal)	4.00	150	0.090	38.0	11935	1075	13.5	2.1
	5.00	150	0.115	49.5	9550	1100	21.5	2.7
	6.00	150	0.135	48.0	7960	1075	30.5	2.7
	7.00	150	0.160	65.5	6820	1090	42.0	3.6
	8.00	150	0.185	64.0	5970	1105	55.5	3.5
	9.00	150	0.205	81.5	5305	1090	69.5	4.5
	10.00	150	0.230	80.0	4775	1100	86.5	4.4
	11.00	150	0.250	97.5	4340	1085	103.0	5.4
	12.00	150	0.275	96.0	3980	1095	124.0	5.3
Wrought aluminium alloys Si < 6%	4.00	200	0.080	38.0	15915	1275	16.0	1.8
	5.00	200	0.100	49.5	12730	1275	25.0	2.3
	6.00	200	0.120	48.0	10610	1275	36.0	2.3
	7.00	200	0.140	65.5	9095	1275	49.0	3.1
	8.00	200	0.160	64.0	7960	1275	64.0	3.0
	9.00	200	0.180	81.5	7075	1275	81.0	3.8
	10.00	200	0.200	80.0	6365	1275	100.0	3.8
	11.00	200	0.220	97.5	5785	1275	121.0	4.6
	12.00	200	0.240	96.0	5305	1275	144.0	4.5

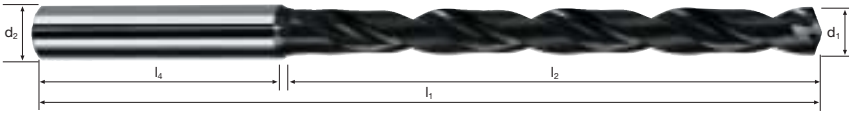
Spiral flute drills Supradrill N

8xd

HM MG10





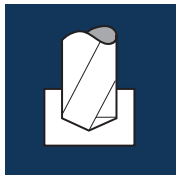


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52020** ø-Code **.0400**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	DURO-SD B52020	DURO-SD B53020
.0400	4.0	6	82	44	36	●	●
.0420	4.2	6	82	44	36		●
.0450	4.5	6	82	44	36	●	●
.0480	4.8	6	82	44	36		●
.0500	5.0	6	95	57	36	●	●
.0550	5.5	6	95	57	36		●
.0580	5.8	6	95	57	36	●	●
.0600	6.0	6	95	57	36		●
.0650	6.5	8	114	76	36	●	●
.0680	6.8	8	114	76	36		●
.0700	7.0	8	114	76	36	●	●
.0750	7.5	8	114	76	36		●
.0780	7.8	8	114	76	36	●	●
.0800	8.0	8	114	76	36		●
.0850	8.5	10	138	95	40	●	●
.0900	9.0	10	138	95	40		●
.0950	9.5	10	138	95	40	●	●
.1000	10.0	10	138	95	40		●
.1050	10.5	12	162	114	45	●	●
.1100	11.0	12	162	114	45		●
.1150	11.5	12	162	114	45	●	●
.1200	12.0	12	162	114	45		●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	12.50	130	0.265	114.3	3310	875	107.5	7.8
	13.00	130	0.275	113.5	3185	875	116.0	7.8
	13.50	130	0.285	112.8	3065	875	125.0	7.7
	14.00	130	0.295	112.0	2955	870	134.0	7.7
	14.50	130	0.305	130.3	2855	870	143.5	9.0
	15.00	130	0.315	129.5	2760	870	153.5	8.9
	16.00	130	0.335	128.0	2585	865	174.0	8.9
Steel 500 - 850 N/mm²	12.50	100	0.265	114.3	2545	675	83.0	10.2
	13.00	100	0.275	113.5	2450	675	89.5	10.1
	13.50	100	0.285	112.8	2360	675	96.5	10.0
	14.00	100	0.295	112.0	2275	670	103.0	10.0
	14.50	100	0.305	130.3	2195	670	110.5	11.7
	15.00	100	0.315	129.5	2120	670	118.5	11.6
	16.00	100	0.335	128.0	1990	665	133.5	11.5
Steel 850 - 1100 N/mm²	12.50	70	0.200	114.3	1785	355	43.5	19.3
	13.00	70	0.210	113.5	1715	360	48.0	18.9
	13.50	70	0.215	112.8	1650	355	51.0	19.1
	14.00	70	0.225	112.0	1590	360	55.5	18.7
	14.50	70	0.230	130.3	1535	355	58.5	22.0
	15.00	70	0.240	129.5	1485	355	62.5	21.9
	16.00	70	0.255	128.0	1395	355	71.5	21.6
Steel 1100 - 1300 N/mm²	12.50	50	0.165	114.3	1275	210	26.0	32.7
	13.00	50	0.175	113.5	1225	215	28.5	31.7
	13.50	50	0.180	112.8	1180	210	30.0	32.2
	14.00	50	0.185	112.0	1135	210	32.5	32.0
	14.50	50	0.195	130.3	1100	215	35.5	36.4
	15.00	50	0.200	129.5	1060	210	37.0	37.0
	16.00	50	0.215	128.0	995	215	43.0	35.7

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	12.50	25	0.145	114.3	635	90	11.0	76.2
	13.00	25	0.150	113.5	610	90	12.0	75.7
	13.50	25	0.160	112.8	590	95	13.5	71.2
	14.00	25	0.165	112.0	570	95	14.5	70.7
	14.50	25	0.170	130.3	550	95	15.5	82.3
	15.00	25	0.175	129.5	530	95	17.0	81.8
	16.00	25	0.185	128.0	495	90	18.0	85.3
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	12.50	50	0.145	114.3	1275	185	22.5	37.1
	13.00	50	0.150	113.5	1225	185	24.5	36.8
	13.50	50	0.155	112.8	1180	185	26.5	36.6
	14.00	50	0.160	112.0	1135	180	27.5	37.3
	14.50	50	0.165	130.3	1100	180	29.5	43.4
	15.00	50	0.170	129.5	1060	180	32.0	43.2
	16.00	50	0.185	128.0	995	185	37.0	41.5
Cast iron (lamellar / spheroidal)	12.50	150	0.285	114.3	3820	1090	134.0	6.3
	13.00	150	0.295	113.5	3675	1085	144.0	6.3
	13.50	150	0.310	112.8	3535	1095	156.5	6.2
	14.00	150	0.320	112.0	3410	1090	168.0	6.2
	14.50	150	0.330	130.3	3295	1085	179.0	7.2
	15.00	150	0.345	129.5	3185	1100	194.5	7.1
	16.00	150	0.365	128.0	2985	1090	219.0	7.0
Wrought aluminium alloys Si < 6%	12.50	200	0.250	114.3	5095	1275	156.5	5.4
	13.00	200	0.260	113.5	4895	1275	169.0	5.3
	13.50	200	0.270	112.8	4715	1275	182.5	5.3
	14.00	200	0.280	112.0	4545	1275	196.5	5.3
	14.50	200	0.290	130.3	4390	1275	210.5	6.1
	15.00	200	0.300	129.5	4245	1275	225.5	6.1
	16.00	200	0.320	128.0	3980	1275	256.5	6.0

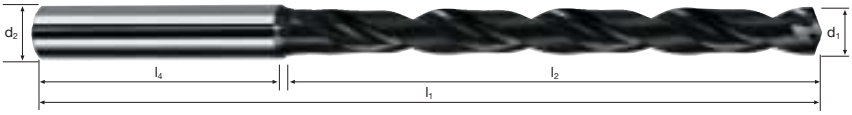
Spiral flute drills Supradrill N

8xd

HM MG10





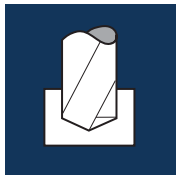


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52020** ø-Code **.1250**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l4	DURO-SD B52020	DURO-SD B53020
.1250	12.5	14	181	133	45	●	
.1300	13.0	14	181	133	45	●	
.1350	13.5	14	181	133	45	●	
.1400	14.0	14	181	133	45	●	
.1450	14.5	16	203	152	48	●	
.1500	15.0	16	203	152	48	●	
.1600	16.0	16	203	152	48	●	

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	3.00	100	0.120	51.5	10610	1275	9.0	2.4
	4.00	100	0.120	60.0	7960	955	12.0	3.8
	5.00	100	0.120	76.5	6365	765	15.0	6.0
	6.00	100	0.150	93.0	5305	795	22.5	7.0
	8.00	100	0.150	121.0	3980	595	30.0	12.2
	10.00	100	0.200	153.0	3185	635	50.0	14.5
	12.00	100	0.200	185.0	2655	530	60.0	20.9
	14.00	100	0.240	212.0	2275	545	84.0	23.3
	16.00	100	0.240	244.0	1990	480	96.5	30.5
Steel 500 - 850 N/mm²	3.00	75	0.115	51.5	7960	915	6.5	3.4
	4.00	75	0.115	60.0	5970	685	8.5	5.3
	5.00	75	0.115	76.5	4775	550	11.0	8.3
	6.00	75	0.145	93.0	3980	575	16.5	9.7
	8.00	75	0.145	121.0	2985	435	22.0	16.7
	10.00	75	0.190	153.0	2385	455	35.5	20.2
	12.00	75	0.190	185.0	1990	380	43.0	29.2
	14.00	75	0.230	212.0	1705	390	60.0	32.6
	16.00	75	0.230	244.0	1490	345	69.5	42.4
Steel 850 - 1100 N/mm²	3.00	50	0.100	51.5	5305	530	3.5	5.8
	4.00	50	0.100	60.0	3980	400	5.0	9.0
	5.00	50	0.100	76.5	3185	320	6.5	14.3
	6.00	50	0.140	93.0	2655	370	10.5	15.1
	8.00	50	0.140	121.0	1990	280	14.0	25.9
	10.00	50	0.180	153.0	1590	285	22.5	32.2
	12.00	50	0.180	185.0	1325	240	27.0	46.3
	14.00	50	0.220	212.0	1135	250	38.5	50.9
	16.00	50	0.220	244.0	995	220	44.0	66.5
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3.00	35	0.090	51.5	3715	335	2.5	9.2
	4.00	35	0.090	60.0	2785	250	3.0	14.4
	5.00	35	0.090	76.5	2230	200	4.0	22.9
	6.00	35	0.125	93.0	1855	230	6.5	24.3
	8.00	35	0.125	121.0	1395	175	9.0	41.5
	10.00	35	0.160	153.0	1115	180	14.0	51.0
	12.00	35	0.160	185.0	930	150	17.0	74.0
	14.00	35	0.200	212.0	795	160	24.5	79.5
	16.00	35	0.200	244.0	695	140	28.0	104.6

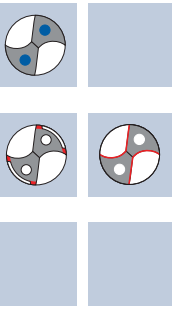
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	3.00	40	0.100	51.5	4245	425	3.0	7.3
	4.00	40	0.100	60.0	3185	320	4.0	11.3
	5.00	40	0.100	76.5	2545	255	5.0	18.0
	6.00	40	0.140	93.0	2120	295	8.5	18.9
	8.00	40	0.140	121.0	1590	225	11.5	32.3
	10.00	40	0.180	153.0	1275	230	18.0	39.9
	12.00	40	0.180	185.0	1060	190	21.5	58.4
	14.00	40	0.220	212.0	910	200	31.0	63.6
	16.00	40	0.220	244.0	795	175	35.0	83.7
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3.00	80	0.160	51.5	8490	1360	9.5	2.3
	4.00	80	0.160	60.0	6365	1020	13.0	3.5
	5.00	80	0.160	76.5	5095	815	16.0	5.6
	6.00	80	0.210	93.0	4245	890	25.0	6.3
	8.00	80	0.210	121.0	3185	670	33.5	10.8
	10.00	80	0.260	153.0	2545	660	52.0	13.9
	12.00	80	0.260	185.0	2120	550	62.0	20.2
	14.00	80	0.320	212.0	1820	580	89.5	21.9
	16.00	80	0.320	244.0	1590	510	102.5	28.7
Wrought aluminium alloys Si < 6%	3.00	180	0.120	51.5	19100	2290	16.0	1.3
	4.00	180	0.120	60.0	14325	1720	21.5	2.1
	5.00	180	0.120	76.5	11460	1375	27.0	3.3
	6.00	180	0.150	93.0	9550	1435	40.5	3.9
	8.00	180	0.150	121.0	7160	1075	54.0	6.8
	10.00	180	0.200	153.0	5730	1145	90.0	8.0
	12.00	180	0.200	185.0	4775	955	108.0	11.6
	14.00	180	0.240	212.0	4095	985	151.5	12.9
	16.00	180	0.240	244.0	3580	860	173.0	17.0

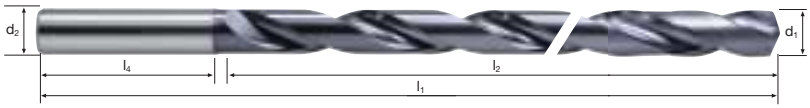
Deep hole drills

15xd

HM MGD²







Rm < 850	Rm 850-1100	Rm 1100-1300							GG(G) Aluminium

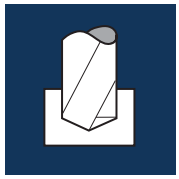
Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52915** ø-Code **.0300**

ø Code	d1 h7	d2 h6	l1	l2	l4	DURO-D² B52915
.0300	3.0	4	90	56	32	●
.0350	3.5	4	100	66	32	●
.0400	4.0	4	100	66	32	●
.0450	4.5	5	110	74	34	●
.0500	5.0	5	120	84	34	●
.0550	5.5	6	130	92	36	●
.0600	6.0	6	140	102	36	●
.0700	7.0	7	155	115	38	●
.0800	8.0	8	175	133	40	●
.0900	9.0	9	190	148	40	●
.1000	10.0	10	210	168	40	●
.1100	11.0	11	230	183	45	●
.1200	12.0	12	250	203	45	●
.1300	13.0	13	265	218	45	●
.1400	14.0	14	285	233	50	●
.1500	15.0	15	305	253	50	●
.1600	16.0	16	320	268	50	●

Technical notes, page 151

A pilot hole is required!

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	3.00	100	0.120	69.5	10610	1275	9.0	3.3
	4.00	100	0.120	80.0	7960	955	12.0	5.0
	5.00	100	0.120	101.5	6365	765	15.0	8.0
	6.00	100	0.150	121.0	5305	795	22.5	9.1
	8.00	100	0.150	161.0	3980	595	30.0	16.2
	10.00	100	0.200	203.0	3185	635	50.0	19.2
	12.00	100	0.200	240.0	2655	530	60.0	27.2
	14.00	100	0.240	282.0	2275	545	84.0	31.0
	16.00	100	0.240	324.0	1990	480	96.5	40.5
Steel 500 - 850 N/mm²	3.00	75	0.115	69.5	7960	915	6.5	4.6
	4.00	75	0.115	80.0	5970	685	8.5	7.0
	5.00	75	0.115	101.5	4775	550	11.0	11.1
	6.00	75	0.145	121.0	3980	575	16.5	12.6
	8.00	75	0.145	161.0	2985	435	22.0	22.2
	10.00	75	0.190	203.0	2385	455	35.5	26.8
	12.00	75	0.190	240.0	1990	380	43.0	37.9
	14.00	75	0.230	282.0	1705	390	60.0	43.4
	16.00	75	0.230	324.0	1490	345	69.5	56.3
Steel 850 - 1100 N/mm²	3.00	50	0.100	69.5	5305	530	3.5	7.9
	4.00	50	0.100	80.0	3980	400	5.0	12.0
	5.00	50	0.100	101.5	3185	320	6.5	19.0
	6.00	50	0.140	121.0	2655	370	10.5	19.6
	8.00	50	0.140	161.0	1990	280	14.0	34.5
	10.00	50	0.180	203.0	1590	285	22.5	42.7
	12.00	50	0.180	240.0	1325	240	27.0	60.0
	14.00	50	0.220	282.0	1135	250	38.5	67.7
	16.00	50	0.220	324.0	995	220	44.0	88.4
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3.00	35	0.090	69.5	3715	335	2.5	12.4
	4.00	35	0.090	80.0	2785	250	3.0	19.2
	5.00	35	0.090	101.5	2230	200	4.0	30.4
	6.00	35	0.125	121.0	1855	230	6.5	31.6
	8.00	35	0.125	161.0	1395	175	9.0	55.2
	10.00	35	0.160	203.0	1115	180	14.0	67.7
	12.00	35	0.160	240.0	930	150	17.0	96.0
	14.00	35	0.200	282.0	795	160	24.5	105.8
	16.00	35	0.200	324.0	695	140	28.0	138.9

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	3.00	40	0.100	69.5	4245	425	3.0	9.8
	4.00	40	0.100	80.0	3185	320	4.0	15.0
	5.00	40	0.100	101.5	2545	255	5.0	23.9
	6.00	40	0.140	121.0	2120	295	8.5	24.6
	8.00	40	0.140	161.0	1590	225	11.5	42.9
	10.00	40	0.180	203.0	1275	230	18.0	53.0
	12.00	40	0.180	240.0	1060	190	21.5	75.8
	14.00	40	0.220	282.0	910	200	31.0	84.6
	16.00	40	0.220	324.0	795	175	35.0	111.1
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3.00	80	0.160	69.5	8490	1360	9.5	3.1
	4.00	80	0.160	80.0	6365	1020	13.0	4.7
	5.00	80	0.160	101.5	5095	815	16.0	7.5
	6.00	80	0.210	121.0	4245	890	25.0	8.2
	8.00	80	0.210	161.0	3185	670	33.5	14.4
	10.00	80	0.260	203.0	2545	660	52.0	18.5
	12.00	80	0.260	240.0	2120	550	62.0	26.2
	14.00	80	0.320	282.0	1820	580	89.5	29.2
	16.00	80	0.320	324.0	1590	510	102.5	38.1
Wrought aluminium alloys Si < 6%	3.00	180	0.120	69.5	19100	2290	16.0	1.8
	4.00	180	0.120	80.0	14325	1720	21.5	2.8
	5.00	180	0.120	101.5	11460	1375	27.0	4.4
	6.00	180	0.150	121.0	9550	1435	40.5	5.1
	8.00	180	0.150	161.0	7160	1075	54.0	9.0
	10.00	180	0.200	203.0	5730	1145	90.0	10.6
	12.00	180	0.200	240.0	4775	955	108.0	15.1
	14.00	180	0.240	282.0	4095	985	151.5	17.2
	16.00	180	0.240	324.0	3580	860	173.0	22.6

Deep hole drills

20xd

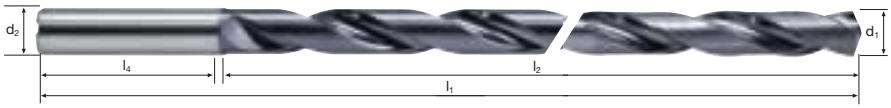
HM MGD²











Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **GG(G) Aluminium**

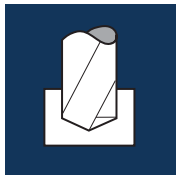
Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52920** ø-Code **.0300**

ø Code	d1 h7	d2 h6	l1	l2	l4	DURO-D² B52920
.0300	3.0	4	110	74	32	●
.0350	3.5	4	120	86	32	●
.0400	4.0	4	120	86	32	●
.0450	4.5	5	135	98	34	●
.0500	5.0	5	145	109	34	●
.0550	5.5	6	160	120	36	●
.0600	6.0	6	170	130	36	●
.0700	7.0	7	190	150	38	●
.0800	8.0	8	215	173	40	●
.0900	9.0	9	240	196	40	●
.1000	10.0	10	260	218	40	●
.1100	11.0	11	285	238	45	●
.1200	12.0	12	305	258	45	●
.1300	13.0	13	330	283	45	●
.1400	14.0	14	355	303	50	●
.1500	15.0	15	375	323	50	●
.1600	16.0	16	400	348	50	●

Technical notes, page 151

A pilot hole is required!

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	3.00	90	0.120	86.5	9550	1145	8.0	4.5
	4.00	90	0.120	100.0	7160	860	11.0	7.0
	5.00	90	0.120	126.5	5730	690	13.5	11.0
	6.00	90	0.150	151.0	4775	715	20.0	12.7
	8.00	90	0.150	201.0	3580	535	27.0	22.5
	9.00	90	0.200	224.5	3185	635	40.5	21.2
	10.00	90	0.200	253.0	2865	575	45.0	26.4
	12.00	90	0.200	300.0	2385	475	53.5	37.9
	14.00	90	0.240	352.0	2045	490	75.5	43.1
Steel 500 - 850 N/mm²	3.00	70	0.115	86.5	7425	855	6.0	6.1
	4.00	70	0.115	100.0	5570	640	8.0	9.4
	5.00	70	0.115	126.5	4455	510	10.0	14.9
	6.00	70	0.145	151.0	3715	540	15.5	16.8
	8.00	70	0.145	201.0	2785	405	20.5	29.8
	9.00	70	0.190	224.5	2475	470	30.0	28.7
	10.00	70	0.190	253.0	2230	425	33.5	35.7
	12.00	70	0.190	300.0	1855	350	39.5	51.4
	14.00	70	0.230	352.0	1590	365	56.0	57.9
Steel 850 - 1100 N/mm²	3.00	45	0.100	86.5	4775	480	3.5	10.8
	4.00	45	0.100	100.0	3580	360	4.5	16.7
	5.00	45	0.100	126.5	2865	285	5.5	26.6
	6.00	45	0.140	151.0	2385	335	9.5	27.0
	8.00	45	0.140	201.0	1790	250	12.5	48.2
	9.00	45	0.180	224.5	1590	285	18.0	47.3
	10.00	45	0.180	253.0	1430	255	20.0	59.5
	12.00	45	0.180	300.0	1195	215	24.5	83.7
	14.00	45	0.220	352.0	1025	225	34.5	93.9
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3.00	30	0.090	86.5	3185	285	2.0	18.2
	4.00	30	0.090	100.0	2385	215	2.5	27.9
	5.00	30	0.090	126.5	1910	170	3.5	44.6
	6.00	30	0.125	151.0	1590	200	5.5	45.3
	8.00	30	0.125	201.0	1195	150	7.5	80.4
	9.00	30	0.160	224.5	1060	170	11.0	79.2
	10.00	30	0.160	253.0	955	155	12.0	97.9
	12.00	30	0.160	300.0	795	125	14.0	144.0
	14.00	30	0.200	352.0	680	135	21.0	156.4

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	3.00	35	0.100	86.5	3715	370	2.5	14.0
	4.00	35	0.100	100.0	2785	280	3.5	21.4
	5.00	35	0.100	126.5	2230	225	4.5	33.7
	6.00	35	0.140	151.0	1855	260	7.5	34.8
	8.00	35	0.140	201.0	1395	195	10.0	61.8
	9.00	35	0.180	224.5	1240	225	14.5	59.9
	10.00	35	0.180	253.0	1115	200	15.5	75.9
	12.00	35	0.180	300.0	930	165	18.5	109.1
	14.00	35	0.220	352.0	795	175	27.0	120.7
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3.00	70	0.160	86.5	7425	1190	8.5	4.4
	4.00	70	0.160	100.0	5570	890	11.0	6.7
	5.00	70	0.160	126.5	4455	715	14.0	10.6
	6.00	70	0.210	151.0	3715	780	22.0	11.6
	8.00	70	0.210	201.0	2785	585	29.5	20.6
	9.00	70	0.260	224.5	2475	645	41.0	20.9
	10.00	70	0.260	253.0	2230	580	45.5	26.2
	12.00	70	0.260	300.0	1855	480	54.5	37.5
	14.00	70	0.320	352.0	1590	510	78.5	41.4
Wrought aluminium alloys Si < 6%	3.00	160	0.120	86.5	16975	2035	14.5	2.6
	4.00	160	0.120	100.0	12730	1530	19.0	3.9
	5.00	160	0.120	126.5	10185	1220	24.0	6.2
	6.00	160	0.150	151.0	8490	1275	36.0	7.1
	8.00	160	0.150	201.0	6365	955	48.0	12.6
	9.00	160	0.200	224.5	5660	1130	72.0	11.9
	10.00	160	0.200	253.0	5095	1020	80.0	14.9
	12.00	160	0.200	300.0	4245	850	96.0	21.2
	14.00	160	0.240	352.0	3640	875	134.5	24.1

Deep hole drills

25xd

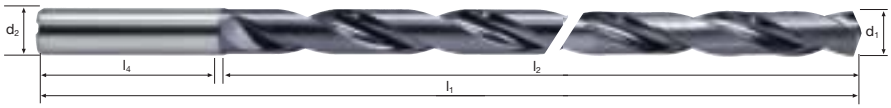
HM MGD²











Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300							**GG(G) Aluminium**

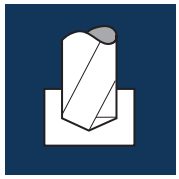
Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52925** ø-Code **.0300**

ø Code	d_1 h7	d_2 h6	l_1	l_2	l_4	DURO-D² **B52925**
.0300	3.0	4	125	91	32	●
.0350	3.5	4	140	106	32	●
.0400	4.0	4	140	106	32	●
.0450	4.5	5	155	119	34	●
.0500	5.0	5	170	134	34	●
.0550	5.5	6	185	147	36	●
.0600	6.0	6	200	160	36	●
.0700	7.0	7	225	185	38	●
.0800	8.0	8	255	213	40	●
.0900	9.0	9	280	238	40	●
.1000	10.0	10	310	268	40	●
.1100	11.0	11	340	293	45	●
.1200	12.0	12	365	318	45	●
.1300	13.0	13	390	343	45	●
.1400	14.0	14	425	373	50	●

Technical notes, page 151

A pilot hole is required!

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	3.00	90	0.120	105.5	9550	1145	8.0	5.5
	4.00	90	0.120	120.0	7160	860	11.0	8.4
	5.00	90	0.120	151.5	5730	690	13.5	13.2
	6.00	90	0.150	183.0	4775	715	20.0	15.4
	7.00	90	0.150	209.5	4095	615	23.5	20.4
	8.00	90	0.150	241.0	3580	535	27.0	27.0
	9.00	90	0.200	269.5	3185	635	40.5	25.5
	10.00	90	0.200	303.0	2865	575	45.0	31.6
	12.00	90	0.200	365.0	2385	475	53.5	46.1
Steel 500 - 850 N/mm²	3.00	70	0.115	105.5	7425	855	6.0	7.4
	4.00	70	0.115	120.0	5570	640	8.0	11.3
	5.00	70	0.115	151.5	4455	510	10.0	17.8
	6.00	70	0.145	183.0	3715	540	15.5	20.3
	7.00	70	0.145	209.5	3185	460	17.5	27.3
	8.00	70	0.145	241.0	2785	405	20.5	35.7
	9.00	70	0.190	269.5	2475	470	30.0	34.4
	10.00	70	0.190	303.0	2230	425	33.5	42.8
	12.00	70	0.190	365.0	1855	350	39.5	62.6
Steel 850 - 1100 N/mm²	3.00	45	0.100	105.5	4775	480	3.5	13.2
	4.00	45	0.100	120.0	3580	360	4.5	20.0
	5.00	45	0.100	151.5	2865	285	5.5	31.9
	6.00	45	0.140	183.0	2385	335	9.5	32.8
	7.00	45	0.140	209.5	2045	285	11.0	44.1
	8.00	45	0.140	241.0	1790	250	12.5	57.8
	9.00	45	0.180	269.5	1590	285	18.0	56.7
	10.00	45	0.180	303.0	1430	255	20.0	71.3
	12.00	45	0.180	365.0	1195	215	24.5	101.9
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3.00	30	0.090	105.5	3185	285	2.0	22.2
	4.00	30	0.090	120.0	2385	215	2.5	33.5
	5.00	30	0.090	151.5	1910	170	3.5	53.5
	6.00	30	0.125	183.0	1590	200	5.5	54.9
	7.00	30	0.125	209.5	1365	170	6.5	73.9
	8.00	30	0.125	241.0	1195	150	7.5	96.4
	9.00	30	0.160	269.5	1060	170	11.0	95.1
	10.00	30	0.160	303.0	955	155	12.0	117.3
	12.00	30	0.160	365.0	795	125	14.0	175.2

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379]	3.00	35	0.100	105.5	3715	370	2.5	17.1
	4.00	35	0.100	120.0	2785	280	3.5	25.7
	5.00	35	0.100	151.5	2230	225	4.5	40.4
	6.00	35	0.140	183.0	1855	260	7.5	42.2
	7.00	35	0.140	209.5	1590	225	8.5	55.9
	8.00	35	0.140	241.0	1395	195	10.0	74.2
	9.00	35	0.180	269.5	1240	225	14.5	71.9
	10.00	35	0.180	303.0	1115	200	15.5	90.9
	12.00	35	0.180	365.0	930	165	18.5	132.7
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3.00	70	0.160	105.5	7425	1190	8.5	5.3
	4.00	70	0.160	120.0	5570	890	11.0	8.1
	5.00	70	0.160	151.5	4455	715	14.0	12.7
	6.00	70	0.210	183.0	3715	780	22.0	14.1
	7.00	70	0.210	209.5	3185	670	26.0	18.8
	8.00	70	0.210	241.0	2785	585	29.5	24.7
	9.00	70	0.260	269.5	2475	645	41.0	25.1
	10.00	70	0.260	303.0	2230	580	45.5	31.3
	12.00	70	0.260	365.0	1855	480	54.5	45.6
Wrought aluminium alloys Si < 6%	3.00	160	0.120	105.5	16975	2035	14.5	3.1
	4.00	160	0.120	120.0	12730	1530	19.0	4.7
	5.00	160	0.120	151.5	10185	1220	24.0	7.5
	6.00	160	0.150	183.0	8490	1275	36.0	8.6
	7.00	160	0.150	209.5	7275	1090	42.0	11.5
	8.00	160	0.150	241.0	6365	955	48.0	15.1
	9.00	160	0.200	269.5	5660	1130	72.0	14.3
	10.00	160	0.200	303.0	5095	1020	80.0	17.8
	12.00	160	0.200	365.0	4245	850	96.0	25.8

Deep hole drills

30xd

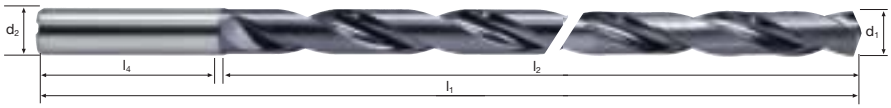
HM MGD²











Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **GG(G) Aluminium**

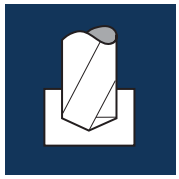
Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52930** ø-Code **.0300**

ø Code	d1 h7	d2 h6	l1	l2	l4	DURO-D² B52930
.0300	3.0	4	145	110	32	●
.0350	3.5	4	160	126	32	●
.0400	4.0	4	160	126	32	●
.0450	4.5	5	180	144	34	●
.0500	5.0	5	195	159	34	●
.0550	5.5	6	210	172	36	●
.0600	6.0	6	230	192	36	●
.0700	7.0	7	260	220	38	●
.0800	8.0	8	295	253	40	●
.0900	9.0	9	325	283	40	●
.1000	10.0	10	360	318	40	●
.1100	11.0	11	400	353	45	●
.1200	12.0	12	430	383	45	●

Technical notes, page 151

A pilot hole is required!

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	0.20	100	0.004	1.0	60000	240	0.0	0.3
	0.30	100	0.006	1.6	60000	360	0.0	0.3
	0.40	100	0.008	2.0	60000	480	0.0	0.3
	0.50	100	0.010	2.6	60000	600	0.0	0.3
	0.60	100	0.012	3.0	53050	635	0.0	0.3
	0.70	100	0.014	3.5	45475	635	0.0	0.3
	0.80	100	0.016	4.0	39790	635	0.5	0.4
	0.90	100	0.018	4.6	35370	635	0.5	0.4
	1.00	100	0.020	5.0	31830	635	0.5	0.5
Steel 500 - 850 N/mm²	0.20	80	0.004	1.0	60000	240	0.0	0.3
	0.30	80	0.007	1.6	60000	420	0.0	0.2
	0.40	80	0.009	2.0	60000	540	0.0	0.2
	0.50	80	0.011	2.6	50930	560	0.0	0.3
	0.60	80	0.013	3.0	42440	550	0.0	0.3
	0.70	80	0.016	3.5	36380	580	0.0	0.4
	0.80	80	0.018	4.0	31830	575	0.5	0.4
	0.90	80	0.020	4.6	28295	565	0.5	0.5
	1.00	80	0.022	5.0	25465	560	0.5	0.5
Steel 850 - 1100 N/mm²	0.20	40	0.003	1.0	60000	180	0.0	0.3
	0.30	40	0.005	1.6	42440	210	0.0	0.5
	0.40	40	0.006	2.0	31830	190	0.0	0.6
	0.50	40	0.008	2.6	25465	205	0.0	0.8
	0.60	40	0.009	3.0	21220	190	0.0	0.9
	0.70	40	0.011	3.5	18190	200	0.0	1.1
	0.80	40	0.012	4.0	15915	190	0.0	1.3
	0.90	40	0.014	4.6	14145	200	0.0	1.4
	1.00	40	0.015	5.0	12730	190	0.0	1.6
Steel 1100 - 1300 N/mm²	0.20	50	0.004	1.0	60000	240	0.0	0.3
	0.30	50	0.005	1.6	53050	265	0.0	0.4
	0.40	50	0.007	2.0	39790	280	0.0	0.4
	0.50	50	0.009	2.6	31830	285	0.0	0.5
	0.60	50	0.011	3.0	26525	290	0.0	0.6
	0.70	50	0.013	3.5	22735	295	0.0	0.7
	0.80	50	0.015	4.0	19895	300	0.0	0.8
	0.90	50	0.016	4.6	17685	285	0.0	1.0
	1.00	50	0.018	5.0	15915	285	0.0	1.1

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Cast iron (lamellar / spheroidal)	0.20	130	0.004	1.0	60000	240	0.0	0.3
	0.30	130	0.007	1.6	60000	420	0.0	0.2
	0.40	130	0.009	2.0	60000	540	0.0	0.2
	0.50	130	0.011	2.6	60000	660	0.0	0.2
	0.60	130	0.013	3.0	60000	780	0.0	0.2
	0.70	130	0.016	3.5	59115	945	0.5	0.2
	0.80	130	0.018	4.0	51725	930	0.5	0.3
	0.90	130	0.020	4.6	45980	920	0.5	0.3
	1.00	130	0.022	5.0	41380	910	0.5	0.3
Wrought aluminium alloys Si < 6%	0.20	160	0.004	1.0	60000	240	0.0	0.3
	0.30	160	0.007	1.6	60000	420	0.0	0.2
	0.40	160	0.009	2.0	60000	540	0.0	0.2
	0.50	160	0.011	2.6	60000	660	0.0	0.2
	0.60	160	0.013	3.0	60000	780	0.0	0.2
	0.70	160	0.016	3.5	60000	960	0.5	0.2
	0.80	160	0.018	4.0	60000	1080	0.5	0.2
	0.90	160	0.020	4.6	56590	1130	0.5	0.2
	1.00	160	0.022	5.0	50930	1120	1.0	0.3

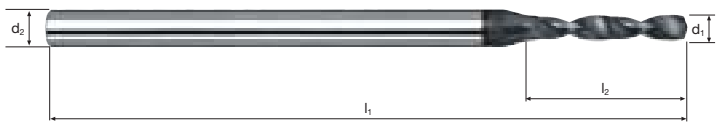
Micro drills Microdrill NX

5xd

HM MG10





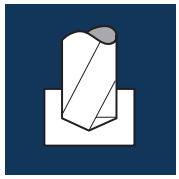


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Stainless		**GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B57014** ø-Code **.0020**

ø Code	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	DURO-SD B57014
.0020	0.20	3	42	1.3	●
.0025	0.25	3	42	1.6	●
.0030	0.30	3	42	2.0	●
.0035	0.35	3	42	2.3	●
.0040	0.40	3	42	2.6	●
.0045	0.45	3	42	2.9	●
.0050	0.50	3	42	3.3	●
.0055	0.55	3	42	3.6	●
.0060	0.60	3	42	3.9	●
.0065	0.65	3	42	4.2	●
.0070	0.70	3	42	4.6	●
.0075	0.75	3	42	4.9	●
.0080	0.80	3	42	5.2	●
.0085	0.85	3	42	5.5	●
.0087	0.87	3	42	5.7	●
.0090	0.90	3	42	5.9	●
.0095	0.95	3	42	6.2	●
.0100	1.00	3	42	6.5	●
.0105	1.05	3	42	6.8	●
.0107	1.07	3	42	7.0	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	1.10	100	0.022	5.5	28935	635	0.5	0.5
	1.20	100	0.024	6.0	26525	635	0.5	0.6
	1.30	100	0.026	6.6	24485	635	1.0	0.6
	1.40	100	0.028	7.0	22735	635	1.0	0.7
	1.50	100	0.030	7.6	21220	635	1.0	0.7
	1.60	100	0.032	8.0	19895	635	1.5	0.8
	1.70	100	0.034	8.6	18725	635	1.5	0.8
	1.80	100	0.036	9.0	17685	635	1.5	0.9
	1.90	100	0.038	9.6	16755	635	2.0	0.9
Steel 500 - 850 N/mm²	1.10	80	0.024	5.5	23150	555	0.5	0.6
	1.20	80	0.027	6.0	21220	575	0.5	0.6
	1.30	80	0.029	6.6	19590	570	1.0	0.7
	1.40	80	0.031	7.0	18190	565	1.0	0.7
	1.50	80	0.033	7.6	16975	560	1.0	0.8
	1.60	80	0.036	8.0	15915	575	1.0	0.8
	1.70	80	0.038	8.6	14980	570	1.5	0.9
	1.80	80	0.040	9.0	14145	565	1.5	1.0
	1.90	80	0.042	9.6	13405	565	1.5	1.0
Steel 850 - 1100 N/mm²	1.10	40	0.017	5.5	11575	195	0.0	1.7
	1.20	40	0.018	6.0	10610	190	0.0	1.9
	1.30	40	0.020	6.6	9795	195	0.5	2.0
	1.40	40	0.022	7.0	9095	200	0.5	2.1
	1.50	40	0.023	7.6	8490	195	0.5	2.3
	1.60	40	0.025	8.0	7960	200	0.5	2.4
	1.70	40	0.026	8.6	7490	195	0.5	2.6
	1.80	40	0.028	9.0	7075	200	0.5	2.7
	1.90	40	0.029	9.6	6700	195	0.5	3.0
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	1.10	30	0.017	5.5	8680	150	0.0	2.2
	1.20	30	0.018	6.0	7960	145	0.0	2.5
	1.30	30	0.020	6.6	7345	145	0.0	2.7
	1.40	30	0.022	7.0	6820	150	0.0	2.8
	1.50	30	0.023	7.6	6365	145	0.5	3.1
	1.60	30	0.025	8.0	5970	150	0.5	3.2
	1.70	30	0.026	8.6	5615	145	0.5	3.6
	1.80	30	0.028	9.0	5305	150	0.5	3.6
	1.90	30	0.029	9.6	5025	145	0.5	4.0

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Cast iron (lamellar / spheroidal)	1.10	130	0.024	5.5	37620	905	1.0	0.4
	1.20	130	0.027	6.0	34485	930	1.0	0.4
	1.30	130	0.029	6.6	31830	925	1.0	0.4
	1.40	130	0.031	7.0	29555	915	1.5	0.5
	1.50	130	0.033	7.6	27585	910	1.5	0.5
	1.60	130	0.036	8.0	25865	930	2.0	0.5
	1.70	130	0.038	8.6	24340	925	2.0	0.6
	1.80	130	0.040	9.0	22990	920	2.5	0.6
	1.90	130	0.042	9.6	21780	915	2.5	0.6
Wrought aluminium alloys Si < 6%	1.10	160	0.024	5.5	46300	1110	1.0	0.3
	1.20	160	0.027	6.0	42440	1145	1.5	0.3
	1.30	160	0.029	6.6	39175	1135	1.5	0.3
	1.40	160	0.031	7.0	36380	1130	1.5	0.4
	1.50	160	0.033	7.6	33955	1120	2.0	0.4
	1.60	160	0.036	8.0	31830	1145	2.5	0.4
	1.70	160	0.038	8.6	29960	1140	2.5	0.5
	1.80	160	0.040	9.0	28295	1130	3.0	0.5
	1.90	160	0.042	9.6	26805	1125	3.0	0.5

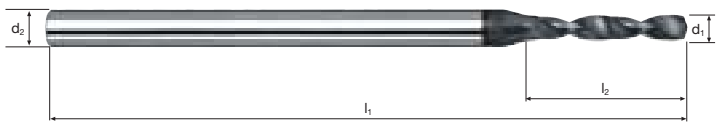
Micro drills Microdrill NX

5xd

HM MG10





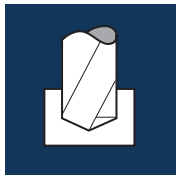


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B57014** ø-Code **.0110**

ø Code	d1 m7	d2 h6	l1	l2	DURO-SD B57014
.0110	1.10	3	42	7.2	●
.0115	1.15	3	42	7.5	●
.0120	1.20	3	42	7.8	●
.0125	1.25	3	42	8.1	●
.0130	1.30	3	42	8.5	●
.0135	1.35	3	42	8.8	●
.0140	1.40	3	42	9.1	●
.0142	1.42	3	42	9.2	●
.0145	1.45	3	42	9.4	●
.0150	1.50	3	42	9.8	●
.0155	1.55	3	42	10.1	●
.0160	1.60	3	42	10.4	●
.0162	1.62	3	42	10.5	●
.0165	1.65	3	42	10.7	●
.0170	1.70	3	42	11.1	●
.0175	1.75	3	42	11.4	●
.0180	1.80	3	42	11.7	●
.0185	1.85	3	50	12.0	●
.0190	1.90	3	50	12.4	●
.0195	1.95	3	50	12.7	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	2.00	100	0.040	10.0	15915	635	2.0	0.9
	2.10	100	0.042	10.5	15160	635	2.0	1.0
	2.20	100	0.044	11.0	14470	635	2.5	1.0
	2.35	100	0.047	11.8	13545	635	3.0	1.1
	2.50	100	0.050	12.6	12730	635	3.0	1.2
	2.60	100	0.052	13.0	12245	635	3.5	1.2
	2.75	100	0.055	13.8	11575	635	4.0	1.3
	2.85	100	0.057	14.2	11170	635	4.0	1.3
	2.95	100	0.059	14.8	10790	635	4.5	1.4
Steel 500 - 850 N/mm²	2.00	80	0.044	10.0	12730	560	2.0	1.1
	2.10	80	0.047	10.5	12125	570	2.0	1.1
	2.20	80	0.049	11.0	11575	565	2.0	1.2
	2.35	80	0.052	11.8	10835	565	2.5	1.3
	2.50	80	0.056	12.6	10185	570	3.0	1.3
	2.60	80	0.058	13.0	9795	570	3.0	1.4
	2.75	80	0.061	13.8	9260	565	3.5	1.5
	2.85	80	0.063	14.2	8935	565	3.5	1.5
	2.95	80	0.066	14.8	8630	570	4.0	1.6
Steel 850 - 1100 N/mm²	2.00	40	0.031	10.0	6365	195	0.5	3.1
	2.10	40	0.032	10.5	6065	195	0.5	3.2
	2.20	40	0.034	11.0	5785	195	0.5	3.4
	2.35	40	0.036	11.8	5420	195	1.0	3.6
	2.50	40	0.038	12.6	5095	195	1.0	3.9
	2.60	40	0.040	13.0	4895	195	1.0	4.0
	2.75	40	0.042	13.8	4630	195	1.0	4.2
	2.85	40	0.044	14.2	4470	195	1.0	4.4
	2.95	40	0.045	14.8	4315	195	1.5	4.6
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	2.00	30	0.031	10.0	4775	150	0.5	4.0
	2.10	30	0.032	10.5	4545	145	0.5	4.3
	2.20	30	0.034	11.0	4340	150	0.5	4.4
	2.35	30	0.036	11.8	4065	145	0.5	4.9
	2.50	30	0.038	12.6	3820	145	0.5	5.2
	2.60	30	0.040	13.0	3675	145	1.0	5.4
	2.75	30	0.042	13.8	3470	145	1.0	5.7
	2.85	30	0.044	14.2	3350	145	1.0	5.9
	2.95	30	0.045	14.8	3235	145	1.0	6.1

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Cast iron (lamellar / spheroidal)	2.00	130	0.044	10.0	20690	910	3.0	0.7
	2.10	130	0.047	10.5	19705	925	3.0	0.7
	2.20	130	0.049	11.0	18810	920	3.5	0.7
	2.35	130	0.052	11.8	17610	915	4.0	0.8
	2.50	130	0.056	12.6	16550	925	4.5	0.8
	2.60	130	0.058	13.0	15915	925	5.0	0.8
	2.75	130	0.061	13.8	15045	920	5.5	0.9
	2.85	130	0.063	14.2	14520	915	6.0	0.9
	2.95	130	0.066	14.8	14025	925	6.5	1.0
Wrought aluminium alloys Si < 6%	2.00	160	0.044	10.0	25465	1120	3.5	0.5
	2.10	160	0.047	10.5	24250	1140	4.0	0.6
	2.20	160	0.049	11.0	23150	1135	4.5	0.6
	2.35	160	0.052	11.8	21670	1125	5.0	0.6
	2.50	160	0.056	12.6	20370	1140	5.5	0.7
	2.60	160	0.058	13.0	19590	1135	6.0	0.7
	2.75	160	0.061	13.8	18520	1130	6.5	0.7
	2.85	160	0.063	14.2	17870	1125	7.0	0.8
	2.95	160	0.066	14.8	17265	1140	8.0	0.8

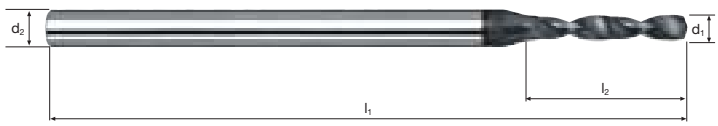
Micro drills Microdrill NX

5xd

HM MG10





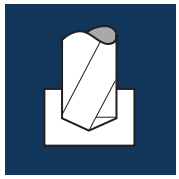


Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Stainless		**GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B57014** ø-Code **.0200**

ø Code	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	DURO-SD B57014
.0200	2.00	3	50	13.0	●
.0205	2.05	3	50	13.3	●
.0210	2.10	3	50	13.7	●
.0215	2.15	3	50	14.0	●
.0220	2.20	3	50	14.3	●
.0225	2.25	3	50	14.6	●
.0230	2.30	3	50	15.0	●
.0235	2.35	3	50	15.3	●
.0240	2.40	3	50	15.6	●
.0245	2.45	3	50	15.9	●
.0250	2.50	3	50	16.3	●
.0255	2.55	3	50	16.6	●
.0260	2.60	3	50	16.9	●
.0265	2.65	3	50	17.2	●
.0270	2.70	3	50	17.6	●
.0275	2.75	3	50	17.9	●
.0280	2.80	3	50	18.2	●
.0285	2.85	3	50	18.5	●
.0290	2.90	3	50	18.9	●
.0295	2.95	3	50	19.2	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	2.00	160	0.049	10.0	25465	1250	4.0	0.5
	2.10	160	0.051	10.5	24250	1235	4.5	0.5
	2.20	160	0.054	11.0	23150	1250	5.0	0.5
	2.35	160	0.059	11.8	21670	1280	5.5	0.6
	2.50	160	0.064	12.6	20370	1305	6.5	0.6
	2.60	160	0.067	13.0	19590	1315	7.0	0.6
	2.75	160	0.072	13.8	18520	1335	8.0	0.6
	2.85	160	0.075	14.2	17870	1340	8.5	0.6
	2.95	160	0.080	14.8	17265	1380	9.5	0.6
Steel 500 - 850 N/mm²	2.00	120	0.049	10.0	19100	935	3.0	0.6
	2.10	120	0.051	10.5	18190	930	3.0	0.7
	2.20	120	0.054	11.0	17360	935	3.5	0.7
	2.35	120	0.059	11.8	16255	960	4.0	0.7
	2.50	120	0.064	12.6	15280	980	5.0	0.8
	2.60	120	0.067	13.0	14690	985	5.0	0.8
	2.75	120	0.072	13.8	13890	1000	6.0	0.8
	2.85	120	0.075	14.2	13405	1005	6.5	0.8
	2.95	120	0.080	14.8	12950	1035	7.0	0.9
Steel 850 - 1100 N/mm²	2.00	100	0.049	10.0	15915	780	2.5	0.8
	2.10	100	0.051	10.5	15160	775	2.5	0.8
	2.20	100	0.054	11.0	14470	780	3.0	0.8
	2.35	100	0.059	11.8	13545	800	3.5	0.9
	2.50	100	0.064	12.6	12730	815	4.0	0.9
	2.60	100	0.067	13.0	12245	820	4.5	1.0
	2.75	100	0.072	13.8	11575	835	5.0	1.0
	2.85	100	0.075	14.2	11170	840	5.5	1.0
	2.95	100	0.080	14.8	10790	865	6.0	1.0
Stainless steel [Cr-Ni-Mo/1.4571]	2.00	70	0.045	10.0	11140	500	1.5	1.2
	2.10	70	0.048	10.5	10610	510	2.0	1.2
	2.20	70	0.050	11.0	10130	505	2.0	1.3
	2.35	70	0.055	11.8	9480	520	2.5	1.4
	2.50	70	0.058	12.6	8915	515	2.5	1.5
	2.60	70	0.062	13.0	8570	530	3.0	1.5
	2.75	70	0.067	13.8	8100	545	3.0	1.5
	2.85	70	0.071	14.2	7820	555	3.5	1.5
	2.95	70	0.074	14.8	7555	560	4.0	1.6

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]	T [sek]
Cast iron (lamellar / spheroidal)	2.00	200	0.057	10.0	31830	1815	5.5	0.3
	2.10	200	0.060	10.5	30315	1820	6.5	0.3
	2.20	200	0.063	11.0	28935	1825	7.0	0.4
	2.35	200	0.069	11.8	27090	1870	8.0	0.4
	2.50	200	0.074	12.6	25465	1885	9.5	0.4
	2.60	200	0.079	13.0	24485	1935	10.5	0.4
	2.75	200	0.083	13.8	23150	1920	11.5	0.4
	2.85	200	0.086	14.2	22340	1920	12.0	0.4
	2.95	200	0.089	14.8	21580	1920	13.0	0.5
Wrought aluminium alloys Si < 6%	2.00	250	0.057	10.0	39790	2270	7.0	0.3
	2.10	250	0.060	10.5	37895	2275	8.0	0.3
	2.20	250	0.063	11.0	36170	2280	8.5	0.3
	2.35	250	0.069	11.8	33865	2335	10.0	0.3
	2.50	250	0.074	12.6	31830	2355	11.5	0.3
	2.60	250	0.079	13.0	30605	2420	13.0	0.3
	2.75	250	0.083	13.8	28935	2400	14.5	0.3
	2.85	250	0.086	14.2	27920	2400	15.5	0.4
	2.95	250	0.089	14.8	26975	2400	16.5	0.4

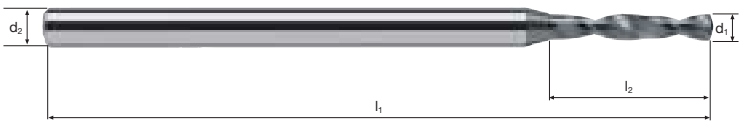
Micro drills Microdrill NX

5xd

HM MG10



new!

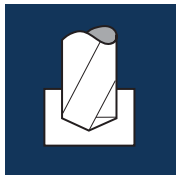


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B57015** ø-Code **.0200**

ø Code	d_1 m7	d_2 h5	l_1	l_2	DURO-SD B57015
.0200	2.00	3	56	13.0	●
.0205	2.05	3	56	13.3	●
.0210	2.10	3	56	13.7	●
.0215	2.15	3	56	14.0	●
.0220	2.20	3	56	14.3	●
.0225	2.25	3	56	14.6	●
.0230	2.30	3	56	15.0	●
.0235	2.35	3	56	15.3	●
.0240	2.40	3	56	15.6	●
.0245	2.45	3	56	15.9	●
.0250	2.50	3	56	16.3	●
.0255	2.55	3	60	16.6	●
.0260	2.60	3	60	16.9	●
.0265	2.65	3	60	17.2	●
.0270	2.70	3	60	17.6	●
.0275	2.75	3	60	17.9	●
.0280	2.80	3	60	18.2	●
.0285	2.85	3	60	18.5	●
.0290	2.90	3	60	18.9	●
.0295	2.95	3	60	19.2	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Steel < 500 N/mm²	2.00	140	0.039	16.0	22280	870	2.5	1.1
	2.10	140	0.041	16.9	21220	870	3.0	1.2
	2.20	140	0.043	17.6	20255	870	3.5	1.2
	2.35	140	0.047	18.8	18965	890	4.0	1.3
	2.50	140	0.051	20.1	17825	910	4.5	1.3
	2.60	140	0.053	20.8	17140	910	5.0	1.4
	2.75	140	0.058	22.0	16205	940	5.5	1.4
	2.85	140	0.060	22.8	15635	940	6.0	1.5
	2.95	140	0.064	23.6	15105	965	6.5	1.5
Steel 500 - 850 N/mm²	2.00	100	0.039	16.0	15915	620	2.0	1.5
	2.10	100	0.041	16.9	15160	620	2.0	1.6
	2.20	100	0.043	17.6	14470	620	2.5	1.7
	2.35	100	0.047	18.8	13545	635	3.0	1.8
	2.50	100	0.051	20.1	12730	650	3.0	1.9
	2.60	100	0.053	20.8	12245	650	3.5	1.9
	2.75	100	0.058	22.0	11575	670	4.0	2.0
	2.85	100	0.060	22.8	11170	670	4.5	2.0
	2.95	100	0.064	23.6	10790	690	4.5	2.1
Steel 850 - 1100 N/mm²	2.00	80	0.039	16.0	12730	495	1.5	1.9
	2.10	80	0.041	16.9	12125	495	1.5	2.0
	2.20	80	0.043	17.6	11575	500	2.0	2.1
	2.35	80	0.047	18.8	10835	510	2.0	2.2
	2.50	80	0.051	20.1	10185	520	2.5	2.3
	2.60	80	0.053	20.8	9795	520	3.0	2.4
	2.75	80	0.058	22.0	9260	535	3.0	2.5
	2.85	80	0.060	22.8	8935	535	3.5	2.6
	2.95	80	0.064	23.6	8630	550	4.0	2.6
Stainless steel [Cr-Ni-Mo/1.4571]	2.00	60	0.036	16.0	9550	345	1.0	2.8
	2.10	60	0.038	16.9	9095	345	1.0	2.9
	2.20	60	0.040	17.6	8680	345	1.5	3.1
	2.35	60	0.044	18.8	8125	360	1.5	3.1
	2.50	60	0.047	20.1	7640	360	2.0	3.4
	2.60	60	0.050	20.8	7345	365	2.0	3.4
	2.75	60	0.054	22.0	6945	375	2.0	3.5
	2.85	60	0.057	22.8	6700	380	2.5	3.6
	2.95	60	0.059	23.6	6475	380	2.5	3.7

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
Cast iron (lamellar / spheroidal)	2.00	150	0.046	16.0	23875	1100	3.5	0.9
	2.10	150	0.048	16.9	22735	1090	4.0	0.9
	2.20	150	0.050	17.6	21705	1085	4.0	1.0
	2.35	150	0.055	18.8	20320	1120	5.0	1.0
	2.50	150	0.059	20.1	19100	1125	5.5	1.1
	2.60	150	0.063	20.8	18365	1155	6.0	1.1
	2.75	150	0.067	22.0	17360	1165	7.0	1.1
	2.85	150	0.069	22.8	16755	1155	7.5	1.2
	2.95	150	0.072	23.6	16185	1165	8.0	1.2
Wrought aluminium alloys Si < 6%	2.00	200	0.046	16.0	31830	1465	4.5	0.7
	2.10	200	0.048	16.9	30315	1455	5.0	0.7
	2.20	200	0.050	17.6	28935	1445	5.5	0.7
	2.35	200	0.055	18.8	27090	1490	6.5	0.8
	2.50	200	0.059	20.1	25465	1500	7.5	0.8
	2.60	200	0.063	20.8	24485	1545	8.0	0.8
	2.75	200	0.067	22.0	23150	1550	9.0	0.9
	2.85	200	0.069	22.8	22340	1540	10.0	0.9
	2.95	200	0.072	23.6	21580	1555	10.5	0.9

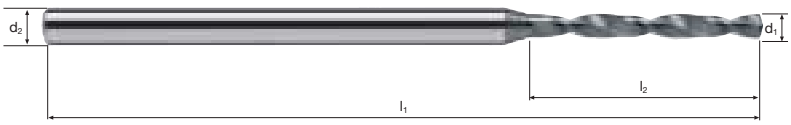
Micro drills Microdrill NX

8xd

HM MG10



new!

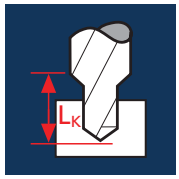


Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B57020** ø-Code **.0200**

ø Code	d1 m7	d2 h5	l1	l2	DURO-SD B57020
.0200	2.00	3	56	19.0	●
.0205	2.05	3	56	19.5	●
.0210	2.10	3	56	20.0	●
.0215	2.15	3	56	20.4	●
.0220	2.20	3	56	20.9	●
.0225	2.25	3	56	21.4	●
.0230	2.30	3	56	21.9	●
.0235	2.35	3	56	22.3	●
.0240	2.40	3	56	22.8	●
.0245	2.45	3	56	23.3	●
.0250	2.50	3	56	23.8	●
.0255	2.55	3	60	24.2	●
.0260	2.60	3	60	24.7	●
.0265	2.65	3	60	25.2	●
.0270	2.70	3	60	25.7	●
.0275	2.75	3	60	26.1	●
.0280	2.80	3	60	26.6	●
.0285	2.85	3	60	27.1	●
.0290	2.90	3	60	27.6	●
.0295	2.95	3	60	28.0	●

Application



Material	d1 [mm]	for	v_c [m/min]	f [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]
Steel < 500 N/mm²	2.50	M3	110	0.045	11670	525	3.5
	3.30	M4	110	0.055	8755	480	6.0
	4.20	M5	110	0.070	7005	490	9.5
	5.00	M6	110	0.085	5835	495	14.0
	6.80	M8	110	0.115	4375	505	25.5
	8.50	M10	110	0.145	3500	505	39.5
	10.20	M12	110	0.170	2920	495	56.0
	14.00	M16	110	0.230	2190	505	101.5
Steel 500 - 850 N/mm²	2.50	M3	80	0.045	8490	380	2.5
	3.30	M4	80	0.055	6365	350	4.5
	4.20	M5	80	0.070	5095	355	7.0
	5.00	M6	80	0.085	4245	360	10.0
	6.80	M8	80	0.115	3185	365	18.5
	8.50	M10	80	0.145	2545	370	29.0
	10.20	M12	80	0.170	2120	360	40.5
	14.00	M16	80	0.230	1590	365	73.5
Steel 850 - 1100 N/mm²	2.50	M3	55	0.040	5835	235	1.5
	3.30	M4	55	0.050	4375	220	3.0
	4.20	M5	55	0.065	3500	230	4.5
	5.00	M6	55	0.075	2920	220	6.0
	6.80	M8	55	0.100	2190	220	11.0
	8.50	M10	55	0.125	1750	220	17.5
	10.20	M12	55	0.150	1460	220	25.0
	14.00	M16	55	0.200	1095	220	44.0
Cast iron (lamellar / spheroidal)	2.50	M3	160	0.080	16975	1360	9.5
	3.30	M4	160	0.105	12730	1335	17.0
	4.20	M5	160	0.130	10185	1325	26.0
	5.00	M6	160	0.160	8490	1360	38.5
	6.80	M8	160	0.210	6365	1335	67.0
	8.50	M10	160	0.265	5095	1350	106.0
	10.20	M12	160	0.315	4245	1335	151.0
	14.00	M16	160	0.420	3185	1340	269.5

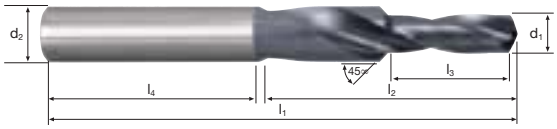
Material	d1 [mm]	for	v_c [m/min]	f [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]	Q [cm³/min]
Wrought aluminium alloys Si < 6%	2.50	M3	200	0.080	21220	1700	12.0
	3.30	M4	200	0.105	15915	1670	21.0
	4.20	M5	200	0.130	12730	1655	32.5
	5.00	M6	200	0.160	10610	1700	48.0
	6.80	M8	200	0.210	7960	1670	84.0
	8.50	M10	200	0.265	6365	1685	132.5
	10.20	M12	200	0.315	5305	1670	189.0
	14.00	M16	200	0.420	3980	1670	336.0

Step drills

3xd, for core drill sizes for taps

HM





Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Rm** 1100-1300 | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52801** ø-Code **.0250**

ø Code	for	d_1 m7	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	DURO-D² B52801
.0250	M 3	2.5	6	62	20	8.8	36	●
.0330	M 4	3.3	6	62	24	11.4	36	●
.0420	M 5	4.2	6	66	28	13.6	36	●
.0500	M 6	5.0	8	79	34	16.5	36	●
.0680	M 8	6.8	10	89	47	21.0	40	●
.0850	M10	8.5	12	102	55	25.5	45	●
.1020	M12	10.2	14	107	60	30.0	45	●
.1400	M16	14.0	18	123	73	38.5	48	●


fraisa

Drilling tools for CFC, CFC / Metal composite

Spiral flute drills

3xd

N° B52710 new!



X-Generation X | HM XA | CFK | 131

5xd

N° B52724



X-Generation X | HM MG10 | CFK/Ti | CFK/Al | 133

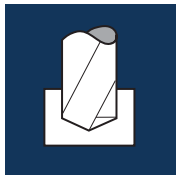
Micro drills

3xd

N° B57710 new!



X-Generation X | HM XA | CFK | 135

Application	Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
	Material CFC	3.00	100	0.050	17.5	10610	530	3.5	2.0
		4.00	100	0.060	20.0	7960	480	6.0	2.5
		4.83	100	0.080	19.8	6590	525	9.5	2.3
		5.00	100	0.090	19.5	6365	575	11.5	2.0
		6.00	100	0.095	30.0	5305	505	14.5	3.6
		6.35	100	0.100	29.5	5015	500	16.0	3.5

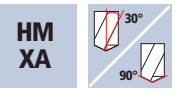
Spiral flute drills CFC

3xd

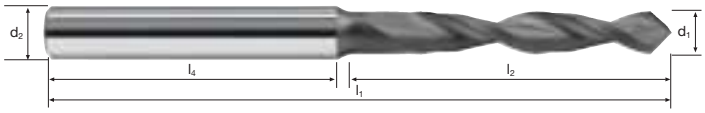
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XA



new!

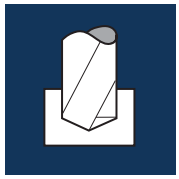


CFK

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52710** ø-Code **.0300**

ø Code	d1	d2 h6	l1	l2	l4	DIAPLUS B52710
.0300	3.00	6	62	22	36	●
.0400	4.00	6	66	26	36	●
.0483	4.83	6	66	27	36	●
.0500	5.00	6	66	27	36	●
.0600	6.00	8	79	39	36	●
.0635	6.35	8	79	39	36	●

Other versions available on request

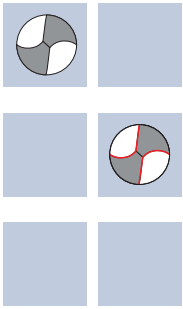
Application	Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
	Material CFC/Ti	4.83	20	0.060	36.8	1320	80	1.5	27.6
		6.35	20	0.080	43.5	1005	80	2.5	32.6
	Material CFC/Al	4.83	40	0.060	36.8	2635	160	3.0	13.8
		6.35	40	0.080	43.5	2005	160	5.0	16.3

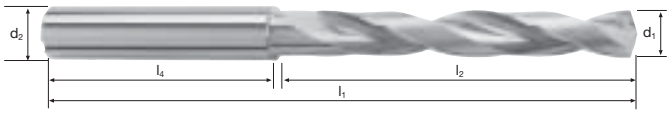
Spiral flute drills CFC / Metal composite

5xd

HM MG10





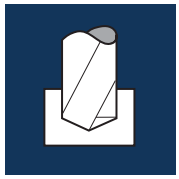


CFK/Ti **CFK/Al**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B52724** ø-Code **.0483**

ø Code	d1 *	d2 h5	l1	l2	l4	B52724	
.0483	4.83	6	82	44	36	●	
.0635	6.35	8	91	53	36	●	

Other versions available on request

Application	Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_{max} [mm]	n [min^{-1}]	v_f [mm/min]	Q [cm^3/min]	T [sek]
	Material CFC	1.50	100	0.050	4.5	21220	1060	2.0	0.3
		2.00	100	0.060	6.0	15915	875	2.5	0.4

Micro drills Microdrill CFC

3xd

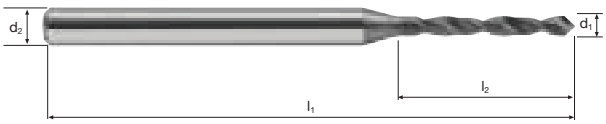
HSS | Favora® | Base-X | X-Generation X

II

HM XA



new!



CFK

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B57710** ø-Code **.0150**

ø Code	d1	d2 h5	l1	l2	DIAPLUS B57710
.0150	1.50	3	40	6.8	●
.0200	2.00	3	40	9.0	●

Other versions available on request


fraisa

Center drills

N° B92040



Base-X B	HM MG10	90°	Rm <1100			139

N° B92020



Base-X B	HM MG10	120°	Rm <1100			141

N° B92008



Base-X B	HM MG10	144°	Rm <1100			143

III

Counterbores

N° B92360



Base-X B	HM	90°	Rm <1100			144

N° B92310 / B92300



HSS	HSS	90°	Rm <1100			145

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]
Steel < 500 N/mm²	3	160	0.070	16975	1190
	4	160	0.095	12730	1210
	5	160	0.120	10185	1220
	6	160	0.145	8490	1230
	8	160	0.190	6365	1210
	10	160	0.240	5095	1225
	12	160	0.285	4245	1210
	16	160	0.380	3185	1210
Steel 500 - 850 N/mm²	3	120	0.070	12730	890
	4	120	0.095	9550	905
	5	120	0.120	7640	915
	6	120	0.145	6365	925
	8	120	0.190	4775	905
	10	120	0.240	3820	915
	12	120	0.285	3185	910
	16	120	0.380	2385	905
Steel 850 - 1100 N/mm²	3	90	0.060	9550	575
	4	90	0.075	7160	535
	5	90	0.095	5730	545
	6	90	0.115	4775	550
	8	90	0.155	3580	555
	10	90	0.190	2865	545
	12	90	0.230	2385	550
	16	90	0.310	1790	555
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3	60	0.050	6365	320
	4	60	0.065	4775	310
	5	60	0.080	3820	305
	6	60	0.095	3185	305
	8	60	0.125	2385	300
	10	60	0.160	1910	305
	12	60	0.190	1590	300
	16	60	0.255	1195	305

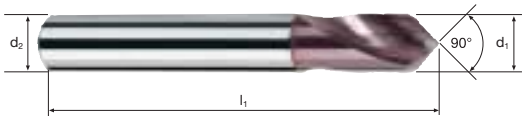
Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	3	30	0.050	3185	160
	4	30	0.065	2385	155
	5	30	0.080	1910	155
	6	30	0.095	1590	150
	8	30	0.125	1195	150
	10	30	0.160	955	155
	12	30	0.190	795	150
	16	30	0.255	595	150
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	3	60	0.040	6365	255
	4	60	0.055	4775	265
	5	60	0.070	3820	265
	6	60	0.080	3185	255
	8	60	0.110	2385	260
	10	60	0.135	1910	260
	12	60	0.165	1590	260
	16	60	0.220	1195	265
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3	180	0.080	19100	1530
	4	180	0.105	14325	1505
	5	180	0.130	11460	1490
	6	180	0.160	9550	1530
	8	180	0.210	7160	1505
	10	180	0.265	5730	1520
	12	180	0.315	4775	1505
	16	180	0.420	3580	1505
Wrought aluminium alloys Si < 6%	3	220	0.080	23345	1870
	4	220	0.105	17505	1840
	5	220	0.130	14005	1820
	6	220	0.160	11670	1865
	8	220	0.210	8755	1840
	10	220	0.265	7005	1855
	12	220	0.315	5835	1840
	16	220	0.420	4375	1840

Center drills

90°

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM
MG10



Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Stainless		**GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B92040** ø-Code **.0300**

ø Code	d_1 h6	d_2 h6	l_1	U-4XD **B92040**
.0300	3	3	50	●
.0400	4	4	50	●
.0500	5	5	50	●
.0600	6	6	57	●
.0800	8	8	63	●
.1000	10	10	72	●
.1200	12	12	83	●
.1600	16	16	92	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]
Steel < 500 N/mm²	3	160	0.070	16975	1190
	4	160	0.095	12730	1210
	5	160	0.120	10185	1220
	6	160	0.145	8490	1230
	8	160	0.190	6365	1210
	10	160	0.240	5095	1225
	12	160	0.285	4245	1210
	16	160	0.380	3185	1210
Steel 500 - 850 N/mm²	3	120	0.070	12730	890
	4	120	0.095	9550	905
	5	120	0.120	7640	915
	6	120	0.145	6365	925
	8	120	0.190	4775	905
	10	120	0.240	3820	915
	12	120	0.285	3185	910
	16	120	0.380	2385	905
Steel 850 - 1100 N/mm²	3	90	0.060	9550	575
	4	90	0.075	7160	535
	5	90	0.095	5730	545
	6	90	0.115	4775	550
	8	90	0.155	3580	555
	10	90	0.190	2865	545
	12	90	0.230	2385	550
	16	90	0.310	1790	555
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3	60	0.050	6365	320
	4	60	0.065	4775	310
	5	60	0.080	3820	305
	6	60	0.095	3185	305
	8	60	0.125	2385	300
	10	60	0.160	1910	305
	12	60	0.190	1590	300
	16	60	0.255	1195	305

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	3	30	0.050	3185	160
	4	30	0.065	2385	155
	5	30	0.080	1910	155
	6	30	0.095	1590	150
	8	30	0.125	1195	150
	10	30	0.160	955	155
	12	30	0.190	795	150
	16	30	0.255	595	150
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	3	60	0.040	6365	255
	4	60	0.055	4775	265
	5	60	0.070	3820	265
	6	60	0.080	3185	255
	8	60	0.110	2385	260
	10	60	0.135	1910	260
	12	60	0.165	1590	260
	16	60	0.220	1195	265
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3	180	0.080	19100	1530
	4	180	0.105	14325	1505
	5	180	0.130	11460	1490
	6	180	0.160	9550	1530
	8	180	0.210	7160	1505
	10	180	0.265	5730	1520
	12	180	0.315	4775	1505
	16	180	0.420	3580	1505
Wrought aluminium alloys Si < 6%	3	220	0.080	23345	1870
	4	220	0.105	17505	1840
	5	220	0.130	14005	1820
	6	220	0.160	11670	1865
	8	220	0.210	8755	1840
	10	220	0.265	7005	1855
	12	220	0.315	5835	1840
	16	220	0.420	4375	1840

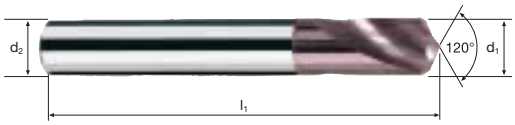
Center drills

120°

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

III

HM
MG10



Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Stainless		**GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B92020** ø-Code **.0300**

ø Code	d_1 h6	d_2 h6	l_1	U-4XD **B92020**
.0300	3	3	50	●
.0400	4	4	50	●
.0500	5	5	50	●
.0600	6	6	57	●
.0800	8	8	63	●
.1000	10	10	72	●
.1200	12	12	83	●
.1600	16	16	92	●

Application



Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]
Steel < 500 N/mm²	3	160	0.070	16975	1190
	4	160	0.095	12730	1210
	5	160	0.120	10185	1220
	6	160	0.145	8490	1230
	8	160	0.190	6365	1210
	10	160	0.240	5095	1225
	12	160	0.285	4245	1210
	16	160	0.380	3185	1210
Steel 500 - 850 N/mm²	3	120	0.070	12730	890
	4	120	0.095	9550	905
	5	120	0.120	7640	915
	6	120	0.145	6365	925
	8	120	0.190	4775	905
	10	120	0.240	3820	915
	12	120	0.285	3185	910
	16	120	0.380	2385	905
Steel 850 - 1100 N/mm²	3	90	0.060	9550	575
	4	90	0.075	7160	535
	5	90	0.095	5730	545
	6	90	0.115	4775	550
	8	90	0.155	3580	555
	10	90	0.190	2865	545
	12	90	0.230	2385	550
	16	90	0.310	1790	555
Steel 1100 - 1300 N/mm²	3	60	0.050	6365	320
	4	60	0.065	4775	310
	5	60	0.080	3820	305
	6	60	0.095	3185	305
	8	60	0.125	2385	300
	10	60	0.160	1910	305
	12	60	0.190	1590	300
	16	60	0.255	1195	305

Material	d1 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]
Steel 1300 - 1500 N/mm²	3	30	0.050	3185	160
	4	30	0.065	2385	155
	5	30	0.080	1910	155
	6	30	0.095	1590	150
	8	30	0.125	1195	150
	10	30	0.160	955	155
	12	30	0.190	795	150
	16	30	0.255	595	150
Cold work tool steel (12% Cr) high alloyed [1.2379] Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	3	60	0.040	6365	255
	4	60	0.055	4775	265
	5	60	0.070	3820	265
	6	60	0.080	3185	255
	8	60	0.110	2385	260
	10	60	0.135	1910	260
	12	60	0.165	1590	260
	16	60	0.220	1195	265
Cast iron (lamellar / spheroidal)	3	180	0.080	19100	1530
	4	180	0.105	14325	1505
	5	180	0.130	11460	1490
	6	180	0.160	9550	1530
	8	180	0.210	7160	1505
	10	180	0.265	5730	1520
	12	180	0.315	4775	1505
	16	180	0.420	3580	1505
Wrought aluminium alloys Si < 6%	3	220	0.080	23345	1870
	4	220	0.105	17505	1840
	5	220	0.130	14005	1820
	6	220	0.160	11670	1865
	8	220	0.210	8755	1840
	10	220	0.265	7005	1855
	12	220	0.315	5835	1840
	16	220	0.420	4375	1840

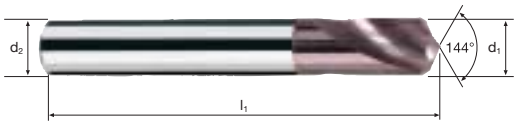
Center drills

144°

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

III

HM MG10



Rm < 850	**Rm** 850-1100	**Rm** 1100-1300					**Inox** Stainless		**GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B92008** ø-Code **.0300**

ø Code	d_1 h6	d_2 h6	l_1	U-4XD **B92008**
.0300	3	3	50	●
.0400	4	4	50	●
.0500	5	5	50	●
.0600	6	6	57	●
.0800	8	8	63	●
.1000	10	10	72	●
.1200	12	12	83	●
.1600	16	16	92	●

Rose countersinks

90°

HSS | Favora® | Base-X | **B** | X-Generation

HM



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B92360** ø-Code **.0630**

ø Code	d1 z9	d2 h9	d3	l1	z	4-UXD B92360
.0630	6.3	5	1.5	45	3	●
.0830	8.3	6	2.0	50	3	●
.1040*	10.4	6	2.5	50	3	●
.1240*	12.4	8	2.8	56	3	●
.1650*	16.5	10	3.2	60	3	●
.2050*	20.5	10	3.5	63	3	●

* Solid carbide head, with brazed shank

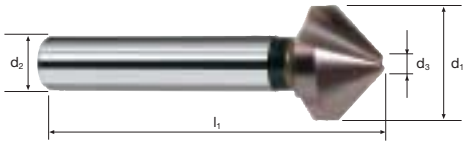
Rose countersinks

90°

HSS | Favora® | Base-X | X-Generation

III

HSS



Rm < 850 | **Rm** 850-1100 | **Inox** Stainless | **GG(G) Aluminium**

Example: **Order-N°.** Article-N°. **B92310** ø-Code **.0530**

ø Code	d1 z9	d2 h9	d3	l1	z	U-4XD B92310	B92300
.0530	5.3	4	1.5	40	3	●	●
.0580	5.8	5	1.5	45	3	●	●
.0630	6.3	5	1.5	45	3	●	●
.0730	7.3	6	1.8	50	3	●	●
.0830	8.3	6	2.0	50	3	●	●
.0940	9.4	6	2.2	50	3	●	●
.1040	10.4	6	2.5	50	3	●	●
.1150	11.5	8	2.8	56	3	●	●
.1240	12.4	8	2.8	56	3	●	●
.1340	13.4	8	2.9	56	3	●	●
.1500	15.0	10	3.2	60	3	●	●
.1650	16.5	10	3.2	60	3	●	●
.1900	19.0	10	3.5	63	3	●	●
.2050	20.5	10	3.5	63	3	●	●
.2500	25.0	10	3.8	67	3	●	●
.3100	31.0	12	4.2	71	3	●	●
.9999	Assortment of rose countersinks containing:					●	●
	1 pce. ø 6.3 / 8.3 / 10.4 / 12.4 / 16.5 / 20.5						

Legend to the product page

Performance rating

X-Generation High-performance drilling tools

Base-X Universal drilling tools

Drilling tools in the Favora® class - Favourable and technically perfect

Drilling tools in the HSS class

Tool technologies



Drilling tools with four chamfers (Two friction and two guide lands)
- Improved straightness of the hole
- Improved hole quality and alignment
- Less deviation of the hole when drilling through cross holes
- Precise holes with good surface and maximum support of the tool upon exit



Drilling tool with optimised polished chip flute
- Reduction of friction and therefore less adhesion, improved chip formation and lower heat generation



Drilling tool with shank of h5 tolerance
- High concentricity and roundness
- Optimal for modern precision chucks

Internal cooling



Drills with internal cooling show improved chip formation and better chip removal which in turn results in an improved tool life.



Drills without internal cooling.

Legend to the product page

Cutting tool substrate material

HM XA

Fine grain carbide. Hardness 1950 HV. Co content 8%. Characterised by a particularly high level of abrasion resistance.

HM MGX

High-performance fine grain carbide with ultrafine tungsten carbides. Hardness 1610 HV. Co content 10%.

HM MG10

Fine grain carbide. Hardness 1600 HV. Co content 10%.

HM MGD²

Fine grain carbide with high bending and shear strength combined with good elasticity.

HM

Universal fine grain carbide.

HSS

High-performance substrate material, conventionally melted HSS alloy.

Point angle and helix angle



The point angle influences decisively the spectrum of materials that can be drilled. Further, small point angles bring a better centering behaviour; large point angles reduce the torque.



The helix angle influences decisively the rake angle on the major cutting edge (drill point) of the drill. Therefore, large helix angles are used for soft materials, small helix angles for hard and brittle materials.

Legend to the product page

Versions and dimensions of spiral flute drills

Spiral flute drills carbide, 3xd
The dimensions of this tool correspond to DIN 6537 K «Spiral flute drills carbide with offset cylindrical shank».

Spiral flute drills carbide, 5xd
The dimensions of this tool correspond to DIN 6537 L «Spiral flute drills carbide with offset cylindrical shank».

Spiral flute drills carbide and deep hole drills carbide, greater than 5xd
According to company standard.

Spiral flute drills carbide 8xd, optimised
According to company standard, but with optimised l/d ratio for optimum tool stability.

Special versions and dimensions

90°

Indication of the point angle for center drills or counterbores.
Counterbores 90° to DIN 335

Drilling depths

Indication of the nominal drilling depth. (Example: 5xd: five times drill diameter).
The nominal drilling depth does not correspond to the maximum depth! The maximum drilling depth is specified under L_{max} or can be calculated using the appropriate formula.

Legend to the product page

Shape of the shank / Shank versions



Full carbide tools with a cylindrical shank: shank version in accordance with DIN 6535 HA



Full carbide tools with a cylindrical shank and a side clamping surface. Shank version in accordance with DIN 6535 HB



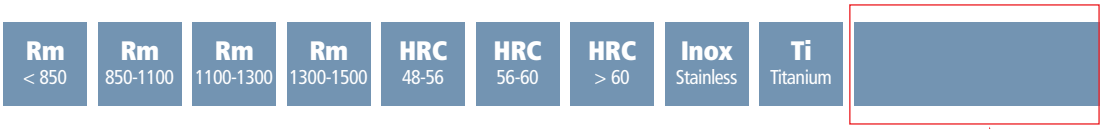
Carbide Micro drills and Deep hole drills with cylindrical shank: Shank design to company standard.

Application suitability



A blue background means that the tool is particularly suitable for this material.

A light blue background means that the tool has good to adequate suitability for this material.



Additional material which can be machined is stated in the additional field

Abbreviations

d_1 Diameter of the cutting edge [mm]

d_2 Diameter of the shank [mm]

d_3 Face-surface diameter on rose countersinks [mm]

l_1 Total length of the tool [mm]

l_2 Length of the chip groove [mm]

l_3 Length of the 2nd step (Step drills) [mm]

l_4 Length of the shank [mm]

Lubrication and coolant pressure

Basically, when drilling work with lubricant. The goal is more efficient chip removal and heat reduction. Hardened steel or abrasive materials can be cooled by using air or treated with MQL (minimal quantity lubrication).

If the coolant is applied externally, ensure the correct positioning of the coolant jet. This should be in the flute (directed parallel to the helix angle) and the entrance to the hole.

The use of internal cooling (internal coolant supply) can increase tool life. It is necessary, depending on the tool diameter, to apply a minimum coolant pressure.

The following table provides a guideline for the recommended Fraisa coolant pressure for IKZ drills:

Required coolant pressure for spiral flute drills with internal coolant emulsion						
Versions	< ø 3 mm	ø 3-5 mm	ø 5-8 mm	ø 8-12 mm	ø 12-16 mm	ø 16-20 mm
up to 5xd	60 bar	50 bar	30 bar	25 bar	20 bar	15 bar
8xd – 30xd	80 bar	60 bar	40 bar	30 bar	25 bar	20 bar
Required coolant pressure for spiral flute drills with internal coolant/MQL (minimal quantity lubrication)						
Versions	< ø 3 mm	ø 3-5 mm	ø 5-8 mm	ø 8-12 mm	ø 12-16 mm	ø 16-20 mm
up to 5xd	12 bar	10 bar	9 bar	8 bar	8 bar	7 bar
8xd – 30xd	14 bar	12 bar	10 bar	9 bar	9 bar	8 bar

Concentricity

The concentricity of the drilling process is an important process influencing variable. The eccentricity should be as small as possible, as this greatly influences the development of tool wear. The rotation should be controlled especially for hole diameters less than 6 mm. The control measurement is made when the drilling tool is in the clamped condition and in the machine spindle.

The following table provides a guideline from Fraisa for the recommended maximum eccentricity:

Maximum eccentricity of spiral flute drills						
Diameter range	< ø 1 mm	ø 1-3 mm	ø 3-6 mm	ø 6-10 mm	ø 10-16 mm	ø 16-20 mm
Maximum eccentricity	3 µm	5 µm	10 µm	15 µm	20 µm	25 µm

Centering and pilot hole

Drilling tools must always be set at right angles to the workpiece. If drilling is required on an inclined surface, an addtional machining operation may be necessary to align the workpiece surface at a right angle to the drilling tool.

The point angle of the center drill should always be larger than the point angle of the subsequent spiral flute drill. Thus, an optimum centering of the drill and lower development of tool wear is achieved.

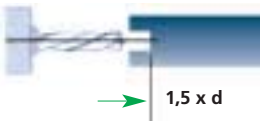
The following recommendation is from Fraisa for centering and pilot holes:

Versions	Cutting material	Recommendation
up to 5xd	Carbide	No
up to 5xd	HSS	Yes
8xd	Carbide	Optional. An improvement of positonal accuracy can be achieved by centering.
12xd – 30xd	Carbide	Yes, a pilot hole is required (see page 151)

Technical notes regarding use of deep hole drills

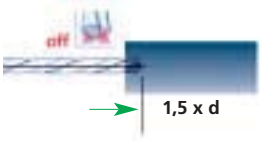
Fraisa SA recommends the following drilling strategy to increase both service life and reliability:

Step 1



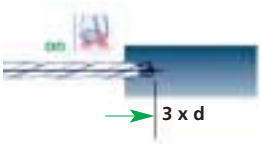
Pilot hole = 1,5 x d.
e.g. Supradrill N 3xd. B52010 or B52011.
The pilot hole must be free of chips prior to insertion of the deep-hole drill!

Step 2



Insert the tool into the hole at max. 300 1/min
and v_f = 1000mm/min.
Without cooling up to 1 mm from the bottom of the pilot hole.

Step 3



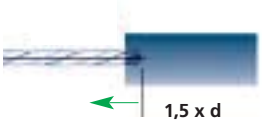
Using reduced cutting and feed speed, drill to approx. 3xd. For this purpose, reduce the cutting and feed speed to 40% of the cutting data recommended by Fraisa. Coolant feed is switched on.

Step 4



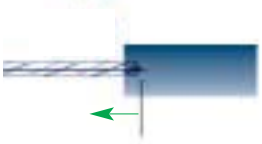
Raise the spindle speed and feed speed to the recommended cutting data; without interrupting the feed, the drill must stay in contact.
Continue drilling without ventilation!

Step 5



Retract the deep-hole drill at
v_f = 1000mm/min – up to 1,5 x d from the hole entry.
Position as in step 2.

Step 6



Next reduce the spindle speed to max. 300 1/min.
Coolant feed is switched off.
Withdraw the drill from the drilled hole.

SAFETY NOTE

Outside of the drill hole, long deep-hole drills may only turn at a low speed (max. 300 1/min).
Higher spindle speeds can cause such tools to vibrate, leading to spontaneous failure.

Calculation formulas for cutting data

Formulas

d_1	Diameter of the cutting edge [mm]
v_c	Cutting speed [m/min]
f	Feed per rotation [mm]
n	Spindle speed [min^{-1}]
v_f	Feed rate [mm/min]
Q	Material removal rate [cm^3/min]
T	Primary processing time for the maximum drill depth L_{max} of the tool [sec]
L	Effective drill depth [mm]
L_{max}	Maximum drilling depth of the tool, defined by the formula [mm]

Spindle speed

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \left[\frac{1}{min}\right]$$

Cutting speed

$$v_c = \frac{d_1 \cdot n \cdot \pi}{1000} \left[\frac{m}{min}\right]$$

Feed rate

$$v_f = f \cdot n \left[\frac{mm}{min}\right]$$

Material removal rate

$$Q = \frac{d_1^2 \cdot \pi \cdot v_f}{4 \cdot 1000} \left[\frac{cm^3}{min}\right]$$

Primary processing time

$$T = \frac{L}{v_f} \cdot 60 \quad [sec]$$

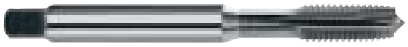
Maximum drill depth of the tool L_{max}

$$L_{max} = l_2 - (1.5 \cdot d_1) \quad [mm]$$


Thread cutting tools
a passion for precision
fraisa


fraisa

Metric coarse thread M

Tolerance ISO 2 (6H)	Mat.	Code		
N° EH0100 / EH0101 	HSS PM/F	Steel < 850 N/mm²	08	161
N° EA0310 / EA0311 				163
N° EH0502 / EH0503 	HSS PM/F	Steel 850-1100 N/mm²	11	165
N° EH0570 / EH0571 				167
N° EH0580 / EH0581 				171
N° EH0590 				173
N° EH0591 				175
N° EH0512 / EH0513 	HSS PM/F	Steel 1100-1500 N/mm²	15	177
N° EH0595 / EH0596 				179
N° EH6900 / EH6901 	HM MG10	HRC 48-60	60	181
N° ET0400 / ET0401 	HSS PM/F	Inox Stainless	In	183
N° ET0570 / ET0571 				185
N° ET0580 / ET0581 				187
N° ET0590 				189
N° ET0591 				191

M

Metric coarse thread M

Tolerance ISO 2 (6H)		Mat.	Code		
N° EH0600 / EH0601		HSS PM/F	GG(G) Cast iron	GG	193
N° EH0620 / EH0621					195
N° EH6500		HM MG10			197
N° EH6501					199
N° EH6550 / EH6551					201
N° EI0020 / EI0021		HSS PM/F	Al Aluminium	Al	203
N° EI0050 / EI0051					205
N° EH6300		HM MG10			207
N° EH6301					209
N° EH6350 / EH6351					211
N° ET0705 / ET0706		HSS PM/F	Ti Titanium	Ti	213
N° ET0755 / ET0756					217
N° E0598		HSS PM/F	Ni Nickel	Ni	219
N° EH0109		HSS PM/F	Uni-versal Rigid	R	221
N° EH0110					223
N° EH0229					225
N° EH0230					227

Metric coarse thread M

Tolerance ISO 2 (6H)

Mat.	Code		
HSS PM/F	Universal	U	229
			233
			237
			239

N° E10102 / E10103



N° E10210 / E10211



N° E10340 special long execution



N° E10350 special long execution



Tolerance ISO 2 (6H) LH

Mat.	Code		
HSS PM/F	Universal	U	241
			243

N° E10122 / E10123



N° E10222 / E10223



Tolerance ISO 2 +0.1

Mat.	Code		
HSS PM/F	Universal	U	245
			247

N° E10118 / E10119



N° E10220 / E10221



Tolerance ISO 3 (6G)

Mat.	Code		
HSS PM/F	Steel 850-1100 N/mm²	11	249
			251

N° EH0504 / EH0505



N° EH0572 / EH0573



Tolerance ISO 1 (4H)

Mat.	Code		
HSS PM/F	Universal	U	253
			255

N° E10110



N° E10214



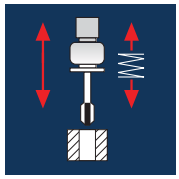

fraisa

Metric coarse thread M / MJ

Tolerance 7G	Mat.	Code		
N° E10114 / E10115  **N° E10218 / E10219** 	HSS PM/F	Uni-versal	U	257 259

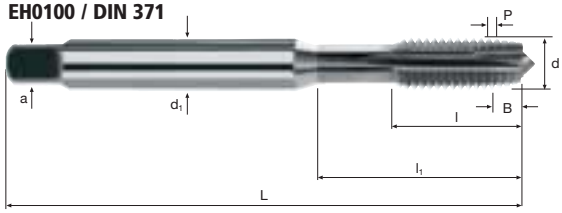
MJ Tolerance 4H	Mat.	Code		
N° E0599 	HSS PM/F	Ni Nickel	Ni	261

M

Application	Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
			[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
	Steel < 500 N/mm²	M 2	2.0	0.40	28	4455	1782	23	3660	1464	18	2865	1146
		M 2.5	2.5	0.45	28	3565	1604	23	2930	1319	18	2290	1031
		M 3	3.0	0.50	28	2970	1485	23	2440	1220	18	1910	955
		M 4	4.0	0.70	28	2230	1561	23	1830	1281	18	1430	1001
		M 5	5.0	0.80	28	1785	1428	23	1465	1172	18	1145	916
		M 6	6.0	1.00	28	1485	1485	23	1220	1220	18	955	955
		M 8	8.0	1.25	28	1115	1394	23	915	1144	18	715	894
		M10	10.0	1.50	28	890	1335	23	730	1095	18	575	863
		M12	12.0	1.75	28	745	1304	23	610	1068	18	475	831
	Steel < 500 N/mm²	M14	14.0	2.00	28	635	1270	23	525	1050	18	410	820
		M16	16.0	2.00	28	555	1110	23	460	920	18	360	720
		M18	18.0	2.50	28	495	1238	23	405	1013	18	320	800
		M20	20.0	2.50	28	445	1113	23	365	913	18	285	713
		M22	22.0	2.50	28	405	1013	23	335	838	18	260	650
		M24	24.0	3.00	28	370	1110	23	305	915	18	240	720
	Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	25	3980	1592	20	3185	1274	15	2385	954
		M 2.5	2.5	0.45	25	3185	1433	20	2545	1145	15	1910	860
		M 3	3.0	0.50	25	2655	1328	20	2120	1060	15	1590	795
		M 4	4.0	0.70	25	1990	1393	20	1590	1113	15	1195	837
		M 5	5.0	0.80	25	1590	1272	20	1275	1020	15	955	764
		M 6	6.0	1.00	25	1325	1325	20	1060	1060	15	795	795
		M 8	8.0	1.25	25	995	1244	20	795	994	15	595	744
		M10	10.0	1.50	25	795	1193	20	635	953	15	475	713
		M12	12.0	1.75	25	665	1164	20	530	928	15	400	700
	Steel 500 - 850 N/mm²	M14	14.0	2.00	25	570	1140	20	455	910	15	340	680
		M16	16.0	2.00	25	495	990	20	400	800	15	300	600
		M18	18.0	2.50	25	440	1100	20	355	888	15	265	663
		M20	20.0	2.50	25	400	1000	20	320	800	15	240	600
		M22	22.0	2.50	25	360	900	20	290	725	15	215	538
		M24	24.0	3.00	25	330	990	20	265	795	15	200	600

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 371/376	
	Form B
OIL Emul	

EH0100 / DIN 371



EH0101 / DIN 376



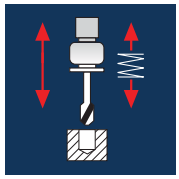
Rm	Rm
< 850 N/mm²	850-1100 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0100** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH0100
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	2	1.60	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	2	2.05	●
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.50	●
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	3	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0101** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH0101
.240	M12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	3	10.20	●
.244	M14	2.00	110	26	40.0	11.0	9.0	3	12.00	●
.246	M16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	3	14.00	●
.312	M18	2.50	125	30	45.0	14.0	11.0	4	15.50	●
.314	M20	2.50	140	32	50.0	16.0	12.0	4	17.50	●
.316	M22	2.50	140	32	50.0	18.0	14.5	4	19.50	●
.320	M24	3.00	160	34	60.0	18.0	14.5	4	21.00	●

Application	Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
			[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
	Steel < 500 N/mm²	M 2	2.0	0.40	25	3980	1592	20	3185	1274	18	2865	1146
		M 2.5	2.5	0.45	25	3185	1433	20	2545	1145	18	2290	1031
		M 3	3.0	0.50	25	2655	1328	20	2120	1060	18	1910	955
		M 4	4.0	0.70	25	1990	1393	20	1590	1113	18	1430	1001
		M 5	5.0	0.80	25	1590	1272	20	1275	1020	18	1145	916
		M 6	6.0	1.00	25	1325	1325	20	1060	1060	18	955	955
		M 8	8.0	1.25	25	995	1244	20	795	994	18	715	894
		M10	10.0	1.50	25	795	1193	20	635	953	18	575	863
		M12	12.0	1.75	25	665	1164	20	530	928	18	475	831
	Steel < 500 N/mm²	M14	14.0	2.00	25	570	1140	20	455	910	18	410	820
		M16	16.0	2.00	25	495	990	20	400	800	18	360	720
		M18	18.0	2.50	25	440	1100	20	355	888	18	320	800
		M20	20.0	2.50	25	400	1000	20	320	800	18	285	713
		M22	22.0	2.50	25	360	900	20	290	725	18	260	650
		M24	24.0	3.00	25	330	990	20	265	795	18	240	720
	Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	16	2545	1018	14	2230	892	12	1910	764
		M 2.5	2.5	0.45	16	2035	916	14	1785	803	12	1530	689
		M 3	3.0	0.50	16	1700	850	14	1485	743	12	1275	638
		M 4	4.0	0.70	16	1275	893	14	1115	781	12	955	669
		M 5	5.0	0.80	16	1020	816	14	890	712	12	765	612
		M 6	6.0	1.00	16	850	850	14	745	745	12	635	635
		M 8	8.0	1.25	16	635	794	14	555	694	12	475	594
		M10	10.0	1.50	16	510	765	14	445	668	12	380	570
		M12	12.0	1.75	16	425	744	14	370	648	12	320	560
	Steel 500 - 850 N/mm²	M14	14.0	2.00	16	365	730	14	320	640	12	275	550
		M16	16.0	2.00	16	320	640	14	280	560	12	240	480
		M18	18.0	2.50	16	285	713	14	250	625	12	210	525
		M20	20.0	2.50	16	255	638	14	225	563	12	190	475
		M22	22.0	2.50	16	230	575	14	205	513	12	175	438
		M24	24.0	3.00	16	210	630	14	185	555	12	160	480

M

ISO 2 (6H)

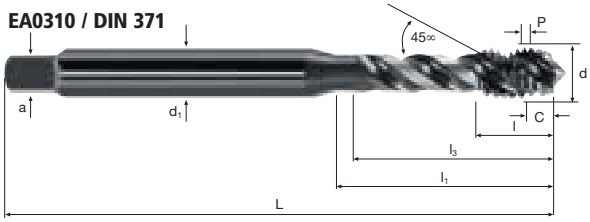
HSS PM/F+

DIN 371/376

Form C

OIL Emul

EA0310 / DIN 371



EA0311 / DIN 376



Rm < 850 N/mm²

Rm 850-1100 N/mm²

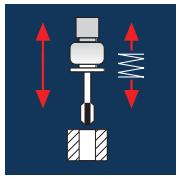
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EA0310** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			ADSC EA0310
.034	M 2	0.40	45	8.0	12.5	10.5	2.8	2.1	3	1.60	●
.040	M 2.5	0.45	50	9.0	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.05	●
.044	M 3	0.50	56	4.0	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.50	●
.058	M 4	0.70	63	5.6	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	70	6.4	25.0	23.0	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	8.0	30.0	28.0	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	10.0	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	12.0	39.0	37.0	10.0	8.0	3	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EA0311** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			ADSC EA0311
.240	M12	1.75	110	14.0	50.0	48.0	9.0	7.0	3	10.20	●
.244	M14	2.00	110	16.0	58.0	56.0	11.0	9.0	4	12.00	●
.246	M16	2.00	110	16.0	58.0	56.0	12.0	9.0	4	14.00	●
.312	M18	2.50	125	20.0	65.0	63.0	14.0	11.0	4	15.50	●
.314	M20	2.50	140	20.0	72.0	70.0	16.0	12.0	4	17.50	●
.316	M22	2.50	140	20.0	72.0	70.0	18.0	14.5	4	19.50	●
.320	M24	3.00	160	24.0	74.0	72.0	18.0	14.5	4	21.00	●

Application



Material

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	25	3980	1592	20	3185	1274	15	2385	954
	M 2.5	2.5	0.45	25	3185	1433	20	2545	1145	15	1910	860
	M 3	3.0	0.50	25	2655	1328	20	2120	1060	15	1590	795
	M 4	4.0	0.70	25	1990	1393	20	1590	1113	15	1195	837
	M 5	5.0	0.80	25	1590	1272	20	1275	1020	15	955	764
	M 6	6.0	1.00	25	1325	1325	20	1060	1060	15	795	795
	M 8	8.0	1.25	25	995	1244	20	795	994	15	595	744
	M10	10.0	1.50	25	795	1193	20	635	953	15	475	713
	M12	12.0	1.75	25	665	1164	20	530	928	15	400	700
Steel 500 - 850 N/mm²	M14	14.0	2.00	25	570	1140	20	455	910	15	340	680
	M16	16.0	2.00	25	495	990	20	400	800	15	300	600
	M18	18.0	2.50	25	440	1100	20	355	888	15	265	663
	M20	20.0	2.50	25	400	1000	20	320	800	15	240	600
	M22	22.0	2.50	25	360	900	20	290	725	15	215	538
	M24	24.0	3.00	25	330	990	20	265	795	15	200	600
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	15	2385	954	12	1910	764
	M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	15	1910	860	12	1530	689
	M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	15	1590	795	12	1275	638
	M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	15	1195	837	12	955	669
	M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	15	955	764	12	765	612
	M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	15	795	795	12	635	635
	M 8	8.0	1.25	20	795	994	15	595	744	12	475	594
	M10	10.0	1.50	20	635	953	15	475	713	12	380	570
	M12	12.0	1.75	20	530	928	15	400	700	12	320	560
Steel 850 - 1100 N/mm²	M14	14.0	2.00	20	455	910	15	340	680	12	275	550
	M16	16.0	2.00	20	400	800	15	300	600	12	240	480
	M18	18.0	2.50	20	355	888	15	265	663	12	210	525
	M20	20.0	2.50	20	320	800	15	240	600	12	190	475
	M22	22.0	2.50	20	290	725	15	215	538	12	175	438
	M24	24.0	3.00	20	265	795	15	200	600	12	160	480

Material

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M 2	2.0	0.40	7	1115	446	4	635	254
	M 2.5	2.5	0.45	7	890	401	4	510	230
	M 3	3.0	0.50	7	745	373	4	425	213
	M 4	4.0	0.70	7	555	389	4	320	224
	M 5	5.0	0.80	7	445	356	4	255	204
	M 6	6.0	1.00	7	370	370	4	210	210
	M 8	8.0	1.25	7	280	350	4	160	200
	M10	10.0	1.50	7	225	338	4	125	188
	M12	12.0	1.75	7	185	324	4	105	184
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M14	14.0	2.00	7	160	320	4	90	180
	M16	16.0	2.00	7	140	280	4	80	160
	M18	18.0	2.50	7	125	313	4	70	175
	M20	20.0	2.50	7	110	275	4	65	163
	M22	22.0	2.50	7	100	250	4	60	150
	M24	24.0	3.00	7	95	285	4	55	165

M

ISO 2 (6H)

60°

HSS PM/F

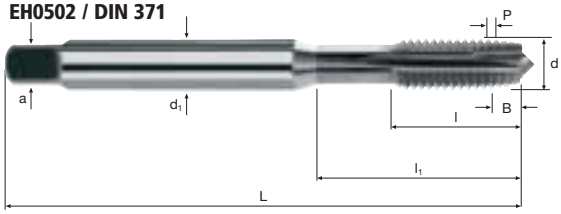
DIN 371/376

X · P

Form B

OIL Emul

EH0502 / DIN 371



EH0503 / DIN 376



Rm	Rm	Rm
850-1100 N/mm²	1100-1300 N/mm²	500-850 N/mm²

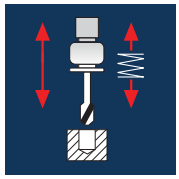
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0502** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH0502
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	2	1.60	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	2	2.05	●
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.50	●
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	3	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0503** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH0503
.240	M12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	3	10.20	●
.244	M14	2.00	110	26	40.0	11.0	9.0	3	12.00	●
.246	M16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	3	14.00	●
.312	M18	2.50	125	30	45.0	14.0	11.0	4	15.50	●
.314	M20	2.50	140	32	50.0	16.0	12.0	4	17.50	●
.316	M22	2.50	140	32	50.0	18.0	14.5	4	19.50	●
.320	M24	3.00	160	34	60.0	18.0	14.5	4	21.00	●

Application



Material

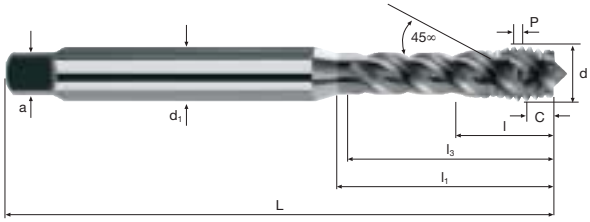
Steel
500 - 850 N/mm²

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 2	2.0	0.40	32	5095	2038	28	4455	1782	22	3500	1400
M 2.5	2.5	0.45	32	4075	1834	28	3565	1604	22	2800	1260
M 3	3.0	0.50	32	3395	1698	28	2970	1485	22	2335	1168
M 4	4.0	0.70	32	2545	1782	28	2230	1561	22	1750	1225
M 5	5.0	0.80	32	2035	1628	28	1785	1428	22	1400	1120
M 6	6.0	1.00	32	1700	1700	28	1485	1485	22	1165	1165
M 8	8.0	1.25	32	1275	1594	28	1115	1394	22	875	1094
M10	10.0	1.50	32	1020	1530	28	890	1335	22	700	1050

Steel
850 - 1100 N/mm²

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	16	2545	1018	10	1590	636
M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	16	2035	916	10	1275	574
M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	16	1700	850	10	1060	530
M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	16	1275	893	10	795	557
M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	16	1020	816	10	635	508
M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	16	850	850	10	530	530
M 8	8.0	1.25	20	795	994	16	635	794	10	400	500
M10	10.0	1.50	20	635	953	16	510	765	10	320	480

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 371	
X · P Form C	
OIL Emul	



Rm 850-1100 N/mm²

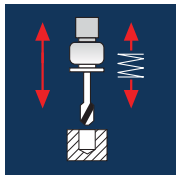
Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0570** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN EH0570
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	10.5	2.8	2.1	3	1.60	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.05	●
.044	M 3	0.50	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.50	●
.058	M 4	0.70	63	7	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	70	8	25.0	23.0	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	10	30.0	28.0	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	13	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.80	●
.173	M10	1.50	100	15	39.0	37.0	10.0	8.0	3	8.50	●
.174	M10	1.50	100	15	39.0	37.0	10.0	8.0	4	8.50	●

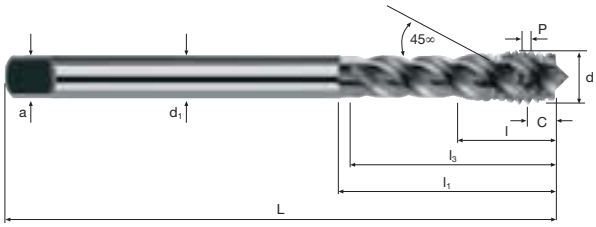
For larger dimensions see article no. E0571, page 169

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	M12	12.0	1.75	32	850	1488	28	745	1304	22	585	1024
	M14	14.0	2.00	32	730	1460	28	635	1270	22	500	1000
	M16	16.0	2.00	32	635	1270	28	555	1110	22	440	880
	M18	18.0	2.50	32	565	1413	28	495	1238	22	390	975
	M20	20.0	2.50	32	510	1275	28	445	1113	22	350	875
	M22	22.0	2.50	32	465	1163	28	405	1013	22	320	800
	M24	24.0	3.00	32	425	1275	28	370	1110	22	290	870
	M27	27.0	3.00	32	375	1125	28	330	990	22	260	780
	M30	30.0	3.50	32	340	1190	28	295	1033	22	235	823
Steel 500 - 850 N/mm²	M33	33.0	3.50	32	310	1085	28	270	945	22	210	735
	M36	36.0	4.00	32	285	1140	28	250	1000	22	195	780
	M39	39.0	4.00	32	260	1040	28	230	920	22	180	720
	M42	42.0	4.50	32	245	1103	28	210	945	22	165	743
Steel 850 - 1100 N/mm²	M12	12.0	1.75	20	530	928	16	425	744	10	265	464
	M14	14.0	2.00	20	455	910	16	365	730	10	225	450
	M16	16.0	2.00	20	400	800	16	320	640	10	200	400
	M18	18.0	2.50	20	355	888	16	285	713	10	175	438
	M20	20.0	2.50	20	320	800	16	255	638	10	160	400
	M22	22.0	2.50	20	290	725	16	230	575	10	145	363
	M24	24.0	3.00	20	265	795	16	210	630	10	135	405
	M27	27.0	3.00	20	235	705	16	190	570	10	120	360
	M30	30.0	3.50	20	210	735	16	170	595	10	105	368
Steel 850 - 1100 N/mm²	M33	33.0	3.50	20	195	683	16	155	543	10	95	333
	M36	36.0	4.00	20	175	700	16	140	560	10	90	360
	M39	39.0	4.00	20	165	660	16	130	520	10	80	320
	M42	42.0	4.50	20	150	675	16	120	540	10	75	338

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 376	
	X · P Form C
OIL Emul	

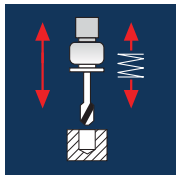


Rm 850-1100 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0571** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN EH0571	
.240	M12	1.75	110	18	50	48	9.0	7.0	4	10.20	●	
.244	M14	2.00	110	20	58	56	11.0	9.0	4	12.00	●	
.246	M16	2.00	110	20	58	56	12.0	9.0	4	14.00	●	
.312	M18	2.50	125	25	65	63	14.0	11.0	4	15.50	●	
.314	M20	2.50	140	25	72	70	16.0	12.0	4	17.50	●	
.316	M22	2.50	140	25	72	70	18.0	14.5	5	19.50	●	
.320	M24	3.00	160	30	74	72	18.0	14.5	5	21.00	●	
.322	M27	3.00	160	30	84	82	20.0	16.0	5	24.00	●	
.374	M30	3.50	180	35	92	90	22.0	18.0	5	26.50	●	
.376	M33	3.50	180	35	100	98	25.0	20.0	6	29.50	●	
.378	M36	4.00	200	40	101	99	28.0	22.0	6	32.00	●	
.380	M39	4.00	200	40	101	99	32.0	24.0	6	35.00	●	
.382	M42	4.50	200	45	106	104	32.0	24.0	6	37.50	●	

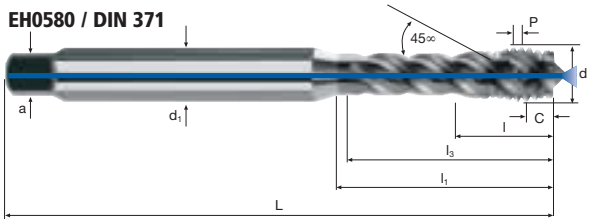
Application	Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
			[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
	Steel 500 - 850 N/mm²	M 4	4.0	0.70	32	2545	1782	28	2230	1561	22	1750	1225
		M 5	5.0	0.80	32	2035	1628	28	1785	1428	22	1400	1120
		M 6	6.0	1.00	32	1700	1700	28	1485	1485	22	1165	1165
		M 8	8.0	1.25	32	1275	1594	28	1115	1394	22	875	1094
		M10	10.0	1.50	32	1020	1530	28	890	1335	22	700	1050
		M12	12.0	1.75	32	850	1488	28	745	1304	22	585	1024
		M14	14.0	2.00	32	730	1460	28	635	1270	22	500	1000
		M16	16.0	2.00	32	635	1270	28	555	1110	22	440	880
		M18	18.0	2.50	32	565	1413	28	495	1238	22	390	975
	Steel 500 - 850 N/mm²	M20	20.0	2.50	32	510	1275	28	445	1113	22	350	875
		M22	22.0	2.50	32	465	1163	28	405	1013	22	320	800
		M24	24.0	3.00	32	425	1275	28	370	1110	22	290	870
	Steel 850 - 1100 N/mm²	M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	16	1275	893	10	795	557
		M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	16	1020	816	10	635	508
		M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	16	850	850	10	530	530
		M 8	8.0	1.25	20	795	994	16	635	794	10	400	500
		M10	10.0	1.50	20	635	953	16	510	765	10	320	480
		M12	12.0	1.75	20	530	928	16	425	744	10	265	464
		M14	14.0	2.00	20	455	910	16	365	730	10	225	450
		M16	16.0	2.00	20	400	800	16	320	640	10	200	400
		M18	18.0	2.50	20	355	888	16	285	713	10	175	438
	Steel 850 - 1100 N/mm²	M20	20.0	2.50	20	320	800	16	255	638	10	160	400
		M22	22.0	2.50	20	290	725	16	230	575	10	145	363
		M24	24.0	3.00	20	265	795	16	210	630	10	135	405

Taps x-tap

Incool

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 371/376	
X · P Form C	
OIL Emul	

EH0580 / DIN 371



EH0581 / DIN 376



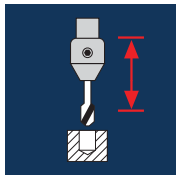
Rm	Rm
850-1100 N/mm²	500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0580** ø-Code **.058**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TiCN EH0580
.058	M 4	0.70	63	7	21	19	4.5	3.4	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	70	8	25	23	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8.0	6.2	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10.0	8.0	4	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0581** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TiCN EH0581
.240	M12	1.75	110	18	50	48	9.0	7.0	4	10.20	●
.244	M14	2.00	110	20	58	56	11.0	9.0	4	12.00	●
.246	M16	2.00	110	20	58	56	12.0	9.0	4	14.00	●
.312	M18	2.50	125	25	65	63	14.0	11.0	4	15.50	●
.314	M20	2.50	140	25	72	70	16.0	12.0	4	17.50	●
.316	M22	2.50	140	25	72	70	18.0	14.5	5	19.50	●
.320	M24	3.00	160	30	74	72	18.0	14.5	5	21.00	●

Application	Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
	Steel 500 - 850 N/mm²	M 3	3.0	0.50	34	3610	30	3185	24	2545
		M 4	4.0	0.70	34	2705	30	2385	24	1910
		M 5	5.0	0.80	34	2165	30	1910	24	1530
		M 6	6.0	1.00	34	1805	30	1590	24	1275
		M 8	8.0	1.25	34	1355	30	1195	24	955
		M10	10.0	1.50	34	1080	30	955	24	765
		M12	12.0	1.75	34	900	30	795	24	635
		M14	14.0	2.00	34	775	30	680	24	545
		M16	16.0	2.00	34	675	30	595	24	475
	Steel 500 - 850 N/mm²	M18	18.0	2.50	34	600	30	530	24	425
		M20	20.0	2.50	34	540	30	475	24	380
		M22	22.0	2.50	34	490	30	435	24	345
		M24	24.0	3.00	34	450	30	400	24	320
	Steel 850 - 1100 N/mm²	M 3	3.0	0.50	22	2335	18	1910	12	1275
		M 4	4.0	0.70	22	1750	18	1430	12	955
		M 5	5.0	0.80	22	1400	18	1145	12	765
		M 6	6.0	1.00	22	1165	18	955	12	635
		M 8	8.0	1.25	22	875	18	715	12	475
		M10	10.0	1.50	22	700	18	575	12	380
		M12	12.0	1.75	22	585	18	475	12	320
		M14	14.0	2.00	22	500	18	410	12	275
		M16	16.0	2.00	22	440	18	360	12	240
	Steel 850 - 1100 N/mm²	M18	18.0	2.50	22	390	18	320	12	210
		M20	20.0	2.50	22	350	18	285	12	190
		M22	22.0	2.50	22	320	18	260	12	175
		M24	24.0	3.00	22	290	18	240	12	160

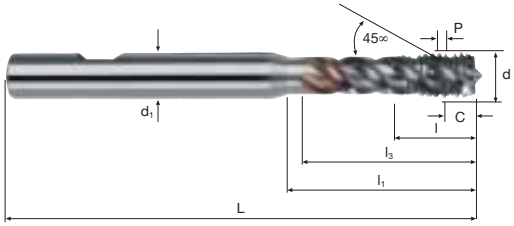
M | **ISO 2 (6H)**

60° | **HSS PM/F**

DIN 1835B ISO 3338

X · P Form C

OIL Emul

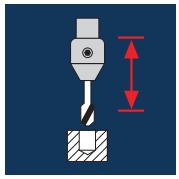


Rm 850-1100 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0590** ø-Code **.044**

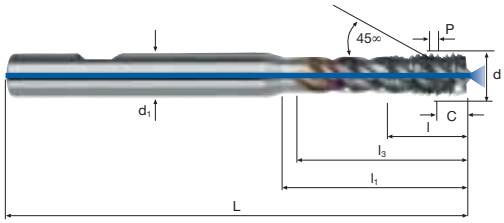
ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1 h6			TiCN EH0590
.044	M 3	0.50	63	5	18	16	6	3	2.50	●
.058	M 4	0.70	66	7	21	19	6	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	70	8	25	23	6	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10	4	8.50	●
.240	M12	1.75	110	18	45	43	12	4	10.20	●
.244	M14	2.00	110	20	46	44	16	4	12.00	●
.246	M16	2.00	110	20	50	48	16	4	14.00	●
.312	M18	2.50	125	25	60	58	16	4	15.50	●
.314	M20	2.50	140	25	64	62	16	4	17.50	●
.316	M22	2.50	140	25	64	62	20	5	19.50	●
.320	M24	3.00	160	30	74	72	20	5	21.00	●

Application	Material	M	ø	P	v_c	n	v_c	n	v_c	n
			[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	1.5 x d	[min⁻¹]	2.0 x d	[min⁻¹]
	Steel 500 - 850 N/mm²	M 4	4.0	0.70	28	2230	24	1910	18	1430
		M 5	5.0	0.80	28	1785	24	1530	18	1145
		M 6	6.0	1.00	28	1485	24	1275	18	955
		M 8	8.0	1.25	28	1115	24	955	18	715
		M10	10.0	1.50	28	890	24	765	18	575
		M12	12.0	1.75	28	745	24	635	18	475
		M14	14.0	2.00	28	635	24	545	18	410
		M16	16.0	2.00	28	555	24	475	18	360
		M18	18.0	2.50	28	495	24	425	18	320
	Steel 500 - 850 N/mm²	M20	20.0	2.50	28	445	24	380	18	285
		M22	22.0	2.50	28	405	24	345	18	260
		M24	24.0	3.00	28	370	24	320	18	240
	Steel 850 - 1100 N/mm²	M 4	4.0	0.70	22	1750	18	1430	12	955
		M 5	5.0	0.80	22	1400	18	1145	12	765
		M 6	6.0	1.00	22	1165	18	955	12	635
		M 8	8.0	1.25	22	875	18	715	12	475
		M10	10.0	1.50	22	700	18	575	12	380
		M12	12.0	1.75	22	585	18	475	12	320
		M14	14.0	2.00	22	500	18	410	12	275
		M16	16.0	2.00	22	440	18	360	12	240
		M18	18.0	2.50	22	390	18	320	12	210
	Steel 850 - 1100 N/mm²	M20	20.0	2.50	22	350	18	285	12	190
		M22	22.0	2.50	22	320	18	260	12	175
		M24	24.0	3.00	22	290	18	240	12	160

Taps x-tap-R

Incool

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 1835B ISO 3338	
	X · P Form C
OIL Emul	



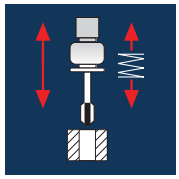
Rm 850-1100 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0591** ø-Code **.058**

ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1 h6			TiCN EH0591	
.058	M 4	0.70	66	7	21	19	6	3	3.30	●	
.084	M 5	0.80	70	8	25	23	6	3	4.20	●	
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6	3	5.00	●	
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8	3	6.80	●	
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10	4	8.50	●	
.240	M12	1.75	110	18	45	43	12	4	10.20	●	
.244	M14	2.00	110	20	46	44	16	4	12.00	●	
.246	M16	2.00	110	20	50	48	16	4	14.00	●	
.312	M18	2.50	125	25	60	58	16	4	15.50	●	
.314	M20	2.50	140	25	64	62	16	4	17.50	●	
.316	M22	2.50	140	25	64	62	20	5	19.50	●	
.320	M24	3.00	160	30	74	72	20	5	21.00	●	

Application

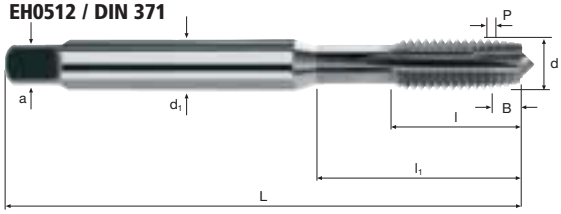


Material

M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
	[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel 1100 - 1300 N/mm²											
M 2	2.0	0.40	10	1590	636	8	1275	510	5	795	318
M 2.5	2.5	0.45	10	1275	574	8	1020	459	5	635	286
M 3	3.0	0.50	10	1060	530	8	850	425	5	530	265
M 4	4.0	0.70	10	795	557	8	635	445	5	400	280
M 5	5.0	0.80	10	635	508	8	510	408	5	320	256
M 6	6.0	1.00	10	530	530	8	425	425	5	265	265
M 8	8.0	1.25	10	400	500	8	320	400	5	200	250
M10	10.0	1.50	10	320	480	8	255	383	5	160	240
M12	12.0	1.75	10	265	464	8	210	368	5	135	236
Steel 1100 - 1300 N/mm²											
M14	14.0	2.00	10	225	450	8	180	360	5	115	230
M16	16.0	2.00	10	200	400	8	160	320	5	100	200
M18	18.0	2.50	10	175	438	8	140	350	5	90	225
M20	20.0	2.50	10	160	400	8	125	313	5	80	200
M22	22.0	2.50	10	145	363	8	115	288	5	70	175
M24	24.0	3.00	10	135	405	8	105	315	5	65	195
Steel 1300 - 1500 N/mm²											
M 2	2.0	0.40	6	955	382	4	635	254	3	475	190
M 2.5	2.5	0.45	6	765	344	4	510	230	3	380	171
M 3	3.0	0.50	6	635	318	4	425	213	3	320	160
M 4	4.0	0.70	6	475	333	4	320	224	3	240	168
M 5	5.0	0.80	6	380	304	4	255	204	3	190	152
M 6	6.0	1.00	6	320	320	4	210	210	3	160	160
M 8	8.0	1.25	6	240	300	4	160	200	3	120	150
M10	10.0	1.50	6	190	285	4	125	188	3	95	143
M12	12.0	1.75	6	160	280	4	105	184	3	80	140
Steel 1300 - 1500 N/mm²											
M14	14.0	2.00	6	135	270	4	90	180	3	70	140
M16	16.0	2.00	6	120	240	4	80	160	3	60	120
M18	18.0	2.50	6	105	263	4	70	175	3	55	138
M20	20.0	2.50	6	95	238	4	65	163	3	50	125
M22	22.0	2.50	6	85	213	4	60	150	3	45	113
M24	24.0	3.00	6	80	240	4	55	165	3	40	120

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 371/376	
	Form B
OIL Emul	

EH0512 / DIN 371



EH0513 / DIN 376



Rm
1100-1500 N/mm²

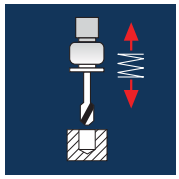
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0512** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH0512
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	2	1.70 *	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	2	2.10	●
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.60 *	●
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.40	●
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	3	4.30	●
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	3	5.10	●
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	3	6.90	●
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	3	8.60	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0513** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH0513
.240	M12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	3	10.40	●
.244	M14	2.00	110	26	40.0	11.0	9.0	3	12.20	●
.246	M16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	3	14.20	●
.312	M18	2.50	125	30	45.0	14.0	11.0	4	15.70	●
.314	M20	2.50	140	32	50.0	16.0	12.0	4	17.70	●
.316	M22	2.50	140	32	50.0	18.0	14.5	4	19.70	●
.320	M24	3.00	160	34	60.0	18.0	14.5	4	21.20	●

* The given dimension is out of norm

Application	Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
	Steel 1100 - 1300 N/mm²	M 3	3.0	0.50	6	635	318	5	530	265
		M 4	4.0	0.70	6	475	333	5	400	280
		M 5	5.0	0.80	6	380	304	5	320	256
		M 6	6.0	1.00	6	320	320	5	265	265
		M 8	8.0	1.25	6	240	300	5	200	250
		M10	10.0	1.50	6	190	285	5	160	240
		M12	12.0	1.75	6	160	280	5	135	236
		M14	14.0	2.00	6	135	270	5	115	230
		M16	16.0	2.00	6	120	240	5	100	200
	Steel 1100 - 1300 N/mm²	M18	18.0	2.50	6	105	263	5	90	225
		M20	20.0	2.50	6	95	238	5	80	200
		M22	22.0	2.50	6	85	213	5	70	175
		M24	24.0	3.00	6	80	240	5	65	195
	Steel 1300 - 1500 N/mm²	M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213
		M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224
		M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204
		M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210
		M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200
		M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188
		M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184
		M14	14.0	2.00	5	115	230	4	90	180
		M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160
	Steel 1300 - 1500 N/mm²	M18	18.0	2.50	5	90	225	4	70	175
		M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163
		M22	22.0	2.50	5	70	175	4	60	150
		M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165

M

ISO 2 (6H)

60°

HSS PM/F

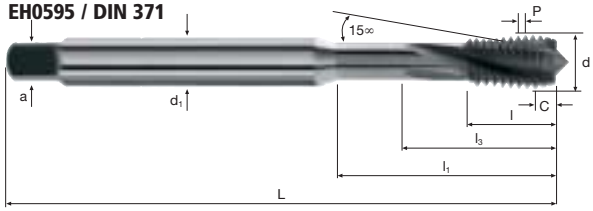
DIN 371/376

X · P

Form C

OIL Emul

EH0595 / DIN 371



EH0596 / DIN 376



Rm
1100-1500 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0595** ø-Code **.044**

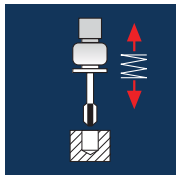
Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TiCN EH0595
.044	M 3	0.50	56	5	18	16	3.5	2.7	3	2.60 *	●
.058	M 4	0.70	63	7	21	19	4.5	3.4	3	3.40	●
.084	M 5	0.80	70	8	25	23	6.0	4.9	3	4.30	●
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6.0	4.9	3	5.10	●
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8.0	6.2	3	6.90	●
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10.0	8.0	4	8.60	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0596** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TiCN EH0596
.240	M12	1.75	110	18	50	48	9.0	7.0	4	10.40	●
.244	M14	2.00	110	20	58	56	11.0	9.0	4	12.20	●
.246	M16	2.00	110	20	58	56	12.0	9.0	4	14.20	●
.312	M18	2.50	125	25	65	63	14.0	11.0	4	15.70	●
.314	M20	2.50	140	25	72	70	16.0	12.0	4	17.70	●
.316	M22	2.50	140	25	72	70	18.0	14.5	5	19.70	●
.320	M24	3.00	160	30	74	72	18.0	14.5	5	21.20	●

* The given dimension is out of norm

Application



Material

Hardened tool steel 48 - 52 HRC

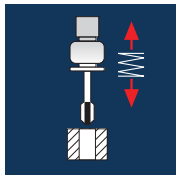
Hardened tool steel 52 - 56 HRC

Hardened tool steel 56 - 60 HRC

Hardened tool steel > 60 HRC

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 4	4.0	0.70	8	635	445	6	475	333	4	320	224
M 5	5.0	0.80	8	510	408	6	380	304	4	255	204
M 6	6.0	1.00	8	425	425	6	320	320	4	210	210
M 8	8.0	1.25	8	320	400	6	240	300	4	160	200
M10	10.0	1.50	8	255	383	6	190	285	4	125	188
M12	12.0	1.75	8	210	368	6	160	280	4	105	184
M14	14.0	2.00	8	180	360	6	135	270	4	90	180
M16	16.0	2.00	8	160	320	6	120	240	4	80	160
M 4	4.0	0.70	6	475	333	4	320	224	3	240	168
M 5	5.0	0.80	6	380	304	4	255	204	3	190	152
M 6	6.0	1.00	6	320	320	4	210	210	3	160	160
M 8	8.0	1.25	6	240	300	4	160	200	3	120	150
M10	10.0	1.50	6	190	285	4	125	188	3	95	143
M12	12.0	1.75	6	160	280	4	105	184	3	80	140
M14	14.0	2.00	6	135	270	4	90	180	3	70	140
M16	16.0	2.00	6	120	240	4	80	160	3	60	120
M 4	4.0	0.70	4	320	224	2	160	112			
M 5	5.0	0.80	4	255	204	2	125	100			
M 6	6.0	1.00	4	210	210	2	105	105			
M 8	8.0	1.25	4	160	200	2	80	100			
M10	10.0	1.50	4	125	188	2	65	98			
M12	12.0	1.75	4	105	184	2	55	96			
M14	14.0	2.00	4	90	180	2	45	90			
M16	16.0	2.00	4	80	160	2	40	80			
M 4	4.0	0.70	2	160	112	1.5	120	84			
M 5	5.0	0.80	2	125	100	1.5	95	76			
M 6	6.0	1.00	2	105	105	1.5	80	80			
M 8	8.0	1.25	2	80	100	1.5	60	75			
M10	10.0	1.50	2	65	98	1.5	50	75			
M12	12.0	1.75	2	55	96	1.5	40	70			
M14	14.0	2.00	2	45	90	1.5	35	70			
M16	16.0	2.00	2	40	80	1.5	30	60			

Application



Material

Hardened tool steel 48 - 52 HRC

Hardened tool steel 52 - 56 HRC

Hardened tool steel 56 - 60 HRC

Hardened tool steel > 60 HRC

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 4	4.0	0.70	8	635	445	6	475	333	4	320	224
M 5	5.0	0.80	8	510	408	6	380	304	4	255	204
M 6	6.0	1.00	8	425	425	6	320	320	4	210	210
M 8	8.0	1.25	8	320	400	6	240	300	4	160	200
M10	10.0	1.50	8	255	383	6	190	285	4	125	188
M12	12.0	1.75	8	210	368	6	160	280	4	105	184
M14	14.0	2.00	8	180	360	6	135	270	4	90	180
M16	16.0	2.00	8	160	320	6	120	240	4	80	160
M 4	4.0	0.70	6	475	333	4	320	224	3	240	168
M 5	5.0	0.80	6	380	304	4	255	204	3	190	152
M 6	6.0	1.00	6	320	320	4	210	210	3	160	160
M 8	8.0	1.25	6	240	300	4	160	200	3	120	150
M10	10.0	1.50	6	190	285	4	125	188	3	95	143
M12	12.0	1.75	6	160	280	4	105	184	3	80	140
M14	14.0	2.00	6	135	270	4	90	180	3	70	140
M16	16.0	2.00	6	120	240	4	80	160	3	60	120
M 4	4.0	0.70	4	320	224	2	160	112			
M 5	5.0	0.80	4	255	204	2	125	100			
M 6	6.0	1.00	4	210	210	2	105	105			
M 8	8.0	1.25	4	160	200	2	80	100			
M10	10.0	1.50	4	125	188	2	65	98			
M12	12.0	1.75	4	105	184	2	55	96			
M14	14.0	2.00	4	90	180	2	45	90			
M16	16.0	2.00	4	80	160	2	40	80			
M 4	4.0	0.70	2	160	112	1.5	120	84			
M 5	5.0	0.80	2	125	100	1.5	95	76			
M 6	6.0	1.00	2	105	105	1.5	80	80			
M 8	8.0	1.25	2	80	100	1.5	60	75			
M10	10.0	1.50	2	65	98	1.5	50	75			
M12	12.0	1.75	2	55	96	1.5	40	70			
M14	14.0	2.00	2	45	90	1.5	35	70			
M16	16.0	2.00	2	40	80	1.5	30	60			

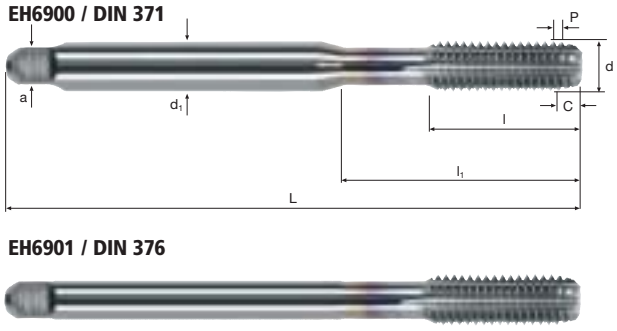
M | ISO 2 (6H)

60° | HM MG10

DIN 371/376

X · P Form C

OIL



HRC 48 - 60

HRC > 60

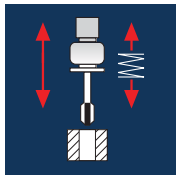
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6900** ø-Code **.058**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH6900
.058	M 4	0.70	63	13	21	4.5	3.4	4	3.40	●
.084	M 5	0.80	70	15	25	6.0	4.9	4	4.30	●
.088	M 6	1.00	80	17	30	6.0	4.9	4	5.10	●
.160	M 8	1.25	90	20	35	8.0	6.2	5	6.90	●
.174	M10	1.50	100	22	39	10.0	8.0	5	8.60	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6901** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH6901
.240	M12	1.75	110	24	40	9.0	7.0	5	10.40	●
.244	M14	2.00	110	26	40	11.0	9.0	5	12.20	●
.246	M16	2.00	110	27	40	12.0	9.0	5	14.20	●

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	10	1275	574	8	1020	459
	M 3	3.0	0.50	12	1275	638	10	1060	530	8	850	425
	M 4	4.0	0.70	12	955	669	10	795	557	8	635	445
	M 5	5.0	0.80	12	765	612	10	635	508	8	510	408
	M 6	6.0	1.00	12	635	635	10	530	530	8	425	425
	M 8	8.0	1.25	12	475	594	10	400	500	8	320	400
	M10	10.0	1.50	12	380	570	10	320	480	8	255	383
	M12	12.0	1.75	12	320	560	10	265	464	8	210	368
Stainless steel ferritc/martensitic	M14	14.0	2.00	12	275	550	10	225	450	8	180	360
	M16	16.0	2.00	12	240	480	10	200	400	8	160	320
	M18	18.0	2.50	12	210	525	10	175	438	8	140	350
	M20	20.0	2.50	12	190	475	10	160	400	8	125	313
	M22	22.0	2.50	12	175	438	10	145	363	8	115	288
	M24	24.0	3.00	12	160	480	10	135	405	8	105	315
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	7	1115	446	5	795	318	4	635	254
	M 2.5	2.5	0.45	7	890	401	5	635	286	4	510	230
	M 3	3.0	0.50	7	745	373	5	530	265	4	425	213
	M 4	4.0	0.70	7	555	389	5	400	280	4	320	224
	M 5	5.0	0.80	7	445	356	5	320	256	4	255	204
	M 6	6.0	1.00	7	370	370	5	265	265	4	210	210
	M 8	8.0	1.25	7	280	350	5	200	250	4	160	200
	M10	10.0	1.50	7	225	338	5	160	240	4	125	188
	M12	12.0	1.75	7	185	324	5	135	236	4	105	184
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M14	14.0	2.00	7	160	320	5	115	230	4	90	180
	M16	16.0	2.00	7	140	280	5	100	200	4	80	160
	M18	18.0	2.50	7	125	313	5	90	225	4	70	175
	M20	20.0	2.50	7	110	275	5	80	200	4	65	163
	M22	22.0	2.50	7	100	250	5	70	175	4	60	150
	M24	24.0	3.00	7	95	285	5	65	195	4	55	165

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M 2	2.0	0.40	8	1275	510	6	955	382	5	795	318
	M 2.5	2.5	0.45	8	1020	459	6	765	344	5	635	286
	M 3	3.0	0.50	8	850	425	6	635	318	5	530	265
	M 4	4.0	0.70	8	635	445	6	475	333	5	400	280
	M 5	5.0	0.80	8	510	408	6	380	304	5	320	256
	M 6	6.0	1.00	8	425	425	6	320	320	5	265	265
	M 8	8.0	1.25	8	320	400	6	240	300	5	200	250
	M10	10.0	1.50	8	255	383	6	190	285	5	160	240
	M12	12.0	1.75	8	210	368	6	160	280	5	135	236
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M14	14.0	2.00	8	180	360	6	135	270	5	115	230
	M16	16.0	2.00	8	160	320	6	120	240	5	100	200
	M18	18.0	2.50	8	140	350	6	105	263	5	90	225
	M20	20.0	2.50	8	125	313	6	95	238	5	80	200
	M22	22.0	2.50	8	115	288	6	85	213	5	70	175
	M24	24.0	3.00	8	105	315	6	80	240	5	65	195
Heat resistant steel [17-4 PH]	M 2	2.0	0.40	5	795	318	4	635	254	3	475	190
	M 2.5	2.5	0.45	5	635	286	4	510	230	3	380	171
	M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
	M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143
	M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184	3	80	140
Heat resistant steel [17-4 PH]	M14	14.0	2.00	5	115	230	4	90	180	3	70	140
	M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160	3	60	120
	M18	18.0	2.50	5	90	225	4	70	175	3	55	138
	M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163	3	50	125
	M22	22.0	2.50	5	70	175	4	60	150	3	45	113
	M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165	3	40	120

In

M

ISO 2 (6H)

60°

HSS PM/F

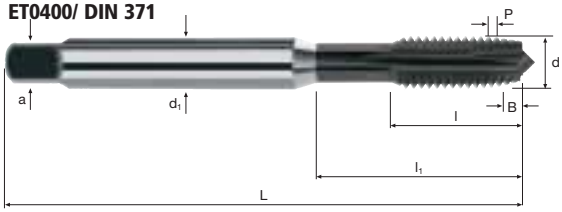
DIN 371/376

X · P

Form B

OIL Emul

ET0400/ DIN 371



ET0401/ DIN 376



Inox
Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET0400** ø-Code **.034**

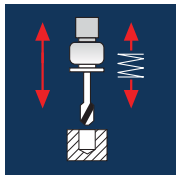
Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TRIBO ET0400	
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	2	1.70 *	●	
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	2	2.10	●	
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.60 *	●	
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.40	●	
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	3	4.30	●	
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	3	5.10	●	
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	3	6.90	●	
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	3	8.60	●	

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET0401** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TRIBO ET0401	
.240	M12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	3	10.40	●	
.244	M14	2.00	110	26	40.0	11.0	9.0	3	12.20	●	
.246	M16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	3	14.20	●	
.312	M18	2.50	125	30	45.0	14.0	11.0	4	15.70	●	
.314	M20	2.50	140	32	50.0	16.0	12.0	4	17.70	●	
.316	M22	2.50	140	32	50.0	18.0	14.5	4	19.70	●	
.320	M24	3.00	160	34	60.0	18.0	14.5	4	21.20	●	

* The given dimension is out of norm

Application



Material

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	M 2	2.0	0.40	10	1590	636	8	1275	510	6	955	382
	M 2.5	2.5	0.45	10	1275	574	8	1020	459	6	765	344
	M 3	3.0	0.50	10	1060	530	8	850	425	6	635	318
	M 4	4.0	0.70	10	795	557	8	635	445	6	475	333
	M 5	5.0	0.80	10	635	508	8	510	408	6	380	304
	M 6	6.0	1.00	10	530	530	8	425	425	6	320	320
	M 8	8.0	1.25	10	400	500	8	320	400	6	240	300
	M10	10.0	1.50	10	320	480	8	255	383	6	190	285
	M12	12.0	1.75	10	265	464	8	210	368	6	160	280
Stainless steel ferritc/martensitic	M14	14.0	2.00	10	225	450	8	180	360	6	135	270
	M16	16.0	2.00	10	200	400	8	160	320	6	120	240
	M18	18.0	2.50	10	175	438	8	140	350	6	105	263
	M20	20.0	2.50	10	160	400	8	125	313	6	95	238
	M22	22.0	2.50	10	145	363	8	115	288	6	85	213
	M24	24.0	3.00	10	135	405	8	105	315	6	80	240
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	5	795	318	4	635	254	3	475	190
	M 2.5	2.5	0.45	5	635	286	4	510	230	3	380	171
	M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
	M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143
	M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184	3	80	140
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M14	14.0	2.00	5	115	230	4	90	180	3	70	140
	M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160	3	60	120
	M18	18.0	2.50	5	90	225	4	70	175	3	55	138
	M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163	3	50	125
	M22	22.0	2.50	5	70	175	4	60	150	3	45	113
	M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165	3	40	120

Material

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M 2	2.0	0.40	6	955	382	5	795	318	4	635	254
	M 2.5	2.5	0.45	6	765	344	5	635	286	4	510	230
	M 3	3.0	0.50	6	635	318	5	530	265	4	425	213
	M 4	4.0	0.70	6	475	333	5	400	280	4	320	224
	M 5	5.0	0.80	6	380	304	5	320	256	4	255	204
	M 6	6.0	1.00	6	320	320	5	265	265	4	210	210
	M 8	8.0	1.25	6	240	300	5	200	250	4	160	200
	M10	10.0	1.50	6	190	285	5	160	240	4	125	188
	M12	12.0	1.75	6	160	280	5	135	236	4	105	184
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M14	14.0	2.00	6	135	270	5	115	230	4	90	180
	M16	16.0	2.00	6	120	240	5	100	200	4	80	160
	M18	18.0	2.50	6	105	263	5	90	225	4	70	175
	M20	20.0	2.50	6	95	238	5	80	200	4	65	163
	M22	22.0	2.50	6	85	213	5	70	175	4	60	150
	M24	24.0	3.00	6	80	240	5	65	195	4	55	165
Heat resistant steel [17-4 PH]	M 2	2.0	0.40	4	635	254	3	475	190			
	M 2.5	2.5	0.45	4	510	230	3	380	171			
	M 3	3.0	0.50	4	425	213	3	320	160			
	M 4	4.0	0.70	4	320	224	3	240	168			
	M 5	5.0	0.80	4	255	204	3	190	152			
	M 6	6.0	1.00	4	210	210	3	160	160			
	M 8	8.0	1.25	4	160	200	3	120	150			
	M10	10.0	1.50	4	125	188	3	95	143			
	M12	12.0	1.75	4	105	184	3	80	140			
Heat resistant steel [17-4 PH]	M14	14.0	2.00	4	90	180	3	70	140			
	M16	16.0	2.00	4	80	160	3	60	120			
	M18	18.0	2.50	4	70	175	3	55	138			
	M20	20.0	2.50	4	65	163	3	50	125			
	M22	22.0	2.50	4	60	150	3	45	113			
	M24	24.0	3.00	4	55	165	3	40	120			

Taps x-tap

In

M

ISO 2 (6H)

60°

HSS PM/F

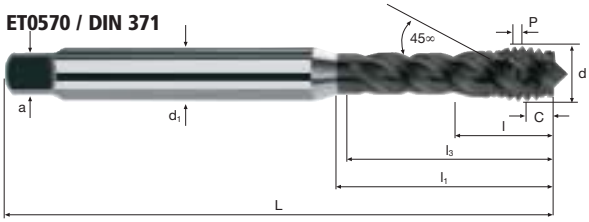
DIN 371/376

X · P

Form C

OIL Emul

ET0570 / DIN 371



ET0571 / DIN 376



Inox
Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET0570** ø-Code **.034**

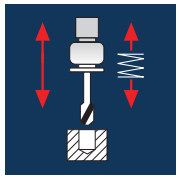
Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TRIBO ET0570	
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	10.5	2.8	2.1	3	1.70 *	●	
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.10	●	
.044	M 3	0.50	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.60 *	●	
.058	M 4	0.70	63	7	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.40	●	
.084	M 5	0.80	70	8	25.0	23.0	6.0	4.9	3	4.30	●	
.088	M 6	1.00	80	10	30.0	28.0	6.0	4.9	3	5.10	●	
.160	M 8	1.25	90	13	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.90	●	
.174	M10	1.50	100	15	39.0	37.0	10.0	8.0	4	8.60	●	

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET0571** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TRIBO ET0571	
.240	M12	1.75	110	18	50.0	48.0	9.0	7.0	4	10.40	●	
.244	M14	2.00	110	20	58.0	56.0	11.0	9.0	4	12.20	●	
.246	M16	2.00	110	20	58.0	56.0	12.0	9.0	4	14.20	●	
.312	M18	2.50	125	25	65.0	63.0	14.0	11.0	4	15.70	●	
.314	M20	2.50	140	25	72.0	70.0	16.0	12.0	4	17.70	●	
.316	M22	2.50	140	25	72.0	70.0	18.0	14.5	5	19.70	●	
.320	M24	3.00	160	30	74.0	72.0	18.0	14.5	5	21.20	●	

* The given dimension is out of norm

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	M 4	4.0	0.70	10	795	557	8	635	445	6	475	333
	M 5	5.0	0.80	10	635	508	8	510	408	6	380	304
	M 6	6.0	1.00	10	530	530	8	425	425	6	320	320
	M 8	8.0	1.25	10	400	500	8	320	400	6	240	300
	M10	10.0	1.50	10	320	480	8	255	383	6	190	285
	M12	12.0	1.75	10	265	464	8	210	368	6	160	280
	M14	14.0	2.00	10	225	450	8	180	360	6	135	270
	M16	16.0	2.00	10	200	400	8	160	320	6	120	240
	M18	18.0	2.50	10	175	438	8	140	350	6	105	263
Stainless steel ferritc/martensitic	M20	20.0	2.50	10	160	400	8	125	313	6	95	238
	M22	22.0	2.50	10	145	363	8	115	288	6	85	213
	M24	24.0	3.00	10	135	405	8	105	315	6	80	240
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
	M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143
	M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184	3	80	140
	M14	14.0	2.00	5	115	230	4	90	180	3	70	140
	M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160	3	60	120
	M18	18.0	2.50	5	90	225	4	70	175	3	55	138
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163	3	50	125
	M22	22.0	2.50	5	70	175	4	60	150	3	45	113
	M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165	3	40	120

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M 4	4.0	0.70	6	475	333	5	400	280	4	320	224
	M 5	5.0	0.80	6	380	304	5	320	256	4	255	204
	M 6	6.0	1.00	6	320	320	5	265	265	4	210	210
	M 8	8.0	1.25	6	240	300	5	200	250	4	160	200
	M10	10.0	1.50	6	190	285	5	160	240	4	125	188
	M12	12.0	1.75	6	160	280	5	135	236	4	105	184
	M14	14.0	2.00	6	135	270	5	115	230	4	90	180
	M16	16.0	2.00	6	120	240	5	100	200	4	80	160
	M18	18.0	2.50	6	105	263	5	90	225	4	70	175
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M20	20.0	2.50	6	95	238	5	80	200	4	65	163
	M22	22.0	2.50	6	85	213	5	70	175	4	60	150
	M24	24.0	3.00	6	80	240	5	65	195	4	55	165
Heat resistant steel [17-4 PH]	M 4	4.0	0.70	4	320	224	3	240	168			
	M 5	5.0	0.80	4	255	204	3	190	152			
	M 6	6.0	1.00	4	210	210	3	160	160			
	M 8	8.0	1.25	4	160	200	3	120	150			
	M10	10.0	1.50	4	125	188	3	95	143			
	M12	12.0	1.75	4	105	184	3	80	140			
	M14	14.0	2.00	4	90	180	3	70	140			
	M16	16.0	2.00	4	80	160	3	60	120			
	M18	18.0	2.50	4	70	175	3	55	138			
Heat resistant steel [17-4 PH]	M20	20.0	2.50	4	65	163	3	50	125			
	M22	22.0	2.50	4	60	150	3	45	113			
	M24	24.0	3.00	4	55	165	3	40	120			

Taps x-tap

Incool

In

M

ISO 2 (6H)

60°

HSS PM/F

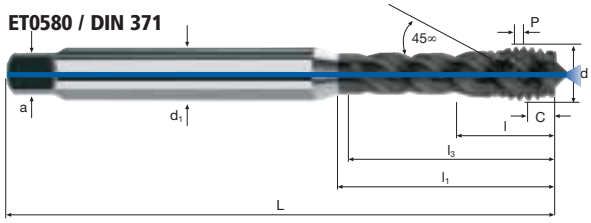
DIN 371/376

X · P

Form C

OIL Emul

ET0580 / DIN 371



ET0581 / DIN 376



Inox
Stainless

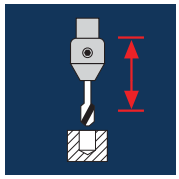
Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET0580** ø-Code **.058**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TRIBO ET0580
.058	M 4	0.70	63	7	21	19	4.5	3.4	3	3.40	●
.084	M 5	0.80	70	8	25	23	6.0	4.9	3	4.30	●
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6.0	4.9	3	5.10	●
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8.0	6.2	3	6.90	●
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10.0	8.0	4	8.60	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET0581** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TRIBO ET0581
.240	M12	1.75	110	18	50	48	9.0	7.0	4	10.40	●
.244	M14	2.00	110	20	58	56	11.0	9.0	4	12.20	●
.246	M16	2.00	110	20	58	56	12.0	9.0	4	14.20	●
.312	M18	2.50	125	25	65	63	14.0	11.0	4	15.70	●
.314	M20	2.50	140	25	72	70	16.0	12.0	4	17.70	●
.316	M22	2.50	140	25	72	70	18.0	14.5	5	19.70	●
.320	M24	3.00	160	30	74	72	18.0	14.5	5	21.20	●

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel ferritc/martensitic	M 3	3.0	0.50	12	1275	10	1060	8	850
	M 4	4.0	0.70	12	955	10	795	8	635
	M 5	5.0	0.80	12	765	10	635	8	510
	M 6	6.0	1.00	12	635	10	530	8	425
	M 8	8.0	1.25	12	475	10	400	8	320
	M10	10.0	1.50	12	380	10	320	8	255
	M12	12.0	1.75	12	320	10	265	8	210
	M14	14.0	2.00	12	275	10	225	8	180
	M16	16.0	2.00	12	240	10	200	8	160
Stainless steel ferritc/martensitic	M18	18.0	2.50	12	210	10	175	8	140
	M20	20.0	2.50	12	190	10	160	8	125
	M22	22.0	2.50	12	175	10	145	8	115
	M24	24.0	3.00	12	160	10	135	8	105
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 3	3.0	0.50	7	745	5	530	4	425
	M 4	4.0	0.70	7	555	5	400	4	320
	M 5	5.0	0.80	7	445	5	320	4	255
	M 6	6.0	1.00	7	370	5	265	4	210
	M 8	8.0	1.25	7	280	5	200	4	160
	M10	10.0	1.50	7	225	5	160	4	125
	M12	12.0	1.75	7	185	5	135	4	105
	M14	14.0	2.00	7	160	5	115	4	90
	M16	16.0	2.00	7	140	5	100	4	80
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M18	18.0	2.50	7	125	5	90	4	70
	M20	20.0	2.50	7	110	5	80	4	65
	M22	22.0	2.50	7	100	5	70	4	60
	M24	24.0	3.00	7	95	5	65	4	55

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M 3	3.0	0.50	8	850	6	635	5	530
	M 4	4.0	0.70	8	635	6	475	5	400
	M 5	5.0	0.80	8	510	6	380	5	320
	M 6	6.0	1.00	8	425	6	320	5	265
	M 8	8.0	1.25	8	320	6	240	5	200
	M10	10.0	1.50	8	255	6	190	5	160
	M12	12.0	1.75	8	210	6	160	5	135
	M14	14.0	2.00	8	180	6	135	5	115
	M16	16.0	2.00	8	160	6	120	5	100
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M18	18.0	2.50	8	140	6	105	5	90
	M20	20.0	2.50	8	125	6	95	5	80
	M22	22.0	2.50	8	115	6	85	5	70
	M24	24.0	3.00	8	105	6	80	5	65
Heat resistant steel [17-4 PH]	M 3	3.0	0.50	5	530	4	425		
	M 4	4.0	0.70	5	400	4	320		
	M 5	5.0	0.80	5	320	4	255		
	M 6	6.0	1.00	5	265	4	210		
	M 8	8.0	1.25	5	200	4	160		
	M10	10.0	1.50	5	160	4	125		
	M12	12.0	1.75	5	135	4	105		
	M14	14.0	2.00	5	115	4	90		
	M16	16.0	2.00	5	100	4	80		
Heat resistant steel [17-4 PH]	M18	18.0	2.50	5	90	4	70		
	M20	20.0	2.50	5	80	4	65		
	M22	22.0	2.50	5	70	4	60		
	M24	24.0	3.00	5	65	4	55		

Taps x-tap-R

In

M

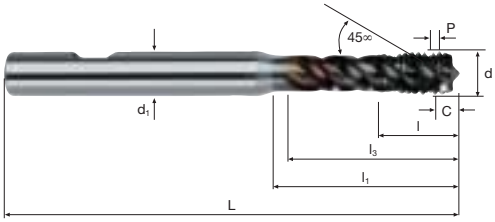
ISO 2 (6H)

HSS PM/F

DIN 1835B ISO 3338

X · P Form C

OIL Emul



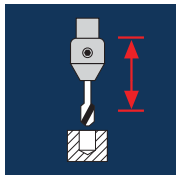
Inox
Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET0590** ø-Code **.044**

ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1 h6			TRIBO ET0590	
.044	M 3	0.50	63	5	18	16	6	3	2.60 *	●	
.058	M 4	0.70	66	7	21	19	6	3	3.40	●	
.084	M 5	0.80	70	8	25	23	6	3	4.30	●	
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6	3	5.10	●	
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8	3	6.90	●	
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10	4	8.60	●	
.240	M12	1.75	110	18	45	43	12	4	10.40	●	
.244	M14	2.00	110	20	46	44	16	4	12.20	●	
.246	M16	2.00	110	20	50	48	16	4	14.20	●	
.312	M18	2.50	125	25	60	58	16	4	15.70	●	
.314	M20	2.50	140	25	64	62	16	4	17.70	●	
.316	M22	2.50	140	25	64	62	20	5	19.70	●	
.320	M24	3.00	160	30	74	72	20	5	21.20	●	

* The given dimension is out of norm

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel ferritc/martensitic	M 4	4.0	0.70	12	955	10	795	8	635
	M 5	5.0	0.80	12	765	10	635	8	510
	M 6	6.0	1.00	12	635	10	530	8	425
	M 8	8.0	1.25	12	475	10	400	8	320
	M10	10.0	1.50	12	380	10	320	8	255
	M12	12.0	1.75	12	320	10	265	8	210
	M14	14.0	2.00	12	275	10	225	8	180
	M16	16.0	2.00	12	240	10	200	8	160
	M18	18.0	2.50	12	210	10	175	8	140
Stainless steel ferritc/martensitic	M20	20.0	2.50	12	190	10	160	8	125
	M22	22.0	2.50	12	175	10	145	8	115
	M24	24.0	3.00	12	160	10	135	8	105
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 4	4.0	0.70	7	555	5	400	4	320
	M 5	5.0	0.80	7	445	5	320	4	255
	M 6	6.0	1.00	7	370	5	265	4	210
	M 8	8.0	1.25	7	280	5	200	4	160
	M10	10.0	1.50	7	225	5	160	4	125
	M12	12.0	1.75	7	185	5	135	4	105
	M14	14.0	2.00	7	160	5	115	4	90
	M16	16.0	2.00	7	140	5	100	4	80
	M18	18.0	2.50	7	125	5	90	4	70
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M20	20.0	2.50	7	110	5	80	4	65
	M22	22.0	2.50	7	100	5	70	4	60
	M24	24.0	3.00	7	95	5	65	4	55

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M 4	4.0	0.70	8	635	6	475	5	400
	M 5	5.0	0.80	8	510	6	380	5	320
	M 6	6.0	1.00	8	425	6	320	5	265
	M 8	8.0	1.25	8	320	6	240	5	200
	M10	10.0	1.50	8	255	6	190	5	160
	M12	12.0	1.75	8	210	6	160	5	135
	M14	14.0	2.00	8	180	6	135	5	115
	M16	16.0	2.00	8	160	6	120	5	100
	M18	18.0	2.50	8	140	6	105	5	90
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M20	20.0	2.50	8	125	6	95	5	80
	M22	22.0	2.50	8	115	6	85	5	70
	M24	24.0	3.00	8	105	6	80	5	65
Heat resistant steel [17-4 PH]	M 4	4.0	0.70	5	400	4	320		
	M 5	5.0	0.80	5	320	4	255		
	M 6	6.0	1.00	5	265	4	210		
	M 8	8.0	1.25	5	200	4	160		
	M10	10.0	1.50	5	160	4	125		
	M12	12.0	1.75	5	135	4	105		
	M14	14.0	2.00	5	115	4	90		
	M16	16.0	2.00	5	100	4	80		
	M18	18.0	2.50	5	90	4	70		
Heat resistant steel [17-4 PH]	M20	20.0	2.50	5	80	4	65		
	M22	22.0	2.50	5	70	4	60		
	M24	24.0	3.00	5	65	4	55		

Taps x-tap-R

Incool

In

M

ISO 2 (6H)

60°

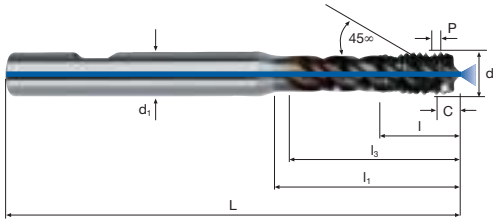
HSS PM/F

DIN 1835B ISO 3338

X · P

Form C

OIL Emul

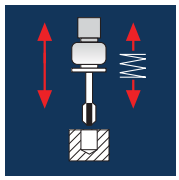


Inox
Stainless

Example:
Order-N°. Article-N°. **ET0591** ø-Code **.058**

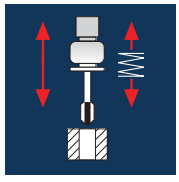
ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1 h6			TRIBO ET0591	
.058	M 4	0.70	66	7	21	19	6	3	3.40	●	
.084	M 5	0.80	70	8	25	23	6	3	4.30	●	
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6	3	5.10	●	
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8	3	6.90	●	
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10	4	8.60	●	
.240	M12	1.75	110	18	45	43	12	4	10.40	●	
.244	M14	2.00	110	20	46	44	16	4	12.20	●	
.246	M16	2.00	110	20	50	48	16	4	14.20	●	
.312	M18	2.50	125	25	60	58	16	4	15.70	●	
.314	M20	2.50	140	25	64	62	16	4	17.70	●	
.316	M22	2.50	140	25	64	62	20	5	19.70	●	
.320	M24	3.00	160	30	74	72	20	5	21.20	●	

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Cast iron GG	M 2	2.0	0.40	28	4455	1782	24	3820	1528	20	3185	1274
	M 2.5	2.5	0.45	28	3565	1604	24	3055	1375	20	2545	1145
	M 3	3.0	0.50	28	2970	1485	24	2545	1273	20	2120	1060
	M 4	4.0	0.70	28	2230	1561	24	1910	1337	20	1590	1113
	M 5	5.0	0.80	28	1785	1428	24	1530	1224	20	1275	1020
	M 6	6.0	1.00	28	1485	1485	24	1275	1275	20	1060	1060
	M 8	8.0	1.25	28	1115	1394	24	955	1194	20	795	994
	M10	10.0	1.50	28	890	1335	24	765	1148	20	635	953
	M12	12.0	1.75	28	745	1304	24	635	1111	20	530	928
Cast iron GG	M14	14.0	2.00	28	635	1270	24	545	1090	20	455	910
	M16	16.0	2.00	28	555	1110	24	475	950	20	400	800
	M18	18.0	2.50	28	495	1238	24	425	1063	20	355	888
	M20	20.0	2.50	28	445	1113	24	380	950	20	320	800
	M22	22.0	2.50	28	405	1013	24	345	863	20	290	725
	M24	24.0	3.00	28	370	1110	24	320	960	20	265	795
Cast iron GGG	M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	18	2865	1146	15	2385	954
	M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	18	2290	1031	15	1910	860
	M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	18	1910	955	15	1590	795
	M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	18	1430	1001	15	1195	837
	M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	18	1145	916	15	955	764
	M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	18	955	955	15	795	795
	M 8	8.0	1.25	20	795	994	18	715	894	15	595	744
	M10	10.0	1.50	20	635	953	18	575	863	15	475	713
	M12	12.0	1.75	20	530	928	18	475	831	15	400	700
Cast iron GGG	M14	14.0	2.00	20	455	910	18	410	820	15	340	680
	M16	16.0	2.00	20	400	800	18	360	720	15	300	600
	M18	18.0	2.50	20	355	888	18	320	800	15	265	663
	M20	20.0	2.50	20	320	800	18	285	713	15	240	600
	M22	22.0	2.50	20	290	725	18	260	650	15	215	538
	M24	24.0	3.00	20	265	795	18	240	720	15	200	600

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Cast iron GG	M 2	2.0	0.40	30	4775	1910	28	4455	1782	25	3980	1592
	M 2.5	2.5	0.45	30	3820	1719	28	3565	1604	25	3185	1433
	M 3	3.0	0.50	30	3185	1593	28	2970	1485	25	2655	1328
	M 4	4.0	0.70	30	2385	1670	28	2230	1561	25	1990	1393
	M 5	5.0	0.80	30	1910	1528	28	1785	1428	25	1590	1272
	M 6	6.0	1.00	30	1590	1590	28	1485	1485	25	1325	1325
	M 8	8.0	1.25	30	1195	1494	28	1115	1394	25	995	1244
	M10	10.0	1.50	30	955	1433	28	890	1335	25	795	1193
	M12	12.0	1.75	30	795	1391	28	745	1304	25	665	1164
Cast iron GG	M14	14.0	2.00	30	680	1360	28	635	1270	25	570	1140
	M16	16.0	2.00	30	595	1190	28	555	1110	25	495	990
	M18	18.0	2.50	30	530	1325	28	495	1238	25	440	1100
	M20	20.0	2.50	30	475	1188	28	445	1113	25	400	1000
	M22	22.0	2.50	30	435	1088	28	405	1013	25	360	900
	M24	24.0	3.00	30	400	1200	28	370	1110	25	330	990
Cast iron GGG	M 2	2.0	0.40	25	3980	1592	22	3500	1400	20	3185	1274
	M 2.5	2.5	0.45	25	3185	1433	22	2800	1260	20	2545	1145
	M 3	3.0	0.50	25	2655	1328	22	2335	1168	20	2120	1060
	M 4	4.0	0.70	25	1990	1393	22	1750	1225	20	1590	1113
	M 5	5.0	0.80	25	1590	1272	22	1400	1120	20	1275	1020
	M 6	6.0	1.00	25	1325	1325	22	1165	1165	20	1060	1060
	M 8	8.0	1.25	25	995	1244	22	875	1094	20	795	994
	M10	10.0	1.50	25	795	1193	22	700	1050	20	635	953
	M12	12.0	1.75	25	665	1164	22	585	1024	20	530	928
Cast iron GGG	M14	14.0	2.00	25	570	1140	22	500	1000	20	455	910
	M16	16.0	2.00	25	495	990	22	440	880	20	400	800
	M18	18.0	2.50	25	440	1100	22	390	975	20	355	888
	M20	20.0	2.50	25	400	1000	22	350	875	20	320	800
	M22	22.0	2.50	25	360	900	22	320	800	20	290	725
	M24	24.0	3.00	25	330	990	22	290	870	20	265	795

GG

M

ISO 2 (6H)

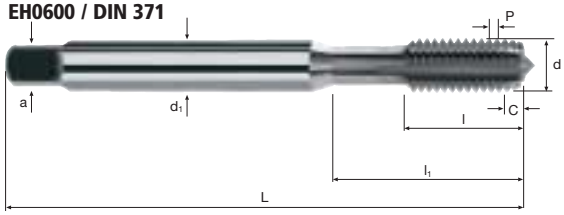
HSS PM/F

DIN 371/376

Form C

OIL Emul

EH0600 / DIN 371



EH0601 / DIN 376

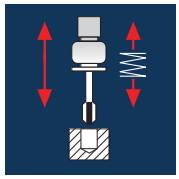


GG(G)
Cast iron

Example: Order-N°.	Article-N°. EH0600	ø-Code .034								TiCN EH0600	
Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a				
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	3	1.60	●	
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	3	2.05	●	
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.50	●	
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.30	●	
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	3	4.20	●	
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	4	5.00	●	
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	4	6.80	●	
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	4	8.50	●	

Example: Order-N°.	Article-N°. EH0601	ø-Code .240								TiCN EH0601	
Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a				
.240	M12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	4	10.20	●	
.244	M14	2.00	110	26	40.0	11.0	9.0	4	12.00	●	
.246	M16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	4	14.00	●	
.312	M18	2.50	125	30	45.0	14.0	11.0	4	15.50	●	
.314	M20	2.50	140	32	50.0	16.0	12.0	4	17.50	●	
.316	M22	2.50	140	32	50.0	18.0	14.5	5	19.50	●	
.320	M24	3.00	160	34	60.0	18.0	14.5	5	21.00	●	

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Cast iron GG	M 4	4.0	0.70	28	2230	1561	24	1910	1337	20	1590	1113
	M 5	5.0	0.80	28	1785	1428	24	1530	1224	20	1275	1020
	M 6	6.0	1.00	28	1485	1485	24	1275	1275	20	1060	1060
	M 8	8.0	1.25	28	1115	1394	24	955	1194	20	795	994
	M10	10.0	1.50	28	890	1335	24	765	1148	20	635	953
	M12	12.0	1.75	28	745	1304	24	635	1111	20	530	928
	M14	14.0	2.00	28	635	1270	24	545	1090	20	455	910
	M16	16.0	2.00	28	555	1110	24	475	950	20	400	800
	M18	18.0	2.50	28	495	1238	24	425	1063	20	355	888
Cast iron GG	M20	20.0	2.50	28	445	1113	24	380	950	20	320	800
	M22	22.0	2.50	28	405	1013	24	345	863	20	290	725
	M24	24.0	3.00	28	370	1110	24	320	960	20	265	795
Cast iron GGG	M 4	4.0	0.40	20	1590	636	18	1430	572	15	1195	478
	M 5	5.0	0.45	20	1275	574	18	1145	515	15	955	430
	M 6	6.0	0.50	20	1060	530	18	955	478	15	795	398
	M 8	8.0	0.70	20	795	557	18	715	500	15	595	417
	M10	10.0	0.80	20	635	508	18	575	460	15	475	380
	M12	12.0	1.00	20	530	530	18	475	475	15	400	400
	M14	14.0	1.25	20	455	569	18	410	513	15	340	425
	M16	16.0	1.50	20	400	600	18	360	540	15	300	450
	M18	18.0	1.75	20	355	621	18	320	560	15	265	464
Cast iron GGG	M20	20.0	2.00	20	320	640	18	285	570	15	240	480
	M22	22.0	2.00	20	290	580	18	260	520	15	215	430
	M24	24.0	2.50	20	265	663	18	240	600	15	200	500

Taps c-tap

Incool

GG

M

ISO 2 (6H)

60°

HSS PM/F

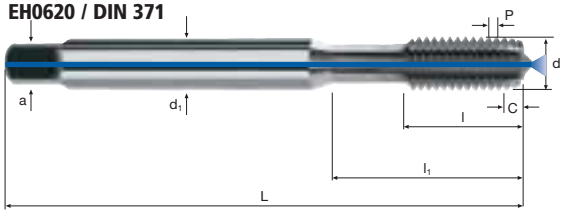
DIN 371/376

X · P

Form C

OIL Emul

EH0620 / DIN 371



EH0621 / DIN 376

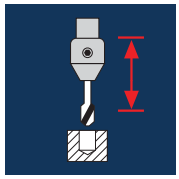


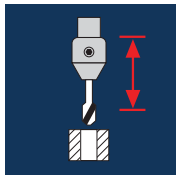
GG(G)
Cast iron

M

Example: Order-N°.	Article-N°. EH0620	ø-Code .058								TiCN EH0620	
Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a				
.058	M 4	0.70	63	13	21	4.5	3.4	3	3.30	●	
.084	M 5	0.80	70	15	25	6.0	4.9	3	4.20	●	
.088	M 6	1.00	80	17	30	6.0	4.9	4	5.00	●	
.160	M 8	1.25	90	20	35	8.0	6.2	4	6.80	●	
.174	M10	1.50	100	22	39	10.0	8.0	4	8.50	●	

Example: Order-N°.	Article-N°. EH0621	ø-Code .240								TiCN EH0621	
Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a				
.240	M12	1.75	110	24	40	9.0	7.0	4	10.20	●	
.244	M14	2.00	110	26	40	11.0	9.0	4	12.00	●	
.246	M16	2.00	110	27	40	12.0	9.0	4	14.00	●	
.312	M18	2.50	125	30	45	14.0	11.0	4	15.50	●	
.314	M20	2.50	140	32	50	16.0	12.0	4	17.50	●	
.316	M22	2.50	140	32	50	18.0	14.5	5	19.50	●	
.320	M24	3.00	160	34	60	18.0	14.5	5	21.00	●	

Application	Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
	Cast iron GG	M 3	3.0	0.50	80	8490	70	7425	50	5305
		M 4	4.0	0.70	80	6365	70	5570	50	3980
		M 5	5.0	0.80	80	5095	70	4455	50	3185
		M 6	6.0	1.00	80	4245	70	3715	50	2655
		M 8	8.0	1.25	80	3185	70	2785	50	1990
		M10	10.0	1.50	80	2545	70	2230	50	1590
		M12	12.0	1.75	80	2120	70	1855	50	1325
	Cast iron GGG	M 3	3.0	0.50	60	6365	40	4245	30	3185
		M 4	4.0	0.70	60	4775	40	3185	30	2385
		M 5	5.0	0.80	60	3820	40	2545	30	1910
		M 6	6.0	1.00	60	3185	40	2120	30	1590
		M 8	8.0	1.25	60	2385	40	1590	30	1195
		M10	10.0	1.50	60	1910	40	1275	30	955
		M12	12.0	1.75	60	1590	40	1060	30	795

Application	Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]
	Cast iron GG	M 3	3.0	0.50	80	8490	60	6365	50	5305
		M 4	4.0	0.70	80	6365	60	4775	50	3980
		M 5	5.0	0.80	80	5095	60	3820	50	3185
		M 6	6.0	1.00	80	4245	60	3185	50	2655
		M 8	8.0	1.25	80	3185	60	2385	50	1990
		M10	10.0	1.50	80	2545	60	1910	50	1590
		M12	12.0	1.75	80	2120	60	1590	50	1325
	Cast iron GGG	M 3	3.0	0.50	60	6365	50	5305	40	4245
		M 4	4.0	0.70	60	4775	50	3980	40	3185
		M 5	5.0	0.80	60	3820	50	3185	40	2545
		M 6	6.0	1.00	60	3185	50	2655	40	2120
		M 8	8.0	1.25	60	2385	50	1990	40	1590
		M10	10.0	1.50	60	1910	50	1590	40	1275
		M12	12.0	1.75	60	1590	50	1325	40	1060

Taps durotap GG-R

GG

M

ISO 2 (6H)

60°

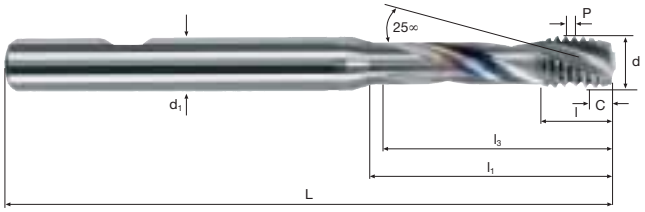
HM MG10

DIN 6535 HB

X · P

Form C

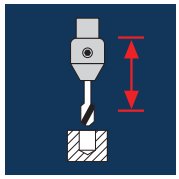
OIL Emul



GG(G)
Cast iron

Example:
Order-N°. Article-N°. **EH6500** ø-Code **.044**

ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1 h6			TiCN EH6500
.044	M 3	0.50	63	2.5	18	16	6	3	2.50	●
.058	M 4	0.70	63	3.5	21	19	6	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	70	4.0	25	23	6	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	5.0	30	28	6	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	6.5	35	33	8	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	7.5	39	37	10	3	8.50	●
.240	M12	1.75	110	9.0	45	43	12	3	10.20	●

Application	Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
	Cast iron GG	M 6	6.0	1.00	80	4245	70	3715	50	2655
		M 8	8.0	1.25	80	3185	70	2785	50	1990
		M10	10.0	1.50	80	2545	70	2230	50	1590
		M12	12.0	1.75	80	2120	70	1855	50	1325
	Cast iron GGG	M 6	6.0	1.00	60	3185	70	3715	30	1590
		M 8	8.0	1.25	60	2385	70	2785	30	1195
		M10	10.0	1.50	60	1910	70	2230	30	955
		M12	12.0	1.75	60	1590	70	1855	30	795

Taps durotap GG-R

Incool

GG

M

ISO 2 (6H)

60°

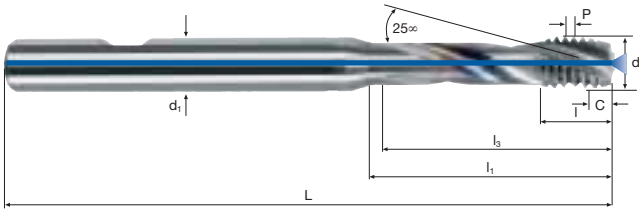
HM MG10

DIN 6535 HB

X · P

Form C

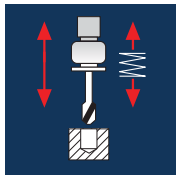
OIL Emul



GG(G)
Cast iron

Example:
Order-N°. Article-N°. **EH6501** ø-Code **.088**

ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1 h6			TiCN EH6501	
.088	M 6	1.00	80	5.0	30	28	6	3	5.00	●	
.160	M 8	1.25	90	6.5	35	33	8	3	6.80	●	
.174	M10	1.50	100	7.5	39	37	10	3	8.50	●	
.240	M12	1.75	110	9.0	45	43	12	3	10.20	●	

Application	Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
	Cast iron GG	M 3	3.0	0.50	80	8490	70	7425	50	5305
		M 4	4.0	0.70	80	6365	70	5570	50	3980
		M 5	5.0	0.80	80	5095	70	4455	50	3185
		M 6	6.0	1.00	80	4245	70	3715	50	2655
		M 8	8.0	1.25	80	3185	70	2785	50	1990
		M10	10.0	1.50	80	2545	70	2230	50	1590
		M12	12.0	1.75	80	2120	70	1855	50	1325
	Cast iron GGG	M 3	3.0	0.50	60	6365	40	4245	30	3185
		M 4	4.0	0.70	60	4775	40	3185	30	2385
		M 5	5.0	0.80	60	3820	40	2545	30	1910
		M 6	6.0	1.00	60	3185	40	2120	30	1590
		M 8	8.0	1.25	60	2385	40	1590	30	1195
		M10	10.0	1.50	60	1910	40	1275	30	955
		M12	12.0	1.75	60	1590	40	1060	30	795

Taps durotap GG

Incool

GG

M

ISO 2 (6H)

60°

HM MG10

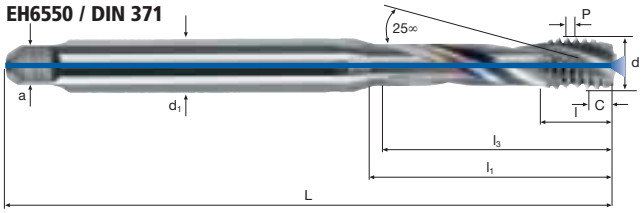
DIN 371/376

X · P

Form C

OIL Emul

EH6550 / DIN 371



EH6551 / DIN 376



GG(G)
Cast iron

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6550** ø-Code **.044**

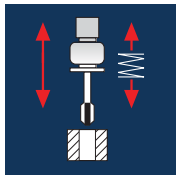
Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN
											EH6550
.044 *	**M 3**	**0.50**	56	5	18	16	3.5	2.7	3	2.50	●
.058 *	**M 4**	**0.70**	63	7	21	19	4.5	3.4	3	3.30	●
.084 *	**M 5**	**0.80**	70	8	25	23	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	**M 6**	**1.00**	80	10	30	28	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	**M 8**	**1.25**	90	13	35	33	8.0	6.2	3	6.80	●
.174	**M10**	**1.50**	100	15	39	37	10.0	8.0	3	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6551** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN
											EH6551
.240	**M12**	**1.75**	110	18	50	48	9.0	7.0	3	10.20	●

* without internal cooling

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Unalloyed aluminium	M 2	2.0	0.40	23	3660	1464	19	3025	1210	16	2545	1018
	M 2.5	2.5	0.45	23	2930	1319	19	2420	1089	16	2035	916
	M 3	3.0	0.50	23	2440	1220	19	2015	1008	16	1700	850
	M 4	4.0	0.70	23	1830	1281	19	1510	1057	16	1275	893
	M 5	5.0	0.80	23	1465	1172	19	1210	968	16	1020	816
	M 6	6.0	1.00	23	1220	1220	19	1010	1010	16	850	850
	M 8	8.0	1.25	23	915	1144	19	755	944	16	635	794
	M10	10.0	1.50	23	730	1095	19	605	908	16	510	765
	M12	12.0	1.75	23	610	1068	19	505	884	16	425	744
Unalloyed aluminium	M14	14.0	2.00	23	525	1050	19	430	860	16	365	730
	M16	16.0	2.00	23	460	920	19	380	760	16	320	640
	M18	18.0	2.50	23	405	1013	19	335	838	16	285	713
	M20	20.0	2.50	23	365	913	19	300	750	16	255	638
	M22	22.0	2.50	23	335	838	19	275	688	16	230	575
	M24	24.0	3.00	23	305	915	19	250	750	16	210	630
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M 2	2.0	0.40	35	5570	2228	30	4775	1910	25	3980	1592
	M 2.5	2.5	0.45	35	4455	2005	30	3820	1719	25	3185	1433
	M 3	3.0	0.50	35	3715	1858	30	3185	1593	25	2655	1328
	M 4	4.0	0.70	35	2785	1949	30	2385	1670	25	1990	1393
	M 5	5.0	0.80	35	2230	1784	30	1910	1528	25	1590	1272
	M 6	6.0	1.00	35	1855	1855	30	1590	1590	25	1325	1325
	M 8	8.0	1.25	35	1395	1744	30	1195	1494	25	995	1244
	M10	10.0	1.50	35	1115	1673	30	955	1433	25	795	1193
	M12	12.0	1.75	35	930	1628	30	795	1391	25	665	1164
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M14	14.0	2.00	35	795	1590	30	680	1360	25	570	1140
	M16	16.0	2.00	35	695	1390	30	595	1190	25	495	990
	M18	18.0	2.50	35	620	1550	30	530	1325	25	440	1100
	M20	20.0	2.50	35	555	1388	30	475	1188	25	400	1000
	M22	22.0	2.50	35	505	1263	30	435	1088	25	360	900
	M24	24.0	3.00	35	465	1395	30	400	1200	25	330	990

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	17	2705	1082	14	2230	892
	M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	17	2165	974	14	1785	803
	M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	17	1805	903	14	1485	743
	M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	17	1355	948	14	1115	781
	M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	17	1080	864	14	890	712
	M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	17	900	900	14	745	745
	M 8	8.0	1.25	20	795	994	17	675	844	14	555	694
	M10	10.0	1.50	20	635	953	17	540	810	14	445	668
	M12	12.0	1.75	20	530	928	17	450	788	14	370	648
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M14	14.0	2.00	20	455	910	17	385	770	14	320	640
	M16	16.0	2.00	20	400	800	17	340	680	14	280	560
	M18	18.0	2.50	20	355	888	17	300	750	14	250	625
	M20	20.0	2.50	20	320	800	17	270	675	14	225	563
	M22	22.0	2.50	20	290	725	17	245	613	14	205	513
	M24	24.0	3.00	20	265	795	17	225	675	14	185	555
Unalloyed copper	M 2	2.0	0.40	21	3340	1336	18	2865	1146	15	2385	954
	M 2.5	2.5	0.45	21	2675	1204	18	2290	1031	15	1910	860
	M 3	3.0	0.50	21	2230	1115	18	1910	955	15	1590	795
	M 4	4.0	0.70	21	1670	1169	18	1430	1001	15	1195	837
	M 5	5.0	0.80	21	1335	1068	18	1145	916	15	955	764
	M 6	6.0	1.00	21	1115	1115	18	955	955	15	795	795
	M 8	8.0	1.25	21	835	1044	18	715	894	15	595	744
	M10	10.0	1.50	21	670	1005	18	575	863	15	475	713
	M12	12.0	1.75	21	555	971	18	475	831	15	400	700
Unalloyed copper	M14	14.0	2.00	21	475	950	18	410	820	15	340	680
	M16	16.0	2.00	21	420	840	18	360	720	15	300	600
	M18	18.0	2.50	21	370	925	18	320	800	15	265	663
	M20	20.0	2.50	21	335	838	18	285	713	15	240	600
	M22	22.0	2.50	21	305	763	18	260	650	15	215	538
	M24	24.0	3.00	21	280	840	18	240	720	15	200	600

Taps

Al

M

ISO 2 (6H)

60°

HSS PM/F

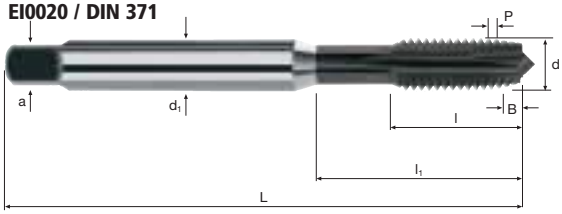
DIN 371/376

X · P

Form B

OIL Emul

EI0020 / DIN 371



EI0021 / DIN 376



Al Aluminium | **Cu** Copper | **Plastic** Thermoplast

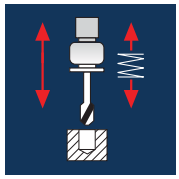
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EI0020** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			INTEGRAL EI0020
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	2	1.60	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	2	2.05	●
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	2	2.50	●
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	2	3.30	●
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	2	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	2	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	2	6.80	●
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	2	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EI0021** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			INTEGRAL EI0021
.240	M12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	3	10.20	●
.244	M14	2.00	110	26	40.0	11.0	9.0	3	12.00	●
.246	M16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	3	14.00	●
.312	M18	2.50	125	30	45.0	14.0	11.0	3	15.50	●
.314	M20	2.50	140	32	50.0	16.0	12.0	3	17.50	●
.316	M22	2.50	140	32	50.0	18.0	14.5	3	19.50	●
.320	M24	3.00	160	34	60.0	18.0	14.5	3	21.00	●

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Unalloyed aluminium	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	12	1910	764	10	1590	636
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	12	1530	689	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	12	1275	638	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	12	955	669	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	12	635	635	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	12	380	570	10	320	480
	M12	12.0	1.75	15	400	700	12	320	560	10	265	464
Unalloyed aluminium	M14	14.0	2.00	15	340	680	12	275	550	10	225	450
	M16	16.0	2.00	15	300	600	12	240	480	10	200	400
	M18	18.0	2.50	15	265	663	12	210	525	10	175	438
	M20	20.0	2.50	15	240	600	12	190	475	10	160	400
	M22	22.0	2.50	15	215	538	12	175	438	10	145	363
	M24	24.0	3.00	15	200	600	12	160	480	10	135	405
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	13	2070	828	10	1590	636
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	13	1655	745	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	13	1380	690	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	13	1035	725	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	13	830	664	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	13	690	690	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	13	515	644	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	13	415	623	10	320	480
	M12	12.0	1.75	15	400	700	13	345	604	10	265	464
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M14	14.0	2.00	15	340	680	13	295	590	10	225	450
	M16	16.0	2.00	15	300	600	13	260	520	10	200	400
	M18	18.0	2.50	15	265	663	13	230	575	10	175	438
	M20	20.0	2.50	15	240	600	13	205	513	10	160	400
	M22	22.0	2.50	15	215	538	13	190	475	10	145	363
	M24	24.0	3.00	15	200	600	13	170	510	10	135	405

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 2	2.0	0.40	13	2070	828	11	1750	700	10	1590	636
	M 2.5	2.5	0.45	13	1655	745	11	1400	630	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	13	1380	690	11	1165	583	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	13	1035	725	11	875	613	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	13	830	664	11	700	560	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	13	690	690	11	585	585	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	13	515	644	11	440	550	10	400	500
	M10	10.0	1.50	13	415	623	11	350	525	10	320	480
	M12	12.0	1.75	13	345	604	11	290	508	10	265	464
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M14	14.0	2.00	13	295	590	11	250	500	10	225	450
	M16	16.0	2.00	13	260	520	11	220	440	10	200	400
	M18	18.0	2.50	13	230	575	11	195	488	10	175	438
	M20	20.0	2.50	13	205	513	11	175	438	10	160	400
	M22	22.0	2.50	13	190	475	11	160	400	10	145	363
	M24	24.0	3.00	13	170	510	11	145	435	10	135	405
Unalloyed copper	M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	18	2865	1146	16	2545	1018
	M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	18	2290	1031	16	2035	916
	M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	18	1910	955	16	1700	850
	M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	18	1430	1001	16	1275	893
	M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	18	1145	916	16	1020	816
	M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	18	955	955	16	850	850
	M 8	8.0	1.25	20	795	994	18	715	894	16	635	794
	M10	10.0	1.50	20	635	953	18	575	863	16	510	765
	M12	12.0	1.75	20	530	928	18	475	831	16	425	744
Unalloyed copper	M14	14.0	2.00	20	455	910	18	410	820	16	365	730
	M16	16.0	2.00	20	400	800	18	360	720	16	320	640
	M18	18.0	2.50	20	355	888	18	320	800	16	285	713
	M20	20.0	2.50	20	320	800	18	285	713	16	255	638
	M22	22.0	2.50	20	290	725	18	260	650	16	230	575
	M24	24.0	3.00	20	265	795	18	240	720	16	210	630

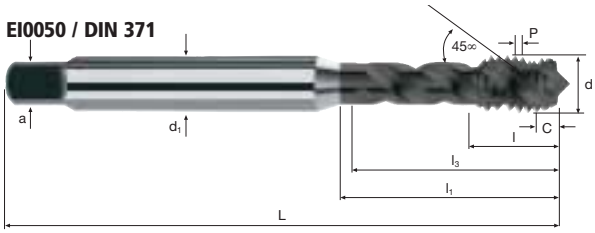
Taps

Al

M

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 371/376	
	X · P Form C
OIL Emul	

EI0050 / DIN 371



EI0051 / DIN 376



Al	Cu	Plastic
Aluminium	Copper	Thermoplast

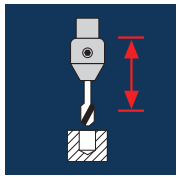
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EI0050** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			INTEGRAL EI0050	
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	10.5	2.8	2.1	3	1.60	●	
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.05	●	
.044	M 3	0.50	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.50	●	
.058	M 4	0.70	63	7	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.30	●	
.084	M 5	0.80	70	8	25.0	23.0	6.0	4.9	3	4.20	●	
.088	M 6	1.00	80	10	30.0	28.0	6.0	4.9	3	5.00	●	
.160	M 8	1.25	90	13	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.80	●	
.174	M10	1.50	100	15	39.0	37.0	10.0	8.0	3	8.50	●	

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EI0051** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			INTEGRAL EI0051	
.240	M12	1.75	110	18	50.0	48.0	9.0	7.0	3	10.20	●	
.244	M14	2.00	110	20	58.0	56.0	11.0	9.0	4	12.00	●	
.246	M16	2.00	110	20	58.0	56.0	12.0	9.0	4	14.00	●	
.312	M18	2.50	125	25	65.0	63.0	14.0	11.0	4	15.50	●	
.314	M20	2.50	140	25	72.0	70.0	16.0	12.0	4	17.50	●	
.316	M22	2.50	140	25	72.0	70.0	18.0	14.5	4	19.50	●	
.320	M24	3.00	160	30	74.0	72.0	18.0	14.5	4	21.00	●	

Application



Material

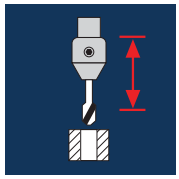
Cast aluminium

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
M 5	5.0	0.80	80	5095	60	3820	40	2545
M 6	6.0	1.00	80	4245	60	3185	40	2120
M 7	7.0	1.00	80	3640	60	2730	40	1820
M 8	8.0	1.25	80	3185	60	2385	40	1590
M10	10.0	1.50	80	2545	60	1910	40	1275

CuAlFe (Ampco)

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
M 5	5.0	0.80	10	635	8	510	7	445
M 6	6.0	1.00	10	530	8	425	7	370
M 7	7.0	1.00	10	455	8	365	7	320
M 8	8.0	1.25	10	400	8	320	7	280
M10	10.0	1.50	10	320	8	255	7	225

Application



Material

Cast aluminium

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]
M 5	5.0	0.80	100	6365	80	5095	60	3820
M 6	6.0	1.00	100	5305	80	4245	60	3185
M 7	7.0	1.00	100	4545	80	3640	60	2730
M 8	8.0	1.25	100	3980	80	3185	60	2385
M10	10.0	1.50	100	3185	80	2545	60	1910

CuAlFe (Ampco)

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]
M 5	5.0	0.80	12	765	10	635	9	575
M 6	6.0	1.00	12	635	10	530	9	475
M 7	7.0	1.00	12	545	10	455	9	410
M 8	8.0	1.25	12	475	10	400	9	360
M10	10.0	1.50	12	380	10	320	9	285

Taps durotap A-R

Al

M

ISO 2 (6H)

60°

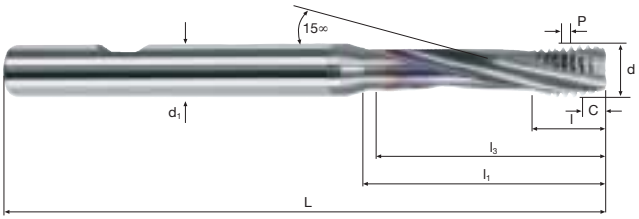
HM MG10

DIN 6535 HB

X · P

Form C

OIL Emul



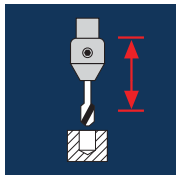
Al Aluminium

GG(G) Cast iron

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6300** ø-Code **.084**

ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1 h6			TiCN EH6300
.084	M 5	0.80	70	4.0	25	23	6	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	5.0	30	28	6	3	5.00	●
.089	M 7	1.00	80	5.0	30	28	8	3	6.00	●
.160	M 8	1.25	90	6.5	35	33	8	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	7.5	39	37	10	3	8.50	●

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Cast aluminium	M 6	6.0	1.00	80	4245	60	3185	40	2120
	M 7	7.0	1.00	80	3640	60	2730	40	1820
	M 8	8.0	1.25	80	3185	60	2385	40	1590
	M10	10.0	1.50	80	2545	60	1910	40	1275
CuAlFe (Ampco)	M 6	6.0	1.00	10	530	8	425	7	370
	M 7	7.0	1.00	10	455	8	365	7	320
	M 8	8.0	1.25	10	400	8	320	7	280
	M10	10.0	1.50	10	320	8	255	7	225

Taps durotap A-R

Incool

Al

M

ISO 2 (6H)

60°

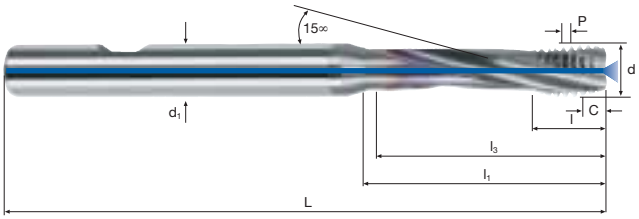
HM MG10

DIN 6535 HB

X · P

Form C

OIL Emul



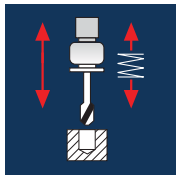
Al Aluminium

GG(G) Cast iron

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6301** ø-Code **.088**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1 h6			TiCN EH6301
.088	M 6	1.00	80	5.0	30	28	6	3	5.00	●
.089	M 7	1.00	80	5.0	30	28	8	3	6.00	●
.160	M 8	1.25	90	6.5	35	33	8	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	7.5	39	37	10	3	8.50	●

Application



Material

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Cast aluminium											
M 4	4.0	0.70	80	6365	4456	60	4775	3343	40	3185	2230
M 5	5.0	0.80	80	5095	4076	60	3820	3056	40	2545	2036
M 6	6.0	1.00	80	4245	4245	60	3185	3185	40	2120	2120
M 8	8.0	1.25	80	3185	3981	60	2385	2981	40	1590	1988
M10	10.0	1.50	80	2545	3818	60	1910	2865	40	1275	1913
M12	12.0	1.75	80	2120	3710	60	1590	2783	40	1060	1855
M14	14.0	2.00	80	1820	3640	60	1365	2730	40	910	1820
M16	16.0	2.00	80	1590	3180	60	1195	2390	40	795	1590
CuAlFe (Ampco)											
M 4	4.0	0.70	10	795	557	8	635	445	7	555	389
M 5	5.0	0.80	10	635	508	8	510	408	7	445	356
M 6	6.0	1.00	10	530	530	8	425	425	7	370	370
M 8	8.0	1.25	10	400	500	8	320	400	7	280	350
M10	10.0	1.50	10	320	480	8	255	383	7	225	338
M12	12.0	1.75	10	265	464	8	210	368	7	185	324
M14	14.0	2.00	10	225	450	8	180	360	7	160	320
M16	16.0	2.00	10	200	400	8	160	320	7	140	280

Taps durotap A

Incool

Al

M

ISO 2 (6H)

60°

HM MG10

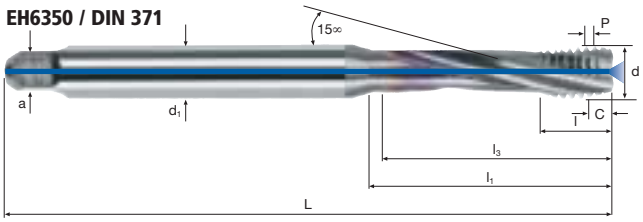
DIN 371/376

X · P

Form C

OIL Emul

EH6350 / DIN 371



EH6351 / DIN 376



Al Aluminium

GG(G) Cast iron

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6350** ø-Code **.058**

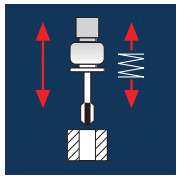
Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TiCN EH6350
.058 *	M 4	0.70	63	7	21	19	4.5	3.4	3	3.30	●
.084 *	M 5	0.80	70	8	25	23	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8.0	6.2	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10.0	8.0	3	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6351** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TiCN EH6351
.240	M12	1.75	110	18	50	48	9.0	7.0	3	10.20	●
.244	M14	2.00	110	20	58	56	11.0	9.0	4	12.00	●
.246	M16	2.00	110	20	58	56	12.0	9.0	4	14.00	●

* without internal cooling

Application



Material

Titanium alloys
> 300 HB
[Ti6Al4V]

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 1.2	1.2	0.25	4	1060	265	3	795	199	2	530	133
M 1.4	1.4	0.30	4	910	273	3	680	204	2	455	137
M 1.6	1.6	0.35	4	795	278	3	595	208	2	400	140
M 1.8	1.8	0.35	4	705	247	3	530	186	2	355	124
M 2	2.0	0.40	4	635	254	3	475	190	2	320	128
M 2.5	2.5	0.45	4	510	230	3	380	171	2	255	115
M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
M 3.5	3.5	0.60	5	455	273	4	365	219	3	275	165
M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168

Titanium alloys
> 300 HB
[Ti6Al4V]

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143

Ti

M

ISO 2 (6H)

60°

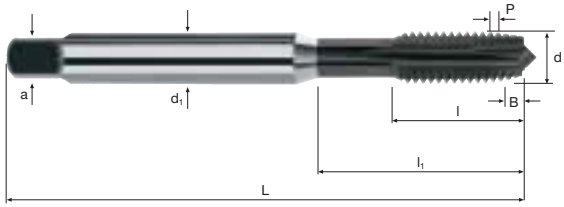
HSS PM/F

DIN 371

X · P

Form B

OIL



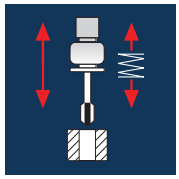
Ti
Titanium

Example:
Order-N°. Article-N°. **ET0705** ø-Code **.012**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TRIBO ET0705
.012	M 1.2	0.25	40	5.5	7.5	2.5	2.1	2	1.00 *	●
.020	M 1.4	0.30	40	7.0	10.0	2.5	2.1	2	1.15 *	●
.022	M 1.6	0.35	40	8.0	11.0	2.5	2.1	2	1.30	●
.026	M 1.8	0.35	40	8.0	11.0	2.5	2.1	2	1.50	●
.034	M 2	0.40	45	8.0	12.5	2.8	2.1	2	1.70 *	●
.040	M 2.5	0.45	50	9.0	15.0	2.8	2.1	2	2.10	●
.044	M 3	0.50	56	12.0	18.0	3.5	2.7	3	2.60 *	●
.056	M 3.5	0.60	56	12.0	20.0	4.0	3.0	3	3.00	●
.058	M 4	0.70	63	13.0	21.0	4.5	3.4	3	3.40	●
.084	M 5	0.80	70	15.0	25.0	6.0	4.9	3	4.30	●
.088	M 6	1.00	80	17.0	30.0	6.0	4.9	3	5.10	●
.160	M 8	1.25	90	20.0	35.0	8.0	6.2	3	6.90	●
.174	M10	1.50	100	22.0	39.0	10.0	8.0	3	8.60	●

≤ M1.4 Tolerance ISO 1 (4H)
* The given dimension is out of norm
For larger dimensions see article no. ET0706, page 215

Application



Material

Titanium alloys
> 300 HB
[Ti6Al4V]

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184	3	80	140
M14	14.0	2.00	5	115	230	4	90	180	3	70	140
M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160	3	60	120
M18	18.0	2.50	5	90	225	4	70	175	3	55	138
M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163	3	50	125
M22	22.0	2.50	5	70	175	4	60	150	3	45	113
M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165	3	40	120

Taps titap

Ti

M

ISO 2 (6H)

60°

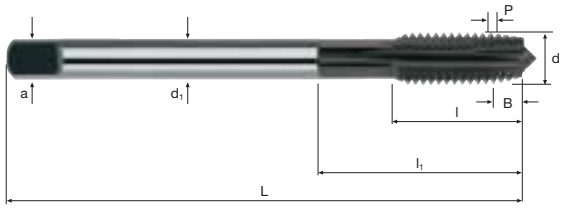
HSS PM/F

DIN 376

X · P

Form B

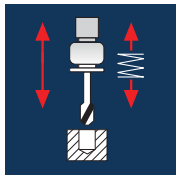
OIL



Ti
Titanium

Example:
Order-N°. Article-N°. **ET0706** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TRIBO ET0706	
.240	M12	2.00	110	24	40	9	7.0	3	10.40	●	
.244	M14	2.00	110	26	40	11	9.0	3	12.20	●	
.246	M16	2.00	110	27	40	12	9.0	3	14.20	●	
.312	M18	2.50	125	30	45	14	11.0	4	15.70	●	
.314	M20	2.50	140	32	50	16	12.0	4	17.70	●	
.316	M22	2.50	140	32	50	18	14.5	4	19.70	●	
.320	M24	3.00	160	34	60	18	14.5	4	21.20	●	

Application	Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
	Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	M 2	2.0	0.40	4	635	254	3	475	190
		M 2.5	2.5	0.45	4	510	230	3	380	171
		M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213
		M 3.5	3.5	0.60	5	455	273	4	365	219
		M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224
		M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204
		M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210
		M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200
		M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188
	Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184
		M14	14.0	2.00	5	115	230	4	90	180
		M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160
		M18	18.0	2.50	5	90	225	4	70	175
		M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163
		M22	22.0	2.50	5	70	175	4	60	150
		M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165

Taps titap

Ti

M

ISO 2 (6H)

60°

HSS PM/F

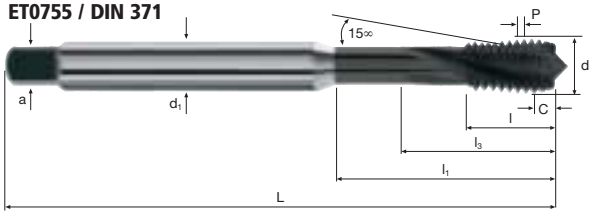
DIN 371/376

X · P

Form C

OIL

ET0755 / DIN 371



ET0756 / DIN 376



Ti
Titanium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET0755** ø-Code **.034**

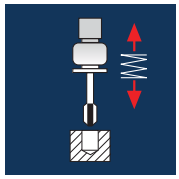
Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TRIBO ET0755
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	10.5	2.8	2.1	3	1.70 *	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.10	●
.044	M 3	0.50	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.60 *	●
.056	M 3.5	0.60	56	6	20.0	18.0	4.0	3.0	3	3.00	●
.058	M 4	0.70	63	7	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.40	●
.084	M 5	0.80	70	8	25.0	23.0	6.0	4.9	3	4.30	●
.088	M 6	1.00	80	10	30.0	28.0	6.0	4.9	3	5.10	●
.160	M 8	1.25	90	13	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.90	●
.174	M10	1.50	100	15	39.0	37.0	10.0	8.0	4	8.60	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET0756** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a			TRIBO ET0756
.240	M12	1.75	110	18	50.0	48.0	9.0	7.0	4	10. 40	●
.244	M14	2.00	110	20	58.0	56.0	11.0	9.0	4	12. 20	●
.246	M16	2.00	110	20	58.0	56.0	12.0	9.0	4	14. 20	●
.312	M18	2.50	125	25	65.0	63.0	14.0	11.0	5	15. 70	●
.314	M20	2.50	140	25	72.0	70.0	16.0	12.0	5	17. 70	●
.316	M22	2.50	140	25	72.0	70.0	18.0	14.5	5	19. 70	●
.320	M24	3.00	160	30	74.0	72.0	18.0	14.5	5	21. 20	●

* The given dimension is out of norm

Application



Material

Nickel base alloys not hardened

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 2	2.0	0.40	3	475	190	2	320	128
M 2.5	2.5	0.45	3	380	171	2	255	115
M 3	3.0	0.50	3	320	160	2	210	105
M 4	4.0	0.70	3	240	168	2	160	112
M 5	5.0	0.80	3	190	152	2	125	100
M 6	6.0	1.00	3	160	160	2	105	105
M 8	8.0	1.25	3	120	150	2	80	100
M10	10.0	1.50	3	95	143	2	65	98
M12	12.0	1.75	3	80	140	2	55	96

Nickel base alloys not hardened

M14	14.0	2.00	3	70	140	2	45	90
M16	16.0	2.00	3	60	120	2	40	80
M18	18.0	2.50	3	55	138	2	35	88
M20	20.0	2.50	3	50	125	2	30	75
M22	22.0	2.50	3	45	113	2	30	75
M24	24.0	3.00	3	40	120	2	25	75

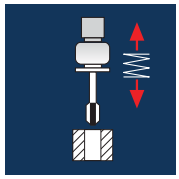
Nickel base alloys hardened

M 2	2.0	0.40	2	320	128	2	320	128
M 2.5	2.5	0.45	2	255	115	2	255	115
M 3	3.0	0.50	2	210	105	2	210	105
M 4	4.0	0.70	2	160	112	2	160	112
M 5	5.0	0.80	2	125	100	2	125	100
M 6	6.0	1.00	2	105	105	2	105	105
M 8	8.0	1.25	2	80	100	2	80	100
M10	10.0	1.50	2	65	98	2	65	98
M12	12.0	1.75	2	55	96	2	55	96

Nickel base alloys hardened

M14	14.0	2.00	2	45	90	2	45	90
M16	16.0	2.00	2	40	80	2	40	80
M18	18.0	2.50	2	35	88	2	35	88
M20	20.0	2.50	2	30	75	2	30	75
M22	22.0	2.50	2	30	75	2	30	75
M24	24.0	3.00	2	25	75	2	25	75

Application



Material

Nickel base alloys not hardened

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 2	2.0	0.40	3	475	190	2	320	128
M 2.5	2.5	0.45	3	380	171	2	255	115
M 3	3.0	0.50	3	320	160	2	210	105
M 4	4.0	0.70	3	240	168	2	160	112
M 5	5.0	0.80	3	190	152	2	125	100
M 6	6.0	1.00	3	160	160	2	105	105
M 8	8.0	1.25	3	120	150	2	80	100
M10	10.0	1.50	3	95	143	2	65	98
M12	12.0	1.75	3	80	140	2	55	96

Nickel base alloys not hardened

M14	14.0	2.00	3	70	140	2	45	90
M16	16.0	2.00	3	60	120	2	40	80
M18	18.0	2.50	3	55	138	2	35	88
M20	20.0	2.50	3	50	125	2	30	75
M22	22.0	2.50	3	45	113	2	30	75
M24	24.0	3.00	3	40	120	2	25	75

Nickel base alloys hardened

M 2	2.0	0.40	2	320	128	2	320	128
M 2.5	2.5	0.45	2	255	115	2	255	115
M 3	3.0	0.50	2	210	105	2	210	105
M 4	4.0	0.70	2	160	112	2	160	112
M 5	5.0	0.80	2	125	100	2	125	100
M 6	6.0	1.00	2	105	105	2	105	105
M 8	8.0	1.25	2	80	100	2	80	100
M 10	10.0	1.50	2	65	98	2	65	98
M 12	12.0	1.75	2	55	96	2	55	96

Nickel base alloys hardened

M14	14.0	2.00	2	45	90	2	45	90
M16	16.0	2.00	2	40	80	2	40	80
M18	18.0	2.50	2	35	88	2	35	88
M20	20.0	2.50	2	30	75	2	30	75
M22	22.0	2.50	2	30	75	2	30	75
M24	24.0	3.00	2	25	75	2	25	75

Taps n-tap

Ni

M

ISO 2 (6H)

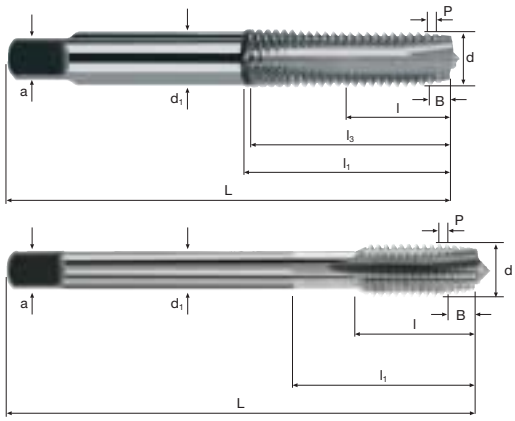
60°

HSS PM/F

X · P

Form B

OIL



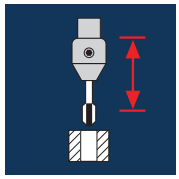
Ni
Nickel

Example:
Order-N°. Article-N°. **E0598** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			E0598	
.034	M 2	0.40	41	8	13	11	2.8	2.1	2	1.70 *	●	
.040	M 2.5	0.45	44	9	15	13	2.8	2.1	2	2.10	●	
.044	M 3	0.50	48	11	18	16	3.5	2.7	3	2.60 *	●	
.058	M 4	0.70	53	13	21	19	4.5	3.4	3	3.40	●	
.084	M 5	0.80	58	15	24	22	6.0	4.9	3	4.30	●	
.088	M 6	1.00	66	17	30	28	6.0	4.9	3	5.10	●	
.160	M 8	1.25	72	20	36	34	8.0	6.2	3	6.90	●	
.174	M10	1.50	80	22	39	37	10.0	8.0	3	8.60	●	
.240	M12	1.75	89	24	40		9.0	7.0	3	10.40	●	
.244	M14	2.00	95	26	40		11.0	9.0	3	12.20	●	
.246	M16	2.00	102	27	40		12.0	9.0	3	14.20	●	
.312	M18	2.50	112	30	45		14.0	11.0	3	15.70	●	
.314	M20	2.50	112	32	45		16.0	12.0	3	17.70	●	
.316	M22	2.50	118	32	50		18.0	14.5	4	19.70	●	
.320	M24	3.00	130	34	60		18.0	14.5	4	21.20	●	

* The given dimension is out of norm

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]
Steel < 500 N/mm²	M 3	3.0	0.50	25	2655	20	2120	15	1590
	M 4	4.0	0.70	25	1990	20	1590	15	1195
	M 5	5.0	0.80	25	1590	20	1275	15	955
	M 6	6.0	1.00	25	1325	20	1060	15	795
	M 8	8.0	1.25	25	995	20	795	15	595
	M10	10.0	1.50	25	795	20	635	15	475
	M12	12.0	1.75	25	665	20	530	15	400
	M16	16.0	2.00	25	495	20	400	15	300
	M20	20.0	2.50	25	400	20	320	15	240
Steel 500 - 850 N/mm²	M 3	3.0	0.50	22	2335	18	1910	12	1275
	M 4	4.0	0.70	22	1750	18	1430	12	955
	M 5	5.0	0.80	22	1400	18	1145	12	765
	M 6	6.0	1.00	22	1165	18	955	12	635
	M 8	8.0	1.25	22	875	18	715	12	475
	M10	10.0	1.50	22	700	18	575	12	380
	M12	12.0	1.75	22	585	18	475	12	320
	M16	16.0	2.00	22	440	18	360	12	240
	M20	20.0	2.50	22	350	18	285	12	190
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 3	3.0	0.50	18	1910	12	1275	10	1060
	M 4	4.0	0.70	18	1430	12	955	10	795
	M 5	5.0	0.80	18	1145	12	765	10	635
	M 6	6.0	1.00	18	955	12	635	10	530
	M 8	8.0	1.25	18	715	12	475	10	400
	M10	10.0	1.50	18	575	12	380	10	320
	M12	12.0	1.75	18	475	12	320	10	265
	M16	16.0	2.00	18	360	12	240	10	200
	M20	20.0	2.50	18	285	12	190	10	160
Cast iron GG(G)	M 3	3.0	0.50	22	2335	20	2120	18	1910
	M 4	4.0	0.70	22	1750	20	1590	18	1430
	M 5	5.0	0.80	22	1400	20	1275	18	1145
	M 6	6.0	1.00	22	1165	20	1060	18	955
	M 8	8.0	1.25	22	875	20	795	18	715
	M10	10.0	1.50	22	700	20	635	18	575
	M12	12.0	1.75	22	585	20	530	18	475
	M16	16.0	2.00	22	440	20	400	18	360
	M20	20.0	2.50	22	350	20	320	18	285

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 3	3.0	0.50	6	635	4	425	3	320
	M 4	4.0	0.70	6	475	4	320	3	240
	M 5	5.0	0.80	6	380	4	255	3	190
	M 6	6.0	1.00	6	320	4	210	3	160
	M 8	8.0	1.25	6	240	4	160	3	120
	M10	10.0	1.50	6	190	4	125	3	95
	M12	12.0	1.75	6	160	4	105	3	80
	M16	16.0	2.00	6	120	4	80	3	60
	M20	20.0	2.50	6	95	4	65	3	50
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 3	3.0	0.50	18	1910	15	1590	12	1275
	M 4	4.0	0.70	18	1430	15	1195	12	955
	M 5	5.0	0.80	18	1145	15	955	12	765
	M 6	6.0	1.00	18	955	15	795	12	635
	M 8	8.0	1.25	18	715	15	595	12	475
	M10	10.0	1.50	18	575	15	475	12	380
	M12	12.0	1.75	18	475	15	400	12	320
	M16	16.0	2.00	18	360	15	300	12	240
	M20	20.0	2.50	18	285	15	240	12	190

Taps polytap-R

R

M

ISO 2 (6H)

60°

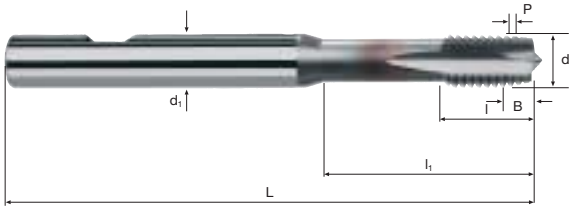
HSS PM/F

DIN 1835B ISO 3338

X · P

Form B

OIL Emul

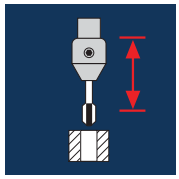


Rm	Inox	GG(G)	Al
< 1100 N/mm²	Stainless	Cast iron	Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0109** ø-Code **.044**

ø Code	d	P	L	l	l1	d1 h6			TiCN EH0109	
.044	M 3	0.50	63	5	18	6	3	2.50	●	
.058	M 4	0.70	66	7	21	6	3	3.30	●	
.084	M 5	0.80	70	8	25	6	3	4.20	●	
.088	M 6	1.00	80	10	30	6	3	5.00	●	
.160	M 8	1.25	90	13	35	8	3	6.80	●	
.174	M10	1.50	100	15	39	10	3	8.50	●	
.240	M12	1.75	110	18	45	12	3	10.20	●	
.244	M14	2.00	110	20	46	16	3	12.00	●	
.246	M16	2.00	110	20	50	16	3	14.00	●	
.312	M18	2.50	125	25	60	16	4	15.50	●	
.314	M20	2.50	140	25	64	16	4	17.50	●	

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]
Steel < 500 N/mm²	M 6	6.0	1.00	25	1325	20	1060	15	795
	M 8	8.0	1.25	25	995	20	795	15	595
	M10	10.0	1.50	25	795	20	635	15	475
	M12	12.0	1.75	25	665	20	530	15	400
	M14	14.0	2.00	25	570	20	455	15	340
	M16	16.0	2.00	25	495	20	400	15	300
	M18	18.0	2.50	25	440	20	355	15	265
	M20	20.0	2.50	25	400	20	320	15	240
Steel 500 - 850 N/mm²	M 6	6.0	1.00	22	1165	18	955	12	635
	M 8	8.0	1.25	22	875	18	715	12	475
	M10	10.0	1.50	22	700	18	575	12	380
	M12	12.0	1.75	22	585	18	475	12	320
	M14	14.0	2.00	22	500	18	410	12	275
	M16	16.0	2.00	22	440	18	360	12	240
	M18	18.0	2.50	22	390	18	320	12	210
	M20	20.0	2.50	22	350	18	285	12	190
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 6	6.0	1.00	18	955	12	635	10	530
	M 8	8.0	1.25	18	715	12	475	10	400
	M10	10.0	1.50	18	575	12	380	10	320
	M12	12.0	1.75	18	475	12	320	10	265
	M14	14.0	2.00	18	410	12	275	10	225
	M16	16.0	2.00	18	360	12	240	10	200
	M18	18.0	2.50	18	320	12	210	10	175
	M20	20.0	2.50	18	285	12	190	10	160
Cast iron GG(G)	M 6	6.0	1.00	22	1165	20	1060	18	955
	M 8	8.0	1.25	22	875	20	795	18	715
	M10	10.0	1.50	22	700	20	635	18	575
	M12	12.0	1.75	22	585	20	530	18	475
	M14	14.0	2.00	22	500	20	455	18	410
	M16	16.0	2.00	22	440	20	400	18	360
	M18	18.0	2.50	22	390	20	355	18	320
	M20	20.0	2.50	22	350	20	320	18	285

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 6	6.0	1.00	6	320	4	210	3	160
	M 8	8.0	1.25	6	240	4	160	3	120
	M10	10.0	1.50	6	190	4	125	3	95
	M12	12.0	1.75	6	160	4	105	3	80
	M14	14.0	2.00	6	135	4	90	3	70
	M16	16.0	2.00	6	120	4	80	3	60
	M18	18.0	2.50	6	105	4	70	3	55
	M20	20.0	2.50	6	95	4	65	3	50
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 6	6.0	1.00	18	955	15	795	12	635
	M 8	8.0	1.25	18	715	15	595	12	475
	M10	10.0	1.50	18	575	15	475	12	380
	M12	12.0	1.75	18	475	15	400	12	320
	M14	14.0	2.00	18	410	15	340	12	275
	M16	16.0	2.00	18	360	15	300	12	240
	M18	18.0	2.50	18	320	15	265	12	210
	M20	20.0	2.50	18	285	15	240	12	190

Taps polytap-R

Incool

R

M

ISO 2 (6H)

60°

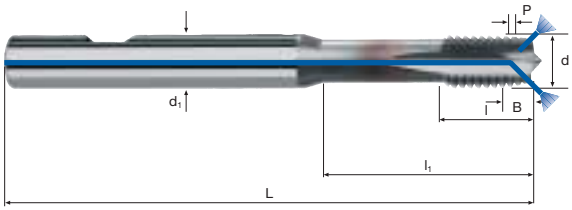
HSS PM/F

DIN 1835B ISO 3338

X · P

Form B

OIL Emul



Rm < 1100 N/mm²

Inox Stainless

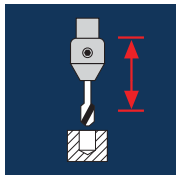
GG(G) Cast iron

Al Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0110** ø-Code **.088**

ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1 h6			TiCN EH0110
.088	M 6	1.00	80	10	30	6	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	90	13	35	8	3	6.80	●
.174	M10	1.50	100	15	39	10	3	8.50	●
.240	M12	1.75	110	18	45	12	3	10.20	●
.244	M14	2.00	110	20	46	16	3	12.00	●
.246	M16	2.00	110	20	50	16	3	14.00	●
.312	M18	2.50	125	25	60	16	4	15.50	●
.314	M20	2.50	140	25	64	16	4	17.50	●

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Steel < 500 N/mm²	M 3	3.0	0.50	25	2655	22	2335	15	1590
	M 4	4.0	0.70	25	1990	22	1750	15	1195
	M 5	5.0	0.80	25	1590	22	1400	15	955
	M 6	6.0	1.00	25	1325	22	1165	15	795
	M 8	8.0	1.25	25	995	22	875	15	595
	M10	10.0	1.50	25	795	22	700	15	475
	M12	12.0	1.75	25	665	22	585	15	400
	M16	16.0	2.00	25	495	22	440	15	300
	M20	20.0	2.50	25	400	22	350	15	240
Steel 500 - 850 N/mm²	M 3	3.0	0.50	22	2335	20	2120	12	1275
	M 4	4.0	0.70	22	1750	20	1590	12	955
	M 5	5.0	0.80	22	1400	20	1275	12	765
	M 6	6.0	1.00	22	1165	20	1060	12	635
	M 8	8.0	1.25	22	875	20	795	12	475
	M10	10.0	1.50	22	700	20	635	12	380
	M12	12.0	1.75	22	585	20	530	12	320
	M16	16.0	2.00	22	440	20	400	12	240
	M20	20.0	2.50	22	350	20	320	12	190
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 3	3.0	0.50	18	1910	12	1275	8	850
	M 4	4.0	0.70	18	1430	12	955	8	635
	M 5	5.0	0.80	18	1145	12	765	8	510
	M 6	6.0	1.00	18	955	12	635	8	425
	M 8	8.0	1.25	18	715	12	475	8	320
	M10	10.0	1.50	18	575	12	380	8	255
	M12	12.0	1.75	18	475	12	320	8	210
	M16	16.0	2.00	18	360	12	240	8	160
	M20	20.0	2.50	18	285	12	190	8	125
Cast iron GG(G)	M 3	3.0	0.50	18	1910	15	1590	12	1275
	M 4	4.0	0.70	18	1430	15	1195	12	955
	M 5	5.0	0.80	18	1145	15	955	12	765
	M 6	6.0	1.00	18	955	15	795	12	635
	M 8	8.0	1.25	18	715	15	595	12	475
	M10	10.0	1.50	18	575	15	475	12	380
	M12	12.0	1.75	18	475	15	400	12	320
	M16	16.0	2.00	18	360	15	300	12	240
	M20	20.0	2.50	18	285	15	240	12	190

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 3	3.0	0.50	4	425	3	320	2	210
	M 4	4.0	0.70	4	320	3	240	2	160
	M 5	5.0	0.80	4	255	3	190	2	125
	M 6	6.0	1.00	4	210	3	160	2	105
	M 8	8.0	1.25	4	160	3	120	2	80
	M10	10.0	1.50	4	125	3	95	2	65
	M12	12.0	1.75	4	105	3	80	2	55
	M16	16.0	2.00	4	80	3	60	2	40
	M20	20.0	2.50	4	65	3	50	2	30
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 3	3.0	0.50	12	1275	10	1060	8	850
	M 4	4.0	0.70	12	955	10	795	8	635
	M 5	5.0	0.80	12	765	10	635	8	510
	M 6	6.0	1.00	12	635	10	530	8	425
	M 8	8.0	1.25	12	475	10	400	8	320
	M10	10.0	1.50	12	380	10	320	8	255
	M12	12.0	1.75	12	320	10	265	8	210
	M16	16.0	2.00	12	240	10	200	8	160
	M20	20.0	2.50	12	190	10	160	8	125

Taps polytap-R

R

M

ISO 2 (6H)

60°

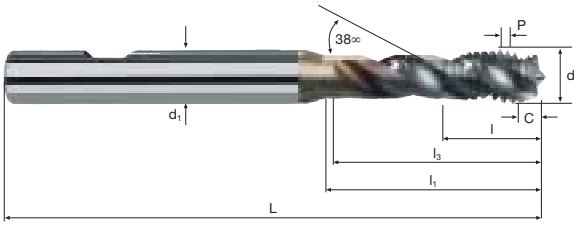
HSS PM/F

DIN 1835B ISO 3338

X · P

Form C

OIL Emul

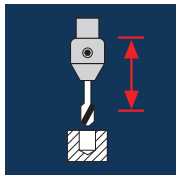


Rm	Inox	GG(G)	Al
< 1100 N/mm²	Stainless	Cast iron	Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0229** ø-Code **.044**

ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1 h6			TiCN EH0229	
.044	M 3	0.50	63	5	18	16	6	3	2.50	●	
.058	M 4	0.70	66	7	21	19	6	3	3.30	●	
.084	M 5	0.80	70	8	25	23	6	3	4.20	●	
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6	3	5.00	●	
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8	3	6.80	●	
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10	3	8.50	●	
.240	M12	1.75	110	18	45	43	12	3	10.20	●	
.244	M14	2.00	110	20	46	44	16	4	12.00	●	
.246	M16	2.00	110	20	50	48	16	4	14.00	●	
.312	M18	2.50	125	25	60	58	16	4	15.50	●	
.314	M20	2.50	140	25	64	62	16	4	17.50	●	

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Steel < 500 N/mm²	M 4	4.0	0.70	25	1990	22	1750	15	1195
	M 5	5.0	0.80	25	1590	22	1400	15	955
	M 6	6.0	1.00	25	1325	22	1165	15	795
	M 8	8.0	1.25	25	995	22	875	15	595
	M10	10.0	1.50	25	795	22	700	15	475
	M12	12.0	1.75	25	665	22	585	15	400
	M14	14.0	2.00	25	570	22	500	15	340
	M16	16.0	2.00	25	495	22	440	15	300
	M20	20.0	2.50	25	400	22	350	15	240
Steel 500 - 850 N/mm²	M 4	4.0	0.70	22	1750	20	1590	12	955
	M 5	5.0	0.80	22	1400	20	1275	12	765
	M 6	6.0	1.00	22	1165	20	1060	12	635
	M 8	8.0	1.25	22	875	20	795	12	475
	M10	10.0	1.50	22	700	20	635	12	380
	M12	12.0	1.75	22	585	20	530	12	320
	M14	14.0	2.00	22	500	20	455	12	275
	M16	16.0	2.00	22	440	20	400	12	240
	M20	20.0	2.50	22	350	20	320	12	190
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 4	4.0	0.70	18	1430	12	955	8	635
	M 5	5.0	0.80	18	1145	12	765	8	510
	M 6	6.0	1.00	18	955	12	635	8	425
	M 8	8.0	1.25	18	715	12	475	8	320
	M10	10.0	1.50	18	575	12	380	8	255
	M12	12.0	1.75	18	475	12	320	8	210
	M14	14.0	2.00	18	410	12	275	8	180
	M16	16.0	2.00	18	360	12	240	8	160
	M20	20.0	2.50	18	285	12	190	8	125
Cast iron GG(G)	M 4	4.0	0.70	18	1430	15	1195	12	955
	M 5	5.0	0.80	18	1145	15	955	12	765
	M 6	6.0	1.00	18	955	15	795	12	635
	M 8	8.0	1.25	18	715	15	595	12	475
	M10	10.0	1.50	18	575	15	475	12	380
	M12	12.0	1.75	18	475	15	400	12	320
	M14	14.0	2.00	18	410	15	340	12	275
	M16	16.0	2.00	18	360	15	300	12	240
	M20	20.0	2.50	18	285	15	240	12	190

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 4	4.0	0.70	4	320	3	240	2	160
	M 5	5.0	0.80	4	255	3	190	2	125
	M 6	6.0	1.00	4	210	3	160	2	105
	M 8	8.0	1.25	4	160	3	120	2	80
	M10	10.0	1.50	4	125	3	95	2	65
	M12	12.0	1.75	4	105	3	80	2	55
	M14	14.0	2.00	4	90	3	70	2	45
	M16	16.0	2.00	4	80	3	60	2	40
	M20	20.0	2.50	4	65	3	50	2	30
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 4	4.0	0.70	12	955	10	795	8	635
	M 5	5.0	0.80	12	765	10	635	8	510
	M 6	6.0	1.00	12	635	10	530	8	425
	M 8	8.0	1.25	12	475	10	400	8	320
	M10	10.0	1.50	12	380	10	320	8	255
	M12	12.0	1.75	12	320	10	265	8	210
	M14	14.0	2.00	12	275	10	225	8	180
	M16	16.0	2.00	12	240	10	200	8	160
	M20	20.0	2.50	12	190	10	160	8	125

Taps polytap-R

Incool

R

M

ISO 2 (6H)

60°

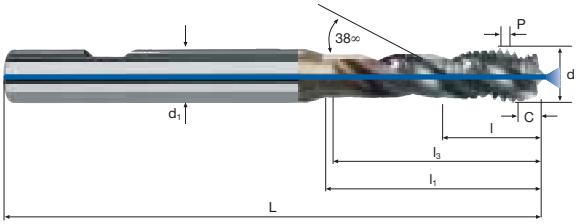
HSS PM/F

DIN 1835B ISO 3338

X · P

Form C

OIL Emul

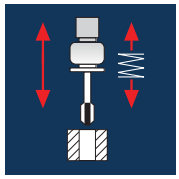


Rm	Inox	GG(G)	Al
< 1100 N/mm²	Stainless	Cast iron	Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0230** ø-Code **.058**

ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1 h6			TiCN EH0230	
.058	M 4	0.70	66	7	21	19	6	3	3.30	●	
.084	M 5	0.80	70	8	25	23	6	3	4.20	●	
.088	M 6	1.00	80	10	30	28	6	3	5.00	●	
.160	M 8	1.25	90	13	35	33	8	3	6.80	●	
.174	M10	1.50	100	15	39	37	10	3	8.50	●	
.240	M12	1.75	110	18	45	43	12	3	10.20	●	
.244	M14	2.00	110	20	46	44	16	4	12.00	●	
.246	M16	2.00	110	20	50	48	16	4	14.00	●	
.312	M18	2.50	125	25	60	58	16	4	15.50	●	
.314	M20	2.50	140	25	64	62	16	4	17.50	●	

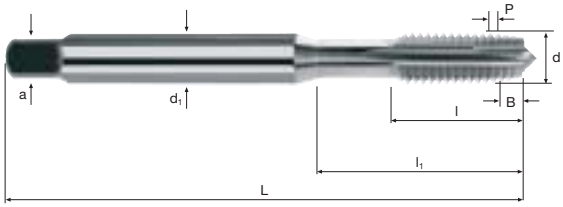
Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 1	1.0	0.25	14	4455	1114	12	3820	955	10	3185	796
	M 1.2	1.2	0.25	14	3715	929	12	3185	796	10	2655	664
	M 1.4	1.4	0.30	14	3185	956	12	2730	819	10	2275	683
	M 1.6	1.6	0.35	14	2785	975	12	2385	835	10	1990	697
	M 1.8	1.8	0.35	14	2475	866	12	2120	742	10	1770	620
	M 2	2.0	0.40	14	2230	892	12	1910	764	10	1590	636
	M 2.2	2.2	0.45	14	2025	911	12	1735	781	10	1445	650
	M 2.3	2.3	0.40	14	1940	776	12	1660	664	10	1385	554
	M 2.5	2.5	0.45	14	1785	803	12	1530	689	10	1275	574
Steel < 500 N/mm²	M 2.6	2.6	0.45	18	2205	992	15	1835	826	12	1470	662
	M 3	3.0	0.50	18	1910	955	15	1590	795	12	1275	638
	M 3.5	3.5	0.60	18	1635	981	15	1365	819	12	1090	654
	M 4	4.0	0.70	18	1430	1001	15	1195	837	12	955	669
	M 4.5	4.5	0.75	18	1275	956	15	1060	795	12	850	638
	M 5	5.0	0.80	18	1145	916	15	955	764	12	765	612
	M 6	6.0	1.00	18	955	955	15	795	795	12	635	635
	M 8	8.0	1.25	18	715	894	15	595	744	12	475	594
	M10	10.0	1.50	18	575	863	15	475	713	12	380	570
Steel 500 - 850 N/mm²	M 1	1.0	0.25	12	3820	955	8	2545	636	6	1910	478
	M 1.2	1.2	0.25	12	3185	796	8	2120	530	6	1590	398
	M 1.4	1.4	0.30	12	2730	819	8	1820	546	6	1365	410
	M 1.6	1.6	0.35	12	2385	835	8	1590	557	6	1195	418
	M 1.8	1.8	0.35	12	2120	742	8	1415	495	6	1060	371
	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	8	1275	510	6	955	382
	M 2.2	2.2	0.45	12	1735	781	8	1155	520	6	870	392
	M 2.3	2.3	0.40	12	1660	664	8	1105	442	6	830	332
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	8	1020	459	6	765	344
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2.6	2.6	0.45	15	1835	826	10	1225	551	8	980	441
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	8	850	425
	M 3.5	3.5	0.60	15	1365	819	10	910	546	8	730	438
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	8	635	445
	M 4.5	4.5	0.75	15	1060	795	10	705	529	8	565	424
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	8	510	408
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	8	425	425
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	8	320	400
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	8	255	383

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened Recommandation: uncoated	M 1	1.0	0.25	12	3820	955	10	3185	796	8	2545	636
	M 1.2	1.2	0.25	12	3185	796	10	2655	664	8	2120	530
	M 1.4	1.4	0.30	12	2730	819	10	2275	683	8	1820	546
	M 1.6	1.6	0.35	12	2385	835	10	1990	697	8	1590	557
	M 1.8	1.8	0.35	12	2120	742	10	1770	620	8	1415	495
	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.2	2.2	0.45	12	1735	781	10	1445	650	8	1155	520
	M 2.3	2.3	0.40	12	1660	664	10	1385	554	8	1105	442
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	10	1275	574	8	1020	459
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened Recommandation: uncoated	M 2.6	2.6	0.45	15	1835	826	12	1470	662	10	1225	551
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	12	1275	638	10	1060	530
	M 3.5	3.5	0.60	15	1365	819	12	1090	654	10	910	546
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	12	955	669	10	795	557
	M 4.5	4.5	0.75	15	1060	795	12	850	638	10	705	529
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	12	635	635	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	12	380	570	10	320	480
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 1	1.0	0.25	4	1275	319	3	955	239	2	635	159
	M 1.2	1.2	0.25	4	1060	265	3	795	199	2	530	133
	M 1.4	1.4	0.30	4	910	273	3	680	204	2	455	137
	M 1.6	1.6	0.35	4	795	278	3	595	208	2	400	140
	M 1.8	1.8	0.35	4	705	247	3	530	186	2	355	124
	M 2	2.0	0.40	4	635	254	3	475	190	2	320	128
	M 2.2	2.2	0.45	4	580	261	3	435	196	2	290	131
	M 2.3	2.3	0.40	4	555	222	3	415	166	2	275	110
	M 2.5	2.5	0.45	4	510	230	3	380	171	2	255	115
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2.6	2.6	0.45	5	610	275	4	490	221	3	365	164
	M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
	M 3.5	3.5	0.60	5	455	273	4	365	219	3	275	165
	M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M 4.5	4.5	0.75	5	355	266	4	285	214	3	210	158
	M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
	M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F+
DIN 371	
	X · P Form B
OIL Emul	



Rm	Inox	Al	GG(G)	Cu
< 850 N/mm²	Stainless	Aluminium	Cast iron	Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10102** ø-Code **.010**

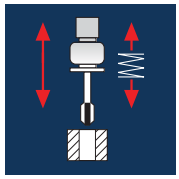
Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a			VAP E10102	VAP EV10102
.010	M 1	0.25	40	5.5	7.5	2.5	2.1	2	0.80 *	●	●
.012	M 1.2	0.25	40	5.5	7.5	2.5	2.1	2	1.00 *	●	●
.020	M 1.4	0.30	40	7.0	10.0	2.5	2.1	2	1.15 *	●	●
.022	M 1.6	0.35	40	8.0	11.0	2.5	2.1	2	1.30	●	●
.024	M 1.7	0.35	40	8.0	11.0	2.5	2.1	2	1.40	●	●
.026	M 1.8	0.35	40	8.0	11.0	2.5	2.1	2	1.50	●	●
.034	M 2	0.40	45	8.0	12.5	2.8	2.1	2	1.60	●	●
.036	M 2.2	0.45	45	9.0	14.5	2.8	2.1	2	1.75	●	●
.038	M 2.3	0.40	45	9.0	14.5	2.8	2.1	2	1.90	●	●
.040	M 2.5	0.45	50	9.0	15.0	2.8	2.1	2	2.05	●	●
.042	M 2.6	0.45	50	9.0	15.0	2.8	2.1	2	2.15	●	●
.044	M 3	0.50	56	12.0	18.0	3.5	2.7	3	2.50	●	●
.056	M 3.5	0.60	56	12.0	20.0	4.0	3.0	3	2.90	●	●
.058	M 4	0.70	63	13.0	21.0	4.5	3.4	3	3.30	●	●
.061	M 4.5	0.75	70	14.0	25.0	6.0	4.9	3	3.75	●	●
.084	M 5	0.80	70	15.0	25.0	6.0	4.9	3	4.20	●	●
.088	M 6	1.00	80	17.0	30.0	6.0	4.9	3	5.00	●	●
.089	M 7	1.00	80	17.0	30.0	7.0	6.2	3	6.00	●	●
.160	M 8	1.25	90	20.0	35.0	8.0	6.2	3	6.80	●	●
.174	M10	1.50	100	22.0	39.0	10.0	8.0	3	8.50	●	●

≤ M1.4 Tolerance ISO 1 (4H)

* The given dimension is out of norm

For larger dimensions see article no. E10103, Page 231

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel < 500 N/mm²	M12	12.0	1.75	18	475	831	15	400	700	12	320	560
	M14	14.0	2.00	18	410	820	15	340	680	12	275	550
	M16	16.0	2.00	18	360	720	15	300	600	12	240	480
	M18	18.0	2.50	18	320	800	15	265	663	12	210	525
	M20	20.0	2.50	18	285	713	15	240	600	12	190	475
	M22	22.0	2.50	18	260	650	15	215	538	12	175	438
	M24	24.0	3.00	18	240	720	15	200	600	12	160	480
Steel 500 - 850 N/mm²	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464	8	210	368
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450	8	180	360
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400	8	160	320
	M18	18.0	2.50	15	265	663	10	175	438	8	140	350
	M20	20.0	2.50	15	240	600	10	160	400	8	125	313
	M22	22.0	2.50	15	215	538	10	145	363	8	115	288
	M24	24.0	3.00	15	200	600	10	135	405	8	105	315
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened Recommandation: uncoated	M12	12.0	1.75	15	400	700	12	320	560	10	265	464
	M14	14.0	2.00	15	340	680	12	275	550	10	225	450
	M16	16.0	2.00	15	300	600	12	240	480	10	200	400
	M18	18.0	2.50	15	265	663	12	210	525	10	175	438
	M20	20.0	2.50	15	240	600	12	190	475	10	160	400
	M22	22.0	2.50	15	215	538	12	175	438	10	145	363
	M24	24.0	3.00	15	200	600	12	160	480	10	135	405
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	2.6	0.45	5	610	275	4	490	221	3	365	164
	M14	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
	M16	3.5	0.60	5	455	273	4	365	219	3	275	165
	M18	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M20	4.5	0.75	5	355	266	4	285	214	3	210	158
	M22	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M24	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160

Taps e-tap

U

M

ISO 2 (6H)

60°

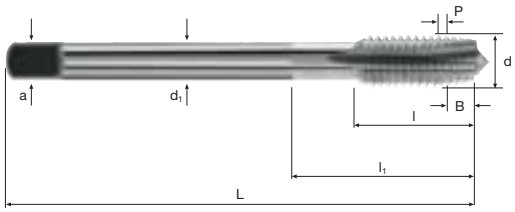
HSS PM/F+

DIN 376

X · P

Form B

OIL Emul



Rm < 850 N/mm²

Inox Stainless

Al Aluminium

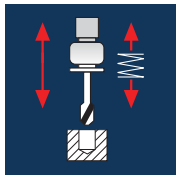
GG(G) Cast iron

Cu Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10103** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			VAP E10103	VAP EV10103
.240	M12	1.75	110	24	40	9.0	7.0	3	10.20	●	●
.244	M14	2.00	110	26	40	11.0	9.0	3	12.00	●	●
.246	M16	2.00	110	27	40	12.0	9.0	3	14.00	●	●
.312	M18	2.50	125	30	45	14.0	11.0	4	15.50	●	●
.314	M20	2.50	140	32	50	16.0	12.0	4	17.50	●	●
.316	M22	2.50	140	32	50	18.0	14.5	4	19.50	●	●
.320	M24	3.00	160	34	60	18.0	14.5	4	21.00	●	●

Application

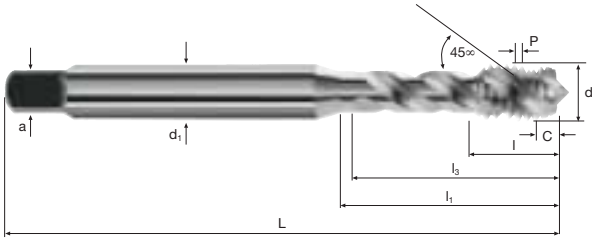


Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 1.6	1.6	0.35	11	2190	767	10	1990	697	8	1590	557
	M 1.7	1.7	0.35	11	2060	721	10	1870	655	8	1500	525
	M 1.8	1.8	0.35	11	1945	681	10	1770	620	8	1415	495
	M 2	2.0	0.40	11	1750	700	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.2	2.2	0.45	11	1590	716	10	1445	650	8	1155	520
	M 2.3	2.3	0.40	11	1520	608	10	1385	554	8	1105	442
	M 2.5	2.5	0.45	11	1400	630	10	1275	574	8	1020	459
	M 2.6	2.6	0.45	14	1715	772	12	1470	662	10	1225	551
	M 3	3.0	0.50	14	1485	743	12	1275	638	10	1060	530
Steel < 500 N/mm²	M 3.5	3.5	0.60	14	1275	765	12	1090	654	10	910	546
	M 4	4.0	0.70	14	1115	781	12	955	669	10	795	557
	M 4.5	4.5	0.75	14	990	743	12	850	638	10	705	529
	M 5	5.0	0.80	14	890	712	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	14	745	745	12	635	635	10	530	530
	M 7	7.0	1.00	14	635	635	12	545	545	10	455	455
	M 8	8.0	1.25	14	555	694	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	14	445	668	12	380	570	10	320	480
Steel 500 - 850 N/mm²	M 1.6	1.6	0.35	8	1590	557	7	1395	488	6	1195	418
	M 1.7	1.7	0.35	8	1500	525	7	1310	458	6	1125	394
	M 1.8	1.8	0.35	8	1415	495	7	1240	434	6	1060	371
	M 2	2.0	0.40	8	1275	510	7	1115	446	6	955	382
	M 2.2	2.2	0.45	8	1155	520	7	1015	457	6	870	392
	M 2.3	2.3	0.40	8	1105	442	7	970	388	6	830	332
	M 2.5	2.5	0.45	8	1020	459	7	890	401	6	765	344
	M 2.6	2.6	0.45	9	1100	495	8	980	441	7	855	385
	M 3	3.0	0.50	9	955	478	8	850	425	7	745	373
Steel 500 - 850 N/mm²	M 3.5	3.5	0.60	9	820	492	8	730	438	7	635	381
	M 4	4.0	0.70	9	715	500	8	635	445	7	555	389
	M 4.5	4.5	0.75	9	635	476	8	565	424	7	495	371
	M 5	5.0	0.80	9	575	460	8	510	408	7	445	356
	M 6	6.0	1.00	9	475	475	8	425	425	7	370	370
	M 7	7.0	1.00	9	410	410	8	365	365	7	320	320
	M 8	8.0	1.25	9	360	450	8	320	400	7	280	350
	M10	10.0	1.50	9	285	428	8	255	383	7	225	338

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened Recommandation: uncoated	M 1.6	1.6	0.35	8	1590	557	6	1195	418	5	995	348
	M 1.7	1.7	0.35	8	1500	525	6	1125	394	5	935	327
	M 1.8	1.8	0.35	8	1415	495	6	1060	371	5	885	310
	M 2	2.0	0.40	8	1275	510	6	955	382	5	795	318
	M 2.2	2.2	0.45	8	1155	520	6	870	392	5	725	326
	M 2.3	2.3	0.40	8	1105	442	6	830	332	5	690	276
	M 2.5	2.5	0.45	8	1020	459	6	765	344	5	635	286
	M 2.6	2.6	0.45	10	1225	551	8	980	441	6	735	331
	M 3	3.0	0.50	10	1060	530	8	850	425	6	635	318
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened Recommandation: uncoated	M 3.5	3.5	0.60	10	910	546	8	730	438	6	545	327
	M 4	4.0	0.70	10	795	557	8	635	445	6	475	333
	M 4.5	4.5	0.75	10	705	529	8	565	424	6	425	319
	M 5	5.0	0.80	10	635	508	8	510	408	6	380	304
	M 6	6.0	1.00	10	530	530	8	425	425	6	320	320
	M 7	7.0	1.00	10	455	455	8	365	365	6	275	275
	M 8	8.0	1.25	10	400	500	8	320	400	6	240	300
	M10	10.0	1.50	10	320	480	8	255	383	6	190	285
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 1.6	1.6	0.35	3	595	208	2	400	140	2	400	140
	M 1.7	1.7	0.35	3	560	196	2	375	131	2	375	131
	M 1.8	1.8	0.35	3	530	186	2	355	124	2	355	124
	M 2	2.0	0.40	3	475	190	2	320	128	2	320	128
	M 2.2	2.2	0.45	3	435	196	2	290	131	2	290	131
	M 2.3	2.3	0.40	3	415	166	2	275	110	2	275	110
	M 2.5	2.5	0.45	3	380	171	2	255	115	2	255	115
	M 2.6	2.6	0.45	4	490	221	3	365	164	3	365	164
	M 3	3.0	0.50	4	425	213	3	320	160	3	320	160
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 3.5	3.5	0.60	4	365	219	3	275	165	3	275	165
	M 4	4.0	0.70	4	320	224	3	240	168	3	240	168
	M 4.5	4.5	0.75	4	285	214	3	210	158	3	210	158
	M 5	5.0	0.80	4	255	204	3	190	152	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	4	210	210	3	160	160	3	160	160
	M 7	7.0	1.00	4	180	180	3	135	135	3	135	135
	M 8	8.0	1.25	4	160	200	3	120	150	3	120	150
	M10	10.0	1.50	4	125	188	3	95	143	3	95	143

Taps e-tap

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F+
DIN 371	
X · P Form C	
OIL Emul	



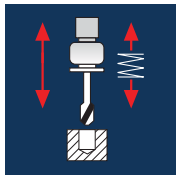
Rm	Inox	Al	GG(G)	Cu
< 850 N/mm²	Stainless	Aluminium	Cast iron	Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10210** ø-Code **.022**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			E10210	VAP EV10210
.022	M 1.6	0.35	40	8.0	11.0	9.0	2.5	2.1	3	1.30	●	●
.024	M 1.7	0.35	40	8.0	11.0	9.0	2.5	2.1	3	1.40	●	●
.026	M 1.8	0.35	40	8.0	11.0	9.0	2.5	2.1	3	1.50	●	●
.034	M 2	0.40	45	8.0	12.5	10.5	2.8	2.1	3	1.60	●	●
.036	M 2.2	0.45	45	9.0	14.5	12.5	2.8	2.1	3	1.75	●	●
.038	M 2.3	0.40	45	9.0	14.5	12.5	2.8	2.1	3	1.90	●	●
.040	M 2.5	0.45	50	9.0	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.05	●	●
.042	M 2.6	0.45	50	9.0	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.15	●	●
.044	M 3	0.50	56	4.0	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.50	●	●
.056	M 3.5	0.60	56	4.8	20.0	18.0	4.0	3.0	3	2.90	●	●
.058	M 4	0.70	63	5.6	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.30	●	●
.061	M 4.5	0.75	70	6.0	25.0	23.0	6.0	4.9	3	3.75	●	●
.084	M 5	0.80	70	6.4	25.0	23.0	6.0	4.9	3	4.20	●	●
.088	M 6	1.00	80	8.0	30.0	28.0	6.0	4.9	3	5.00	●	●
.089	M 7	1.00	80	8.0	30.0	28.0	7.0	6.2	3	6.00	●	●
.160	M 8	1.25	90	10.0	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.80	●	●
.174	M10	1.50	100	12.0	39.0	37.0	10.0	8.0	3	8.50	●	●

For larger dimensions see article no. E10211, page 235

Application

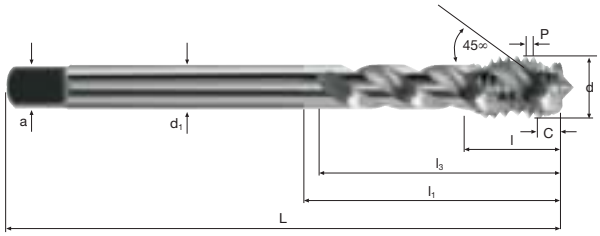


Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M12	12.0	1.75	14	370	648	12	320	560	10	265	464
	M14	14.0	2.00	14	320	640	12	275	550	10	225	450
	M16	16.0	2.00	14	280	560	12	240	480	10	200	400
	M18	18.0	2.50	14	250	625	12	210	525	10	175	438
	M20	20.0	2.50	14	225	563	12	190	475	10	160	400
	M22	22.0	2.50	14	205	513	12	175	438	10	145	363
	M24	24.0	3.00	14	185	555	12	160	480	10	135	405
	M27	27.0	3.00	14	165	495	12	140	420	10	120	360
	M30	30.0	3.50	14	150	525	12	125	438	10	105	368
Steel < 500 N/mm²	M33	33.0	3.50	14	135	473	12	115	403	10	95	333
	M36	36.0	4.00	14	125	500	12	105	420	10	90	360
	M39	39.0	4.00	14	115	460	12	100	400	10	80	320
	M42	42.0	4.50	14	105	473	12	90	405	10	75	338
Steel 500 - 850 N/mm²	M12	12.0	1.75	9	240	420	8	210	368	7	185	324
	M14	14.0	2.00	9	205	410	8	180	360	7	160	320
	M16	16.0	2.00	9	180	360	8	160	320	7	140	280
	M18	18.0	2.50	9	160	400	8	140	350	7	125	313
	M20	20.0	2.50	9	145	363	8	125	313	7	110	275
	M22	22.0	2.50	9	130	325	8	115	288	7	100	250
	M24	24.0	3.00	9	120	360	8	105	315	7	95	285
	M27	27.0	3.00	9	105	315	8	95	285	7	85	255
	M30	30.0	3.50	9	95	333	8	85	298	7	75	263
Steel 500 - 850 N/mm²	M33	33.0	3.50	9	85	298	8	75	263	7	70	245
	M36	36.0	4.00	9	80	320	8	70	280	7	60	240
	M39	39.0	4.00	9	75	300	8	65	260	7	55	220
	M42	42.0	4.50	9	70	315	8	60	270	7	55	248

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened Recommandation: uncoated	M12	12.0	1.75	10	265	464	8	210	368	6	160	280
	M14	14.0	2.00	10	225	450	8	180	360	6	135	270
	M16	16.0	2.00	10	200	400	8	160	320	6	120	240
	M18	18.0	2.50	10	175	438	8	140	350	6	105	263
	M20	20.0	2.50	10	160	400	8	125	313	6	95	238
	M22	22.0	2.50	10	145	363	8	115	288	6	85	213
	M24	24.0	3.00	10	135	405	8	105	315	6	80	240
	M27	27.0	3.00	10	120	360	8	95	285	6	70	210
	M30	30.0	3.50	10	105	368	8	85	298	6	65	228
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened Recommandation: uncoated	M33	33.0	3.50	10	95	333	8	75	263	6	60	210
	M36	36.0	4.00	10	90	360	8	70	280	6	55	220
	M39	39.0	4.00	10	80	320	8	65	260	6	50	200
	M42	42.0	4.50	10	75	338	8	60	270	6	45	203
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	12.0	1.75	4	105	184	3	80	140	3	80	140
	M14	14.0	2.00	4	90	180	3	70	140	3	70	140
	M16	16.0	2.00	4	80	160	3	60	120	3	60	120
	M18	18.0	2.50	4	70	175	3	55	138	3	55	138
	M20	20.0	2.50	4	65	163	3	50	125	3	50	125
	M22	22.0	2.50	4	60	150	3	45	113	3	45	113
	M24	24.0	3.00	4	55	165	3	40	120	3	40	120
	M27	27.0	3.00	4	45	135	3	35	105	3	35	105
	M30	30.0	3.50	4	40	140	3	30	105	3	30	105
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M33	33.0	3.50	4	40	140	3	30	105	3	30	105
	M36	36.0	4.00	4	35	140	3	25	100	3	25	100
	M39	39.0	4.00	4	35	140	3	25	100	3	25	100
	M42	42.0	4.50	4	30	135	3	25	113	3	25	113

Taps e-tap

M	**ISO 2 (6H)**
60°	**HSS PM/F+**
DIN 376	
	X · P Form C
OIL Emul	

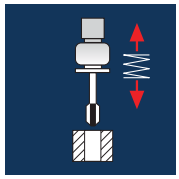


Rm < 850 N/mm²	**Inox** Stainless	**Al** Aluminium	**GG(G)** Cast iron	**Cu** Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10211** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			**E10211**	**VAP EV10211**
.240	**M12**	**1.75**	110	14	50	48	9	7.0	3	10.20	●	●
.244	**M14**	**2.00**	110	16	58	56	11	9.0	4	12.00	●	●
.246	**M16**	**2.00**	110	16	58	56	12	9.0	4	14.00	●	●
.312	**M18**	**2.50**	125	20	65	63	14	11.0	4	15.50	●	●
.314	**M20**	**2.50**	140	20	72	70	16	12.0	4	17.50	●	●
.316	**M22**	**2.50**	140	20	72	70	18	14.5	4	19.50	●	●
.320	**M24**	**3.00**	160	24	74	72	18	14.5	4	21.00	●	●
.322	**M27**	**3.00**	160	30	84	82	20	16.0	4	24.00	●	●
.374	**M30**	**3.50**	180	35	92	90	22	18.0	4	26.50	●	●
.376	**M33**	**3.50**	180	35	100	98	25	20.0	4	29.50	●	●
.378	**M36**	**4.00**	200	40	101	99	28	22.0	4	32.00	●	●
.380	**M39**	**4.00**	200	40	101	99	32	24.0	4	35.00	●	●
.382	**M42**	**4.50**	200	45	106	104	32	24.0	4	37.50	●	●

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 3	3.0	0.50	8	850	425	6	635	318	4	425	213
	M 4	4.0	0.70	8	635	445	6	475	333	4	320	224
	M 5	5.0	0.80	8	510	408	6	380	304	4	255	204
	M 6	6.0	1.00	8	425	425	6	320	320	4	210	210
	M 8	8.0	1.25	8	320	400	6	240	300	4	160	200
	M10	10.0	1.50	8	255	383	6	190	285	4	125	188
	M12	12.0	1.75	8	210	368	6	160	280	4	105	184
	M16	16.0	2.00	8	160	320	6	120	240	4	80	160
	M20	20.0	2.50	8	125	313	6	95	238	4	65	163
Steel < 500 N/mm²	M24	24.0	3.00	8	105	315	6	80	240	4	55	165
Steel 500 - 850 N/mm²	M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
	M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143
	M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184	3	80	140
	M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160	3	60	120
	M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163	3	50	125
Steel 500 - 850 N/mm²	M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165	3	40	120

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 3	3.0	0.50	8	850	425	6	635	318	4	425	213
	M 4	4.0	0.70	8	635	445	6	475	333	4	320	224
	M 5	5.0	0.80	8	510	408	6	380	304	4	255	204
	M 6	6.0	1.00	8	425	425	6	320	320	4	210	210
	M 8	8.0	1.25	8	320	400	6	240	300	4	160	200
	M10	10.0	1.50	8	255	383	6	190	285	4	125	188
	M12	12.0	1.75	8	210	368	6	160	280	4	105	184
	M16	16.0	2.00	8	160	320	6	120	240	4	80	160
	M20	20.0	2.50	8	125	313	6	95	238	4	65	163
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M24	24.0	3.00	8	105	315	6	80	240	4	55	165
Cast iron GG(G)	M 3	3.0	0.50	12	1275	638	10	1060	530	8	850	425
	M 4	4.0	0.70	12	955	669	10	795	557	8	635	445
	M 5	5.0	0.80	12	765	612	10	635	508	8	510	408
	M 6	6.0	1.00	12	635	635	10	530	530	8	425	425
	M 8	8.0	1.25	12	475	594	10	400	500	8	320	400
	M10	10.0	1.50	12	380	570	10	320	480	8	255	383
	M12	12.0	1.75	12	320	560	10	265	464	8	210	368
	M16	16.0	2.00	12	240	480	10	200	400	8	160	320
	M20	20.0	2.50	12	190	475	10	160	400	8	125	313
Cast iron GG(G)	M24	24.0	3.00	12	160	480	10	135	405	8	105	315

Taps

Special long execution

U

M

ISO 2 (6H)

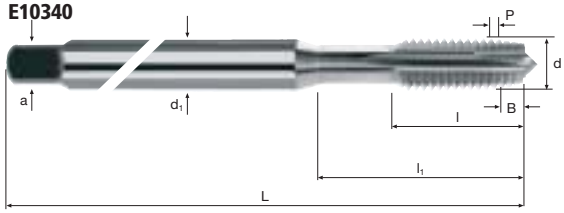
60°

HSS PM/F

Form B

OIL Emul

E10340



Rm < 850 N/mm²

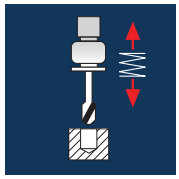
Al Aluminium

GG(G) Cast iron

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10340** ø-Code **.044**

Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a			E10340	
.044	M 3	0.50	100	12	18	3.5	2.7	3	2.50	●	
.058	M 4	0.70	125	13	21	4.5	3.4	3	3.30	●	
.084	M 5	0.80	140	15	25	6.0	4.9	3	4.20	●	
.088	M 6	1.00	160	17	30	6.0	4.9	3	5.00	●	
.160	M 8	1.25	180	20	35	8.0	6.2	3	6.80	●	
.174	M10	1.50	200	22	39	10.0	8.0	3	8.50	●	

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 3	3.0	0.50	8	850	425	6	635	318	4	425	213
	M 4	4.0	0.70	8	635	445	6	475	333	4	320	224
	M 5	5.0	0.80	8	510	408	6	380	304	4	255	204
	M 6	6.0	1.00	8	425	425	6	320	320	4	210	210
	M 8	8.0	1.25	8	320	400	6	240	300	4	160	200
	M10	10.0	1.50	8	255	383	6	190	285	4	125	188
	M12	12.0	1.75	8	210	368	6	160	280	4	105	184
	M16	16.0	2.00	8	160	320	6	120	240	4	80	160
	M20	20.0	2.50	8	125	313	6	95	238	4	65	163
Steel < 500 N/mm²	M24	24.0	3.00	8	105	315	6	80	240	4	55	165
Steel 500 - 850 N/mm²	M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
	M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143
	M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184	3	80	140
	M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160	3	60	120
	M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163	3	50	125
Steel 500 - 850 N/mm²	M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165	3	40	120

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 3	3.0	0.50	8	850	425	6	635	318	4	425	213
	M 4	4.0	0.70	8	635	445	6	475	333	4	320	224
	M 5	5.0	0.80	8	510	408	6	380	304	4	255	204
	M 6	6.0	1.00	8	425	425	6	320	320	4	210	210
	M 8	8.0	1.25	8	320	400	6	240	300	4	160	200
	M10	10.0	1.50	8	255	383	6	190	285	4	125	188
	M12	12.0	1.75	8	210	368	6	160	280	4	105	184
	M16	16.0	2.00	8	160	320	6	120	240	4	80	160
	M20	20.0	2.50	8	125	313	6	95	238	4	65	163
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M24	24.0	3.00	8	105	315	6	80	240	4	55	165
Cast iron GG(G)	M 3	3.0	0.50	12	1275	638	10	1060	530	8	850	425
	M 4	4.0	0.70	12	955	669	10	795	557	8	635	445
	M 5	5.0	0.80	12	765	612	10	635	508	8	510	408
	M 6	6.0	1.00	12	635	635	10	530	530	8	425	425
	M 8	8.0	1.25	12	475	594	10	400	500	8	320	400
	M10	10.0	1.50	12	380	570	10	320	480	8	255	383
	M12	12.0	1.75	12	320	560	10	265	464	8	210	368
	M16	16.0	2.00	12	240	480	10	200	400	8	160	320
	M20	20.0	2.50	12	190	475	10	160	400	8	125	313
Cast iron GG(G)	M24	24.0	3.00	12	160	480	10	135	405	8	105	315

Taps

Special long execution

U

M

ISO 2 (6H)

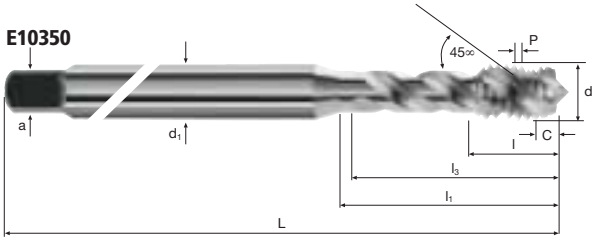
60°

HSS PM/F

X · P

Form C

OIL Emul



Rm < 850 N/mm²

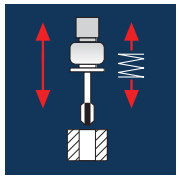
Al Aluminium

GG(G) Cast iron

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10350** ø-Code **.044**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			E10350
.044	M 3	0.50	100	4.0	18	16	3.5	2.7	3	2.50	●
.058	M 4	0.70	125	5.6	21	19	4.5	3.4	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	140	6.4	25	23	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	160	8.0	30	28	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	180	10.0	35	33	8.0	6.2	3	6.80	●
.174	M10	1.50	200	12.0	39	37	10.0	8.0	3	8.50	●

Application



Material	M-LH	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 2	2.0	0.40	14	2230	892	12	1910	764	10	1590	636
	M 2.5	2.5	0.45	14	1785	803	12	1530	689	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	18	1910	955	15	1590	795	12	1275	638
	M 4	4.0	0.70	18	1430	1001	15	1195	837	12	955	669
	M 5	5.0	0.80	18	1145	916	15	955	764	12	765	612
	M 6	6.0	1.00	18	955	955	15	795	795	12	635	635
	M 8	8.0	1.25	18	715	894	15	595	744	12	475	594
	M10	10.0	1.50	18	575	863	15	475	713	12	380	570
	M12	12.0	1.75	18	475	831	15	400	700	12	320	560
Steel < 500 N/mm²	M16	16.0	2.00	18	360	720	15	300	600	12	240	480
	M20	20.0	2.50	18	285	713	15	240	600	12	190	475
	M24	24.0	3.00	18	240	720	15	200	600	12	160	480
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	8	1275	510	6	955	382
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	8	1020	459	6	765	344
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	8	850	425
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	8	635	445
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	8	510	408
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	8	425	425
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	8	320	400
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	8	255	383
	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464	8	210	368
Steel 500 - 850 N/mm²	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400	8	160	320
	M20	20.0	2.50	15	240	600	10	160	400	8	125	313
	M24	24.0	3.00	15	200	600	10	135	405	8	105	315

Material	M-LH	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	10	1275	574	8	1020	459
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	12	1275	638	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	12	955	669	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	12	635	635	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	12	380	570	10	320	480
	M12	12.0	1.75	15	400	700	12	320	560	10	265	464
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M16	16.0	2.00	15	300	600	12	240	480	10	200	400
	M20	20.0	2.50	15	240	600	12	190	475	10	160	400
	M24	24.0	3.00	15	200	600	12	160	480	10	135	405
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	4	635	254	3	475	190	2	320	128
	M 2.5	2.5	0.45	4	510	230	3	380	171	2	255	115
	M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
	M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143
	M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184	3	80	140
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160	3	60	120
	M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163	3	50	125
	M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165	3	40	120

Taps

M-LH | ISO 2 (6H)

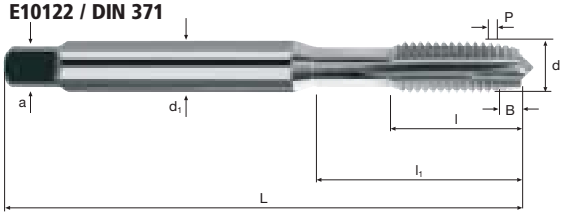
60° | HSS PM/F+

DIN 371/376

X · P Form B

OIL Emul

E10122 / DIN 371



E10123 / DIN 376



Rm < 850 N/mm² | **Inox** Stainless | **Al** Aluminium | **GG(G)** Cast iron | **Cu** Copper

M

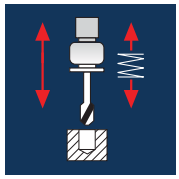
Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10122** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P		L	l	l_1	d_1	a			E10122
.034	M 2	0.40	LH	45	8.0	12.5	2.8	2.1	2	1.60	●
.040	M 2.5	0.45	LH	50	9.0	15.0	2.8	2.1	2	2.05	●
.044	M 3	0.50	LH	56	12.0	18.0	3.5	2.7	3	2.50	●
.058	M 4	0.70	LH	63	13.0	21.0	4.5	3.4	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	LH	70	15.0	25.0	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	LH	80	17.0	30.0	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	LH	90	20.0	35.0	8.0	6.2	3	6.80	●
.174	M10	1.50	LH	100	22.0	39.0	10.0	8.0	3	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10123** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P		L	l	l_1	d_1	a			E10123
.240	M12	1.75	LH	110	24.0	40.0	9.0	7.0	3	10.20	●
.246	M16	2.00	LH	110	27.0	40.0	12.0	9.0	3	14.00	●
.314	M20	2.50	LH	140	32.0	50.0	16.0	12.0	4	17.50	●
.320	M24	3.00	LH	160	34.0	60.0	18.0	14.5	4	21.00	●

Application



Material	M-LH	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 2	2.0	0.40	11	1750	700	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.5	2.5	0.45	11	1400	630	10	1275	574	8	1020	459
	M 3	3.0	0.50	14	1485	743	12	1275	638	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	14	1115	781	12	955	669	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	14	890	712	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	14	745	745	12	635	635	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	14	555	694	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	14	445	668	12	380	570	10	320	480
	M12	12.0	1.75	14	370	648	12	320	560	10	265	464
Steel < 500 N/mm²	M16	16.0	2.00	14	280	560	12	240	480	10	200	400
	M20	20.0	2.50	14	225	563	12	190	475	10	160	400
	M24	24.0	3.00	14	185	555	12	160	480	10	135	405
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	7	1115	446	6	955	382	5	795	318
	M 2.5	2.5	0.45	7	890	401	6	765	344	5	635	286
	M 3	3.0	0.50	9	955	478	8	850	425	7	745	373
	M 4	4.0	0.70	9	715	500	8	635	445	7	555	389
	M 5	5.0	0.80	9	575	460	8	510	408	7	445	356
	M 6	6.0	1.00	9	475	475	8	425	425	7	370	370
	M 8	8.0	1.25	9	360	450	8	320	400	7	280	350
	M10	10.0	1.50	9	285	428	8	255	383	7	225	338
	M12	12.0	1.75	9	240	420	8	210	368	7	185	324
Steel 500 - 850 N/mm²	M16	16.0	2.00	9	180	360	8	160	320	7	140	280
	M20	20.0	2.50	9	145	363	8	125	313	7	110	275
	M24	24.0	3.00	9	120	360	8	105	315	7	95	285

Material	M-LH	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 2	2.0	0.40	8	1275	510	6	955	382	5	795	318
	M 2.5	2.5	0.45	8	1020	459	6	765	344	5	635	286
	M 3	3.0	0.50	10	1060	530	8	850	425	6	635	318
	M 4	4.0	0.70	10	795	557	8	635	445	6	475	333
	M 5	5.0	0.80	10	635	508	8	510	408	6	380	304
	M 6	6.0	1.00	10	530	530	8	425	425	6	320	320
	M 8	8.0	1.25	10	400	500	8	320	400	6	240	300
	M10	10.0	1.50	10	320	480	8	255	383	6	190	285
	M12	12.0	1.75	10	265	464	8	210	368	6	160	280
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M16	16.0	2.00	10	200	400	8	160	320	6	120	240
	M20	20.0	2.50	10	160	400	8	125	313	6	95	238
	M24	24.0	3.00	10	135	405	8	105	315	6	80	240
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	3	475	190	2	320	128	2	320	128
	M 2.5	2.5	0.45	3	380	171	2	255	115	2	255	115
	M 3	3.0	0.50	4	425	213	3	320	160	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	4	320	224	3	240	168	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	4	255	204	3	190	152	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	4	210	210	3	160	160	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	4	160	200	3	120	150	3	120	150
	M10	10.0	1.50	4	125	188	3	95	143	3	95	143
	M12	12.0	1.75	4	105	184	3	80	140	3	80	140
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M16	16.0	2.00	4	80	160	3	60	120	3	60	120
	M20	20.0	2.50	4	65	163	3	50	125	3	50	125
	M24	24.0	3.00	4	55	165	3	40	120	3	40	120

Taps

M-LH | ISO 2 (6H)

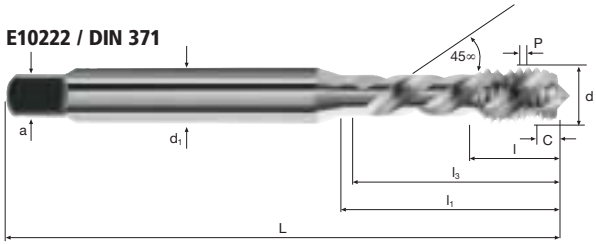
60° | HSS PM/F+

DIN 371/376

X · P Form C

OIL Emul

E10222 / DIN 371



E10223 / DIN 376



M

Rm	Inox	Al	GG(G)	Cu
< 850 N/mm²	Stainless	Aluminium	Cast iron	Copper

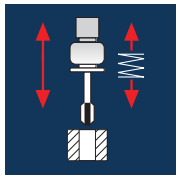
Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10222** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P		L	l	l_1	l_3	d_1	a			E10222
.034	M 2	0.40	LH	45	8.0	12.5	10.5	2.8	2.1	3	1.60	●
.040	M 2.5	0.45	LH	50	9.0	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.05	●
.044	M 3	0.50	LH	56	4.0	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.50	●
.058	M 4	0.70	LH	63	5.6	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.30	●
.084	M 5	0.80	LH	70	6.4	25.0	23.0	6.0	4.9	3	4.20	●
.088	M 6	1.00	LH	80	8.0	30.0	28.0	6.0	4.9	3	5.00	●
.160	M 8	1.25	LH	90	10.0	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.80	●
.174	M10	1.50	LH	100	12.0	39.0	37.0	10.0	8.0	3	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10223** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P		L	l	l_1	l_3	d_1	a			E10223
.240	M12	1.75	LH	110	14.0	50.0	48.0	9.0	7.0	3	10.20	●
.246	M16	2.00	LH	110	16.0	58.0	56.0	12.0	9.0	4	14.00	●
.314	M20	2.50	LH	140	20.0	72.0	70.0	16.0	12.0	4	17.50	●
.320	M24	3.00	LH	160	24.0	74.0	72.0	18.0	14.5	4	21.00	●

Application



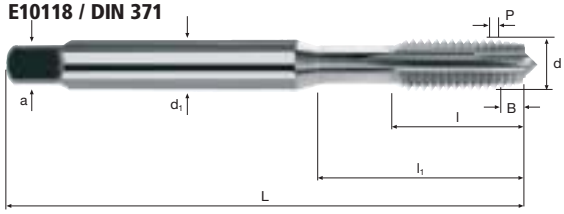
Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 2	2.0	0.40	14	2230	892	12	1910	764	10	1590	636
	M 2.5	2.5	0.45	14	1785	803	12	1530	689	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	18	1910	955	15	1590	795	12	1275	638
	M 4	4.0	0.70	18	1430	1001	15	1195	837	12	955	669
	M 5	5.0	0.80	18	1145	916	15	955	764	12	765	612
	M 6	6.0	1.00	18	955	955	15	795	795	12	635	635
	M 8	8.0	1.25	18	715	894	15	595	744	12	475	594
	M10	10.0	1.50	18	575	863	15	475	713	12	380	570
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance	M12	12.0	1.75	18	475	831	15	400	700	12	320	560
Steel < 500 N/mm²	M16	16.0	2.00	18	360	720	15	300	600	12	240	480
	M20	20.0	2.50	18	285	713	15	240	600	12	190	475
	M24	24.0	3.00	18	240	720	15	200	600	12	160	480
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance												
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	8	1275	510	6	955	382
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	8	1020	459	6	765	344
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	8	850	425
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	8	635	445
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	8	510	408
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	8	425	425
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	8	320	400
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	8	255	383
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464	8	210	368
Steel 500 - 850 N/mm²	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400	8	160	320
	M20	20.0	2.50	15	240	600	10	160	400	8	125	313
	M24	24.0	3.00	15	200	600	10	135	405	8	105	315
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance												

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	10	1275	574	8	1020	459
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	12	1275	638	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	12	955	669	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	12	635	635	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	12	380	570	10	320	480
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance	M12	12.0	1.75	15	400	700	12	320	560	10	265	464
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M16	16.0	2.00	15	300	600	12	240	480	10	200	400
	M20	20.0	2.50	15	240	600	12	190	475	10	160	400
	M24	24.0	3.00	15	200	600	12	160	480	10	135	405
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance												
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	4	635	254	3	475	190	2	320	128
	M 2.5	2.5	0.45	4	510	230	3	380	171	2	255	115
	M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
	M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance	M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184	3	80	140
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160	3	60	120
	M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163	3	50	125
	M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165	3	40	120
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance												

Taps

M	ISO 2 +0.1
60°	HSS PM/F+
DIN 371/376	
	X · P Form B
OIL Emul	

E10118 / DIN 371



E10119 / DIN 376



Rm	Inox	Al	GG(G)	Cu
< 850 N/mm²	Stainless	Aluminium	Cast iron	Copper

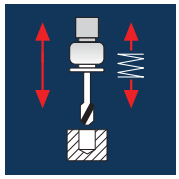
Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10118** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a	⌀	Δ	E10118
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	2	+0.100	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	2	+0.100	●
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	+0.100	●
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	+0.100	●
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	3	+0.100	●
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	3	+0.100	●
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	3	+0.100	●
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	3	+0.100	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10119** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a	⌀	Δ	E10119
.240	M12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	3	+0.100	●
.246	M16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	4	+0.100	●
.314	M20	2.50	140	32	50.0	16.0	12.0	4	+0.100	●
.320	M24	3.00	160	34	60.0	18.0	14.5	4	+0.100	●

Application



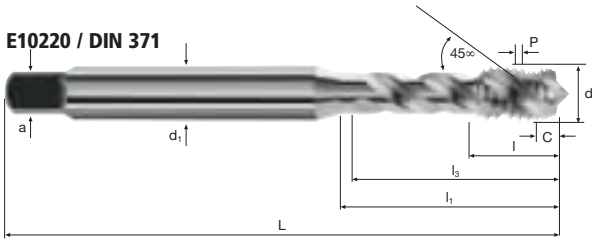
Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	10	1275	574	8	1020	459
	M 3	3.0	0.50	14	1485	743	12	1275	638	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	14	1115	781	12	955	669	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	14	890	712	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	14	745	745	12	635	635	10	530	530
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance	M 8	8.0	1.25	14	555	694	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	14	445	668	12	380	570	10	320	480
	M12	12.0	1.75	14	370	648	12	320	560	10	265	464
Steel < 500 N/mm²	M16	16.0	2.00	14	280	560	12	240	480	10	200	400
	M20	20.0	2.50	14	225	563	12	190	475	10	160	400
	M24	24.0	3.00	14	185	555	12	160	480	10	135	405
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance												
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	7	1115	446	6	955	382	5	795	318
	M 2.5	2.5	0.45	7	890	401	6	765	344	5	635	286
	M 3	3.0	0.50	9	955	478	8	850	425	7	745	373
	M 4	4.0	0.70	9	715	500	8	635	445	7	555	389
	M 5	5.0	0.80	9	575	460	8	510	408	7	445	356
	M 6	6.0	1.00	9	475	475	8	425	425	7	370	370
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance	M 8	8.0	1.25	9	360	450	8	320	400	7	280	350
	M10	10.0	1.50	9	285	428	8	255	383	7	225	338
	M12	12.0	1.75	9	240	420	8	210	368	7	185	324
Steel 500 - 850 N/mm²	M16	16.0	2.00	9	180	360	8	160	320	7	140	280
	M20	20.0	2.50	9	145	363	8	125	313	7	110	275
	M24	24.0	3.00	9	120	360	8	105	315	7	95	285
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance												

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 2	2.0	0.40	8	1275	510	6	955	382	5	795	318
	M 2.5	2.5	0.45	8	1020	459	6	765	344	5	635	286
	M 3	3.0	0.50	10	1060	530	8	850	425	6	635	318
	M 4	4.0	0.70	10	795	557	8	635	445	6	475	333
	M 5	5.0	0.80	10	635	508	8	510	408	6	380	304
	M 6	6.0	1.00	10	530	530	8	425	425	6	320	320
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance	M 8	8.0	1.25	10	400	500	8	320	400	6	240	300
	M10	10.0	1.50	10	320	480	8	255	383	6	190	285
	M12	12.0	1.75	10	265	464	8	210	368	6	160	280
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M16	16.0	2.00	10	200	400	8	160	320	6	120	240
	M20	20.0	2.50	10	160	400	8	125	313	6	95	238
	M24	24.0	3.00	10	135	405	8	105	315	6	80	240
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance												
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	3	475	190	2	320	128	2	320	128
	M 2.5	2.5	0.45	3	380	171	2	255	115	2	255	115
	M 3	3.0	0.50	4	425	213	3	320	160	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	4	320	224	3	240	168	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	4	255	204	3	190	152	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	4	210	210	3	160	160	3	160	160
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance	M 8	8.0	1.25	4	160	200	3	120	150	3	120	150
	M10	10.0	1.50	4	125	188	3	95	143	3	95	143
	M12	12.0	1.75	4	105	184	3	80	140	3	80	140
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M16	16.0	2.00	4	80	160	3	60	120	3	60	120
	M20	20.0	2.50	4	65	163	3	50	125	3	50	125
	M24	24.0	3.00	4	55	165	3	40	120	3	40	120
Recommandation: adapt ø drillhole according to tolerance												

Taps

M	ISO 2 +0.1
60°	HSS PM/F+
DIN 371/376	
	X · P Form C
OIL Emul	

E10220 / DIN 371



E10221 / DIN 376



Rm	Inox	Al	GG(G)	Cu
< 850 N/mm²	Stainless	Aluminium	Cast iron	Copper

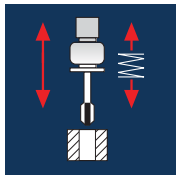
Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10220** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a		Δ	E10220
.034	M 2	0.40	45	8.0	12.5	10.5	2.8	2.1	3	+0.100	●
.040	M 2.5	0.45	50	9.0	15.0	13.0	2.8	2.1	3	+0.100	●
.044	M 3	0.50	56	4.0	18.0	16.0	3.5	2.7	3	+0.100	●
.058	M 4	0.70	63	5.6	21.0	19.0	4.5	3.4	3	+0.100	●
.084	M 5	0.80	70	6.4	25.0	23.0	6.0	4.9	3	+0.100	●
.088	M 6	1.00	80	8.0	30.0	28.0	6.0	4.9	3	+0.100	●
.160	M 8	1.25	90	10.0	35.0	33.0	8.0	6.2	3	+0.100	●
.174	M10	1.50	100	12.0	39.0	37.0	10.0	8.0	3	+0.100	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10221** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a		Δ	E10221
.240	M12	1.75	110	14.0	50.0	48.0	9.0	7.0	3	+0.100	●
.246	M16	2.00	110	16.0	58.0	56.0	12.0	9.0	4	+0.100	●
.314	M20	2.50	140	20.0	72.0	70.0	16.0	12.0	4	+0.100	●
.320	M24	3.00	160	24.0	74.0	72.0	18.0	14.5	4	+0.100	●

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	25	3980	1592	20	3185	1274	15	2385	954
	M 2.5	2.5	0.45	25	3185	1433	20	2545	1145	15	1910	860
	M 3	3.0	0.50	25	2655	1328	20	2120	1060	15	1590	795
	M 4	4.0	0.70	25	1990	1393	20	1590	1113	15	1195	837
	M 5	5.0	0.80	25	1590	1272	20	1275	1020	15	955	764
	M 6	6.0	1.00	25	1325	1325	20	1060	1060	15	795	795
	M 8	8.0	1.25	25	995	1244	20	795	994	15	595	744
	M10	10.0	1.50	25	795	1193	20	635	953	15	475	713
	M12	12.0	1.75	25	665	1164	20	530	928	15	400	700
Steel 500 - 850 N/mm²	M16	16.0	2.00	25	495	990	20	400	800	15	300	600
	M20	20.0	2.50	25	400	1000	20	320	800	15	240	600
	M24	24.0	3.00	25	330	990	20	265	795	15	200	600
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	15	2385	954	12	1910	764
	M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	15	1910	860	12	1530	689
	M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	15	1590	795	12	1275	638
	M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	15	1195	837	12	955	669
	M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	15	955	764	12	765	612
	M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	15	795	795	12	635	635
	M 8	8.0	1.25	20	795	994	15	595	744	12	475	594
	M10	10.0	1.50	20	635	953	15	475	713	12	380	570
	M12	12.0	1.75	20	530	928	15	400	700	12	320	560
Steel 850 - 1100 N/mm²	M16	16.0	2.00	20	400	800	15	300	600	12	240	480
	M20	20.0	2.50	20	320	800	15	240	600	12	190	475
	M24	24.0	3.00	20	265	795	15	200	600	12	160	480

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M 2	2.0	0.40	7	1115	446	4	635	254			
	M 2.5	2.5	0.45	7	890	401	4	510	230			
	M 3	3.0	0.50	7	745	373	4	425	213			
	M 4	4.0	0.70	7	555	389	4	320	224			
	M 5	5.0	0.80	7	445	356	4	255	204			
	M 6	6.0	1.00	7	370	370	4	210	210			
	M 8	8.0	1.25	7	280	350	4	160	200			
	M10	10.0	1.50	7	225	338	4	125	188			
	M12	12.0	1.75	7	185	324	4	105	184			
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M16	16.0	2.00	7	140	280	4	80	160			
	M20	20.0	2.50	7	110	275	4	65	163			
	M24	24.0	3.00	7	95	285	4	55	165			

M | ISO 3 (6G)

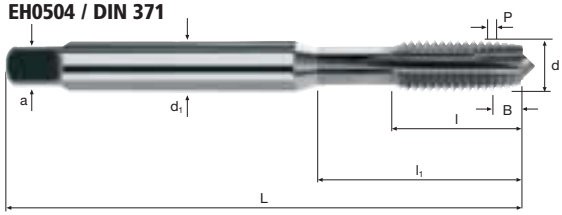
60° | HSS PM/F

DIN 371/376

X · P Form B

OIL Emul

EH0504 / DIN 371



EH0505 / DIN 376



Rm 850-1100 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

Rm 1100-1300 N/mm²

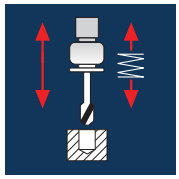
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0504** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a	⌀	Δ	TiCN EH0504
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	2	+0.015	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	2	+0.015	●
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	+0.016	●
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	+0.019	●
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	3	+0.020	●
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	3	+0.024	●
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	3	+0.025	●
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	3	+0.028	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0505** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a	⌀	Δ	TiCN EH0505
.240	M 12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	3	+0.032	●
.246	M 16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	3	+0.034	●
.314	M 20	2.50	140	32	50.0	16.0	12.0	4	+0.036	●
.320	M 24	3.00	160	34	60.0	18.0	14.5	4	+0.042	●

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	32	5095	2038	28	4455	1782	22	3500	1400
	M 2.5	2.5	0.45	32	4075	1834	28	3565	1604	22	2800	1260
	M 3	3.0	0.50	32	3395	1698	28	2970	1485	22	2335	1168
	M 4	4.0	0.70	32	2545	1782	28	2230	1561	22	1750	1225
	M 5	5.0	0.80	32	2035	1628	28	1785	1428	22	1400	1120
	M 6	6.0	1.00	32	1700	1700	28	1485	1485	22	1165	1165
	M 8	8.0	1.25	32	1275	1594	28	1115	1394	22	875	1094
	M10	10.0	1.50	32	1020	1530	28	890	1335	22	700	1050
	M12	12.0	1.75	32	850	1488	28	745	1304	22	585	1024
Steel 500 - 850 N/mm²	M16	16.0	2.00	32	635	1270	28	555	1110	22	440	880
	M20	20.0	2.50	32	510	1275	28	445	1113	22	350	875
	M24	24.0	3.00	32	425	1275	28	370	1110	22	290	870
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	16	2545	1018	10	1590	636
	M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	16	2035	916	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	16	1700	850	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	16	1275	893	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	16	1020	816	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	16	850	850	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	20	795	994	16	635	794	10	400	500
	M10	10.0	1.50	20	635	953	16	510	765	10	320	480
	M12	12.0	1.75	20	530	928	16	425	744	10	265	464
Steel 850 - 1100 N/mm²	M16	16.0	2.00	20	400	800	16	320	640	10	200	400
	M20	20.0	2.50	20	320	800	16	255	638	10	160	400
	M24	24.0	3.00	20	265	795	16	210	630	10	135	405

M | ISO 3 (6G)

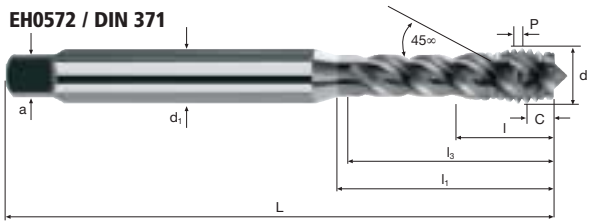
60° | HSS PM/F

DIN 371/376

X · P Form C

OIL Emul

EH0572 / DIN 371



EH0573 / DIN 376



Rm 850-1100 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

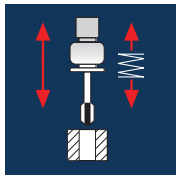
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0572** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a	⬡	Δ	TiCN EH0572
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	10.5	2.8	2.1	3	+0.015	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	13.0	2.8	2.1	3	+0.015	●
.044	M 3	0.50	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	+0.016	●
.058	M 4	0.70	63	7	21.0	19.0	4.5	3.4	3	+0.019	●
.084	M 5	0.80	70	8	25.0	23.0	6.0	4.9	3	+0.020	●
.088	M 6	1.00	80	10	30.0	28.0	6.0	4.9	3	+0.024	●
.160	M 8	1.25	90	13	35.0	33.0	8.0	6.2	3	+0.025	●
.174	M10	1.50	100	15	39.0	37.0	10.0	8.0	4	+0.028	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH0573** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a	⬡	Δ	TiCN EH0573
.240	M12	1.75	110	18	50.0	48.0	9.0	7.0	4	+0.032	●
.246	M16	2.00	110	20	58.0	56.0	12.0	9.0	4	+0.034	●
.314	M20	2.50	140	25	72.0	70.0	16.0	12.0	4	+0.036	●
.320	M24	3.00	160	30	74.0	72.0	18.0	14.5	5	+0.042	●

Application

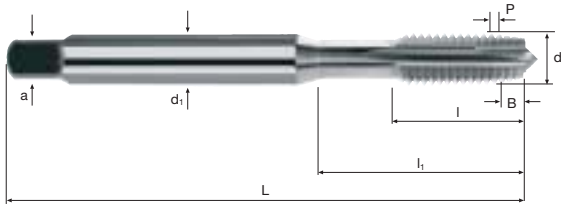


Material

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel < 500 N/mm²											
M 2	2.0	0.40	14	2230	892	12	1910	764	10	1590	636
M 2.5	2.5	0.45	14	1785	803	12	1530	689	10	1275	574
M 3	3.0	0.50	18	1910	955	15	1590	795	12	1275	638
M 4	4.0	0.70	18	1430	1001	15	1195	837	12	955	669
M 5	5.0	0.80	18	1145	916	15	955	764	12	765	612
M 6	6.0	1.00	18	955	955	15	795	795	12	635	635
M 8	8.0	1.25	18	715	894	15	595	744	12	475	594
M10	10.0	1.50	18	575	863	15	475	713	12	380	570
Steel 500 - 850 N/mm²											
M 2	2.0	0.40	12	1910	764	8	1275	510	6	955	382
M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	8	1020	459	6	765	344
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	8	850	425
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	8	635	445
M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	8	510	408
M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	8	425	425
M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	8	320	400
M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	8	255	383
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened											
M 2	2.0	0.40	12	1910	764	10	1590	636	8	1275	510
M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	10	1275	574	8	1020	459
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	12	1275	638	10	1060	530
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	12	955	669	10	795	557
M 5	5.0	0.80	15	955	764	12	765	612	10	635	508
M 6	6.0	1.00	15	795	795	12	635	635	10	530	530
M 8	8.0	1.25	15	595	744	12	475	594	10	400	500
M10	10.0	1.50	15	475	713	12	380	570	10	320	480
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]											
M 2	2.0	0.40	4	635	254	3	475	190	2	320	128
M 2.5	2.5	0.45	4	510	230	3	380	171	2	255	115
M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143

Taps

M	**ISO 1 (4H)**
60°	**HSS PM/F+**
DIN 371	
	X · P Form B
OIL Emul	

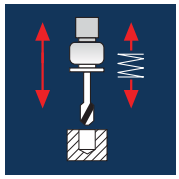


Rm < 850 N/mm²	**Inox** Stainless	**Al** Aluminium	**GG(G)** Cast iron	**Cu** Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10110** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a		Δ	E10110
.034	**M 2**	**0.40**	45	8	12.5	2.8	2.1	2	–0.014	●
.040	**M 2.5**	**0.45**	50	9	15.0	2.8	2.1	2	–0.015	●
.044	**M 3**	**0.50**	56	12	18.0	3.5	2.7	3	–0.016	●
.058	**M 4**	**0.70**	63	13	21.0	4.5	3.4	3	–0.019	●
.084	**M 5**	**0.80**	70	15	25.0	6.0	4.9	3	–0.020	●
.088	**M 6**	**1.00**	80	17	30.0	6.0	4.9	3	–0.024	●
.160	**M 8**	**1.25**	90	20	35.0	8.0	6.2	3	–0.025	●
.174	**M10**	**1.50**	100	22	39.0	10.0	8.0	3	–0.028	●

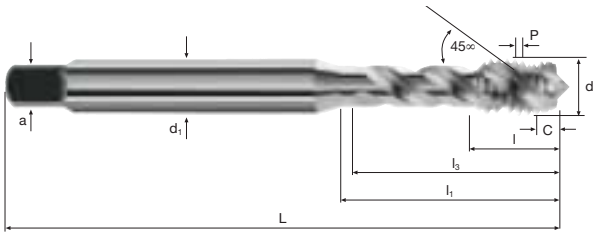
Application



Material	M	ø	P	v_c 1.0 x d	n	v_f	v_c 1.5 x d	n	v_f	v_c 2.0 x d	n	v_f
		[mm]	[mm]		[min⁻¹]	[100%]		[min⁻¹]	[100%]		[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 2	2.0	0.40	11	1750	700	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.5	2.5	0.45	11	1400	630	10	1275	574	8	1020	459
	M 3	3.0	0.50	14	1485	743	12	1275	638	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	14	1115	781	12	955	669	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	14	890	712	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	14	745	745	12	635	635	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	14	555	694	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	14	445	668	12	380	570	10	320	480
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	7	1115	446	6	955	382	5	795	318
	M 2.5	2.5	0.45	7	890	401	6	765	344	5	635	286
	M 3	3.0	0.50	9	955	478	8	850	425	7	745	373
	M 4	4.0	0.70	9	715	500	8	635	445	7	555	389
	M 5	5.0	0.80	9	575	460	8	510	408	7	445	356
	M 6	6.0	1.00	9	475	475	8	425	425	7	370	370
	M 8	8.0	1.25	9	360	450	8	320	400	7	280	350
	M10	10.0	1.50	9	285	428	8	255	383	7	225	338
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 2	2.0	0.40	8	1275	510	6	955	382	5	795	318
	M 2.5	2.5	0.45	8	1020	459	6	765	344	5	635	286
	M 3	3.0	0.50	10	1060	530	8	850	425	6	635	318
	M 4	4.0	0.70	10	795	557	8	635	445	6	475	333
	M 5	5.0	0.80	10	635	508	8	510	408	6	380	304
	M 6	6.0	1.00	10	530	530	8	425	425	6	320	320
	M 8	8.0	1.25	10	400	500	8	320	400	6	240	300
	M10	10.0	1.50	10	320	480	8	255	383	6	190	285
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	3	475	190	2	320	128	2	320	128
	M 2.5	2.5	0.45	3	380	171	2	255	115	2	255	115
	M 3	3.0	0.50	4	425	213	3	320	160	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	4	320	224	3	240	168	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	4	255	204	3	190	152	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	4	210	210	3	160	160	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	4	160	200	3	120	150	3	120	150
	M10	10.0	1.50	4	125	188	3	95	143	3	95	143

Taps

M	**ISO 1 (4H)**
60°	**HSS PM/F+**
DIN 371	
	X · P Form C
OIL Emul	



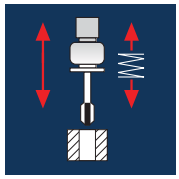
Rm < 850 N/mm²	**Inox** Stainless	**Al** Aluminium	**GG(G)** Cast iron	**Cu** Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10214** ø-Code **.034**

E10214

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a		Δ	
.034	**M 2**	**0.40**	45	8.0	12.5	10.5	2.8	2.1	3	–0.014	●
.040	**M 2.5**	**0.45**	50	9.0	15.0	13.0	2.8	2.1	3	–0.015	●
.044	**M 3**	**0.50**	56	4.0	18.0	16.0	3.5	2.7	3	–0.016	●
.058	**M 4**	**0.70**	63	5.6	21.0	19.0	4.5	3.4	3	–0.019	●
.084	**M 5**	**0.80**	70	6.4	25.0	23.0	6.0	4.9	3	–0.020	●
.088	**M 6**	**1.00**	80	8.0	30.0	28.0	6.0	4.9	3	–0.024	●
.160	**M 8**	**1.25**	90	10.0	35.0	33.0	8.0	6.2	3	–0.025	●
.174	**M10**	**1.50**	100	12.0	39.0	37.0	10.0	8.0	3	–0.028	●

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 2	2.0	0.40	14	2230	892	12	1910	764	10	1590	636
	M 2.5	2.5	0.45	14	1785	803	12	1530	689	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	18	1910	955	15	1590	795	12	1275	638
	M 4	4.0	0.70	18	1430	1001	15	1195	837	12	955	669
	M 5	5.0	0.80	18	1145	916	15	955	764	12	765	612
	M 6	6.0	1.00	18	955	955	15	795	795	12	635	635
	M 8	8.0	1.25	18	715	894	15	595	744	12	475	594
	M10	10.0	1.50	18	575	863	15	475	713	12	380	570
	M12	12.0	1.75	18	475	831	15	400	700	12	320	560
Steel < 500 N/mm²	M16	16.0	2.00	18	360	720	15	300	600	12	240	480
	M20	20.0	2.50	18	285	713	15	240	600	12	190	475
	M24	24.0	3.00	18	240	720	15	200	600	12	160	480
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	8	1275	510	6	955	382
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	8	1020	459	6	765	344
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	8	850	425
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	8	635	445
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	8	510	408
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	8	425	425
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	8	320	400
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	8	255	383
	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464	8	210	368
Steel 500 - 850 N/mm²	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400	8	160	320
	M20	20.0	2.50	15	240	600	10	160	400	8	125	313
	M24	24.0	3.00	15	200	600	10	135	405	8	105	315

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 2	2.0	0.40	12	1910	764	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.5	2.5	0.45	12	1530	689	10	1275	574	8	1020	459
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	12	1275	638	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	12	955	669	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	12	635	635	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	12	380	570	10	320	480
	M12	12.0	1.75	15	400	700	12	320	560	10	265	464
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M16	16.0	2.00	15	300	600	12	240	480	10	200	400
	M20	20.0	2.50	15	240	600	12	190	475	10	160	400
	M24	24.0	3.00	15	200	600	12	160	480	10	135	405
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	4	635	254	3	475	190	2	320	128
	M 2.5	2.5	0.45	4	510	230	3	380	171	2	255	115
	M 3	3.0	0.50	5	530	265	4	425	213	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	5	400	280	4	320	224	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	5	320	256	4	255	204	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	5	265	265	4	210	210	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	5	200	250	4	160	200	3	120	150
	M10	10.0	1.50	5	160	240	4	125	188	3	95	143
	M12	12.0	1.75	5	135	236	4	105	184	3	80	140
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M16	16.0	2.00	5	100	200	4	80	160	3	60	120
	M20	20.0	2.50	5	80	200	4	65	163	3	50	125
	M24	24.0	3.00	5	65	195	4	55	165	3	40	120

Taps

M | 7G

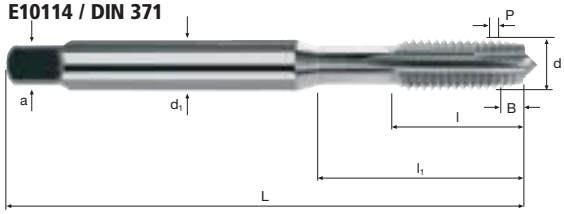
60° | HSS PM/F+

DIN 371/376

X · P Form B

OIL Emul

E10114 / DIN 371



E10115 / DIN 376



Rm < 850 N/mm²	**Inox** Stainless	**Al** Aluminium	**GG(G)** Cast iron	**Cu** Copper

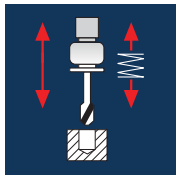
Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10114** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a	⬡	Δ	E10114
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	2	+0.030	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	2	+0.030	●
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	+0.032	●
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	+0.038	●
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	3	+0.040	●
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	3	+0.048	●
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	3	+0.050	●
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	3	+0.056	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10115** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a	⬡	Δ	E10115
.240	M12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	3	+0.064	●
.246	M16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	3	+0.068	●
.314	M20	2.50	140	32	50.0	16.0	12.0	4	+0.072	●
.320	M24	3.00	160	34	60.0	18.0	14.5	4	+0.085	●

Application



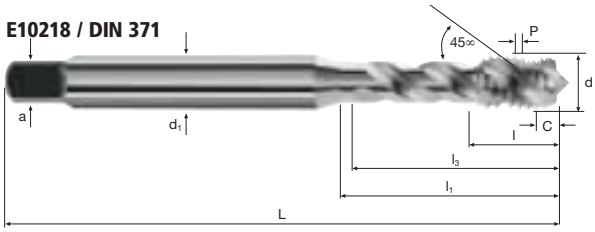
Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 500 N/mm²	M 2	2.0	0.40	11	1750	700	10	1590	636	8	1275	510
	M 2.5	2.5	0.45	11	1400	630	10	1275	574	8	1020	459
	M 3	3.0	0.50	14	1485	743	12	1275	638	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	14	1115	781	12	955	669	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	14	890	712	12	765	612	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	14	745	745	12	635	635	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	14	555	694	12	475	594	10	400	500
	M10	10.0	1.50	14	445	668	12	380	570	10	320	480
	M12	12.0	1.75	14	370	648	12	320	560	10	265	464
Steel < 500 N/mm²	M16	16.0	2.00	14	280	560	12	240	480	10	200	400
	M20	20.0	2.50	14	225	563	12	190	475	10	160	400
	M24	24.0	3.00	14	185	555	12	160	480	10	135	405
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2	2.0	0.40	7	1115	446	6	955	382	5	795	318
	M 2.5	2.5	0.45	7	890	401	6	765	344	5	635	286
	M 3	3.0	0.50	9	955	478	8	850	425	7	745	373
	M 4	4.0	0.70	9	715	500	8	635	445	7	555	389
	M 5	5.0	0.80	9	575	460	8	510	408	7	445	356
	M 6	6.0	1.00	9	475	475	8	425	425	7	370	370
	M 8	8.0	1.25	9	360	450	8	320	400	7	280	350
	M10	10.0	1.50	9	285	428	8	255	383	7	225	338
	M12	12.0	1.75	9	240	420	8	210	368	7	185	324
Steel 500 - 850 N/mm²	M16	16.0	2.00	9	180	360	8	160	320	7	140	280
	M20	20.0	2.50	9	145	363	8	125	313	7	110	275
	M24	24.0	3.00	9	120	360	8	105	315	7	95	285

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 2	2.0	0.40	8	1275	510	6	955	382	5	795	318
	M 2.5	2.5	0.45	8	1020	459	6	765	344	5	635	286
	M 3	3.0	0.50	10	1060	530	8	850	425	6	635	318
	M 4	4.0	0.70	10	795	557	8	635	445	6	475	333
	M 5	5.0	0.80	10	635	508	8	510	408	6	380	304
	M 6	6.0	1.00	10	530	530	8	425	425	6	320	320
	M 8	8.0	1.25	10	400	500	8	320	400	6	240	300
	M10	10.0	1.50	10	320	480	8	255	383	6	190	285
	M12	12.0	1.75	10	265	464	8	210	368	6	160	280
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M16	16.0	2.00	10	200	400	8	160	320	6	120	240
	M20	20.0	2.50	10	160	400	8	125	313	6	95	238
	M24	24.0	3.00	10	135	405	8	105	315	6	80	240
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	3	475	190	2	320	128	2	320	128
	M 2.5	2.5	0.45	3	380	171	2	255	115	2	255	115
	M 3	3.0	0.50	4	425	213	3	320	160	3	320	160
	M 4	4.0	0.70	4	320	224	3	240	168	3	240	168
	M 5	5.0	0.80	4	255	204	3	190	152	3	190	152
	M 6	6.0	1.00	4	210	210	3	160	160	3	160	160
	M 8	8.0	1.25	4	160	200	3	120	150	3	120	150
	M10	10.0	1.50	4	125	188	3	95	143	3	95	143
	M12	12.0	1.75	4	105	184	3	80	140	3	80	140
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M16	16.0	2.00	4	80	160	3	60	120	3	60	120
	M20	20.0	2.50	4	65	163	3	50	125	3	50	125
	M24	24.0	3.00	4	55	165	3	40	120	3	40	120

Taps

M	7G
60°	HSS PM/F+
DIN 371/376	
	X · P Form C
OIL Emul	

E10218 / DIN 371



E10219 / DIN 376



Rm	Inox	Al	GG(G)	Cu
< 850 N/mm²	Stainless	Aluminium	Cast iron	Copper

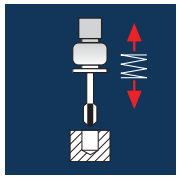
Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10218** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a		Δ	E10218
.034	M 2	0.40	45	8.0	12.5	10.5	2.8	2.1	3	+0.030	●
.040	M 2.5	0.45	50	9.0	15.0	13.0	2.8	2.1	3	+0.030	●
.044	M 3	0.50	56	4.0	18.0	16.0	3.5	2.7	3	+0.032	●
.058	M 4	0.70	63	5.6	21.0	19.0	4.5	3.4	3	+0.038	●
.084	M 5	0.80	70	6.4	25.0	23.0	6.0	4.9	3	+0.040	●
.088	M 6	1.00	80	8.0	30.0	28.0	6.0	4.9	3	+0.048	●
.160	M 8	1.25	90	10.0	35.0	33.0	8.0	6.2	3	+0.050	●
.174	M10	1.50	100	12.0	39.0	37.0	10.0	8.0	3	+0.056	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E10219** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	l3	d1	a		Δ	E10219
.240	M12	1.75	110	14.0	50.0	48.0	9.0	7.0	3	+0.064	●
.246	M16	2.00	110	16.0	58.0	56.0	12.0	9.0	4	+0.068	●
.314	M20	2.50	140	20.0	72.0	70.0	16.0	12.0	4	+0.072	●
.320	M24	3.00	160	24.0	74.0	72.0	18.0	14.5	4	+0.085	●

Application



Material

Nickel base alloys not hardened



MJ	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
MJ 2	2.0	0.40	3	475	190	2	320	128
MJ 2.5	2.5	0.45	3	380	171	2	255	115
MJ 3	3.0	0.50	3	320	160	2	210	105
MJ 4	4.0	0.70	3	240	168	2	160	112
MJ 5	5.0	0.80	3	190	152	2	125	100
MJ 6	6.0	1.00	3	160	160	2	105	105
MJ 8	8.0	1.00	3	120	120	2	80	80
MJ 8	8.0	1.25	3	120	150	2	80	100
MJ 10	10.0	1.25	3	95	119	2	65	81

Nickel base alloys not hardened



MJ	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
MJ 10	10.0	1.50	3	95	143	2	65	98

Nickel base alloys hardened



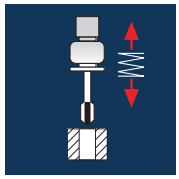
MJ	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
MJ 2	2.0	0.40	2	320	128	2	320	128
MJ 2.5	2.5	0.45	2	255	115	2	255	115
MJ 3	3.0	0.50	2	210	105	2	210	105
MJ 4	4.0	0.70	2	160	112	2	160	112
MJ 5	5.0	0.80	2	125	100	2	125	100
MJ 6	6.0	1.00	2	105	105	2	105	105
MJ 8	8.0	1.00	2	80	80	2	80	80
MJ 8	8.0	1.25	2	80	100	2	80	100
MJ 10	10.0	1.25	2	65	81	2	65	81

Nickel base alloys hardened



MJ	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
MJ 10	10.0	1.50	2	65	98	2	65	98

Application



Material

Nickel base alloys not hardened



MJ	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
MJ 2	2.0	0.40	3	475	190	2	320	128
MJ 2.5	2.5	0.45	3	380	171	2	255	115
MJ 3	3.0	0.50	3	320	160	2	210	105
MJ 4	4.0	0.70	3	240	168	2	160	112
MJ 5	5.0	0.80	3	190	152	2	125	100
MJ 6	6.0	1.00	3	160	160	2	105	105
MJ 8	8.0	1.00	3	120	120	2	80	80
MJ 8	8.0	1.25	3	120	150	2	80	100
MJ 10	10.0	1.25	3	95	119	2	65	81

Nickel base alloys not hardened



MJ	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
MJ 10	10.0	1.50	3	95	143	2	65	98

Nickel base alloys hardened



MJ	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
MJ 2	2.0	0.40	2	320	128	2	320	128
MJ 2.5	2.5	0.45	2	255	115	2	255	115
MJ 3	3.0	0.50	2	210	105	2	210	105
MJ 4	4.0	0.70	2	160	112	2	160	112
MJ 5	5.0	0.80	2	125	100	2	125	100
MJ 6	6.0	1.00	2	105	105	2	105	105
MJ 8	8.0	1.00	2	80	80	2	80	80
MJ 8	8.0	1.25	2	80	100	2	80	100
MJ 10	10.0	1.25	2	65	81	2	65	81

Nickel base alloys hardened



MJ	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
MJ 10	10.0	1.50	2	65	98	2	65	98

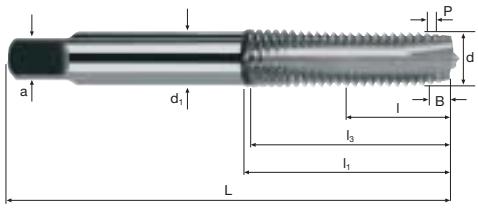
Ni

MJ | 4H

60° | HSS PM/F

X · P Form B

OIL



Ni
Nickel

M

Example:
Order-N°. Article-N°. **E0599** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			E0599	
.034	MJ 2	0.40	41	8	13	11	2.8	2.1	3	1.70	●	
.040	MJ 2.5	0.45	44	9	15	13	2.8	2.1	3	2.20 *	●	
.044	MJ 3	0.50	48	11	18	16	3.5	2.7	3	2.65	●	
.058	MJ 4	0.70	53	13	21	19	4.5	3.4	3	3.50 *	●	
.084	MJ 5	0.80	58	15	24	22	6.0	4.9	3	4.40	●	
.088	MJ 6	1.00	66	17	30	28	6.0	4.9	3	5.20	●	
.090	MJ 8	1.00	72	20	36	34	8.0	6.2	3	7.20	●	
.160	MJ 8	1.25	72	20	36	34	8.0	6.2	3	7.00 *	●	
.162	MJ10	1.25	80	22	39	37	10.0	8.0	3	9.00 *	●	
.174	MJ10	1.50	80	22	39	37	10.0	8.0	3	8.70	●	

* The given dimension is out of norm

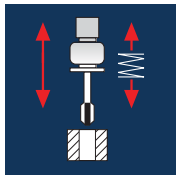

fraisa

Metric fine thread MF

Tolerance ISO 2 (6H)	Mat.		Code		
N° EH1257 / EH1258 	HSS PM/F	Steel 850-1100 N/mm²	11		265
N° EH1260 / EH1261 					269
N° EH6910 / EH6911 	HM MG10	HRC 48-60	60		273
N° ET1240 / ET1241 	HSS PM/F	Inox Stainless	In		275
N° ET1260 / ET1261 					279
N° EH1270 / EH1271 		GG(G) Cast iron	GG		283
N° EH1229 		Uni-versal Rigid	R		287

MF

Application



Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2.5	2.5	0.35	25	3185	1115	20	2545	891	15	1910	669
	M 3	3.0	0.35	25	2655	929	20	2120	742	15	1590	557
	M 3.5	3.5	0.35	25	2275	796	20	1820	637	15	1365	478
	M 4	4.0	0.50	25	1990	995	20	1590	795	15	1195	598
	M 5	5.0	0.50	25	1590	795	20	1275	638	15	955	478
	M 6	6.0	0.50	25	1325	663	20	1060	530	15	795	398
	M 8	8.0	0.50	25	995	498	20	795	398	15	595	298
	M10	10.0	0.50	25	795	398	20	635	318	15	475	238
	M 6	6.0	0.75	25	1325	994	20	1060	795	15	795	596
Steel 500 - 850 N/mm²	M 7	7.0	0.75	25	1135	851	20	910	683	15	680	510
	M 8	8.0	0.75	25	995	746	20	795	596	15	595	446
	M10	10.0	0.75	25	795	596	20	635	476	15	475	356
	M 8	8.0	1.00	25	995	995	20	795	795	15	595	595
	M 9	9.0	1.00	25	885	885	20	705	705	15	530	530
	M10	10.0	1.00	25	795	795	20	635	635	15	475	475
	M10	10.0	1.25	25	795	994	20	635	794	15	475	594
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 2.5	2.5	0.35	20	2545	891	15	1910	669	12	1530	536
	M 3	3.0	0.35	20	2120	742	15	1590	557	12	1275	446
	M 3.5	3.5	0.35	20	1820	637	15	1365	478	12	1090	382
	M 4	4.0	0.50	20	1590	795	15	1195	598	12	955	478
	M 5	5.0	0.50	20	1275	638	15	955	478	12	765	383
	M 6	6.0	0.50	20	1060	530	15	795	398	12	635	318
	M 8	8.0	0.50	20	795	398	15	595	298	12	475	238
	M10	10.0	0.50	20	635	318	15	475	238	12	380	190
	M 6	6.0	0.75	20	1060	795	15	795	596	12	635	476
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 7	7.0	0.75	20	910	683	15	680	510	12	545	409
	M 8	8.0	0.75	20	795	596	15	595	446	12	475	356
	M10	10.0	0.75	20	635	476	15	475	356	12	380	285
	M 8	8.0	1.00	20	795	795	15	595	595	12	475	475
	M 9	9.0	1.00	20	705	705	15	530	530	12	425	425
	M10	10.0	1.00	20	635	635	15	475	475	12	380	380
	M10	10.0	1.25	20	635	794	15	475	594	12	380	475

Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M 2.5	2.5	0.35	7	890	312	4	510	179			
	M 3	3.0	0.35	7	745	261	4	425	149			
	M 3.5	3.5	0.35	7	635	222	4	365	128			
	M 4	4.0	0.50	7	555	278	4	320	160			
	M 5	5.0	0.50	7	445	223	4	255	128			
	M 6	6.0	0.50	7	370	185	4	210	105			
	M 8	8.0	0.50	7	280	140	4	160	80			
	M10	10.0	0.50	7	225	113	4	125	63			
	M 6	6.0	0.75	7	370	278	4	210	158			
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M 7	7.0	0.75	7	320	240	4	180	135			
	M 8	8.0	0.75	7	280	210	4	160	120			
	M10	10.0	0.75	7	225	169	4	125	94			
	M 8	8.0	1.00	7	280	280	4	160	160			
	M 9	9.0	1.00	7	250	250	4	140	140			
	M10	10.0	1.00	7	225	225	4	125	125			
	M10	10.0	1.25	7	225	281	4	125	156			

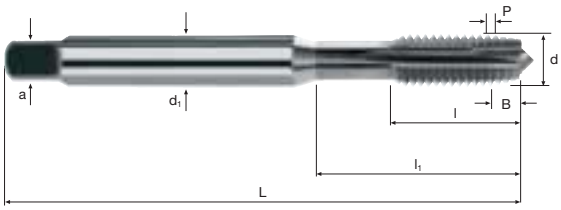
MF | ISO 2 (6H)

60° | HSS PM/F

DIN 371

X · P Form B

OIL Emul



Rm 850-1100 N/mm²

Rm 1100-1300 N/mm²

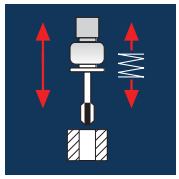
Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1257** ø-Code **.029**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1257	
.029	M 2.5	0.35	50	9	15	2.8	2.1	2	2.15	●	
.031	M 3	0.35	56	12	18	3.5	2.7	3	2.65	●	
.032	M 3.5	0.35	56	12	20	4.0	3.0	3	3.15	●	
.046	M 4	0.50	63	13	21	4.5	3.4	3	3.50	●	
.048	M 5	0.50	70	15	25	6.0	4.9	3	4.50	●	
.050	M 6	0.50	80	17	30	6.0	4.9	3	5.50	●	
.052	M 8	0.50	90	20	35	8.0	6.2	3	7.50	●	
.054	M10	0.50	100	22	39	10.0	8.0	3	9.50	●	
.064	M 6	0.75	80	17	30	6.0	4.9	3	5.20	●	
.065	M 7	0.75	80	17	30	7.0	5.5	3	6.20	●	
.066	M 8	0.75	90	20	35	8.0	6.2	3	7.20	●	
.068	M10	0.75	100	22	39	10.0	8.0	3	9.20	●	
.090	M 8	1.00	90	20	35	8.0	6.2	3	7.00	●	
.091	M 9	1.00	90	20	35	9.0	7.0	3	8.00	●	
.092	M10	1.00	100	22	39	10.0	8.0	3	9.00	●	
.162	M10	1.25	100	22	39	10.0	8.0	3	8.80	●	

For larger dimensions see article no. EH1258, page 267

Application



Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	M12	12.0	0.75	25	665	499	20	530	398	15	400	300
	M14	14.0	0.75	25	570	428	20	455	341	15	340	255
	M16	16.0	0.75	25	495	371	20	400	300	15	300	225
	M12	12.0	1.00	25	665	665	20	530	530	15	400	400
	M13	13.0	1.00	25	610	610	20	490	490	15	365	365
	M14	14.0	1.00	25	570	570	20	455	455	15	340	340
	M16	16.0	1.00	25	495	495	20	400	400	15	300	300
	M18	18.0	1.00	25	440	440	20	355	355	15	265	265
	M20	20.0	1.00	25	400	400	20	320	320	15	240	240
Steel 500 - 850 N/mm²	M12	12.0	1.25	25	665	831	20	530	663	15	400	500
	M14	14.0	1.25	25	570	713	20	455	569	15	340	425
	M16	16.0	1.25	25	495	619	20	400	500	15	300	375
	M12	12.0	1.50	25	665	998	20	530	795	15	400	600
	M14	14.0	1.50	25	570	855	20	455	683	15	340	510
	M16	16.0	1.50	25	495	743	20	400	600	15	300	450
	M18	18.0	1.50	25	440	660	20	355	533	15	265	398
	M20	20.0	1.50	25	400	600	20	320	480	15	240	360
	M24	24.0	1.50	25	330	495	20	265	398	15	200	300
Steel 850 - 1100 N/mm²	M12	12.0	0.75	20	530	398	15	400	300	12	320	240
	M14	14.0	0.75	20	455	341	15	340	255	12	275	206
	M16	16.0	0.75	20	400	300	15	300	225	12	240	180
	M12	12.0	1.00	20	530	530	15	400	400	12	320	320
	M13	13.0	1.00	20	490	490	15	365	365	12	295	295
	M14	14.0	1.00	20	455	455	15	340	340	12	275	275
	M16	16.0	1.00	20	400	400	15	300	300	12	240	240
	M18	18.0	1.00	20	355	355	15	265	265	12	210	210
	M20	20.0	1.00	20	320	320	15	240	240	12	190	190
Steel 850 - 1100 N/mm²	M12	12.0	1.25	20	530	663	15	400	500	12	320	400
	M14	14.0	1.25	20	455	569	15	340	425	12	275	344
	M16	16.0	1.25	20	400	500	15	300	375	12	240	300
	M12	12.0	1.50	20	530	795	15	400	600	12	320	480
	M14	14.0	1.50	20	455	683	15	340	510	12	275	413
	M16	16.0	1.50	20	400	600	15	300	450	12	240	360
	M18	18.0	1.50	20	355	533	15	265	398	12	210	315
	M20	20.0	1.50	20	320	480	15	240	360	12	190	285
	M24	24.0	1.50	20	265	398	15	200	300	12	160	240

Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M12	12.0	0.75	7	185	139	4	105	79			
	M14	14.0	0.75	7	160	120	4	90	68			
	M16	16.0	0.75	7	140	105	4	80	60			
	M12	12.0	1.00	7	185	185	4	105	105			
	M13	13.0	1.00	7	170	170	4	100	100			
	M14	14.0	1.00	7	160	160	4	90	90			
	M16	16.0	1.00	7	140	140	4	80	80			
	M18	18.0	1.00	7	125	125	4	70	70			
	M20	20.0	1.00	7	110	110	4	65	65			
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M12	12.0	1.25	7	185	231	4	105	131			
	M14	14.0	1.25	7	160	200	4	90	113			
	M16	16.0	1.25	7	140	175	4	80	100			
	M12	12.0	1.50	7	185	278	4	105	158			
	M14	14.0	1.50	7	160	240	4	90	135			
	M16	16.0	1.50	7	140	210	4	80	120			
	M18	18.0	1.50	7	125	188	4	70	105			
	M20	20.0	1.50	7	110	165	4	65	98			
	M24	24.0	1.50	7	95	143	4	55	83			

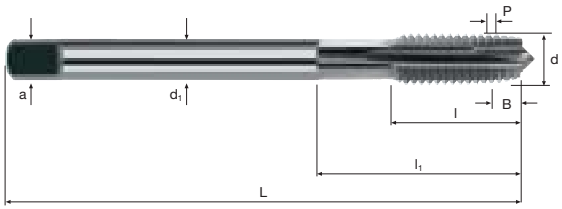
MF | ISO 2 (6H)

60° | HSS PM/F

DIN 374

X · P Form B

OIL Emul



Rm 850-1100 N/mm²

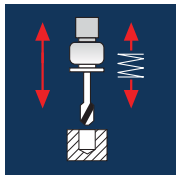
Rm 1100-1300 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1258** ø-Code **.070**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1258	
.070	M12	0.75	100	18	39	9.0	7.0	3	11.30	●	
.072	M14	0.75	100	18	39	11.0	9.0	3	13.30	●	
.074	M16	0.75	100	18	39	12.0	9.0	3	15.30	●	
.094	M12	1.00	100	18	39	9.0	7.0	3	11.00	●	
.095	M13	1.00	100	18	39	11.0	7.0	3	12.00	●	
.096	M14	1.00	100	18	39	11.0	9.0	3	13.00	●	
.097	M15	1.00	100	18	39	12.0	9.0	3	14.00	●	
.098	M16	1.00	100	18	39	12.0	9.0	3	15.00	●	
.099	M17	1.00	100	18	39	12.0	9.0	4	16.00	●	
.100	M18	1.00	110	20	45	14.0	11.0	4	17.00	●	
.102	M20	1.00	125	20	50	16.0	12.0	4	19.00	●	
.164	M12	1.25	100	22	39	9.0	7.0	3	10.80	●	
.166	M14	1.25	100	22	39	11.0	9.0	3	12.80	●	
.168	M16	1.25	100	22	39	12.0	9.0	3	14.80	●	
.176	M12	1.50	100	22	39	9.0	7.0	3	10.50	●	
.178	M14	1.50	100	22	39	11.0	9.0	3	12.50	●	
.180	M16	1.50	100	22	39	12.0	9.0	3	14.50	●	
.182	M18	1.50	110	22	45	14.0	11.0	4	16.50	●	
.184	M20	1.50	125	25	50	16.0	12.0	4	18.50	●	
.186	M22	1.50	125	26	50	18.0	14.5	4	20.50	●	
.188	M24	1.50	140	27	52	18.0	14.5	4	22.50	●	

Application



Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	M 2.5	2.5	0.35	32	4075	1426	28	3565	1248	22	2800	980
	M 3	3.0	0.35	32	3395	1188	28	2970	1040	22	2335	817
	M 3.5	3.5	0.35	32	2910	1018	28	2545	891	22	2000	700
	M 4	4.0	0.50	32	2545	1273	28	2230	1115	22	1750	875
	M 5	5.0	0.50	32	2035	1018	28	1785	893	22	1400	700
	M 6	6.0	0.50	32	1700	850	28	1485	743	22	1165	583
	M 8	8.0	0.50	32	1275	638	28	1115	558	22	875	438
	M10	10.0	0.50	32	1020	510	28	890	445	22	700	350
	M 6	6.0	0.75	32	1700	1275	28	1485	1114	22	1165	874
Steel 500 - 850 N/mm²	M 7	7.0	0.75	32	1455	1091	28	1275	956	22	1000	750
	M 8	8.0	0.75	32	1275	956	28	1115	836	22	875	656
	M10	10.0	0.75	32	1020	765	28	890	668	22	700	525
	M 8	8.0	1.00	32	1275	1275	28	1115	1115	22	875	875
	M 9	9.0	1.00	32	1130	1130	28	990	990	22	780	780
	M10	10.0	1.00	32	1020	1020	28	890	890	22	700	700
	M10	10.0	1.25	32	1020	1275	28	890	1113	22	700	875
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 2.5	2.5	0.35	20	2545	891	16	2035	712	10	1275	446
	M 3	3.0	0.35	20	2120	742	16	1700	595	10	1060	371
	M 3.5	3.5	0.35	20	1820	637	16	1455	509	10	910	319
	M 4	4.0	0.50	20	1590	795	16	1275	638	10	795	398
	M 5	5.0	0.50	20	1275	638	16	1020	510	10	635	318
	M 6	6.0	0.50	20	1060	530	16	850	425	10	530	265
	M 8	8.0	0.50	20	795	398	16	635	318	10	400	200
	M10	10.0	0.50	20	635	318	16	510	255	10	320	160
	M 6	6.0	0.75	20	1060	795	16	850	638	10	530	398
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 7	7.0	0.75	20	910	683	16	730	548	10	455	341
	M 8	8.0	0.75	20	795	596	16	635	476	10	400	300
	M10	10.0	0.75	20	635	476	16	510	383	10	320	240
	M 8	8.0	1.00	20	795	795	16	635	635	10	400	400
	M 9	9.0	1.00	20	705	705	16	565	565	10	355	355
	M10	10.0	1.00	20	635	635	16	510	510	10	320	320
	M10	10.0	1.25	20	635	794	16	510	638	10	320	400

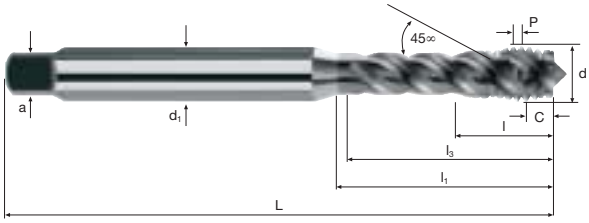
MF | ISO 2 (6H)

60° | HSS PM/F

DIN 371

X · P Form C

OIL Emul



Rm 850-1100 N/mm²

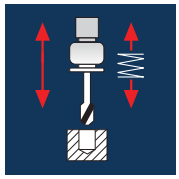
Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1260** ø-Code **.029**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN EH1260
.029	M 2.5	0.35	50	9	15	13	2.8	2.1	3	2.15	●
.031	M 3	0.35	56	5	18	16	3.5	2.7	3	2.65	●
.032	M 3.5	0.35	56	6	20	18	4.0	3.0	3	3.15	●
.046	M 4	0.50	63	7	21	19	4.5	3.4	3	3.50	●
.048	M 5	0.50	70	8	25	23	6.0	4.9	3	4.50	●
.050	M 6	0.50	80	10	30	28	6.0	4.9	3	5.50	●
.052	M 8	0.50	90	13	35	33	8.0	6.2	3	7.50	●
.054	M10	0.50	100	15	39	37	10.0	8.0	4	9.50	●
.064	M 6	0.75	80	10	30	28	6.0	4.9	3	5.20	●
.065	M 7	0.75	80	10	30	28	7.0	5.5	3	6.20	●
.066	M 8	0.75	90	13	35	33	8.0	6.2	3	7.20	●
.068	M10	0.75	100	15	39	37	10.0	8.0	4	9.20	●
.090	M 8	1.00	90	13	35	33	8.0	6.2	3	7.00	●
.091	M 9	1.00	90	13	35	33	9.0	7.0	3	8.00	●
.092	M10	1.00	100	15	39	37	10.0	8.0	4	9.00	●
.162	M10	1.25	100	15	39	37	10.0	8.0	4	8.80	●

For larger dimensions see article no. EH1261, page 271

Application



Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	M12	12.0	0.75	32	850	638	28	745	559	22	585	439
	M14	14.0	0.75	32	730	548	28	635	476	22	500	375
	M16	16.0	0.75	32	635	476	28	555	416	22	440	330
	M12	12.0	1.00	32	850	850	28	745	745	22	585	585
	M13	13.0	1.00	32	785	785	28	685	685	22	540	540
	M14	14.0	1.00	32	730	730	28	635	635	22	500	500
	M15	15.0	1.00	32	680	680	28	595	595	22	465	465
	M16	16.0	1.00	32	635	635	28	555	555	22	440	440
	M17	17.0	1.00	32	600	600	28	525	525	22	410	410
Steel 500 - 850 N/mm²	M18	18.0	1.00	32	565	565	28	495	495	22	390	390
	M20	20.0	1.00	32	510	510	28	445	445	22	350	350
	M12	12.0	1.25	32	850	1063	28	745	931	22	585	731
	M14	14.0	1.25	32	730	913	28	635	794	22	500	625
	M16	16.0	1.25	32	635	794	28	555	694	22	440	550
	M12	12.0	1.50	32	850	1275	28	745	1118	22	585	878
	M14	14.0	1.50	32	730	1095	28	635	953	22	500	750
	M16	16.0	1.50	32	635	953	28	555	833	22	440	660
	M18	18.0	1.50	32	565	848	28	495	743	22	390	585
Steel 500 - 850 N/mm²	M20	20.0	1.50	32	510	765	28	445	668	22	350	525
	M22	22.0	1.50	32	465	698	28	405	608	22	320	480
	M24	24.0	1.50	32	425	638	28	370	555	22	290	435

Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 850 - 1100 N/mm²	M12	12.0	0.75	20	530	398	16	425	319	10	265	199
	M14	14.0	0.75	20	455	341	16	365	274	10	225	169
	M16	16.0	0.75	20	400	300	16	320	240	10	200	150
	M12	12.0	1.00	20	530	530	16	425	425	10	265	265
	M13	13.0	1.00	20	490	490	16	390	390	10	245	245
	M14	14.0	1.00	20	455	455	16	365	365	10	225	225
	M15	15.0	1.00	20	425	425	16	340	340	10	210	210
	M16	16.0	1.00	20	400	400	16	320	320	10	200	200
	M17	17.0	1.00	20	375	375	16	300	300	10	185	185
Steel 850 - 1100 N/mm²	M18	18.0	1.00	20	355	355	16	285	285	10	175	175
	M20	20.0	1.00	20	320	320	16	255	255	10	160	160
	M12	12.0	1.25	20	530	663	16	425	531	10	265	331
	M14	14.0	1.25	20	455	569	16	365	456	10	225	281
	M16	16.0	1.25	20	400	500	16	320	400	10	200	250
	M12	12.0	1.50	20	530	795	16	425	638	10	265	398
	M14	14.0	1.50	20	455	683	16	365	548	10	225	338
	M16	16.0	1.50	20	400	600	16	320	480	10	200	300
	M18	18.0	1.50	20	355	533	16	285	428	10	175	263
Steel 850 - 1100 N/mm²	M20	20.0	1.50	20	320	480	16	255	383	10	160	240
	M22	22.0	1.50	20	290	435	16	230	345	10	145	218
	M24	24.0	1.50	20	265	398	16	210	315	10	135	203

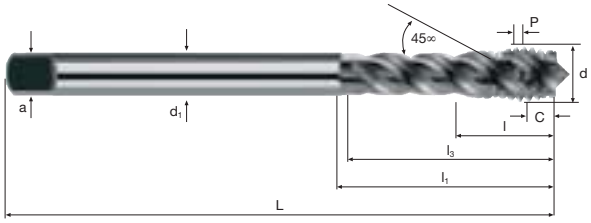
MF | ISO 2 (6H)

60° | HSS PM/F

DIN 374

X · P Form C

OIL Emul



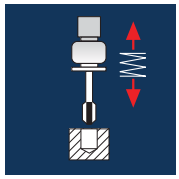
Rm 850-1100 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1261** ø-Code **.070**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN EH1261	
.070	M12	0.75	100	11	39	37	9.0	7.0	4	11.30	●	
.072	M14	0.75	100	11	39	37	11.0	9.0	4	13.30	●	
.074	M16	0.75	100	12	39	37	12.0	9.0	4	15.30	●	
.094	M12	1.00	100	11	39	37	9.0	7.0	4	11.00	●	
.095	M13	1.00	100	11	39	37	11.0	9.0	4	12.00	●	
.096	M14	1.00	100	11	39	37	11.0	9.0	4	13.00	●	
.097	M15	1.00	100	12	39	37	12.0	9.0	4	14.00	●	
.098	M16	1.00	100	12	39	37	12.0	9.0	4	15.00	●	
.099	M17	1.00	100	12	39	37	12.0	9.0	4	16.00	●	
.100	M18	1.00	110	13	50	48	14.0	11.0	4	17.00	●	
.102	M20	1.00	125	14	65	63	16.0	12.0	4	19.00	●	
.164	M12	1.25	100	15	39	37	9.0	7.0	4	10.80	●	
.166	M14	1.25	100	15	39	37	11.0	9.0	4	12.80	●	
.168	M16	1.25	100	15	39	37	12.0	9.0	4	14.80	●	
.176	M12	1.50	100	15	39	37	9.0	7.0	4	10.50	●	
.178	M14	1.50	100	15	39	37	11.0	9.0	4	12.50	●	
.180	M16	1.50	100	15	39	37	12.0	9.0	4	14.50	●	
.182	M18	1.50	110	17	50	48	14.0	11.0	4	16.50	●	
.184	M20	1.50	125	18	65	63	16.0	12.0	4	18.50	●	
.186	M22	1.50	125	18	65	63	18.0	14.5	5	20.50	●	
.188	M24	1.50	140	20	72	70	18.0	14.5	5	22.50	●	

Application



Material

Hardened tool steel 48 - 52 HRC

MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 6	6.0	0.50	8	425	213	6	320	160	4	210	105
M 8	8.0	1.00	8	320	320	6	240	240	4	160	160
M10	10.0	1.00	8	255	255	6	190	190	4	125	125
M12	12.0	1.50	8	210	315	6	160	240	4	105	158
M14	14.0	1.50	8	180	270	6	135	203	4	90	135
M16	16.0	1.50	8	160	240	6	120	180	4	80	120

Hardened tool steel 52 - 56 HRC

MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 6	6.0	0.50	6	320	160	4	210	105	3	160	80
M 8	8.0	1.00	6	240	240	4	160	160	3	120	120
M10	10.0	1.00	6	190	190	4	125	125	3	95	95
M12	12.0	1.50	6	160	240	4	105	158	3	80	120
M14	14.0	1.50	6	135	203	4	90	135	3	70	105
M16	16.0	1.50	6	120	180	4	80	120	3	60	90

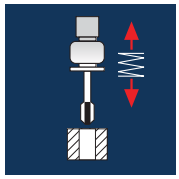
Hardened tool steel 56 - 60 HRC

MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 6	6.0	0.50	4	210	105	2	105	53			
M 8	8.0	1.00	4	160	160	2	80	80			
M10	10.0	1.00	4	125	125	2	65	65			
M12	12.0	1.50	4	105	158	2	55	83			
M14	14.0	1.50	4	90	135	2	45	68			
M16	16.0	1.50	4	80	120	2	40	60			

Hardened tool steel > 60 HRC

MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 6	6.0	0.50	2	105	53	1.5	80	40			
M 8	8.0	1.00	2	80	80	1.5	60	60			
M10	10.0	1.00	2	65	65	1.5	50	50			
M12	12.0	1.50	2	55	83	1.5	40	60			
M14	14.0	1.50	2	45	68	1.5	35	53			
M16	16.0	1.50	2	40	60	1.5	30	45			

Application



Material

Hardened tool steel 48 - 52 HRC

MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 6	6.0	0.50	8	425	213	6	320	160	4	210	105
M 8	8.0	1.00	8	320	320	6	240	240	4	160	160
M10	10.0	1.00	8	255	255	6	190	190	4	125	125
M12	12.0	1.50	8	210	315	6	160	240	4	105	158
M14	14.0	1.50	8	180	270	6	135	203	4	90	135
M16	16.0	1.50	8	160	240	6	120	180	4	80	120

Hardened tool steel 52 - 56 HRC

MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 6	6.0	0.50	6	320	160	4	210	105	3	160	80
M 8	8.0	1.00	6	240	240	4	160	160	3	120	120
M10	10.0	1.00	6	190	190	4	125	125	3	95	95
M12	12.0	1.50	6	160	240	4	105	158	3	80	120
M14	14.0	1.50	6	135	203	4	90	135	3	70	105
M16	16.0	1.50	6	120	180	4	80	120	3	60	90

Hardened tool steel 56 - 60 HRC

MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 6	6.0	0.50	4	210	105	2	105	53			
M 8	8.0	1.00	4	160	160	2	80	80			
M10	10.0	1.00	4	125	125	2	65	65			
M12	12.0	1.50	4	105	158	2	55	83			
M14	14.0	1.50	4	90	135	2	45	68			
M16	16.0	1.50	4	80	120	2	40	60			

Hardened tool steel > 60 HRC

MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
M 6	6.0	0.50	2	105	53	1.5	80	40			
M 8	8.0	1.00	2	80	80	1.5	60	60			
M10	10.0	1.00	2	65	65	1.5	50	50			
M12	12.0	1.50	2	55	83	1.5	40	60			
M14	14.0	1.50	2	45	68	1.5	35	53			
M16	16.0	1.50	2	40	60	1.5	30	45			

MF | ISO 2 (6H)

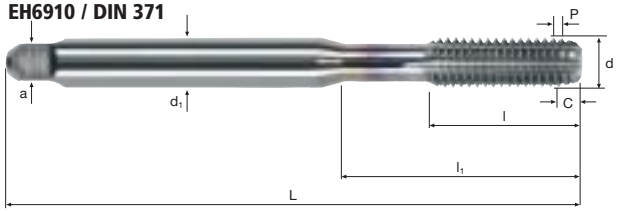
60° | HM MG10

DIN 371/374

Form C

OIL

EH6910 / DIN 371



EH6911 / DIN 374



HRC 48 - 60

HRC > 60

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6910** ø-Code **.050**

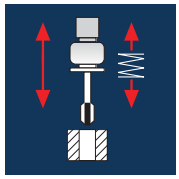
Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN
										EH6910
.050	**M 6**	**0.50**	80	17	30	6.0	4.9	4	5.60 *	●
.090	**M 8**	**1.00**	90	20	35	8.0	6.2	5	7.10	●
.092	**M10**	**1.00**	100	22	39	10.0	8.0	5	9.10	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6911** ø-Code **.176**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN
										EH6911
.176	**M12**	**1.50**	100	22	39	9	7.0	5	10.70 *	●
.178	**M14**	**1.50**	100	22	39	11	9.0	5	12.70 *	●
.180	**M16**	**1.50**	100	22	39	12	9.0	5	14.70 *	●

* The given dimension is out of norm

Application



Material	MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	M 2.5	2.5	0.35	12	1530	536	10	1275	446	8	1020	357
	M 3	3.0	0.35	12	1275	446	10	1060	371	8	850	298
	M 3.5	3.5	0.35	12	1090	382	10	910	319	8	730	255
	M 4	4.0	0.50	12	955	478	10	795	398	8	635	318
	M 5	5.0	0.50	12	765	383	10	635	318	8	510	255
	M 6	6.0	0.50	12	635	318	10	530	265	8	425	213
	M 8	8.0	0.50	12	475	238	10	400	200	8	320	160
	M10	10.0	0.50	12	380	190	10	320	160	8	255	128
	M 6	6.0	0.75	12	635	476	10	530	398	8	425	319
Stainless steel ferritc/martensitic	M 7	7.0	0.75	12	545	409	10	455	341	8	365	274
	M 8	8.0	0.75	12	475	356	10	400	300	8	320	240
	M10	10.0	0.75	12	380	285	10	320	240	8	255	191
	M 8	8.0	1.00	12	475	475	10	400	400	8	320	320
	M 9	9.0	1.00	12	425	425	10	355	355	8	285	285
	M10	10.0	1.00	12	380	380	10	320	320	8	255	255
	M10	10.0	1.25	12	380	475	10	320	400	8	255	319
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2.5	2.5	0.35	7	890	312	5	635	222	4	510	179
	M 3	3.0	0.35	7	745	261	5	530	186	4	425	149
	M 3.5	3.5	0.35	7	635	222	5	455	159	4	365	128
	M 4	4.0	0.50	7	555	278	5	400	200	4	320	160
	M 5	5.0	0.50	7	445	223	5	320	160	4	255	128
	M 6	6.0	0.50	7	370	185	5	265	133	4	210	105
	M 8	8.0	0.50	7	280	140	5	200	100	4	160	80
	M10	10.0	0.50	7	225	113	5	160	80	4	125	63
	M 6	6.0	0.75	7	370	278	5	265	199	4	210	158
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 7	7.0	0.75	7	320	240	5	225	169	4	180	135
	M 8	8.0	0.75	7	280	210	5	200	150	4	160	120
	M10	10.0	0.75	7	225	169	5	160	120	4	125	94
	M 8	8.0	1.00	7	280	280	5	200	200	4	160	160
	M 9	9.0	1.00	7	250	250	5	175	175	4	140	140
	M10	10.0	1.00	7	225	225	5	160	160	4	125	125
	M10	10.0	1.25	7	225	281	5	160	200	4	125	156

Material	MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M 2.5	2.5	0.35	8	1020	357	6	765	268	5	635	222
	M 3	3.0	0.35	8	850	298	6	635	222	5	530	186
	M 3.5	3.5	0.35	8	730	255	6	545	191	5	455	159
	M 4	4.0	0.50	8	635	318	6	475	238	5	400	200
	M 5	5.0	0.50	8	510	255	6	380	190	5	320	160
	M 6	6.0	0.50	8	425	213	6	320	160	5	265	133
	M 8	8.0	0.50	8	320	160	6	240	120	5	200	100
	M10	10.0	0.50	8	255	128	6	190	95	5	160	80
	M 6	6.0	0.75	8	425	319	6	320	240	5	265	199
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M 7	7.0	0.75	8	365	274	6	275	206	5	225	169
	M 8	8.0	0.75	8	320	240	6	240	180	5	200	150
	M10	10.0	0.75	8	255	191	6	190	143	5	160	120
	M 8	8.0	1.00	8	320	320	6	240	240	5	200	200
	M 9	9.0	1.00	8	285	285	6	210	210	5	175	175
	M10	10.0	1.00	8	255	255	6	190	190	5	160	160
	M10	10.0	1.25	8	255	319	6	190	238	5	160	200
Heat resistant steel [17-4 PH]	M 2.5	2.5	0.35	5	635	222	4	510	179	3	380	133
	M 3	3.0	0.35	5	530	186	4	425	149	3	320	112
	M 3.5	3.5	0.35	5	455	159	4	365	128	3	275	96
	M 4	4.0	0.50	5	400	200	4	320	160	3	240	120
	M 5	5.0	0.50	5	320	160	4	255	128	3	190	95
	M 6	6.0	0.50	5	265	133	4	210	105	3	160	80
	M 8	8.0	0.50	5	200	100	4	160	80	3	120	60
	M10	10.0	0.50	5	160	80	4	125	63	3	95	48
	M 6	6.0	0.75	5	265	199	4	210	158	3	160	120
Heat resistant steel [17-4 PH]	M 7	7.0	0.75	5	225	169	4	180	135	3	135	101
	M 8	8.0	0.75	5	200	150	4	160	120	3	120	90
	M10	10.0	0.75	5	160	120	4	125	94	3	95	71
	M 8	8.0	1.00	5	200	200	4	160	160	3	120	120
	M 9	9.0	1.00	5	175	175	4	140	140	3	105	105
	M10	10.0	1.00	5	160	160	4	125	125	3	95	95
	M10	10.0	1.25	5	160	200	4	125	156	3	95	119

In

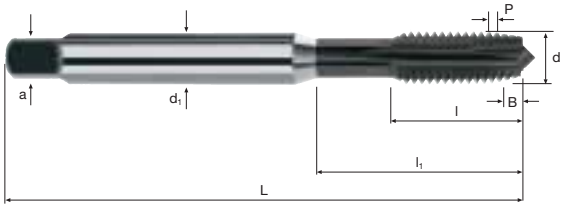
MF | ISO 2 (6H)

60° | HSS PM/F

DIN 371

X · P Form B

OIL Emul



Inox
Stainless

MF

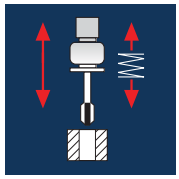
Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET1240** ø-Code **.029**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TRIBO ET1240	
.029	M 2.5	0.35	50	9	15	2.8	2.1	2	2.20	●	
.031	M 3	0.35	56	12	18	3.5	2.7	3	2.70	●	
.032	M 3.5	0.35	56	12	20	4.0	3.0	3	3.20	●	
.046	M 4	0.50	63	13	21	4.5	3.4	3	3.60 *	●	
.048	M 5	0.50	70	15	25	6.0	4.9	3	4.60 *	●	
.050	M 6	0.50	80	17	30	6.0	4.9	3	5.60 *	●	
.052	M 8	0.50	90	20	35	8.0	6.2	3	7.60 *	●	
.054	M10	0.50	100	22	39	10.0	8.0	3	9.60 *	●	
.064	M 6	0.75	80	17	30	6.0	4.9	3	5.30	●	
.065	M 7	0.75	80	17	30	7.0	5.5	3	6.30	●	
.066	M 8	0.75	90	20	35	8.0	6.2	3	7.30	●	
.068	M10	0.75	100	22	39	10.0	8.0	3	9.30	●	
.090	M 8	1.00	90	20	35	8.0	6.2	3	7.10	●	
.091	M 9	1.00	90	20	35	9.0	7.0	3	8.10	●	
.092	M10	1.00	100	22	39	10.0	8.0	3	9.10	●	
.162	M10	1.25	100	22	39	10.0	8.0	3	8.90	●	

* The given dimension is out of norm

For larger dimensions see article no. EH1241, page 277

Application



Material	MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	M12	12.0	0.75	12	320	240	10	265	199	8	210	158
	M14	14.0	0.75	12	275	206	10	225	169	8	180	135
	M16	16.0	0.75	12	240	180	10	200	150	8	160	120
	M12	12.0	1.00	12	320	320	10	265	265	8	210	210
	M13	13.0	1.00	12	295	295	10	245	245	8	195	195
	M14	14.0	1.00	12	275	275	10	225	225	8	180	180
	M16	16.0	1.00	12	240	240	10	200	200	8	160	160
	M18	18.0	1.00	12	210	210	10	175	175	8	140	140
	M20	20.0	1.00	12	190	190	10	160	160	8	125	125
Stainless steel ferritc/martensitic	M12	12.0	1.25	12	320	400	10	265	331	8	210	263
	M14	14.0	1.25	12	275	344	10	225	281	8	180	225
	M16	16.0	1.25	12	240	300	10	200	250	8	160	200
	M12	12.0	1.50	12	320	480	10	265	398	8	210	315
	M14	14.0	1.50	12	275	413	10	225	338	8	180	270
	M16	16.0	1.50	12	240	360	10	200	300	8	160	240
	M18	18.0	1.50	12	210	315	10	175	263	8	140	210
	M20	20.0	1.50	12	190	285	10	160	240	8	125	188
	M24	24.0	1.50	12	160	240	10	135	203	8	105	158
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	12.0	0.75	7	185	139	5	135	101	4	105	79
	M14	14.0	0.75	7	160	120	5	115	86	4	90	68
	M16	16.0	0.75	7	140	105	5	100	75	4	80	60
	M12	12.0	1.00	7	185	185	5	135	135	4	105	105
	M13	13.0	1.00	7	170	170	5	120	120	4	100	100
	M14	14.0	1.00	7	160	160	5	115	115	4	90	90
	M16	16.0	1.00	7	140	140	5	100	100	4	80	80
	M18	18.0	1.00	7	125	125	5	90	90	4	70	70
	M20	20.0	1.00	7	110	110	5	80	80	4	65	65
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	12.0	1.25	7	185	231	5	135	169	4	105	131
	M14	14.0	1.25	7	160	200	5	115	144	4	90	113
	M16	16.0	1.25	7	140	175	5	100	125	4	80	100
	M12	12.0	1.50	7	185	278	5	135	203	4	105	158
	M14	14.0	1.50	7	160	240	5	115	173	4	90	135
	M16	16.0	1.50	7	140	210	5	100	150	4	80	120
	M18	18.0	1.50	7	125	188	5	90	135	4	70	105
	M20	20.0	1.50	7	110	165	5	80	120	4	65	98
	M24	24.0	1.50	7	95	143	5	65	98	4	55	83

Material	MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M12	12.0	0.75	8	210	158	6	160	120	5	135	101
	M14	14.0	0.75	8	180	135	6	135	101	5	115	86
	M16	16.0	0.75	8	160	120	6	120	90	5	100	75
	M12	12.0	1.00	8	210	210	6	160	160	5	135	135
	M13	13.0	1.00	8	195	195	6	145	145	5	120	120
	M14	14.0	1.00	8	180	180	6	135	135	5	115	115
	M16	16.0	1.00	8	160	160	6	120	120	5	100	100
	M18	18.0	1.00	8	140	140	6	105	105	5	90	90
	M20	20.0	1.00	8	125	125	6	95	95	5	80	80
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	M12	12.0	1.25	8	210	263	6	160	200	5	135	169
	M14	14.0	1.25	8	180	225	6	135	169	5	115	144
	M16	16.0	1.25	8	160	200	6	120	150	5	100	125
	M12	12.0	1.50	8	210	315	6	160	240	5	135	203
	M14	14.0	1.50	8	180	270	6	135	203	5	115	173
	M16	16.0	1.50	8	160	240	6	120	180	5	100	150
	M18	18.0	1.50	8	140	210	6	105	158	5	90	135
	M20	20.0	1.50	8	125	188	6	95	143	5	80	120
	M24	24.0	1.50	8	105	158	6	80	120	5	65	98
Heat resistant steel [17-4 PH]	M12	12.0	0.75	5	135	101	4	105	79	3	80	60
	M14	14.0	0.75	5	115	86	4	90	68	3	70	53
	M16	16.0	0.75	5	100	75	4	80	60	3	60	45
	M12	12.0	1.00	5	135	135	4	105	105	3	80	80
	M13	13.0	1.00	5	120	120	4	100	100	3	75	75
	M14	14.0	1.00	5	115	115	4	90	90	3	70	70
	M16	16.0	1.00	5	100	100	4	80	80	3	60	60
	M18	18.0	1.00	5	90	90	4	70	70	3	55	55
	M20	20.0	1.00	5	80	80	4	65	65	3	50	50
Heat resistant steel [17-4 PH]	M12	12.0	1.25	5	135	169	4	105	131	3	80	100
	M14	14.0	1.25	5	115	144	4	90	113	3	70	88
	M16	16.0	1.25	5	100	125	4	80	100	3	60	75
	M12	12.0	1.50	5	135	203	4	105	158	3	80	120
	M14	14.0	1.50	5	115	173	4	90	135	3	70	105
	M16	16.0	1.50	5	100	150	4	80	120	3	60	90
	M18	18.0	1.50	5	90	135	4	70	105	3	55	83
	M20	20.0	1.50	5	80	120	4	65	98	3	50	75
	M24	24.0	1.50	5	65	98	4	55	83	3	40	60

Taps Inotap

In

MF

ISO 2 (6H)

60°

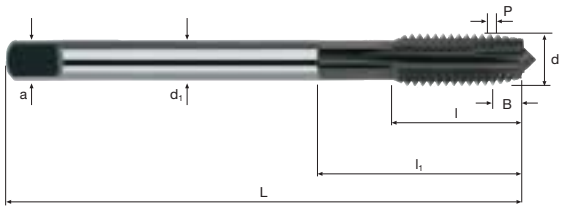
HSS PM/F

DIN 374

X · P

Form B

OIL Emul



Inox
Stainless

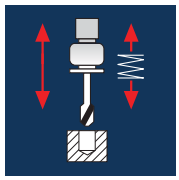
MF

Example:
Order-N°. Article-N°. **ET1241** ø-Code **.070**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TRIBO ET1241	
.070	M12	0.75	100	18	39	9.0	7.0	3	11.40 *	●	
.072	M14	0.75	100	18	39	11.0	9.0	3	13.40 *	●	
.074	M16	0.75	100	18	39	12.0	9.0	3	15.40 *	●	
.094	M12	1.00	100	18	39	9.0	7.0	3	11.10	●	
.095	M13	1.00	100	18	39	11.0	9.0	3	12.10	●	
.096	M14	1.00	100	18	39	11.0	9.0	3	13.10	●	
.097	M15	1.00	100	18	39	12.0	9.0	3	14.10	●	
.098	M16	1.00	100	18	39	12.0	9.0	3	15.10	●	
.099	M17	1.00	100	18	39	12.0	9.0	4	16.10	●	
.100	M18	1.00	110	20	45	14.0	11.0	4	17.10	●	
.102	M20	1.00	125	20	50	16.0	12.0	4	19.10	●	
.164	M12	1.25	100	22	39	9.0	7.0	3	10.90	●	
.166	M14	1.25	100	22	39	11.0	9.0	3	12.90	●	
.168	M16	1.25	100	22	39	12.0	9.0	3	14.90	●	
.176	M12	1.50	100	22	39	9.0	7.0	3	10.70	●	
.178	M14	1.50	100	22	39	11.0	9.0	3	12.70	●	
.180	M16	1.50	100	22	39	12.0	9.0	3	14.70	●	
.182	M18	1.50	110	25	45	14.0	11.0	4	16.70	●	
.184	M20	1.50	125	26	50	16.0	12.0	4	18.70	●	
.186	M22	1.50	125	26	50	18.0	14.5	4	20.70	●	
.188	M24	1.50	140	27	52	18.0	14.5	4	22.70	●	

* The given dimension is out of norm

Application



Material	MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	M 2.5	2.5	0.35	10	1275	446	8	1020	357	6	765	268
	M 3	3.0	0.35	10	1060	371	8	850	298	6	635	222
	M 3.5	3.5	0.35	10	910	319	8	730	255	6	545	191
	M 4	4.0	0.50	10	795	398	8	635	318	6	475	238
	M 5	5.0	0.50	10	635	318	8	510	255	6	380	190
	M 6	6.0	0.50	10	530	265	8	425	213	6	320	160
	M 8	8.0	0.50	10	400	200	8	320	160	6	240	120
	M10	10.0	0.50	10	320	160	8	255	128	6	190	95
	M 6	6.0	0.75	10	530	398	8	425	319	6	320	240
Stainless steel ferritc/martensitic	M 7	7.0	0.75	10	455	341	8	365	274	6	275	206
	M 8	8.0	0.75	10	400	300	8	320	240	6	240	180
	M10	10.0	0.75	10	320	240	8	255	191	6	190	143
	M 8	8.0	1.00	10	400	400	8	320	320	6	240	240
	M 9	9.0	1.00	10	355	355	8	285	285	6	210	210
	M10	10.0	1.00	10	320	320	8	255	255	6	190	190
	M10	10.0	1.25	10	320	400	8	255	319	6	190	238
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2.5	2.5	0.35	5	635	222	4	510	179	3	380	133
	M 3	3.0	0.35	5	530	186	4	425	149	3	320	112
	M 3.5	3.5	0.35	5	455	159	4	365	128	3	275	96
	M 4	4.0	0.50	5	400	200	4	320	160	3	240	120
	M 5	5.0	0.50	5	320	160	4	255	128	3	190	95
	M 6	6.0	0.50	5	265	133	4	210	105	3	160	80
	M 8	8.0	0.50	5	200	100	4	160	80	3	120	60
	M10	10.0	0.50	5	160	80	4	125	63	3	95	48
	M 6	6.0	0.75	5	265	199	4	210	158	3	160	120
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 7	7.0	0.75	5	225	169	4	180	135	3	135	101
	M 8	8.0	0.75	5	200	150	4	160	120	3	120	90
	M10	10.0	0.75	5	160	120	4	125	94	3	95	71
	M 8	8.0	1.00	5	200	200	4	160	160	3	120	120
	M 9	9.0	1.00	5	175	175	4	140	140	3	105	105
	M10	10.0	1.00	5	160	160	4	125	125	3	95	95
	M10	10.0	1.25	5	160	200	4	125	156	3	95	119

Material	MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M 2.5	2.5	0.35	6	765	268	5	635	222	4	510	179
	M 3	3.0	0.35	6	635	222	5	530	186	4	425	149
	M 3.5	3.5	0.35	6	545	191	5	455	159	4	365	128
	M 4	4.0	0.50	6	475	238	5	400	200	4	320	160
	M 5	5.0	0.50	6	380	190	5	320	160	4	255	128
	M 6	6.0	0.50	6	320	160	5	265	133	4	210	105
	M 8	8.0	0.50	6	240	120	5	200	100	4	160	80
	M10	10.0	0.50	6	190	95	5	160	80	4	125	63
	M 6	6.0	0.75	6	320	240	5	265	199	4	210	158
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M 7	7.0	0.75	6	275	206	5	225	169	4	180	135
	M 8	8.0	0.75	6	240	180	5	200	150	4	160	120
	M10	10.0	0.75	6	190	143	5	160	120	4	125	94
	M 8	8.0	1.00	6	240	240	5	200	200	4	160	160
	M 9	9.0	1.00	6	210	210	5	175	175	4	140	140
	M10	10.0	1.00	6	190	190	5	160	160	4	125	125
	M10	10.0	1.25	6	190	238	5	160	200	4	125	156
Heat resistant steel [17-4 PH]	M 2.5	2.5	0.35	4	510	179	3	380	133			
	M 3	3.0	0.35	4	425	149	3	320	112			
	M 3.5	3.5	0.35	4	365	128	3	275	96			
	M 4	4.0	0.50	4	320	160	3	240	120			
	M 5	5.0	0.50	4	255	128	3	190	95			
	M 6	6.0	0.50	4	210	105	3	160	80			
	M 8	8.0	0.50	4	160	80	3	120	60			
	M10	10.0	0.50	4	125	63	3	95	48			
	M 6	6.0	0.75	4	210	158	3	160	120			
Heat resistant steel [17-4 PH]	M 7	7.0	0.75	4	180	135	3	135	101			
	M 8	8.0	0.75	4	160	120	3	120	90			
	M10	10.0	0.75	4	125	94	3	95	71			
	M 8	8.0	1.00	4	160	160	3	120	120			
	M 9	9.0	1.00	4	140	140	3	105	105			
	M10	10.0	1.00	4	125	125	3	95	95			
	M10	10.0	1.25	4	125	156	3	95	119			

In

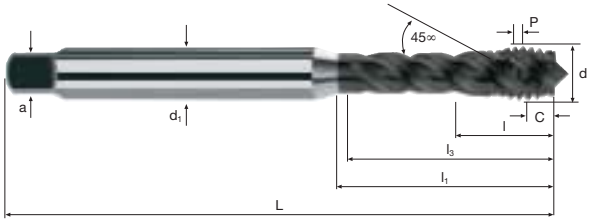
MF | ISO 2 (6H)

60° | HSS PM/F

DIN 371

X · P Form C

OIL Emul



Inox
Stainless

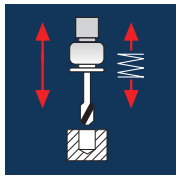
Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET1260** ø-Code **.029**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TRIBO ET1260	
.029	M 2.5	0.35	50	9	15	13	2.8	2.1	3	2.20	●	
.031	M 3	0.35	56	5	18	16	3.5	2.7	3	2.70	●	
.032	M 3.5	0.35	56	6	20	18	4.0	3.0	3	3.20	●	
.046	M 4	0.50	63	7	21	19	4.5	3.4	3	3.60 *	●	
.048	M 5	0.50	70	8	25	23	6.0	4.9	3	4.60 *	●	
.050	M 6	0.50	80	10	30	28	6.0	4.9	3	5.60 *	●	
.052	M 8	0.50	90	13	35	33	8.0	6.2	3	7.60 *	●	
.054	M10	0.50	100	15	39	37	10.0	8.0	4	9.60 *	●	
.064	M 6	0.75	80	10	30	28	6.0	4.9	3	5.30	●	
.065	M 7	0.75	80	10	30	28	7.0	5.5	3	6.30	●	
.066	M 8	0.75	90	13	35	33	8.0	6.2	3	7.30	●	
.068	M10	0.75	100	15	39	37	10.0	8.0	4	9.30	●	
.090	M 8	1.00	90	13	35	33	8.0	6.2	3	7.10	●	
.091	M 9	1.00	90	13	35	33	9.0	7.0	3	8.10	●	
.092	M10	1.00	100	15	39	37	10.0	8.0	4	9.10	●	
.162	M10	1.25	100	15	39	37	10.0	8.0	4	8.90	●	

* The given dimension is out of norm

For larger dimensions see article no. E1261, Page 281

Application



Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	M12	12.0	0.75	10	265	199	8	210	158	6	160	120
	M14	14.0	0.75	10	225	169	8	180	135	6	135	101
	M16	16.0	0.75	10	200	150	8	160	120	6	120	90
	M12	12.0	1.00	10	265	265	8	210	210	6	160	160
	M13	13.0	1.00	10	245	245	8	195	195	6	145	145
	M14	14.0	1.00	10	225	225	8	180	180	6	135	135
	M16	16.0	1.00	10	200	200	8	160	160	6	120	120
	M18	18.0	1.00	10	175	175	8	140	140	6	105	105
	M20	20.0	1.00	10	160	160	8	125	125	6	95	95
Stainless steel ferritc/martensitic	M12	12.0	1.25	10	265	331	8	210	263	6	160	200
	M14	14.0	1.25	10	225	281	8	180	225	6	135	169
	M16	16.0	1.25	10	200	250	8	160	200	6	120	150
	M12	12.0	1.50	10	265	398	8	210	315	6	160	240
	M14	14.0	1.50	10	225	338	8	180	270	6	135	203
	M16	16.0	1.50	10	200	300	8	160	240	6	120	180
	M18	18.0	1.50	10	175	263	8	140	210	6	105	158
	M20	20.0	1.50	10	160	240	8	125	188	6	95	143
	M24	24.0	1.50	10	135	203	8	105	158	6	80	120
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	12.0	0.75	5	135	101	4	105	79	3	80	60
	M14	14.0	0.75	5	115	86	4	90	68	3	70	53
	M16	16.0	0.75	5	100	75	4	80	60	3	60	45
	M12	12.0	1.00	5	135	135	4	105	105	3	80	80
	M13	13.0	1.00	5	120	120	4	100	100	3	75	75
	M14	14.0	1.00	5	115	115	4	90	90	3	70	70
	M16	16.0	1.00	5	100	100	4	80	80	3	60	60
	M18	18.0	1.00	5	90	90	4	70	70	3	55	55
	M20	20.0	1.00	5	80	80	4	65	65	3	50	50
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	12.0	1.25	5	135	169	4	105	131	3	80	100
	M14	14.0	1.25	5	115	144	4	90	113	3	70	88
	M16	16.0	1.25	5	100	125	4	80	100	3	60	75
	M12	12.0	1.50	5	135	203	4	105	158	3	80	120
	M14	14.0	1.50	5	115	173	4	90	135	3	70	105
	M16	16.0	1.50	5	100	150	4	80	120	3	60	90
	M18	18.0	1.50	5	90	135	4	70	105	3	55	83
	M20	20.0	1.50	5	80	120	4	65	98	3	50	75
	M24	24.0	1.50	5	65	98	4	55	83	3	40	60

Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M12	12.0	0.75	6	160	120	5	135	101	4	105	79
	M14	14.0	0.75	6	135	101	5	115	86	4	90	68
	M16	16.0	0.75	6	120	90	5	100	75	4	80	60
	M12	12.0	1.00	6	160	160	5	135	135	4	105	105
	M13	13.0	1.00	6	145	145	5	120	120	4	100	100
	M14	14.0	1.00	6	135	135	5	115	115	4	90	90
	M16	16.0	1.00	6	120	120	5	100	100	4	80	80
	M18	18.0	1.00	6	105	105	5	90	90	4	70	70
	M20	20.0	1.00	6	95	95	5	80	80	4	65	65
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-.../1.4571]	M12	12.0	1.25	6	160	200	5	135	169	4	105	131
	M14	14.0	1.25	6	135	169	5	115	144	4	90	113
	M16	16.0	1.25	6	120	150	5	100	125	4	80	100
	M12	12.0	1.50	6	160	240	5	135	203	4	105	158
	M14	14.0	1.50	6	135	203	5	115	173	4	90	135
	M16	16.0	1.50	6	120	180	5	100	150	4	80	120
	M18	18.0	1.50	6	105	158	5	90	135	4	70	105
	M20	20.0	1.50	6	95	143	5	80	120	4	65	98
	M24	24.0	1.50	6	80	120	5	65	98	4	55	83
Heat resistant steel [17-4 PH]	M12	12.0	0.75	4	105	79	3	80	60			
	M14	14.0	0.75	4	90	68	3	70	53			
	M16	16.0	0.75	4	80	60	3	60	45			
	M12	12.0	1.00	4	105	105	3	80	80			
	M13	13.0	1.00	4	100	100	3	75	75			
	M14	14.0	1.00	4	90	90	3	70	70			
	M16	16.0	1.00	4	80	80	3	60	60			
	M18	18.0	1.00	4	70	70	3	55	55			
	M20	20.0	1.00	4	65	65	3	50	50			
Heat resistant steel [17-4 PH]	M12	12.0	1.25	4	105	131	3	80	100			
	M14	14.0	1.25	4	90	113	3	70	88			
	M16	16.0	1.25	4	80	100	3	60	75			
	M12	12.0	1.50	4	105	158	3	80	120			
	M14	14.0	1.50	4	90	135	3	70	105			
	M16	16.0	1.50	4	80	120	3	60	90			
	M18	18.0	1.50	4	70	105	3	55	83			
	M20	20.0	1.50	4	65	98	3	50	75			
	M24	24.0	1.50	4	55	83	3	40	60			

Taps x-tap

In

MF

ISO 2 (6H)

60°

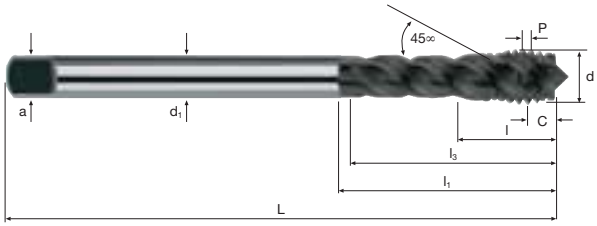
HSS PM/F

DIN 374

X · P

Form C

OIL Emul



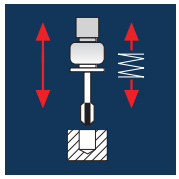
Inox
Stainless

MF

											TRIBO	
Example: **Order-N°.**			Article-N°. **ET1261**	ø-Code **.070**							**ET1261**	
Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a				
.070	M12	0.75	100	11	39	37	9.0	7.0	4	11.40 *	●	
.072	M14	0.75	100	11	39	37	11.0	9.0	4	13.40 *	●	
.074	M16	0.75	100	12	39	37	12.0	9.0	4	15.40 *	●	
.094	M12	1.00	100	11	39	37	9.0	7.0	4	11.10	●	
.095	M13	1.00	100	11	39	37	11.0	9.0	4	12.10	●	
.096	M14	1.00	100	11	39	37	11.0	9.0	4	13.10	●	
.097	M15	1.00	100	12	39	37	12.0	9.0	4	14.10	●	
.098	M16	1.00	100	12	39	37	12.0	9.0	4	15.10	●	
.099	M17	1.00	100	12	39	37	12.0	9.0	4	16.10	●	
.100	M18	1.00	110	13	50	48	14.0	11.0	4	17.10	●	
.102	M20	1.00	125	14	65	63	16.0	12.0	4	19.10	●	
.164	M12	1.25	100	15	39	37	9.0	7.0	4	10.90	●	
.166	M14	1.25	100	15	39	37	11.0	9.0	4	12.90	●	
.168	M16	1.25	100	15	39	37	12.0	9.0	4	14.90	●	
.176	M12	1.50	100	15	39	37	9.0	7.0	4	10.70 *	●	
.178	M14	1.50	100	15	39	37	11.0	9.0	4	12.70 *	●	
.180	M16	1.50	100	15	39	37	12.0	9.0	4	14.70 *	●	
.182	M18	1.50	110	17	50	48	14.0	11.0	4	16.70 *	●	
.184	M20	1.50	125	18	65	63	16.0	12.0	4	18.70 *	●	
.186	M22	1.50	125	18	65	63	18.0	14.5	5	20.70 *	●	
.188	M24	1.50	140	20	72	70	18.0	14.5	5	22.70 *	●	

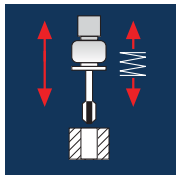
* The given dimension is out of norm

Application



Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Cast iron GG	M 2.5	2.5	0.35	28	3565	1248	24	3055	1069	20	2545	891
	M 3	3.0	0.35	28	2970	1040	24	2545	891	20	2120	742
	M 3.5	3.5	0.35	28	2545	891	24	2185	765	20	1820	637
	M 4	4.0	0.50	28	2230	1115	24	1910	955	20	1590	795
	M 5	5.0	0.50	28	1785	893	24	1530	765	20	1275	638
	M 6	6.0	0.50	28	1485	743	24	1275	638	20	1060	530
	M 8	8.0	0.50	28	1115	558	24	955	478	20	795	398
	M10	10.0	0.50	28	890	445	24	765	383	20	635	318
	M 6	6.0	0.75	28	1485	1114	24	1275	956	20	1060	795
Cast iron GG	M 7	7.0	0.75	28	1275	956	24	1090	818	20	910	683
	M 8	8.0	0.75	28	1115	836	24	955	716	20	795	596
	M10	10.0	0.75	28	890	668	24	765	574	20	635	476
	M 8	8.0	1.00	28	1115	1115	24	955	955	20	795	795
	M 9	9.0	1.00	28	990	990	24	850	850	20	705	705
	M10	10.0	1.00	28	890	890	24	765	765	20	635	635
	M10	10.0	1.25	28	890	1113	24	765	956	20	635	794
Cast iron GGG	M 2.5	2.5	0.35	20	2545	891	18	2290	802	15	1910	669
	M 3	3.0	0.35	20	2120	742	18	1910	669	15	1590	557
	M 3.5	3.5	0.35	20	1820	637	18	1635	572	15	1365	478
	M 4	4.0	0.50	20	1590	795	18	1430	715	15	1195	598
	M 5	5.0	0.50	20	1275	638	18	1145	573	15	955	478
	M 6	6.0	0.50	20	1060	530	18	955	478	15	795	398
	M 8	8.0	0.50	20	795	398	18	715	358	15	595	298
	M10	10.0	0.50	20	635	318	18	575	288	15	475	238
	M 6	6.0	0.75	20	1060	795	18	955	716	15	795	596
Cast iron GGG	M 7	7.0	0.75	20	910	683	18	820	615	15	680	510
	M 8	8.0	0.75	20	795	596	18	715	536	15	595	446
	M10	10.0	0.75	20	635	476	18	575	431	15	475	356
	M 8	8.0	1.00	20	795	795	18	715	715	15	595	595
	M 9	9.0	1.00	20	705	705	18	635	635	15	530	530
	M10	10.0	1.00	20	635	635	18	575	575	15	475	475
	M10	10.0	1.25	20	635	794	18	575	719	15	475	594

Application



Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Cast iron GG	M 2.5	2.5	0.35	30	3820	1337	28	3565	1248	25	3185	1115
	M 3	3.0	0.35	30	3185	1115	28	2970	1040	25	2655	929
	M 3.5	3.5	0.35	30	2730	955	28	2545	891	25	2275	796
	M 4	4.0	0.50	30	2385	1193	28	2230	1115	25	1990	995
	M 5	5.0	0.50	30	1910	955	28	1785	893	25	1590	795
	M 6	6.0	0.50	30	1590	795	28	1485	743	25	1325	663
	M 8	8.0	0.50	30	1195	598	28	1115	558	25	995	498
	M10	10.0	0.50	30	955	478	28	890	445	25	795	398
	M 6	6.0	0.75	30	1590	1193	28	1485	1114	25	1325	994
Cast iron GG	M 7	7.0	0.75	30	1365	1024	28	1275	956	25	1135	851
	M 8	8.0	0.75	30	1195	896	28	1115	836	25	995	746
	M10	10.0	0.75	30	955	716	28	890	668	25	795	596
	M 8	8.0	1.00	30	1195	1195	28	1115	1115	25	995	995
	M 9	9.0	1.00	30	1060	1060	28	990	990	25	885	885
	M10	10.0	1.00	30	955	955	28	890	890	25	795	795
	M10	10.0	1.25	30	955	1194	28	890	1113	25	795	994
Cast iron GGG	M 2.5	2.5	0.35	25	3185	1115	22	2800	980	20	2545	891
	M 3	3.0	0.35	25	2655	929	22	2335	817	20	2120	742
	M 3.5	3.5	0.35	25	2275	796	22	2000	700	20	1820	637
	M 4	4.0	0.50	25	1990	995	22	1750	875	20	1590	795
	M 5	5.0	0.50	25	1590	795	22	1400	700	20	1275	638
	M 6	6.0	0.50	25	1325	663	22	1165	583	20	1060	530
	M 8	8.0	0.50	25	995	498	22	875	438	20	795	398
	M10	10.0	0.50	25	795	398	22	700	350	20	635	318
	M 6	6.0	0.75	25	1325	994	22	1165	874	20	1060	795
Cast iron GGG	M 7	7.0	0.75	25	1135	851	22	1000	750	20	910	683
	M 8	8.0	0.75	25	995	746	22	875	656	20	795	596
	M10	10.0	0.75	25	795	596	22	700	525	20	635	476
	M 8	8.0	1.00	25	995	995	22	875	875	20	795	795
	M 9	9.0	1.00	25	885	885	22	780	780	20	705	705
	M10	10.0	1.00	25	795	795	22	700	700	20	635	635
	M10	10.0	1.25	25	795	994	22	700	875	20	635	794

Taps

GG

MF

ISO 2 (6H)

60°

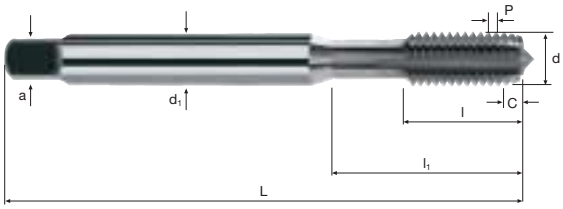
HSS PM/F

DIN 371

X · P

Form C

OIL Emul



GG(G)
Cast iron

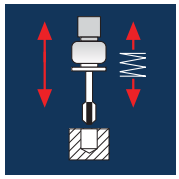
MF

Example:
Order-N°. Article-N°. **EH1270** ø-Code **.029**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1270	
.029	M 2.5	0.35	50	9	15	2.8	2.1	3	2.15	●	
.031	M 3	0.35	56	12	18	3.5	2.7	3	2.65	●	
.032	M 3.5	0.35	56	12	20	4.0	3.0	3	3.15	●	
.046	M 4	0.50	63	13	21	4.5	3.4	3	3.50	●	
.048	M 5	0.50	70	15	25	6.0	4.9	3	4.50	●	
.050	M 6	0.50	80	17	30	6.0	4.9	4	5.50	●	
.052	M 8	0.50	90	20	35	8.0	6.2	4	7.50	●	
.054	M10	0.50	100	22	39	10.0	8.0	4	9.50	●	
.064	M 6	0.75	80	17	30	6.0	4.9	4	5.20	●	
.065	M 7	0.75	80	17	30	7.0	5.5	4	6.20	●	
.066	M 8	0.75	90	20	35	8.0	6.2	4	7.20	●	
.068	M10	0.75	100	22	39	10.0	8.0	4	9.20	●	
.090	M 8	1.00	90	20	35	8.0	6.2	4	7.00	●	
.091	M 9	1.00	90	20	35	9.0	7.0	4	8.00	●	
.092	M10	1.00	100	22	39	10.0	8.0	4	9.00	●	
.162	M10	1.25	100	22	39	10.0	8.0	4	8.80	●	

For larger dimensions see article no. EH1271, Page 285

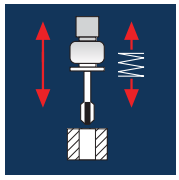
Application



Material

MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
	[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Cast iron GG											
M12	12.0	0.75	28	745	559	24	635	476	20	530	398
M14	14.0	0.75	28	635	476	24	545	409	20	455	341
M16	16.0	0.75	28	555	416	24	475	356	20	400	300
M12	12.0	1.00	28	745	745	24	635	635	20	530	530
M13	13.0	1.00	28	685	685	24	590	590	20	490	490
M14	14.0	1.00	28	635	635	24	545	545	20	455	455
M16	16.0	1.00	28	555	555	24	475	475	20	400	400
M18	18.0	1.00	28	495	495	24	425	425	20	355	355
M20	20.0	1.00	28	445	445	24	380	380	20	320	320
Cast iron GG											
M12	12.0	1.25	28	745	931	24	635	794	20	530	663
M14	14.0	1.25	28	635	794	24	545	681	20	455	569
M16	16.0	1.25	28	555	694	24	475	594	20	400	500
M12	12.0	1.50	28	745	1118	24	635	953	20	530	795
M14	14.0	1.50	28	635	953	24	545	818	20	455	683
M16	16.0	1.50	28	555	833	24	475	713	20	400	600
M18	18.0	1.50	28	495	743	24	425	638	20	355	533
M20	20.0	1.50	28	445	668	24	380	570	20	320	480
M24	24.0	1.50	28	370	555	24	320	480	20	265	398
Cast iron GGG											
M12	12.0	0.75	20	530	398	18	475	356	15	400	300
M14	14.0	0.75	20	455	341	18	410	308	15	340	255
M16	16.0	0.75	20	400	300	18	360	270	15	300	225
M12	12.0	1.00	20	530	530	18	475	475	15	400	400
M13	13.0	1.00	20	490	490	18	440	440	15	365	365
M14	14.0	1.00	20	455	455	18	410	410	15	340	340
M16	16.0	1.00	20	400	400	18	360	360	15	300	300
M18	18.0	1.00	20	355	355	18	320	320	15	265	265
M20	20.0	1.00	20	320	320	18	285	285	15	240	240
Cast iron GGG											
M12	12.0	1.25	20	530	663	18	475	594	15	400	500
M14	14.0	1.25	20	455	569	18	410	513	15	340	425
M16	16.0	1.25	20	400	500	18	360	450	15	300	375
M12	12.0	1.50	20	530	795	18	475	713	15	400	600
M14	14.0	1.50	20	455	683	18	410	615	15	340	510
M16	16.0	1.50	20	400	600	18	360	540	15	300	450
M18	18.0	1.50	20	355	533	18	320	480	15	265	398
M20	20.0	1.50	20	320	480	18	285	428	15	240	360
M24	24.0	1.50	20	265	398	18	240	360	15	200	300

Application



Material

MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
	[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Cast iron GG											
M12	12.0	0.75	30	795	596	28	745	559	25	665	499
M14	14.0	0.75	30	680	510	28	635	476	25	570	428
M16	16.0	0.75	30	595	446	28	555	416	25	495	371
M12	12.0	1.00	30	795	795	28	745	745	25	665	665
M13	13.0	1.00	30	735	735	28	685	685	25	610	610
M14	14.0	1.00	30	680	680	28	635	635	25	570	570
M16	16.0	1.00	30	595	595	28	555	555	25	495	495
M18	18.0	1.00	30	530	530	28	495	495	25	440	440
M20	20.0	1.00	30	475	475	28	445	445	25	400	400
Cast iron GG											
M12	12.0	1.25	30	795	994	28	745	931	25	665	831
M14	14.0	1.25	30	680	850	28	635	794	25	570	713
M16	16.0	1.25	30	595	744	28	555	694	25	495	619
M12	12.0	1.50	30	795	1193	28	745	1118	25	665	998
M14	14.0	1.50	30	680	1020	28	635	953	25	570	855
M16	16.0	1.50	30	595	893	28	555	833	25	495	743
M18	18.0	1.50	30	530	795	28	495	743	25	440	660
M20	20.0	1.50	30	475	713	28	445	668	25	400	600
M24	24.0	1.50	30	400	600	28	370	555	25	330	495
Cast iron GGG											
M12	12.0	0.75	25	665	499	22	585	439	20	530	398
M14	14.0	0.75	25	570	428	22	500	375	20	455	341
M16	16.0	0.75	25	495	371	22	440	330	20	400	300
M12	12.0	1.00	25	665	665	22	585	585	20	530	530
M13	13.0	1.00	25	610	610	22	540	540	20	490	490
M14	14.0	1.00	25	570	570	22	500	500	20	455	455
M16	16.0	1.00	25	495	495	22	440	440	20	400	400
M18	18.0	1.00	25	440	440	22	390	390	20	355	355
M20	20.0	1.00	25	400	400	22	350	350	20	320	320
Cast iron GGG											
M12	12.0	1.25	25	665	831	22	585	731	20	530	663
M14	14.0	1.25	25	570	713	22	500	625	20	455	569
M16	16.0	1.25	25	495	619	22	440	550	20	400	500
M12	12.0	1.50	25	665	998	22	585	878	20	530	795
M14	14.0	1.50	25	570	855	22	500	750	20	455	683
M16	16.0	1.50	25	495	743	22	440	660	20	400	600
M18	18.0	1.50	25	440	660	22	390	585	20	355	533
M20	20.0	1.50	25	400	600	22	350	525	20	320	480
M24	24.0	1.50	25	330	495	22	290	435	20	265	398

Taps

GG

MF

ISO 2 (6H)

60°

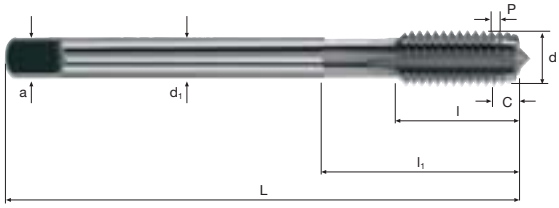
HSS PM/F

DIN 374

X · P

Form C

OIL Emul



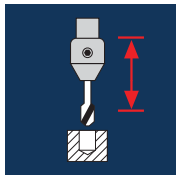
GG(G)
Cast iron

MF

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1271** ø-Code **.070**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1271	
.070	M12	0.75	100	18	39	9.0	7.0	4	11.30	●	
.072	M14	0.75	100	18	39	11.0	9.0	4	13.30	●	
.074	M16	0.75	100	18	39	12.0	9.0	4	15.30	●	
.094	M12	1.00	100	18	39	9.0	7.0	4	11.00	●	
.095	M13	1.00	100	18	39	11.0	9.0	4	12.00	●	
.096	M14	1.00	100	18	39	11.0	9.0	4	13.00	●	
.097	M15	1.00	100	18	39	12.0	9.0	4	14.00	●	
.098	M16	1.00	100	18	39	12.0	9.0	4	15.00	●	
.099	M17	1.00	100	18	39	12.0	9.0	4	16.00	●	
.100	M18	1.00	110	20	45	14.0	11.0	4	17.00	●	
.102	M20	1.00	125	20	50	16.0	12.0	4	19.00	●	
.164	M12	1.25	100	22	39	9.0	7.0	4	10.80	●	
.166	M14	1.25	100	22	39	11.0	9.0	4	12.80	●	
.168	M16	1.25	100	22	39	12.0	9.0	4	14.80	●	
.176	M12	1.50	100	22	39	9.0	7.0	4	10.50	●	
.178	M14	1.50	100	22	39	11.0	9.0	4	12.50	●	
.180	M16	1.50	100	22	39	12.0	9.0	4	14.50	●	
.182	M18	1.50	110	25	45	14.0	11.0	4	16.50	●	
.184	M20	1.50	125	26	50	16.0	12.0	4	18.50	●	
.186	M22	1.50	125	26	50	18.0	14.5	5	20.50	●	
.188	M24	1.50	140	27	52	18.0	14.5	5	22.50	●	

Application



Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Steel 500 - 850 N/mm²	M 3	3.0	0.35	22	2335	20	2120	12	1275
	M 4	4.0	0.50	22	1750	20	1590	12	955
	M 5	5.0	0.50	22	1400	20	1275	12	765
	M 6	6.0	0.50	22	1165	20	1060	12	635
	M 6	6.0	0.75	22	1165	20	1060	12	635
	M 8	8.0	0.75	22	875	20	795	12	475
	M10	10.0	0.75	22	700	20	635	12	380
	M 8	8.0	1.00	22	875	20	795	12	475
	M10	10.0	1.00	22	700	20	635	12	380
Steel 500 - 850 N/mm²	M12	12.0	1.00	22	585	20	530	12	320
	M14	14.0	1.00	22	500	20	455	12	275
	M16	16.0	1.00	22	440	20	400	12	240
	M10	10.0	1.25	22	700	20	635	12	380
	M12	12.0	1.25	22	585	20	530	12	320
	M12	12.0	1.50	22	585	20	530	12	320
	M14	14.0	1.50	22	500	20	455	12	275
	M16	16.0	1.50	22	440	20	400	12	240
	M20	20.0	1.50	22	350	20	320	12	190
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 3	3.0	0.35	18	1910	12	1275	8	850
	M 4	4.0	0.50	18	1430	12	955	8	635
	M 5	5.0	0.50	18	1145	12	765	8	510
	M 6	6.0	0.50	18	955	12	635	8	425
	M 6	6.0	0.75	18	955	12	635	8	425
	M 8	8.0	0.75	18	715	12	475	8	320
	M10	10.0	0.75	18	575	12	380	8	255
	M 8	8.0	1.00	18	715	12	475	8	320
	M10	10.0	1.00	18	575	12	380	8	255
Steel 850 - 1100 N/mm²	M12	12.0	1.00	18	475	12	320	8	210
	M14	14.0	1.00	18	410	12	275	8	180
	M16	16.0	1.00	18	360	12	240	8	160
	M10	10.0	1.25	18	575	12	380	8	255
	M12	12.0	1.25	18	475	12	320	8	210
	M12	12.0	1.50	18	475	12	320	8	210
	M14	14.0	1.50	18	410	12	275	8	180
	M16	16.0	1.50	18	360	12	240	8	160
	M20	20.0	1.50	18	285	12	190	8	125

Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 3	3.0	0.35	4	425	3	320	2	210
	M 4	4.0	0.50	4	320	3	240	2	160
	M 5	5.0	0.50	4	255	3	190	2	125
	M 6	6.0	0.50	4	210	3	160	2	105
	M 6	6.0	0.75	4	210	3	160	2	105
	M 8	8.0	0.75	4	160	3	120	2	80
	M10	10.0	0.75	4	125	3	95	2	65
	M 8	8.0	1.00	4	160	3	120	2	80
	M10	10.0	1.00	4	125	3	95	2	65
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	12.0	1.00	4	105	3	80	2	55
	M14	14.0	1.00	4	90	3	70	2	45
	M16	16.0	1.00	4	80	3	60	2	40
	M10	10.0	1.25	4	125	3	95	2	65
	M12	12.0	1.25	4	105	3	80	2	55
	M12	12.0	1.50	4	105	3	80	2	55
	M14	14.0	1.50	4	90	3	70	2	45
	M16	16.0	1.50	4	80	3	60	2	40
	M20	20.0	1.50	4	65	3	50	2	30
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M 3	3.0	0.35	12	1275	10	1060	8	850
	M 4	4.0	0.50	12	955	10	795	8	635
	M 5	5.0	0.50	12	765	10	635	8	510
	M 6	6.0	0.50	12	635	10	530	8	425
	M 6	6.0	0.75	12	635	10	530	8	425
	M 8	8.0	0.75	12	475	10	400	8	320
	M10	10.0	0.75	12	380	10	320	8	255
	M 8	8.0	1.00	12	475	10	400	8	320
	M10	10.0	1.00	12	380	10	320	8	255
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	M12	12.0	1.00	12	320	10	265	8	210
	M14	14.0	1.00	12	275	10	225	8	180
	M16	16.0	1.00	12	240	10	200	8	160
	M10	10.0	1.25	12	380	10	320	8	255
	M12	12.0	1.25	12	320	10	265	8	210
	M12	12.0	1.50	12	320	10	265	8	210
	M14	14.0	1.50	12	275	10	225	8	180
	M16	16.0	1.50	12	240	10	200	8	160
	M20	20.0	1.50	12	190	10	160	8	125

Taps polytap-R

R

MF

ISO 2 (6H)

60°

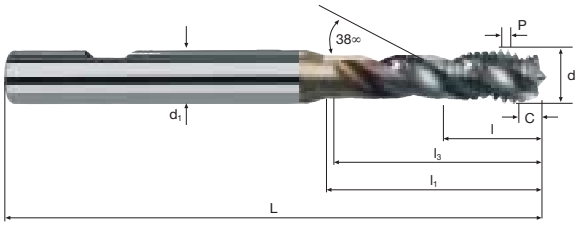
HSS PM/F

DIN 1835B ISO 3338

X · P

Form C

OIL Emul



Rm	Inox	GG(G)	Al
< 1100 N/mm²	Stainless	Cast iron	Aluminium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1229** ø-Code **.031**

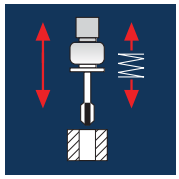
ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1 h6			TiCN EH1229	
.031	M 3	0.35	63	5	18	16	6	3	2.65	●	
.046	M 4	0.50	66	7	21	19	6	3	3.50	●	
.048	M 5	0.50	70	8	25	23	6	3	4.50	●	
.050	M 6	0.50	80	10	30	28	6	3	5.50	●	
.064	M 6	0.75	80	10	30	28	6	3	5.20	●	
.066	M 8	0.75	90	13	35	33	8	3	7.20	●	
.068	M10	0.75	100	15	39	37	10	3	9.20	●	
.090	M 8	1.00	90	13	35	37	8	3	7.00	●	
.092	M10	1.00	100	15	39	37	10	3	9.00	●	
.094	M12	1.00	110	11	39	37	12	3	11.00	●	
.096	M14	1.00	110	11	46	44	16	4	13.00	●	
.098	M16	1.00	110	12	50	48	16	4	15.00	●	
.162	M10	1.25	100	15	39	37	10	3	8.80	●	
.164	M12	1.25	110	15	39	37	12	3	10.80	●	
.176	M12	1.50	110	15	39	37	12	3	10.50	●	
.178	M14	1.50	110	15	46	44	16	4	12.50	●	
.180	M16	1.50	110	15	50	48	16	4	14.50	●	
.184	M20	1.50	140	20	64	62	16	4	18.50	●	


fraisa

Whitworth pipe thread cylindrical G

G		Mat.	Code		
N° EH1400 	HSS PM/F	Steel < 850 N/mm²	08		291
N° EA1425 					293
N° EH1472 		Steel 850-1100 N/mm²	11		295
N° EH1475 					297
N° EH1482 		Steel 1100-1500 N/mm²	15		299
N° EH1495 					301
N° EH6916 	HM MG10	HRC 48-60	60		303
N° ET1440 	HSS PM/F	Inox Stainless	In		305
N° ET1475 					307
N° EH1480 		GG(G) Cast iron	GG		309
N° EI1402 		Al Aluminium	Al		311
N° EI1452 					313
N° EH1429 		Universal Rigid	R		315

Application



Material

Steel
< 500 N/mm²

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	28	915	830	23	755	685	18	590	535
G 1/4	13.157	1.337	28	675	902	23	555	742	18	435	582
G 3/8	16.662	1.337	28	535	715	23	440	588	18	345	461
G 1/2	20.955	1.814	28	425	771	23	350	635	18	275	499
G 5/8	22.911	1.814	28	390	707	23	320	580	18	250	454
G 3/4	26.441	1.814	28	335	608	23	275	499	18	215	390

Steel
500 - 850 N/mm²

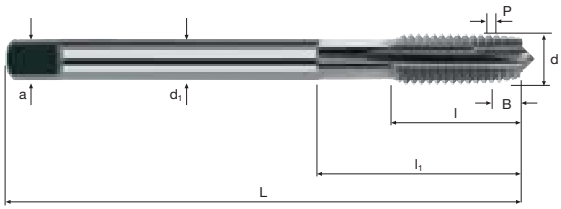
G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	25	820	744	20	655	594	15	490	444
G 1/4	13.157	1.337	25	605	809	20	485	648	15	365	488
G 3/8	16.662	1.337	25	480	642	20	380	508	15	285	381
G 1/2	20.955	1.814	25	380	689	20	305	553	15	230	417
G 5/8	22.911	1.814	25	345	626	20	280	508	15	210	381
G 3/4	26.441	1.814	25	300	544	20	240	435	15	180	327

G

HSS PM/F

DIN 5156

Form B



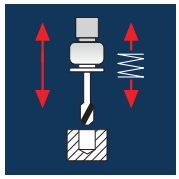
Rm < 850 N/mm²

Rm 850-1100 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1400** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1400
.551	G 1/8	28	9.728	90	18	35	7	5.5	3	8.80	●
.552	G 1/4	19	13.157	100	20	39	11	9.0	3	11.80	●
.553	G 3/8	19	16.662	100	22	39	12	9.0	4	15.25	●
.554	G 1/2	14	20.955	125	25	50	16	12.0	4	19.00	●
.555	G 5/8	14	22.911	125	25	50	18	14.5	4	21.00	●
.556	G 3/4	14	26.441	140	28	56	20	16.0	4	24.50	●

Application



Material

Steel
< 500 N/mm²

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	25	820	744	20	655	594	18	590	535
G 1/4	13.157	1.337	25	605	809	20	485	648	18	435	582
G 3/8	16.662	1.337	25	480	642	20	380	508	18	345	461
G 1/2	20.955	1.814	25	380	689	20	305	553	18	275	499
G 5/8	22.911	1.814	25	345	626	20	280	508	18	250	454
G 3/4	26.441	1.814	25	300	544	20	240	435	18	215	390

Steel
500 - 850 N/mm²

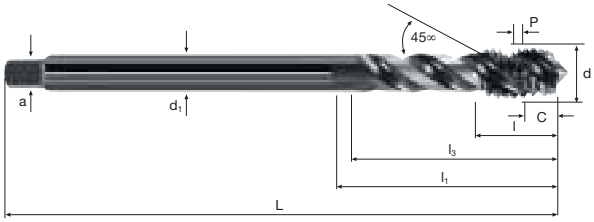
G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	16	525	476	14	460	417	12	395	358
G 1/4	13.157	1.337	16	385	515	14	340	455	12	290	388
G 3/8	16.662	1.337	16	305	408	14	265	354	12	230	308
G 1/2	20.955	1.814	16	245	444	14	215	390	12	180	327
G 5/8	22.911	1.814	16	220	399	14	195	354	12	165	299
G 3/4	26.441	1.814	16	195	354	14	170	308	12	145	263

G

HSS PM/F+

DIN 5156

X · P
Form C



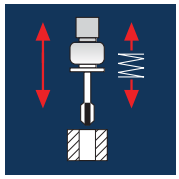
Rm < 850 N/mm²

Rm 850-1100 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EA1425** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			ADSC EA1425
.551	G 1/8	28	9.728	90	7.3	35	33	7	5.5	3	8.80	●
.552	G 1/4	19	13.157	100	10.7	39	37	11	9.0	4	11.80	●
.553	G 3/8	19	16.662	100	10.7	39	37	12	9.0	4	15.25	●
.554	G 1/2	14	20.955	125	14.5	65	63	16	12.0	4	19.00	●
.555	G 5/8	14	22.911	125	14.5	65	63	18	14.5	4	21.00	●
.556	G 3/4	14	26.441	140	14.5	72	70	20	16.0	5	24.50	●

Application



Material

Steel
500 - 850 N/mm²

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	25	820	744	20	655	594	15	490	444
G 1/4	13.157	1.337	25	605	809	20	485	648	15	365	488
G 3/8	16.662	1.337	25	480	642	20	380	508	15	285	381
G 1/2	20.955	1.814	25	380	689	20	305	553	15	230	417
G 5/8	22.911	1.814	25	345	626	20	280	508	15	210	381
G 3/4	26.441	1.814	25	300	544	20	240	435	15	180	327

Steel
850 - 1100 N/mm²

G	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
G 1/8	9.728	0.907	20	655	594	15	490	444	12	395	358
G 1/4	13.157	1.337	20	485	648	15	365	488	12	290	388
G 3/8	16.662	1.337	20	380	508	15	285	381	12	230	308
G 1/2	20.955	1.814	20	305	553	15	230	417	12	180	327
G 5/8	22.911	1.814	20	280	508	15	210	381	12	165	299
G 3/4	26.441	1.814	20	240	435	15	180	327	12	145	263

Steel
1100 - 1300 N/mm²

G	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
G 1/8	9.728	0.907	7	230	209	4	130	118			
G 1/4	13.157	1.337	7	170	227	4	95	127			
G 3/8	16.662	1.337	7	135	180	4	75	100			
G 1/2	20.955	1.814	7	105	190	4	60	109			
G 5/8	22.911	1.814	7	95	172	4	55	100			
G 3/4	26.441	1.814	7	85	154	4	50	91			

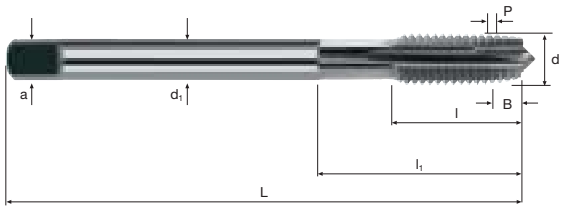
G

HSS PM/F

DIN 5156

X · P

Form B



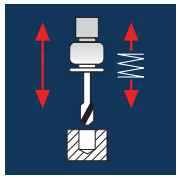
Rm 850-1100 N/mm²

Rm 1100-1300 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1472** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1472	
.551	**G 1/8**	**28**	9.728	90	18	35	7	5.5	3	8.80	●	
.552	**G 1/4**	**19**	13.157	100	20	39	11	9.0	3	11.80	●	
.553	**G 3/8**	**19**	16.662	100	22	39	12	9.0	4	15.25	●	
.554	**G 1/2**	**14**	20.955	125	25	50	16	12.0	4	19.00	●	
.555	**G 5/8**	**14**	22.911	125	25	50	18	14.5	4	21.00	●	
.556	**G 3/4**	**14**	26.441	140	28	56	20	16.0	5	24.50	●	

Application	Material
	Steel 500 - 850 N/mm²

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	32	1045	948	28	915	830	22	720	653
G 1/4	13.157	1.337	32	775	1036	28	675	902	22	530	709
G 3/8	16.662	1.337	32	610	816	28	535	715	22	420	562
G 1/2	20.955	1.814	32	485	880	28	425	771	22	335	608
G 5/8	22.911	1.814	32	445	807	28	390	707	22	305	553
G 3/4	26.441	1.814	32	385	698	28	335	608	22	265	481

Steel
850 - 1100 N/mm²

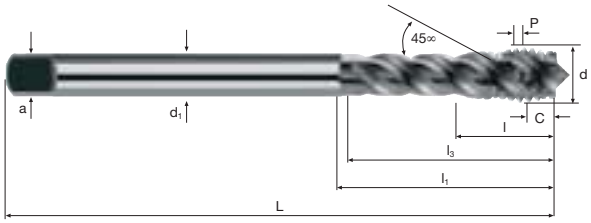
G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	20	655	594	16	525	476	10	325	295
G 1/4	13.157	1.337	20	485	648	16	385	515	10	240	321
G 3/8	16.662	1.337	20	380	508	16	305	408	10	190	254
G 1/2	20.955	1.814	20	305	553	16	245	444	10	150	272
G 5/8	22.911	1.814	20	280	508	16	220	399	10	140	254
G 3/4	26.441	1.814	20	240	435	16	195	354	10	120	218

G

HSS PM/F

DIN 5156

Form C



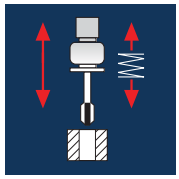
Rm 850-1100 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1475** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN EH1475
.551	G 1/8	28	9.728	90	10	35	33	7	5.5	3	8.80	●
.552	G 1/4	19	13.157	100	14	39	37	11	9.0	4	11.80	●
.553	G 3/8	19	16.662	100	14	39	37	12	9.0	4	15.25	●
.554	G 1/2	14	20.955	125	20	65	63	16	12.0	5	19.00	●
.555	G 5/8	14	22.911	125	20	65	63	18	14.5	5	21.00	●
.556	G 3/4	14	26.441	140	22	72	70	20	16.0	5	24.50	●

Application



Material

Steel
1100 - 1300 N/mm²

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	10	325	295	8	260	236	5	165	150
G 1/4	13.157	1.337	10	240	321	8	195	261	5	120	160
G 3/8	16.662	1.337	10	190	254	8	155	207	5	95	127
G 1/2	20.955	1.814	10	150	272	8	120	218	5	75	136
G 5/8	22.911	1.814	10	140	254	8	110	200	5	70	127
G 3/4	26.441	1.814	10	120	218	8	95	172	5	60	109

Steel
1300 - 1500 N/mm²

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	6	195	177	4	130	118	3	100	91
G 1/4	13.157	1.337	6	145	194	4	95	127	3	75	100
G 3/8	16.662	1.337	6	115	154	4	75	100	3	55	74
G 1/2	20.955	1.814	6	90	163	4	60	109	3	45	82
G 5/8	22.911	1.814	6	85	154	4	55	100	3	40	73
G 3/4	26.441	1.814	6	70	127	4	50	91	3	35	63

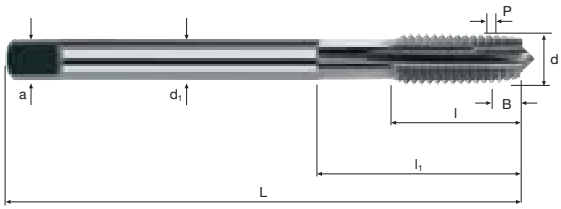
G

HSS
PM/F

DIN
5156

Form B

OIL Emul



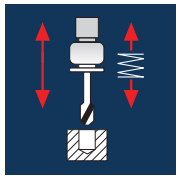
Rm
1100-1500 N/mm²

Example:
Order-N°. Article-N°. **EH1482** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1482	
.551	**G 1/8**	**28**	9.728	90	18	35	7	5.5	3	8.85 *	●	
.552	**G 1/4**	**19**	13.157	100	20	39	11	9.0	3	11.90 *	●	
.553	**G 3/8**	**19**	16.662	100	22	39	12	9.0	4	15.40 *	●	
.554	**G 1/2**	**14**	20.955	125	25	50	16	12.0	4	19.20 *	●	
.555	**G 5/8**	**14**	22.911	125	25	50	18	14.5	4	21.10	●	
.556	**G 3/4**	**14**	26.441	140	28	56	20	16.0	5	24.60	●	

* The given dimension is out of norm

Application



Material

Steel
1100 - 1300 N/mm²

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	6	195	177	5	165	150
G 1/4	13.157	1.337	6	145	194	5	120	160
G 3/8	16.662	1.337	6	115	154	5	95	127
G 1/2	20.955	1.814	6	90	163	5	75	136
G 5/8	22.911	1.814	6	85	154	5	70	127
G 3/4	26.441	1.814	6	70	127	5	60	109

Steel
1300 - 1500 N/mm²

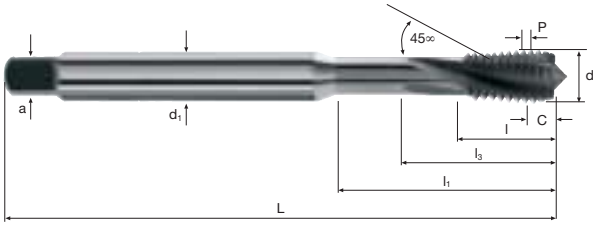
G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	5	165	150	4	130	118
G 1/4	13.157	1.337	5	120	160	4	95	127
G 3/8	16.662	1.337	5	95	127	4	75	100
G 1/2	20.955	1.814	5	75	136	4	60	109
G 5/8	22.911	1.814	5	70	127	4	55	100
G 3/4	26.441	1.814	5	60	109	4	50	91

G

HSS
PM/F

DIN
5156

Form C



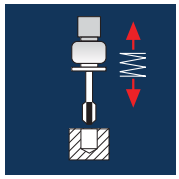
Rm
1100-1500 N/mm²

Example:
Order-N°. Article-N°. **EH1495** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN
												EH1495
.551	G 1/8	28	9.728	90	10	35	33	7	5.5	4	8.85 *	●
.552	G 1/4	19	13.157	100	14	39	37	11	9.0	4	11.90 *	●
.553	G 3/8	19	16.662	100	14	39	37	12	9.0	4	15.40 *	●
.554	G 1/2	14	20.955	125	20	65	63	16	12.0	4	19.20 *	●
.555	G 5/8	14	22.911	125	20	65	63	18	14.5	4	21.10	●
.556	G 3/4	14	26.441	140	22	72	70	20	16.0	4	24.60	●

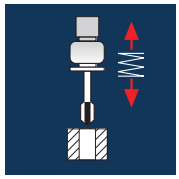
* The given dimension is out of norm

Application



Material	G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	G 1/8	9.728	0.907	8	260	236	6	195	177	4	130	118
	G 1/4	13.157	1.337	8	195	261	6	145	194	4	95	127
	G 3/8	16.662	1.337	8	155	207	6	115	154	4	75	100
	G 1/2	20.955	1.814	8	120	218	6	90	163	4	60	109
Hardened tool steel 52 - 56 HRC	G 1/8	9.728	0.907	6	195	177	4	130	118	3	100	91
	G 1/4	13.157	1.337	6	145	194	4	95	127	3	75	100
	G 3/8	16.662	1.337	6	115	154	4	75	100	3	55	74
	G 1/2	20.955	1.814	6	90	163	4	60	109	3	45	82
Hardened tool steel 56 - 60 HRC	G 1/8	9.728	0.907	4	130	118	2	65	59			
	G 1/4	13.157	1.337	4	95	127	2	50	67			
	G 3/8	16.662	1.337	4	75	100	2	40	53			
	G 1/2	20.955	1.814	4	60	109	2	30	54			
Hardened tool steel > 60 HRC	G 1/8	9.728	0.907	2	65	59	1.5	50	45			
	G 1/4	13.157	1.337	2	50	67	1.5	35	47			
	G 3/8	16.662	1.337	2	40	53	1.5	30	40			
	G 1/2	20.955	1.814	2	30	54	1.5	25	45			

Application



Material	G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	G 1/8	9.728	0.907	8	260	236	6	195	177	4	130	118
	G 1/4	13.157	1.337	8	195	261	6	145	194	4	95	127
	G 3/8	16.662	1.337	8	155	207	6	115	154	4	75	100
	G 1/2	20.955	1.814	8	120	218	6	90	163	4	60	109
Hardened tool steel 52 - 56 HRC	G 1/8	9.728	0.907	6	195	177	4	130	118	3	100	91
	G 1/4	13.157	1.337	6	145	194	4	95	127	3	75	100
	G 3/8	16.662	1.337	6	115	154	4	75	100	3	55	74
	G 1/2	20.955	1.814	6	90	163	4	60	109	3	45	82
Hardened tool steel 56 - 60 HRC	G 1/8	9.728	0.907	4	130	118	2	65	59			
	G 1/4	13.157	1.337	4	95	127	2	50	67			
	G 3/8	16.662	1.337	4	75	100	2	40	53			
	G 1/2	20.955	1.814	4	60	109	2	30	54			
Hardened tool steel > 60 HRC	G 1/8	9.728	0.907	2	65	59	1.5	50	45			
	G 1/4	13.157	1.337	2	50	67	1.5	35	47			
	G 3/8	16.662	1.337	2	40	53	1.5	30	40			
	G 1/2	20.955	1.814	2	30	54	1.5	25	45			

G

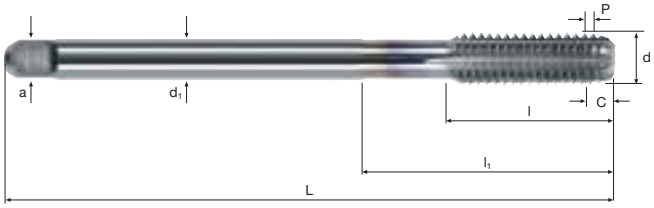
HM
MG10

55°

DIN
5156

X · P
Form C

OIL



HRC
48 - 60

HRC
> 60

Example:
Order-N°.

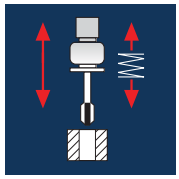
Article-N°. **EH6916**

ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH6916
.551	G 1/8	28	9.728	90	18	35	7	5.5	5	8.85 *	●
.552	G 1/4	19	13.157	100	20	39	11	9.0	5	11.90 *	●
.553	G 3/8	19	16.662	100	22	39	12	9.0	5	15.40 *	●
.554	G 1/2	14	20.955	125	25	50	16	12.0	5	19.20 *	●

* The given dimension is out of norm

Application



Material	G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	G 1/8	9.728	0.907	12	395	358	10	325	295	8	260	236
	G 1/4	13.157	1.337	12	290	388	10	240	321	8	195	261
	G 3/8	16.662	1.337	12	230	308	10	190	254	8	155	207
	G 1/2	20.955	1.814	12	180	327	10	150	272	8	120	218
	G 5/8	22.911	1.814	12	165	299	10	140	254	8	110	200
	G 3/4	26.441	1.814	12	145	263	10	120	218	8	95	172
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	G 1/8	9.728	0.907	7	230	209	5	165	150	4	130	118
	G 1/4	13.157	1.337	7	170	227	5	120	160	4	95	127
	G 3/8	16.662	1.337	7	135	180	5	95	127	4	75	100
	G 1/2	20.955	1.814	7	105	190	5	75	136	4	60	109
	G 5/8	22.911	1.814	7	95	172	5	70	127	4	55	100
	G 3/4	26.441	1.814	7	85	154	5	60	109	4	50	91
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	G 1/8	9.728	0.907	8	260	236	6	195	177	5	165	150
	G 1/4	13.157	1.337	8	195	261	6	145	194	5	120	160
	G 3/8	16.662	1.337	8	155	207	6	115	154	5	95	127
	G 1/2	20.955	1.814	8	120	218	6	90	163	5	75	136
	G 5/8	22.911	1.814	8	110	200	6	85	154	5	70	127
	G 3/4	26.441	1.814	8	95	172	6	70	127	5	60	109
Heat resistant steel [17-4 PH]	G 1/8	9.728	0.907	5	165	150	4	130	118	3	100	91
	G 1/4	13.157	1.337	5	120	160	4	95	127	3	75	100
	G 3/8	16.662	1.337	5	95	127	4	75	100	3	55	74
	G 1/2	20.955	1.814	5	75	136	4	60	109	3	45	82
	G 5/8	22.911	1.814	5	70	127	4	55	100	3	40	73
	G 3/4	26.441	1.814	5	60	109	4	50	91	3	35	63

Taps Inotap

In

G

HSS PM/F

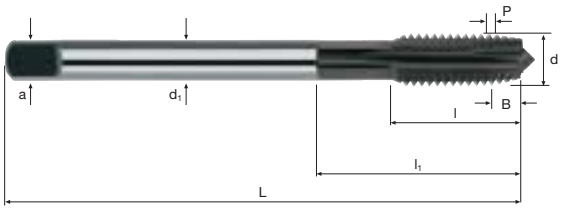
DIN 5156

X · P

Form B

OIL Emul

Inox
Stainless

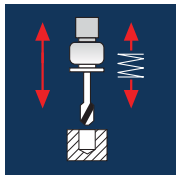


Example:
Order-N°. Article-N°. **ET1440** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TRIBO ET1440
.551	**G 1/8**	**28**	9.728	90	18	35	7	5.5	3	8.85 *	●
.552	**G 1/4**	**19**	13.157	100	20	39	11	9.0	3	11.90 *	●
.553	**G 3/8**	**19**	16.662	100	22	39	12	9.0	4	15.40 *	●
.554	**G 1/2**	**14**	20.955	125	25	50	16	12.0	4	19.20 *	●
.555	**G 5/8**	**14**	22.911	125	25	50	18	14.5	4	21.10	●
.556	**G 3/4**	**14**	26.441	140	28	56	20	16.0	4	24.60	●

* The given dimension is out of norm

Application



Material

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic											
G 1/8	9.728	0.907	10	325	295	8	260	236	6	195	177
G 1/4	13.157	1.337	10	240	321	8	195	261	6	145	194
G 3/8	16.662	1.337	10	190	254	8	155	207	6	115	154
G 1/2	20.955	1.814	10	150	272	8	120	218	6	90	163
G 5/8	22.911	1.814	10	140	254	8	110	200	6	85	154
G 3/4	26.441	1.814	10	120	218	8	95	172	6	70	127
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]											
G 1/8	9.728	0.907	5	165	150	4	130	118	3	100	91
G 1/4	13.157	1.337	5	120	160	4	95	127	3	75	100
G 3/8	16.662	1.337	5	95	127	4	75	100	3	55	74
G 1/2	20.955	1.814	5	75	136	4	60	109	3	45	82
G 5/8	22.911	1.814	5	70	127	4	55	100	3	40	73
G 3/4	26.441	1.814	5	60	109	4	50	91	3	35	63
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]											
G 1/8	9.728	0.907	6	195	177	5	165	150	4	130	118
G 1/4	13.157	1.337	6	145	194	5	120	160	4	95	127
G 3/8	16.662	1.337	6	115	154	5	95	127	4	75	100
G 1/2	20.955	1.814	6	90	163	5	75	136	4	60	109
G 5/8	22.911	1.814	6	85	154	5	70	127	4	55	100
G 3/4	26.441	1.814	6	70	127	5	60	109	4	50	91
Heat resistant steel [17-4 PH]											
G 1/8	9.728	0.907	4	130	118	3	100	91			
G 1/4	13.157	1.337	4	95	127	3	75	100			
G 3/8	16.662	1.337	4	75	100	3	55	74			
G 1/2	20.955	1.814	4	60	109	3	45	82			
G 5/8	22.911	1.814	4	55	100	3	40	73			
G 3/4	26.441	1.814	4	50	91	3	35	63			

Taps x-tap

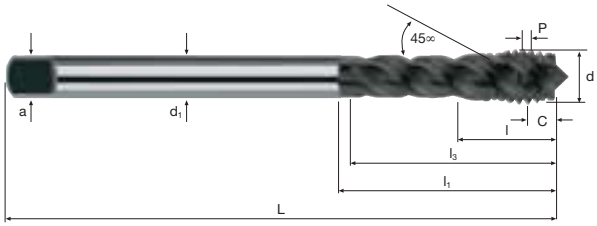
In

G

HSS PM/F

DIN 5156

Form C



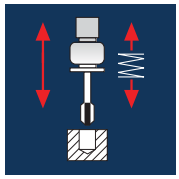
Inox
Stainless

Example:
Order-N°. Article-N°. **ET1475** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TRIBO ET1475
.551	G 1/8	28	9.728	90	10	35	33	7	5.5	3	8.85 *	●
.552	G 1/4	19	13.157	100	14	39	37	11	9.0	4	11.90 *	●
.553	G 3/8	19	16.662	100	14	39	37	12	9.0	4	15.40 *	●
.554	G 1/2	14	20.955	125	20	65	63	16	12.0	5	19.20 *	●
.555	G 5/8	14	22.911	125	20	65	63	18	14.5	5	21.10	●
.556	G 3/4	14	26.441	140	22	72	70	20	16.0	5	24.60	●

* The given dimension is out of norm

Application



Material

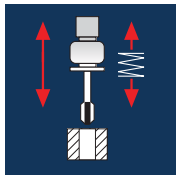
Cast iron GG

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	28	915	830	24	785	712	20	655	594
G 1/4	13.157	1.337	28	675	902	24	580	775	20	485	648
G 3/8	16.662	1.337	28	535	715	24	460	615	20	380	508
G 1/2	20.955	1.814	28	425	771	24	365	662	20	305	553
G 5/8	22.911	1.814	28	390	707	24	335	608	20	280	508
G 3/4	26.441	1.814	28	335	608	24	290	526	20	240	435

Cast iron GGG

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	20	655	594	18	590	535	15	490	444
G 1/4	13.157	1.337	20	485	648	18	435	582	15	365	488
G 3/8	16.662	1.337	20	380	508	18	345	461	15	285	381
G 1/2	20.955	1.814	20	305	553	18	275	499	15	230	417
G 5/8	22.911	1.814	20	280	508	18	250	454	15	210	381
G 3/4	26.441	1.814	20	240	435	18	215	390	15	180	327

Application



Material

Cast iron GG

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	30	980	889	28	915	830	25	820	744
G 1/4	13.157	1.337	30	725	969	28	675	902	25	605	809
G 3/8	16.662	1.337	30	575	769	28	535	715	25	480	642
G 1/2	20.955	1.814	30	455	825	28	425	771	25	380	689
G 5/8	22.911	1.814	30	415	753	28	390	707	25	345	626
G 3/4	26.441	1.814	30	360	653	28	335	608	25	300	544

Cast iron GGG

G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
G 1/8	9.728	0.907	25	820	744	22	720	653	20	655	594
G 1/4	13.157	1.337	25	605	809	22	530	709	20	485	648
G 3/8	16.662	1.337	25	480	642	22	420	562	20	380	508
G 1/2	20.955	1.814	25	380	689	22	335	608	20	305	553
G 5/8	22.911	1.814	25	345	626	22	305	553	20	280	508
G 3/4	26.441	1.814	25	300	544	22	265	481	20	240	435

Taps

GG

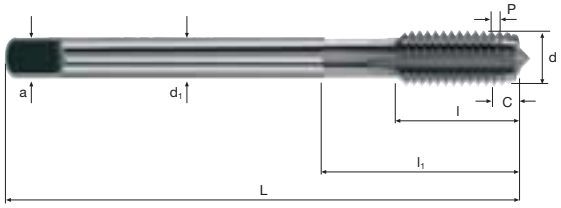
G

HSS PM/F

DIN 5156

Form C

OIL

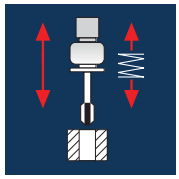


GG(G)
Cast iron

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1480** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1480
.551	G 1/8	28	9.728	90	18	35	7	5.5	4	8.80	●
.552	G 1/4	19	13.157	100	20	39	11	9.0	4	11.80	●
.553	G 3/8	19	16.662	100	22	39	12	9.0	4	15.25	●
.554	G 1/2	14	20.955	125	25	50	16	12.0	5	19.00	●
.555	G 5/8	14	22.911	125	25	50	18	14.5	5	21.00	●
.556	G 3/4	14	26.441	140	28	56	20	16.0	5	24.50	●

Application



Material	G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed aluminium	G 1/8	9.728	0.907	23	755	685	19	620	562	16	525	476
	G 1/4	13.157	1.337	23	555	742	19	460	615	16	385	515
	G 3/8	16.662	1.337	23	440	588	19	365	488	16	305	408
	G 1/2	20.955	1.814	23	350	635	19	290	526	16	245	444
	G 5/8	22.911	1.814	23	320	580	19	265	481	16	220	399
	G 3/4	26.441	1.814	23	275	499	19	230	417	16	195	354
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	G 1/8	9.728	0.907	35	1145	1039	30	980	889	25	820	744
	G 1/4	13.157	1.337	35	845	1130	30	725	969	25	605	809
	G 3/8	16.662	1.337	35	670	896	30	575	769	25	480	642
	G 1/2	20.955	1.814	35	530	961	30	455	825	25	380	689
	G 5/8	22.911	1.814	35	485	880	30	415	753	25	345	626
	G 3/4	26.441	1.814	35	420	762	30	360	653	25	300	544
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	G 1/8	9.728	0.907	20	655	594	17	555	503	14	460	417
	G 1/4	13.157	1.337	20	485	648	17	410	548	14	340	455
	G 3/8	16.662	1.337	20	380	508	17	325	435	14	265	354
	G 1/2	20.955	1.814	20	305	553	17	260	472	14	215	390
	G 5/8	22.911	1.814	20	280	508	17	235	426	14	195	354
	G 3/4	26.441	1.814	20	240	435	17	205	372	14	170	308
Unalloyed copper	G 1/8	9.728	0.907	21	685	621	18	590	535	15	490	444
	G 1/4	13.157	1.337	21	510	682	18	435	582	15	365	488
	G 3/8	16.662	1.337	21	400	535	18	345	461	15	285	381
	G 1/2	20.955	1.814	21	320	580	18	275	499	15	230	417
	G 5/8	22.911	1.814	21	290	526	18	250	454	15	210	381
	G 3/4	26.441	1.814	21	255	463	18	215	390	15	180	327

Taps

Al

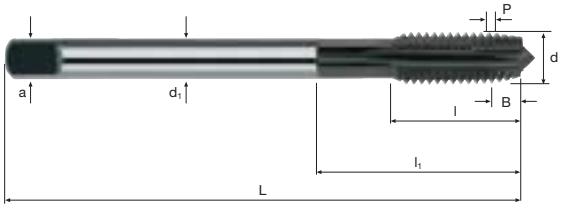
G

HSS PM/F

DIN 5156

X · P
Form B

OIL Emul



Al Aluminium

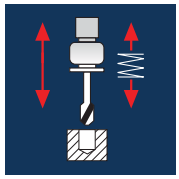
Cu Copper

Plastic Thermoplast

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EI1402** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			INTEGRAL EI1402	
.551	G 1/8	28	9.728	90	18	35	7	5.5	2	8.80	●	
.552	G 1/4	19	13.157	100	20	39	11	9.0	3	11.80	●	
.553	G 3/8	19	16.662	100	22	39	12	9.0	3	15.25	●	
.554	G 1/2	14	20.955	125	25	50	16	12.0	3	19.00	●	
.555	G 5/8	14	22.911	125	25	50	18	14.5	3	21.00	●	
.556	G 3/4	14	26.441	140	28	56	20	16.0	3	24.50	●	

Application



Material	G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed aluminium	G 1/8	9.728	0.907	15	490	444	12	395	358	10	325	295
	G 1/4	13.157	1.337	15	365	488	12	290	388	10	240	321
	G 3/8	16.662	1.337	15	285	381	12	230	308	10	190	254
	G 1/2	20.955	1.814	15	230	417	12	180	327	10	150	272
	G 5/8	22.911	1.814	15	210	381	12	165	299	10	140	254
	G 3/4	26.441	1.814	15	180	327	12	145	263	10	120	218
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	G 1/8	9.728	0.907	15	490	444	13	425	385	10	325	295
	G 1/4	13.157	1.337	15	365	488	13	315	421	10	240	321
	G 3/8	16.662	1.337	15	285	381	13	250	334	10	190	254
	G 1/2	20.955	1.814	15	230	417	13	195	354	10	150	272
	G 5/8	22.911	1.814	15	210	381	13	180	327	10	140	254
	G 3/4	26.441	1.814	15	180	327	13	155	281	10	120	218
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	G 1/8	9.728	0.907	13	425	385	11	360	327	10	325	295
	G 1/4	13.157	1.337	13	315	421	11	265	354	10	240	321
	G 3/8	16.662	1.337	13	250	334	11	210	281	10	190	254
	G 1/2	20.955	1.814	13	195	354	11	165	299	10	150	272
	G 5/8	22.911	1.814	13	180	327	11	155	281	10	140	254
	G 3/4	26.441	1.814	13	155	281	11	130	236	10	120	218
Unalloyed copper	G 1/8	9.728	0.907	20	655	594	18	590	535	16	525	476
	G 1/4	13.157	1.337	20	485	648	18	435	582	16	385	515
	G 3/8	16.662	1.337	20	380	508	18	345	461	16	305	408
	G 1/2	20.955	1.814	20	305	553	18	275	499	16	245	444
	G 5/8	22.911	1.814	20	280	508	18	250	454	16	220	399
	G 3/4	26.441	1.814	20	240	435	18	215	390	16	195	354

Taps

Al

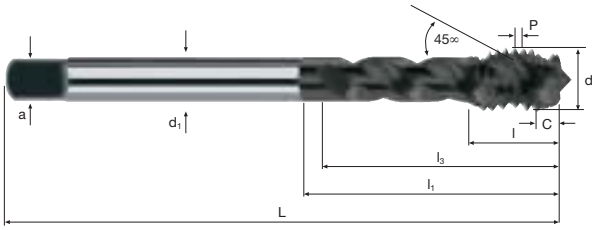
G

HSS PM/F

DIN 5156

X · P
Form C

OIL Emul

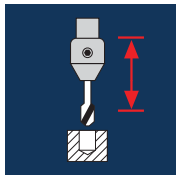


Al Aluminium | **Cu** Copper | **Plastic** Thermoplast

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EI1452** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			INTEGRAL EI1452	
.551	G 1/8	28	9.728	90	10	35	33	7	5.5	3	8.80	●	
.552	G 1/4	19	13.157	100	14	39	37	11	9.0	4	11.80	●	
.553	G 3/8	19	16.662	100	14	39	37	12	9.0	4	15.25	●	
.554	G 1/2	14	20.955	125	20	65	63	16	12.0	4	19.00	●	
.555	G 5/8	14	22.911	125	20	65	63	18	14.5	4	21.00	●	
.556	G 3/4	14	26.441	140	22	72	70	20	16.0	5	24.50	●	

Application



Material	G	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Steel < 500 N/mm²	G 1/8	9.728	0.907	25	820	22	720	15	490
	G 1/4	13.157	1.337	25	605	22	530	15	365
	G 3/8	16.662	1.337	25	480	22	420	15	285
	G 1/2	20.955	1.814	25	380	22	335	15	230
	G 5/8	22.911	1.814	25	345	22	305	15	210
	G 3/4	26.441	1.814	25	300	22	265	15	180
Steel 500 - 850 N/mm²	G 1/8	9.728	0.907	22	720	20	655	12	395
	G 1/4	13.157	1.337	22	530	20	485	12	290
	G 3/8	16.662	1.337	22	420	20	380	12	230
	G 1/2	20.955	1.814	22	335	20	305	12	180
	G 5/8	22.911	1.814	22	305	20	280	12	165
	G 3/4	26.441	1.814	22	265	20	240	12	145
Steel 850 - 1100 N/mm²	G 1/8	9.728	0.907	18	590	12	395	8	260
	G 1/4	13.157	1.337	18	435	12	290	8	195
	G 3/8	16.662	1.337	18	345	12	230	8	155
	G 1/2	20.955	1.814	18	275	12	180	8	120
	G 5/8	22.911	1.814	18	250	12	165	8	110
	G 3/4	26.441	1.814	18	215	12	145	8	95
Cast iron GG(G)	G 1/8	9.728	0.907	18	590	15	490	12	395
	G 1/4	13.157	1.337	18	435	15	365	12	290
	G 3/8	16.662	1.337	18	345	15	285	12	230
	G 1/2	20.955	1.814	18	275	15	230	12	180
	G 5/8	22.911	1.814	18	250	15	210	12	165
	G 3/4	26.441	1.814	18	215	15	180	12	145

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	G 1/8	9.728	0.907	4	130	3	100	2	65
	G 1/4	13.157	1.337	4	95	3	75	2	50
	G 3/8	16.662	1.337	4	75	3	55	2	40
	G 1/2	20.955	1.814	4	60	3	45	2	30
	G 5/8	22.911	1.814	4	55	3	40	2	30
	G 3/4	26.441	1.814	4	50	3	35	2	25
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	G 1/8	9.728	0.907	12	395	10	325	8	260
	G 1/4	13.157	1.337	12	290	10	240	8	195
	G 3/8	16.662	1.337	12	230	10	190	8	155
	G 1/2	20.955	1.814	12	180	10	150	8	120
	G 5/8	22.911	1.814	12	165	10	140	8	110
	G 3/4	26.441	1.814	12	145	10	120	8	95

Taps polytap-R

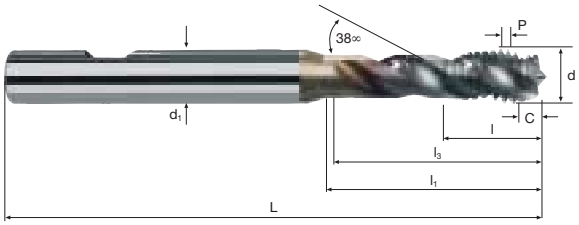
R

G

HSS PM/F

DIN 1835B ISO 3338

Form C



Rm	Inox	GG(G)	Al
< 1100 N/mm²	Stainless	Cast iron	Aluminium

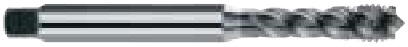
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1429** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1 h6			TiCN EH1429	
.551	G 1/8	28	9.728	100	15	39	37	10	3	8.80	●	
.552	G 1/4	19	13.157	110	15	46	44	16	4	11.80	●	
.553	G 3/8	19	16.662	110	15	50	48	16	4	15.25	●	
.554	G 1/2	14	20.955	140	20	64	62	20	4	19.00	●	
.555	G 5/8	14	22.911	140	20	64	62	20	4	21.00	●	
.556	G 3/4	14	26.441	160	24	84	82	20	5	24.50	●	


fraisa

Unified thread UNC / UNJC / UNF / UNJF

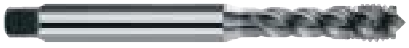
UNC, tolerance 2B

		Mat.	Code		
N° EH1687 / EH1688 	HSS PM/F	Steel 850-1100 N/mm²	11		319
					323
N° EH1690 / EH1691 					
N° ET1620 / ET1621 		Inox Stainless	In		327
					331
N° ET1690 / ET1691 					
N° EI1602 		Al Aluminium	Al		335
					337
N° EI1652 					

UNJC, tolerance 3B

		Mat.	Code		
N° E1699 	HSS PM/F	Ni Nickel	Ni		339

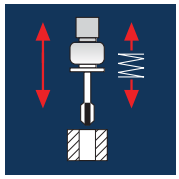
UNF, tolerance 2B

		Mat.	Code		
N° EH1787 / EH1788 	HSS PM/F	Steel 850-1100 N/mm²	11		341
					343
N° EH1790 / EH1791 					
N° ET1750 / ET1751 		Inox Stainless	In		345
					347
N° ET1790 / ET1791 					

UNJF, tolerance 3B

		Mat.	Code		
N° E1799 	HSS PM/F	Ni Nickel	Ni		349

Application



Material	UNC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	2	-56	2.184	0.454	20	2915	1323	16	2330	1058	12	1750	795
	3	-48	2.515	0.529	20	2530	1338	16	2025	1071	12	1520	804
	4	-40	2.845	0.635	20	2240	1422	16	1790	1137	12	1345	854
	5	-40	3.175	0.635	20	2005	1273	16	1605	1019	12	1205	765
	6	-32	3.505	0.794	20	1815	1441	16	1455	1155	12	1090	865
	8	-32	4.166	0.794	20	1530	1215	16	1225	973	12	915	727
	10	-24	4.826	1.058	20	1320	1397	16	1055	1116	12	790	836
	12	-24	5.486	1.058	20	1160	1227	16	930	984	12	695	735
	1/4	-20	6.350	1.270	20	1005	1276	16	800	1016	12	600	762
Steel 500 - 850 N/mm²	5/16	-18	7.938	1.411	20	800	1129	16	640	903	12	480	677
	3/8	-16	9.525	1.588	20	670	1064	16	535	850	12	400	635
Steel 850 - 1100 N/mm²	2	-56	2.184	0.454	16	2330	1058	12	1750	795	10	1455	661
	3	-48	2.515	0.529	16	2025	1071	12	1520	804	10	1265	669
	4	-40	2.845	0.635	16	1790	1137	12	1345	854	10	1120	711
	5	-40	3.175	0.635	16	1605	1019	12	1205	765	10	1005	638
	6	-32	3.505	0.794	16	1455	1155	12	1090	865	10	910	723
	8	-32	4.166	0.794	16	1225	973	12	915	727	10	765	607
	10	-24	4.826	1.058	16	1055	1116	12	790	836	10	660	698
	12	-24	5.486	1.058	16	930	984	12	695	735	10	580	614
	1/4	-20	6.350	1.270	16	800	1016	12	600	762	10	500	635
Steel 850 - 1100 N/mm²	5/16	-18	7.938	1.411	16	640	903	12	480	677	10	400	564
	3/8	-16	9.525	1.588	16	535	850	12	400	635	10	335	532

Material	UNC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 1100 - 1300 N/mm²	2	-56	2.184	0.454	5	730	331	3	435	197			
	3	-48	2.515	0.529	5	635	336	3	380	201			
	4	-40	2.845	0.635	5	560	356	3	335	213			
	5	-40	3.175	0.635	5	500	318	3	300	191			
	6	-32	3.505	0.794	5	455	361	3	270	214			
	8	-32	4.166	0.794	5	380	302	3	230	183			
	10	-24	4.826	1.058	5	330	349	3	200	212			
	12	-24	5.486	1.058	5	290	307	3	175	185			
	1/4	-20	6.350	1.270	5	250	318	3	150	191			
Steel 1100 - 1300 N/mm²	5/16	-18	7.938	1.411	5	200	282	3	120	169			
	3/8	-16	9.525	1.588	5	165	262	3	100	159			

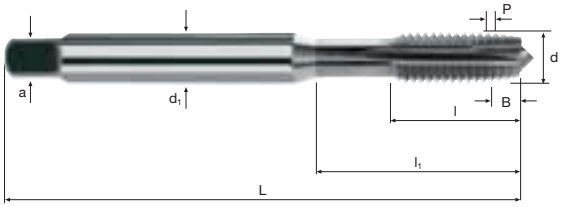
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

DIN 371

X · P Form B

OIL Emul



Rm 850-1100 N/mm²

Rm 1100-1300 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

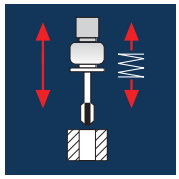
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1687** ø-Code **.701**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1687	
.701	Nr. 2	-56	2.184	45	9	14.5	2.8	2.1	3	1.85	●	
.702	Nr. 3	-48	2.515	50	9	15.0	2.8	2.1	3	2.10	●	
.703	Nr. 4	-40	2.845	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.35	●	
.704	Nr. 5	-40	3.175	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.65	●	
.705	Nr. 6	-32	3.505	56	12	20.0	4.0	3.0	3	2.85	●	
.706	Nr. 8	-32	4.166	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.50	●	
.707	Nr. 10	-24	4.826	70	15	25.0	6.0	4.9	3	3.90	●	
.708	Nr. 12	-24	5.486	80	17	30.0	6.0	4.9	3	4.50	●	
.709	1/4	-20	6.350	80	17	30.0	7.0	5.5	3	5.10	●	
.710	5/16	-18	7.938	90	20	35.0	8.0	6.2	3	6.60	●	
.711	3/8	-16	9.525	100	22	39.0	10.0	8.0	3	8.00	●	

For larger dimensions see article no. EH1688, page 321

UN

Application



Material

Steel
500 - 850 N/mm²

UNC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
7/16	-14	11.113	1.814	20	575	1043	16	460	834	12	345	626
1/2	-13	12.700	1.954	20	500	977	16	400	782	12	300	586
9/16	-12	14.288	2.117	20	445	942	16	355	752	12	265	561
5/8	-11	15.875	2.309	20	400	924	16	320	739	12	240	554
3/4	-10	19.050	2.540	20	335	851	16	265	673	12	200	508
7/8	-9	22.225	2.822	20	285	804	16	230	649	12	170	480
1"	-8	25.400	3.175	20	250	794	16	200	635	12	150	476

Steel
850 - 1100 N/mm²

UNC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
7/16	-14	11.113	1.814	16	460	834	12	345	626	10	285	517
1/2	-13	12.700	1.954	16	400	782	12	300	586	10	250	489
9/16	-12	14.288	2.117	16	355	752	12	265	561	10	225	476
5/8	-11	15.875	2.309	16	320	739	12	240	554	10	200	462
3/4	-10	19.050	2.540	16	265	673	12	200	508	10	165	419
7/8	-9	22.225	2.822	16	230	649	12	170	480	10	145	409
1"	-8	25.400	3.175	16	200	635	12	150	476	10	125	397

Steel
1100 - 1300 N/mm²

UNC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
7/16	-14	11.113	1.814	5	145	263	3	85	154			
1/2	-13	12.700	1.954	5	125	244	3	75	147			
9/16	-12	14.288	2.117	5	110	233	3	65	138			
5/8	-11	15.875	2.309	5	100	231	3	60	139			
3/4	-10	19.050	2.540	5	85	216	3	50	127			
7/8	-9	22.225	2.822	5	70	198	3	45	127			
1"	-8	25.400	3.175	5	65	206	3	40	127			

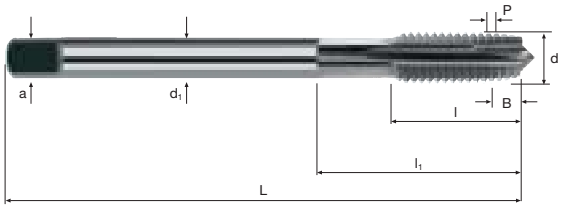
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

≈DIN 376

X · P Form B

OIL Emul



Rm 850-1100 N/mm²

Rm 1100-1300 N/mm²

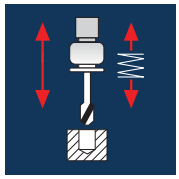
Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1688** ø-Code **.712**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH1688
.712	7/16	-14	11.113	100	22	39	8	6.2	3	9.40	●
.713	1/2	-13	12.700	110	24	40	9	7.0	3	10.80	●
.714	9/16	-12	14.288	110	26	40	11	9.0	3	12.20	●
.715	5/8	-11	15.875	110	27	40	12	9.0	3	13.50	●
.716	3/4	-10	19.050	125	30	45	14	11.0	4	16.50	●
.717	7/8	-9	22.225	140	32	50	18	14.5	4	19.50	●
.718	1"	-8	25.400	160	34	50	18	14.5	5	22.30	●

UN

Application



Material	UNC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	2	-56	2.184	0.454	25	3645	1655	22	3205	1455	18	2625	1192
	3	-48	2.515	0.529	25	3165	1674	22	2785	1473	18	2280	1206
	4	-40	2.845	0.635	25	2795	1775	22	2460	1562	18	2015	1280
	5	-40	3.175	0.635	25	2505	1591	22	2205	1400	18	1805	1146
	6	-32	3.505	0.794	25	2270	1802	22	2000	1588	18	1635	1298
	8	-32	4.166	0.794	25	1910	1517	22	1680	1334	18	1375	1092
	10	-24	4.826	1.058	25	1650	1746	22	1450	1534	18	1185	1254
	12	-24	5.486	1.058	25	1450	1534	22	1275	1349	18	1045	1106
	1/4	-20	6.350	1.270	25	1255	1594	22	1105	1403	18	900	1143
Steel 500 - 850 N/mm²	5/16	-18	7.938	1.411	25	1000	1411	22	880	1242	18	720	1016
	3/8	-16	9.525	1.588	25	835	1326	22	735	1167	18	600	953
Steel 850 - 1100 N/mm²	2	-56	2.184	0.454	16	2330	1058	13	1895	860	8	1165	529
	3	-48	2.515	0.529	16	2025	1071	13	1645	870	8	1015	537
	4	-40	2.845	0.635	16	1790	1137	13	1455	924	8	895	568
	5	-40	3.175	0.635	16	1605	1019	13	1305	829	8	800	508
	6	-32	3.505	0.794	16	1455	1155	13	1180	937	8	725	576
	8	-32	4.166	0.794	16	1225	973	13	995	790	8	610	484
	10	-24	4.826	1.058	16	1055	1116	13	855	905	8	530	561
	12	-24	5.486	1.058	16	930	984	13	755	799	8	465	492
	1/4	-20	6.350	1.270	16	800	1016	13	650	826	8	400	508
Steel 850 - 1100 N/mm²	5/16	-18	7.938	1.411	16	640	903	13	520	734	8	320	452
	3/8	-16	9.525	1.588	16	535	850	13	435	691	8	265	421

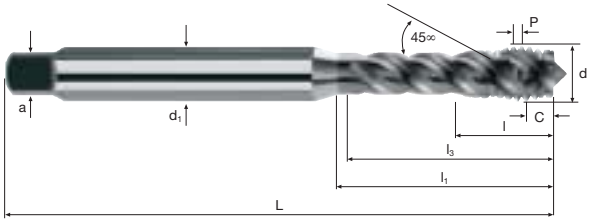
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

DIN 371

X · P Form C

OIL Emul



Rm 850-1100 N/mm²

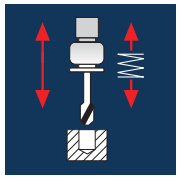
Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1690** ø-Code **.701**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN EH1690	
.701	Nr. 2	-56	2.184	45	9	14.5	12.5	2.8	2.1	3	1.85	●	
.702	Nr. 3	-48	2.515	50	9	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.10	●	
.703	Nr. 4	-40	2.845	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.35	●	
.704	Nr. 5	-40	3.175	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.65	●	
.705	Nr. 6	-32	3.505	56	6	20.0	18.0	4.0	3.0	3	2.85	●	
.706	Nr. 8	-32	4.166	63	7	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.50	●	
.707	Nr. 10	-24	4.826	70	8	25.0	23.0	6.0	4.9	3	3.90	●	
.708	Nr. 12	-24	5.486	80	10	30.0	28.0	6.0	4.9	3	4.50	●	
.709	1/4	-20	6.350	80	10	30.0	28.0	7.0	5.5	3	5.10	●	
.710	5/16	-18	7.938	90	13	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.60	●	
.711	3/8	-16	9.525	100	15	39.0	37.0	10.0	8.0	3	8.00	●	

For larger dimensions see article no. EH1691, page 325

Application



Material

UNC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 500 - 850 N/mm²												
7/16	-14	11.113	1.814	25	715	1297	22	630	1143	18	515	934
1/2	-13	12.700	1.954	25	625	1221	22	550	1075	18	450	879
9/16	-12	14.288	2.117	25	555	1175	22	490	1037	18	400	847
5/8	-11	15.875	2.309	25	500	1155	22	440	1016	18	360	831
3/4	-10	19.050	2.540	25	420	1067	22	370	940	18	300	762
7/8	-9	22.225	2.822	25	360	1016	22	315	889	18	260	734
1"	-8	25.400	3.175	25	315	1000	22	275	873	18	225	714
Steel 850 - 1100 N/mm²												
7/16	-14	11.113	1.814	16	460	834	13	370	671	8	230	417
1/2	-13	12.700	1.954	16	400	782	13	325	635	8	200	391
9/16	-12	14.288	2.117	16	355	752	13	290	614	8	180	381
5/8	-11	15.875	2.309	16	320	739	13	260	600	8	160	369
3/4	-10	19.050	2.540	16	265	673	13	215	546	8	135	343
7/8	-9	22.225	2.822	16	230	649	13	185	522	8	115	325
1"	-8	25.400	3.175	16	200	635	13	165	524	8	100	318

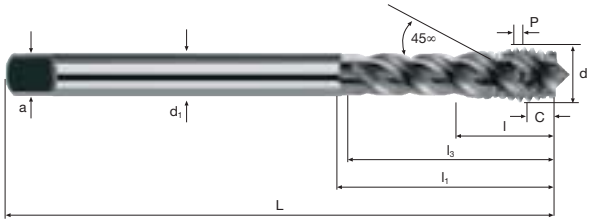
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

≈DIN 376

X · P Form C

OIL Emul



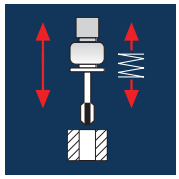
Rm 850-1100 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1691** ø-Code **.712**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN EH1691	
.712	7/16	-14	11.113	100	15	39	37	8	6.2	3	9.40	●	
.713	1/2	-13	12.700	110	18	50	48	9	7.0	3	10.80	●	
.714	9/16	-12	14.288	110	20	58	56	11	9.0	3	12.20	●	
.715	5/8	-11	15.875	110	20	58	56	12	9.0	3	13.50	●	
.716	3/4	-10	19.050	125	25	65	63	14	11.0	4	16.50	●	
.717	7/8	-9	22.225	140	25	72	70	18	14.5	4	19.50	●	
.718	1"	-8	25.400	160	30	72	70	18	14.5	5	22.30	●	

Application



Material	UNC	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	2 -56	2.184	0.454	10	1455	661	8	1165	529	6	875	397
	3 -48	2.515	0.529	10	1265	669	8	1015	537	6	760	402
	4 -40	2.845	0.635	10	1120	711	8	895	568	6	670	425
	5 -40	3.175	0.635	10	1005	638	8	800	508	6	600	381
	6 -32	3.505	0.794	10	910	723	8	725	576	6	545	433
	8 -32	4.166	0.794	10	765	607	8	610	484	6	460	365
	10 -24	4.826	1.058	10	660	698	8	530	561	6	395	418
	12 -24	5.486	1.058	10	580	614	8	465	492	6	350	370
	1/4 -20	6.350	1.270	10	500	635	8	400	508	6	300	381
Stainless steel ferritc/martensitic	5/16 -18	7.938	1.411	10	400	564	8	320	452	6	240	339
	3/8 -16	9.525	1.588	10	335	532	8	265	421	6	200	318
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	2 -56	2.184	0.454	6	875	397	4	585	266	3	435	197
	3 -48	2.515	0.529	6	760	402	4	505	267	3	380	201
	4 -40	2.845	0.635	6	670	425	4	450	286	3	335	213
	5 -40	3.175	0.635	6	600	381	4	400	254	3	300	191
	6 -32	3.505	0.794	6	545	433	4	365	290	3	270	214
	8 -32	4.166	0.794	6	460	365	4	305	242	3	230	183
	10 -24	4.826	1.058	6	395	418	4	265	280	3	200	212
	12 -24	5.486	1.058	6	350	370	4	230	243	3	175	185
	1/4 -20	6.350	1.270	6	300	381	4	200	254	3	150	191
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	5/16 -18	7.938	1.411	6	240	339	4	160	226	3	120	169
	3/8 -16	9.525	1.588	6	200	318	4	135	214	3	100	159

Material	UNC	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	2 -56	2.184	0.454	6	875	397	5	730	331	4	585	266
	3 -48	2.515	0.529	6	760	402	5	635	336	4	505	267
	4 -40	2.845	0.635	6	670	425	5	560	356	4	450	286
	5 -40	3.175	0.635	6	600	381	5	500	318	4	400	254
	6 -32	3.505	0.794	6	545	433	5	455	361	4	365	290
	8 -32	4.166	0.794	6	460	365	5	380	302	4	305	242
	10 -24	4.826	1.058	6	395	418	5	330	349	4	265	280
	12 -24	5.486	1.058	6	350	370	5	290	307	4	230	243
	1/4 -20	6.350	1.270	6	300	381	5	250	318	4	200	254
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	5/16 -18	7.938	1.411	6	240	339	5	200	282	4	160	226
	3/8 -16	9.525	1.588	6	200	318	5	165	262	4	135	214
Heat resistant steel [17-4 PH]	2 -56	2.184	0.454	4	585	266	3	435	197	2	290	132
	3 -48	2.515	0.529	4	505	267	3	380	201	2	255	135
	4 -40	2.845	0.635	4	450	286	3	335	213	2	225	143
	5 -40	3.175	0.635	4	400	254	3	300	191	2	200	127
	6 -32	3.505	0.794	4	365	290	3	270	214	2	180	143
	8 -32	4.166	0.794	4	305	242	3	230	183	2	155	123
	10 -24	4.826	1.058	4	265	280	3	200	212	2	130	138
	12 -24	5.486	1.058	4	230	243	3	175	185	2	115	122
	1/4 -20	6.350	1.270	4	200	254	3	150	191	2	100	127
Heat resistant steel [17-4 PH]	5/16 -18	7.938	1.411	4	160	226	3	120	169	2	80	113
	3/8 -16	9.525	1.588	4	135	214	3	100	159	2	65	103

Taps

In

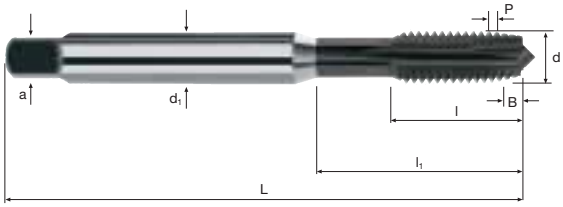
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

≈DIN 371

X · P Form B

OIL Emul



Inox
Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET1620** ø-Code **.701**

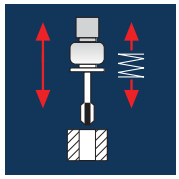
ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TRIBO ET1620	
.701	Nr. 2	-56	2.184	45	9	14.5	2.8	2.1	2	1.90 *	●	
.702	Nr. 3	-48	2.515	50	9	15.0	2.8	2.1	2	2.15 *	●	
.703	Nr. 4	-40	2.845	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.40 *	●	
.704	Nr. 5	-40	3.175	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.70 *	●	
.705	Nr. 6	-32	3.505	56	12	20.0	4.0	3.0	3	2.90 *	●	
.706	Nr. 8	-32	4.166	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.50	●	
.707	Nr. 10	-24	4.826	70	15	25.0	6.0	4.9	3	4.00 *	●	
.708	Nr. 12	-24	5.486	80	17	30.0	6.0	4.9	3	4.60 *	●	
.709	1/4	-20	6.350	80	17	30.0	7.0	5.5	3	5.20	●	
.710	5/16	-18	7.938	90	20	35.0	8.0	6.2	3	6.70	●	
.711	3/8	-16	9.525	100	22	39.0	10.0	8.0	3	8.10	●	

* The given dimension is out of norm

For larger dimensions see article no. ET1621, page 329

UN

Application



Material

UNC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic												
7/16	-14	11.113	1.814	10	285	517	8	230	417	6	170	308
1/2	-13	12.700	1.954	10	250	489	8	200	391	6	150	293
9/16	-12	14.288	2.117	10	225	476	8	180	381	6	135	286
5/8	-11	15.875	2.309	10	200	462	8	160	369	6	120	277
3/4	-10	19.050	2.540	10	165	419	8	135	343	6	100	254
7/8	-9	22.225	2.822	10	145	409	8	115	325	6	85	240
1"	-8	25.400	3.175	10	125	397	8	100	318	6	75	238
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]												
7/16	-14	11.113	1.814	6	170	308	4	115	209	3	85	154
1/2	-13	12.700	1.954	6	150	293	4	100	195	3	75	147
9/16	-12	14.288	2.117	6	135	286	4	90	191	3	65	138
5/8	-11	15.875	2.309	6	120	277	4	80	185	3	60	139
3/4	-10	19.050	2.540	6	100	254	4	65	165	3	50	127
7/8	-9	22.225	2.822	6	85	240	4	55	155	3	45	127
1"	-8	25.400	3.175	6	75	238	4	50	159	3	40	127
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]												
7/16	-14	11.113	1.814	6	170	308	5	145	263	4	115	209
1/2	-13	12.700	1.954	6	150	293	5	125	244	4	100	195
9/16	-12	14.288	2.117	6	135	286	5	110	233	4	90	191
5/8	-11	15.875	2.309	6	120	277	5	100	231	4	80	185
3/4	-10	19.050	2.540	6	100	254	5	85	216	4	65	165
7/8	-9	22.225	2.822	6	85	240	5	70	198	4	55	155
1"	-8	25.400	3.175	6	75	238	5	65	206	4	50	159
Heat resistant steel [17-4 PH]												
7/16	-14	11.113	1.814	4	115	209	3	85	154	2	55	100
1/2	-13	12.700	1.954	4	100	195	3	75	147	2	50	98
9/16	-12	14.288	2.117	4	90	191	3	65	138	2	45	95
5/8	-11	15.875	2.309	4	80	185	3	60	139	2	40	92
3/4	-10	19.050	2.540	4	65	165	3	50	127	2	35	89
7/8	-9	22.225	2.822	4	55	155	3	45	127	2	30	85
1"	-8	25.400	3.175	4	50	159	3	40	127	2	25	79

Taps

In

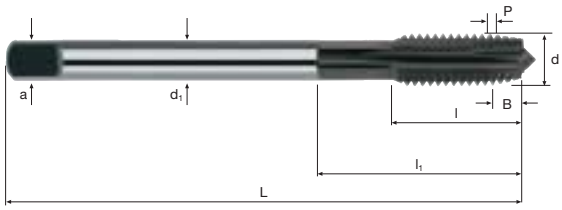
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

≈DIN 376

X · P | Form B

OIL | Emul



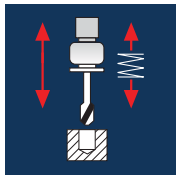
Inox
Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET1621** ø-Code **.712**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			TRIBO ET1621	
.712	7/16	-14	11.113	100	22	39	8	6.2	3	9.50	●	
.713	1/2	-13	12.700	110	24	40	9	7.0	3	11.00	●	
.714	9/16	-12	14.288	110	26	40	11	9.0	3	12.40	●	
.715	5/8	-11	15.875	110	27	40	12	9.0	3	13.80	●	
.716	3/4	-10	19.050	125	30	45	14	11.0	4	16.80	●	
.717	7/8	-9	22.225	140	32	50	18	14.5	4	19.70	●	
.718	1 "	-8	25.400	160	34	50	18	14.5	5	22.60	●	

UN

Application



Material	UNC	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	2 -56	2.184	0.454	8	1165	529	6	875	397	5	730	331
	3 -48	2.515	0.529	8	1015	537	6	760	402	5	635	336
	4 -40	2.845	0.635	8	895	568	6	670	425	5	560	356
	5 -40	3.175	0.635	8	800	508	6	600	381	5	500	318
	6 -32	3.505	0.794	8	725	576	6	545	433	5	455	361
	8 -32	4.166	0.794	8	610	484	6	460	365	5	380	302
	10 -24	4.826	1.058	8	530	561	6	395	418	5	330	349
	12 -24	5.486	1.058	8	465	492	6	350	370	5	290	307
	1/4 -20	6.350	1.270	8	400	508	6	300	381	5	250	318
Stainless steel ferritc/martensitic	5/16 -18	7.938	1.411	8	320	452	6	240	339	5	200	282
	3/8 -16	9.525	1.588	8	265	421	6	200	318	5	165	262
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	2 -56	2.184	0.454	4	585	266	3	435	197	2	290	132
	3 -48	2.515	0.529	4	505	267	3	380	201	2	255	135
	4 -40	2.845	0.635	4	450	286	3	335	213	2	225	143
	5 -40	3.175	0.635	4	400	254	3	300	191	2	200	127
	6 -32	3.505	0.794	4	365	290	3	270	214	2	180	143
	8 -32	4.166	0.794	4	305	242	3	230	183	2	155	123
	10 -24	4.826	1.058	4	265	280	3	200	212	2	130	138
	12 -24	5.486	1.058	4	230	243	3	175	185	2	115	122
	1/4 -20	6.350	1.270	4	200	254	3	150	191	2	100	127
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	5/16 -18	7.938	1.411	4	160	226	3	120	169	2	80	113
	3/8 -16	9.525	1.588	4	135	214	3	100	159	2	65	103

Material	UNC	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	2 -56	2.184	0.454	5	730	331	4	585	266	3	435	197
	3 -48	2.515	0.529	5	635	336	4	505	267	3	380	201
	4 -40	2.845	0.635	5	560	356	4	450	286	3	335	213
	5 -40	3.175	0.635	5	500	318	4	400	254	3	300	191
	6 -32	3.505	0.794	5	455	361	4	365	290	3	270	214
	8 -32	4.166	0.794	5	380	302	4	305	242	3	230	183
	10 -24	4.826	1.058	5	330	349	4	265	280	3	200	212
	12 -24	5.486	1.058	5	290	307	4	230	243	3	175	185
	1/4 -20	6.350	1.270	5	250	318	4	200	254	3	150	191
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	5/16 -18	7.938	1.411	5	200	282	4	160	226	3	120	169
	3/8 -16	9.525	1.588	5	165	262	4	135	214	3	100	159
Heat resistant steel [17-4 PH]	2 -56	2.184	0.454	3	435	197	2	290	132			
	3 -48	2.515	0.529	3	380	201	2	255	135			
	4 -40	2.845	0.635	3	335	213	2	225	143			
	5 -40	3.175	0.635	3	300	191	2	200	127			
	6 -32	3.505	0.794	3	270	214	2	180	143			
	8 -32	4.166	0.794	3	230	183	2	155	123			
	10 -24	4.826	1.058	3	200	212	2	130	138			
	12 -24	5.486	1.058	3	175	185	2	115	122			
	1/4 -20	6.350	1.270	3	150	191	2	100	127			
Heat resistant steel [17-4 PH]	5/16 -18	7.938	1.411	3	120	169	2	80	113			
	3/8 -16	9.525	1.588	3	100	159	2	65	103			

In

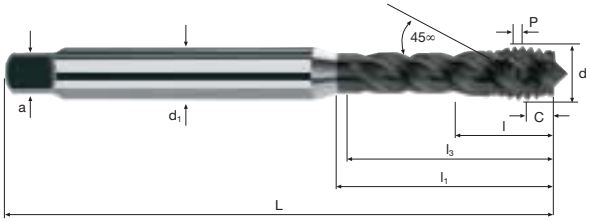
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

DIN 371

X · P Form C

OIL Emul



Inox
Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET1690** ø-Code **.701**

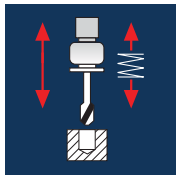
ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TRIBO ET1690
.701	Nr. 2	-56	2.184	45	9	14.5	12.5	2.8	2.1	3	1.90 *	●
.702	Nr. 3	-48	2.515	50	9	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.15 *	●
.703	Nr. 4	-40	2.845	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.40 *	●
.704	Nr. 5	-40	3.175	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.70 *	●
.705	Nr. 6	-32	3.505	56	6	20.0	18.0	4.0	3.0	3	2.90 *	●
.706	Nr. 8	-32	4.166	63	7	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.50	●
.707	Nr. 10	-24	4.826	70	8	25.0	23.0	6.0	4.9	3	4.00 *	●
.708	Nr. 12	-24	5.486	80	10	30.0	28.0	6.0	4.9	3	4.60 *	●
.709	1/4	-20	6.350	80	10	30.0	28.0	7.0	5.5	3	5.20	●
.710	5/16	-18	7.938	90	13	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.70	●
.711	3/8	-16	9.525	100	15	39.0	37.0	10.0	8.0	3	8.10	●

* The given dimension is out of norm

For larger dimensions see article no. ET1691, page 333

UN

Application



Material

UNC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic												
7/16	-14	11.113	1.814	8	230	417	6	170	308	5	145	263
1/2	-13	12.700	1.954	8	200	391	6	150	293	5	125	244
9/16	-12	14.288	2.117	8	180	381	6	135	286	5	110	233
5/8	-11	15.875	2.309	8	160	369	6	120	277	5	100	231
3/4	-10	19.050	2.540	8	135	343	6	100	254	5	85	216
7/8	-9	22.225	2.822	8	115	325	6	85	240	5	70	198
1"	-8	25.400	3.175	8	100	318	6	75	238	5	65	206
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]												
7/16	-14	11.113	1.814	4	115	209	3	85	154	2	55	100
1/2	-13	12.700	1.954	4	100	195	3	75	147	2	50	98
9/16	-12	14.288	2.117	4	90	191	3	65	138	2	45	95
5/8	-11	15.875	2.309	4	80	185	3	60	139	2	40	92
3/4	-10	19.050	2.540	4	65	165	3	50	127	2	35	89
7/8	-9	22.225	2.822	4	55	155	3	45	127	2	30	85
1"	-8	25.400	3.175	4	50	159	3	40	127	2	25	79
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]												
7/16	-14	11.113	1.814	5	145	263	4	115	209	3	85	154
1/2	-13	12.700	1.954	5	125	244	4	100	195	3	75	147
9/16	-12	14.288	2.117	5	110	233	4	90	191	3	65	138
5/8	-11	15.875	2.309	5	100	231	4	80	185	3	60	139
3/4	-10	19.050	2.540	5	85	216	4	65	165	3	50	127
7/8	-9	22.225	2.822	5	70	198	4	55	155	3	45	127
1"	-8	25.400	3.175	5	65	206	4	50	159	3	40	127
Heat resistant steel [17-4 PH]												
7/16	-14	11.113	1.814	3	85	154	2	55	100			
1/2	-13	12.700	1.954	3	75	147	2	50	98			
9/16	-12	14.288	2.117	3	65	138	2	45	95			
5/8	-11	15.875	2.309	3	60	139	2	40	92			
3/4	-10	19.050	2.540	3	50	127	2	35	89			
7/8	-9	22.225	2.822	3	45	127	2	30	85			
1"	-8	25.400	3.175	3	40	127	2	25	79			

In

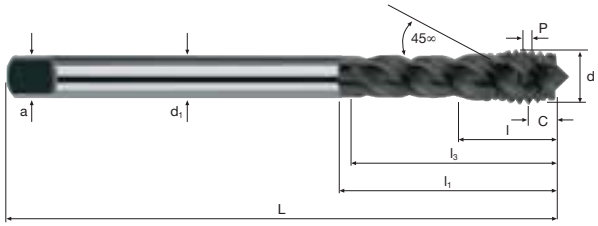
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

≈DIN 376

X · P Form C

OIL Emul



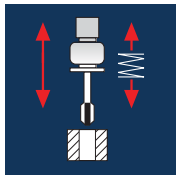
Inox
Stainless

Example:
Order-N°. Article-N°. **ET1691** ø-Code **.712**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TRIBO ET1691
.712	7/16	-14	11.113	100	15	39	37	8	6.2	3	9.50	●
.713	1/2	-13	12.700	110	18	50	48	9	7.0	3	11.00	●
.714	9/16	-12	14.288	110	20	58	56	11	9.0	3	12.40	●
.715	5/8	-11	15.875	110	20	58	56	12	9.0	3	13.80	●
.716	3/4	-10	19.050	125	25	65	63	14	11.0	4	16.80	●
.717	7/8	-9	22.225	140	25	72	70	18	14.5	4	19.70	●
.718	1”	-8	25.400	160	30	72	70	18	14.5	5	22.60	●

UN

Application



Material	UNC	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed aluminium	2 -56	2.184	0.454	18	2625	1192	15	2185	992	13	1895	860
	3 -48	2.515	0.529	18	2280	1206	15	1900	1005	13	1645	870
	4 -40	2.845	0.635	18	2015	1280	15	1680	1067	13	1455	924
	5 -40	3.175	0.635	18	1805	1146	15	1505	956	13	1305	829
	6 -32	3.505	0.794	18	1635	1298	15	1360	1080	13	1180	937
	8 -32	4.166	0.794	18	1375	1092	15	1145	909	13	995	790
	10 -24	4.826	1.058	18	1185	1254	15	990	1047	13	855	905
	12 -24	5.486	1.058	18	1045	1106	15	870	920	13	755	799
	1/4 -20	6.350	1.270	18	900	1143	15	750	953	13	650	826
Unalloyed aluminium	5/16 -18	7.938	1.411	18	720	1016	15	600	847	13	520	734
	3/8 -16	9.525	1.588	18	600	953	15	500	794	13	435	691
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	2 -56	2.184	0.454	28	4080	1852	24	3500	1589	20	2915	1323
	3 -48	2.515	0.529	28	3545	1875	24	3040	1608	20	2530	1338
	4 -40	2.845	0.635	28	3135	1991	24	2685	1705	20	2240	1422
	5 -40	3.175	0.635	28	2805	1781	24	2405	1527	20	2005	1273
	6 -32	3.505	0.794	28	2545	2021	24	2180	1731	20	1815	1441
	8 -32	4.166	0.794	28	2140	1699	24	1835	1457	20	1530	1215
	10 -24	4.826	1.058	28	1845	1952	24	1585	1677	20	1320	1397
	12 -24	5.486	1.058	28	1625	1719	24	1395	1476	20	1160	1227
	1/4 -20	6.350	1.270	28	1405	1784	24	1205	1530	20	1005	1276
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	5/16 -18	7.938	1.411	28	1125	1587	24	960	1355	20	800	1129
	3/8 -16	9.525	1.588	28	935	1485	24	800	1270	20	670	1064

Material	UNC	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	2 -56	2.184	0.454	16	2330	1058	14	2040	926	11	1605	729
	3 -48	2.515	0.529	16	2025	1071	14	1770	936	11	1390	735
	4 -40	2.845	0.635	16	1790	1137	14	1565	994	11	1230	781
	5 -40	3.175	0.635	16	1605	1019	14	1405	892	11	1105	702
	6 -32	3.505	0.794	16	1455	1155	14	1270	1008	11	1000	794
	8 -32	4.166	0.794	16	1225	973	14	1070	850	11	840	667
	10 -24	4.826	1.058	16	1055	1116	14	925	979	11	725	767
	12 -24	5.486	1.058	16	930	984	14	810	857	11	640	677
	1/4 -20	6.350	1.270	16	800	1016	14	700	889	11	550	699
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	5/16 -18	7.938	1.411	16	640	903	14	560	790	11	440	621
	3/8 -16	9.525	1.588	16	535	850	14	470	746	11	370	588
Unalloyed copper	2 -56	2.184	0.454	17	2480	1126	14	2040	926	12	1750	795
	3 -48	2.515	0.529	17	2150	1137	14	1770	936	12	1520	804
	4 -40	2.845	0.635	17	1900	1207	14	1565	994	12	1345	854
	5 -40	3.175	0.635	17	1705	1083	14	1405	892	12	1205	765
	6 -32	3.505	0.794	17	1545	1227	14	1270	1008	12	1090	865
	8 -32	4.166	0.794	17	1300	1032	14	1070	850	12	915	727
	10 -24	4.826	1.058	17	1120	1185	14	925	979	12	790	836
	12 -24	5.486	1.058	17	985	1042	14	810	857	12	695	735
	1/4 -20	6.350	1.270	17	850	1080	14	700	889	12	600	762
Unalloyed copper	5/16 -18	7.938	1.411	17	680	959	14	560	790	12	480	677
	3/8 -16	9.525	1.588	17	570	905	14	470	746	12	400	635

Taps

Al

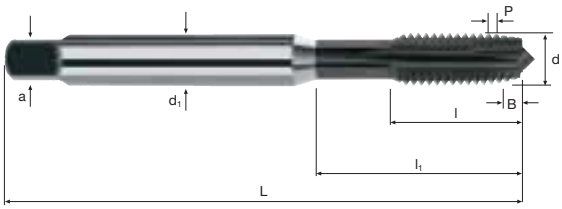
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

DIN 371

X · P | Form B

OIL | Emul



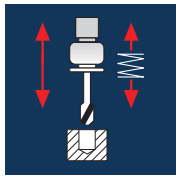
Al Aluminium | **Cu** Copper | **Plastic** Thermoplast

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EI1602** ø-Code **.701**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	d_1	a			INTEGRAL EI1602	
.701	Nr. 2	-56	2.184	45	9	14.5	2.8	2.1	2	1.85	●	
.702	Nr. 3	-48	2.515	50	9	15.0	2.8	2.1	2	2.10	●	
.703	Nr. 4	-40	2.845	56	12	18.0	3.5	2.7	2	2.35	●	
.704	Nr. 5	-40	3.175	56	12	18.0	3.5	2.7	2	2.65	●	
.705	Nr. 6	-32	3.505	56	12	20.0	4.0	3.0	2	2.85	●	
.706	Nr. 8	-32	4.166	63	13	21.0	4.5	3.4	2	3.50	●	
.707	Nr. 10	-24	4.826	70	15	25.0	6.0	4.9	2	3.90	●	
.708	Nr. 12	-24	5.486	80	17	30.0	6.0	4.9	2	4.50	●	
.709	1/4	-20	6.350	80	17	30.0	7.0	5.5	2	5.10	●	
.710	5/16	-18	7.938	90	20	35.0	8.0	6.2	2	6.60	●	
.711	3/8	-16	9.525	100	22	39.0	10.0	8.0	2	8.00	●	

UN

Application



Material	UNC	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed aluminium	2 -56	2.184	0.454	12	1750	795	10	1455	661	8	1165	529
	3 -48	2.515	0.529	12	1520	804	10	1265	669	8	1015	537
	4 -40	2.845	0.635	12	1345	854	10	1120	711	8	895	568
	5 -40	3.175	0.635	12	1205	765	10	1005	638	8	800	508
	6 -32	3.505	0.794	12	1090	865	10	910	723	8	725	576
	8 -32	4.166	0.794	12	915	727	10	765	607	8	610	484
	10 -24	4.826	1.058	12	790	836	10	660	698	8	530	561
	12 -24	5.486	1.058	12	695	735	10	580	614	8	465	492
	1/4 -20	6.350	1.270	12	600	762	10	500	635	8	400	508
Unalloyed aluminium	5/16 -18	7.938	1.411	12	480	677	10	400	564	8	320	452
	3/8 -16	9.525	1.588	12	400	635	10	335	532	8	265	421
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	2 -56	2.184	0.454	12	1750	795	10	1455	661	8	1165	529
	3 -48	2.515	0.529	12	1520	804	10	1265	669	8	1015	537
	4 -40	2.845	0.635	12	1345	854	10	1120	711	8	895	568
	5 -40	3.175	0.635	12	1205	765	10	1005	638	8	800	508
	6 -32	3.505	0.794	12	1090	865	10	910	723	8	725	576
	8 -32	4.166	0.794	12	915	727	10	765	607	8	610	484
	10 -24	4.826	1.058	12	790	836	10	660	698	8	530	561
	12 -24	5.486	1.058	12	695	735	10	580	614	8	465	492
	1/4 -20	6.350	1.270	12	600	762	10	500	635	8	400	508
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	5/16 -18	7.938	1.411	12	480	677	10	400	564	8	320	452
	3/8 -16	9.525	1.588	12	400	635	10	335	532	8	265	421

Material	UNC	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	2 -56	2.184	0.454	10	1455	661	9	1310	595	8	1165	529
	3 -48	2.515	0.529	10	1265	669	9	1140	603	8	1015	537
	4 -40	2.845	0.635	10	1120	711	9	1005	638	8	895	568
	5 -40	3.175	0.635	10	1005	638	9	900	572	8	800	508
	6 -32	3.505	0.794	10	910	723	9	815	647	8	725	576
	8 -32	4.166	0.794	10	765	607	9	690	548	8	610	484
	10 -24	4.826	1.058	10	660	698	9	595	630	8	530	561
	12 -24	5.486	1.058	10	580	614	9	520	550	8	465	492
	1/4 -20	6.350	1.270	10	500	635	9	450	572	8	400	508
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	5/16 -18	7.938	1.411	10	400	564	9	360	508	8	320	452
	3/8 -16	9.525	1.588	10	335	532	9	300	476	8	265	421
Unalloyed copper	2 -56	2.184	0.454	16	2330	1058	14	2040	926	13	1895	860
	3 -48	2.515	0.529	16	2025	1071	14	1770	936	13	1645	870
	4 -40	2.845	0.635	16	1790	1137	14	1565	994	13	1455	924
	5 -40	3.175	0.635	16	1605	1019	14	1405	892	13	1305	829
	6 -32	3.505	0.794	16	1455	1155	14	1270	1008	13	1180	937
	8 -32	4.166	0.794	16	1225	973	14	1070	850	13	995	790
	10 -24	4.826	1.058	16	1055	1116	14	925	979	13	855	905
	12 -24	5.486	1.058	16	930	984	14	810	857	13	755	799
	1/4 -20	6.350	1.270	16	800	1016	14	700	889	13	650	826
Unalloyed copper	5/16 -18	7.938	1.411	16	640	903	14	560	790	13	520	734
	3/8 -16	9.525	1.588	16	535	850	14	470	746	13	435	691

Taps

Al

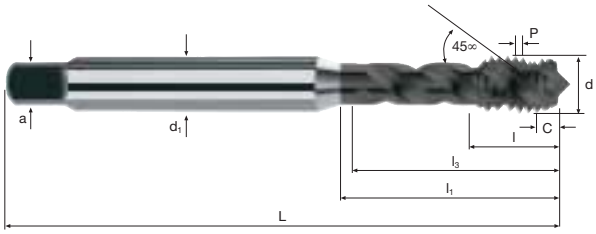
UNC | 2B

60° | HSS PM/F

DIN 371

X · P Form C

OIL Emul



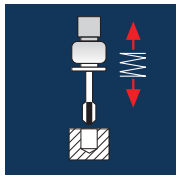
Al Aluminium | **Cu** Copper | **Plastic** Thermoplast

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EI1652** ø-Code **.701**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			INTEGRAL EI1652	
.701	Nr. 2	-56	2.184	45	9	14.5	12.5	2.8	2.1	3	1.85	●	
.702	Nr. 3	-48	2.515	50	9	15.0	13.0	2.8	2.1	3	2.10	●	
.703	Nr. 4	-40	2.845	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.35	●	
.704	Nr. 5	-40	3.175	56	5	18.0	16.0	3.5	2.7	3	2.65	●	
.705	Nr. 6	-32	3.505	56	6	20.0	18.0	4.0	3.0	3	2.85	●	
.706	Nr. 8	-32	4.166	63	7	21.0	19.0	4.5	3.4	3	3.50	●	
.707	Nr. 10	-24	4.826	70	8	25.0	23.0	6.0	4.9	3	3.90	●	
.708	Nr. 12	-24	5.486	80	10	30.0	28.0	6.0	4.9	3	4.50	●	
.709	1/4	-20	6.350	80	10	30.0	28.0	7.0	5.5	3	5.10	●	
.710	5/16	-18	7.938	90	13	35.0	33.0	8.0	6.2	3	6.60	●	
.711	3/8	-16	9.525	100	15	39.0	37.0	10.0	8.0	3	8.00	●	

UN

Application



Material

Nickel base alloys not hardened

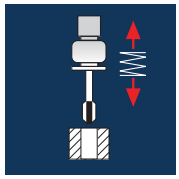


Nickel base alloys hardened



UNJC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
4	-40	2.845	0.635	2	225	143	1.5	170	108
6	-32	3.505	0.794	2	180	143	1.5	135	107
8	-32	4.166	0.794	2	155	123	1.5	115	91
10	-24	4.826	1.058	2	130	138	1.5	100	106
1/4	-20	4.350	1.270	2	145	184	1.5	110	140
5/16	-18	7.938	1.411	2	80	113	1.5	60	85
3/8	-16	9.525	1.588	2	65	103	1.5	50	79
4	-40	2.845	0.635	1.5	170	108	1.5	170	108
6	-32	3.505	0.794	1.5	135	107	1.5	135	107
8	-32	4.166	0.794	1.5	115	91	1.5	115	91
10	-24	4.826	1.058	1.5	100	106	1.5	100	106
1/4	-20	4.350	1.270	1.5	110	140	1.5	110	140
5/16	-18	7.938	1.411	1.5	60	85	1.5	60	85
3/8	-16	9.525	1.588	1.5	50	79	1.5	50	79

Application



Material

Nickel base alloys not hardened



Nickel base alloys hardened



UNJC		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
4	-40	2.845	0.635	2	225	143	1.5	170	108
6	-32	3.505	0.794	2	180	143	1.5	135	107
8	-32	4.166	0.794	2	155	123	1.5	115	91
10	-24	4.826	1.058	2	130	138	1.5	100	106
1/4	-20	4.350	1.270	2	145	184	1.5	110	140
5/16	-18	7.938	1.411	2	80	113	1.5	60	85
3/8	-16	9.525	1.588	2	65	103	1.5	50	79
4	-40	2.845	0.635	1.5	170	108	1.5	170	108
6	-32	3.505	0.794	1.5	135	107	1.5	135	107
8	-32	4.166	0.794	1.5	115	91	1.5	115	91
10	-24	4.826	1.058	1.5	100	106	1.5	100	106
1/4	-20	4.350	1.270	1.5	110	140	1.5	110	140
5/16	-18	7.938	1.411	1.5	60	85	1.5	60	85
3/8	-16	9.525	1.588	1.5	50	79	1.5	50	79

Taps

Ni

UNJC | 3B

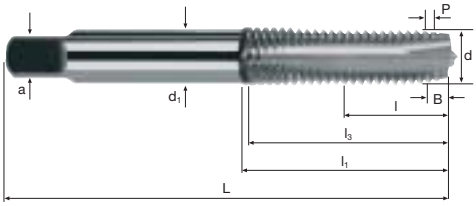
60° | HSS PM/F











Ni
Nickel

Example:
Order-N°. Article-N°. **E1699** ø-Code **.703**

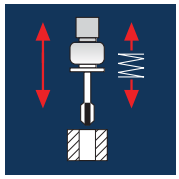
E1699

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l1	l3	d1	a			
.703	**Nr. 4**	**-40**	2.845	48	11	18	16	3.5	2.7	3	2.40 *	●
.705	**Nr. 6**	**-32**	3.505	50	12	20	18	4.0	3.0	3	2.90	●
.706	**Nr. 8**	**-32**	4.166	53	13	21	19	4.5	3.4	3	3.60 *	●
.707	**Nr. 10**	**-24**	4.826	58	15	24	22	6.0	4.9	3	4.00	●
.709	**1/4**	**-20**	6.350	66	17	30	28	7.0	5.5	3	5.40 *	●
.710	**5/16**	**-18**	7.938	72	20	36	34	8.0	6.2	3	6.80	●
.711	**3/8**	**-16**	9.525	80	22	39	37	10.0	8.0	3	8.20	●

* The given dimension is out of norm

UN

Application



Material	UNF		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	6	-40	3.505	0.635	25	2270	1441	20	1815	1153	15	1360	864
	8	-36	4.166	0.706	25	1910	1348	20	1530	1080	15	1145	808
	10	-32	4.826	0.794	25	1650	1310	20	1320	1048	15	990	786
	12	-28	5.486	0.907	25	1450	1315	20	1160	1052	15	870	789
	1/4	-28	6.350	0.907	25	1255	1138	20	1005	912	15	750	680
	5/16	-24	7.938	1.058	25	1005	1064	20	800	847	15	600	635
	3/8	-24	9.525	1.058	25	835	883	20	670	709	15	500	529
	7/16	-20	11.113	1.270	25	715	908	20	575	730	15	430	546
	1/2	-20	12.700	1.270	25	625	794	20	500	635	15	375	476
Steel 500 - 850 N/mm²	9/16	-18	14.288	1.411	25	555	783	20	445	628	15	335	473
	5/8	-18	15.875	1.411	25	500	706	20	400	564	15	300	423
	3/4	-16	19.050	1.588	25	420	667	20	335	532	15	250	397
	7/8	-14	22.225	1.814	25	360	653	20	285	517	15	215	390
	1"	-12	25.400	2.117	25	315	667	20	250	529	15	190	402
Steel 850 - 1100 N/mm²	6	-40	3.505	0.635	20	1815	1153	15	1360	864	12	1090	692
	8	-36	4.166	0.706	20	1530	1080	15	1145	808	12	915	646
	10	-32	4.826	0.794	20	1320	1048	15	990	786	12	790	627
	12	-28	5.486	0.907	20	1160	1052	15	870	789	12	695	630
	1/4	-28	6.350	0.907	20	1005	912	15	750	680	12	600	544
	5/16	-24	7.938	1.058	20	800	847	15	600	635	12	480	508
	3/8	-24	9.525	1.058	20	670	709	15	500	529	12	400	423
	7/16	-20	11.113	1.270	20	575	730	15	430	546	12	345	438
	1/2	-20	12.700	1.270	20	500	635	15	375	476	12	300	381
Steel 850 - 1100 N/mm²	9/16	-18	14.288	1.411	20	445	628	15	335	473	12	265	374
	5/8	-18	15.875	1.411	20	400	564	15	300	423	12	240	339
	3/4	-16	19.050	1.588	20	335	532	15	250	397	12	200	318
	7/8	-14	22.225	1.814	20	285	517	15	215	390	12	170	308
	1"	-12	25.400	2.117	20	250	529	15	190	402	12	150	318

Material	UNF		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel 1100 - 1300 N/mm²	6	-40	3.505	0.635	7	635	403	4	365	232			
	8	-36	4.166	0.706	7	535	377	4	305	215			
	10	-32	4.826	0.794	7	460	365	4	265	210			
	12	-28	5.486	0.907	7	405	367	4	230	209			
	1/4	-28	6.350	0.907	7	350	317	4	200	181			
	5/16	-24	7.938	1.058	7	280	296	4	160	169			
	3/8	-24	9.525	1.058	7	235	249	4	135	143			
	7/16	-20	11.113	1.270	7	200	254	4	115	146			
	1/2	-20	12.700	1.270	7	175	222	4	100	127			
Steel 1100 - 1300 N/mm²	9/16	-18	14.288	1.411	7	155	219	4	90	127			
	5/8	-18	15.875	1.411	7	140	198	4	80	113			
	3/4	-16	19.050	1.588	7	115	183	4	65	103			
	7/8	-14	22.225	1.814	7	100	181	4	55	100			
	1"	-12	25.400	2.117	7	90	191	4	50	106			

UNF | 2B

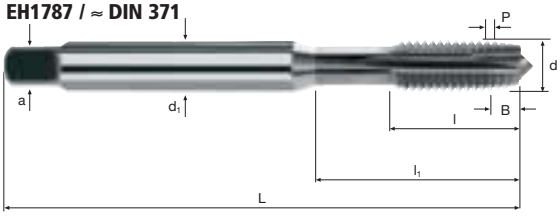
60° | HSS PM/F

≈DIN 371/374

X · P Form B

OIL Emul

EH1787 / ≈ DIN 371



EH1788 / ≈ DIN 374



Rm 850-1100 N/mm²	**Rm** 1100-1300 N/mm²	**Rm** 500-850 N/mm²

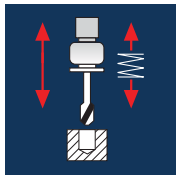
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1787** ø-Code **.756**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l1	d1	a			TiCN EH1787
.756	Nr. 6	-40	3.505	56	12	20	4.0	3.0	3	2.95	●
.757	Nr. 8	-36	4.166	63	13	21	4.5	3.4	3	3.50	●
.758	Nr. 10	-32	4.826	70	15	25	6.0	4.9	3	4.10	●
.759	Nr. 12	-28	5.486	80	17	30	6.0	4.9	3	4.60	●
.760	1/4	-28	6.350	80	17	30	7.0	5.5	3	5.50	●
.761	5/16	-24	7.938	90	20	35	8.0	6.2	3	6.90	●
.762	3/8	-24	9.525	100	22	39	10.0	8.0	3	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1788** ø-Code **.763**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l1	d1	a			TiCN EH1788
.763	7/16	-20	11.113	100	22	39	8.0	6.2	3	9.90	●
.764	1/2	-20	12.700	100	22	39	9.0	7.0	3	11.50	●
.765	9/16	-18	14.288	100	22	39	11.0	9.0	3	12.90	●
.766	5/8	-18	15.875	100	22	39	12.0	9.0	3	14.50	●
.767	3/4	-16	19.050	110	25	45	14.0	11.0	4	17.50	●
.768	7/8	-14	22.225	125	26	50	18.0	14.5	4	20.40	●
.769	1"	-12	25.400	140	32	52	18.0	14.5	5	23.30	●

Application



Material	UNF		ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
			[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel 500 - 850 N/mm²	6	-40	3.505	0.635	32	2905	1845	28	2545	1616	22	2000	1270
	8	-36	4.166	0.706	32	2445	1725	28	2140	1510	22	1680	1185
	10	-32	4.826	0.794	32	2110	1675	28	1845	1465	22	1450	1151
	12	-28	5.486	0.907	32	1855	1683	28	1625	1474	22	1275	1157
	1/4	-28	6.350	0.907	32	1605	1456	28	1405	1274	22	1105	1002
	5/16	-24	7.938	1.058	32	1285	1360	28	1125	1191	22	880	931
	3/8	-24	9.525	1.058	32	1070	1132	28	935	989	22	735	778
	7/16	-20	11.113	1.270	32	915	1162	28	800	1016	22	630	800
	1/2	-20	12.700	1.270	32	800	1016	28	700	889	22	550	699
Steel 500 - 850 N/mm²	9/16	-18	14.288	1.411	32	715	1009	28	625	882	22	490	691
	5/8	-18	15.875	1.411	32	640	903	28	560	790	22	440	621
	3/4	-16	19.050	1.588	32	535	849	28	470	746	22	370	587
	7/8	-14	22.225	1.814	32	460	835	28	400	726	22	315	572
	1"	-12	25.400	2.117	32	400	847	28	350	741	22	275	582
Steel 850 - 1100 N/mm²	6	-40	3.505	0.635	20	1815	1153	16	1455	924	10	910	578
	8	-36	4.166	0.706	20	1530	1080	16	1225	864	10	765	540
	10	-32	4.826	0.794	20	1320	1048	16	1055	837	10	660	524
	12	-28	5.486	0.907	20	1160	1052	16	930	844	10	580	526
	1/4	-28	6.350	0.907	20	1005	912	16	800	726	10	500	454
	5/16	-24	7.938	1.058	20	800	847	16	640	677	10	400	423
	3/8	-24	9.525	1.058	20	670	709	16	535	566	10	335	354
	7/16	-20	11.113	1.270	20	575	730	16	460	584	10	285	362
	1/2	-20	12.700	1.270	20	500	635	16	400	508	10	250	318
Steel 850 - 1100 N/mm²	9/16	-18	14.288	1.411	20	445	628	16	355	501	10	225	317
	5/8	-18	15.875	1.411	20	400	564	16	320	452	10	200	282
	3/4	-16	19.050	1.588	20	335	532	16	265	421	10	165	262
	7/8	-14	22.225	1.814	20	285	517	16	230	417	10	145	263
	1"	-12	25.400	2.117	20	250	529	16	200	423	10	125	265

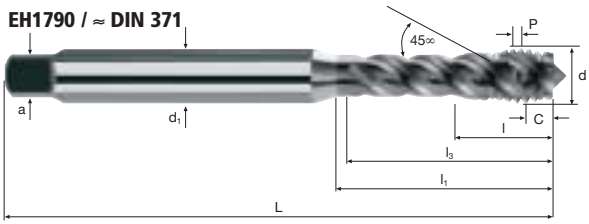
UNF | 2B

60° | HSS PM/F

≈DIN 371/374

X · P Form C

OIL Emul





Rm 850-1100 N/mm²

Rm 500-850 N/mm²

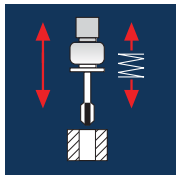
Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1790** ø-Code **.756**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN
												EH1790
.756	Nr. 6	-40	3.505	56	6	20	18	4.0	3.0	3	2.95	●
.757	Nr. 8	-36	4.166	63	7	21	19	4.5	3.4	3	3.50	●
.758	Nr. 10	-32	4.826	70	8	25	23	6.0	4.9	3	4.10	●
.759	Nr. 12	-28	5.486	80	10	30	28	6.0	4.9	3	4.60	●
.760	1/4	-28	6.350	80	10	30	28	7.0	5.5	3	5.50	●
.761	5/16	-24	7.938	90	13	35	33	8.0	6.2	3	6.90	●
.762	3/8	-24	9.525	100	15	39	37	10.0	8.0	3	8.50	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH1791** ø-Code **.763**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			TiCN
												EH1791
.763	7/16	-20	11.113	100	15	39	37	8.0	6.2	4	9.90	●
.764	1/2	-20	12.700	100	15	39	37	9.0	7.0	4	11.50	●
.765	9/16	-18	14.288	100	15	39	37	11.0	9.0	4	12.90	●
.766	5/8	-18	15.875	100	15	39	37	12.0	9.0	4	14.50	●
.767	3/4	-16	19.050	110	17	50	48	14.0	11.0	4	17.50	●
.768	7/8	-14	22.225	125	18	65	63	18.0	14.5	5	20.40	●
.769	1"	-12	25.400	140	24	72	70	18.0	14.5	5	23.30	●

Application



Material	UNF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic	6 -40	3.505	0.635	12	1090	692	10	910	578	8	725	460
	8 -36	4.166	0.706	12	915	646	10	765	540	8	610	430
	10 -32	4.826	0.794	12	790	627	10	660	524	8	530	421
	12 -28	5.486	0.907	12	695	630	10	580	526	8	465	422
	1/4 -28	6.350	0.907	12	600	544	10	500	454	8	400	363
	5/16 -24	7.938	1.058	12	480	508	10	400	423	8	320	339
	3/8 -24	9.525	1.058	12	400	423	10	335	354	8	265	280
	7/16 -20	11.113	1.270	12	345	438	10	285	362	8	230	292
	1/2 -20	12.700	1.270	12	300	381	10	250	318	8	200	254
Stainless steel ferritc/martensitic	9/16 -18	14.288	1.411	12	265	374	10	225	317	8	180	254
	5/8 -18	15.875	1.411	12	240	339	10	200	282	8	160	226
	3/4 -16	19.050	1.588	12	200	318	10	165	262	8	135	214
	7/8 -14	22.225	1.814	12	170	308	10	145	263	8	115	209
	1" -12	25.400	2.117	12	150	318	10	125	265	8	100	212
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	6 -40	3.505	0.635	7	635	403	5	455	289	4	365	232
	8 -36	4.166	0.706	7	535	377	5	380	268	4	305	215
	10 -32	4.826	0.794	7	460	365	5	330	262	4	265	210
	12 -28	5.486	0.907	7	405	367	5	290	263	4	230	209
	1/4 -28	6.350	0.907	7	350	317	5	250	227	4	200	181
	5/16 -24	7.938	1.058	7	280	296	5	200	212	4	160	169
	3/8 -24	9.525	1.058	7	235	249	5	165	175	4	135	143
	7/16 -20	11.113	1.270	7	200	254	5	145	184	4	115	146
	1/2 -20	12.700	1.270	7	175	222	5	125	159	4	100	127
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	9/16 -18	14.288	1.411	7	155	219	5	110	155	4	90	127
	5/8 -18	15.875	1.411	7	140	198	5	100	141	4	80	113
	3/4 -16	19.050	1.588	7	115	183	5	85	135	4	65	103
	7/8 -14	22.225	1.814	7	100	181	5	70	127	4	55	100
	1" -12	25.400	2.117	7	90	191	5	65	138	4	50	106

Material	UNF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	6 -40	3.505	0.635	8	725	460	6	545	346	5	455	289
	8 -36	4.166	0.706	8	610	430	6	460	325	5	380	268
	10 -32	4.826	0.794	8	530	421	6	395	314	5	330	262
	12 -28	5.486	0.907	8	465	422	6	350	317	5	290	263
	1/4 -28	6.350	0.907	8	400	363	6	300	272	5	250	227
	5/16 -24	7.938	1.058	8	320	339	6	240	254	5	200	212
	3/8 -24	9.525	1.058	8	265	280	6	200	212	5	165	175
	7/16 -20	11.113	1.270	8	230	292	6	170	216	5	145	184
	1/2 -20	12.700	1.270	8	200	254	6	150	191	5	125	159
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]	9/16 -18	14.288	1.411	8	180	254	6	135	190	5	110	155
	5/8 -18	15.875	1.411	8	160	226	6	120	169	5	100	141
	3/4 -16	19.050	1.588	8	135	214	6	100	159	5	85	135
	7/8 -14	22.225	1.814	8	115	209	6	85	154	5	70	127
	1" -12	25.400	2.117	8	100	212	6	75	159	5	65	138
Heat resistant steel [17-4 PH]	6 -40	3.505	0.635	5	455	289	4	365	232	3	270	171
	8 -36	4.166	0.706	5	380	268	4	305	215	3	230	162
	10 -32	4.826	0.794	5	330	262	4	265	210	3	200	159
	12 -28	5.486	0.907	5	290	263	4	230	209	3	175	159
	1/4 -28	6.350	0.907	5	250	227	4	200	181	3	150	136
	5/16 -24	7.938	1.058	5	200	212	4	160	169	3	120	127
	3/8 -24	9.525	1.058	5	165	175	4	135	143	3	100	106
	7/16 -20	11.113	1.270	5	145	184	4	115	146	3	85	108
	1/2 -20	12.700	1.270	5	125	159	4	100	127	3	75	95
Heat resistant steel [17-4 PH]	9/16 -18	14.288	1.411	5	110	155	4	90	127	3	65	92
	5/8 -18	15.875	1.411	5	100	141	4	80	113	3	60	85
	3/4 -16	19.050	1.588	5	85	135	4	65	103	3	50	79
	7/8 -14	22.225	1.814	5	70	127	4	55	100	3	45	82
	1" -12	25.400	2.117	5	65	138	4	50	106	3	40	85

Taps

In

UNF | 2B

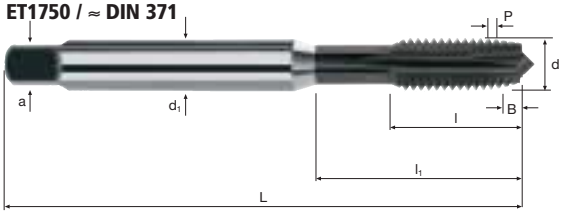
60° | HSS PM/F

≈DIN 371/374

X · P Form B

OIL Emul

ET1750 / ≈ DIN 371



ET1751 / ≈ DIN 374



Inox
Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET1750** ø-Code **.756**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l1	d1	a			TRIBO ET1750	
.756	Nr. 6	-40	3.505	56	12	20	4.0	3.0	3	3.00	●	
.757	Nr. 8	-36	4.166	63	13	21	4.5	3.4	3	3.60	●	
.758	Nr. 10	-32	4.826	70	15	25	6.0	4.9	3	4.20 *	●	
.759	Nr. 12	-28	5.486	80	17	30	6.0	4.9	3	4.70	●	
.760	1/4	-28	6.350	80	17	30	7.0	5.5	3	5.60 *	●	
.761	5/16	-24	7.938	90	20	35	8.0	6.2	3	7.00	●	
.762	3/8	-24	9.525	100	22	39	10.0	8.0	3	8.60	●	

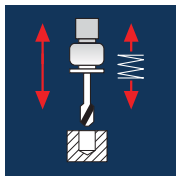
UN

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET1751** ø-Code **.763**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l1	d1	a			TRIBO ET1751	
.763	7/16	-20	3.505	100	22	39	8.0	6.2	3	10.00	●	
.764	1/2	-20	4.166	100	22	39	9.0	7.0	3	11.60	●	
.765	9/16	-18	4.826	100	22	39	11.0	9.0	3	13.00	●	
.766	5/8	-18	5.486	100	22	39	12.0	9.0	3	14.70 *	●	
.767	3/4	-16	6.350	110	25	45	14.0	11.0	4	17.70 *	●	
.768	7/8	-14	7.938	125	26	50	18.0	14.5	4	20.70 *	●	
.769	1"	-12	9.525	140	32	52	18.0	14.5	4	23.50	●	

* The given dimension is out of norm

Application



Material

Stainless steel ferritc/martensitic

	UNF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
6	-40	3.505	0.635	10	910	578	8	725	460	6	545	346
8	-36	4.166	0.706	10	765	540	8	610	430	6	460	325
10	-32	4.826	0.794	10	660	524	8	530	421	6	395	314
12	-28	5.486	0.907	10	580	526	8	465	422	6	350	317
1/4	-28	6.350	0.907	10	500	454	8	400	363	6	300	272
5/16	-24	7.938	1.058	10	400	423	8	320	339	6	240	254
3/8	-24	9.525	1.058	10	335	354	8	265	280	6	200	212
7/16	-20	11.113	1.270	10	285	362	8	230	292	6	170	216
1/2	-20	12.700	1.270	10	250	318	8	200	254	6	150	191

Stainless steel ferritc/martensitic

9/16	-18	14.288	1.411	10	225	317	8	180	254	6	135	190
5/8	-18	15.875	1.411	10	200	282	8	160	226	6	120	169
3/4	-16	19.050	1.588	10	165	262	8	135	214	6	100	159
7/8	-14	22.225	1.814	10	145	263	8	115	209	6	85	154
1"	-12	25.400	2.117	10	125	265	8	100	212	6	75	159

Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]

6	-40	3.505	0.635	5	455	289	4	365	232	3	270	171
8	-36	4.166	0.706	5	380	268	4	305	215	3	230	162
10	-32	4.826	0.794	5	330	262	4	265	210	3	200	159
12	-28	5.486	0.907	5	290	263	4	230	209	3	175	159
1/4	-28	6.350	0.907	5	250	227	4	200	181	3	150	136
5/16	-24	7.938	1.058	5	200	212	4	160	169	3	120	127
3/8	-24	9.525	1.058	5	165	175	4	135	143	3	100	106
7/16	-20	11.113	1.270	5	145	184	4	115	146	3	85	108
1/2	-20	12.700	1.270	5	125	159	4	100	127	3	75	95

Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]

9/16	-18	14.288	1.411	5	110	155	4	90	127	3	65	92
5/8	-18	15.875	1.411	5	100	141	4	80	113	3	60	85
3/4	-16	19.050	1.588	5	85	135	4	65	103	3	50	79
7/8	-14	22.225	1.814	5	70	127	4	55	100	3	45	82
1"	-12	25.400	2.117	5	65	138	4	50	106	3	40	85

Material

Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]

	UNF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
6	-40	3.505	0.635	6	545	346	5	455	289	4	365	232
8	-36	4.166	0.706	6	460	325	5	380	268	4	305	215
10	-32	4.826	0.794	6	395	314	5	330	262	4	265	210
12	-28	5.486	0.907	6	350	317	5	290	263	4	230	209
1/4	-28	6.350	0.907	6	300	272	5	250	227	4	200	181
5/16	-24	7.938	1.058	6	240	254	5	200	212	4	160	169
3/8	-24	9.525	1.058	6	200	212	5	165	175	4	135	143
7/16	-20	11.113	1.270	6	170	216	5	145	184	4	115	146
1/2	-20	12.700	1.270	6	150	191	5	125	159	4	100	127

Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]

9/16	-18	14.288	1.411	6	135	190	5	110	155	4	90	127
5/8	-18	15.875	1.411	6	120	169	5	100	141	4	80	113
3/4	-16	19.050	1.588	6	100	159	5	85	135	4	65	103
7/8	-14	22.225	1.814	6	85	154	5	70	127	4	55	100
1"	-12	25.400	2.117	6	75	159	5	65	138	4	50	106

Heat resistant steel [17-4 PH]

6	-40	3.505	0.635	4	365	232	3	270	171			
8	-36	4.166	0.706	4	305	215	3	230	162			
10	-32	4.826	0.794	4	265	210	3	200	159			
12	-28	5.486	0.907	4	230	209	3	175	159			
1/4	-28	6.350	0.907	4	200	181	3	150	136			
5/16	-24	7.938	1.058	4	160	169	3	120	127			
3/8	-24	9.525	1.058	4	135	143	3	100	106			
7/16	-20	11.113	1.270	4	115	146	3	85	108			
1/2	-20	12.700	1.270	4	100	127	3	75	95			

Heat resistant steel [17-4 PH]

9/16	-18	14.288	1.411	4	90	127	3	65	92			
5/8	-18	15.875	1.411	4	80	113	3	60	85			
3/4	-16	19.050	1.588	4	65	103	3	50	79			
7/8	-14	22.225	1.814	4	55	100	3	45	82			
1"	-12	25.400	2.117	4	50	106	3	40	85			

Taps x-tap

In

UNF | 2B

60° | HSS PM/F

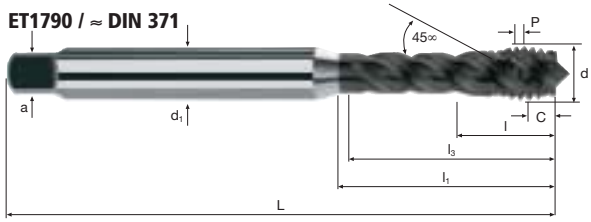
≈DIN 371/374

X · P Form C

OIL Emul

Inox
Stainless

ET1790 / ≈ DIN 371



ET1791 / ≈ DIN 374



UN

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET1790** ø-Code **.756**

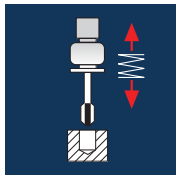
ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a	⬡	⌀	TRIBO ET1790
.756	Nr. 6	-40	3.505	56	6	20	18	4.0	3.0	3	3.00	●
.757	Nr. 8	-36	4.166	63	7	21	19	4.5	3.4	3	3.60	●
.758	Nr. 10	-32	4.826	70	8	25	23	6.0	4.9	3	4.20 *	●
.759	Nr. 12	-28	5.486	80	10	30	28	6.0	4.9	3	4.70	●
.760	1/4	-28	6.350	80	10	30	28	7.0	5.5	3	5.60 *	●
.761	5/16	-24	7.938	90	13	35	33	8.0	6.2	3	7.00	●
.762	3/8	-24	9.525	100	15	39	37	10.0	8.0	3	8.60	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **ET1791** ø-Code **.763**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a	⬡	⌀	TRIBO ET1791
.763	7/16	-20	11.113	100	15	39	37	8.0	6.2	4	10.00	●
.764	1/2	-20	12.700	100	15	39	37	9.0	7.0	4	11.60	●
.765	9/16	-18	14.288	100	15	39	37	11.0	9.0	4	13.00	●
.766	5/8	-18	15.875	100	15	39	37	12.0	9.0	4	14.70 *	●
.767	3/4	-16	19.050	110	17	50	48	14.0	11.0	4	17.70 *	●
.768	7/8	-14	22.225	125	18	65	63	18.0	14.5	5	20.70 *	●
.769	1"	-12	25.400	140	24	72	70	18.0	14.5	5	23.50	●

* The given dimension is out of norm

Application



Material

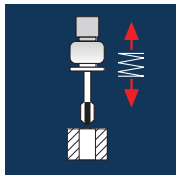
Nickel base alloys not hardened

UNJF		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
6	-40	3.505	0.635	3	270	171	2	180	114
8	-36	4.166	0.706	3	230	162	2	155	109
10	-32	4.826	0.794	3	200	159	2	130	103
1/4	-28	6.350	0.907	3	150	136	2	100	91
5/16	-24	7.938	1.058	3	120	127	2	80	85
3/8	-24	9.525	1.058	3	100	106	2	65	69

Nickel base alloys hardened

UNJF		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
6	-40	3.505	0.635	2	180	114	2	180	114
8	-36	4.166	0.706	2	155	109	2	155	109
10	-32	4.826	0.794	2	130	103	2	130	103
1/4	-28	6.350	0.907	2	100	91	2	100	91
5/16	-24	7.938	1.058	2	80	85	2	80	85
3/8	-24	9.525	1.058	2	65	69	2	65	69

Application



Material

Nickel base alloys not hardened

UNJF		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
6	-40	3.505	0.635	3	270	171	2	180	114
8	-36	4.166	0.706	3	230	162	2	155	109
10	-32	4.826	0.794	3	200	159	2	130	103
1/4	-28	6.350	0.907	3	150	136	2	100	91
5/16	-24	7.938	1.058	3	120	127	2	80	85
3/8	-24	9.525	1.058	3	100	106	2	65	69

Nickel base alloys hardened

UNJF		ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
6	-40	3.505	0.635	2	180	114	2	180	114
8	-36	4.166	0.706	2	155	109	2	155	109
10	-32	4.826	0.794	2	130	103	2	130	103
1/4	-28	6.350	0.907	2	100	91	2	100	91
5/16	-24	7.938	1.058	2	80	85	2	80	85
3/8	-24	9.525	1.058	2	65	69	2	65	69

Taps

Ni

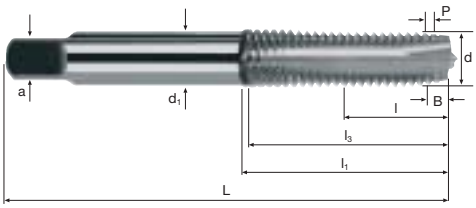
UNJF | 3B

60° | HSS PM/F

X · P Form B

OIL

Ni
Nickel



Example: **Order-N°.** Article-N°. **E1799** ø-Code **.756**

ø Code	d	P(TPI)	d (mm)	L	l	l_1	l_3	d_1	a			E1799
.756	Nr. 6	-40	3.505	50	12	20	18	4.0	3.0	3	3.05	●
.757	Nr. 8	-36	4.166	53	13	21	19	4.5	3.4	3	3.60	●
.758	Nr. 10	-32	4.826	58	15	24	22	6.0	4.9	3	4.20	●
.760	1/4	-28	6.350	66	17	30	28	7.0	5.5	3	5.60	●
.761	5/16	-24	7.938	72	20	36	34	8.0	6.2	3	7.10	●
.762	3/8	-24	9.525	80	22	39	37	10.0	8.0	3	8.70 *	●

* The given dimension is out of norm

UN

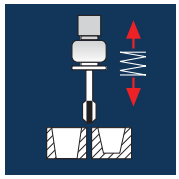

fraisa

Unified pipe thread conical NPT / NPTF

NPT	Mat.	Code		
N° ET1830 	HSS-E Co5	Inox Stainless	In	353
N° E11820 	HSS-E Co5	Uni-versal	U	355

NPTF	Mat.	Code		
N° E11846 	HSS-E Co5	Uni-versal	U	357

Application



Material

NPT	ø [mm]	P [mm]	v_c	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic					
1/16 -27	6.25	0.941	2	100	94
1/8 -27	8.50	0.941	2	75	71
1/4 -18	11.10	1.411	2	55	78
3/8 -18	14.70	1.411	2	45	63
1/2 -14	18.00	1.814	2	35	63
3/4 -14	23.25	1.814	2	25	45
1" -11.5	29.25	2.209	2	20	44
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]					
1/16 -27	6.25	0.941	2	100	94
1/8 -27	8.50	0.941	2	75	71
1/4 -18	11.10	1.411	2	55	78
3/8 -18	14.70	1.411	2	45	63
1/2 14	18.00	1.814	2	35	63
3/4 -14	23.25	1.814	2	25	45
1" -11.5	29.25	2.209	2	20	44
Stainless steel [Cr-Ni-Mo-…/1.4571]					
1/16 -27	6.25	0.941	2	100	94
1/8 -27	8.50	0.941	2	75	71
1/4 -18	11.10	1.411	2	55	78
3/8 -18	14.70	1.411	2	45	63
1/2 -14	18.00	1.814	2	35	63
3/4 -14	23.25	1.814	2	25	45
1" -11.5	29.25	2.209	2	20	44
Heat resistant steel [17-4 PH]					
1/16 -27	6.25	0.941	1.5	75	71
1/8 -27	8.50	0.941	1.5	55	52
1/4 -18	11.10	1.411	1.5	45	63
3/8 -18	14.70	1.411	1.5	30	42
1/2 -14	18.00	1.814	1.5	25	45
3/4 -14	23.25	1.814	1.5	20	36
1" -11.5	29.25	2.209	1.5	15	33

Taps

In

NPT



HSS-E Co5

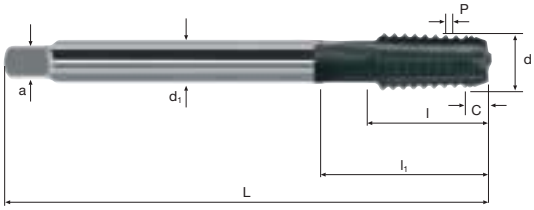












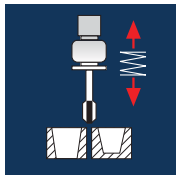
Inox
Stainless

Example:
Order-N°. Article-N°. **ET1830** ø-Code **.840**

Ø Code	d	P(TPI)	L	l	l1	d1	a			TRIBO ET1830	
.840	1/16	-27	80	17.5	27	7	5.5	3	i	●	
.841	1/8	-27	90	19.0	30	8	6.2	4		●	
.842	1/4	-18	100	27.0	40	11	9.0	4		●	
.843	3/8	-18	110	27.0	40	14	11.0	4		●	
.844	1/2	-14	125	35.0	48	18	14.5	5		●	
.845	3/4	-14	140	35.0	50	20	16.0	5		●	
.846	1”	-11.5	170	44.5	60	28	22.0	5		●	

NPT
NPTF

Application



Material	NPT	ø [mm]	P [mm]	v_c	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel < 500 N/mm²	1/16 -27	6.25	0.941	8	405	381
	1/8 -27	8.50	0.941	8	300	282
	1/4 -18	11.10	1.411	8	230	325
	3/8 -18	14.70	1.411	8	175	247
	1/2 -14	18.00	1.814	8	140	254
	3/4 -14	23.25	1.814	8	110	200
	1" -11.5	29.25	2.209	8	85	188
Steel 500 - 850 N/mm²	1/16 -27	6.25	0.941	6	305	287
	1/8 -27	8.50	0.941	6	225	212
	1/4 -18	11.10	1.411	6	170	240
	3/8 -18	14.70	1.411	6	130	183
	1/2 -14	18.00	1.814	6	105	190
	3/4 -14	23.25	1.814	6	80	145
	1" -11.5	29.25	2.209	6	65	144
Steel 850 - 1100 N/mm²	1/16 -27	6.25	0.941	5	255	240
	1/8 -27	8.50	0.941	5	185	174
	1/4 -18	11.10	1.411	5	145	205
	3/8 -18	14.70	1.411	5	110	155
	1/2 -14	18.00	1.814	5	90	163
	3/4 -14	23.25	1.814	5	70	127
	1" -11.5	29.25	2.209	5	55	121
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	1/16 -27	6.25	0.941	10	510	480
	1/8 -27	8.50	0.941	10	375	353
	1/4 -18	11.10	1.411	10	285	402
	3/8 -18	14.70	1.411	10	215	303
	1/2 -14	18.00	1.814	10	175	317
	3/4 -14	23.25	1.814	10	135	245
	1" -11.5	29.25	2.209	10	110	243

Material	NPT	ø [mm]	P [mm]	v_c	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Cast iron GG(G)	1/16 -27	6.25	0.941	6	305	287
	1/8 -27	8.50	0.941	6	225	212
	1/4 -18	11.10	1.411	6	170	240
	3/8 -18	14.70	1.411	6	130	183
	1/2 -14	18.00	1.814	6	105	190
	3/4 -14	23.25	1.814	6	80	145
	1" -11.5	29.25	2.209	6	65	144

Taps

U

NPT

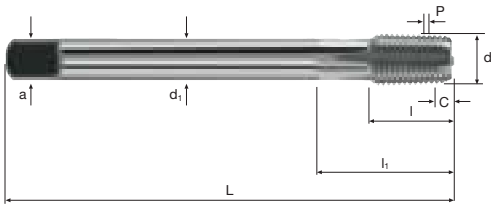
60°
1 : 16

HSS-E
Co5

DIN
374

X · P
Form C

OIL



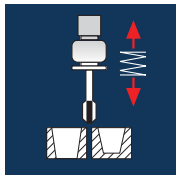
Rm	Rm	Al	GG(G)	Cu
< 850 N/mm²	850-1100 N/mm²	Aluminium	Cast iron	Copper

Example:
Order-N°. Article-N°. **E11820** ø-Code **.840**

Ø Code	d	P(TPI)	L	l	l_1	d_1	a			E11820
.840	1/16	-27	80	14	27	7	5.5	3	i	●
.841	1/8	-27	90	14	30	8	6.2	4		●
.842	1/4	-18	100	20	40	11	9.0	4		●
.843	3/8	-18	110	20	40	14	11.0	4		●
.844	1/2	-14	125	26	48	18	14.5	5		●
.845	3/4	-14	140	26	50	20	16.0	5		●
.846	1"	-11.5	170	31	60	28	22.0	5		●

NPT
NPTF

Application



Material	NPTF	ø [mm]	P [mm]	v_c	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel < 500 N/mm²	1/16 -27	6.25	0.941	8	405	381
	1/8 -27	8.50	0.941	8	300	282
	1/4 -18	11.10	1.411	8	230	325
	3/8 -18	14.70	1.411	8	175	247
	1/2 -14	18.00	1.814	8	140	254
	3/4 -14	23.25	1.814	8	110	200
	1" -11.5	29.25	2.209	8	85	188
Steel 500 - 850 N/mm²	1/16 -27	6.25	0.941	6	305	287
	1/8 -27	8.50	0.941	6	225	212
	1/4 -18	11.10	1.411	6	170	240
	3/8 -18	14.70	1.411	6	130	183
	1/2 -14	18.00	1.814	6	105	190
	3/4 -14	23.25	1.814	6	80	145
	1" -11.5	29.25	2.209	6	65	144
Steel 850 - 1100 N/mm²	1/16 -27	6.25	0.941	5	255	240
	1/8 -27	8.50	0.941	5	185	174
	1/4 -18	11.10	1.411	5	145	205
	3/8 -18	14.70	1.411	5	110	155
	1/2 -14	18.00	1.814	5	90	163
	3/4 -14	23.25	1.814	5	70	127
	1" -11.5	29.25	2.209	5	55	121
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	1/16 -27	6.25	0.941	10	510	480
	1/8 -27	8.50	0.941	10	375	353
	1/4 -18	11.10	1.411	10	285	402
	3/8 -18	14.70	1.411	10	215	303
	1/2 -14	18.00	1.814	10	175	317
	3/4 -14	23.25	1.814	10	135	245
	1" -11.5	29.25	2.209	10	110	243

Material	NPTF	ø [mm]	P [mm]	v_c	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Cast iron GG(G)	1/16 -27	6.25	0.941	6	305	287
	1/8 -27	8.50	0.941	6	225	212
	1/4 -18	11.10	1.411	6	170	240
	3/8 -18	14.70	1.411	6	130	183
	1/2 -14	18.00	1.814	6	105	190
	3/4 -14	23.25	1.814	6	80	145
	1" -11.5	29.25	2.209	6	65	144

Taps

U

NPTF

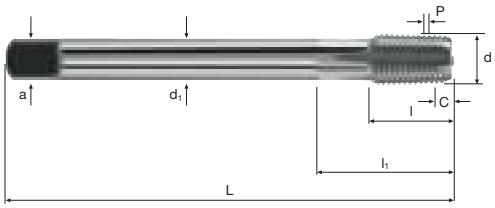
60°
1 : 16

HSS-E
Co5

DIN
374

X · P
Form C

OIL



Rm	Rm	Al	GG(G)	Cu
< 850 N/mm²	850-1100 N/mm²	Aluminium	Cast iron	Copper

Example:
Order-N°. Article-N°. **E11846** ø-Code **.840**

Ø Code	d	P(TPI)	L	l	l_1	d_1	a			E11846
.840	1/16	-27	80	17.5	27	7	5.5	3	i	●
.841	1/8	-27	90	19.0	30	8	6.2	4		●
.842	1/4	-18	100	27.0	40	11	9.0	4		●
.843	3/8	-18	110	27.0	40	14	11.0	4		●
.844	1/2	-14	125	35.0	48	18	14.5	5		●
.845	3/4	-14	140	35.0	50	20	16.0	5		●
.846	1"	-11.5	170	44.5	60	28	22.0	5		●

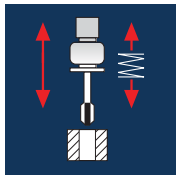
NPT
NPTF


fraisa

Metric coarse thread for inserts EG M

Tolerance 6H mod	Mat.	Code	
N° E11970 / E11971  N° E11980 / E11981 	HSS PM/F+	Uni-versal	U	361 / 363

Application



Material	EG-M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed aluminium	EGM 2	2.520	0.40	12	1515	606	10	1265	506	8	1010	404
	EGM 2.5	3.084	0.45	12	1240	558	10	1030	464	8	825	371
	EGM 3	3.650	0.50	12	1045	523	10	870	435	8	700	350
	EGM 4	4.910	0.70	12	780	546	10	650	455	8	520	364
	EGM 5	6.040	0.80	12	630	504	10	525	420	8	420	336
	EGM 6	7.300	1.00	12	525	525	10	435	435	8	350	350
	EGM 8	9.624	1.25	12	395	494	10	330	413	8	265	331
	EGM 10	11.948	1.50	12	320	480	10	265	398	8	215	323
	EGM 12	14.274	1.75	12	270	473	10	225	394	8	180	315
Unalloyed aluminium	EGM 14	16.598	2.00	12	230	460	10	190	380	8	155	310
	EGM 16	18.598	2.00	12	205	410	10	170	340	8	135	270
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	EGM 2	2.520	0.40	14	1770	708	12	1515	606	10	1265	506
	EGM 2.5	3.084	0.45	14	1445	650	12	1240	558	10	1030	464
	EGM 3	3.650	0.50	14	1220	610	12	1045	523	10	870	435
	EGM 4	4.910	0.70	14	910	637	12	780	546	10	650	455
	EGM 5	6.040	0.80	14	740	592	12	630	504	10	525	420
	EGM 6	7.300	1.00	14	610	610	12	525	525	10	435	435
	EGM 8	9.624	1.25	14	465	581	12	395	494	10	330	413
	EGM 10	11.948	1.50	14	375	563	12	320	480	10	265	398
	EGM 12	14.274	1.75	14	310	543	12	270	473	10	225	394
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	EGM 14	16.598	2.00	14	270	540	12	230	460	10	190	380
	EGM 16	18.598	2.00	14	240	480	12	205	410	10	170	340

Material	EG-M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	EGM 2	2.520	0.40	11	1390	556	9	1135	454	7	885	354
	EGM 2.5	3.084	0.45	11	1135	511	9	930	419	7	720	324
	EGM 3	3.650	0.50	11	960	480	9	785	393	7	610	305
	EGM 4	4.910	0.70	11	715	500	9	585	410	7	455	319
	EGM 5	6.040	0.80	11	580	464	9	475	380	7	370	296
	EGM 6	7.300	1.00	11	480	480	9	390	390	7	305	305
	EGM 8	9.624	1.25	11	365	456	9	300	375	7	230	288
	EGM 10	11.948	1.50	11	295	443	9	240	360	7	185	278
	EGM 12	14.274	1.75	11	245	429	9	200	350	7	155	271
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	EGM 14	16.598	2.00	11	210	420	9	175	350	7	135	270
	EGM 16	18.598	2.00	11	190	380	9	155	310	7	120	240
Unalloyed copper	EGM 2	2.520	0.40	12	1515	606	10	1265	506	8	1010	404
	EGM 2.5	3.084	0.45	12	1240	558	10	1030	464	8	825	371
	EGM 3	3.650	0.50	12	1045	523	10	870	435	8	700	350
	EGM 4	4.910	0.70	12	780	546	10	650	455	8	520	364
	EGM 5	6.040	0.80	12	630	504	10	525	420	8	420	336
	EGM 6	7.300	1.00	12	525	525	10	435	435	8	350	350
	EGM 8	9.624	1.25	12	395	494	10	330	413	8	265	331
	EGM 10	11.948	1.50	12	320	480	10	265	398	8	215	323
	EGM 12	14.274	1.75	12	270	473	10	225	394	8	180	315
Unalloyed copper	EGM 14	16.598	2.00	12	230	460	10	190	380	8	155	310
	EGM 16	18.598	2.00	12	205	410	10	170	340	8	135	270

Taps

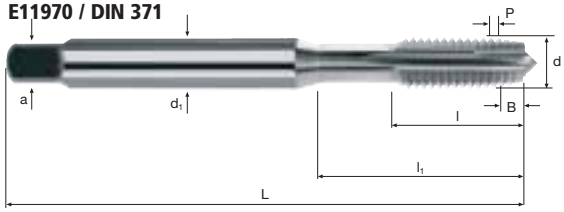
EG M | **6H mod**

HSS PM/F+

DIN 371/376

X · P
Form B

E11970 / DIN 371



E11971 / DIN 376



Al Aluminium | **Cu** Copper | **Plastic** Thermoplast

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E11970** ø-Code **.034**

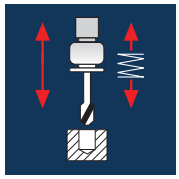
Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a			E11970	
.034	EGM 2	0.40	50	9	15	2.8	2.1	2	2.15	●	
.040	EGM 2.5	0.45	56	12	18	3.5	2.7	3	2.65	●	
.044	EGM 3	0.50	63	13	21	4.5	3.0	3	3.15	●	
.058	EGM 4	0.70	70	15	25	6.0	4.9	3	4.20	●	
.084	EGM 5	0.80	80	17	30	6.0	4.9	3	5.25	●	
.088	EGM 6	1.00	90	20	35	8.0	6.2	3	6.30	●	
.160	EGM 8	1.25	100	22	39	10.0	8.0	3	8.40	●	

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E11971** ø-Code **.174**

Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a			E11971	
.174	EGM10	1.50	110	24	40	9.0	7.0	3	10.40	●	
.240	EGM12	1.75	110	26	40	11.0	9.0	3	12.50	●	
.244	EGM14	2.00	110	27	40	12.0	9.0	4	14.50	●	
.246	EGM16	2.00	125	30	65	14.0	11.0	4	16.50	●	

EG

Application



Material	EG-M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed aluminium	EGM 2	2.520	0.40	10	1265	506	9	1135	454	8	1010	404
	EGM 2.5	3.084	0.45	10	1030	464	9	930	419	8	825	371
	EGM 3	3.650	0.50	10	870	435	9	785	393	8	700	350
	EGM 4	4.910	0.70	10	650	455	9	585	410	8	520	364
	EGM 5	6.040	0.80	10	525	420	9	475	380	8	420	336
	EGM 6	7.300	1.00	10	435	435	9	390	390	8	350	350
	EGM 8	9.624	1.25	10	330	413	9	300	375	8	265	331
	EGM 10	11.948	1.50	10	265	398	9	240	360	8	215	323
	EGM 12	14.274	1.75	10	225	394	9	200	350	8	180	315
Unalloyed aluminium	EGM 14	16.598	2.00	10	190	380	9	175	350	8	155	310
	EGM 16	18.598	2.00	10	170	340	9	155	310	8	135	270
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	EGM 2	2.520	0.40	8	1010	404	7	885	354	6	760	304
	EGM 2.5	3.084	0.45	8	825	371	7	720	324	6	620	279
	EGM 3	3.650	0.50	8	700	350	7	610	305	6	525	263
	EGM 4	4.910	0.70	8	520	364	7	455	319	6	390	273
	EGM 5	6.040	0.80	8	420	336	7	370	296	6	315	252
	EGM 6	7.300	1.00	8	350	350	7	305	305	6	260	260
	EGM 8	9.624	1.25	8	265	331	7	230	288	6	200	250
	EGM 10	11.948	1.50	8	215	323	7	185	278	6	160	240
	EGM 12	14.274	1.75	8	180	315	7	155	271	6	135	236
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	EGM 14	16.598	2.00	8	155	310	7	135	270	6	115	230
	EGM 16	18.598	2.00	8	135	270	7	120	240	6	105	210
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	EGM 2	2.520	0.40	7	885	354	6	760	304	6	760	304
	EGM 2.5	3.084	0.45	7	720	324	6	620	279	6	620	279
	EGM 3	3.650	0.50	7	610	305	6	525	263	6	525	263
	EGM 4	4.910	0.70	7	455	319	6	390	273	6	390	273
	EGM 5	6.040	0.80	7	370	296	6	315	252	6	315	252
	EGM 6	7.300	1.00	7	305	305	6	260	260	6	260	260
	EGM 8	9.624	1.25	7	230	288	6	200	250	6	200	250
	EGM 10	11.948	1.50	7	185	278	6	160	240	6	160	240
	EGM 12	14.274	1.75	7	155	271	6	135	236	6	135	236
Wrought aluminium alloys Si < 6% hardened	EGM 14	16.598	2.00	7	135	270	6	115	230	6	115	230
	EGM 16	18.598	2.00	7	120	240	6	105	210	6	105	210
Unalloyed copper	EGM 2	2.520	0.40	10	1265	506	9	1135	454	8	1010	404
	EGM 2.5	3.084	0.45	10	1030	464	9	930	419	8	825	371
	EGM 3	3.650	0.50	10	870	435	9	785	393	8	700	350
	EGM 4	4.910	0.70	10	650	455	9	585	410	8	520	364
	EGM 5	6.040	0.80	10	525	420	9	475	380	8	420	336
	EGM 6	7.300	1.00	10	435	435	9	390	390	8	350	350
	EGM 8	9.624	1.25	10	330	413	9	300	375	8	265	331
	EGM 10	11.948	1.50	10	265	398	9	240	360	8	215	323
	EGM 12	14.274	1.75	10	225	394	9	200	350	8	180	315
Unalloyed copper	EGM 14	16.598	2.00	10	190	380	9	175	350	8	155	310
	EGM 16	18.598	2.00	10	170	340	9	155	310	8	135	270

Taps

EG M | 6H mod

60° | HSS PM/F+

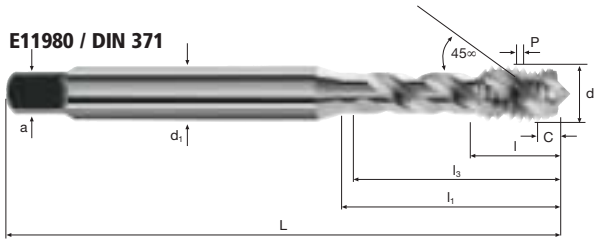
DIN 371/376

X · P Form C

OIL Emul | HELICOIL

Al Aluminium | **Cu** Copper | **Plastic** Thermoplast

E11980 / DIN 371



E11981 / DIN 376



Example: **Order-N°.** Article-N°. **E11980** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			E11980
.034	EGM 2	0.40	50	9.0	15	13	2.8	2.1	3	2.15	●
.040	EGM 2.5	0.45	56	4.0	18	16	3.5	2.7	3	2.65	●
.044	EGM 3	0.50	63	5.6	21	19	4.5	3.0	3	3.15	●
.058	EGM 4	0.70	70	6.4	25	23	6.0	4.9	3	4.20	●
.084	EGM 5	0.80	80	8.0	30	28	6.0	4.9	3	5.25	●
.088	EGM 6	1.00	90	10.0	35	33	8.0	6.2	3	6.30	●
.160	EGM 8	1.25	100	12.0	39	37	10.0	8.0	3	8.40	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **E11981** ø-Code **.174**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	l_3	d_1	a			E11981
.174	EGM10	1.50	110	14.0	50	48	9.0	7.0	3	10.40	●
.240	EGM12	1.75	110	16.0	58	56	11.0	9.0	4	12.50	●
.244	EGM14	2.00	110	16.0	58	56	12.0	9.0	4	14.50	●
.246	EGM16	2.00	125	20.0	65	63	14.0	11.0	4	16.50	●

EG

Cold forming taps M

Tolerance ISO 2 (6H)		Mat.	Code		
N° EF10060 / EF10061 	HSS PM/F	Al Aluminium	Al		367
N° EH6100 / EH6101 	HM MG10				371
N° EH10070 / EH10071 	HSS PM/F	Steel	St		373
N° EH10072 / EH10073 					377

Tolerance ISO 3 (6G)		Mat.	Code		
N° EF10064 / EF10065 	HSS PM/F	Al Aluminium	Al		379
N° EH10074 / EH10075 		Steel	St		381

Tolerance 7G		Mat.	Code		
N° EF10068 	HSS PM/F	Al Aluminium	Al		383
N° EH10078 		Steel	St		385

Cold forming taps MF

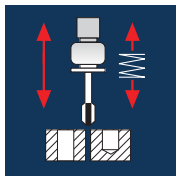
Tolerance ISO 2 (6H)		Mat.	Code		
N° EF11260 / EF11261 	HSS PM/F	Al Aluminium	Al		387
N° EH11270 / EH11271 		Steel	St		389

Cold forming taps EG M

For inserts, tolerance 6H mod		Mat.	Code		
N° EF11960 / EF11961 	HSS PM/F	Al Aluminium	Al		391
N° EH11950 / EH11951 		Steel	St		393

I

Application



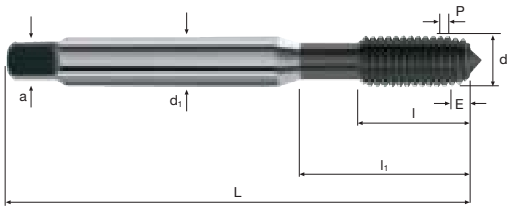
Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Unalloyed aluminium	M 1	1.0	0.25	25	7960	1990	20	6365	1591	15	4775	1194
	M 1.2	1.2	0.25	25	6630	1658	20	5305	1326	15	3980	995
	M 1.4	1.4	0.30	25	5685	1706	20	4545	1364	15	3410	1023
	M 1.6	1.6	0.35	25	4975	1741	20	3980	1393	15	2985	1045
	M 1.8	1.8	0.35	25	4420	1547	20	3535	1237	15	2655	929
	M 2	2.0	0.40	25	3980	1592	20	3185	1274	15	2385	954
	M 2.2	2.2	0.45	25	3615	1627	20	2895	1303	15	2170	977
	M 2.5	2.5	0.45	25	3185	1433	20	2545	1145	15	1910	860
	M 3	3.0	0.50	25	2655	1328	20	2120	1060	15	1590	795
Unalloyed aluminium	M 4	4.0	0.70	25	1990	1393	20	1590	1113	15	1195	837
	M 5	5.0	0.80	25	1590	1272	20	1275	1020	15	955	764
	M 6	6.0	1.00	25	1325	1325	20	1060	1060	15	795	795
	M 8	8.0	1.25	25	995	1244	20	795	994	15	595	744
	M10	10.0	1.50	25	795	1193	20	635	953	15	475	713
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M 1	1.0	0.25	30	9550	2388	25	7960	1990	20	6365	1591
	M 1.2	1.2	0.25	30	7960	1990	25	6630	1658	20	5305	1326
	M 1.4	1.4	0.30	30	6820	2046	25	5685	1706	20	4545	1364
	M 1.6	1.6	0.35	30	5970	2090	25	4975	1741	20	3980	1393
	M 1.8	1.8	0.35	30	5305	1857	25	4420	1547	20	3535	1237
	M 2	2.0	0.40	30	4775	1910	25	3980	1592	20	3185	1274
	M 2.2	2.2	0.45	30	4340	1953	25	3615	1627	20	2895	1303
	M 2.5	2.5	0.45	30	3820	1719	25	3185	1433	20	2545	1145
	M 3	3.0	0.50	30	3185	1593	25	2655	1328	20	2120	1060
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M 4	4.0	0.70	30	2385	1670	25	1990	1393	20	1590	1113
	M 5	5.0	0.80	30	1910	1528	25	1590	1272	20	1275	1020
	M 6	6.0	1.00	30	1590	1590	25	1325	1325	20	1060	1060
	M 8	8.0	1.25	30	1195	1494	25	995	1244	20	795	994
	M10	10.0	1.50	30	955	1433	25	795	1193	20	635	953

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Unalloyed copper	M 1	1.0	0.25	15	4775	1194	10	3185	796	10	3185	796
	M 1.2	1.2	0.25	15	3980	995	10	2655	664	10	2655	664
	M 1.4	1.4	0.30	15	3410	1023	10	2275	683	10	2275	683
	M 1.6	1.6	0.35	15	2985	1045	10	1990	697	10	1990	697
	M 1.8	1.8	0.35	15	2655	929	10	1770	620	10	1770	620
	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636	10	1590	636
	M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650	10	1445	650
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	10	1060	530
Unalloyed copper	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	10	320	480
Non ferrous metal A_5 > 15%	M 1	1.0	0.25	15	4775	1194	10	3185	796	10	3185	796
	M 1.2	1.2	0.25	15	3980	995	10	2655	664	10	2655	664
	M 1.4	1.4	0.30	15	3410	1023	10	2275	683	10	2275	683
	M 1.6	1.6	0.35	15	2985	1045	10	1990	697	10	1990	697
	M 1.8	1.8	0.35	15	2655	929	10	1770	620	10	1770	620
	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636	10	1590	636
	M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650	10	1445	650
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	10	1060	530
Non ferrous metal A_5 > 15%	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	10	320	480

Cold forming taps

Al

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 371	
	Form E
OIL Emul	



Al Aluminium

Cu Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EF10060** ø-Code **.010**

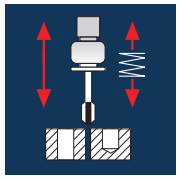
Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			F-DLC EF10060	
.010	M 1	0.25	40	5.5	7.5	2.5	2.1	3	0.87	●	
.012	M 1.2	0.25	40	5.5	7.5	2.5	2.1	3	1.07	●	
.020	M 1.4	0.30	40	7.0	10.0	2.5	2.1	3	1.25	●	
.022	M 1.6	0.35	40	8.0	11.0	2.5	2.1	3	1.42	●	
.026	M 1.8	0.35	40	8.0	11.0	2.5	2.1	3	1.62	●	
.034	M 2	0.40	45	8.0	12.5	2.8	2.1	3	1.80	●	
.036	M 2.2	0.45	45	9.0	14.5	2.8	2.1	3	2.00	●	
.040	M 2.5	0.45	50	9.0	15.0	2.8	2.1	3	2.30	●	
.044	M 3	0.50	56	12.0	18.0	3.5	2.7	3	2.80	●	
.058	M 4	0.70	63	13.0	21.0	4.5	3.4	3	3.70	●	
.084	M 5	0.80	70	15.0	25.0	6.0	4.9	4	4.60	●	
.088	M 6	1.00	80	17.0	30.0	6.0	4.9	4	5.50	●	
.160	M 8	1.25	90	20.0	35.0	8.0	6.2	4	7.40	●	
.174	M10	1.50	100	22.0	39.0	10.0	8.0	4	9.30	●	

≤ M 1.4 Tolerance ISO1 (4H)

For larger dimensions see article no. EF10061, page 369

I

Application

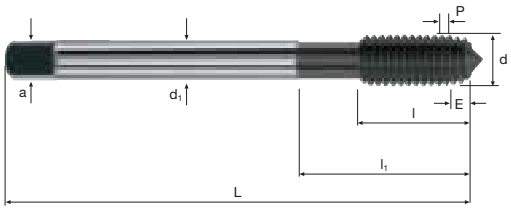


Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed aluminium	M12	12.0	1.75	25	665	1164	20	530	928	15	400	700
	M14	14.0	2.00	25	570	1140	20	455	910	15	340	680
	M16	16.0	2.00	25	495	990	20	400	800	15	300	600
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M12	12.0	1.75	30	795	1391	25	665	1164	20	530	928
	M14	14.0	2.00	30	680	1360	25	570	1140	20	455	910
	M16	16.0	2.00	30	595	1190	25	495	990	20	400	800
Unalloyed copper	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464	10	265	464
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450	10	225	450
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400	10	200	400
Non ferrous metal A_5 > 15%	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464	10	265	464
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450	10	225	450
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400	10	200	400

Cold forming taps

Al

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 376	
	X - P Form E
OIL Emul	



Al Aluminium

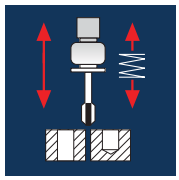
Cu Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EF10061** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			F-DLC EF10061
.240	M12	1.75	110	24	40	9	7	5	11.20	●
.244	M14	2.00	110	26	40	11	9	5	13.10	●
.246	M16	2.00	110	27	40	12	9	5	15.10	●

I

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Unalloyed aluminium	M 3	3.0	0.50	50	5305	2653	40	4245	2123	30	3185	1593
	M 4	4.0	0.70	50	3980	2786	40	3185	2230	30	2385	1670
	M 5	5.0	0.80	50	3185	2548	40	2545	2036	30	1910	1528
	M 6	6.0	1.00	50	2655	2655	40	2120	2120	30	1590	1590
	M 8	8.0	1.25	50	1990	2488	40	1590	1988	30	1195	1494
	M10	10.0	1.50	50	1590	2385	40	1275	1913	30	955	1433
	M12	12.0	1.75	50	1325	2319	40	1060	1855	30	795	1391
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M 3	3.0	0.50	80	8490	4245	60	6365	3183	40	4245	2123
	M 4	4.0	0.70	80	6365	4456	60	4775	3343	40	3185	2230
	M 5	5.0	0.80	80	5095	4076	60	3820	3056	40	2545	2036
	M 6	6.0	1.00	80	4245	4245	60	3185	3185	40	2120	2120
	M 8	8.0	1.25	80	3185	3981	60	2385	2981	40	1590	1988
	M10	10.0	1.50	80	2545	3818	60	1910	2865	40	1275	1913
	M12	12.0	1.75	80	2120	3710	60	1590	2783	40	1060	1855
Unalloyed copper	M 3	3.0	0.50	60	6365	3183	40	4245	2123	30	3185	1593
	M 4	4.0	0.70	60	4775	3343	40	3185	2230	30	2385	1670
	M 5	5.0	0.80	60	3820	3056	40	2545	2036	30	1910	1528
	M 6	6.0	1.00	60	3185	3185	40	2120	2120	30	1590	1590
	M 8	8.0	1.25	60	2385	2981	40	1590	1988	30	1195	1494
	M10	10.0	1.50	60	1910	2865	40	1275	1913	30	955	1433
	M12	12.0	1.75	60	1590	2783	40	1060	1855	30	795	1391
Non ferrous metal A_5 > 15%	M 3	3.0	0.50	50	5305	2653	30	3185	1593	25	2655	1328
	M 4	4.0	0.70	50	3980	2786	30	2385	1670	25	1990	1393
	M 5	5.0	0.80	50	3185	2548	30	1910	1528	25	1590	1272
	M 6	6.0	1.00	50	2655	2655	30	1590	1590	25	1325	1325
	M 8	8.0	1.25	50	1990	2488	30	1195	1494	25	995	1244
	M10	10.0	1.50	50	1590	2385	30	955	1433	25	795	1193
	M12	12.0	1.75	50	1325	2319	30	795	1391	25	665	1164

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	M 3	3.0	0.50	35	3715	1858	30	3185	1593	25	2655	1328
	M 4	4.0	0.70	35	2785	1949	30	2385	1670	25	1990	1393
	M 5	5.0	0.80	35	2230	1784	30	1910	1528	25	1590	1272
	M 6	6.0	1.00	35	1855	1855	30	1590	1590	25	1325	1325
	M 8	8.0	1.25	35	1395	1744	30	1195	1494	25	995	1244
	M10	10.0	1.50	35	1115	1673	30	955	1433	25	795	1193
	M12	12.0	1.75	35	930	1628	30	795	1391	25	665	1164
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	M 3	3.0	0.50	30	3185	1593	25	2655	1328	20	2120	1060
	M 4	4.0	0.70	30	2385	1670	25	1990	1393	20	1590	1113
	M 5	5.0	0.80	30	1910	1528	25	1590	1272	20	1275	1020
	M 6	6.0	1.00	30	1590	1590	25	1325	1325	20	1060	1060
	M 8	8.0	1.25	30	1195	1494	25	995	1244	20	795	994
	M10	10.0	1.50	30	955	1433	25	795	1193	20	635	953
	M12	12.0	1.75	30	795	1391	25	665	1164	20	530	928
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	M 3	3.0	0.50	30	3185	1593	25	2655	1328	20	2120	1060
	M 4	4.0	0.70	30	2385	1670	25	1990	1393	20	1590	1113
	M 5	5.0	0.80	30	1910	1528	25	1590	1272	20	1275	1020
	M 6	6.0	1.00	30	1590	1590	25	1325	1325	20	1060	1060
	M 8	8.0	1.25	30	1195	1494	25	995	1244	20	795	994
	M10	10.0	1.50	30	955	1433	25	795	1193	20	635	953
	M12	12.0	1.75	30	795	1391	25	665	1164	20	530	928
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 3	3.0	0.50	30	3185	1593	25	2655	1328	20	2120	1060
	M 4	4.0	0.70	30	2385	1670	25	1990	1393	20	1590	1113
	M 5	5.0	0.80	30	1910	1528	25	1590	1272	20	1275	1020
	M 6	6.0	1.00	30	1590	1590	25	1325	1325	20	1060	1060
	M 8	8.0	1.25	30	1195	1494	25	995	1244	20	795	994
	M10	10.0	1.50	30	955	1433	25	795	1193	20	635	953
	M12	12.0	1.75	30	795	1391	25	665	1164	20	530	928

Cold forming taps duroform

Al

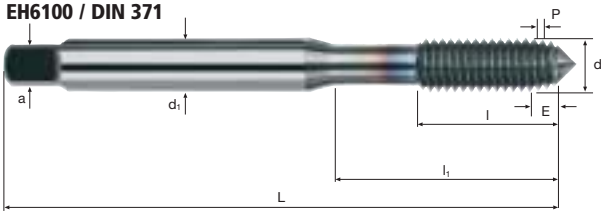
M | ISO 2 (6H)

60° | HM MG10

DIN 371/376

Form E

EH6100 / DIN 371



EH6101 / DIN 376



Al	Rm	Rm	Inox	Cu
Aluminium	< 850 N/mm²	850-1100 N/mm²	Stainless	Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6100** ø-Code **.044**

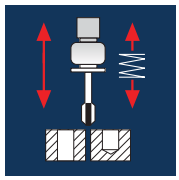
Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a			TiCN EH6100
.044	M 3	0.50	56	12	18	3.5	2.7	3	2.80	●
.058	M 4	0.70	63	13	21	4.5	3.4	4	3.70	●
.084	M 5	0.80	70	15	25	6.0	4.9	4	4.60	●
.088	M 6	1.00	80	17	30	6.0	4.9	4	5.50	●
.160	M 8	1.25	90	20	35	8.0	6.2	5	7.40	●
.174	M10	1.50	100	22	39	10.0	8.0	5	9.30	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH6101** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a			TiCN EH6101
.240	M12	1.75	110	24	50	9.0	7.0	7	11.20	●

I

Application



Material

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	M 1.2	1.2	0.25	20	5305	1326	15	3980	995	10	2655	664
	M 1.4	1.4	0.30	20	4545	1364	15	3410	1023	10	2275	683
	M 1.6	1.6	0.35	20	3980	1393	15	2985	1045	10	1990	697
	M 1.8	1.8	0.35	20	3535	1237	15	2655	929	10	1770	620
	M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	15	2385	954	10	1590	636
	M 2.2	2.2	0.45	20	2895	1303	15	2170	977	10	1445	650
	M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	15	1910	860	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	15	1590	795	10	1060	530
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	15	1195	837	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	15	955	764	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	15	795	795	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	20	795	994	15	595	744	10	400	500
	M10	10.0	1.50	20	635	953	15	475	713	10	320	480
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	M1	1.0	0.25	15	4775	1194	10	3185	796			
	M1.2	1.2	0.25	15	3980	995	10	2655	664			
	M1.4	1.4	0.30	15	3410	1023	10	2275	683			
	M1.6	1.6	0.35	15	2985	1045	10	1990	697			
	M1.8	1.8	0.35	15	2655	929	10	1770	620			
	M2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
	M2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
	M2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
	M3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	M4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
	M5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
	M6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
	M8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			

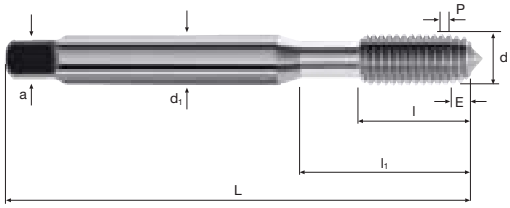
Material

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	M 1	1.0	0.25	15	4775	1194	10	3185	796			
	M 1.2	1.2	0.25	15	3980	995	10	2655	664			
	M 1.4	1.4	0.30	15	3410	1023	10	2275	683			
	M 1.6	1.6	0.35	15	2985	1045	10	1990	697			
	M 1.8	1.8	0.35	15	2655	929	10	1770	620			
	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
	M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 1	1.0	0.25	15	4775	1194	10	3185	796			
	M 1.2	1.2	0.25	15	3980	995	10	2655	664			
	M 1.4	1.4	0.30	15	3410	1023	10	2275	683			
	M 1.6	1.6	0.35	15	2985	1045	10	1990	697			
	M 1.8	1.8	0.35	15	2655	929	10	1770	620			
	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
	M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			

Cold forming taps

St

M	ISO 2 (6H)
60°	HSS PM/F
DIN 371	
	Form E
OIL Emul	



Rm	Rm	Inox
< 850 N/mm²	850-1100 N/mm²	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH10070** ø-Code **.010**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH10070	
.010 *	M 1	0.25	40	5.5	7.5	2.5	2.1	3	0.87	●	
.012 *	M 1.2	0.25	40	5.5	7.5	2.5	2.1	3	1.07	●	
.020 *	M 1.4	0.30	40	7.0	10.0	2.5	2.1	3	1.25	●	
.022 *	M 1.6	0.35	40	8.0	11.0	2.5	2.1	3	1.42	●	
.026 *	M 1.8	0.35	40	8.0	11.0	2.5	2.1	3	1.62	●	
.034	M 2	0.40	45	8.0	12.5	2.8	2.1	3	1.80	●	
.036	M 2.2	0.45	45	9.0	14.5	2.8	2.1	3	2.00	●	
.040	M 2.5	0.45	50	9.0	15.0	2.8	2.1	3	2.30	●	
.044	M 3	0.50	56	12.0	18.0	3.5	2.7	3	2.80	●	
.058	M 4	0.70	63	13.0	21.0	4.5	3.4	4	3.70	●	
.084	M 5	0.80	70	15.0	25.0	6.0	4.9	4	4.60	●	
.088	M 6	1.00	80	17.0	30.0	6.0	4.9	4	5.50	●	
.160	M 8	1.25	90	20.0	35.0	8.0	6.2	5	7.40	●	
.174	M10	1.50	100	22.0	39.0	10.0	8.0	5	9.30	●	

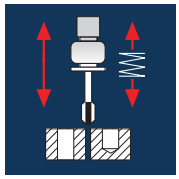
≤ M 1.4 Tolerance ISO1 (4H)

* without oil grooves

For larger dimensions see article no. EG10071, page 375

I

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	M12	12.0	1.75	20	530	928	15	400	700	10	265	464
	M14	14.0	2.00	20	455	910	15	340	680	10	225	450
	M16	16.0	2.00	20	400	800	15	300	600	10	200	400
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464			
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450			
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400			
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464			
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450			
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464			
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450			
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400			

Cold forming taps

St

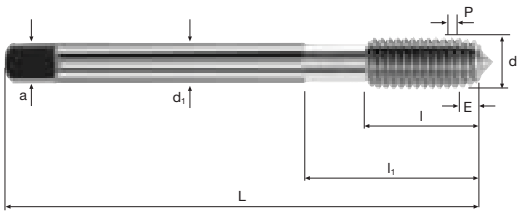
M | ISO 2 (6H)

60° | HSS PM/F

DIN 376

X - P Form E

OIL Emul



Rm < 850 N/mm²

Rm 850-1100 N/mm²

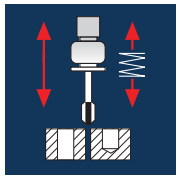
Inox Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH10071** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH10071	
.240	M12	1.75	110	24	40	9	7	7	11.20	●	
.244	M14	2.00	110	26	40	11	9	7	13.10	●	
.246	M16	2.00	110	27	40	12	9	7	15.10	●	

I

Application



Material

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	M 6	6.0	1.00	25	1325	1325	20	1060	1060	15	795	795
	M 8	8.0	1.25	25	995	1244	20	795	994	15	595	744
	M10	10.0	1.50	25	795	1193	20	635	953	15	475	713
	M12	12.0	1.75	25	665	1164	20	530	928	15	400	700
	M14	14.0	2.00	25	570	1140	20	455	910	15	340	680
	M16	16.0	2.00	25	495	990	20	400	800	15	300	600
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			
	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464			
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450			
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400			
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			
	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464			
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450			
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			
	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464			
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450			
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400			

Cold forming taps

Incool

St

M

ISO 2 (6H)

60°

HSS PM/F

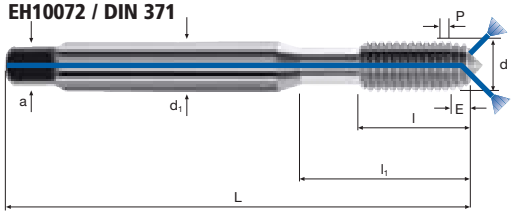
DIN 371/376

X - P

Form E

OIL Emul

EH10072 / DIN 371



EH10073 / DIN 376



Rm < 850 N/mm²

Rm 850-1100 N/mm²

Inox Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH10072** ø-Code **.088**

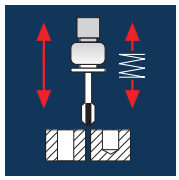
Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH10072
.088	M 6	1.00	80	17	30	6	4.9	4	5.50	●
.160	M 8	1.25	90	20	35	8	6.2	5	7.40	●
.174	M10	1.50	100	22	39	10	8.0	5	9.30	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH10073** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH10073
.240	M12	1.75	110	24	50	9	7.0	7	11.20	●
.244	M14	2.00	110	26	58	11	9.0	7	13.10	●
.246	M16	2.00	110	27	58	12	9.0	7	15.10	●

I

Application



Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed aluminium	M 2	2.0	0.40	25	3980	1592	20	3185	1274	15	2385	954
	M 2.2	2.2	0.45	25	3615	1627	20	2895	1303	15	2170	977
	M 2.5	2.5	0.45	25	3185	1433	20	2545	1145	15	1910	860
	M 3	3.0	0.50	25	2655	1328	20	2120	1060	15	1590	795
	M 4	4.0	0.70	25	1990	1393	20	1590	1113	15	1195	837
	M 5	5.0	0.80	25	1590	1272	20	1275	1020	15	955	764
	M 6	6.0	1.00	25	1325	1325	20	1060	1060	15	795	795
	M 8	8.0	1.25	25	995	1244	20	795	994	15	595	744
	M10	10.0	1.50	25	795	1193	20	635	953	15	475	713
Unalloyed aluminium	M12	12.0	1.75	25	665	1164	20	530	928	15	400	700
	M14	14.0	2.00	25	570	1140	20	455	910	15	340	680
	M16	16.0	2.00	25	495	990	20	400	800	15	300	600
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M 2	2.0	0.40	30	4775	1910	25	3980	1592	20	3185	1274
	M 2.2	2.2	0.45	30	4340	1953	25	3615	1627	20	2895	1303
	M 2.5	2.5	0.45	30	3820	1719	25	3185	1433	20	2545	1145
	M 3	3.0	0.50	30	3185	1593	25	2655	1328	20	2120	1060
	M 4	4.0	0.70	30	2385	1670	25	1990	1393	20	1590	1113
	M 5	5.0	0.80	30	1910	1528	25	1590	1272	20	1275	1020
	M 6	6.0	1.00	30	1590	1590	25	1325	1325	20	1060	1060
	M 8	8.0	1.25	30	1195	1494	25	995	1244	20	795	994
	M10	10.0	1.50	30	955	1433	25	795	1193	20	635	953
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M12	12.0	1.75	30	795	1391	25	665	1164	20	530	928
	M14	14.0	2.00	30	680	1360	25	570	1140	20	455	910
	M16	16.0	2.00	30	595	1190	25	495	990	20	400	800

Material	M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed copper	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636	10	1590	636
	M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650	10	1445	650
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	10	320	480
Unalloyed copper	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464	10	265	464
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450	10	225	450
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400	10	200	400
Non ferrous metal A_5 > 15%	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636	10	1590	636
	M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650	10	1445	650
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	10	400	500
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	10	320	480
Non ferrous metal A_5 > 15%	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464	10	265	464
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450	10	225	450
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400	10	200	400

Cold forming taps

Al

M | ISO 3 (6G)

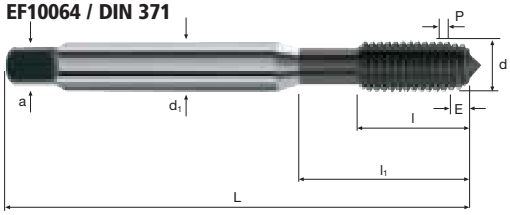
60° | HSS PM/F

DIN 371/376

X - P Form E

OIL Emul

EF10064 / DIN 371



EF10065 / DIN 376



Al Aluminium

Cu Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EF10064** ø-Code **.034**

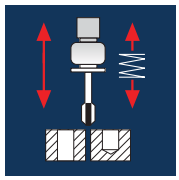
Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a			F-DLC EF10064
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	3	1.80	●
.036	M 2.2	0.45	45	9	14.5	2.8	2.1	3	2.00	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	3	2.30	●
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.80	●
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.70	●
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	4	4.60	●
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	4	5.50	●
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	4	7.40	●
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	4	9.30	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EF10065** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l1	d1	a			F-DLC EF10065
.240	M12	1.75	110	24	40.0	9.0	7.0	5	11.20	●
.244	M14	2.00	110	26	40.0	11.0	9.0	5	13.10	●
.246	M16	2.00	110	27	40.0	12.0	9.0	5	15.10	●

I

Application



Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	15	2385	954	10	1590	636
	M 2.2	2.2	0.45	20	2895	1303	15	2170	977	10	1445	650
	M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	15	1910	860	10	1275	574
	M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	15	1590	795	10	1060	530
	M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	15	1195	837	10	795	557
	M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	15	955	764	10	635	508
	M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	15	795	795	10	530	530
	M 8	8.0	1.25	20	795	994	15	595	744	10	400	500
	M10	10.0	1.50	20	635	953	15	475	713	10	320	480
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	M12	12.0	1.75	20	530	928	15	400	700	10	265	464
	M14	14.0	2.00	20	455	910	15	340	680	10	225	450
	M16	16.0	2.00	20	400	800	15	300	600	10	200	400
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
	M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464			
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450			
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400			

Material	M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
	M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464			
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450			
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
	M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
	M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
	M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
	M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
	M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
	M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
	M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
	M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	12.0	1.75	15	400	700	10	265	464			
	M14	14.0	2.00	15	340	680	10	225	450			
	M16	16.0	2.00	15	300	600	10	200	400			

Cold forming taps

St

M | ISO 3 (6G)

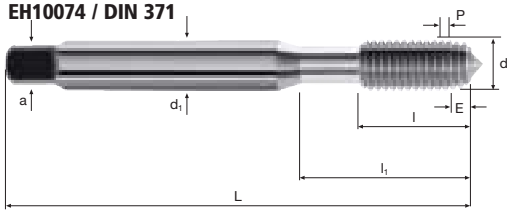
60° | HSS PM/F

DIN 371/376

Form E

Oil | Emul

EH10074 / DIN 371



EH10075 / DIN 376



Rm < 850 N/mm²

Rm 850-1100 N/mm²

Inox Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH10074** ø-Code **.034**

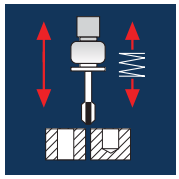
Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH10074
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	3	1.80	●
.036	M 2.2	0.45	45	9	14.5	2.8	2.1	3	2.00	●
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	3	2.30	●
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.80	●
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.70	●
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	4	4.60	●
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	4	5.50	●
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	5	7.40	●
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	5	9.30	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH10075** ø-Code **.240**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH10075
.240	M12	1.75	110	24	40	9.0	7.0	7	11.20	●
.244	M14	2.00	110	26	40	11.0	9.0	7	13.10	●
.246	M16	2.00	110	27	40	12.0	9.0	7	15.10	●

I

Application



Material

M	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
	[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Unalloyed aluminium											
M 2	2.0	0.40	25	3980	1592	20	3185	1274	15	2385	954
M 2.2	2.2	0.45	25	3615	1627	20	2895	1303	15	2170	977
M 2.5	2.5	0.45	25	3185	1433	20	2545	1145	15	1910	860
M 3	3.0	0.50	25	2655	1328	20	2120	1060	15	1590	795
M 4	4.0	0.70	25	1990	1393	20	1590	1113	15	1195	837
M 5	5.0	0.80	25	1590	1272	20	1275	1020	15	955	764
M 6	6.0	1.00	25	1325	1325	20	1060	1060	15	795	795
M 8	8.0	1.25	25	995	1244	20	795	994	15	595	744
M10	10.0	1.50	25	795	1193	20	635	953	15	475	713
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened											
M 2	2.0	0.40	30	4775	1910	25	3980	1592	20	3185	1274
M 2.2	2.2	0.45	30	4340	1953	25	3615	1627	20	2895	1303
M 2.5	2.5	0.45	30	3820	1719	25	3185	1433	20	2545	1145
M 3	3.0	0.50	30	3185	1593	25	2655	1328	20	2120	1060
M 4	4.0	0.70	30	2385	1670	25	1990	1393	20	1590	1113
M 5	5.0	0.80	30	1910	1528	25	1590	1272	20	1275	1020
M 6	6.0	1.00	30	1590	1590	25	1325	1325	20	1060	1060
M 8	8.0	1.25	30	1195	1494	25	995	1244	20	795	994
M10	10.0	1.50	30	955	1433	25	795	1193	20	635	953
Unalloyed copper											
M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636	10	1590	636
M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650	10	1445	650
M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574	10	1275	574
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	10	1060	530
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	10	795	557
M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	10	635	508
M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	10	530	530
M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	10	400	500
M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	10	320	480
Non ferrous metal A_5 > 15%											
M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636	10	1590	636
M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650	10	1445	650
M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574	10	1275	574
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	10	1060	530
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	10	795	557
M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	10	635	508
M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	10	530	530
M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	10	400	500
M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	10	320	480

Cold forming taps

Al

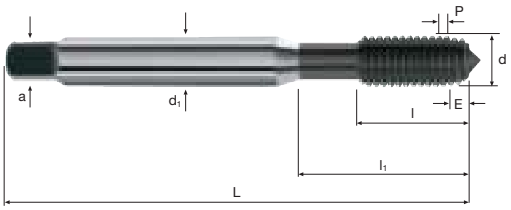
M | 7G

60° | HSS PM/F

DIN 371

X - P Form E

OIL Emul



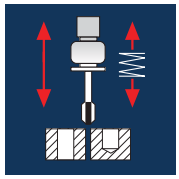
Al Aluminium | **Cu** Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EF10068** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			F-DLC EF10068	
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	3	1.80	●	
.036	M 2.2	0.45	45	9	14.5	2.8	2.1	3	2.00	●	
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	3	2.30	●	
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.80	●	
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	3	3.70	●	
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	4	4.60	●	
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	4	5.50	●	
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	4	7.40	●	
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	4	9.30	●	

I

Application



Material

M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%											
M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	15	2385	954	10	1590	636
M 2.2	2.2	0.45	20	2895	1303	15	2170	977	10	1445	650
M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	15	1910	860	10	1275	574
M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	15	1590	795	10	1060	530
M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	15	1195	837	10	795	557
M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	15	955	764	10	635	508
M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	15	795	795	10	530	530
M 8	8.0	1.25	20	795	994	15	595	744	10	400	500
M10	10.0	1.50	20	635	953	15	475	713	10	320	480
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%											
M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%											
M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]											
M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
M10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			

Cold forming taps

St

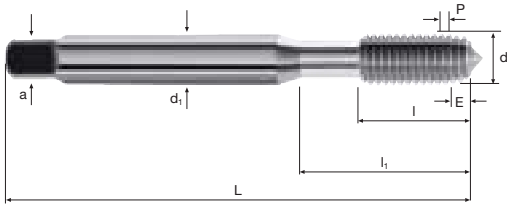
M | 7G

60° | HSS PM/F

DIN 371

X - P Form E

OIL Emul



Rm < 850 N/mm²

Rm 850-1100 N/mm²

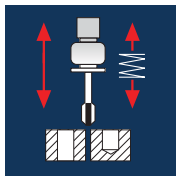
Inox Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH10078** ø-Code **.034**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH10078	
.034	M 2	0.40	45	8	12.5	2.8	2.1	3	1.80	●	
.036	M 2.2	0.45	45	9	14.5	2.8	2.1	3	2.00	●	
.040	M 2.5	0.45	50	9	15.0	2.8	2.1	3	2.30	●	
.044	M 3	0.50	56	12	18.0	3.5	2.7	3	2.80	●	
.058	M 4	0.70	63	13	21.0	4.5	3.4	4	3.70	●	
.084	M 5	0.80	70	15	25.0	6.0	4.9	4	4.60	●	
.088	M 6	1.00	80	17	30.0	6.0	4.9	4	5.50	●	
.160	M 8	1.25	90	20	35.0	8.0	6.2	5	7.40	●	
.174	M10	1.50	100	22	39.0	10.0	8.0	5	9.30	●	

I

Application



Material	MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Unalloyed aluminium	M 4	4.0	0.50	25	1990	995	20	1590	795	15	1195	598
	M 5	5.0	0.50	25	1590	795	20	1275	638	15	955	478
	M 6	6.0	0.50	25	1325	663	20	1060	530	15	795	398
	M 6	6.0	0.75	25	1325	994	20	1060	795	15	795	596
	M 8	8.0	0.75	25	995	746	20	795	596	15	595	446
	M10	10.0	0.75	25	795	596	20	635	476	15	475	356
	M 8	8.0	1.00	25	995	995	20	795	795	15	595	595
	M10	10.0	1.00	25	795	795	20	635	635	15	475	475
	M10	10.0	1.25	25	795	994	20	635	794	15	475	594
Unalloyed aluminium	M12	12.0	1.00	25	665	665	20	530	530	15	400	400
	M14	14.0	1.00	25	570	570	20	455	455	15	340	340
	M16	16.0	1.00	25	495	495	20	400	400	15	300	300
	M12	12.0	1.25	25	665	831	20	530	663	15	400	500
	M12	12.0	1.50	25	665	998	20	530	795	15	400	600
	M14	14.0	1.50	25	570	855	20	455	683	15	340	510
	M16	16.0	1.50	25	495	743	20	400	600	15	300	450
	M20	20.0	1.50	25	400	600	20	320	480	15	240	360
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M 4	4.0	0.50	30	2385	1193	25	1990	995	20	1590	795
	M 5	5.0	0.50	30	1910	955	25	1590	795	20	1275	638
	M 6	6.0	0.50	30	1590	795	25	1325	663	20	1060	530
	M 6	6.0	0.75	30	1590	1193	25	1325	994	20	1060	795
	M 8	8.0	0.75	30	1195	896	25	995	746	20	795	596
	M10	10.0	0.75	30	955	716	25	795	596	20	635	476
	M 8	8.0	1.00	30	1195	1195	25	995	995	20	795	795
	M10	10.0	1.00	30	955	955	25	795	795	20	635	635
	M10	10.0	1.25	30	955	1194	25	795	994	20	635	794
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened	M12	12.0	1.00	30	795	795	25	665	665	20	530	530
	M14	14.0	1.00	30	680	680	25	570	570	20	455	455
	M16	16.0	1.00	30	595	595	25	495	495	20	400	400
	M12	12.0	1.25	30	795	994	25	665	831	20	530	663
	M12	12.0	1.50	30	795	1193	25	665	998	20	530	795
	M14	14.0	1.50	30	680	1020	25	570	855	20	455	683
	M16	16.0	1.50	30	595	893	25	495	743	20	400	600
	M20	20.0	1.50	30	475	713	25	400	600	20	320	480

Material	MF	ø	P	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f	v_c	n	v_f
		[mm]	[mm]	1.5 x d	[min⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min⁻¹]	[100%]
Unalloyed copper	M 4	4.0	0.50	15	1195	598	10	795	398	10	795	398
	M 5	5.0	0.50	15	955	478	10	635	318	10	635	318
	M 6	6.0	0.50	15	795	398	10	530	265	10	530	265
	M 6	6.0	0.75	15	795	596	10	530	398	10	530	398
	M 8	8.0	0.75	15	595	446	10	400	300	10	400	300
	M10	10.0	0.75	15	475	356	10	320	240	10	320	240
	M 8	8.0	1.00	15	595	595	10	400	400	10	400	400
	M10	10.0	1.00	15	475	475	10	320	320	10	320	320
	M10	10.0	1.25	15	475	594	10	320	400	10	320	400
Unalloyed copper	M12	12.0	1.00	15	400	400	10	265	265	10	265	265
	M14	14.0	1.00	15	340	340	10	225	225	10	225	225
	M16	16.0	1.00	15	300	300	10	200	200	10	200	200
	M12	12.0	1.25	15	400	500	10	265	331	10	265	331
	M12	12.0	1.50	15	400	600	10	265	398	10	265	398
	M14	14.0	1.50	15	340	510	10	225	338	10	225	338
	M16	16.0	1.50	15	300	450	10	200	300	10	200	300
	M20	20.0	1.50	15	240	360	10	160	240	10	160	240
Non ferrous metal A_5 > 15%	M 4	4.0	0.50	15	1195	598	10	795	398	10	795	398
	M 5	5.0	0.50	15	955	478	10	635	318	10	635	318
	M 6	6.0	0.50	15	795	398	10	530	265	10	530	265
	M 6	6.0	0.75	15	795	596	10	530	398	10	530	398
	M 8	8.0	0.75	15	595	446	10	400	300	10	400	300
	M10	10.0	0.75	15	475	356	10	320	240	10	320	240
	M 8	8.0	1.00	15	595	595	10	400	400	10	400	400
	M10	10.0	1.00	15	475	475	10	320	320	10	320	320
	M10	10.0	1.25	15	475	594	10	320	400	10	320	400
Non ferrous metal A_5 > 15%	M12	12.0	1.00	15	400	400	10	265	265	10	265	265
	M14	14.0	1.00	15	340	340	10	225	225	10	225	225
	M16	16.0	1.00	15	300	300	10	200	200	10	200	200
	M12	12.0	1.25	15	400	500	10	265	331	10	265	331
	M12	12.0	1.50	15	400	600	10	265	398	10	265	398
	M14	14.0	1.50	15	340	510	10	225	338	10	225	338
	M16	16.0	1.50	15	300	450	10	200	300	10	200	300
	M20	20.0	1.50	15	240	360	10	160	240	10	160	240

Cold forming taps

Al

MF | ISO 2 (6H)

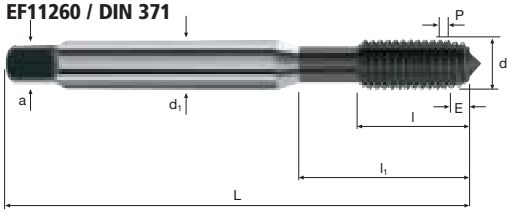
60° | HSS PM/F

DIN 371/374

X - P Form E

OIL Emul

EF11260 / DIN 371



EF11261 / DIN 374



Al Aluminium | **Cu** Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EF11260** ø-Code **.046**

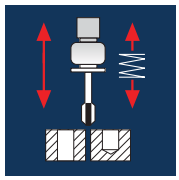
Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			F-DLC EF11260
.046	M 4	0.50	63	13	21	4.5	3.4	3	3.80	●
.048	M 5	0.50	70	15	25	6.0	4.9	4	4.80	●
.050	M 6	0.50	80	17	30	6.0	4.9	4	5.80	●
.064	M 6	0.75	80	17	30	6.0	4.9	4	5.65	●
.066	M 8	0.75	90	20	35	8.0	6.2	4	7.65	●
.068	M10	0.75	100	22	39	10.0	8.0	4	9.65	●
.090	M 8	1.00	90	20	35	8.0	6.2	4	7.55	●
.092	M10	1.00	100	22	39	10.0	8.0	4	9.55	●
.162	M10	1.25	100	22	39	10.0	8.0	4	9.40	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EF11261** ø-Code **.094**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			F-DLC EF11261
.094	M12	1.00	100	18	39	9.0	7.0	5	11.50	●
.096	M14	1.00	100	18	39	11.0	9.0	5	13.50	●
.098	M16	1.00	100	18	39	12.0	9.0	5	15.50	●
.164	M12	1.25	100	22	39	9.0	7.0	5	11.40	●
.176	M12	1.50	100	22	39	9.0	7.0	5	11.30	●
.178	M14	1.50	100	22	39	11.0	9.0	5	13.30	●
.182	M16	1.50	100	22	39	12.0	9.0	5	15.30	●
.184	M20	1.50	125	26	50	16.0	12.0	6	19.30	●
										●

I

Application



Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	M 4	4.0	0.50	20	1590	795	15	1195	598	10	795	398
	M 5	5.0	0.50	20	1275	638	15	955	478	10	635	318
	M 6	6.0	0.50	20	1060	530	15	795	398	10	530	265
	M 6	6.0	0.75	20	1060	795	15	795	596	10	530	398
	M 8	8.0	0.75	20	795	596	15	595	446	10	400	300
	M10	10.0	0.75	20	635	476	15	475	356	10	320	240
	M 8	8.0	1.00	20	795	795	15	595	595	10	400	400
	M10	10.0	1.00	20	635	635	15	475	475	10	320	320
	M10	10.0	1.25	20	635	794	15	475	594	10	320	400
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	M12	12.0	1.00	20	530	530	15	400	400	10	265	265
	M14	14.0	1.00	20	455	455	15	340	340	10	225	225
	M16	16.0	1.00	20	400	400	15	300	300	10	200	200
	M12	12.0	1.25	20	530	663	15	400	500	10	265	331
	M12	12.0	1.50	20	530	795	15	400	600	10	265	398
	M14	14.0	1.50	20	455	683	15	340	510	10	225	338
	M16	16.0	1.50	20	400	600	15	300	450	10	200	300
	M20	20.0	1.50	20	320	480	15	240	360	10	160	240
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	M 4	4.0	0.50	15	1195	598	10	795	398			
	M 5	5.0	0.50	15	955	478	10	635	318			
	M 6	6.0	0.50	15	795	398	10	530	265			
	M 6	6.0	0.75	15	795	596	10	530	398			
	M 8	8.0	0.75	15	595	446	10	400	300			
	M10	10.0	0.75	15	475	356	10	320	240			
	M 8	8.0	1.00	15	595	595	10	400	400			
	M10	10.0	1.00	15	475	475	10	320	320			
	M10	10.0	1.25	15	475	594	10	320	400			
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	M12	12.0	1.00	15	400	400	10	265	265			
	M14	14.0	1.00	15	340	340	10	225	225			
	M16	16.0	1.00	15	300	300	10	200	200			
	M12	12.0	1.25	15	400	500	10	265	331			
	M12	12.0	1.50	15	400	600	10	265	398			
	M14	14.0	1.50	15	340	510	10	225	338			
	M16	16.0	1.50	15	300	450	10	200	300			
	M20	20.0	1.50	15	240	360	10	160	240			

Material	MF	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	M 4	4.0	0.50	15	1195	598	10	795	398			
	M 5	5.0	0.50	15	955	478	10	635	318			
	M 6	6.0	0.50	15	795	398	10	530	265			
	M 6	6.0	0.75	15	795	596	10	530	398			
	M 8	8.0	0.75	15	595	446	10	400	300			
	M10	10.0	0.75	15	475	356	10	320	240			
	M 8	8.0	1.00	15	595	595	10	400	400			
	M10	10.0	1.00	15	475	475	10	320	320			
	M10	10.0	1.25	15	475	594	10	320	400			
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	M12	12.0	1.00	15	400	400	10	265	265			
	M14	14.0	1.00	15	340	340	10	225	225			
	M16	16.0	1.00	15	300	300	10	200	200			
	M12	12.0	1.25	15	400	500	10	265	331			
	M12	12.0	1.50	15	400	600	10	265	398			
	M14	14.0	1.50	15	340	510	10	225	338			
	M16	16.0	1.50	15	300	450	10	200	300			
	M20	20.0	1.50	15	240	360	10	160	240			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 4	4.0	0.50	15	1195	598	10	795	398			
	M 5	5.0	0.50	15	955	478	10	635	318			
	M 6	6.0	0.50	15	795	398	10	530	265			
	M 6	6.0	0.75	15	795	596	10	530	398			
	M 8	8.0	0.75	15	595	446	10	400	300			
	M10	10.0	0.75	15	475	356	10	320	240			
	M 8	8.0	1.00	15	595	595	10	400	400			
	M10	10.0	1.00	15	475	475	10	320	320			
	M10	10.0	1.25	15	475	594	10	320	400			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M12	12.0	1.00	15	400	400	10	265	265			
	M14	14.0	1.00	15	340	340	10	225	225			
	M16	16.0	1.00	15	300	300	10	200	200			
	M12	12.0	1.25	15	400	500	10	265	331			
	M12	12.0	1.50	15	400	600	10	265	398			
	M14	14.0	1.50	15	340	510	10	225	338			
	M16	16.0	1.50	15	300	450	10	200	300			
	M20	20.0	1.50	15	240	360	10	160	240			

Cold forming taps

St

MF | ISO 2 (6H)

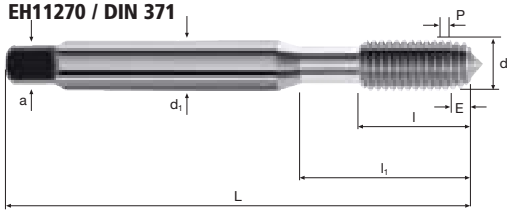
60° | HSS PM/F

DIN 371/374

Form E

Oil / Emul

EH11270 / DIN 371



EH11271 / DIN 374



Rm < 850 N/mm²

Rm 850-1100 N/mm²

Inox Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH11270** ø-Code **.046**

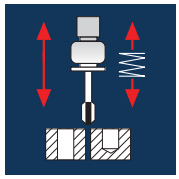
Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH11270
.046	M 4	0.50	63	13	21	4.5	2.1	4	3.80	●
.048	M 5	0.50	70	15	25	6.0	2.7	4	4.80	●
.050	M 6	0.50	80	17	30	6.0	3.4	4	5.80	●
.064	M 6	0.75	80	17	30	6.0	3.4	4	5.65	●
.066	M 8	0.75	90	20	35	8.0	4.9	5	7.65	●
.068	M10	0.75	100	22	39	10.0	5.5	5	9.65	●
.090	M 8	1.00	90	20	35	8.0	4.9	5	7.55	●
.092	M10	1.00	100	22	39	10.0	5.5	5	9.55	●
.162	M10	1.25	100	22	39	10.0	5.5	5	9.40	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH11271** ø-Code **.094**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH11271
.094	M12	1.00	100	18	39	9.0	7.0	7	11.50	●
.096	M14	1.00	100	18	39	11.0	9.0	7	13.50	●
.098	M16	1.00	100	18	39	12.0	9.0	7	15.50	●
.164	M12	1.25	100	22	39	9.0	7.0	7	11.40	●
.176	M12	1.50	100	22	39	9.0	7.0	7	11.30	●
.178	M14	1.50	100	22	39	11.0	9.0	7	13.30	●
.180	M16	1.50	100	22	39	12.0	9.0	7	15.30	●
.184	M20	1.50	125	26	50	16.0	12.0	7	19.30	●

I

Application



Material

EG-M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Unalloyed aluminium											
EGM 3	3.650	0.50	25	2180	1090	20	1745	873	15	1310	655
EGM 4	4.910	0.70	25	1620	1134	20	1295	906	15	970	679
EGM 5	6.040	0.80	25	1320	1056	20	1055	844	15	790	632
EGM 6	7.300	1.00	25	1090	1090	20	870	870	15	655	655
EGM 8	9.624	1.25	25	825	1031	20	660	825	15	495	619
EGM 10	11.948	1.50	25	665	998	20	535	803	15	400	600
EGM 12	14.274	1.75	25	555	971	20	445	779	15	335	586
Wrought aluminium alloys Si < 6% not hardened											
EGM 3	3.650	0.50	30	2615	1308	25	2180	1090	20	1745	873
EGM 4	4.910	0.70	30	1945	1362	25	1620	1134	20	1295	906
EGM 5	6.040	0.80	30	1580	1264	25	1320	1056	20	1055	844
EGM 6	7.300	1.00	30	1310	1310	25	1090	1090	20	870	870
EGM 8	9.624	1.25	30	990	1238	25	825	1031	20	660	825
EGM 10	11.948	1.50	30	800	1200	25	665	998	20	535	803
EGM 12	14.274	1.75	30	670	1173	25	555	971	20	445	779
Unalloyed copper											
EGM 3	3.650	0.50	15	1310	655	10	870	435	10	870	435
EGM 4	4.910	0.70	15	970	679	10	650	455	10	650	455
EGM 5	6.040	0.80	15	790	632	10	525	420	10	525	420
EGM 6	7.300	1.00	15	655	655	10	435	435	10	435	435
EGM 8	9.624	1.25	15	495	619	10	330	413	10	330	413
EGM 10	11.948	1.50	15	400	600	10	265	398	10	265	398
EGM 12	14.274	1.75	15	335	586	10	225	394	10	225	394
Non ferrous metal A_5 > 15%											
EGM 3	3.650	0.50	15	1310	655	10	870	435	10	870	435
EGM 4	4.910	0.70	15	970	679	10	650	455	10	650	455
EGM 5	6.040	0.80	15	790	632	10	525	420	10	525	420
EGM 6	7.300	1.00	15	655	655	10	435	435	10	435	435
EGM 8	9.624	1.25	15	495	619	10	330	413	10	330	413
EGM 10	11.948	1.50	15	400	600	10	265	398	10	265	398
EGM 12	14.274	1.75	15	335	586	10	225	394	10	225	394

Cold forming taps

Al

EG M | 6H mod

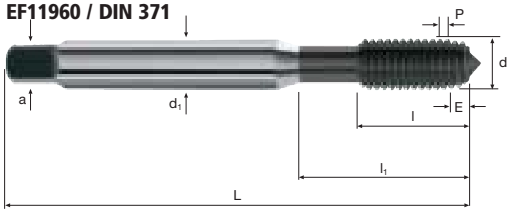
60° | HSS PM/F

DIN 371/376

X - P Form E

OIL Emul | HELICOIL

EF11960 / DIN 371



EF11961 / DIN 376



Al Aluminium | **Cu** Copper

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EF11960** ø-Code **.044**

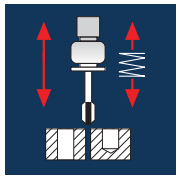
Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			F-DLC EF11960
.044	EGM 3	0.50	63	13	21	4.5	3.4	3	3.40	●
.058	EGM 4	0.70	70	15	25	6.0	4.9	4	4.60	●
.084	EGM 5	0.80	80	17	30	6.0	4.9	4	5.70	●
.088	EGM 6	1.00	90	20	35	8.0	6.2	4	6.80	●
.160	EGM 8	1.25	100	22	39	10.0	8.0	4	9.00	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EF11961** ø-Code **.174**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			F-DLC EF11961
.174	EGM10	1.50	110	25	50	9.0	7.0	5	11.20	●
.240	EGM12	1.75	110	26	58	11.0	9.0	5	13.40	●

I

Application



Material

Material	EG-M	ø [mm]	P [mm]	v_c 1.5 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 2.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]	v_c 3.0 x d	n [min⁻¹]	v_f [100%]
Steel < 850 N/mm² A_5 > 10%	EGM 3	3.650	0.50	20	1745	873	15	1310	655	10	870	435
	EGM 4	4.910	0.70	20	1295	906	15	970	679	10	650	455
	EGM 5	6.040	0.80	20	1055	844	15	790	632	10	525	420
	EGM 6	7.300	1.00	20	870	870	15	655	655	10	435	435
	EGM 8	9.624	1.25	20	660	825	15	495	619	10	330	413
	EGM 10	11.948	1.50	20	535	803	15	400	600	10	265	398
	EGM 12	14.274	1.75	20	445	779	15	335	586	10	225	394
Steel 850 - 1100 N/mm² A_5 > 10%	EGM 3	3.650	0.50	15	1310	655	10	870	435			
	EGM 4	4.910	0.70	15	970	679	10	650	455			
	EGM 5	6.040	0.80	15	790	632	10	525	420			
	EGM 6	7.300	1.00	15	655	655	10	435	435			
	EGM 8	9.624	1.25	15	495	619	10	330	413			
	EGM 10	11.948	1.50	15	400	600	10	265	398			
	EGM 12	14.274	1.75	15	335	586	10	225	394			
Stainless steel ferritc/martensitic A_5 > 10%	EGM 3	3.650	0.50	15	1310	655	10	870	435			
	EGM 4	4.910	0.70	15	970	679	10	650	455			
	EGM 5	6.040	0.80	15	790	632	10	525	420			
	EGM 6	7.300	1.00	15	655	655	10	435	435			
	EGM 8	9.624	1.25	15	495	619	10	330	413			
	EGM 10	11.948	1.50	15	400	600	10	265	398			
	EGM 12	14.274	1.75	15	335	586	10	225	394			
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	EGM 3	3.650	0.50	15	1310	655	10	870	435			
	EGM 4	4.910	0.70	15	970	679	10	650	455			
	EGM 5	6.040	0.80	15	790	632	10	525	420			
	EGM 6	7.300	1.00	15	655	655	10	435	435			
	EGM 8	9.624	1.25	15	495	619	10	330	413			
	EGM 10	11.948	1.50	15	400	600	10	265	398			
	EGM 12	14.274	1.75	15	335	586	10	225	394			

Cold forming taps

St

EG M | 6H mod

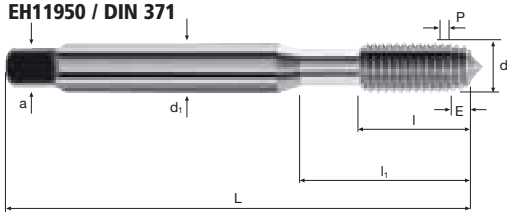
60° | HSS PM/F

DIN 371/376

Form E

OIL Emul | HELICOIL

EH11950 / DIN 371



EH11951 / DIN 376



Rm < 850 N/mm²	**Rm** 850-1100 N/mm²	**Inox** Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH11950** ø-Code **.044**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH11950	
.044	EGM 3	0.50	63	13	21	4.5	3.4	3	3.40	●	
.058	EGM 4	0.70	70	15	25	6.0	4.9	4	4.60	●	
.084	EGM 5	0.80	80	17	30	6.0	4.9	5	5.70	●	
.088	EGM 6	1.00	90	20	35	8.0	6.2	5	6.80	●	
.160	EGM 8	1.25	100	22	39	10.0	8.0	5	9.00	●	

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH11951** ø-Code **.174**

Ø Code	d	P	L	l	l_1	d_1	a			TiCN EH11951	
.174	EGM10	1.50	110	25	40	9.0	7.0	7	11.20	●	
.240	EGM12	1.75	110	28	40	11.0	9.0	7	13.40	●	

I

Thread milling cutters M / MF / G / UNC / UNF / UN / NPT / NPTF

Drill / thread milling cutters with 45° chamfer

N° E22200



M	1.5xd		397

N° E22300



M	2xd		399

Thread milling cutters with 45° chamfer

N° EH24200



M	1.5xd		401

N° EH24300



M	2xd		403

N° EH24220



MF	1.5xd		405

N° EH24320



MF	2xd		407

N° EH24340



G	2xd		409

N° EH24360



UNC	2xd		411

N° EH24370



UNF	2xd		413

Thread milling cutters

N° EU2010 	M	1.5xd		415
N° EU2060 	G	1.5xd		417
N° EU2110 	UN	1.5xd		419
N° EU2200 / EU2210 	NPT NPTF			421

Multi-range thread milling cutters

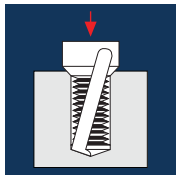
N° EH26020 	M			423
N° EH26040 	G			425

Thread whirler

N° E28500 	M	3xd		427

II

Application



Material	M	d2 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	M 4	3.30	100	0.050	7.4	9645	480
	M 5	4.20	100	0.065	9.4	7580	495
	M 6	5.00	100	0.075	11.7	6365	475
	M 8	6.80	100	0.100	14.7	4680	470
	M 10	8.50	100	0.125	19.3	3745	470
	M 12	10.20	100	0.150	22.2	3120	470
	M 16	14.00	100	0.210	27.8	2275	480
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 4	3.30	200	0.060	7.4	19290	1155
	M 5	4.20	200	0.075	9.4	15160	1135
	M 6	5.00	200	0.090	11.7	12735	1145
	M 8	6.80	200	0.120	14.7	9360	1125
	M 10	8.50	200	0.150	19.3	7490	1125
	M 12	10.20	200	0.180	22.2	6240	1125
	M 16	14.00	200	0.250	27.8	4545	1135
Short-chipping brass CuZn	M 4	3.30	250	0.060	7.4	24115	1445
	M 5	4.20	250	0.075	9.4	18950	1420
	M 6	5.00	250	0.090	11.7	15915	1430
	M 8	6.80	250	0.120	14.7	11705	1405
	M 10	8.50	250	0.150	19.3	9360	1405
	M 12	10.20	250	0.180	22.2	7800	1405
	M 16	14.00	250	0.250	27.8	5685	1420

Cutting data for TiCN-coated tools

Application



Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	M 4	3.20	0.70	2	100	0.025	9945	99	495
	M 5	4.00	0.80	2	100	0.030	7960	96	480
	M 6	4.75	1.00	2	100	0.035	6700	98	470
	M 8	6.35	1.25	2	100	0.050	5015	103	500
	M 10	7.95	1.50	2	100	0.060	4005	98	480
	M 12	9.95	1.75	2	100	0.075	3200	82	480
	M 16	13.20	2.00	2	100	0.100	2410	84	480
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 4	3.20	0.70	2	200	0.030	19895	239	1195
	M 5	4.00	0.80	2	200	0.035	15915	223	1115
	M 6	4.75	1.00	2	200	0.045	13405	251	1205
	M 8	6.35	1.25	2	200	0.060	10025	249	1205
	M 10	7.95	1.50	2	200	0.070	8010	230	1120
	M 12	9.95	1.75	2	200	0.090	6400	196	1150
	M 16	13.20	2.00	2	200	0.120	4825	203	1160
Short-chipping brass CuZn	M 4	3.20	0.70	2	250	0.030	24870	298	1490
	M 5	4.00	0.80	2	250	0.035	19895	279	1395
	M 6	4.75	1.00	2	250	0.045	16755	315	1510
	M 8	6.35	1.25	2	250	0.060	12530	310	1505
	M 10	7.95	1.50	2	250	0.070	10010	287	1400
	M 12	9.95	1.75	2	250	0.090	8000	246	1440
	M 16	13.20	2.00	2	250	0.120	6030	253	1445

Cutting data for TiCN-coated tools

Drill/thread milling cutters

1.5xd, 45° chamfer, Incool

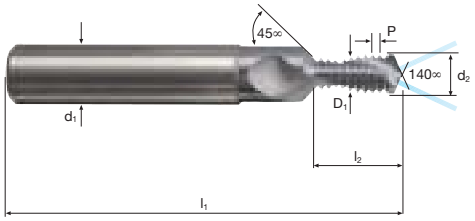
M

60°

HM

DIN 6535 HA

OIL Emul



GG(G) Cast iron

Al Aluminium

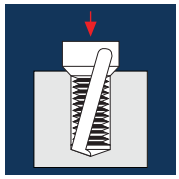
CuZn Brass

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH22200** ø-Code **.058**

ø Code	d	P	l_1	l_2	d_1 h6	d_2	D_1	R_k 6H		E22200	TiCN EH22200
.058	M 4	0.70	48	6.9	6	3.3	3.20	1.560	2	●	●
.084	M 5	0.80	54	8.8	6	4.2	4.00	1.950	2	●	●
.088	M 6	1.00	62	10.9	8	5.0	4.75	2.315	2	●	●
.160	M 8	1.25	74	13.7	10	6.8	6.35	3.095	2	●	●
.174	M10	1.50	80	18.0	12	8.5	7.95	3.875	2	●	●
.240	M12	1.75	90	20.9	14	10.2	9.95	4.855	2	●	●
.246	M16	2.00	102	26.0	18	14.0	13.20	6.440	2	●	●

II

Application



Material	M	d2 [mm]	v_c [m/min]	f [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	M 4	3.30	100	0.050	9.5	9645	480
	M 5	4.20	100	0.065	11.8	7580	495
	M 6	5.00	100	0.075	14.7	6365	475
	M 8	6.80	100	0.100	19.7	4680	470
	M 10	8.50	100	0.125	23.8	3745	470
	M 12	10.20	100	0.150	27.4	3120	470
	M 16	14.00	100	0.210	37.8	2275	480
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 4	3.30	200	0.060	9.5	19290	1155
	M 5	4.20	200	0.075	11.8	15160	1135
	M 6	5.00	200	0.090	14.7	12735	1145
	M 8	6.80	200	0.120	19.7	9360	1125
	M 10	8.50	200	0.150	23.8	7490	1125
	M 12	10.20	200	0.180	27.4	6240	1125
	M 16	14.00	200	0.250	37.8	4545	1135
Short-chipping brass CuZn	M 4	3.30	250	0.060	9.5	24115	1445
	M 5	4.20	250	0.075	11.8	18950	1420
	M 6	5.00	250	0.090	14.7	15915	1430
	M 8	6.80	250	0.120	19.7	11705	1405
	M 10	8.50	250	0.150	23.8	9360	1405
	M 12	10.20	250	0.180	27.4	7800	1405
	M 16	14.00	250	0.250	37.8	5685	1420

Cutting data for TiCN-coated tools

Application



Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	M 4	3.20	0.70	2	100	0.020	9945	80	400
	M 5	4.00	0.80	2	100	0.025	7960	80	400
	M 6	4.75	1.00	2	100	0.030	6700	83	400
	M 8	6.35	1.25	2	100	0.040	5015	83	400
	M 10	7.95	1.50	2	100	0.055	4005	90	440
	M 12	9.95	1.75	2	100	0.065	3200	71	415
	M 16	13.20	2.00	2	100	0.090	2410	76	435
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 4	3.20	0.70	2	200	0.025	19895	199	995
	M 5	4.00	0.80	2	200	0.030	15915	191	955
	M 6	4.75	1.00	2	200	0.035	13405	196	940
	M 8	6.35	1.25	2	200	0.050	10025	207	1005
	M 10	7.95	1.50	2	200	0.060	8010	197	960
	M 12	9.95	1.75	2	200	0.075	6400	164	960
	M 16	13.20	2.00	2	200	0.100	4825	169	965
Short-chipping brass CuZn	M 4	3.20	0.70	2	250	0.025	24870	249	1245
	M 5	4.00	0.80	2	250	0.030	19895	239	1195
	M 6	4.75	1.00	2	250	0.035	16755	245	1175
	M 8	6.35	1.25	2	250	0.050	12530	259	1255
	M 10	7.95	1.50	2	250	0.060	10010	246	1200
	M 12	9.95	1.75	2	250	0.075	8000	205	1200
	M 16	13.20	2.00	2	250	0.100	6030	211	1205

Cutting data for TiCN-coated tools

Drill/thread milling cutters

2.0xd, 45° chamfer, Incool

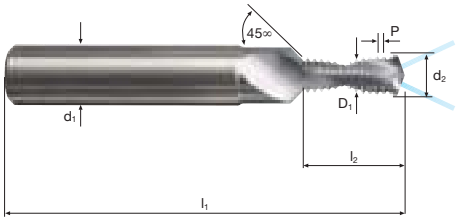
M

HM

60°

DIN 6535 HA

OIL Emul



GG(G) Cast iron

Al Aluminium

CuZn Brass

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH22300** ø-Code **.058**

ø Code	d	P	l_1	l_2	d_1 h6	d_2	D_1	R_k 6H		E22300	TiCN EH22300
.058	**M 4**	**0.70**	48	9.0	6	3.3	3.20	1.560	2	●	●
.084	**M 5**	**0.80**	54	11.2	6	4.2	4.00	1.950	2	●	●
.088	**M 6**	**1.00**	62	13.9	8	5.0	4.75	2.315	2	●	●
.160	**M 8**	**1.25**	74	18.7	10	6.8	6.35	3.095	2	●	●
.174	**M10**	**1.50**	80	22.5	12	8.5	7.95	3.875	2	●	●
.240	**M12**	**1.75**	90	26.1	14	10.2	9.95	4.855	2	●	●
.246	**M16**	**2.00**	102	36.0	18	14.0	13.20	6.440	2	●	●

II

Application



Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 3	2.30	0.50	3	80	0.0060	5.7	11070	47	200
	M 4	3.00	0.70	3	80	0.0075	8.0	8490	48	190
	M 5	4.00	0.80	3	80	0.0100	9.8	6365	38	190
	M 6	4.80	1.00	3	80	0.0120	11.3	5305	38	190
	M 8	6.40	1.25	3	80	0.0160	14.1	3980	38	190
	M 10	7.95	1.50	4	80	0.0200	18.6	3205	52	255
	M 12	9.95	1.75	4	80	0.0250	21.4	2560	44	255
	M 16	12.80	2.00	4	80	0.0320	29.0	1990	51	255
Steel 1300 - 1500 N/mm²	M 3	2.30	0.50	3	50	0.0050	5.7	6920	25	105
	M 4	3.00	0.70	3	50	0.0065	8.0	5305	26	105
	M 5	4.00	0.80	3	50	0.0090	9.8	3980	21	105
	M 6	4.80	1.00	3	50	0.0105	11.3	3315	21	105
	M 8	6.40	1.25	3	50	0.0140	14.1	2485	21	105
	M 10	7.95	1.50	4	50	0.0175	18.6	2000	29	140
	M 12	9.95	1.75	4	50	0.0220	21.4	1600	24	140
	M 16	12.80	2.00	4	50	0.0285	29.0	1245	28	140
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	M 3	2.30	0.50	3	30	0.0040	5.7	4150	12	50
	M 4	3.00	0.70	3	30	0.0050	8.0	3185	13	50
	M 5	4.00	0.80	3	30	0.0065	9.8	2385	9	45
	M 6	4.80	1.00	3	30	0.0080	11.3	1990	10	50
	M 8	6.40	1.25	3	30	0.0105	14.1	1490	9	45
	M 10	7.95	1.50	4	30	0.0135	18.6	1200	13	65
	M 12	9.95	1.75	4	30	0.0165	21.4	960	11	65
	M 16	12.80	2.00	4	30	0.0215	29.0	745	13	65
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 3	2.30	0.50	3	50	0.0040	5.7	6920	20	85
	M 4	3.00	0.70	3	50	0.0050	8.0	5305	20	80
	M 5	4.00	0.80	3	50	0.0065	9.8	3980	16	80
	M 6	4.80	1.00	3	50	0.0080	11.3	3315	16	80
	M 8	6.40	1.25	3	50	0.0105	14.1	2485	16	80
	M 10	7.95	1.50	4	50	0.0135	18.6	2000	23	110
	M 12	9.95	1.75	4	50	0.0165	21.4	1600	18	105
	M 16	12.80	2.00	4	50	0.0215	29.0	1245	21	105

Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	M 3	2.30	0.50	3	120	0.0060	5.7	16610	70	300
	M 4	3.00	0.70	3	120	0.0075	8.0	12735	71	285
	M 5	4.00	0.80	3	120	0.0100	9.8	9550	57	285
	M 6	4.80	1.00	3	120	0.0120	11.3	7960	57	285
	M 8	6.40	1.25	3	120	0.0160	14.1	5970	57	285
	M 10	7.95	1.50	4	120	0.0200	18.6	4805	79	385
	M 12	9.95	1.75	4	120	0.0250	21.4	3840	66	385
	M 16	12.80	2.00	4	120	0.0320	29.0	2985	76	380
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 3	2.30	0.50	3	150	0.0080	5.7	20760	117	500
	M 4	3.00	0.70	3	150	0.0105	8.0	15915	125	500
	M 5	4.00	0.80	3	150	0.0140	9.8	11935	100	500
	M 6	4.80	1.00	3	150	0.0170	11.3	9945	101	505
	M 8	6.40	1.25	3	150	0.0225	14.1	7460	101	505
	M 10	7.95	1.50	4	150	0.0280	18.6	6005	138	675
	M 12	9.95	1.75	4	150	0.0350	21.4	4800	114	670
	M 16	12.80	2.00	4	150	0.0450	29.0	3730	134	670
Cast aluminium	M 3	2.30	0.50	3	200	0.0080	5.7	27680	155	665
	M 4	3.00	0.70	3	200	0.0105	8.0	21220	168	670
	M 5	4.00	0.80	3	200	0.0140	9.8	15915	134	670
	M 6	4.80	1.00	3	200	0.0170	11.3	13265	135	675
	M 8	6.40	1.25	3	200	0.0225	14.1	9945	134	670
	M 10	7.95	1.50	4	200	0.0280	18.6	8010	183	895
	M 12	9.95	1.75	4	200	0.0350	21.4	6400	153	895
	M 16	12.80	2.00	4	200	0.0450	29.0	4975	179	895
Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	M 3	2.30	0.50	3	40	0.0040	5.7	5535	15	65
	M 4	3.00	0.70	3	40	0.0050	8.0	4245	16	65
	M 5	4.00	0.80	3	40	0.0065	9.8	3185	12	60
	M 6	4.80	1.00	3	40	0.0080	11.3	2655	13	65
	M 8	6.40	1.25	3	40	0.0105	14.1	1990	13	65
	M 10	7.95	1.50	4	40	0.0135	18.6	1600	17	85
	M 12	9.95	1.75	4	40	0.0165	21.4	1280	15	85
	M 16	12.80	2.00	4	40	0.0215	29.0	995	17	85

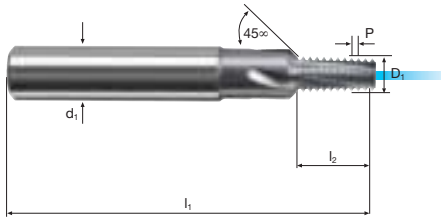
Thread milling cutters

1.5xd, 45° chamfer, Incool

M

HM

DIN 6535 HA



HRC	GG(G)	Al	Ti	Inox
< 56	Cast iron	Aluminium	Titanium	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH24200** ø-Code **.044**

ø Code	d	P	l_1	l_2	d_1 h6	D_1	R_k 6H		TiCN EH24200	
.044*	M 3	0.50	48	5.3	6	2.30	1.125	3	●	
.058	M 4	0.70	48	7.4	6	3.00	1.465	3	●	
.084	M 5	0.80	54	9.2	6	4.00	1.960	3	●	
.088	M 6	1.00	62	10.5	8	4.80	2.350	3	●	
.160	M 8	1.25	74	13.1	10	6.40	3.138	3	●	
.174	M10	1.50	80	17.3	12	7.95	3.900	4	●	
.240	M12	1.75	90	20.1	14	9.95	4.887	4	●	
.246	M16	2.00	102	27.0	18	12.80	6.300	4	●	

* without internal cooling

II

Application



Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 3	2.30	0.50	3	80	0.0055	7.2	11070	43	185
	M 4	3.00	0.70	3	80	0.0070	9.4	8490	45	180
	M 5	4.00	0.80	3	80	0.0090	11.4	6365	34	170
	M 6	4.80	1.00	3	80	0.0110	14.3	5305	35	175
	M 8	6.40	1.25	3	80	0.0145	19.1	3980	35	175
	M 10	7.95	1.50	4	80	0.0180	23.1	3205	47	230
	M 12	9.95	1.75	4	80	0.0225	26.7	2560	39	230
	M 16	12.80	2.00	4	80	0.0290	37.0	1990	46	230
Steel 1300 - 1500 N/mm²	M 3	2.30	0.50	3	50	0.0045	7.2	6920	22	95
	M 4	3.00	0.70	3	50	0.0060	9.4	5305	24	95
	M 5	4.00	0.80	3	50	0.0080	11.4	3980	19	95
	M 6	4.80	1.00	3	50	0.0095	14.3	3315	19	95
	M 8	6.40	1.25	3	50	0.0125	19.1	2485	19	95
	M 10	7.95	1.50	4	50	0.0160	23.1	2000	27	130
	M 12	9.95	1.75	4	50	0.0200	26.7	1600	22	130
	M 16	12.80	2.00	4	50	0.0255	37.0	1245	25	125
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	M 3	2.30	0.50	3	30	0.0035	7.2	4150	11	45
	M 4	3.00	0.70	3	30	0.0045	9.4	3185	11	45
	M 5	4.00	0.80	3	30	0.0060	11.4	2385	9	45
	M 6	4.80	1.00	3	30	0.0070	14.3	1990	8	40
	M 8	6.40	1.25	3	30	0.0095	19.1	1490	8	40
	M 10	7.95	1.50	4	30	0.0120	23.1	1200	12	60
	M 12	9.95	1.75	4	30	0.0150	26.7	960	10	60
	M 16	12.80	2.00	4	30	0.0195	37.0	745	12	60
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 3	2.30	0.50	3	50	0.0035	7.2	6920	18	75
	M 4	3.00	0.70	3	50	0.0045	9.4	5305	18	70
	M 5	4.00	0.80	3	50	0.0060	11.4	3980	14	70
	M 6	4.80	1.00	3	50	0.0070	14.3	3315	14	70
	M 8	6.40	1.25	3	50	0.0095	19.1	2485	14	70
	M 10	7.95	1.50	4	50	0.0120	23.1	2000	19	95
	M 12	9.95	1.75	4	50	0.0150	26.7	1600	16	95
	M 16	12.80	2.00	4	50	0.0195	37.0	1245	19	95

Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	M 3	2.30	0.50	3	120	0.0055	7.2	16610	64	275
	M 4	3.00	0.70	3	120	0.0070	9.4	12735	66	265
	M 5	4.00	0.80	3	120	0.0090	11.4	9550	52	260
	M 6	4.80	1.00	3	120	0.0110	14.3	7960	53	265
	M 8	6.40	1.25	3	120	0.0145	19.1	5970	52	260
	M 10	7.95	1.50	4	120	0.0180	23.1	4805	71	345
	M 12	9.95	1.75	4	120	0.0225	26.7	3840	59	345
	M 16	12.80	2.00	4	120	0.0290	37.0	2985	69	345
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 3	2.30	0.50	3	150	0.0070	7.2	20760	102	435
	M 4	3.00	0.70	3	150	0.0095	9.4	15915	114	455
	M 5	4.00	0.80	3	150	0.0125	11.4	11935	90	450
	M 6	4.80	1.00	3	150	0.0155	14.3	9945	92	460
	M 8	6.40	1.25	3	150	0.0205	19.1	7460	92	460
	M 10	7.95	1.50	4	150	0.0250	23.1	6005	123	600
	M 12	9.95	1.75	4	150	0.0315	26.7	4800	103	605
	M 16	12.80	2.00	4	150	0.0405	37.0	3730	121	605
Cast aluminium	M 3	2.30	0.50	3	200	0.0070	7.2	27680	135	580
	M 4	3.00	0.70	3	200	0.0095	9.4	21220	151	605
	M 5	4.00	0.80	3	200	0.0125	11.4	15915	119	595
	M 6	4.80	1.00	3	200	0.0155	14.3	13265	123	615
	M 8	6.40	1.25	3	200	0.0205	19.1	9945	122	610
	M 10	7.95	1.50	4	200	0.0250	23.1	8010	164	800
	M 12	9.95	1.75	4	200	0.0315	26.7	6400	138	805
	M 16	12.80	2.00	4	200	0.0405	37.0	4975	161	805
Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	M 3	2.30	0.50	3	40	0.0035	7.2	5535	14	60
	M 4	3.00	0.70	3	40	0.0045	9.4	4245	14	55
	M 5	4.00	0.80	3	40	0.0060	11.4	3185	11	55
	M 6	4.80	1.00	3	40	0.0070	14.3	2655	11	55
	M 8	6.40	1.25	3	40	0.0095	19.1	1990	11	55
	M 10	7.95	1.50	4	40	0.0120	23.1	1600	15	75
	M 12	9.95	1.75	4	40	0.0150	26.7	1280	13	75
	M 16	12.80	2.00	4	40	0.0195	37.0	995	16	80

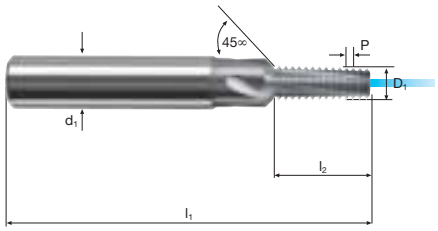
Thread milling cutters

2.0xd, 45° chamfer, Incool

M

HM

DIN 6535 HA



HRC	GG(G)	Al	Ti	Inox
< 52	Cast iron	Aluminium	Titanium	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH24300** ø-Code **.044**

ø Code	d	P	l1	l2	d1 h6	D1	Rk 6H		TiCN EH24300	
.044*	M 3	0.50	48	6.8	6	2.30	1.125	3	●	
.058	M 4	0.70	48	8.8	6	3.00	1.465	3	●	
.084	M 5	0.80	54	10.8	6	4.00	1.960	3	●	
.088	M 6	1.00	62	13.5	8	4.80	2.350	3	●	
.160	M 8	1.25	74	18.1	10	6.40	3.138	3	●	
.174	M10	1.50	80	21.8	12	7.95	3.900	4	●	
.240	M12	1.75	90	25.4	14	9.95	4.887	4	●	
.246	M16	2.00	102	35.0	18	12.80	6.300	4	●	

* without internal cooling

II

Application



Material	MF	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 4	3.00	0.50	3	80	0.0075	7.9	8490	48	190
	M 5	4.00	0.50	3	80	0.0100	9.4	6365	38	190
	M 6	4.80	0.50	3	80	0.0120	10.6	5305	38	190
	M 6	4.80	0.75	3	80	0.0120	10.8	5305	38	190
	M 8	6.40	0.75	3	80	0.0160	14.1	3980	38	190
	M 8	6.40	1.00	3	80	0.0160	14.5	3980	38	190
	M 10	7.95	1.00	4	80	0.0200	17.8	3205	52	255
	M 10	7.95	1.25	4	80	0.0200	18.2	3205	52	255
	M 12	9.95	1.00	4	80	0.0250	20.8	2560	44	255
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 12	9.95	1.50	4	80	0.0250	21.6	2560	44	255
	M 14	11.20	1.50	4	80	0.0280	25.1	2275	51	255
	M 16	12.80	1.50	4	80	0.0320	28.3	1990	51	255
Steel 1300 - 1500 N/mm²	M 4	3.00	0.50	3	50	0.0065	7.9	5305	26	105
	M 5	4.00	0.50	3	50	0.0090	9.4	3980	21	105
	M 6	4.80	0.50	3	50	0.0105	10.6	3315	21	105
	M 6	4.80	0.75	3	50	0.0105	10.8	3315	21	105
	M 8	6.40	0.75	3	50	0.0140	14.1	2485	21	105
	M 8	6.40	1.00	3	50	0.0140	14.5	2485	21	105
	M 10	7.95	1.00	4	50	0.0175	17.8	2000	29	140
	M 10	7.95	1.25	4	50	0.0175	18.2	2000	29	140
	M 12	9.95	1.00	4	50	0.0220	20.8	1600	24	140
Steel 1300 - 1500 N/mm²	M 12	9.95	1.50	4	50	0.0220	21.6	1600	24	140
	M 14	11.20	1.50	4	50	0.0250	25.1	1420	28	140
	M 16	12.80	1.50	4	50	0.0285	28.3	1245	28	140

Material	MF	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 4	3.00	0.50	3	150	0.0105	7.9	15915	125	500
	M 5	4.00	0.50	3	150	0.0140	9.4	11935	100	500
	M 6	4.80	0.50	3	150	0.0170	10.6	9945	101	505
	M 6	4.80	0.75	3	150	0.0170	10.8	9945	101	505
	M 8	6.40	0.75	3	150	0.0225	14.1	7460	101	505
	M 8	6.40	1.00	3	150	0.0225	14.5	7460	101	505
	M 10	7.95	1.00	4	150	0.0280	17.8	6005	138	675
	M 10	7.95	1.25	4	150	0.0280	18.2	6005	138	675
	M 12	9.95	1.00	4	150	0.0350	20.8	4800	114	670
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 12	9.95	1.50	4	150	0.0350	21.6	4800	114	670
	M 14	11.20	1.50	4	150	0.0395	25.1	4265	135	675
	M 16	12.80	1.50	4	150	0.0450	28.3	3730	134	670
Cast iron GG(G)	M 4	3.00	0.50	3	120	0.0075	7.9	12735	71	285
	M 5	4.00	0.50	3	120	0.0100	9.4	9550	57	285
	M 6	4.80	0.50	3	120	0.0120	10.6	7960	57	285
	M 6	4.80	0.75	3	120	0.0120	10.8	7960	57	285
	M 8	6.40	0.75	3	120	0.0160	14.1	5970	57	285
	M 8	6.40	1.00	3	120	0.0160	14.5	5970	57	285
	M 10	7.95	1.00	4	120	0.0200	17.8	4805	79	385
	M 10	7.95	1.25	4	120	0.0200	18.2	4805	79	385
	M 12	9.95	1.00	4	120	0.0250	20.8	3840	66	385
Cast iron GG(G)	M 12	9.95	1.50	4	120	0.0250	21.6	3840	66	385
	M 14	11.20	1.50	4	120	0.0280	25.1	3410	76	380
	M 16	12.80	1.50	4	120	0.0320	28.3	2985	76	380

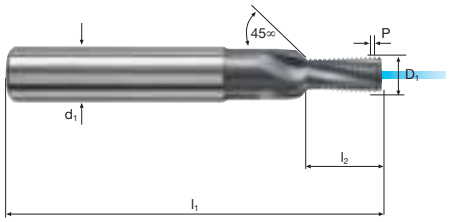
Thread milling cutters

1.5xd, 45° chamfer, Incool

MF

HM

DIN 6535 HA



HRC	GG(G)	Al	Ti	Inox
< 52	Cast iron	Aluminium	Titanium	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH24220** ø-Code **.046**

ø Code	d	P	l1	l2	d1 h6	D1	Rk 6H		TiCN EH24220
.046	M 4	0.50	48	7.3	6	3.00	1.475	3	●
.048	M 5	0.50	54	8.8	6	4.00	1.975	3	●
.050	M 6	0.50	62	9.8	8	4.80	2.375	3	●
.064	M 6	0.75	62	10.1	8	4.80	2.363	3	●
.066	M 8	0.75	74	13.1	10	6.40	3.163	3	●
.090	M 8	1.00	74	13.5	10	6.40	3.150	3	●
.092	M10	1.00	80	16.5	12	7.95	3.925	4	●
.162	M10	1.25	80	16.9	12	7.95	3.913	4	●
.094	M12	1.00	90	19.5	14	9.95	4.925	4	●
.176	M12	1.50	90	20.3	14	9.95	4.900	4	●
.178	M14	1.50	102	23.3	16	11.20	5.525	4	●
.180	M16	1.50	102	26.3	18	12.80	6.325	4	●

II

Application



Material	MF	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 4	3.00	0.50	3	80	0.0070	9.4	8490	45	180
	M 5	4.00	0.50	3	80	0.0090	11.4	6365	34	170
	M 6	4.80	0.50	3	80	0.0110	13.6	5305	35	175
	M 6	4.80	0.75	3	80	0.0110	13.9	5305	35	175
	M 8	6.40	0.75	3	80	0.0145	17.9	3980	35	175
	M 8	6.40	1.00	3	80	0.0145	18.5	3980	35	175
	M 10	7.95	1.00	4	80	0.0180	22.8	3205	47	230
	M 10	7.95	1.25	4	80	0.0180	23.2	3205	47	230
	M 12	9.95	1.00	4	80	0.0225	26.8	2560	39	230
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 12	9.95	1.50	4	80	0.0225	27.6	2560	39	230
	M 14	11.20	1.50	4	80	0.0250	32.6	2275	46	230
	M 16	12.80	1.50	4	80	0.0290	35.8	1990	46	230
Steel 1300 - 1500 N/mm²	M 4	3.00	0.50	3	50	0.0060	9.4	5305	24	95
	M 5	4.00	0.50	3	50	0.0080	11.4	3980	19	95
	M 6	4.80	0.50	3	50	0.0095	13.6	3315	19	95
	M 6	4.80	0.75	3	50	0.0095	13.9	3315	19	95
	M 8	6.40	0.75	3	50	0.0125	17.9	2485	19	95
	M 8	6.40	1.00	3	50	0.0125	18.5	2485	19	95
	M 10	7.95	1.00	4	50	0.0160	22.8	2000	27	130
	M 10	7.95	1.25	4	50	0.0160	23.2	2000	27	130
	M 12	9.95	1.00	4	50	0.0200	26.8	1600	22	130
Steel 1300 - 1500 N/mm²	M 12	9.95	1.50	4	50	0.0200	27.6	1600	22	130
	M 14	11.20	1.50	4	50	0.0225	32.6	1420	26	130
	M 16	12.80	1.50	4	50	0.0255	35.8	1245	25	125

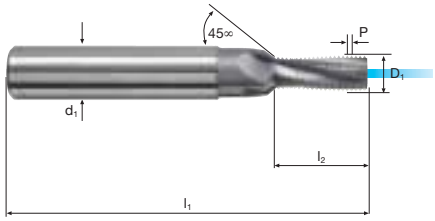
Material	MF	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 4	3.00	0.50	3	150	0.0095	9.4	15915	114	455
	M 5	4.00	0.50	3	150	0.0125	11.4	11935	90	450
	M 6	4.80	0.50	3	150	0.0155	13.6	9945	92	460
	M 6	4.80	0.75	3	150	0.0155	13.9	9945	92	460
	M 8	6.40	0.75	3	150	0.0205	17.9	7460	92	460
	M 8	6.40	1.00	3	150	0.0205	18.5	7460	92	460
	M 10	7.95	1.00	4	150	0.0250	22.8	6005	123	600
	M 10	7.95	1.25	4	150	0.0250	23.2	6005	123	600
	M 12	9.95	1.00	4	150	0.0315	26.8	4800	103	605
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 12	9.95	1.50	4	150	0.0315	27.6	4800	103	605
	M 14	11.20	1.50	4	150	0.0355	32.6	4265	121	605
	M 16	12.80	1.50	4	150	0.0405	35.8	3730	121	605
Cast iron GG(G)	M 4	3.00	0.50	3	120	0.0070	9.4	12735	66	265
	M 5	4.00	0.50	3	120	0.0090	11.4	9550	52	260
	M 6	4.80	0.50	3	120	0.0110	13.6	7960	53	265
	M 6	4.80	0.75	3	120	0.0110	13.9	7960	53	265
	M 8	6.40	0.75	3	120	0.0145	17.9	5970	52	260
	M 8	6.40	1.00	3	120	0.0145	18.5	5970	52	260
	M 10	7.95	1.00	4	120	0.0180	22.8	4805	71	345
	M 10	7.95	1.25	4	120	0.0180	23.2	4805	71	345
	M 12	9.95	1.00	4	120	0.0225	26.8	3840	59	345
Cast iron GG(G)	M 12	9.95	1.50	4	120	0.0225	27.6	3840	59	345
	M 14	11.20	1.50	4	120	0.0250	32.6	3410	68	340
	M 16	12.80	1.50	4	120	0.0290	35.8	2985	69	345

Thread milling cutters

2.0xd, 45° chamfer, Incool

MF

HM



HRC	GG(G)	Al	Ti	Inox
< 48	Cast iron	Aluminium	Titanium	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH24320** ø-Code **.046**

ø Code	d	P	l1	l2	d1 h6	D1	Rk 6H		TiCN EH24320	
.046	M 4	0.50	48	8.8	6	3.00	1.475	3	●	
.048	M 5	0.50	54	10.8	6	4.00	1.975	3	●	
.050	M 6	0.50	62	12.8	8	4.80	2.375	3	●	
.064	M 6	0.75	62	13.1	8	4.80	2.363	3	●	
.066	M 8	0.75	74	16.9	10	6.40	3.163	3	●	
.090	M 8	1.00	74	17.5	10	6.40	3.150	3	●	
.092	M10	1.00	80	21.5	12	7.95	3.925	4	●	
.162	M10	1.25	80	21.9	12	7.95	3.913	4	●	
.094	M12	1.00	90	25.5	14	9.95	4.925	4	●	
.176	M12	1.50	90	26.3	14	9.95	4.900	4	●	
.178	M14	1.50	102	30.8	16	11.20	5.525	4	●	
.180	M16	1.50	102	33.8	18	12.80	6.325	4	●	

II

Application



Material	G	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	G 1/8	7.95	28	4	80	0.0180	22.4	3205	42	230
	G 1/4	10.50	19	4	80	0.0240	30.4	2425	47	235
	G 3/8	13.60	19	4	80	0.0310	37.3	1870	42	230
Steel 1300 - 1500 N/mm²	G 1/8	7.95	28	4	50	0.0160	22.4	2000	24	130
	G 1/4	10.50	19	4	50	0.0210	30.4	1515	25	125
	G 3/8	13.60	19	4	50	0.0275	37.3	1170	24	130
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	G 1/8	7.95	28	4	30	0.0120	22.4	1200	11	60
	G 1/4	10.50	19	4	30	0.0160	30.4	910	12	60
	G 3/8	13.60	19	4	30	0.0205	37.3	700	10	55
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	G 1/8	7.95	28	4	50	0.0120	22.4	2000	17	95
	G 1/4	10.50	19	4	50	0.0160	30.4	1515	19	95
	G 3/8	13.60	19	4	50	0.0205	37.3	1170	17	95

Material	G	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	G 1/8	7.95	28	4	120	0.0180	22.4	4805	63	345
	G 1/4	10.50	19	4	120	0.0240	30.4	3640	71	350
	G 3/8	13.60	19	4	120	0.0310	37.3	2810	64	350
Wrought aluminium alloys Si < 6%	G 1/8	7.95	28	4	150	0.0250	22.4	6005	110	600
	G 1/4	10.50	19	4	150	0.0335	30.4	4545	123	610
	G 3/8	13.60	19	4	150	0.0430	37.3	3510	111	605
Cast aluminium	G 1/8	7.95	28	4	200	0.0250	22.4	8010	146	800
	G 1/4	10.50	19	4	200	0.0335	30.4	6065	165	815
	G 3/8	13.60	19	4	200	0.0430	37.3	4680	148	805
Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	G 1/8	7.95	28	4	40	0.0120	22.4	1600	14	75
	G 1/4	10.50	19	4	40	0.0160	30.4	1215	16	80
	G 3/8	13.60	19	4	40	0.0205	37.3	935	14	75

Thread milling cutters

2.0xd, 45° chamfer, Incool

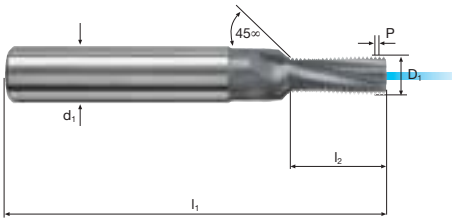
G

55°

HM

DIN 6535 HA

OIL Emul



HRC	GG(G)	Al	Ti	Inox
< 52	Cast iron	Aluminium	Titanium	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH24340** ø-Code **.551**

ø Code	d	P(TPI)	l_1	l_2	d_1 h6	D_1	R_k		TiCN EH24340	
.551	G 1/8	28	80	21.3	12	7.95	3.930	4	●	
.552	G 1/4	19	90	28.7	14	9.95	5.183	4	●	
.553	G 3/8	19	102	35.4	18	13.60	6.733	4	●	

II

Application



Material	UNC	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	1/4	4.80	20	3	80	0.0110	15.5	5305	43	175
	5/16	5.95	18	3	80	0.0135	18.8	4280	44	175
	3/8	7.10	16	4	80	0.0160	22.9	3585	59	230
	7/16	7.95	14	4	80	0.0180	26.4	3205	65	230
	1/2	9.95	13	4	80	0.0225	30.0	2560	50	230
Steel 1300 - 1500 N/mm²	1/4	4.80	20	3	50	0.0095	15.5	3315	23	95
	5/16	5.95	18	3	50	0.0120	18.8	2675	24	95
	3/8	7.10	16	4	50	0.0145	22.9	2240	33	130
	7/16	7.95	14	4	50	0.0160	26.4	2000	37	130
	1/2	9.95	13	4	50	0.0200	30.0	1600	28	130
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	1/4	4.80	20	3	30	0.0075	15.5	1990	11	45
	5/16	5.95	18	3	30	0.0090	18.8	1605	11	45
	3/8	7.10	16	4	30	0.0110	22.9	1345	15	60
	7/16	7.95	14	4	30	0.0120	26.4	1200	17	60
	1/2	9.95	13	4	30	0.0150	30.0	960	13	60
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	1/4	4.80	20	3	50	0.0075	15.5	3315	18	75
	5/16	5.95	18	3	50	0.0090	18.8	2675	18	70
	3/8	7.10	16	4	50	0.0110	22.9	2240	25	100
	7/16	7.95	14	4	50	0.0120	26.4	2000	27	95
	1/2	9.95	13	4	50	0.0150	30.0	1600	21	95

Material	UNC	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	1/4	4.80	20	3	120	0.0110	15.5	7960	65	265
	5/16	5.95	18	3	120	0.0135	18.8	6420	65	260
	3/8	7.10	16	4	120	0.0160	22.9	5380	88	345
	7/16	7.95	14	4	120	0.0180	26.4	4805	98	345
	1/2	9.95	13	4	120	0.0225	30.0	3840	75	345
Wrought aluminium alloys Si < 6%	1/4	4.80	20	3	150	0.0150	15.5	9945	110	450
	5/16	5.95	18	3	150	0.0190	18.8	8025	114	455
	3/8	7.10	16	4	150	0.0225	22.9	6725	154	605
	7/16	7.95	14	4	150	0.0250	26.4	6005	171	600
	1/2	9.95	13	4	150	0.0315	30.0	4800	131	605
Cast aluminium	1/4	4.80	20	3	200	0.0150	15.5	13265	145	595
	5/16	5.95	18	3	200	0.0190	18.8	10700	153	610
	3/8	7.10	16	4	200	0.0225	22.9	8965	205	805
	7/16	7.95	14	4	200	0.0250	26.4	8010	228	800
	1/2	9.95	13	4	200	0.0315	30.0	6400	174	805
Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	1/4	4.80	20	3	40	0.0075	15.5	2655	15	60
	5/16	5.95	18	3	40	0.0090	18.8	2140	15	60
	3/8	7.10	16	4	40	0.0110	22.9	1795	20	80
	7/16	7.95	14	4	40	0.0120	26.4	1600	21	75
	1/2	9.95	13	4	40	0.0150	30.0	1280	16	75

Thread milling cutters

2.0xd, 45° chamfer, Incool

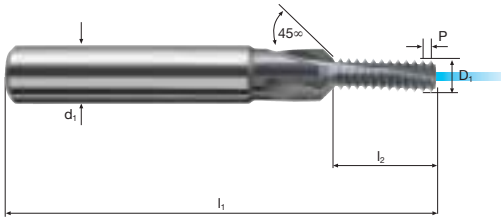
UNC

60°

HM

DIN 6535 HA

OIL Emul



HRC	GG(G)	Al	Ti	Inox
< 52	Cast iron	Aluminium	Titanium	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH24360** ø-Code **.709**

ø Code	d	P(TPI)	l_1	l_2	d_1 h6	D_1	R_k 2B		TiCN EH24360
.709	1/4	20	62	14.6	8	4.80	2.337	3	●
.710	5/16	18	74	17.6	10	5.95	2.904	3	●
.711	3/8	16	80	21.4	12	7.10	3.471	4	●
.712	7/16	14	80	24.5	12	7.95	3.884	4	●
.713	1/2	13	90	28.3	14	9.95	4.877	4	●

II

Application



Material	UNF	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	1/4	4.80	28	3	80	0.0110	15.0	5305	43	175
	5/16	5.95	24	3	80	0.0135	18.7	4280	44	175
	3/8	7.95	24	4	80	0.0180	21.6	3205	38	230
	7/16	7.95	20	4	80	0.0180	26.7	3205	65	230
	1/2	9.95	20	4	80	0.0225	29.0	2560	50	230
Steel 1300 - 1500 N/mm²	1/4	4.80	28	3	50	0.0095	15.0	3315	23	95
	5/16	5.95	24	3	50	0.0120	18.7	2675	24	95
	3/8	7.95	24	4	50	0.0160	21.6	2000	21	130
	7/16	7.95	20	4	50	0.0160	26.7	2000	37	130
	1/2	9.95	20	4	50	0.0200	29.0	1600	28	130
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	1/4	4.80	28	3	30	0.0075	15.0	1990	11	45
	5/16	5.95	24	3	30	0.0090	18.7	1605	11	45
	3/8	7.95	24	4	30	0.0120	21.6	1200	10	60
	7/16	7.95	20	4	30	0.0120	26.7	1200	17	60
	1/2	9.95	20	4	30	0.0150	29.0	960	13	60
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	1/4	4.80	28	3	50	0.0075	15.0	3315	18	75
	5/16	5.95	24	3	50	0.0090	18.7	2675	18	70
	3/8	7.95	24	4	50	0.0120	21.6	2000	16	95
	7/16	7.95	20	4	50	0.0120	26.7	2000	27	95
	1/2	9.95	20	4	50	0.0150	29.0	1600	21	95

Material	UNF	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	L_K [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	1/4	4.80	28	3	120	0.0110	15.0	7960	65	265
	5/16	5.95	24	3	120	0.0135	18.7	6420	65	260
	3/8	7.95	24	4	120	0.0180	21.6	4805	57	345
	7/16	7.95	20	4	120	0.0180	26.7	4805	98	345
	1/2	9.95	20	4	120	0.0225	29.0	3840	75	345
Wrought aluminium alloys Si < 6%	1/4	4.80	28	3	150	0.0150	15.0	9945	110	450
	5/16	5.95	24	3	150	0.0190	18.7	8025	114	455
	3/8	7.95	24	4	150	0.0250	21.6	6005	99	600
	7/16	7.95	20	4	150	0.0250	26.7	6005	171	600
	1/2	9.95	20	4	150	0.0315	29.0	4800	131	605
Cast aluminium	1/4	4.80	28	3	200	0.0150	15.0	13265	145	595
	5/16	5.95	24	3	200	0.0190	18.7	10700	153	610
	3/8	7.95	24	4	200	0.0250	21.6	8010	132	800
	7/16	7.95	20	4	200	0.0250	26.7	8010	228	800
	1/2	9.95	20	4	200	0.0315	29.0	6400	174	805
Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	1/4	4.80	28	3	40	0.0075	15.0	2655	15	60
	5/16	5.95	24	3	40	0.0090	18.7	2140	15	60
	3/8	7.95	24	4	40	0.0120	21.6	1600	12	75
	7/16	7.95	20	4	40	0.0120	26.7	1600	21	75
	1/2	9.95	20	4	40	0.0150	29.0	1280	16	75

Thread milling cutters

2.0xd, 45° chamfer, Incool

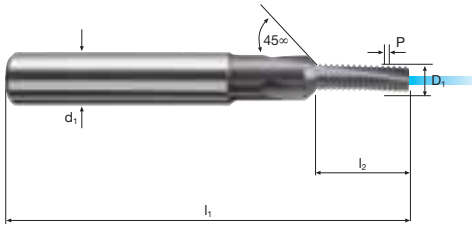
UNF

60°

HM

DIN 6535 HA

OIL Emul



HRC	GG(G)	Al	Ti	Inox
< 52	Cast iron	Aluminium	Titanium	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH24370** ø-Code **.760**

ø Code	d	P(TPI)	l_1	l_2	d_1 h6	D_1	R_k 2B		TiCN EH24370
.760	1/4	28	62	14.1	8	4.80	2.355	3	●
.761	5/16	24	74	17.5	10	5.95	2.922	3	●
.762	3/8	24	80	20.6	12	7.95	3.922	4	●
.763	7/16	20	80	24.8	12	7.95	3.912	4	●
.764	1/2	20	90	27.3	14	9.95	4.911	4	●

II

Application



Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 1.6	1.00	0.35	3	30	0.0015	9550	17	45
	M 2	1.30	0.40	3	30	0.0020	7345	16	45
	M 2.5	1.50	0.45	3	30	0.0025	6365	20	50
	M 3	2.10	0.50	3	30	0.0035	4545	15	50
	M 4	2.60	0.70	3	30	0.0065	3675	25	70
	M 5	3.60	0.80	3	30	0.0090	2655	20	70
	M 6	4.00	1.00	3	30	0.0100	2385	23	70
	M 8	5.00	1.25	3	30	0.0125	1910	26	70
	M 10	5.90	1.50	5	30	0.0150	1620	49	120
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 12	7.90	1.75	5	30	0.0200	1210	41	120
	M 16	9.90	2.00	5	30	0.0250	965	46	120
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M 1.6	1.00	0.35	3	20	0.0015	6365	11	30
	M 2	1.30	0.40	3	20	0.0020	4895	11	30
	M 2.5	1.50	0.45	3	20	0.0025	4245	12	30
	M 3	2.10	0.50	3	20	0.0035	3030	9	30
	M 4	2.60	0.70	3	20	0.0065	2450	18	50
	M 5	3.60	0.80	3	20	0.0090	1770	14	50
	M 6	4.00	1.00	3	20	0.0100	1590	17	50
	M 8	5.00	1.25	3	20	0.0125	1275	19	50
	M 10	5.90	1.50	5	20	0.0150	1080	33	80
Steel 1100 - 1300 N/mm²	M 12	7.90	1.75	5	20	0.0200	805	27	80
	M 16	9.90	2.00	5	20	0.0250	645	31	80

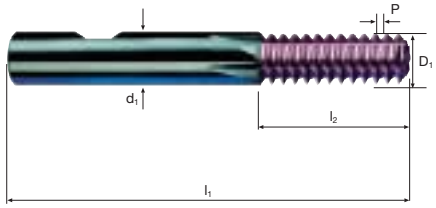
Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 1.6	1.00	0.35	3	60	0.0015	19100	32	85
	M 2	1.30	0.40	3	60	0.0020	14690	32	90
	M 2.5	1.50	0.45	3	60	0.0025	12735	38	95
	M 3	2.10	0.50	3	60	0.0035	9095	29	95
	M 4	2.60	0.70	3	60	0.0065	7345	51	145
	M 5	3.60	0.80	3	60	0.0090	5305	41	145
	M 6	4.00	1.00	3	60	0.0100	4775	48	145
	M 8	5.00	1.25	3	60	0.0125	3820	54	145
	M 10	5.90	1.50	5	60	0.0150	3235	100	245
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 12	7.90	1.75	5	60	0.0200	2420	82	240
	M 16	9.90	2.00	5	60	0.0250	1930	92	240
Cast iron GG(G)	M 1.6	1.00	0.35	3	50	0.0015	15915	26	70
	M 2	1.30	0.40	3	50	0.0020	12245	26	75
	M 2.5	1.50	0.45	3	50	0.0025	10610	32	80
	M 3	2.10	0.50	3	50	0.0035	7580	24	80
	M 4	2.60	0.70	3	50	0.0065	6120	42	120
	M 5	3.60	0.80	3	50	0.0090	4420	34	120
	M 6	4.00	1.00	3	50	0.0100	3980	40	120
	M 8	5.00	1.25	3	50	0.0125	3185	45	120
	M 10	5.90	1.50	5	50	0.0150	2700	84	205
Cast iron GG(G)	M 12	7.90	1.75	5	50	0.0200	2015	68	200
	M 16	9.90	2.00	5	50	0.0250	1610	76	200

Thread milling cutters

1.5xd

M

HM



Rm	GG(G)	Al	Inox	Ti
< 1500 N/mm²	Cast iron	Aluminium	Stainless	Titanium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EU2010** ø-Code **.022**

ø Code	d	P	l_1	l_2	d_1 h6	D_1	R_k 6H		UNICUT-4X EU2010
.022*	M 1.6	0.35	38	2.4	3	1.0	0.483	3	●
.034*	M 2	0.40	38	3.2	3	1.3	0.630	3	●
.040*	M 2.5	0.45	38	3.6	3	1.5	0.728	3	●
.044*	M 3	0.50	38	4.5	3	2.1	1.025	3	●
.058*	M 4	0.70	38	6.3	3	2.6	1.265	3	●
.084*	M 5	0.80	42	8.0	4	3.6	1.760	3	●
.088	M 6	1.00	57	9.0	6	4.0	1.950	3	●
.160	M 8	1.25	57	12.5	6	5.0	2.438	3	●
.174	M10	1.50	57	15.0	6	5.9	2.875	5	●
.240	M12	1.75	63	19.2	8	7.9	3.863	5	●
.246	M16	2.00	72	24.0	10	9.9	4.850	5	●

* without clamping flat only

II

Application



Material	G	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D1 3/2	v_{fc} d/D1 2/1	v_{fc} d/D1 3/1	v_{fc} d/D1 4/1	v_{fc} d/D1 > 5/1	v_f [mm/min]
Steel < 850 N/mm²	G1/16-G1/8	5.90	28	5	30	0.0150	1620	40	60	80	90	96	120
	G1/4 -G3/8	7.90	19	5	30	0.0200	1210	40	60	80	90	96	120
	G1/2 -G7/8	11.90	14	5	30	0.0300	800	40	60	80	90	96	120
	G1 -G3	15.90	11	5	30	0.0400	600	40	60	80	90	96	120
Steel 850 - 1100 N/mm²	G1/16-G1/8	5.90	28	5	20	0.0150	1080	27	40	53	60	64	80
	G1/4 -G3/8	7.90	19	5	20	0.0200	805	27	40	53	60	64	80
	G1/2 -G7/8	11.90	14	5	20	0.0300	535	27	40	53	60	64	80
	G1 -G3	15.90	11	5	20	0.0400	400	27	40	53	60	64	80
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	G1/16-G1/8	5.90	28	5	25	0.0100	1350	23	35	47	53	56	70
	G1/4 -G3/8	7.90	19	5	25	0.0130	1005	22	33	43	49	52	65
	G1/2 -G7/8	11.90	14	5	25	0.0200	670	22	33	43	49	52	65
	G1 -G3	15.90	11	5	25	0.0265	500	22	33	43	49	52	65
Cast iron GG(G)	G1/16-G1/8	5.90	28	5	50	0.0150	2700	68	103	137	154	164	205
	G1/4 -G3/8	7.90	19	5	50	0.0200	2015	67	100	133	150	160	200
	G1/2 -G7/8	11.90	14	5	50	0.0300	1335	67	100	133	150	160	200
	G1 -G3	15.90	11	5	50	0.0400	1000	67	100	133	150	160	200

Material	G	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D1 3/2	v_{fc} d/D1 2/1	v_{fc} d/D1 3/1	v_{fc} d/D1 4/1	v_{fc} d/D1 > 5/1	v_f [mm/min]
Wrought aluminium alloys Si < 6%	G1/16-G1/8	5.90	28	5	60	0.0150	3235	82	123	163	184	196	245
	G1/4 -G3/8	7.90	19	5	60	0.0200	2420	80	120	160	180	192	240
	G1/2 -G7/8	11.90	14	5	60	0.0300	1605	80	120	160	180	192	240
	G1 -G3	15.90	11	5	60	0.0400	1200	80	120	160	180	192	240
Cast aluminium	G1/16-G1/8	5.90	28	5	80	0.0150	4315	108	163	217	244	260	325
	G1/4 -G3/8	7.90	19	5	80	0.0200	3225	108	163	217	244	260	325
	G1/2 -G7/8	11.90	14	5	80	0.0300	2140	107	160	213	240	256	320
	G1 -G3	15.90	11	5	80	0.0400	1600	107	160	213	240	256	320
Unalloyed copper	G1/16-G1/8	5.90	28	5	70	0.0150	3775	95	143	190	214	228	285
	G1/4 -G3/8	7.90	19	5	70	0.0200	2820	93	140	187	210	224	280
	G1/2 -G7/8	11.90	14	5	70	0.0300	1870	93	140	187	210	224	280
	G1 -G3	15.90	11	5	70	0.0400	1400	93	140	187	210	224	280
Thermoplastics	G1/16-G1/8	5.90	28	5	100	0.0150	5395	135	203	270	304	324	405
	G1/4 -G3/8	7.90	19	5	100	0.0200	4030	135	203	270	304	324	405
	G1/2 -G7/8	11.90	14	5	100	0.0300	2675	133	200	267	300	320	400
	G1 -G3	15.90	11	5	100	0.0400	2000	133	200	267	300	320	400

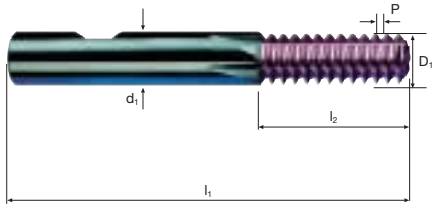
Thread milling cutters

1.5xd

G

HM

DIN 6535 HB



Rm	GG(G)	Al	Inox	Ti
< 1300 N/mm²	Cast iron	Aluminium	Stainless	Titanium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EU2060** ø-Code **.550**

ø Code	d	P(TPI)	l_1	l_2	d_1 h6	D_1		UNICUT-4X EU2060	
.550	G 1/16 - G1/8	28	57	14.5	6	5.9	5	●	
.552	G 1/4 - G3/8	19	63	18.7	8	7.9	5	●	
.554	G 1/2 - G7/8	14	83	29.0	12	11.9	5	●	
.558	G1" - G3"	11	92	34.6	16	15.9	6	●	

II

Application



Material

UNC	UNF	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D1 3/2	v_{fc} d/D1 2/1	v_{fc} d/D1 3/1	v_{fc} d/D1 4/1	v_{fc} d/D1 > 5/1	v_f [mm/min]
Steel < 850 N/mm²													
2	3	1.50	56	3	30	0.0025	6365	17	25	33	38	40	50
3	4	1.50	48	3	30	0.0025	6365	17	25	33	38	40	50
4-5	6	2.10	40	3	30	0.0035	4545	17	25	33	38	40	50
8	10	3.00	32	3	30	0.0050	3185	17	25	33	38	40	50
12	5/16-3/8	4.00	24	3	30	0.0065	2385	15	23	30	34	36	45
1/4	7/16-1/2	4.00	20	3	30	0.0065	2385	15	23	30	34	36	45
5/16	9/16-5/8	5.00	18	3	30	0.0085	1910	17	25	33	38	40	50
3/8	3/4	5.90	16	3	30	0.0100	1620	17	25	33	38	40	50
7/16	7/8	7.90	14	3	30	0.0130	1210	15	23	30	34	36	45
Steel < 850 N/mm²													
9/16	1- 1 1/2	9.90	12	3	30	0.0165	965	17	25	33	38	40	50
5/8		9.90	11	3	30	0.0165	965	17	25	33	38	40	50
3/4		11.90	10	5	30	0.0200	800	27	40	53	60	64	80
7/8		15.90	9	5	30	0.0265	600	27	40	53	60	64	80
1		15.90	8	5	30	0.0265	600	27	40	53	60	64	80
1 1/8-1 1/4		15.90	7	5	30	0.0265	600	27	40	53	60	64	80
1 3/8-1 1/2		19.90	6	5	30	0.0330	480	27	40	53	60	64	80
1 3/4		19.90	5	5	30	0.0330	480	27	40	53	60	64	80
2		19.90	5	6	30	0.0330	480	32	48	63	71	76	95
Steel 850 - 1100 N/mm²													
2	3	1.50	56	3	20	0.0025	4245	10	15	20	23	24	30
3	4	1.50	48	3	20	0.0025	4245	10	15	20	23	24	30
4-5	6	2.10	40	3	20	0.0035	3030	10	15	20	23	24	30
8	10	3.00	32	3	20	0.0050	2120	10	15	20	23	24	30
12	5/16-3/8	4.00	24	3	20	0.0065	1590	10	15	20	23	24	30
1/4	7/16-1/2	4.00	20	3	20	0.0065	1590	10	15	20	23	24	30
5/16	9/16-5/8	5.00	18	3	20	0.0085	1275	12	18	23	26	28	35
3/8	3/4	5.90	16	3	20	0.0100	1080	10	15	20	23	24	30
7/16	7/8	7.90	14	3	20	0.0130	805	10	15	20	23	24	30
Steel 850 - 1100 N/mm²													
9/16	1- 1 1/2	9.90	12	3	20	0.0165	645	10	15	20	23	24	30
5/8		9.90	11	3	20	0.0165	645	10	15	20	23	24	30
3/4		11.90	10	5	20	0.0200	535	18	28	37	41	44	55
7/8		15.90	9	5	20	0.0265	400	18	28	37	41	44	55
1		15.90	8	5	20	0.0265	400	18	28	37	41	44	55
1 1/8-1 1/4		15.90	7	5	20	0.0265	400	18	28	37	41	44	55
1 3/8-1 1/2		19.90	6	5	20	0.0330	320	18	28	37	41	44	55
1 3/4		19.90	5	5	20	0.0330	320	18	28	37	41	44	55
2		19.90	5	6	20	0.0330	320	22	33	43	49	52	65

Material

UNC	UNF	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D1 3/2	v_{fc} d/D1 2/1	v_{fc} d/D1 3/1	v_{fc} d/D1 4/1	v_{fc} d/D1 > 5/1	v_f [mm/min]
Wrought aluminium alloys Si < 6%													
2	3	1.50	56	3	50	0.0025	10610	27	40	53	60	64	80
3	4	1.50	48	3	50	0.0025	10610	27	40	53	60	64	80
4-5	6	2.10	40	3	50	0.0035	7580	27	40	53	60	64	80
8	10	3.00	32	3	50	0.0050	5305	27	40	53	60	64	80
12	5/16-3/8	4.00	24	3	50	0.0065	3980	27	40	53	60	64	80
1/4	7/16-1/2	4.00	20	3	50	0.0065	3980	27	40	53	60	64	80
5/16	9/16-5/8	5.00	18	3	50	0.0085	3185	27	40	53	60	64	80
3/8	3/4	5.90	16	3	50	0.0100	2700	27	40	53	60	64	80
7/16	7/8	7.90	14	3	50	0.0130	2015	27	40	53	60	64	80
Wrought aluminium alloys Si < 6%													
9/16	1- 1 1/2	9.90	12	3	50	0.0165	1610	27	40	53	60	64	80
5/8		9.90	11	3	50	0.0165	1610	27	40	53	60	64	80
3/4		11.90	10	5	50	0.0200	1335	45	68	90	101	108	135
7/8		15.90	9	5	50	0.0265	1000	45	68	90	101	108	135
1		15.90	8	5	50	0.0265	1000	45	68	90	101	108	135
1 1/8-1 1/4		15.90	7	5	50	0.0265	1000	45	68	90	101	108	135
1 3/8-1 1/2		19.90	6	5	50	0.0330	800	43	65	87	98	104	130
1 3/4		19.90	5	5	50	0.0330	800	43	65	87	98	104	130
2		19.90	5	6	50	0.0330	800	53	80	107	120	128	160
Cast iron GG(G)													
2	3	1.50	56	3	40	0.0025	8490	22	33	43	49	52	65
3	4	1.50	48	3	40	0.0025	8490	22	33	43	49	52	65
4-5	6	2.10	40	3	40	0.0035	6065	22	33	43	49	52	65
8	10	3.00	32	3	40	0.0050	4245	22	33	43	49	52	65
12	5/16-3/8	4.00	24	3	40	0.0065	3185	20	30	40	45	48	60
1/4	7/16-1/2	4.00	20	3	40	0.0065	3185	20	30	40	45	48	60
5/16	9/16-5/8	5.00	18	3	40	0.0085	2545	22	33	43	49	52	65
3/8	3/4	5.90	16	3	40	0.0100	2160	22	33	43	49	52	65
7/16	7/8	7.90	14	3	40	0.0130	1610	22	33	43	49	52	65
Cast iron GG(G)													
9/16	1- 1 1/2	9.90	12	3	40	0.0165	1285	22	33	43	49	52	65
5/8		9.90	11	3	40	0.0165	1285	22	33	43	49	52	65
3/4		11.90	10	5	40	0.0200	1070	35	53	70	79	84	105
7/8		15.90	9	5	40	0.0265	800	35	53	70	79	84	105
1		15.90	8	5	40	0.0265	800	35	53	70	79	84	105
1 1/8-1 1/4		15.90	7	5	40	0.0265	800	35	53	70	79	84	105
1 3/8-1 1/2		19.90	6	5	40	0.0330	640	35	53	70	79	84	105
1 3/4		19.90	5	5	40	0.0330	640	35	53	70	79	84	105
2		19.90	5	6	40	0.0330	640	42	63	83	94	100	125

Thread milling cutters

1.5xd

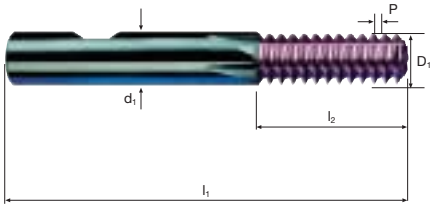
UN

60°

HM

DIN 6535 HB

OIL Emul



Rm	GG(G)	Al	Inox	Ti
< 1300 N/mm²	Cast iron	Aluminium	Stainless	Titanium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EU2110** ø-Code **.750**

ø Code	UNC	UNF	P(TPI)	l1	l2	d1 h6	D1		UNICUT-4X EU2110
.750*		Nr. 2	64	38	3.1	3	1.5	3	●
.751*	Nr. 2	Nr. 3	56	38	3.1	3	1.5	3	●
.752*	Nr. 3	Nr. 4	48	38	3.7	3	1.5	3	●
.753*		Nr. 5	44	38	4.6	3	2.1	3	●
.754*	Nr. 4 - 5	Nr. 6	40	38	4.4	3	2.1	3	●
.755*		Nr. 8	36	42	6.3	4	3.0	3	●
.756*	Nr. 8	Nr. 10	32	42	6.3	4	3.0	3	●
.759*		Nr. 12 - 1/4	28	42	8.1	4	3.6	3	●
.761	Nr. 12	5/16 - 3/8	24	57	8.4	6	4.0	3	●
.762	1/4	7/16 - 1/2	20	57	10.1	6	4.0	3	●
.764	5/16	9/16 - 5/8	18	57	12.7	6	5.0	3	●
.766	3/8	3/4	16	57	14.2	6	5.9	5	●
.769	7/16	7/8	14	63	16.3	8	7.9	5	●
.770	1/2		13	63	19.5	8	7.9	5	●
.771	9/16	1" - 1 1/2	12	72	23.2	10	9.9	5	●
.773	5/8		11	72	23.0	10	9.9	5	●

* without clamping flat only

II

Application



Material	NPT NPTF		D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D_1 3/2	v_{fc} d/D_1 2/1	v_{fc} d/D_1 3/1	v_{fc} d/D_1 4/1	v_{fc} d/D_1 > 5/1	v_f [mm/min]
Steel < 850 N/mm²	1/16	- 1/8	5.90	27	5	30	0.0100	1620	27	40	53	60	64	80
	1/4	- 3/8	7.90	18	5	30	0.0130	1210	27	40	53	60	64	80
	1/2	- 3/4	11.90	14	5	30	0.0200	800	27	40	53	60	64	80
	1	- 2	15.90	12	6	30	0.0265	600	32	48	63	71	76	95
	2 1/2	- 4	15.90	8	6	30	0.0265	600	32	48	63	71	76	95
Steel 850 - 1100 N/mm²	1/16	- 1/8	5.90	27	5	20	0.0100	1080	18	28	37	41	44	55
	1/4	- 3/8	7.90	18	5	20	0.0130	805	17	25	33	38	40	50
	1/2	- 3/4	11.90	14	5	20	0.0200	535	18	28	37	41	44	55
	1	- 2	15.90	12	6	20	0.0265	400	22	33	43	49	52	65
	2 1/2	- 4	15.90	8	6	20	0.0265	400	22	33	43	49	52	65
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	1/16	- 1/8	5.90	27	5	15	0.0100	810	13	20	27	30	32	40
	1/4	- 3/8	7.90	18	5	15	0.0130	605	13	20	27	30	32	40
	1/2	- 3/4	11.90	14	5	15	0.0200	400	13	20	27	30	32	40
	1	- 2	15.90	12	6	15	0.0265	300	17	25	33	38	40	50
	2 1/2	- 4	15.90	8	6	15	0.0265	300	17	25	33	38	40	50
Cast iron GG(G)	1/16	- 1/8	5.90	27	5	40	0.0100	2160	37	55	73	83	88	110
	1/4	- 3/8	7.90	18	5	40	0.0130	1610	35	53	70	79	84	105
	1/2	- 3/4	11.90	14	5	40	0.0200	1070	35	53	70	79	84	105
	1	- 2	15.90	12	6	40	0.0265	800	42	63	83	94	100	125
	2 1/2	- 4	15.90	8	6	40	0.0265	800	42	63	83	94	100	125

Material	NPT NPTF		D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D_1 3/2	v_{fc} d/D_1 2/1	v_{fc} d/D_1 3/1	v_{fc} d/D_1 4/1	v_{fc} d/D_1 > 5/1	v_f [mm/min]
Wrought aluminium alloys Si < 6%	1/16	- 1/8	5.90	27	5	50	0.0100	2700	45	68	90	101	108	135
	1/4	- 3/8	7.90	18	5	50	0.0130	2015	43	65	87	98	104	130
	1/2	- 3/4	11.90	14	5	50	0.0200	1335	45	68	90	101	108	135
	1	- 2	15.90	12	6	50	0.0265	1000	53	80	107	120	128	160
	2 1/2	- 4	15.90	8	6	50	0.0265	1000	53	80	107	120	128	160
Cast aluminium	1/16	- 1/8	5.90	27	5	60	0.0100	3235	53	80	107	120	128	160
	1/4	- 3/8	7.90	18	5	60	0.0130	2420	52	78	103	116	124	155
	1/2	- 3/4	11.90	14	5	60	0.0200	1605	53	80	107	120	128	160
	1	- 2	15.90	12	6	60	0.0265	1200	63	95	127	143	152	190
	2 1/2	- 4	15.90	8	6	60	0.0265	1200	63	95	127	143	152	190
Unalloyed copper	1/16	- 1/8	5.90	27	5	70	0.0100	3775	63	95	127	143	152	190
	1/4	- 3/8	7.90	18	5	70	0.0130	2820	62	93	123	139	148	185
	1/2	- 3/4	11.90	14	5	70	0.0200	1870	62	93	123	139	148	185
	1	- 2	15.90	12	6	70	0.0265	1400	75	113	150	169	180	225
	2 1/2	- 4	15.90	8	6	70	0.0265	1400	75	113	150	169	180	225
Thermoplastics	1/16	- 1/8	5.90	27	5	90	0.0100	4855	82	123	163	184	196	245
	1/4	- 3/8	7.90	18	5	90	0.0130	3625	78	118	157	176	188	235
	1/2	- 3/4	11.90	14	5	90	0.0200	2405	80	120	160	180	192	240
	1	- 2	15.90	12	6	90	0.0265	1800	95	143	190	214	228	285
	2 1/2	- 4	15.90	8	6	90	0.0265	1800	95	143	190	214	228	285

Thread milling cutters

NPT
NPTF

HM



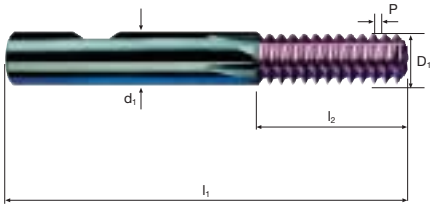












Rm	GG(G)	Al	Inox	Ti
< 1300 N/mm²	Cast iron	Aluminium	Stainless	Titanium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EU2200** ø-Code **.840**

Ø Code	d	P(TPI)	l1	l2	d1 h6	D1		UNICUT-4X EU2200
.840	NPT 1/16 - 1/8	27	57	9.4	6	5.9	5	●
.842	NPT 1/4 - 3/8	18	63	14.1	8	7.9	5	●
.844	NPT 1/2 - 3/4	14	83	19.9	12	11.9	5	●
.846	NPT 1" - 2"	11.5	92	26.5	16	15.9	6	●

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EU2210** ø-Code **.840**

Ø Code	d	P(TPI)	l1	l2	d1 h6	D1		UNICUT-4X EU2210
.840	NPTF 1/16 - 1/8	27	57	9.4	6	5.9	5	●
.842	NPTF 1/4 - 3/8	18	63	14.1	8	7.9	5	●
.844	NPTF 1/2 - 3/4	14	83	19.9	12	11.9	5	●
.846	NPTF 1" - 2"	11.5	92	26.5	16	15.9	6	●

Application



Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D_1 3/2	v_{fc} d/D_1 2/1	v_{fc} d/D_1 3/1	v_{fc} d/D_1 4/1	v_{fc} d/D_1 > 5/1	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	≥ M14	9.95	1.00	4	80	0.0250	2560	85	128	170	191	204	255
	≥ M14	9.95	1.25	4	80	0.0250	2560	85	128	170	191	204	255
	≥ M14	9.95	1.50	4	80	0.0250	2560	85	128	170	191	204	255
	≥ M18	11.95	1.00	4	80	0.0300	2130	85	128	170	191	204	255
	≥ M18	11.95	1.50	4	80	0.0300	2130	85	128	170	191	204	255
	≥ M24	15.95	1.00	5	80	0.0400	1595	107	160	213	240	256	320
	≥ M24	15.95	2.00	5	80	0.0400	1595	107	160	213	240	256	320
	≥ M30	19.95	1.50	5	80	0.0500	1275	107	160	213	240	256	320
	≥ M30	19.95	2.00	5	80	0.0500	1275	107	160	213	240	256	320
Steel 1300 - 1500 N/mm²	≥ M14	9.95	1.00	4	50	0.0200	1600	43	65	87	98	104	130
	≥ M14	9.95	1.25	4	50	0.0200	1600	43	65	87	98	104	130
	≥ M14	9.95	1.50	4	50	0.0200	1600	43	65	87	98	104	130
	≥ M18	11.95	1.00	4	50	0.0240	1330	43	65	87	98	104	130
	≥ M18	11.95	1.50	4	50	0.0240	1330	43	65	87	98	104	130
	≥ M24	15.95	1.00	5	50	0.0320	1000	53	80	107	120	128	160
	≥ M24	15.95	2.00	5	50	0.0320	1000	53	80	107	120	128	160
	≥ M30	19.95	1.50	5	50	0.0400	800	53	80	107	120	128	160
	≥ M30	19.95	2.00	5	50	0.0400	800	53	80	107	120	128	160
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	≥ M14	9.95	1.00	4	30	0.0165	960	22	33	43	49	52	65
	≥ M14	9.95	1.25	4	30	0.0165	960	22	33	43	49	52	65
	≥ M14	9.95	1.50	4	30	0.0165	960	22	33	43	49	52	65
	≥ M18	11.95	1.00	4	30	0.0200	800	22	33	43	49	52	65
	≥ M18	11.95	1.50	4	30	0.0200	800	22	33	43	49	52	65
	≥ M24	15.95	1.00	5	30	0.0265	600	27	40	53	60	64	80
	≥ M24	15.95	2.00	5	30	0.0265	600	27	40	53	60	64	80
	≥ M30	19.95	1.50	5	30	0.0335	480	27	40	53	60	64	80
	≥ M30	19.95	2.00	5	30	0.0335	480	27	40	53	60	64	80
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	≥ M14	9.95	1.00	4	45	0.0200	1440	38	58	77	86	92	115
	≥ M14	9.95	1.25	4	45	0.0200	1440	38	58	77	86	92	115
	≥ M14	9.95	1.50	4	45	0.0200	1440	38	58	77	86	92	115
	≥ M18	11.95	1.00	4	45	0.0240	1200	38	58	77	86	92	115
	≥ M18	11.95	1.50	4	45	0.0240	1200	38	58	77	86	92	115
	≥ M24	15.95	1.00	5	45	0.0320	900	48	73	97	109	116	145
	≥ M24	15.95	2.00	5	45	0.0320	900	48	73	97	109	116	145
	≥ M30	19.95	1.50	5	45	0.0400	720	48	73	97	109	116	145
	≥ M30	19.95	2.00	5	45	0.0400	720	48	73	97	109	116	145

Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D_1 3/2	v_{fc} d/D_1 2/1	v_{fc} d/D_1 3/1	v_{fc} d/D_1 4/1	v_{fc} d/D_1 > 5/1	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	≥ M14	9.95	1.00	4	120	0.0250	3840	128	193	257	289	308	385
	≥ M14	9.95	1.25	4	120	0.0250	3840	128	193	257	289	308	385
	≥ M14	9.95	1.50	4	120	0.0250	3840	128	193	257	289	308	385
	≥ M18	11.95	1.00	4	120	0.0300	3195	128	193	257	289	308	385
	≥ M18	11.95	1.50	4	120	0.0300	3195	128	193	257	289	308	385
	≥ M24	15.95	1.00	5	120	0.0400	2395	160	240	320	360	384	480
	≥ M24	15.95	2.00	5	120	0.0400	2395	160	240	320	360	384	480
	≥ M30	19.95	1.50	5	120	0.0500	1915	160	240	320	360	384	480
	≥ M30	19.95	2.00	5	120	0.0500	1915	160	240	320	360	384	480
Wrought aluminium alloys Si < 6%	≥ M14	9.95	1.00	4	150	0.0285	4800	182	273	363	409	436	545
	≥ M14	9.95	1.25	4	150	0.0285	4800	182	273	363	409	436	545
	≥ M14	9.95	1.50	4	150	0.0285	4800	182	273	363	409	436	545
	≥ M18	11.95	1.00	4	150	0.0340	3995	182	273	363	409	436	545
	≥ M18	11.95	1.50	4	150	0.0340	3995	182	273	363	409	436	545
	≥ M24	15.95	1.00	5	150	0.0455	2995	227	340	453	510	544	680
	≥ M24	15.95	2.00	5	150	0.0455	2995	227	340	453	510	544	680
	≥ M30	19.95	1.50	5	150	0.0570	2395	228	343	457	514	548	685
	≥ M30	19.95	2.00	5	150	0.0570	2395	228	343	457	514	548	685
Cast aluminium	≥ M14	9.95	1.00	4	200	0.0285	6400	243	365	487	548	584	730
	≥ M14	9.95	1.25	4	200	0.0285	6400	243	365	487	548	584	730
	≥ M14	9.95	1.50	4	200	0.0285	6400	243	365	487	548	584	730
	≥ M18	11.95	1.00	4	200	0.0340	5330	242	363	483	544	580	725
	≥ M18	11.95	1.50	4	200	0.0340	5330	242	363	483	544	580	725
	≥ M24	15.95	1.00	5	200	0.0455	3990	303	455	607	683	728	910
	≥ M24	15.95	2.00	5	200	0.0455	3990	303	455	607	683	728	910
	≥ M30	19.95	1.50	5	200	0.0570	3190	303	455	607	683	728	910
	≥ M30	19.95	2.00	5	200	0.0570	3190	303	455	607	683	728	910
Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	≥ M14	9.95	1.00	4	35	0.0200	1120	30	45	60	68	72	90
	≥ M14	9.95	1.25	4	35	0.0200	1120	30	45	60	68	72	90
	≥ M14	9.95	1.50	4	35	0.0200	1120	30	45	60	68	72	90
	≥ M18	11.95	1.00	4	35	0.0240	930	30	45	60	68	72	90
	≥ M18	11.95	1.50	4	35	0.0240	930	30	45	60	68	72	90
	≥ M24	15.95	1.00	5	35	0.0320	700	37	55	73	83	88	110
	≥ M24	15.95	2.00	5	35	0.0320	700	37	55	73	83	88	110
	≥ M30	19.95	1.50	5	35	0.0400	560	37	55	73	83	88	110
	≥ M30	19.95	2.00	5	35	0.0400	560	37	55	73	83	88	110

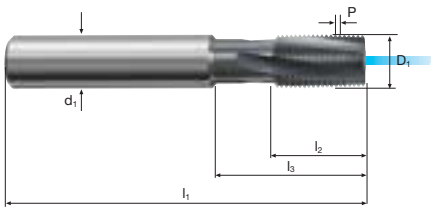
Multi-range thread milling cutters

Incool

M

HM

DIN 6535 HA



HRC	GG(G)	Al	Ti	Inox
< 52	Cast iron	Aluminium	Titanium	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH26020** ø-Code **.096**

ø Code	d min.	P	l_1	l_2	l_3	d_1 h6	D_1		TiCN EH26020
.096	**14**	**1.00**	70	16	25	10	9.95	4	●
.166	**14**	**1.25**	70	16	25	10	9.95	4	●
.178	**14**	**1.50**	70	16	25	10	9.95	4	●
.100	**18**	**1.00**	80	20	31	12	11.95	4	●
.182	**18**	**1.50**	80	20	31	12	11.95	4	●
.106	**24**	**1.00**	90	25	40	16	15.95	5	●
.188	**24**	**1.50**	90	25	40	16	15.95	5	●
.254	**24**	**2.00**	90	25	40	16	15.95	5	●
.194	**30**	**1.50**	105	33	50	20	19.95	5	●
.260	**30**	**2.00**	105	33	50	20	19.95	5	●

II

Application



Material	G	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D_1 3/2	v_{fc} d/D_1 2/1	v_{fc} d/D_1 3/1	v_{fc} d/D_1 4/1	v_{fc} d/D_1 > 5/1	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	G1/4 - G3/8	9.95	19	4	80	0.0250	2560	85	128	170	191	204	255
	G1/2 - G7/8	15.95	14	5	80	0.0400	1595	107	160	213	240	256	320
	G1 - G3	19.95	11	5	80	0.0500	1275	107	160	213	240	256	320
Steel 1300 - 1500 N/mm²	G1/4 - G3/8	9.95	19	4	50	0.0200	1600	43	65	87	98	104	130
	G1/2 - G7/8	15.95	14	5	50	0.0320	1000	53	80	107	120	128	160
	G1 - G3	19.95	11	5	50	0.0400	800	53	80	107	120	128	160
Hardened tool steel 48 - 52 HRC	G1/4 - G3/8	9.95	19	4	30	0.0165	960	22	33	43	49	52	65
	G1/2 - G7/8	15.95	14	5	30	0.0265	600	27	40	53	60	64	80
	G1 - G3	19.95	11	5	30	0.0335	480	27	40	53	60	64	80
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	G1/4 - G3/8	9.95	19	4	45	0.0200	1440	38	58	77	86	92	115
	G1/2 - G7/8	15.95	14	5	45	0.0320	900	48	73	97	109	116	145
	G1 - G3	19.95	11	5	45	0.0400	720	48	73	97	109	116	145

Material	G	D1 [mm]	P (TPI)	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} d/D_1 3/2	v_{fc} d/D_1 2/1	v_{fc} d/D_1 3/1	v_{fc} d/D_1 4/1	v_{fc} d/D_1 > 5/1	v_f [mm/min]
Cast iron GG(G)	G1/4 - G3/8	9.95	19	4	120	0.0250	3840	128	193	257	289	308	385
	G1/2 - G7/8	15.95	14	5	120	0.0400	2395	160	240	320	360	384	480
	G1 - G3	19.95	11	5	120	0.0500	1915	160	240	320	360	384	480
Wrought aluminium alloys Si < 6%	G1/4 - G3/8	9.95	19	4	150	0.0285	4800	182	273	363	409	436	545
	G1/2 - G7/8	15.95	14	5	150	0.0455	2995	227	340	453	510	544	680
	G1 - G3	19.95	11	5	150	0.0570	2395	228	343	457	514	548	685
Cast aluminium	G1/4 - G3/8	9.95	19	4	200	0.0285	6400	243	365	487	548	584	730
	G1/2 - G7/8	15.95	14	5	200	0.0455	3990	303	455	607	683	728	910
	G1 - G3	19.95	11	5	200	0.0570	3190	303	455	607	683	728	910
Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	G1/4 - G3/8	9.95	19	4	35	0.0200	1120	30	45	60	68	72	90
	G1/2 - G7/8	15.95	14	5	35	0.0320	700	37	55	73	83	88	110
	G1 - G3	19.95	11	5	35	0.0400	560	37	55	73	83	88	110

Multi-range thread milling cutters

Incool

G

55°

HM

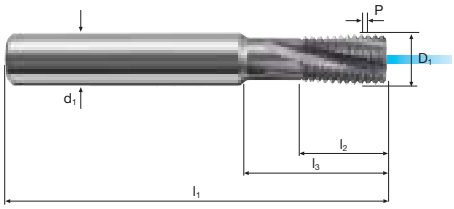
DIN 6535 HA







OIL Emul



HRC	GG(G)	Al	Ti	Inox
< 52	Cast iron	Aluminium	Titanium	Stainless

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EH26040** ø-Code **.552**

ø Code	d min.	P(TPI)	l_1	l_2	l_3	d_1 h6	D_1		TiCN EH26040
.552	1/4	19	70	16	25	10	9.95	4	●
.554	1/2	14	90	25	40	16	15.95	5	●
.558	1"	11	105	33	50	20	19.95	5	●

II

Application



Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Steel 850 - 1100 N/mm²	M 1	0.70	0.25	3	120	0.0020	54570	98	325
	M 2	1.50	0.40	3	120	0.0040	25465	76	305
	M 3	2.20	0.50	3	120	0.0055	17365	76	285
	M 4	3.10	0.70	3	120	0.0080	12320	66	295
	M 5	3.80	0.80	3	120	0.0095	10050	68	285
	M 6	4.70	1.00	3	120	0.0120	8125	64	295
	M 8	5.90	1.25	5	120	0.0150	6475	127	485
	M 10	7.90	1.50	5	120	0.0200	4835	102	485
Steel 1300 - 1500 N/mm²	M 1	0.70	0.25	3	100	0.0010	45475	41	135
	M 2	1.50	0.40	3	100	0.0025	21220	40	160
	M 3	2.20	0.50	3	100	0.0035	14470	40	150
	M 4	3.10	0.70	3	100	0.0050	10270	35	155
	M 5	3.80	0.80	3	100	0.0065	8375	40	165
	M 6	4.70	1.00	3	100	0.0080	6775	36	165
	M 8	5.90	1.25	5	100	0.0100	5395	71	270
	M 10	7.90	1.50	5	100	0.0130	4030	55	260
Stainless steel austenitic	M 1	0.70	0.25	3	60	0.0010	27285	24	80
	M 2	1.50	0.40	3	60	0.0025	12735	24	95
	M 3	2.20	0.50	3	60	0.0035	8680	24	90
	M 4	3.10	0.70	3	60	0.0050	6160	20	90
	M 5	3.80	0.80	3	60	0.0060	5025	22	90
	M 6	4.70	1.00	3	60	0.0070	4065	18	85
	M 8	5.90	1.25	5	60	0.0090	3235	38	145
	M 10	7.90	1.50	5	60	0.0120	2420	30	145
Stainless steel [Cr-Ni/1.4301]	M 1	0.70	0.25	3	80	0.0010	36380	33	110
	M 2	1.50	0.40	3	80	0.0025	16975	31	125
	M 3	2.20	0.50	3	80	0.0035	11575	32	120
	M 4	3.10	0.70	3	80	0.0050	8215	28	125
	M 5	3.80	0.80	3	80	0.0060	6700	29	120
	M 6	4.70	1.00	3	80	0.0070	5420	25	115
	M 8	5.90	1.25	5	80	0.0090	4315	51	195
	M 10	7.90	1.50	5	80	0.0120	3225	41	195

Material	M	D1 [mm]	P [mm]	z	v_c [m/min]	f_z [mm]	n [min⁻¹]	v_{fc} [mm/min]	v_f [mm/min]
Wrought aluminium alloys Si < 6%	M 1	0.70	0.25	3	150	0.0015	60000	92	305
	M 2	1.50	0.40	3	150	0.0035	31830	84	335
	M 3	2.20	0.50	3	150	0.0050	21705	87	325
	M 4	3.10	0.70	3	150	0.0070	15405	73	325
	M 5	3.80	0.80	3	150	0.0085	12565	77	320
	M 6	4.70	1.00	3	150	0.0105	10160	69	320
	M 8	5.90	1.25	5	150	0.0130	8095	138	525
	M 10	7.90	1.50	5	150	0.0175	6045	111	530
Cast aluminium	M 1	0.70	0.25	3	180	0.0020	60000	147	490
	M 2	1.50	0.40	3	180	0.0040	38200	115	460
	M 3	2.20	0.50	3	180	0.0055	26045	115	430
	M 4	3.10	0.70	3	180	0.0080	18485	100	445
	M 5	3.80	0.80	3	180	0.0095	15080	103	430
	M 6	4.70	1.00	3	180	0.0120	12190	95	440
	M 8	5.90	1.25	5	180	0.0150	9710	192	730
	M 10	7.90	1.50	5	180	0.0200	7255	152	725
Unalloyed copper	M 1	0.70	0.25	3	100	0.0015	45475	62	205
	M 2	1.50	0.40	3	100	0.0030	21220	48	190
	M 3	2.20	0.50	3	100	0.0045	14470	52	195
	M 4	3.10	0.70	3	100	0.0060	10270	42	185
	M 5	3.80	0.80	3	100	0.0075	8375	46	190
	M 6	4.70	1.00	3	100	0.0095	6775	42	195
	M 8	5.90	1.25	5	100	0.0120	5395	85	325
	M 10	7.90	1.50	5	100	0.0160	4030	67	320
Titanium alloys > 300 HB [Ti6Al4V]	M 1	0.70	0.25	3	70	0.0010	31830	29	95
	M 2	1.50	0.40	3	70	0.0025	14855	28	110
	M 3	2.20	0.50	3	70	0.0035	10130	28	105
	M 4	3.10	0.70	3	70	0.0050	7190	25	110
	M 5	3.80	0.80	3	70	0.0060	5865	25	105
	M 6	4.70	1.00	3	70	0.0070	4740	22	100
	M 8	5.90	1.25	5	70	0.0090	3775	45	170
	M 10	7.90	1.50	5	70	0.0120	2820	36	170

Thread whirler

3.0xd

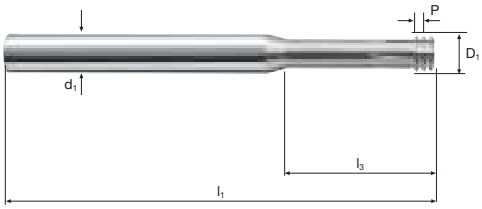
M

60°

HM

DIN 6535 HA

OIL Emul



Rm	GG(G)	Al	Inox	Ti
< 1500 N/mm²	Cast iron	Aluminium	Stainless	Titanium

Example: **Order-N°.** Article-N°. **EU28500** ø-Code **.010**

ø Code	d	P	l_1	l_3	d_1 h6	D_1	R_k 6H		UNICUT-4X E28500	UNICUT-4X EU28500
.010	M 1	0.25	38	3.0	3	0.70	0.337	3	●	●
.020	M 1.4	0.30	38	4.2	3	1.00	0.485	3	●	●
.022	M 1.6	0.35	38	4.8	3	1.20	0.583	3	●	●
.034	M 2	0.40	38	6.0	3	1.50	0.730	3	●	●
.040	M 2.5	0.45	38	7.5	3	1.80	0.878	3	●	●
.044	M 3	0.50	42	9.0	3	2.20	1.075	3	●	●
.058	M 4	0.70	47	12.0	4	3.10	1.515	3	●	●
.084	M 5	0.80	57	15.0	6	3.80	1.860	3	●	●
.088	M 6	1.00	62	18.0	6	4.70	2.300	3	●	●
.160	M 8	1.25	65	24.0	6	5.90	2.888	5	●	●
.174	M10	1.50	86	30.0	8	7.90	3.875	5	●	●

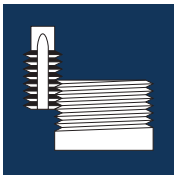
II


fraisa

Thread milling cutters

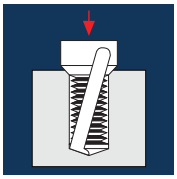


The tool is suitable for the fabrication of internal threads



The tool is suitable for the fabrication of external threads

Drill / thread milling



Data for drilling



Data for thread milling

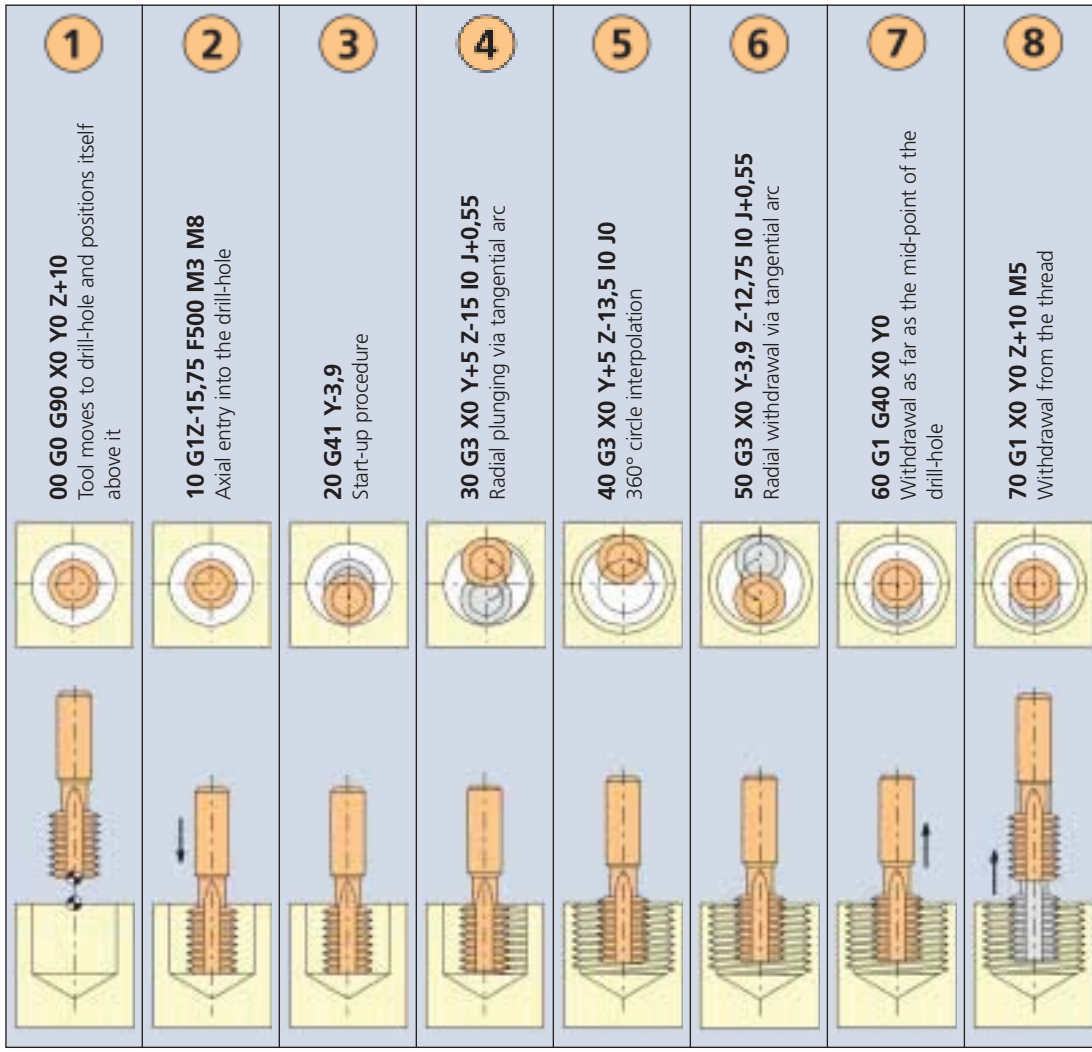


Thread milling with chamfer



Thread whirling

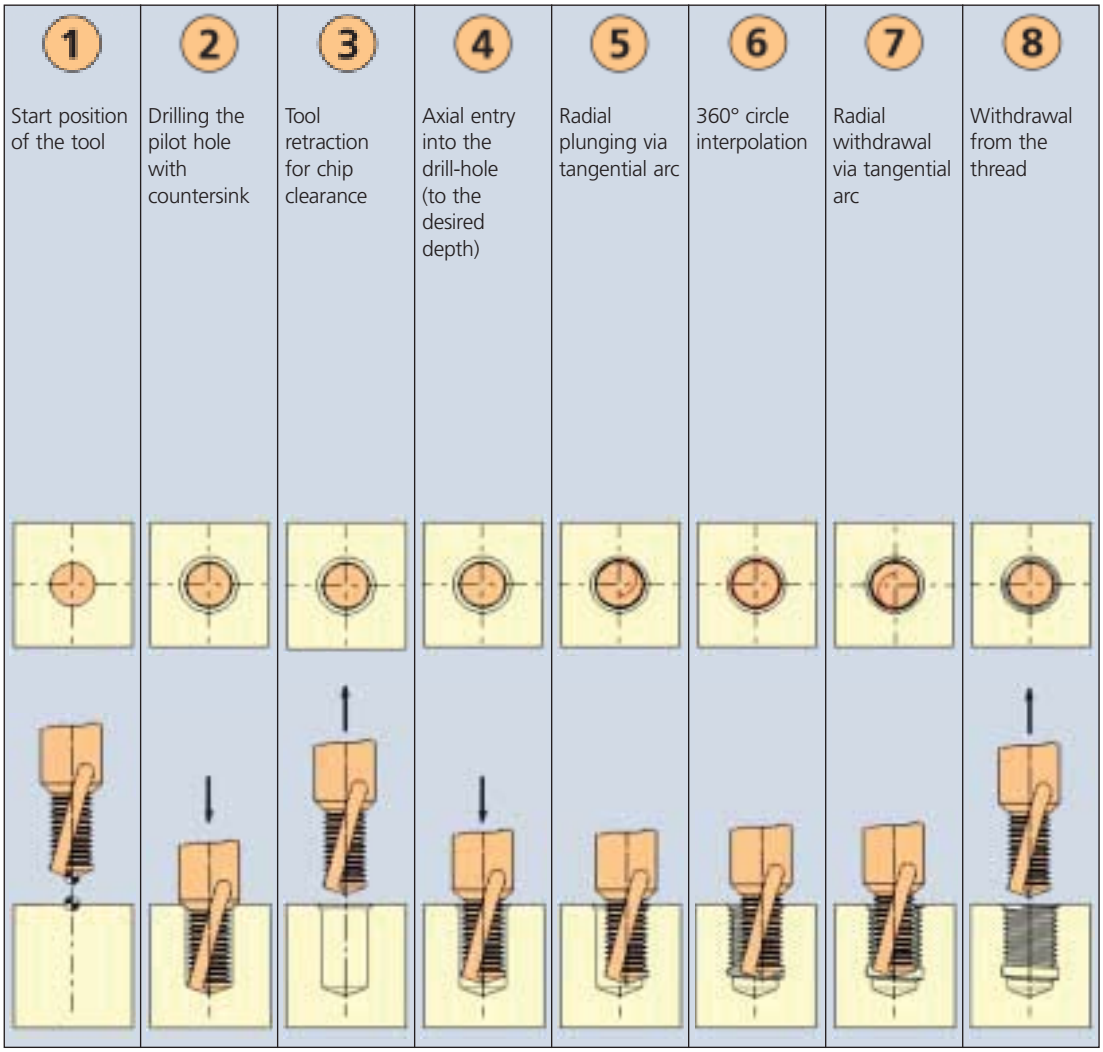
Thread milling cycle for M10 in ISO-code as an example



Meaning of the G and M commands used

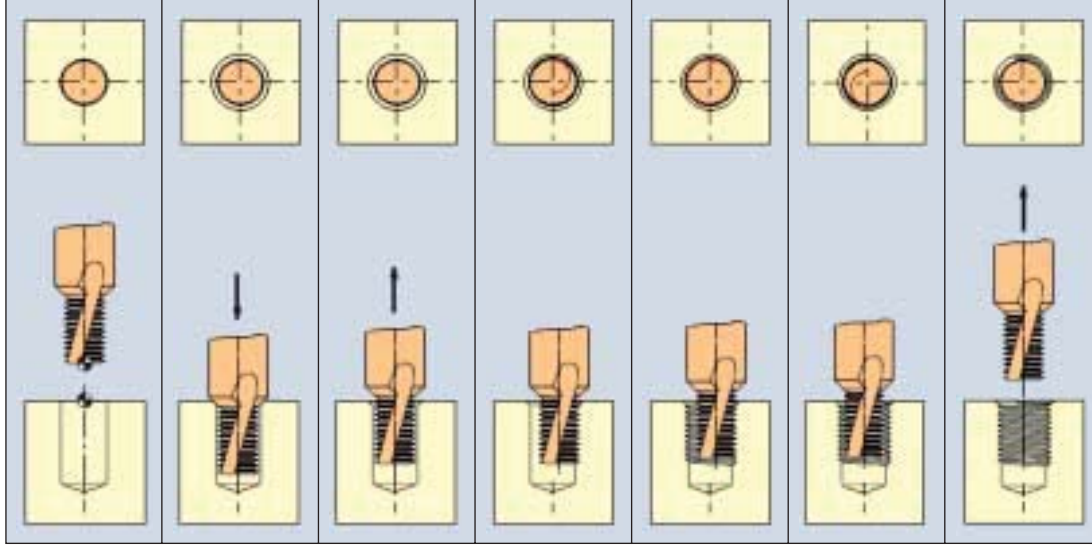
G0	G1	G3	G40	G41	G90	G91	M3	M5	M8	M9
Linear motion at high speed	Linear motion with feed F in mm/min	Circular arc interpola-tion with mid-point (I, J)	Cancel too-radius correction	Tool-radius correction (tool to left of contour)	Absolute-measure-ment pro-gramming	Sequential-measure-ment pro-gramming	Spindle on (right-handed motion)	Spindel off	Cooling on	Cooling off

Thread milling cycle for drill / thread milling

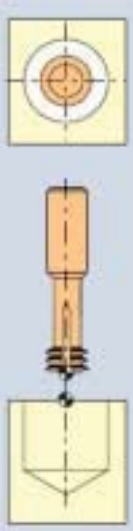
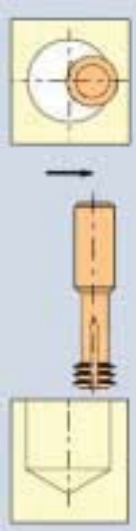
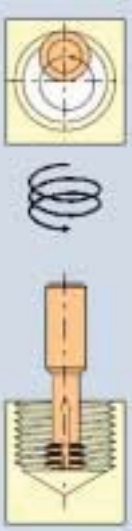


Thread milling cycle for thread milling cutter with chamfer

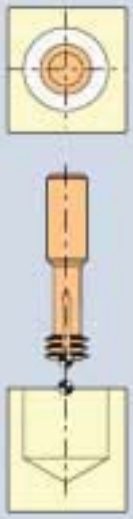
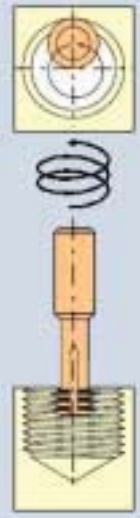
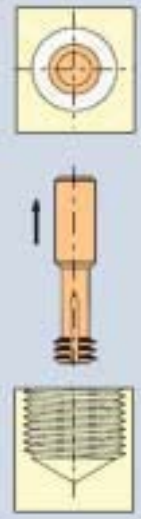
1	2	3	4	5	6	7
Tool moves to drill-hole and positions itself above it	Countersinking the 90° cone	Moving to the thread milling start position	Radial plunging via tangential arc	360° circle interpolation	Radial withdrawal via tangential arc	Withdrawal from the thread



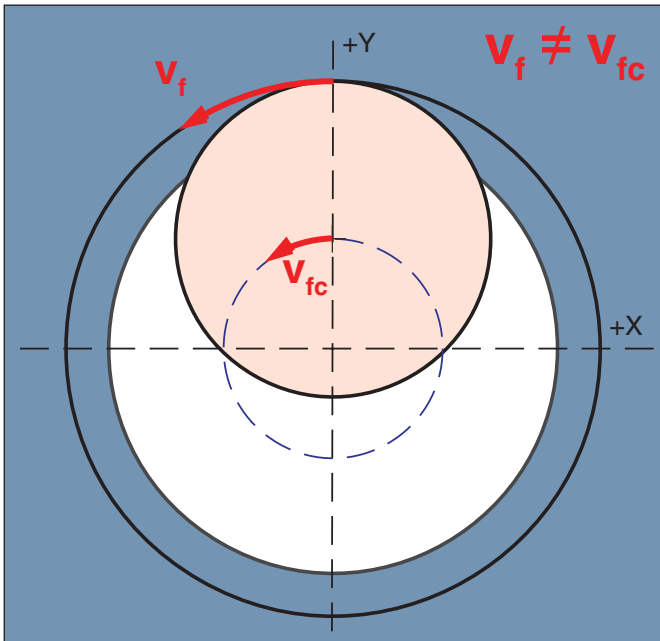
Thread milling cycle for right-handed thread (counter-clockwise-rotating) with thread whirler

1	2	3	4	5
Tool moves to drill-hole and positions itself above it	Radial infeed	Generate thread using helical interpolation (to the desired depth)	Radial retraction	Withdrawal from the thread
				

Thread milling cycle for right-handed thread (clockwise-rotating) with thread whirler

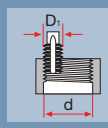
1	2	3	4	5
Tool moves to drill-hole and positions itself above it	Axial entry into the drill-hole (to the desired depth)	Radial plunging via tangential arc	Generate thread using helical interpolation	Withdrawal from the thread
				

Specifying the feed speed



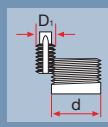
Conversion from feed v_f on the workpiece to the programming feed v_{fc} which is the feed in the tool centre:

For internal threads



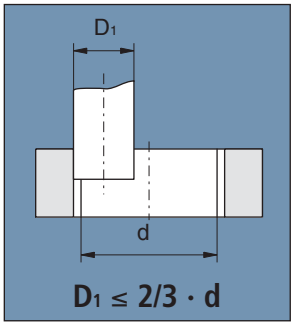
$$v_{fc} = \frac{v_f \cdot (d - D_1)}{d}$$

For external threads



$$v_{fc} = \frac{v_f \cdot (d + D_1)}{d}$$

Avoiding profile distortions



In order to avoid profile distortions, the diameter of the thread milling cutter D1 must not exceed 2/3 of the nut core diameter d.

The overmeasure of the core drill-hole should be 0,1 to 0,3 mm.

The thread is thereby milled perfectly.


fraisa

Thread types

M	Metric coarse thread according to ISO DIN 965 (DIN 13)
MF	Metric fine thread according to ISO DIN 965 (DIN 13)
MJ	MJ thread for aerospace use according to DIN ISO 5855
G	Whitworth pipe thread according to DIN ISO 228
UNC	Unified coarse thread according to ASME B1.1
UNJC	Unified coarse thread according to SAE AS 8879
UNF	Unified fine thread according to ASME B1.1
UNJF	Unified fine thread according to SAE AS 8879
NPT	Conical american coarse thread according to ANSI B1.20.1
NPTF	Conical american coarse thread according to ANSI B1.20.3
EG M	Metric coarse thread for inserts according to DIN 8140-2

Symbols

Application classes / Tolerance positions

ISO 2 (6H)	Tools of application class 2 (ISO 2) are designed for the production of threads with the tolerance fields 4G, 5G, 6H.
ISO 1 (4H)	Tools of application class 1 (ISO 1) are designed for the production of threads with the tolerance fields 4H, 5H.
ISO 3 (6G)	Tools of application class 3 (ISO 3) are designed for the production of threads with the tolerance fields 6G, 7H, 8H.
7G	Tools of application class 7G are preventively designed for the production of threads with the tolerance fields 7G, 8G, where subsequent heat treatment may cause dimensional distortions.
ISO 2 +0,1	Tools of application class 2 (ISO 2) are designed for the production of threads with the tolerance fields 4G, 5G, 6H. For threads which will get a galvanic coating of 0,025 mm thickness the tools are designed with an increased thread tolerance of 0,1 mm.
4H	Tools of application class 4H are designed for the production of threads MJ with the tolerance field 4H (ASME B1.1).
2B	Tools of application 2B are designed for the production of threads with the tolerance field 2B.
3B	Tools of application 3B are designed for the production of threads with the tolerance field 3B.
6H mod	Tools of application 6H are designed for the production of threads for inserts.

Cutting tool substrate material

PM/F	High-performance cutting tool substrate material, powder metallurgically produced HSS alloys.
PM/F+	High-performance substrate material, powder metallurgically produced HSS alloy with extremely high toughness.
HSS-E Co5	High-performance substrate material, conventionally melted HSS alloy. Co-content 5%.
HM MG10	Universal fine-grain carbide. Hardness 1600 HV. Co-content 10%.
HM	Universal fine-grain carbide.

Thread norm



The teeth profiles of the tool correspond to the specified norm (see «Thread types»).

Form of the shanks



Cylindrical shank execution according to the specified tool norms.



Cylindrical shank execution with flat according to the specified tool norms.



Cylindrical shank execution with square end according to the specified tool norms.



Cylindrical shank execution with square end similar to the specified tool norms.



Cylindrical shank execution with square end.

Bore forms

The thread core bore must have the correct diameter.
(General rule for threading: bore diameter = thread diameter - pitch)



The tool is suitable for the fabrication of blind hole threads.



The tool is suitable for the fabrication of through hole threads.



The tool is suitable for the fabrication of blind hole and through hole threads.



The tool is suitable for the production of conical through and blind hole threads.

Chamfer forms / Lead-in cone forms



Chamfer form for taps according to DIN 2197, table 4, type B. The pitch number in the chamfer is between 3.5 and 5.



Chamfer form for taps according to DIN 2197, table 4, type C. The pitch number in the chamfer is between 2 and 3.



Lead-in cone form for thread former according to DIN 2175, table 4: type E. The length of the lead-in cone is at most double the pitch.

Cooling lubricants

For the process of thread cutting and in particular for thread forming a good lubrication is essential. Especially for deeper threads proper lubrication is very important.



Best results for threading can be achieved by using oil (lubrication effect). The machining with an emulsion of at least 5% is also possible.



Oil must be used as lubricant.



Oil must be used as lubricant.



Oil with special additives must be used as lubricant.
Recommandation: Ortho 400 (Motorex free from chlorine) resp. Vascomill HD42 (Blaser, chlorinated).



Choose diameter of the drill hole according to column critical material on page 445.

Cold forming taps



Tool with polygon profile without lubrication grooves.



Tool with polygon profile with lubrication grooves.

Chip flow



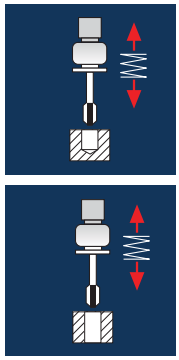
Tool with chip flow in feed direction.



Tool with chip flow against the feed direction.



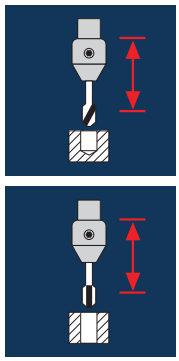
Tool for short chipping work piece materials.



Thread cutting with functional performance of the compensation chuck

A satisfactory compensation function of the chuck must be guaranteed (no jamming). Otherwise, despite the chuck, the thread may be miscut or pitch errors can arise. The torque level of the compensation chuck must be selected according to the thread type and the work piece material.

Programming of a too high RPM value can lead to problems. If a RPM is selected which cannot be reached (due to the inertia of the spindle), the result may be premature breakage of the tool or miscutting of the thread. A careful analysis often shows that high spindle speeds do not lead to overall significant time savings.

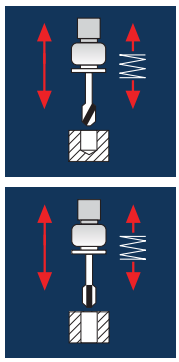


Rigid Tapping

Rigid tapping is designed for modern machines with synchronised spindle drives. All tools have a clamping flat and are used with conventional chucks.

When using Rigid tapping, a sufficient approach distance must be programmed. If the distance is too small, the machine spindle may not be able to properly synchronize with the feed before entering the drillhole. This will result in a pitch error of the thread, even with synchronous working.

For some machines, it is possible that the recommended spindle speed for synchronous operation cannot be reached. In these cases it is necessary to operate at the highest possible spindle speed where synchronism of the machine is still guaranteed.



Thread cutting with functional performance of the compensation chuck or Rigid Tapping

Material symbols

Rm < 850 N/mm²	Steels with a tensile strength less than 850 N/mm²
Rm 850-1100 N/mm²	Steels with a tensile strength from 850 to 1100 N/mm²
Rm 1100-1500 N/mm²	Steels with a tensile strength from 1100 to 1500 N/mm²
HRC 48 - 60	Steels with a hardness of 48 - 60 HRC (Hardness Rockwell C)
Inox Stainless	Stainless, acid and temperature resistant steel
GG(G) Cast iron	Cast iron, lamellar or globular
Al Aluminium	Aluminium and Aluminium alloys
Ti Titanium	Titanium and Titanium alloys
Ni Nickel	Nickel base alloys
Cu Copper	Copper
CuZn Brass	Brass

A blue background means that the tool is particularly suitable for this material.

A light blue background means that the tool has good to adequate suitability for this material.

i

Formulas and abbreviations

Spindle speed n [min^{-1}]

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$$

Cutting speed v_c [m/min]

$$v_c = d \cdot \pi \cdot n / 1000$$

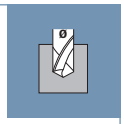
Feed rate v_f [mm/min]

$$v_f = P \cdot n$$

a	Dimension of square end
d	Nominal diameter of the thread
d_1	Diameter of the shank
d_2	Drilling diameter of the drill / thread milling cutter
D_1	Diameter of the thread milling cutter
d/D_1	Ratio of diameters for the determination of the feed speed
Rk	Corrected milling cutter radius for ISO 2 (6H) thread tolerance (radius to be programmed in the machine control system)
f_z	Feed per tooth
l	Length of threaded section of the tap / thread former
l_1	Neck length of the tap / thread former or overall length of the thread milling cutter
l_2	Length of threaded section of the thread milling cutter
l_3	Flute length of the tap or neck length of the thread milling cutter
L	Overall length of the tap / thread former
Lk	Countersinking depth of the thread milling cutter with chamfer
n	Spindle speed
P	Thread pitch
v_c	Cutting speed
v_f	Feed rate
v_{fc}	Feed speed in the tool centre
	Number of flutes on the tap and thread cutter
	Number of form edges of cold forming taps
Δ	Diameter differences of the thread flank, the thread outside and the thread core in the application class 2 (ISO 2) according to DIN 22857
R_m	Mechanical tensile strength
HRC	Hardness according to Rockwell C
HV	Hardness according to Vickers
HB	Hardness according to Brinell

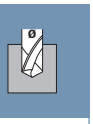
Core hole drill sizes

M



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
1,0	0,25	0,785	0,75	0,80 *
1,2	0,25	0,985	0,95	1,00 *
1,4	0,30	1,142	1,10	1,15 *
1,6	0,35	1,321	1,25	1,30
1,7	0,35	1,421	1,35	1,40
1,8	0,35	1,521	1,45	1,50
2,0	0,40	1,679	1,60	1,70
2,2	0,45	1,838	1,75	1,85 *
2,3	0,40	1,979	1,90	1,95
2,5	0,45	2,138	2,05	2,10
2,6	0,45	2,238	2,15	2,20
3,0	0,50	2,599	2,50	2,60 *
3,5	0,60	3,010	2,90	3,00
4,0	0,70	3,422	3,30	3,40
4,5	0,75	3,878	3,75	3,90 *
5,0	0,80	4,334	4,20	4,30
6,0	1,00	5,153	5,00	5,10
7,0	1,00	6,153	6,00	6,10
8,0	1,25	6,912	6,80	6,90
10,0	1,50	8,676	8,50	8,60
12,0	1,75	10,441	10,20	10,40
14,0	2,00	12,210	12,00	12,20
16,0	2,00	14,210	14,00	14,20
18,0	2,50	15,744	15,50	15,70
20,0	2,50	17,744	17,50	17,70
22,0	2,50	19,744	19,50	19,70
24,0	3,00	21,252	21,00	21,20
27,0	3,00	24,252	24,00	24,20
30,0	3,50	26,771	26,50	26,70
33,0	3,50	29,771	29,50	29,70
36,0	4,00	32,270	32,00	32,20
39,0	4,00	35,270	35,00	35,20
42,0	4,50	37,799	37,50	37,70

MF



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
2,5	0,35	2,221	2,15	2,20
3,0	0,35	2,721	2,65	2,70
3,5	0,35	3,221	3,15	3,20
4,0	0,50	3,599	3,50	3,60 *
5,0	0,50	4,599	4,50	4,60 *
6,0	0,50	5,599	5,50	5,60 *
8,0	0,50	7,599	7,50	7,60 *
10,0	0,50	9,599	9,50	9,60 *
6,0	0,75	5,378	5,20	5,30
7,0	0,75	6,378	6,25	6,30
8,0	0,75	7,378	7,20	7,30
10,0	0,75	9,378	9,20	9,30
12,0	0,75	11,378	11,30	11,40 *
14,0	0,75	13,378	13,30	13,40 *
16,0	0,75	15,378	15,30	15,40 *
8,0	1,00	7,153	7,00	7,10
9,0	1,00	8,153	8,00	8,10
10,0	1,00	9,153	9,00	9,10
12,0	1,00	11,153	11,00	11,10
13,0	1,00	12,153	12,00	12,10
14,0	1,00	13,153	13,00	13,10
15,0	1,00	14,153	14,00	14,10
16,0	1,00	15,153	15,00	15,10
17,0	1,00	16,153	16,00	16,10
18,0	1,00	17,153	17,00	17,10
20,0	1,00	19,153	19,00	19,10
10,0	1,25	8,912	8,80	8,90
12,0	1,25	10,912	10,80	10,90
14,0	1,25	12,912	12,80	12,90
16,0	1,25	14,912	14,80	14,90
12,0	1,50	10,676	10,50	10,70 *
14,0	1,50	12,676	12,50	12,70 *
16,0	1,50	14,676	14,50	14,70 *
18,0	1,50	16,676	16,50	16,70 *
20,0	1,50	18,676	18,50	18,70 *
22,0	1,50	20,676	20,50	20,70 *
24,0	1,50	22,676	22,50	22,70 *

Core hole drill sizes

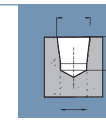
MJ



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*	
2,0	0,40	1,722	1,65	1,70	
2,5	0,45	2,187	2,10	2,20	*
3,0	0,50	2,653	2,60	2,65	
4,0	0,70	3,498	3,40	3,50	*
5,0	0,80	4,421	4,30	4,40	
6,0	1,00	5,216	5,10	5,20	
8,0	1,00	7,216	7,10	7,20	
10,0	1,25	8,994	8,90	9,00	*

Rc

Rc 1:16 Conical reaming of the hole with a conical reamer 1:16



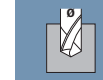
ø	P(TPI)	ø	D max	D min	L min
1/16	28	6,10	6,605	6,515	11,90
1/8	28	8,10	8,615	8,525	11,90
1/4	19	10,80	11,505	11,395	17,70
3/8	19	14,30	15,005	14,895	18,10
1/2	14	17,80	18,695	18,565	24,00
3/4	14	23,00	24,185	24,055	25,30

G



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*	
1/8	28	8,848	8,80	8,85	*
1/4	19	11,890	11,80	11,90	*
3/8	19	15,395	15,25	15,40	*
1/2	14	19,172	19,00	19,20	*
5/8	14	21,128	21,00	21,10	
3/4	14	24,658	24,50	24,60	

BSW



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*	
1/8	40	2,591	2,50	2,60	*
3/16	24	3,745	3,60	3,70	
1/4	20	5,156	5,10	5,10	
5/16	18	6,588	6,50	6,60	*
3/8	16	7,988	7,90	8,00	*
7/16	14	9,332	9,20	9,30	
1/2	12	10,589	10,50	10,60	*
5/8	11	13,558	13,50	13,50	
3/4	10	16,484	16,20	16,50	*
7/8	9	19,355	19,20	19,30	
1	8	22,1492	22,00	22,10	

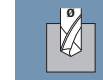
Rp



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
1/8	28	8,637	8,60	8,60
1/4	19	11,549	11,50	11,50
3/8	19	15,054	15,00	15,00
1/2	14	18,773	18,50	18,70
3/4	14	24,259	24,00	24,20

$W_{zyl.}$

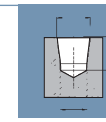
Cylindrical drilling



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
21,80	14	20,066	19,80	20,00
24,32	14	22,586	22,30	22,50

$W_{kon.}$

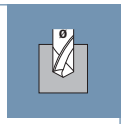
W kon 3:25 Conical reaming of the hole with a conical reamer 3:25



ø	P(TPI)	ø	D max	D min	L min
19,80	14	14,60	16,880	16,760	23,50
28,80	14	22,60	25,480	25,360	28,50

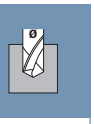
Core hole drill sizes

UNC



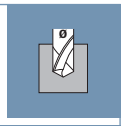
ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
1	64	1,582	1,55	1,60 *
2	56	1,872	1,85	1,90 *
3	48	2,146	2,10	2,15 *
4	40	2,385	2,35	2,40 *
5	40	2,697	2,65	2,70 *
6	32	2,896	2,85	2,90 *
8	32	3,531	3,50	3,50
10	24	3,962	3,90	4,00 *
12	24	4,597	4,50	4,60 *
1/4	20	5,258	5,10	5,20
5/16	18	6,731	6,60	6,70
3/8	16	8,153	8,00	8,10
7/16	14	9,550	9,40	9,50
1/2	13	11,024	10,80	11,00
9/16	12	12,446	12,20	12,40
5/8	11	13,868	13,50	13,80
3/4	10	16,840	16,50	16,80
7/8	9	19,761	19,50	19,70
1	8	22,601	22,30	22,60

UNF



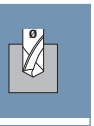
ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
0	80	1,306	1,25	1,30
1	72	1,613	1,55	1,60
2	64	1,913	1,85	1,90
3	56	2,197	2,15	2,20 *
4	48	2,459	2,40	2,45
5	44	2,741	2,70	2,75 *
6	40	3,023	2,95	3,00
8	36	3,607	3,50	3,60
10	32	4,166	4,10	4,20 *
12	28	4,727	4,60	4,70
1/4	28	5,588	5,50	5,60 *
5/16	24	7,036	6,90	7,00
3/8	24	8,636	8,50	8,60
7/16	20	10,033	9,90	10,00
1/2	20	11,608	11,50	11,60
9/16	18	13,081	12,90	13,00
5/8	18	14,681	14,50	14,70 *
3/4	16	17,678	17,50	17,70 *
7/8	14	20,675	20,50	20,70 *
1	12	23,571	23,30	23,50

UNJC



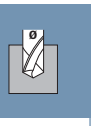
ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
4	40	2,392	2,30	2,40 *
6	32	2,938	2,85	2,90
8	32	3,599	3,50	3,60 *
10	24	4,064	3,90	4,00
1/4	20	5,387	5,25	5,40 *
5/16	18	6,832	6,70	6,80
3/8	16	8,257	8,10	8,20

UNJF



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
6	40	3,053	3,00	3,05
8	36	3,662	3,55	3,60
10	32	4,254	4,15	4,20
1/4	28	5,661	5,55	5,60
5/16	24	7,109	7,00	7,10
3/8	24	8,679	8,60	8,70 *

UNEF

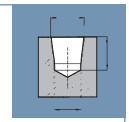


ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
1/4	32	5,689	5,60	5,70 *
5/16	32	7,264	7,20	7,30 *
3/8	32	8,864	8,80	8,90 *
7/16	28	10,337	10,20	10,30
1/2	28	11,938	11,80	11,90
9/16	24	13,385	13,20	13,40 *
5/8	24	14,986	14,80	15,00 *
11/16	24	16,560	16,40	16,50
3/4	20	17,957	17,80	18,00 *
7/8	20	21,132	21,00	21,10
1	20	24,307	24,20	24,30

Core hole drill sizes

NPT

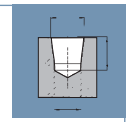
1:16 Conical reaming of the hole with a conical reamer 1:16



ø	P(TPI)	ø	D max	D min	L min
1/16	27	6,00	6,440	6,390	12,00
1/8	27	8,30	8,790	8,740	12,00
1/4	18	10,80	11,410	11,360	17,50
3/8	18	14,20	14,850	14,800	17,60
1/2	14	17,50	18,370	18,320	22,90
3/4	14	22,80	23,720	23,670	23,00
1	11,5	28,60	29,740	29,690	27,40

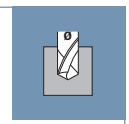
NPTF

1:16 Conical reaming of the hole with a conical reamer 1:16



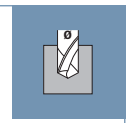
ø	P(TPI)	ø	D max	D min	L min
1/16	27	6,00	6,460	6,410	12,00
1/8	27	8,30	8,810	8,760	12,00
1/4	18	10,80	11,450	11,400	17,50
3/8	18	14,20	14,890	14,840	17,60
1/2	14	17,50	18,380	18,330	22,90
3/4	14	22,80	23,730	23,680	23,00
1	11,5	28,60	29,770	29,720	27,40

NPSM



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
1/8	27	9,246	9,10	9,20
1/4	18	12,217	12,00	12,20
3/8	18	15,545	15,50	15,50
1/2	14	19,279	19,00	19,20
3/4	14	24,638	24,50	24,60

PG



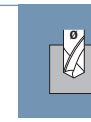
ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
7	20	11,430	11,40	11,40
9	18	14,010	14,00	14,00
11	18	17,410	17,30	17,40
13,5	18	19,210	19,10	19,20
16	18	21,310	21,25	21,30

EG M



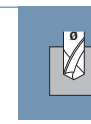
ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
2,0	0,40	2,177	2,15	2,20 *
2,5	0,45	2,697	2,65	2,70 *
3,0	0,50	3,220	3,15	3,20
4,0	0,70	4,292	4,20	4,30 *
5,0	0,80	5,334	5,25	5,30
6,0	1,00	6,407	6,30	6,40
8,0	1,25	8,483	8,40	8,50 *
10,0	1,50	10,560	10,40	10,50
12,0	1,75	12,644	12,50	12,60
14,0	2,00	14,733	14,50	14,70
16,0	2,00	16,733	16,50	16,70

EG MF



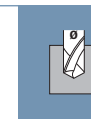
ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
8,0	1,00	8,407	8,30	8,40
10,0	1,00	10,407	10,30	10,40
12,0	1,50	12,560	12,50	12,50
14,0	1,50	14,560	14,50	14,50
16,0	1,50	16,560	16,50	16,50

EG UNC



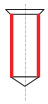
ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
4	40	3,178	3,10	3,20 *
6	32	3,879	3,80	3,90 *
8	32	4,523	4,40	4,50
10	24	5,283	5,20	5,30 *
1/4	20	6,872	6,70	6,90 *
5/16	18	8,490	8,40	8,50 *
3/8	16	10,126	10,00	10,10
1/2	13	13,393	13,30	13,40 *

EG UNF



ø	P	Max. dimension	Standard	Critical material*
6	40	3,815	3,70	3,80
8	36	4,496	4,40	4,50 *
10	32	5,184	5,10	5,20 *
1/4	28	6,720	6,60	6,70
5/16	24	8,351	8,30	8,40 *
3/8	24	9,931	9,80	9,90
7/16	20	11,587	11,50	11,60 *
1/2	20	13,176	13,10	13,20 *

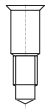
Recommendations for use



Hardness increase during drilling
For drilling, care has to be taken to ensure that a sharp, intact drill is used. If the wear is already too great, there is a risk that hardening of the periphery will occur during drilling. One result of this hardening may be the tap breaking.



Age or precipitation hardening and upsetting the countersink
When preparing for tapping, quality tools should be used which are adapted to the material. If the counterbore is too worn, the countersink will harden or be upset. This means the tap will encounter problems as soon as it starts to cut. This can lead to breakage right at the beginning. The countersink is important in guiding the tap.



Deeper threads
For deep threads, tools must be chosen with sufficiently long flutes. There is otherwise a risk of tool breakage due to chip build-up, because the chips cannot flow out of the hole. With Rigid Tapping, pecking in several steps can be programmed, in order to shorten the chips. Sufficient cooling is important.



Functional performance of the compensation chuck
A satisfactory compensation function of the chuck must be guaranteed (no jamming). Otherwise, despite the chuck, the thread may be miscut or pitch errors can arise. The torque level of the compensation chuck must be selected according to the thread diameter.



Correctly adjusted coolant jet
A specifically aimed coolant jet is important in tapping work. The direction should be from above, in the direction of the flutes, so that the cooling is also effective at depth. If the coolant jet is not aimed, the problem of heat development in the drillhole arises, with the risk of cold welding-together of the material, which in turn may lead to reduced service life and poor chip formation.



Safety clearance
When using Rigid Tapping, a sufficient approach distance must be programmed. If the clearance is too small, the problem arises of the machine spindle not synchronising with the feed before entering the drillhole. This results in pitch error of the thread, even with synchronous working.



Suitability of the machine
On a number of machines, there is a possibility that the recommended RPM cannot be applied. In this case, the RPM of the machine should be programmed accordingly.



Inconstant RPM
Programming too high RPM can lead to problems: if a RPM is selected which cannot be achieved (due to the inertia of the machine), the result may be premature breakage of the tool or miscutting of the thread. If observed closely, it may often be seen that a high RPM does not in fact produce the time saving which was intended.

Hardness conversion table (R_m → HV10 → HB → HRC)

R_m [N/mm²]	HV 10	HB	HRC		R_m [N/mm²]	HV 10	HB	HRC
240	75	71			920	287	273	28
255	80	76			940	293	278	29
270	85	81			970	302	287	30
285	90	86			995	310	295	31
305	95	90			1020	317	301	32
320	100	95			1050	327	311	33
335	105	100			1080	336	319	34
350	110	105			1110	345	328	35
370	115	109			1140	355	337	36
385	120	114			1170	364	346	37
400	125	119			1200	373	354	38
415	130	124			1230	382	363	39
430	135	128			1260	392	372	40
450	140	133			1300	403	383	41
465	145	138			1330	413	393	42
480	150	143			1360	423	402	43
495	155	147			1400	434	413	44
510	160	152			1440	446	424	45
530	165	157			1480	458	435	46
545	170	162			1530	473	449	47
560	175	166			1570	484	460	48
575	180	171			1620	497	472	49
595	185	176			1680	514	488	50
610	190	181			1730	527	501	51
625	195	185			1790	544	517	52
640	200	190			1845	560	532	53
660	205	195			1910	578	549	54
675	210	199			1980	596	567	55
690	215	204			2050	615	584	56
705	220	209			2140	639	607	57
720	225	214				655	622	58
740	230	219				675		59
755	235	223				698		60
770	240	228				720		61
785	245	233				745		62
800	250	238	22			773		63
820	255	242	23			800		64
835	260	247	24			829		65
860	268	255	25			864		66
870	272	258	26			900		67
900	280	266	27			940		68



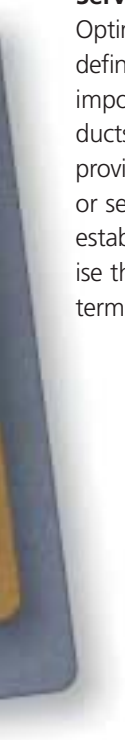
Services

How to make optimum use of your tools

a passion for precision

fraisa


Processes
■ Innovation
■ Production
■ Quality Management
■ Client Research
■ Customer Service
■ ISO/EN certification
Services
■ Advice
■ ToolExpert – cutting data software
■ ConcepTool – customised tools
■ ToolService – tool resetting service
■ ReTool® – resharpening & recoating service for Fraisa tools
■ ToolCare® – tool management systems
■ ToolSchool – seminars
Performance categories
■ X-Generation
■ Base-X
■ Favora®
■ HSS
Products
■ End mills carbide/HSS
■ Drilling tools carbide/HSS
■ Thread cutting tools carbide/HSS
■ Indexable insert end mills
■ Apprenticeships
Customers
■ More than 10,000 customers
■ More than 1,000 ToolCare® partners



Service included

Optimum products and services for maximum customer value. This is how we define our service vision. To that end, Fraisa services are playing an increasingly important role: direct individual customer service including tailor-made products and personal on-site advice, engineering, efficiency evaluation and the provision of cutting data, as well as support for streamlining a product range or selecting the optimum tool concept. Service is not only a crucial factor in establishing trust and interpersonal rapport but represents an area of expertise that secures greater productivity for our business partners, meaning long-term success in the marketplace.


ToolSchool
ToolCare®
ConcepTool
ToolExpert



ToolCare®

A high-tech system of tool management

Page 456

ToolService

Comprehensive tool resetting

Page 466

ConcepTool

Customised tools

Page 474

ToolSchool

Transfer of know-how by instruction and training

Page 484



ToolCare®

A high-tech system of tool management



A high-tech system of tool management



The tool cabinet which is always to hand

Fraisa ToolCare® is a simple as well as practical tool management system, an individually defined, technically superb repository for customers. It is designed as a compact chest of drawers which the customer sets up and uses in the workplace. ToolCare® stores all the tools utilised in a production process on a consignment basis. This repository worth several thousand euros remains the property of Fraisa and is under its management. However, the user has open access at any time – most importantly at critical moments – to the tools needed in the production process.

ToolCare® improves your market position

The advantages of Fraisa's management system based on a loan agreement are striking: ToolCare® customers reduce capital commitments and costs by only paying for those tools which they actually use. In addition they have no need to deal with ordering, administration, maintenance or service, and can concentrate on their real areas of expertise. This is the perfect win-win situation. Even more so because the Fraisa application engineers are constantly on call to ensure ongoing improvement in tool use and to help streamline the product range. ToolCare® thus demonstrates that innovation by Fraisa can be an essential factor in the improvement of its customers' competitiveness.



A high-tech system of tool management

Co-operation instead of confrontation

«With ToolCare®, Fraisa eliminates the traditional conflict between sales and purchasing, replacing it with a value creation alliance in which each partner attends to the tasks they can perform best» – this statement made by Fraisa CEO Josef Maushart put it in a nutshell and convinced the industry from the outset. By now, more than 1,000 companies worldwide have come to rely on this new kind of partnership.

Costs reduced by 20 per cent

Even with the substantial reduction in process costs that it enables, the advantages of ToolCare® are not just confined to its money saving potential. Another equally punchy recipe for success might be: less capital commitment plus lower administrative and storage costs resulting in greater profitability. All combined with extra service: as part of ToolService, Fraisa arranges to collect the used tools from the customer's business and returns them after resetting.

The performance criteria of ToolCare®

- Availability around the clock
- Tools are always up to date
- No procurement costs
- No capital commitment
- Total clarity concerning usage
- Streamlined product range
- Workshops and training
- Tool resetting service included



ToolCare®



A high-tech system of tool management

More options thanks to electronics and software

Computer-supported e-ToolCare® is the electronic progression of the tool management system. All administrative tasks, orders, statistics, etc. are recorded digitally. The program also contains an electronically generated catalogue with integrated application data. In this way it is possible to log precisely the use of tools per cabinet, per cost center and per employee. The cutting data for each tool can be called up. Fraisa is responsible for the installation of both hardware and software, having developed the relevant programs inhouse. Thanks to computer-supported inventory management, the situation where a customer with a large order suddenly does not have enough tools, or any at all, has definitely become a thing of the past.

Standardised procurement chain without ToolCare®



Standardised procurement chain with ToolCare®





Check on receipt	Store/record/ distribute materials	Check on receipt	Record/check invoice	Process payment
Receipt of goods/ Accounting	Receipt of goods	Consumer	Accounting	

Checked on receipt by Fraisa	Log/check invoice	Log invoice / Process payment
Consumer	Accounting	



A high-tech system of tool management

ToolCare® is kind to your wallet as well!
ToolCare® is not only practical but helps you save money. And it's not a small amount either! Assuming a company's expenditure on tools to be 100,000 euros, the potential saving is at least a fifth, or a straight 20,000 euros. The ToolCare® benefit is generated from the reduction in the number of orders for tools, the elimination of capital costs for the repository of tools, and also the depreciation costs of 2,000 euros that are no longer applicable. Depreciation costs are incurred by firms which do not have any ToolCare® management because usually more tools are ordered – and paid for – than are in fact required.

With ToolCare® you save at least a fifth of the costs of the tools

	Traditional order	With ToolCare®
Use of tools per year	100 000.–	100 000.–
Number of orders per year	100	12*
Process costs inhouse per order	200.–	100.–
Process costs per year**	**20 000.–**	**2 400.–**
Inventory	20 000.–	
Capital costs (8%)	**1 600.–**	
Depreciation costs (10%)	**2 000.–**	
Total relevant costs	**23 600.–**	**2 400.–**

Potential saving: ≈ 21,200, or more than 20% of the volume of purchasing

* Residual orders for materials which are not part of the ToolCare® repository.

** The data were ascertained from typical customer records.



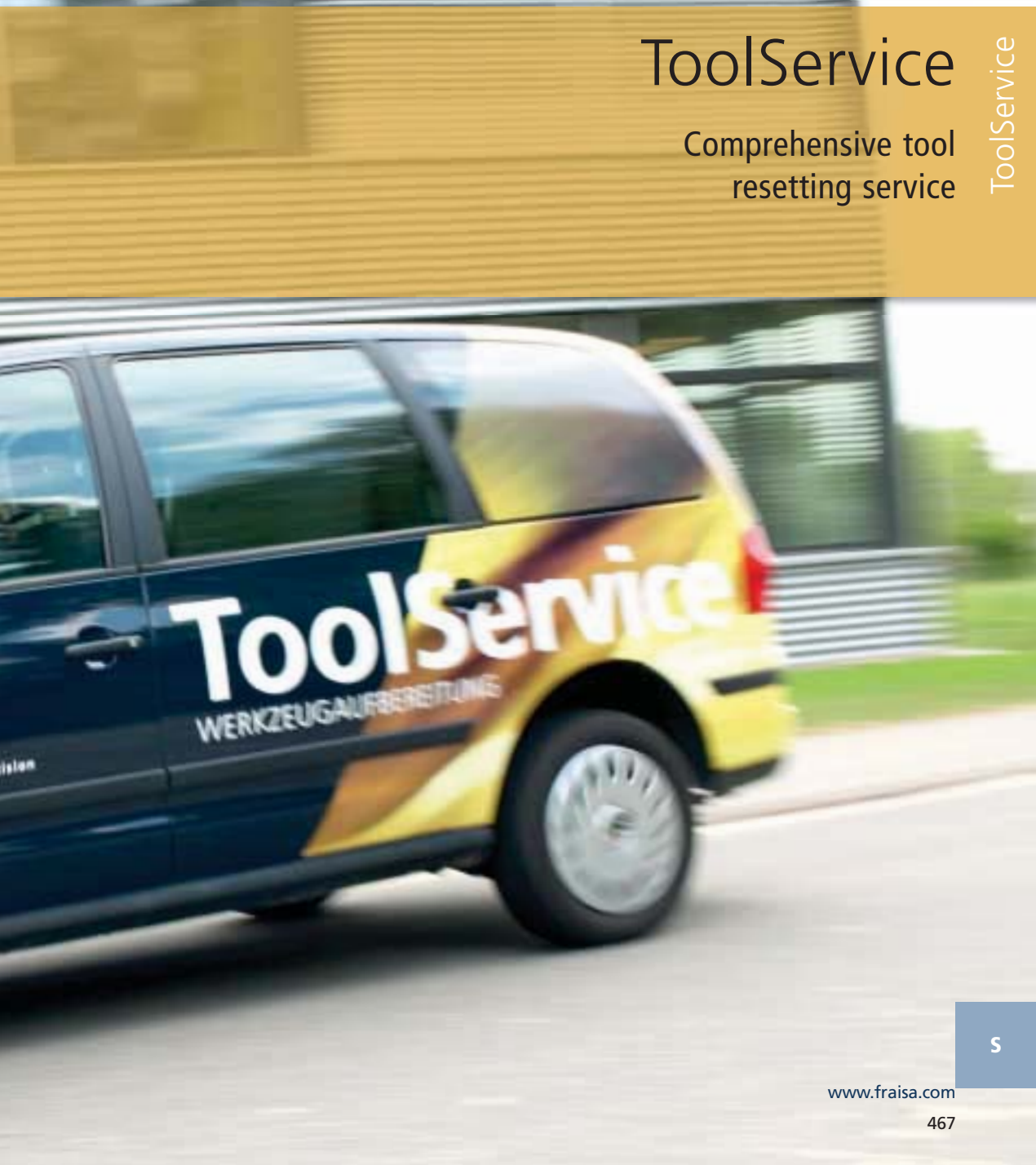





fraisa

ToolService

Comprehensive tool resetting service





Comprehensive tool resetting service

ToolService unlimited

The resetting service for our own tools – Fraisa ReTool®, a trade mark representing the highest quality and absolute reliability – has been very well known in the industry for some time. Fraisa can offer comparable expertise, perfection and service when resetting tools made by other producers. There is no doubt that the quality of its resharpening process is unrivaled.

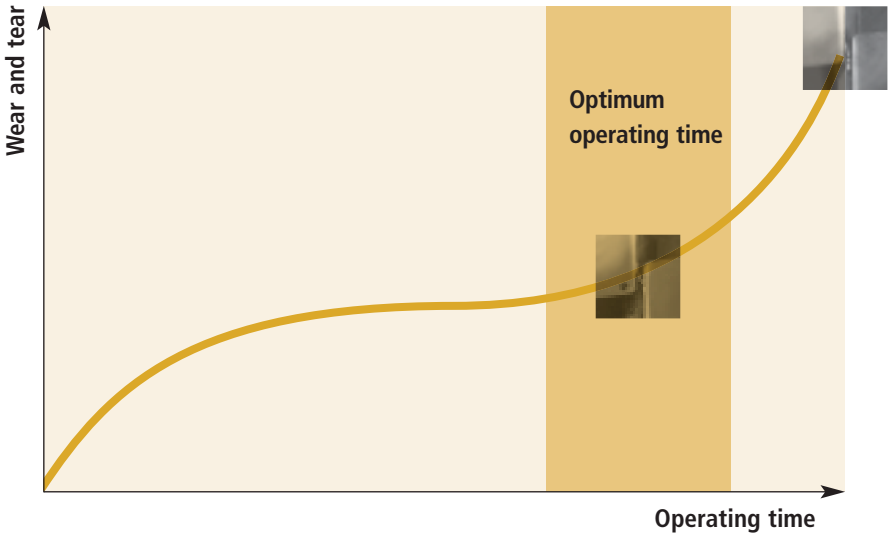


Nothing but the best from a single supplier

Fraisa ToolService has a clear goal: to relieve customers of burdensome tasks so that they can focus on their main task of production. Resetting, that is resharpening, is in the very best hands because Fraisa boasts a wide variety of high-quality services. Beside the comprehensive resetting of end mill tools, we specialise in the polished bits of drilling tools. You will find a description of our other services in the main ToolService catalogue.

Time is money

You will learn directly from your Fraisa application engineer how to optimise the operating time of your tools. It has been clearly established that the costs of tools are appreciably lower if tools are resharpened at the right time.

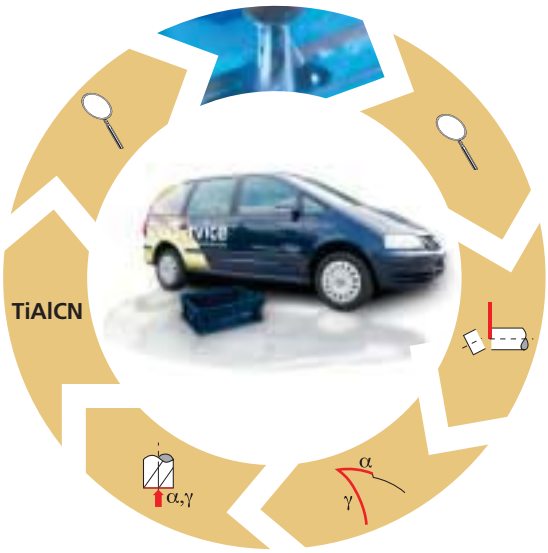




Comprehensive tool resetting service

Simple, quick, straightforward: you can rely on it.
«No resharpening service is quicker or better» – that is the motto of our global customer service. Rapid, practical, uncomplicated. Our service professionals are on the move every day. We fetch the tools, and return them perfectly ground within a few working days. In addition the Fraisa network is there for our customers, with our application engineers, ready with advice and support whenever you require it.

Fraisa ToolService – We make quick work of it
Resetting at a glance: we collect, examine, renew the cutting edge geometry, coat, test and, working with our logistics partners, return the reset tools to your business.



Quality guaranteed by expert processing

The latest multiaxial CNC-grinding machines, state-of-the-art measuring technology and the expert craftsmanship of our resetting specialists guarantee maximum performance from resharpened tools.

Your benefits:

- Very attractive price/performance ratio
- No charge for logistics
- Flawless Fraisa quality with money back guarantee
- Short deadlines







Comprehensive tool processing

ReTool®: resharpening Fraisa tools to the highest standards of competence and perfection

The Fraisa resetting service for factory-owned tools has been a proven performer in the industry for some time. Our customers know that Fraisa ReTool® appreciably raises the value of their tools again, so that they will be able to trim expenditure considerably.



A new tool after 480 min. operating time



Resharpened tool (ReTool®) after 480 min. operating time

The ReTool® range includes all Fraisa products

- End mill tools
- Drilling tools
- Thread cutting tools

ReTool® services and prices
You will find the complete range of resharpening and repair services with detailed prices in our resharpening service catalogue or on our homepage **www.fraisa.com**.



Guaranteed reduction in cost!

- Continuous high- performance by machine tools throughout their entire service life
- Massive reduction in the costs of tools
- Significantly lower production costs
- High degree of process reliability even after first use
- Durability equal to that of new tools





ConcepTool

Customised tools



Customised tools

You voice your wishes, we make them come true!
Customised tools are tools made to your specification. Specially manufactured and adapted to your specific requirements, fine-tuned to current market standards. To this end, Fraisa deploys the best machines and materials, the latest technology and the entire know-how of the technological leader. We aim to support you in optimising your processes and minimising your costs. Fraisa customised tools are designed to deliver exceptional performance. Simply stated: ConcepTool optimises processes, boosts performance and raises productivity. In fact this is often achieved by combining several standard tools into a particularly productive customised tool.

One tool instead of three saves time and money.



Any new, complex challenges? Let us address them!
There are many ways to achieve your goal. It is crucial to recognise the right one – and to make the right choice. Therefore, we don't just make new tools but also perform specific engineering tasks for you. This means that Fraisa works with you on site, in your workplace, to find the optimum solution. We evaluate cutting data, monitor performance and efficiency and also support you in running-in your processes. The following account gives an overview of the platform offered by Fraisa for customized tools.

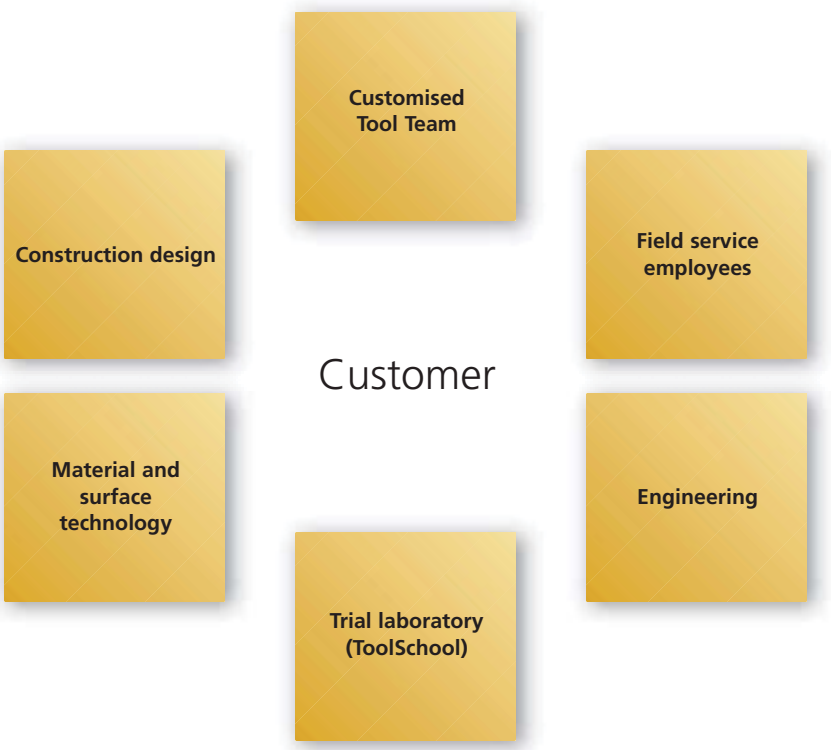




Our service network, your customised tool

Our service network, your customised tool
We develop the optimum tool for your specific operation. Our service network offers a wide range of possibilities for overcoming complex challenges. To this end we draw from a pool of partners to ensure that we meet your requirements with the latest know-how.

Fraisa service network



Application consultants
Our field service employees will advise you on site. They are highly qualified and always able to recognise requirements, develop strategies, initiate solutions and implement improvements. You only need to phone and your machine tool professional is on hand.

Customised Tool Team
The Customised Tool Team is the hub and first point of contact. Fraisa technicians assess your specific operation and make a feasibility test. They clarify all the details, suggest solutions, calculate and offer you a specific price and schedule.

Engineering
We set up a project team to mobilise our engineering know-how for complex tasks. Working with you and, if necessary, with the support of our own laboratory, the project is analysed on site and, carrying out a number of tests, the best solution is identified.

Trial laboratory (ToolSchool)
Customer-specific materials whose chemical composition is not entirely known are tested and analysed in Fraisa's own laboratory. This enables the optimum operational data to be determined.

Material and surface technology
We select the correct substrates, as well as the surface treatment and coating appropriate to the particular application. Our inhouse capacity for development in the area of treating materials and surfaces guarantees the very best results.

Construction design
Our construction design offers you the visual support you need. We will be pleased to supply you with sketches of structural dimensions or 3D representations on request.



Four ways to achieve the goal.
The aim is to ensure your success.

1 **We adapt**

You know exactly what you want: to adapt an existing standard tool from the Fraisa catalogue. From your precise specifications detailing a new length or a different diameter, we will produce a top quality solution, sensitive to cost and performance and in accordance with your needs.

The smallest details, **can have the greatest effect!**

2 **We implement**

You have a concrete suggestion and a detailed idea of the customised tool which you need. We define the optimum cutting edge geometry for your operation and develop, together with you, the perfect tool, producing it tailor-made and ready-to-use. Featuring, of course, the familiar Fraisa quality.

We develop a product based **on your idea!**

3 **We develop something new**

You know in principle which component is to be processed, but you don't yet know which tool is to be used. Based on your sketch of the component, and bearing in mind your machinery, we develop, together with you, a customised tool which is suitable for the specific process in question and features the optimum performance data. Thereby improving your performance!

You know what, we know how!



4 **We recreate**

You own a sample tool which you need in similar format, but in new, top quality. Our modern measuring equipment gives us the capacity to determine precisely the measurements of existing tools, to analyse them in detail and to streamline their production. As a result, you are once more abreast of the latest trends.

Old tool **but new quality!**



ConcepTool range of services

Much is possible. All will be well.
If Fraisa doesn't stock it, it will get it. Simply put: we develop and produce what you request and need, even tool concepts and applications which are not in our catalogues. With our coating plants we can produce standard coatings for all kinds of customised tools. In conjunction with our partners we are producing new high-tech surfaces for this purpose. The challenge is to define the optimum tool geometry and the very best coating for each specific application.



Milling technology
What we have to offer in end mill tools goes way beyond the standard range. We develop and produce every type of end mill cutter and milling drill. In addition we have tools with cutting inserts or with soldered carbide plates.

Drilling technology
Our range includes drilling, counterboring and frictional tools, full carbide and HSS cutting inserts, or soldered carbide plates. Progressive dies and combination tools for complex processes are a typical Fraisa specialty.

Thread cutting technology
Fraisa produces thread cutting tools for processing stud holes and through borings, as well as thread formers and thread cutting tools for internal and external threads. These are produced exclusively in full carbide.

Monitoring technology
Our range: thread gauges made from high-quality gauge steel for monitoring internal and external threads of every kind and tolerance. In addition cylindrical gauges for monitoring drilling or shafts and setting gauges for measuring equipment.





ToolSchool

Transfer of know-how by instruction and training



Transfer of know-how by instruction and training

ToolSchool – Transfer of know-how by instruction and training

No-one is born a master of his trade, even in the high-tech industry: new knowledge has to be acquired, new technologies have to be learned and new tools tested out. Once and many times over. Therefore, Fraisa not only produces new tools, but informs future operators, in the inhouse ToolSchool, how to use them most effectively in practice, what the latest technologies are and what measures can be taken to improve customers' production processes and trim costs. Because it is absolutely key in an increasingly competitive market to be faster, better and cheaper.

A service from us. A tool for you.

More than 1,500 customers worldwide attend the Fraisa ToolSchool every year. These are not only end-consumers, that is customers who use our tools in their business on a daily basis; we also pass on our knowledge to the Fraisa sales partners, who individually receive information and instruction about the latest techniques and tools so that they in turn can relay this know-how to their customers. Courses are held in German, French, English and Italian.



Profit for professionals. Passed on by professionals.
Times are changing at a furious pace, and so are materials, machines and methods. This makes continuous professional development a pressing need. Exchanges with professional colleagues are essential. Progress requires us to relate theory to practice. In the Fraisa technology seminars, engineers with top qualifications train the specialists and managerial staff of specific areas of industry. Watchmakers, for example, learn about the latest developments in micro-milling technology and how to handle them; representatives of the aviation industry, on the other hand, learn all about hard material surfaces and how to incorporate them.

First work. Then pleasure.
When you are learning a great deal you need an alert mind. Recreation and diversion are therefore particularly important after the exertions of the Tool-School. We cater for your needs. We organise travel and accommodation, plan a leisure programme on request, show you the town and surrounding area, and ensure that you generally feel well looked after. You will receive an individual certificate as confirmation of attendance at the end of the course or seminar.

Details of the training and dates, visit
www.fraisa.com.



General conditions

1. General

1.1 The contract is concluded with the written confirmation (Order confirmation) of Fraisa SA or its subsidiaries (hereinafter known in short as «supplier») that it accepts the order.

1.2 Any deviation from the order in the order confirmation forms part of the contract, unless the purchaser rejects it in writing within 5 working days from the receipt date of the order confirmation. Quotations, particularly those involving price lists, brochures, etc., which contain no acceptance dates, are non-binding.

1.3 These delivery conditions shall be binding if they are declared as applicable in the quotation or order confirmation. Other conditions of the purchaser are only applicable if they have been expressly accepted by the supplier and this acceptance is in writing.

1.4 All agreements and legally relevant declarations of the parties need to be made in writing in order to be applicable.

1.5 If any provision of these delivery conditions should prove wholly or partially ineffective, the parties shall replace this provision with a new agreement which comes as close to the intended legal and economic outcome as possible.

2. Scope of the delivery and services

The supplier's deliveries and services are itemised in the order confirmation, including any appendices to it. The supplier is authorised to make changes that lead to improvements, where these do not increase the price.

3. Brochures, catalogues and technical documents

Brochures and catalogues are not binding without other agreements. Information contained in technical documents is only binding if it is explicitly assured.

4. Prices

4.1 All prices are - in the absence of any agreement - net prices, ex works, excluding packaging, in freely available Swiss Francs or the local currency of the subsidiaries, without any deductions.

4.2 All additional costs, e.g. for freight, insurance, export, import and other permits and certifications, shall be borne by the purchaser.

4.3 Likewise, the purchaser shall bear all taxes (especially VAT), levies, fees, duties (and the like) that are imposed in connection with the contract, or reimburse the supplier for them against corresponding proof, if the supplier has to pay for them.

5. Payment terms

5.1 The payments are to be made by the purchaser in accordance with agreed payment terms at the location of the supplier's office without the deduction of discounts, expenses, taxes, duties, fees, duties (and the like). The obligation to make payment is fulfilled, when at the location of the supplier's office, the arranged amount have been made freely available to the supplier. The payment deadline is 30 days from the invoice date.

5.2 The payment deadline and/or the separately agreed payment deadlines must be met even if the transport, delivery or acceptance of the delivery is delayed or prevented for reasons for which the supplier is not responsible, if non-essential items are missing from the delivery, or if subsequent machining is necessary which does not make usage of the delivery impossible.

5.3 If the purchaser does not make payment by the payment deadline and/or the separately agreed payment deadline, he must, without notice, pay interest from the date the invoice is due at an interest rate based on the rate where the purchaser has his office, however at least 4% above the discount rate of the Swiss National Bank. The right to claim further damages is reserved.

6. Retention of title

6.1 The supplier shall retain ownership of all parts of the delivery until he has received the payments in accordance with the contract.

6.2 The purchaser is obliged to participate in measures which are necessary for the protection of the supplier's property; in particular, at the expense of the purchaser, he authorizes the supplier to register or enter the title in public records, books and the like according to the relevant national laws and to comply with all relevant formalities.

6.3 The purchaser shall maintain the delivered goods at his cost for the duration of retention of title and insure them on behalf of the supplier against theft, breakage, fire, water and other risks. He shall further take all measures to ensure that the supplier's property claim is in no way compromised nor cancelled.

7. Delivery deadline

7.1 The supplier shall strive to meet the delivery deadline which is recorded in the order confirmation. The delivery deadline is met if the «ready for despatch» message is sent to the purchaser by its expiry.

7.2 The meeting of the delivery deadline presupposes full compliance with the contractual obligations by the purchaser.

7.3 The delivery deadline shall be extended by an appropriate period if hindrances occur which, despite due care, the supplier cannot avert, regardless of whether they originate from him, the purchaser or a third party. Such hindrances include epidemics, mobilisation, war, riots, major breakdowns, accidents, labour disputes, delayed delivery or mistakes in the delivery of the necessary raw materials and semi-finished products, governmental actions or omissions, and natural events.

7.4 If a specific date is agreed upon instead of a delivery deadline, this is equivalent to the last day of a delivery deadline. Points 7.1 to 7.3 apply analogously.

7.5 In the case of delay, the purchaser is not entitled to compensation or other benefits, except for the agreement cited in point 7 or an agreement stipulated in a separate agreement. This restriction does not apply to unlawful intent or gross negligence on the part of the supplier.

8. Return of goods

For commercial product returns up to CHF 1,000.00, it is necessary for us to charge a reduction of 10% of the value of the goods, however at least CHF 30.00 for checking costs incurred by us. In the case of higher return values, prior consent from FRAISA SA is required. Custom designs and products with special labeling may not be returned.

9. Packaging

Packaging is separately charged by the supplier and cannot be returned.

10. Transfer of benefits and risks

10.1 At the latest, benefits and risks are passed to the purchaser when the delivery leaves the factory.

10.2 If the shipment is delayed at the request of the purchaser or for other reasons which the supplier is not responsible for, the risk is passed to the purchaser for the originally scheduled date of delivery from the factory. From this point on, the supplied products are stored and insured at the purchaser's expense and risk.

11. Shipping, transportation and insurance

11.1 The supplier must be informed of special requests concerning shipping, transportation and insurance in good time. Transportation takes place at the purchaser's expense and risk.

11.2 Complaints relating to the shipping or transportation should be addressed to the last carrier by the purchaser without delay upon receipt of the delivery or the shipping documents.

11.3 Insurance against all kinds of damage is the responsibility of the purchaser.

12. Checking and acceptance of the delivery

12.1 The purchaser must check the delivery upon receipt within 8 days and notify the supplier of any defects within the same period in writing. Failing this, the supply shall be deemed approved.

12.2 The supplier shall resolve the defects which are notified to him in accordance with point 12.1 as quickly as possible, or - at his option - replace defective goods.

12.3 In the case of defects of any sort relating to the delivery, the purchaser has no rights or rights to make claims other than those specifically mentioned in points 12 and 13 (warranty, liability for defects).

13. Warranty, liability for defects

13.1 The warranty period is 6 months. It begins with the date the delivery leaves the factory. In the case of replaced or repaired products, the warranty period starts afresh and shall last for 6 months from the date the replacement goods are shipped from the supplier. The guarantee expires prematurely if the purchaser or a third party undertakes inappropriate modifications or repairs or if the purchaser, when a fault has occurred, does not immediately take all appropriate measures to mitigate the damage and does not give the supplier the opportunity to resolve the defect.

13.2 Damage is excluded from the warranty and the supplier's liability which has arisen in circumstances which cannot be proven to be due to poor materials, faulty design or poor workmanship, e.g. natural wear, improper maintenance, failure to follow operating instructions, excessive strain, unsuitable equipment, chemical or electrolytic influences as well as other reasons that the supplier cannot be held responsible for.

13.3 The purchaser shall only be entitled to the replacement or repair of defective goods. The purchaser is not entitled to further claims, especially for compensation for damage or consequential damage. In no case can claims be considered by the purchaser for compensation for damage which is not caused to the object itself, e.g. loss of production, inability to use the goods, loss of contracts, loss of profit and other direct or indirect damage. This disclaimer does not apply to unlawful intent or gross negligence on the part of the supplier. Moreover, this disclaimer does not apply in so far as any mandatory provisions oppose it.

14. Place of jurisdiction and applicable law

14.1 The place of jurisdiction for the purchaser and the supplier is the place where the supplier has its head office. The supplier is entitled to take out legal action against the purchaser at its place of residence.

14.2 The contract shall be exclusively governed by the national commercial law which applies in the supplier's country. The provisions of the CISG do not apply.

Distribution network

Sales and service locations

Fraisa SA
Gurzelenstrasse 7
4512 Bellach
Fon: +41 (0)32 617 42 42
Fax: +41 (0)32 617 42 41
mail.ch@fraisa.com
www.fraisa.com

Fraisa GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 15b
D-47877 Willich
Fon: +49 2154 489 84-0
Fax: +49 2154 489 84-33
info@fraisa.de
www.fraisa.de

Fraisa Sarl.
7, Rue de Lombardie
ZA des Pivolles
F-69150 Décines
Fon: +33 4 721 45 700
Fax: +33 4 723 73 490
fraisa@fraisa.fr
www.fraisa.fr

Fraisa Italia s.r.l.
Via Grosio 10/8
I-20151 Milano
Fon: +39 02 334 06 086
Fax: +39 02 334 06 055
mail.it@fraisa.com
www.fraisa.it

Fraisa Hungária Kft.
Vásárhelyi Pál u. 3
H-3950 Sárospatak
Fon: +36 47 511 217
Fax: +36 47 511 215
mail.hu@fraisa.com
www.fraisa.hu

Fraisa USA Inc.
711 5th St SW
USA-New Brighton MN 55112
Fon: +1 651 636 8488
Fax: +1 651 636 8588
info@fraisausa.com
www.fraisausa.com



Toolpartner

Och GmbH
Fischbacher Hauptstrasse 156
D-90475 Nürnberg
Fon: +49 911 833 07-0
Fax: +49 911 833 07-10
info@och.de
www.och.de

(●) and 70 associated companies.
To find your contact refer to **www.fraisa.com.**


fraisa
fraisa
fraisa
fraisa


fraisa

Article list – Drilling tools

Example: Article B52010

Article-N°.: B52010
Coating: U-4XD
Page: 85

Article-N°.		Coating							
INDEX		without	U-4XD	NANO-U	TRIBO-D	DURO-X	DURO-SD	DURO-D²	DIAPLUS
Chemical composition			TiAlCN	AlTiN	Ti-TiAlCN	TiAlN/TiN	AlTiN	AlTiN/TiN	C
Hardness [HV]			3200	3700	3200	3300	3600	3300	1000
Max. temp. [°C]			650	1100	650	900	880	900	600
B52010	85		●						
B52011	81		●						
B52014	45		●						
B52015	27		●						
B52020	105						●		
B52111	75						●		
B52710	131								●
B52724	133	●							
B52801	127							●	
B52915	109							●	
B52920	111							●	
B52925	113							●	
B52930	115							●	
B53010	85		●						
B53011	81		●						
B53014	45		●						
B53015	27		●						
B53020	105						●		
B53111	75						●		
B57710	135								●
B72011	65					●			
B72015	11					●			
B72020	95					●			
B92008	143		●						
B92020	141		●						
B92040	139		●						
B92300	145		●						
B92310	145		●						
B92360	144		●						
BU42015	55			●					
BU43015	55			●					

Article list – Thread cutting tools

Example: Article EI0020

Article-N°.: EI0020
Coating: INTEGRAL
Page: 203

Article-N°.		Coating							
INDEX		E	EV	EH	EA	ET	EI	EF	EU
		without	evaporated	TiCN	ADSC	TRIBO	INTEGRAL	F-DLC	UNICUT-4x
Chemical composition				TiCN	TiCN	TiAlN	CrN + DLC	DLC	TiAlCN
Hardness [HV]				3000	3000	3000	2000	2800	3200
Max. temp. [°C]				400	400	300	400	500	650
_ 0020	203						●		
_ 0021	203						●		
_ 0050	205						●		
_ 0051	205						●		
_ 0100	161			●					
_ 0101	161			●					
_ 0109	221			●					
_ 0110	223			●					
_ 0229	225			●					
_ 0230	227			●					
_ 0310	163				●				
_ 0311	163				●				
_ 0400	183					●			
_ 0401	183					●			
_ 0502	165			●					
_ 0503	165			●					
_ 0504	249			●					
_ 0505	249			●					
_ 0512	177			●					
_ 0513	177			●					
_ 0570	167			●					
_ 0570	185					●			
_ 0571	169			●					
_ 0571	185					●			
_ 0572	251			●					
_ 0573	251			●					
_ 0580	171			●					
_ 0580	187					●			
_ 0581	171			●					
_ 0581	187					●			
_ 0590	173			●					
_ 0590	189					●			
_ 0591	175			●					
_ 0591	191					●			
_ 0595	179			●					
_ 0596	179			●					
_ 0598	219	●							
_ 0599	261	●							
_ 0600	193			●					
_ 0601	193			●					
_ 0620	195			●					

Article-N°.		Coating							
INDEX		E	EV	EH	EA	ET	EI	EF	EU
		without	evaporated	TiCN	ADSC	TRIBO	INTEGRAL	F-DLC	UNICUT-4x
_ 0621	195			●					
_ 0705	213					●			
_ 0706	215					●			
_ 0755	217					●			
_ 0756	217					●			
_ 1229	287			●					
_ 1240	275					●			
_ 1241	277					●			
_ 1257	265			●					
_ 1258	267			●					
_ 1260	269			●					
_ 1260	279					●			
_ 1261	271			●					
_ 1261	281					●			
_ 1270	283			●					
_ 1271	285			●					
_ 1400	291			●					
_ 1402	311						●		
_ 1425	293				●				
_ 1429	315			●					
_ 1440	305					●			
_ 1452	313						●		
_ 1472	295			●					
_ 1475	297			●					
_ 1475	307					●			
_ 1480	309			●					
_ 1482	299			●					
_ 1495	301			●					
_ 1602	335						●		
_ 1620	327					●			
_ 1621	329					●			
_ 1652	337						●		
_ 1687	319			●					
_ 1688	321			●					
_ 1690	323			●					
_ 1690	331					●			
_ 1691	325			●					
_ 1691	333					●			
_ 1699	339	●							
_ 1750	345					●			
_ 1751	345					●			
_ 1787	341			●					
_ 1788	341			●					
_ 1790	343			●					
_ 1790	347					●			
_ 1791	343			●					
_ 1791	347					●			
_ 1799	349	●							
_ 1830	353					●			
_ 2010	415								●
_ 2060	417								●
_ 2110	419								●
_ 2200	421								●
_ 2210	421								●
_ 6100	371			●					
_ 6101	371			●					
_ 6300	207			●					
_ 6301	209			●					
_ 6350	211			●					
_ 6351	211			●					
_ 6500	197			●					
_ 6501	199			●					
_ 6550	201			●					
_ 6551	201			●					
_ 6900	181			●					
_ 6901	181			●					

Article-N°.		Coating							
INDEX		E	EV	EH	EA	ET	EI	EF	EU
		without	evaporated	TiCN	ADSC	TRIBO	INTEGRAL	F-DLC	UNICUT-4x
_ 6910	273			●					
_ 6911	273			●					
_ 6916	303			●					
_ 10060	367							●	
_ 10061	369							●	
_ 10064	379							●	
_ 10065	379							●	
_ 10068	383							●	
_ 10070	373			●					
_ 10071	375			●					
_ 10072	377			●					
_ 10073	377			●					
_ 10074	381			●					
_ 10075	381			●					
_ 10078	385			●					
_ 10102	229	●							
_ 10102	229		●						
_ 10103	231	●							
_ 10103	231		●						
_ 10110	253	●							
_ 10114	257	●							
_ 10115	257	●							
_ 10118	245	●							
_ 10119	245	●							
_ 10122	241	●							
_ 10123	241	●							
_ 10210	233	●							
_ 10210	233		●						
_ 10211	235	●							
_ 10211	235		●						
_ 10214	255	●							
_ 10218	259	●							
_ 10219	259	●							
_ 10220	247	●							
_ 10221	247	●							
_ 10222	243	●							
_ 10223	243	●							
_ 10340	237	●							
_ 10350	239	●							
_ 11260	387							●	
_ 11261	387							●	
_ 11270	389			●					
_ 11271	389			●					
_ 11820	355	●							
_ 11846	357	●							
_ 11950	393			●					
_ 11951	393			●					
_ 11960	391							●	
_ 11961	391							●	
_ 11970	361	●							
_ 11971	361	●							
_ 11980	363	●							
_ 11981	363	●							
_ 22200	397	●		●					
_ 22300	399	●		●					
_ 24200	401			●					
_ 24220	405			●					
_ 24300	403			●					
_ 24320	407			●					
_ 24340	409			●					
_ 24360	411			●					
_ 24370	413			●					
_ 26020	423			●					
_ 26040	425			●					
_ 28500	427	●							●