

Сверла со сменными пластинами

	Серия	Рисунок	Описание	Размер		Страница	
				min	max		
СВЕРЛА СЕРИИ i-dream	-		Прецизионные сверла со сменными твердосплавными пластинами центрального типа	-	-	В-4	
ПЛАСТИНЫ СЕРИИ i-dream	Y*1A		Сменные пластины общего применения	Ø12,00	Ø31,50	В-4	
	Y*2C		Сменные пластины для обработки нержавеющей стали				
СВЕРЛА TA-EZ	TEZD-MS/ML		Сверла со сменными твердосплавными пластинами центрального типа	Ø14,00	Ø32,00	В-8	
	TLZD-SS		Сверла со сменными твердосплавными пластинами центрального типа с плоским торцом φ=180°	Ø14,00	Ø32,00	В-8	
	TLZD-M		Модульные головки со сменными твердосплавными пластинами центрального типа с плоским торцом φ=180°	Ø14,00	Ø32,00	В-8	
ПЕРОВЫЕ СВЕРЛА	-		Перовые сверла со сменными пластинами с хвостовиком конус Морзе	-	-	В-11	
	-		Перовые сверла со сменными пластинами с цилиндрическим хвостовиком "Weldon"	-	-	В-13	
ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ПЕРОВЫХ СВЕРЛ	S14** (SM4**)		Сменные пластины из быстрорежущей стали HSS M4	Ø18,00	Ø114,00	В-16	
	S11** (SM1**)		Сменные пластины из быстрорежущей стали SUPER HSS T15	Ø9,50	Ø65	В-18	
	S15** (SM5**)		Сменные пластины из быстрорежущей стали PREMIUM HSS M48	Ø9,50	Ø35	В-20	
	S17** (SM7**)		Сменные твёрдосплавные пластины из сплава K20	Ø9,50	Ø47,00	В-21	
	S18** (SM8**)		Сменные твёрдосплавные пластины из сплава P40	Ø9,50	Ø47,00	В-23	
	S21**	Сменные пластины для формирования отверстий с плоским дном, из быстрорежущей стали SUPER HSS T15	Ø9,50	Ø35,00	В-25		
СВЕРЛА с МНП	WC		Сверло со сменными многогранными твердосплавными пластинами тип WC	Ø16,00	Ø58,00	В-30	
							SP
	2D						
	3D						
4D							
5D							

	Углеродистые стали			Легированные стали		Высоколегированные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Жаропрочные сплавы	Чугуны		Al	Медные сплавы
	<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)			<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)		
Y...1A	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		
Y...2C	±	±		±				±		+				±	±
S14** (SM4**)	±	±	±	±		±				+		+	±	+	+
S11** (SM1**)	+	+	+	+	±	±	±	±	±	±	±	±	+	±	±
S15** (SM5**)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	+	±	+	±	+
S17** (SM7**)	+	±	±	±	±	+	+	±	±	+		±	+	±	+
S18** (SM8**)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±		±	±	±	±
S21**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±		±	±	±	±
SPMX	+	+	+	+	+	+	±	+	+	±		+	±		

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

i-Dream Drills (12-32 мм)

i-Dream Drills – Прецизионные сверла со сменными пластинами из твердого сплава. Являются продолжением серии монолитных твердосплавных сверл Dream Drills и предназначены для обработки отверстий более крупных диаметров. Область применения и геометрические параметры аналогичны монолитным сверлам данной серии.

Твердосплавная сменная пластина имеет посадочную поверхность V-образной формы и специальную геометрию вершины с поперечной режущей S-образной кромкой, благодаря которой стружка дробится на мелкие частицы, тем самым улучшая теплоотвод из зоны резания. Снижается осевая нагрузка, увеличивается скорость резания и подача. Высокая точность исполнения корпуса и пластин позволяет достигать точности обрабатываемых отверстий по H8, H9. Пластины выпускаются двух типов: для общего применения и для обработки нержавеющей сталей.

Spade Drills

Перовые сверла со сменными пластинами из различных инструментальных материалов.

Применение сверл с пластинами из быстрорежущей стали (диапазон 9,5 – 114 мм), является хорошей альтернативой классическим спиральным быстрорежущим сверлам. Данный инструмент вобрал в себя преимущества цельных и сборных сверл.

- ✓ Замена пластин без снятия инструмента.
- ✓ Возможность применения сменных пластин с износостойким покрытием.
- ✓ Отсутствует необходимость в «привязке» после смены пластины.
- ✓ Возможность установки на один корпус пластин из разных сплавов.
- ✓ Возможность работы в условиях нежёсткой технологической системы.
- ✓ Обработка глубоких отверстий.
- ✓ Отсутствует необходимость в переточке инструмента.
- ✓ На корпус сверла могут быть установлены пластины разных размеров.

Сверла с центральными пластинами наиболее эффективны для обработки глубоких отверстий, начиная с $\Phi 14$ мм на современных станках с ЧПУ, имеющих подвод СОЖ через инструмент.

Применение режущих пластин из быстрорежущих марок премиум класса позволяет применять данный инструмент для эффективной обработки труднообрабатываемых материалов, в том числе жаропрочных сталей.

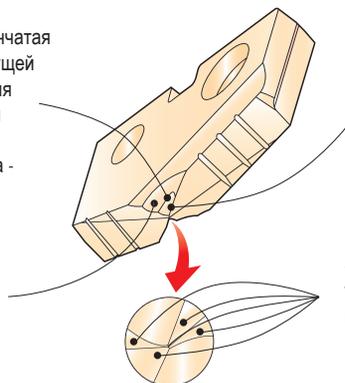
В диапазоне $\varnothing 9,5-47$ мм возможна установка пластин из твёрдого сплава, применение которых позволяет значительно повысить производительность за счет более высоких скоростей резания.

Режущие пластины системы Spade Drills имеют 2 вида заточки. Первый тип - классическая заточка такая же, как у спиральных монолитных сверл. Второй тип - SM point имеет сложную двойную подточку перемычки, в результате которой все грани сводятся в «0», что приводит к снижению осевых сил резания и лучшему центрированию сверл при заходе. Сверла с пластинами SM point меньше уводит при заходе, в результате чего достигается большая стабильность получаемых отверстий.

Сменные пластины с заточкой SM-Point

Оригинальная многоступенчатая подточка поперечной режущей кромки оптимизирована для достижения максимальной износостойкости в самом нагруженном месте сверла - перемычке.

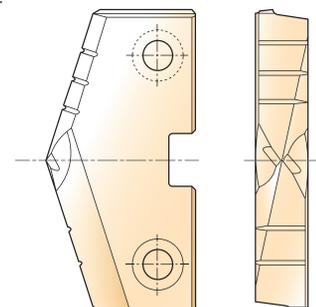
Геометрия подточки по радиусу обеспечивает беспрепятственный сход стружки.



Преимущества X-образной перемычки:

- ✓ отличное центрирование во время работы;
- ✓ меньший уход сверла при заходе;
- ✓ снижение усилий резания;
- ✓ стабильность получения размеров отверстия.

4 режущих кромки сведены в точку, что обеспечивает надежное центрирование сверла



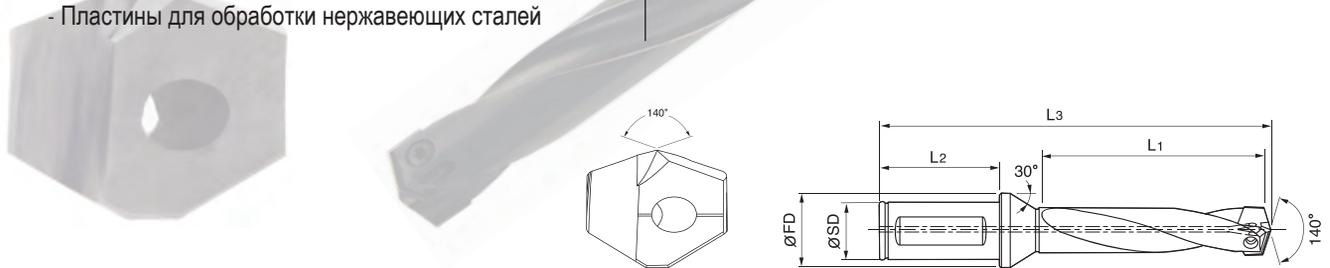
Сверла серии i-dream - сверла со сменными пластинами из твердого сплава

Пластины i-dream

- ✓ Точное позиционирование и надежное закрепление
- ✓ Острозаточенная геометрия
- ✓ Минимальные усилия резания
- ✓ Низкая вероятность наростообразования
- ✓ Мягкое резание
- ✓ 2 типа пластин:
 - Пластины для общего применения
 - Пластины для обработки нержавеющих сталей

Корпуса i-dream

- ✓ Специально разработанная для корпусов сверл i-Dream легированная сталь сохраняет прочность и твердость при высоких температурах во время резания
- ✓ Покрытие снижает вероятность появления коррозии
- ✓ Оптимизированная геометрия стружечных канавок для эффективного удаления стружки из зоны резания



⚠ Корпуса поставляются без пластин

Диапазон диаметров, мм	Обозначение				Диаметр пластин, h7, мм	Глубина сверления, мм	Корпус	SD, мм	L2, мм	FD, мм	L1, мм	L3, мм	Винт	
	TiAlN общего применения	TiCN обработка нерж. сталей	●	○										
12,00-13,8	YA1A1200	●	YA2C1200	○	12	3D 5D 7D	ZH12003020 ZH12005020 ZH12007020	○	20	50	25	52	121	TX1213T08
	YA1A1210	○	YA2C1210	○	12,1							77	146	
	YA1A1220	○	YA2C1220	○	12,2							101	170	
	YA1A1230	○	YA2C1230	○	12,3									
	YA1A1250	○	YA2C1250	○	12,5	3D 5D 7D	ZH12503020 ZH12505020 ZH12507020	○	20	50	25	54	122	
	YA1A1260	○	YA2C1260	○	12,6							80	148	
	YA1A1270	○	YA2C1270	○	12,7							106	174	
	YA1A1280	○	YA2C1280	○	12,8									
	YA1A1290	○	YA2C1290	○	12,9	3D 5D 7D	ZH13003020 ZH13005020 ZH13007020	●	20	50	25	56	124	
	YA1A1300	●	YA2C1300	○	13							83	151	
	YA1A1310	○	YA2C1310	○	13,1							110	178	
	YA1A1320	○	YA2C1320	○	13,2									
	YA1A1350	○	YA2C1350	○	13,5	3D 5D 7D	ZH13503020 ZH13505020 ZH13507020	○	20	50	25	57	125	
	YA1A1360	○	YA2C1360	○	13,6							85	153	
YA1A1370	○	YA2C1370	○	13,7	113							181		
YA1A1380	○	YA2C1380	○	13,8										
14,00-15,8	YB1A1400	●	YB2C1400	○	14	3D 5D 7D	ZH14003020 ZH14005020 ZH14007020	●	20	50	25	59	126	TX1415T08
	YB1A1410	○	YB2C1410	○	14,1							88	155	
	YB1A1420	○	YB2C1420	○	14,2							117	184	
	YB1A1430	○	YB2C1430	○	14,3									
	YB1A1440	○	YB2C1440	○	14,4									

Рекомендации по режимам резания см. на странице В-7

⚠ Геометрические параметры заточки максимально приближенные к монокристаллическим сверлам



Стандартная заточка поперечной режущей кромки монокристаллического сверла



Перовые сверла с подточкой перемычки



X-образная подточка перемычки



Свёрла i-Dream

Перемычка S-образной формы улучшает стружкодробление и снижает осевые усилия резания

	Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
	<24HRC (<HB250)	>28HRC (>HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)		<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)		
Y...1A	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		
Y...2C	±	±		±				±		±		+			±	±

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Диапазон диаметров, мм	Обозначение				Диаметр пластин, h7, мм	Глубина сверления, мм	Корпус	SD, мм	L2, мм	FD, мм	L1, мм	L3, мм	Винт	
	TiAlN общего применения	TiCN обработка нерж. сталей												
14,00-15,8	YB1A1450	○	YB2C1450	○	14,5	3D 5D 7D	ZH14503020	○	20	50	25	61	128	TX1415T08
	YB1A1460	○	YB2C1460	○	14,6		ZH14505020	○				91	158	
	YB1A1480	○	YB2C1480	○	14,8		ZH14507020	○				121	188	
	YB1A1500	○	YB2C1500	○	15	3D 5D 7D	ZH15003020	○	20	50	25	63	130	
	YB1A1510	○	YB2C1510	○	15,1		ZH15005020	○				94	161	
	YB1A1520	○	YB2C1520	○	15,2		ZH15007020	○				125	192	
	YB1A1530	○	YB2C1530	○	15,3	3D 5D 7D	ZH15503020	○	20	50	25	65	131	
	YB1A1550	○	YB2C1550	○	15,5		ZH15505020	○				97	163	
	YB1A1560	○	YB2C1560	○	15,6		ZH15507020	○				128	194	
	YB1A1570	○	YB2C1570	○	15,7	3D 5D 7D	ZH16003020	●	20	50	25	65	131	
YB1A1580	○	YB2C1580	○	15,8	ZH16005020		●	98				164		
					ZH16007021		●	131				197		
16,00-17,8	YC1A1600	●	YC2C1600	○	16	3D 5D 7D	ZH16503020	○	20	50	25	67	133	TX1617T08
	YC1A1620	○	YC2C1620	○	16,2		ZH16505020	○				101	167	
	YC1A1630	○	YC2C1630	○	16,3		ZH16507020	○				134	200	
	YC1A1650	○	YC2C1650	○	16,5	3D 5D 7D	ZH17003020	○	20	50	25	69	134	
	YC1A1680	○	YC2C1680	○	16,8		ZH17005020	○				104	169	
	YC1A1700	○	YC2C1700	○	17		ZH17007020	○				139	204	
	YC1A1750	○	YC2C1750	○	17,5	3D 5D 7D	ZH17503020	○	20	50	25	70	135	
	YC1A1780	○	YC2C1780	○	17,8		ZH17505020	○				106	171	
					ZH17507020		○	142				207		
18,00-19,8	YD1A1800	●	YD2C1800	○	18	3D 5D 7D	ZH18003025	●	25	56	32	72	149	TX1819T15
	YD1A1850	○	YD2C1850	○	18,5		ZH18005025	●				109	186	
	YD1A1880	○	YD2C1880	○	18,8		ZH18007025	●				146	223	
	YD1A1900	○	YD2C1900	○	19	3D 5D 7D	ZH18503025	○	25	56	32	74	150	
	YD1A1950	○	YD2C1950	○	19,5		ZH18505025	○				112	188	
	YD1A1980	○	YD2C1980	○	19,8		ZH18507025	○				157	233	
20,00-21,7	YE1A2000	●	YE2C2000	○	20	3D 5D 7D	ZH20003025	●	25	56	32	77	152	TX2021T20
	YE1A2050	○	YE2C2050	○	20,5		ZH20005025	●				118	193	
	YE1A2070	○	YE2C2070	○	20,7		ZH20007025	●				159	234	
	YE1A2100	○	YE2C2100	○	21	3D 5D 7D	ZH21003025	○	25	56	32	81	156	
	YE1A2150	○	YE2C2150	○	21,5		ZH21005025	○				124	199	
	YE1A2170	○	YE2C2170	○	21,7		ZH21007025	○				167	242	
					3D 5D 7D	ZH21503025	○	25	56	32	83	157		
						ZH21505025	○				126	200		
						ZH21507025	○				170	244		

	Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
	<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)		<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)		
Y...1A	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		
Y...2C	±	±		±				±		±		+			±	±

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Диапазон диаметров, мм	Обозначение				Диаметр пластин, h7, мм	Глубина сверления, мм	Корпус	SD, мм	L2, мм	FD, мм	L1, мм	L3, мм	Винт	
	TiAlN общего применения		TiCN обработка нерж. сталей											
22,00-23,7	YF1A2200	○	YF2C2200	○	22	3D 5D 7D	ZH22003025 ZH22005025 ZH22007025	○ ○ ○	25	56	32	85 129 174	159 203 248	TX2223T20
	YF1A2250	○	YF2C2250	○	22,5	3D 5D 7D	ZH22503025 ZH22505025 ZH22507025	○ ○ ○	25	56	32	86 132 178	159 205 251	
	YF1A2270	○	YF2C2270	○	22,7	3D 5D 7D	ZH23003025 ZH23005025 ZH23007025	○ ○ ○	25	56	32	88 135 182	161 108 255	
	YF1A2300	○	YF2C2300	○	23	3D 5D 7D	ZH23503025 ZH23505025 ZH23507025	○ ○ ○	25	56	32	90 137 185	163 210 258	
	YF1A2350	○	YF2C2350	○	23,5	3D 5D 7D	ZH24003032 ZH24005032 ZH24007032	○ ○ ○	32	60	37	93 143 193	173 223 273	
	YF1A2370	○	YF2C2370	○	23,7	3D 5D 7D	ZH25003032 ZH25005032 ZH25007032	● ● ●	32	60	37	95 146 197	175 226 277	
24,00-25,8	YG1A2400	○	YG2C2400	○	24	3D 5D 7D	ZH24503032 ZH24505032 ZH24507032	○ ○ ○	32	60	37	97 148 200	177 228 288	TX2425T20
	YG1A2450	○	YG2C2450	○	24,5	3D 5D 7D	ZH25503032 ZH25505032 ZH25507032	○ ○ ○	32	60	37	99 152 205	181 231 284	
	YG1A2470	○	YG2C2470	○	24,7	3D 5D 7D	ZH26003032 ZH26005032 ZH26007032	○ ○ ○	32	60	37	101 155 209	180 234 288	
	YG1A2500	●	YG2C2500	○	25	3D 5D 7D	ZH27003032 ZH27005032 ZH27007032	○ ○ ○	32	60	37	103 159 214	181 237 292	
	YG1A2540	○	YG2C2540	○	25,4	3D 5D 7D	ZH28003032 ZH28005032 ZH28007032	○ ○ ○	32	60	37	105 161 217	183 239 295	
	YG1A2580	○	YG2C2580	○	25,8	3D 5D 7D	ZH28503032 ZH28505032 ZH28507032	○ ○ ○	32	60	37	106 163 220	184 241 298	
26,00-27,5	YH1A2600	○	YH2C2600	○	26	3D 5D 7D	ZH29003032 ZH29005032 ZH29007032	○ ○ ○	32	60	37	109 168 226	186 245 303	TX2627T25
	YH1A2650	○	YH2C2650	○	26,5	3D 5D 7D	ZH29503032 ZH29505032 ZH29507032	○ ○ ○	32	60	37	110 170 229	187 247 306	
	YH1A2700	○	YH2C2700	○	27	3D 5D 7D	ZH30003032 ZH30005032 ZH30007032	○ ○ ○	32	60	37	112 172 232	189 249 309	
	YH1A2750	○	YH2C2750	○	27,5	3D 5D 7D	ZH30503032 ZH30505032 ZH30507032	○ ○ ○	32	60	37	114 176 238	190 252 314	
28,00-29,5	YI1A2800	○	YI2C2800	○	28	3D 5D 7D	ZH31003032 ZH31005032 ZH31007032	○ ○ ○	32	60	37	115 177 239	191 253 315	TX2829T25
	YI1A2850	○	YI2C2850	○	28,5	3D 5D 7D	ZH31503032 ZH31505032 ZH31507032	○ ○ ○	32	60	37	118 182 246	194 258 322	
	YI1A2900	○	YI2C2900	○	29	3D 5D 7D	ZH32003032 ZH32005032 ZH32007032	○ ○ ○	32	60	37	119 184 247	195 259 316	
	YI1A2950	○	YI2C2950	○	29,5	3D 5D 7D	ZH32503032 ZH32505032 ZH32507032	○ ○ ○	32	60	37	120 186 249	196 260 317	
30,00-31,5	YJ1A3000	●	YJ2C3000	○	30	3D 5D 7D	ZH33003032 ZH33005032 ZH33007032	○ ○ ○	32	60	37	121 188 250	197 261 318	TX3031T25
	YJ1A3050	○	YJ2C3050	○	30,5	3D 5D 7D	ZH33503032 ZH33505032 ZH33507032	○ ○ ○	32	60	37	122 190 252	198 262 319	
	YJ1A3100	○	YJ2C3100	○	31	3D 5D 7D	ZH34003032 ZH34005032 ZH34007032	○ ○ ○	32	60	37	123 192 254	199 263 320	
	YJ1A3150	○	YJ2C3150	○	31,5	3D 5D 7D	ZH34503032 ZH34505032 ZH34507032	○ ○ ○	32	60	37	124 194 256	200 264 321	

Рекомендации по режимам резания см. на странице В-7

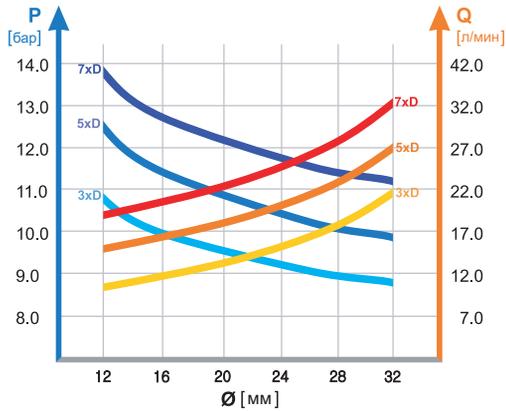
	Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
	<24HRC (<HB250)	>28HRC (>HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)		<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)		
Y...1A	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		
Y...2C	±	±		±				±		±		+			±	±

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Рекомендации по выбору режимов резания

- ✓ Рекомендованные режимы резания являются ориентировочными. Оптимальные значения скорости резания и подачи необходимо подбирать для конкретных условий обработки в указанном диапазоне. В качестве начальных значений режимов резания установите скорость резания на 20% ниже и подачу на 10% ниже от рекомендуемого минимального значения.
- ✓ При обработке отверстий глубиной 5×D и 7×D уменьшите подачу до 85% и 70% соответственно.
- ✓ При обработке отверстия глубиной 7×D необходимо предварительно просверлить пилотное отверстие с углом, не менее 140°, и глубиной, не менее 2/3×D. Благодаря пилотному отверстию достигается более точное расположение обрабатываемого отверстия, его круглость и лучшее качество обработанной поверхности.



- ✓ Рекомендуемая концентрация эмульсии 6 - 8%
- ✓ При сверлении нержавеющих и высокопрочных сталей рекомендуется 10% эмульсия
- ✓ При горизонтальном сверлении возможно уменьшение давления и расхода СОЖ на 30%
- ✓ При сверлении отверстий глубиной 1 - 2 диаметра возможна обработка без СОЖ. Однако этот вариант не рекомендуется

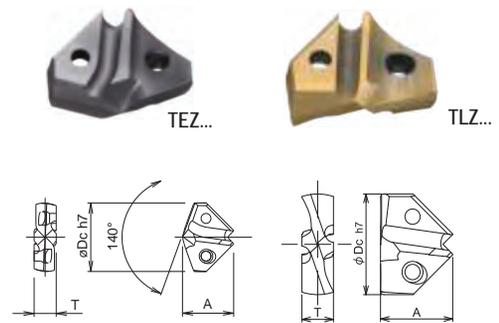
Обрабатываемый материал	Прочность Н/мм ²	Твердость		V _c , м/мин.	Подача S ₀ , мм/об.						
		HB	HRC		Диаметр инструмента, мм						
					12-14,9	15-17,9	18-21,9	22-26,9	27-31,9		
Углеродистые автоматные стали (A11, AC11, A12, AC14 и др.)	<500	100-150	-	95-120	0,16-0,28	0,21-0,35	0,27-0,4	0,34-0,52	0,37-0,55		
	500-850	150-250	<24	80-105	0,14-0,24	0,21-0,35	0,27-0,4	0,34-0,52	0,37-0,55		
Углеродистые низколегированные литейные стали (Сталь 20, сталь 45, 20ГСП, 22К и др.)	<450	85-125	-	90-115	0,14-0,25	0,2-0,33	0,25-0,39	0,31-0,47	0,34-0,5		
	450-755	125-225	<19	70-90	0,12-0,2	0,17-0,28	0,22-0,32	0,3-0,46	0,33-0,49		
	755-900	225-265	19-17	60-80	0,12-0,2	0,17-0,28	0,22-0,32	0,3-0,46	0,33-0,49		
	900-1200	265-350	27-37	55-70	0,1-0,16	0,15-0,25	0,21-0,3	0,25-0,38	0,29-0,43		
Легированные стали (50X, 38XM, 18XГ, 30XMA, 30XMB, 35XM и др.)	<600	125-175	<7	80-100	0,14-0,24	0,17-0,28	0,22-0,32	0,3-0,46	0,34-0,5		
	600-800	175-235	7-22	70-90	0,12-0,2	0,17-0,28	0,22-0,32	0,3-0,46	0,34-0,5		
	800-950	235-280	22-29	60-80	0,12-0,2	0,15-0,25	0,22-0,32	0,3-0,46	0,34-0,5		
	950-1110	280-330	29-35	55-70	0,1-0,16	0,13-0,21	0,21-0,3	0,25-0,38	0,29-0,43		
	1110-1230	330-360	35-39	45-60	0,08-0,12	0,13-0,21	0,21-0,3	0,25-0,38	0,29-0,43		
Высоколегированные стали (40XН2МА, 38X2МЮА и др.)	600-1020	225-300	19-32	45-60	0,12-0,2	0,15-0,25	0,21-0,3	0,21-0,31	0,24-0,35		
	1020-1200	300-355	32-38	40-55	0,1-0,16	0,11-0,18	0,21-0,3	0,21-0,31	0,24-0,35		
	1200-1320	355-390	38-42	40-50	0,08-0,12	0,09-0,14	0,18-0,26	0,19-0,29	0,23-0,34		
Конструкционные стали (Сталь 1кп, сталь 3сп, сталь 4пс, 17Г1С, сталь 6сп и др.)	350-500	100-150	-	75-95	0,14-0,24	0,21-0,35	0,27-0,39	0,29-0,44	0,32-0,47		
	500-850	150-250	<24	60-75	0,12-0,2	0,2-0,33	0,22-0,32	0,25-0,38	0,29-0,43		
	850-1200	250-355	24-38	50-65	0,1-0,16	0,17-0,28	0,21-0,3	0,21-0,32	0,26-0,38		
Инструментальные стали	Х, ХВГ, Х12МФ и др. УВА, У13 и др.	Y...1A и Y...1C	500-705	150-210	<16	50-65	0,1-0,16	0,13-0,21	0,18-0,26	0,2-0,31	0,24-0,35
			705-950	210-280	19-29	40-50	0,1-0,16	0,13-0,21	0,18-0,26	0,2-0,31	0,24-0,35
Серый чугун	Перлитный, ферритный Перлитный	Y...1A и Y...1C	500-700	150-210	<16	100-125	0,15-0,26	0,2-0,37	0,27-0,42	0,36-0,51	0,4-0,55
			700-850	210-250	16-24	75-95	0,11-0,2	0,16-0,29	0,2-0,3	0,25-0,35	0,29-0,4
Отбеленный чугун	Ферритный Перлитный	Y...1A и Y...1C	540	165	4	95-120	0,13-0,2	0,17-0,31	0,21-0,32	0,28-0,4	0,32-0,44
			850	250	24	75-95	0,11-0,2	0,14-0,26	0,19-0,29	0,25-0,35	0,29-0,4
Ковкий чугун	Ферритный Перлитный	Y...1A и Y...1C	450	125	-	100-125	0,13-0,2	0,17-0,31	0,21-0,32	0,28-0,4	0,32-0,44
			780	230	21	75-95	0,11-0,18	0,14-0,26	0,19-0,29	0,25-0,35	0,29-0,4
Алюминиевые сплавы (деформируемые)	Не закаливаемые Закаливаемые	Y...1A и Y...1C	-	65	-	250-330	0,3-0,4	0,35-0,45	0,4-0,5	0,45-0,55	0,5-0,6
			-	150	-	200-250	0,3-0,4	0,35-0,45	0,4-0,5	0,45-0,55	0,5-0,6
Алюминиевые сплавы (литейные)	Не закаливаемые 12%Si≥ Закаливаемые 12%Si≥ Не закаливаемые ≥12%Si	Y...1A и Y...1C	-	75	-	200-250	0,25-0,35	0,3-0,4	0,35-0,45	0,4-0,5	0,45-0,55
			-	90	-	150-220	0,25-0,35	0,3-0,4	0,35-0,45	0,4-0,5	0,45-0,55
			-	130	-	100-200	0,2-0,3	0,25-0,35	0,3-0,4	0,35-0,45	0,4-0,5
Медные сплавы	Легкообработ. медь Латунь Электротехническая медь	Y...1A и Y...1C	-	110	-	115-145	0,16-0,28	0,23-0,36	0,29-0,36	0,37-0,45	0,41-0,48
			-	90	-	145-185	0,17-0,29	0,24-0,37	0,3-0,38	0,38-0,46	0,42-0,49
			-	100	-	95-120	0,06-0,09	0,09-0,13	0,11-0,13	0,15-0,18	0,19-0,22
Нержавеющие стали	Аустенитные Аустенитные, ферритные	Y...2C	450-610	135-185	<9	45-60	0,1-0,16	0,12-0,18	0,14-0,2	0,15-0,26	0,18-0,28
			610-930	185-275	9-28	30-45	0,08-0,14	0,09-0,15	0,1-0,16	0,12-0,2	0,14-0,22

Сверло TA-EZ со сменной режущей частью Ø14-32 мм

Глубина обработки 1,5 x Dc / 3 x Dc / 5 x Dc

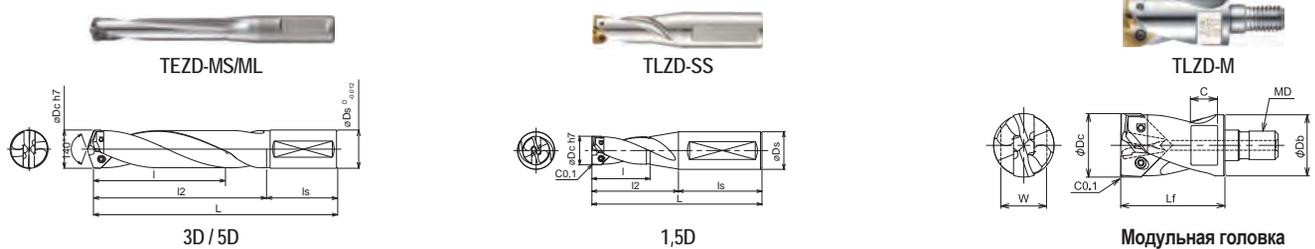
Корпусные сверла серии TA-EZ (14-32 мм)

- ✓ Имеют все преимущества монолитных сверел;
- ✓ Устойчивость корпуса G-Body к истирающим нагрузкам и повышенным температурам;
- ✓ Корпус из закаленной инструментальной стали обладает высокой жесткостью, что увеличивает стойкость режущей пластины;
- ✓ Запатентованная геометрия обеспечивает низкие усилия резания и наилучший подвод СОЖ;
- ✓ Простой и надежный узел крепления режущей пластины обеспечивает высокую прочность и минимальное биение инструмента, сравнимое с монолитными сверлами.



Сменные пластины TLZ с плоским торцом (угол φ=180°) 1,5x Dc

- ✓ Возможно использование сверла без пилотного отверстия при сверлении наклонных поверхностей;
- ✓ Наименьшее образование заусенцев при сверлении тонкостенных деталей.
- ✓ Дношко отверстия плоское (90°).



Диапазон диаметров, мм	Обозначение пластины PVD покрытие JC8050 / JC7550	Размер пластин (мм)		Диаметр сверла (мм)	Глубина сверления, мм	Корпус	Размер корпуса (мм)					Винт	Ключ				
		A	T				I	I2	Is	L	Ds						
13,5-14,5	TEZ1400 / TLZ1400 *	● / ●	11,4 / 10,6	4,5	14	TLZD1400S16-SS * TEZD1400S16-MS TEZD1400S16-ML TLZD1400-M6	●	29	43	48	91	16	DSW-2045H	A-07			
	TEZ1410 / TLZ1410 *	● / ●			14,1										1,5D		
	TEZ1420 / TLZ1420 *	● / ●			14,2										3D		
	TEZ1430 / TLZ1430 *	□ / ●			14,3										5D		
	TEZ1440 / TLZ1440 *	□ / ●			14,4												
TEZ1450 / TLZ1450 *	● / ●	14,5															
14,5-15,5	TEZ1460 / TLZ1460 *	□ / ●	11,5 / 11,3	4,8	14,6	TLZD1500S20-SS * TEZD1500S20-MS TEZD1500S20-ML TLZD1500-M8	●	31	46	50	96	20			DSW-2045H	A-07	
	TEZ1470 / TLZ1470 *	□ / ●			14,7												1,5D
	TEZ1480 / TLZ1480 *	□ / ●			14,8												3D
	TEZ1490 / TLZ1490 *	□ / ●			14,9												5D
	TEZ1500 / TLZ1500 *	● / ●			15,0												
	TEZ1510 / TLZ1510 *	● / ●			15,1												
	TEZ1520 / TLZ1520 *	● / ●			15,2												
	TEZ1530 / TLZ1530 *	□ / ●			15,3												
15,5-16,5	TEZ1540 / TLZ1540 *	□ / ●	12,4 / 12,1	5,0	15,4	TLZD1600S20-SS * TEZD1600S20-MS TEZD1600S20-ML TLZD1600-M8	●	33	49	50	99	20	TSW-2556H	A-08			
	TEZ1550 / TLZ1550 *	● / ●			15,5										1,5D		
	TEZ1560 / TLZ1560 *	□ / ●			15,6										3D		
	TEZ1570 / TLZ1570 *	□ / ●			15,7										5D		
	TEZ1580 / TLZ1580 *	● / ●			15,8												
	TEZ1590 / TLZ1590 *	□ / ●			15,9												
	TEZ1600 / TLZ1600 *	● / ●			16,0												
	TEZ1610 / TLZ1610 *	□ / ●			16,1												
16,5-17,5	TEZ1620 / TLZ1620 *	● / ●	13,2 / 12,6	5,5	16,2	TLZD1700S20-SS * TEZD1700S20-MS TEZD1700S20-ML TLZD1700-M8	●	35	52	50	102	20	TSW-2556H	A-08			
	TEZ1630 / TLZ1630 *	● / ●			16,3										1,5D		
	TEZ1640 / TLZ1640 *	□ / ●			16,4										3D		
	TEZ1650 / TLZ1650 *	● / ●			16,5										5D		
	TEZ1660 / TLZ1660 *	□ / ●			16,6												
	TEZ1670 / TLZ1670 *	□ / ●			16,7												
	TEZ1680 / TLZ1680 *	□ / ●			16,8												
	TEZ1690 / TLZ1690 *	□ / ●			16,9												
TEZ1700 / TLZ1700 *	● / ●	17,0															
TEZ1710 / TLZ1710 *	□ / ●	17,1															
TEZ1720 / TLZ1720 *	□ / ●	17,2															
TEZ1730 / TLZ1730 *	□ / ●	17,3															
TEZ1740 / TLZ1740 *	□ / ●	17,4															
TEZ1750 / TLZ1750 *	● / ●	17,5															

* Пластины серии TLZ используются только с корпусами TLZD...

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Диапазон диаметров, мм	Обозначение PVD покрытие JC8050 / JC7550	Размер пластин (мм)		Диаметр сверла (мм)	Глубина сверления, мм	Корпус	Размер корпуса (мм)					Винт	Ключ	
		A	T				I	I2	Is	L	Ds			
17,5-18,5	TEZ1760 / TLZ1760 *	13,5 / 13,2	5,8	17,6	1,5D 3D 5D	TLZD1800S20-SS * TEZD1800S20-MS TEZD1800S20-ML TLZD1800-M8	●	37	55	50	105 133 173	20	TSW-2567H	A-08
	TEZ1770 / TLZ1770 *			17,7										
	TEZ1780 / TLZ1780 *			17,8										
	TEZ1790 / TLZ1790 *			17,9										
	TEZ1800 / TLZ1800 *			18,0										
	TEZ1810 / TLZ1810 *			18,1										
	TEZ1820 / TLZ1820 *			18,2										
	TEZ1830 / TLZ1830 *			18,3										
	TEZ1840 / TLZ1840 *			18,4										
TEZ1850 / TLZ1850 *	18,5													
18,5-19,5	TEZ1860 / TLZ1860 *	14,2 / 13,6	6,0	18,6	1,5D 3D 5D	TLZD1900S25-SS * TEZD1900S25-MS TEZD1900S25-ML TLZD1900-M10	●	39	58	56	114 143 186	25	TSW-2567H	A-08
	TEZ1870 / TLZ1870 *			18,7										
	TEZ1880 / TLZ1880 *			18,8										
	TEZ1890 / TLZ1890 *			18,9										
	TEZ1900 / TLZ1900 *			19,0										
	TEZ1910 / TLZ1910 *			19,1										
	TEZ1920 / TLZ1920 *			19,2										
	TEZ1930 / TLZ1930 *			19,3										
	TEZ1940 / TLZ1940 *			19,4										
TEZ1950 / TLZ1950 *	19,5													
19,5-20,5	TEZ1960 / TLZ1960 *	15,1 / 14,6	6,5	19,6	1,5D 3D 5D	TLZD2000S25-SS * TEZD2000S25-MS TEZD2000S25-ML TLZD2000-M10	●	41	61	56	117 148 193	25	TSW-2567H	A-08
	TEZ1970 / TLZ1970 *			19,7										
	TEZ1980 / TLZ1980 *			19,8										
	TEZ1990 / TLZ1990 *			19,9										
	TEZ2000 / TLZ2000 *			20,0										
	TEZ2050 / TLZ2050 *			20,5										
20,5-21,5	TEZ2100 / TLZ2100 *	15,7 / 15,2	6,7	21,0	1,5D 3D 5D	TLZD2100S25-SS * TEZD2100S25-MS TEZD2100S25-ML TLZD2100-M10	●	43	64	56	123 152 199	25	TSW-2567H	A-08
	TEZ2150 / TLZ2150 *			21,5										
21,5-22,5	TEZ2200 / TLZ2200 *	16,6 / 15,9	7,5	22,0	1,5D 3D 5D	TLZD2200S25-SS * TEZD2200S25-MS TEZD2200S25-ML TLZD2200-M10	●	45	67	56	123 157 206	25	TSW-2567H	A-08
	TEZ2250 / TLZ2250 *			22,5										
22,5-23,5	TEZ2300 / TLZ2300 *	17,4 / 16,7	7,5	23,0	1,5D 3D 5D	TLZD2300S25-SS * TEZD2300S25-MS TEZD2300S25-ML TLZD2300-M10	●	47	70	56	126 161 213	25	TSW-2567H	A-08
	TEZ2350 / TLZ2350 *			23,5										
23,5-24,5	TEZ2400 / TLZ2400 *	18,2 / 17,4	8,0	24,0	1,5D 3D 5D	TLZD2400S25-SS * TEZD2400S32-MS TEZD2400S32-ML TLZD2400-M12	●	49	73	60	133 170 224	32	DSW-309H	A-10
	TEZ2450 / TLZ2450 *			24,5										
24,5-25,5	TEZ2500 / TLZ2500 *	19,1 / 18,3	8,0	25,0	1,5D 3D 5D	TLZD2500S25-SS * TEZD2500S32-MS TEZD2500S32-ML TLZD2500-M12	●	51	76	60	136 174 230	32	DSW-309H	A-10
	TEZ2550 / TLZ2550 *			25,5										
25,5-26,5	TEZ2600 / TLZ2600 *	19,7 / 18,8	8,5	26,0	1,5D 3D 5D	TLZD2600S25-SS * TEZD2600S32-MS TEZD2600S32-ML TLZD2600-M12	●	53	79	60	139 179 237	32	DSW-309H	A-10
	TEZ2650 / TLZ2650 *			26,5										
26,5-27,5	TEZ2700 / TLZ2700 *	20,4 / 19,5	8,5	27,0	1,5D 3D 5D	TLZD2700S25-SS * TEZD2700S32-MS TEZD2700S32-ML TLZD2700-M12	●	55	82	60	142 183 244	32	TSW-3510H	A-15
	TEZ2750 / TLZ2750 *			27,5										
27,5-28,5	TEZ2800 / TLZ2800 *	21,2 / 20,3	9,0	28,0	1,5D 3D 5D	TLZD2800S25-SS * TEZD2800S32-MS TEZD2800S32-ML TLZD2800-M12	●	57	85	60	145 188 250	32	TSW-3510H	A-15
	TEZ2850 / TLZ2850 *			28,5										
28,5-29,5	TEZ2900 / TLZ2900 *	22,1 / 21,1	9,0	29,0	1,5D 3D 5D	TLZD2900S25-SS * TEZD2900S32-MS TEZD2900S32-ML TLZD2900-M16	●	59	88	60	148 192 257	32	TSW-3510H	A-15
	TEZ2950 / TLZ2950 *			29,5										
29,5-30,5	TEZ3000 / TLZ3000 *	22,5 / 21,5	9,5	30,0	1,5D 3D 5D	TLZD3000S25-SS * TEZD3000S32-MS TEZD3000S32-ML TLZD3000-M16	●	61	91	60	151 197 264	32	TSW-3512H	A-15
	TEZ3050 / TLZ3050 *			30,5										
30,5-31,5	TEZ3100 / TLZ3100 *	23,4 / 22,3	10,0	31,0	1,5D 3D 5D	TLZD3100S25-SS * TEZD3100S32-MS TEZD3100S32-ML TLZD3100-M16	●	-	94	60	154 201 270	32	TSW-3512H	A-15
	TEZ3150 / TLZ3150 *			31,5										
31,5-32,5	TEZ3200 / TLZ3200 *	24,3 / 23,1	10,0	32,0	1,5D 3D 5D	TLZD3200S25-SS * TEZD3200S32-MS TEZD3200S32-ML TLZD3200-M16	●	-	97	60	157 206 277	32	TSW-3512H	A-15

* Пластины серии TLZ используются только с корпусами TLZD...

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Рекомендации по выбору режимов резания

Пластины TEZ...

Материал	Конструкционные стали		Легированные стали		Нержавеющие стали		Чугун		Высокопрочный чугун	
	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об
Диаметр сверла (мм)	Vc, м/мин	f, мм/об								
14-16	100-120	0,26	80-95	0,2	50-70	0,23	100-140	0,3	80-95	0,25
17-20		0,3		0,24		0,25				0,33
21-25		0,3		0,24		0,25				0,36
26-29		0,33		0,25		0,28				0,36
30-32		0,5		0,28		0,3				0,4

Пластины TLZ...

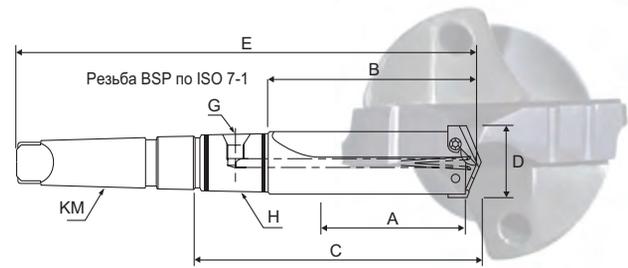
Материал	Стали		Чугун		Нержавеющие стали		Алюминий	
	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об
Диаметр сверла (мм)	Vc, м/мин	f, мм/об						
14-16	50-100	0,06-0,20	50-100	0,03-0,20	80-140	0,02-0,06	50-150	0,03-0,20
17-20		0,07-0,21		0,07-0,21		0,02-0,06		0,07-0,21
21-25		0,08-0,22		0,08-0,22		0,03-0,07		0,08-0,22
26-29		0,09-0,23		0,09-0,23		0,04-0,08		0,09-0,23
30-32		0,10-0,24		0,10-0,24		0,05-0,09		0,10-0,24

При использовании сменных головок подачу снижать на 50%.

Для сверлильных головок рекомендуется использовать твердосплавные оправки серии MSN...

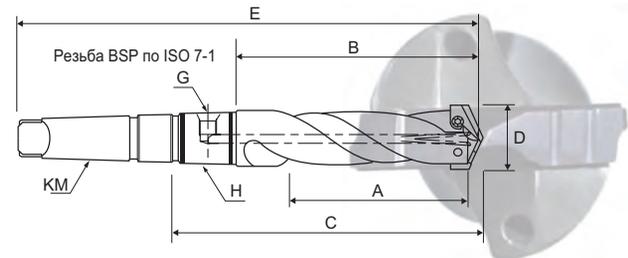
Хвостовик конус Морзе

- ✓ Укороченное исполнение с прямыми стружечными канавками



Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	KM	G, мм	Вращающийся адаптер для подвода СОЖ, Н *	
Y	ZY0STSMT02M	7	9,5-11,0	31,7	51,5	88,0	160,3	2	1/16	PR120190
Z	ZZ0STSMT02M	7	11,5-12,5	31,7	51,5	88,0	160,3	2	1/16	PR120190
0	Z00STSMT02M	7	13,0-17,5	34,9	55,5	92,4	164,3	2	1/16	PR120190
0,5	Z05STSMT02M	○	15,5-17,5	34,9	55,5	92,4	164,3	2	1/16	PR120190
1	Z10STSMT03M	○	18,0-24,0	69,8	98,4	142,5	232,5	3	1/8	PR120254
1,5	Z15STSMT03M	○	22,0-24,0	69,8	98,4	142,5	232,5	3	1/8	PR120254
2	Z20STSMT04M	○	25,0-35,0	85,7	114,3	160,4	273,8	4	1/8	PR120254
2,5	Z25STSMT04M	○	30,0-35,0	85,7	114,3	167,6	281,0	4	1/4	PR120317
3	Z30STSMT04M	○	36,0-47,0	120,6	152,4	206,4	319,1	4	1/4	PR120317
4	Z40STSMT05M	○	48,0-65,0	130,1	165,1	219,1	363,5	5	1/4	PR120444
5	Z50STSMT05M	○	64,0-88,0	171,1	215,9	287,3	430,2	5	1/2	PR120571
7	Z70STSMT05M	○	90,0-114,0	171,1	225,4	296,8	439,7	5	1/2	PR120571

- ✓ Нормальной длины с винтовыми стружечными канавками



Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	KM	G, мм	Вращающийся адаптер для подвода СОЖ, Н *	
1	Z10ITHMT03M	○	18,0-24,0	120,7	149,2	193,3	283,3	3	1/8	PR120254
1,5	Z15ITHMT03M	○	22,0-24,0	120,7	149,2	193,3	283,3	3	1/8	PR120254
2	Z20ITHMT04M	2	25,0-35,0	136,5	165,1	211,2	324,6	4	1/8	PR120254
2,5	Z25ITHMT04M	○	30,0-35,0	136,5	165,1	218,4	331,8	4	1/4	PR120317
3	Z30ITHMT04M	○	36,0-47,0	165,1	196,9	250,9	363,6	4	1/4	PR120317

- ✓ Длинное исполнение с винтовыми стружечными канавками

Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	KM	G, мм	Вращающийся адаптер для подвода СОЖ, Н *	
0	Z00LGHMT02M	○	13,0-17,5	177,8	198,5	235,3	307,2	2	1/16	PR120190
0,5	Z05LGHMT02M	○	15,5-17,5	177,8	198,5	235,3	307,2	2	1/16	PR120190

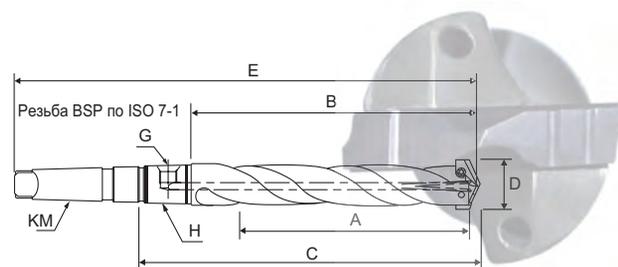
* Для внутреннего подвода СОЖ также возможно применять вращающийся адаптер (см. стр. В-15)

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

⚠ Корпуса поставляются без пластин

Хвостовик конус Морзе

- ✓ Удлиненное исполнение с винтовыми стружечными канавками

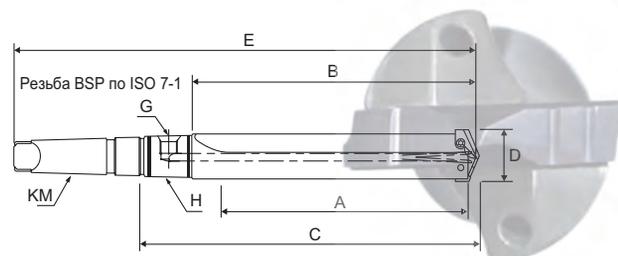


Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	KM	G, мм	Вращающийся адаптер для подвода СОЖ, Н *
Y	ZY0SDHMT02M	○ 9,5-11,0	60,3	80,2	116,7	188,9	2	1/16	PR120190
Z	ZZ0SDHMT02M	□ 11,5-12,5	60,3	80,2	116,7	188,9	2	1/16	PR120190
0	Z00SDHMT02M	□ 13,0-17,5	63,5	84,1	212,0	192,9	2	1/16	PR120190
0,5	Z05SDHMT02M	○ 15,5-17,5	63,5	84,1	212,0	192,3	2	1/16	PR120190
1	Z10SDHMT03M	□ 18,0-24,0	171,5	200,0	244,1	334,2	3	1/8	PR120254
1,5	Z15SDHMT03M	○ 22,0-24,0	171,5	200,0	244,1	334,2	3	1/8	PR120254
2	Z20SDHMT04M	○ 25,0-35,0	187,3	215,9	262,0	375,4	4	1/8	PR120254
2,5	Z25SDHMT04M	○ 30,0-35,0	187,3	215,9	269,2	382,6	4	1/4	PR120317
3	Z30SDHMT04M	○ 36,0-47,0	209,5	241,3	295,3	408,0	4	1/4	PR120317
4	Z40SDHMT05M	○ 48,0-65,0	231,8	266,7	320,7	465,1	5	1/4	PR120444
5	Z50SDHMT05M	○ 64,0-88,0	273,1	317,5	388,9	531,8	5	1/2	PR120571
7	Z70SDHMT05M	○ 90,0-114,0	273,1	327,0	398,5	541,3	5	1/2	PR120571

- ✓ Осободлинное исполнение с винтовыми стружечными канавками

Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	KM	G, мм	Вращающийся адаптер для подвода СОЖ, Н *
Y	ZY0EXHMT02M	○ 9,5-11,0	111,1	130,9	167,4	239,7	2	1/16	PR120190
Z	ZZ0EXHMT02M	○ 11,5-12,5	111,1	130,9	167,4	239,7	2	1/16	PR120190
0	Z00EXHMT02M	○ 13,0-17,5	114,3	135,0	171,8	243,7	2	1/16	PR120190
0,5	Z05EXHMT02M	○ 15,5-17,5	114,3	135,0	171,8	243,7	2	1/16	PR120190
1	Z10EXHMT03M	○ 18,0-24,0	273,1	301,6	345,7	435,8	3	1/8	PR120254
1,5	Z15EXHMT03M	○ 22,0-24,0	273,1	301,6	345,7	435,8	3	1/8	PR120254
2	Z20EXHMT04M	○ 25,0-35,0	289,0	317,5	363,6	477,0	4	1/8	PR120254
2,5	Z25EXHMT04M	○ 30,0-35,0	289,0	317,5	370,8	484,2	4	1/4	PR120317

- ✓ Осободлинное исполнение с прямыми стружечными канавками



Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	KM	G, мм	Вращающийся адаптер для подвода СОЖ, Н *
3	Z30EXSMT04M	○ 36,0-47,0	349,3	381,0	435,0	547,7	4	1/4	PR120317
4	Z40EXSMT05M	○ 48,0-65,0	422,3	457,2	511,2	655,6	5	1/4	PR120444
5	Z50EXSMT05M	○ 64,0-88,0	463,6	508,0	579,4	722,3	5	1/2	PR120571
7	Z70EXSMT05M	○ 90,0-114,0	555,6	609,6	681,1	823,9	5	1/2	PR120571

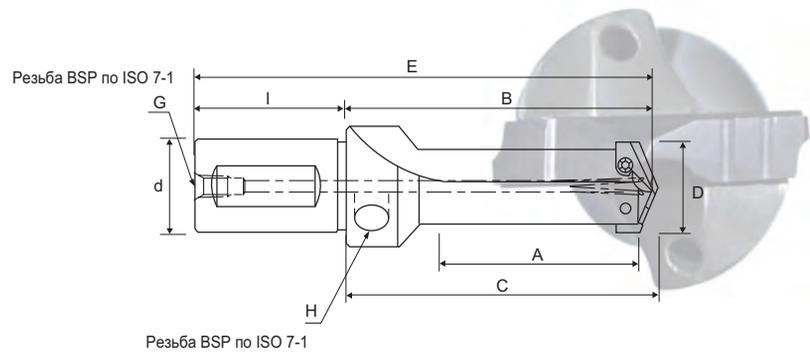
* Для внутреннего подвода СОЖ также возможно применять вращающийся адаптер (см. стр. В-15)

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

⚠ Корпуса поставляются без пластин

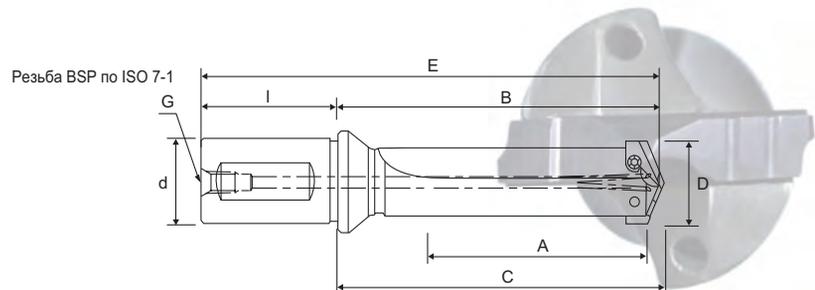
Хвостовик Weldon

- ✓ Экстракороткое исполнение с прямыми стружечными канавками



Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	d, мм	I, мм	G	H
Y	ZY0SBSF016M	○ 9,5-11,0	19,1	47,6	50,0	95,6	16,0	48,0	1/16	1/8
Z	ZZ0SBSF016M	○ 11,5-12,5	19,1	47,6	50,0	95,6	16,0	48,0	1/16	1/8
0	Z00SBSF020M	□ 13,0-17,5	22,2	47,6	50,4	97,6	20,0	50,0	1/8	1/8
0,5	Z05SBSF020M	○ 15,5-17,5	22,2	47,6	50,4	97,6	20,0	50,0	1/8	1/8
1	Z10SBSF025M	□ 18,0-24,0	47,6	75,8	79,4	131,8	25,0	56,0	1/8	1/8
1,5	Z15SBSF025M	○ 22,0-24,0	57,2	88,5	92,1	144,5	25,0	56,0	1/8	1/8
2	Z20SBSF032M	○ 25,0-35,0	57,2	88,5	92,1	148,5	32,0	60,0	1/4	1/8
2,5	Z25SBSF032M	○ 30,0-35,0	92,1	123,4	127,0	183,4	32,0	60,0	1/4	1/8
3	Z30SBSF040M	○ 36,0-47,0	76,2	125,0	129,8	195,0	40,0	70,0	1/4	1/4

- ✓ Нормальной длины с прямыми стружечными канавками



Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	d, мм	I, мм	G
Y	ZY0STSF020M	○ 9,5-11,0	31,8	61,1	63,5	111,1	20,0	50,0	1/8
Z	ZZ0STSF020M	○ 11,5-12,5	31,8	61,1	63,5	111,1	20,0	50,0	1/8
0	Z00STSF020M	○ 13,0-17,5	34,9	63,5	66,3	113,5	20,0	50,0	1/8
0,5	Z05STSF020M	○ 15,5-17,5	34,9	63,5	66,3	113,5	20,0	50,0	1/8
1	Z10STSF025M	○ 18,0-24,0	66,7	107,2	110,7	163,2	25,0	56,0	1/8
1,5	Z15STSF025M	○ 22,0-24,0	66,7	107,2	110,7	163,2	25,0	56,0	1/8
2	Z20STSF032M	○ 25,0-35,0	85,7	128,6	132,2	188,6	32,0	60,0	1/4
2,5	Z25STSF032M	○ 30,0-35,0	85,7	128,6	132,2	188,6	32,0	60,0	1/4
3	Z30STSF040M	○ 36,0-47,0	120,7	173,0	177,8	243,0	40,0	70,0	1/4
4	Z40STSF040M	○ 48,0-65,0	130,2	179,4	184,2	249,4	40,0	70,0	1/4

- ✓ Осободлинное исполнение с прямыми стружечными канавками

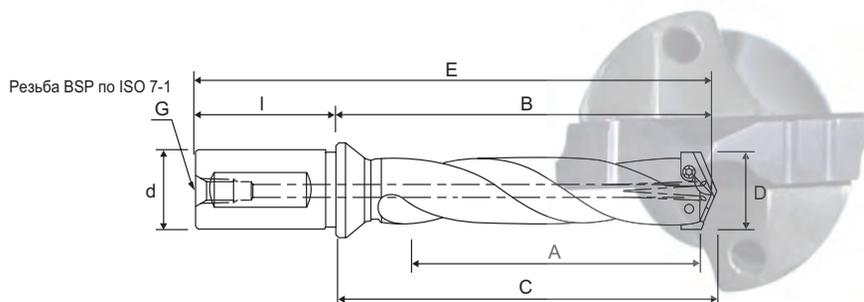
Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	d, мм	I, мм	G
3	Z30EXSF040M	○ 36,0-47,0	349,3	401,6	406,4	471,7	40	70,0	1/4
4	Z40EXSF040M	○ 48,0-65,0	422,3	471,5	476,3	541,6	40	70,0	1/4

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

⚠ Корпуса поставляются без пластин

Хвостовик Weldon

- ✓ Нормальной длины с винтовыми стружечными канавками



Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	d, мм	I, мм	G	
1	Z10ITHF025M	1	18,0-24,0	117,5	154,8	158,4	207,9	25,0	56,0	1/8
1,5	Z15ITHF025M	○	22,0-24,0	117,5	154,8	158,4	207,9	25,0	56,0	1/8
2	Z20ITHF032M	○	25,0-35,0	136,5	179,4	183,0	237,3	32,0	60,0	1/4
2,5	Z25ITHF032M	○	30,0-35,0	136,5	179,4	183,0	237,3	32,0	60,0	1/4
3	Z30ITHF040M	1	36,0-47,0	165,1	217,5	222,3	287,6	40,0	70,0	1/4

- ✓ Удлиненное исполнение с винтовыми стружечными канавками

Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	d, мм	I, мм	G	
Y	ZY0SDHF020M	○	9,5-11,0	60,3	89,7	92,1	139,7	20,0	50,0	1/8
Z	ZZ0SDHF020M	○	11,5-12,5	60,3	89,7	92,1	139,7	20,0	50,0	1/8
0	Z00SDHF020M	○	13,0-17,5	63,5	92,1	94,9	142,1	20,0	50,0	1/8
0,5	Z05SDHF020M	○	15,5-17,5	63,5	92,1	94,9	142,1	20,0	50,0	1/8
1	Z10SDHF025M	1	18,0-24,0	168,3	205,6	209,2	261,6	25,0	56,0	1/8
1,5	Z15SDHF025M	○	22,0-24,0	168,3	205,6	209,2	261,6	25,0	56,0	1/8
2	Z20SDHF032M	4	25,0-35,0	187,3	230,2	233,8	290,2	32,0	60,0	1/4
2,5	KSD300350288	○	30,0-35,0	187,3	230,2	233,8	290,2	32,0	60,0	1/4
3	KSD360470332A	○	36,0-47,0	209,6	261,9	266,7	331,9	40,0	70,0	1/4
4	KSD480650351A	○	48,0-65,0	231,8	281,0	285,8	351,0	40,0	70,0	1/4

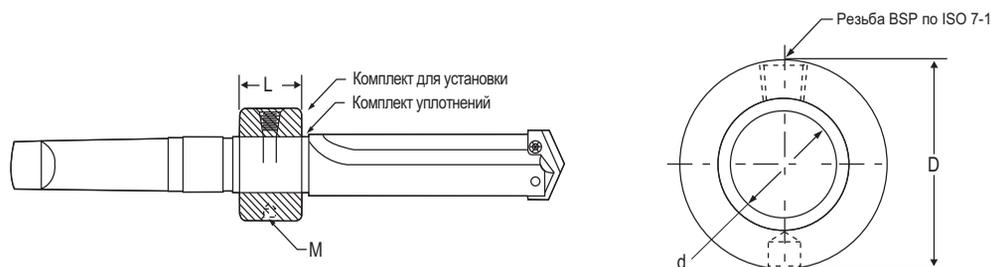
- ✓ Осободлинное исполнение с винтовыми стружечными канавками

Серия	Обозначение	Диапазон диаметров D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	d, мм	I, мм	G	
Y	ZY0EXHF020M	○	9,5-11,0	111,1	140,5	142,9	190,5	20,0	50,0	1/8
Z	ZZ0EXHF020M	5	11,5-12,5	111,1	140,5	142,9	190,5	20,0	50,0	1/8
0	Z00EXHF020M	○	13,0-17,5	114,3	142,9	145,7	192,9	20,0	50,0	1/8
0,5	Z05EXHF020M	○	15,5-17,5	114,3	142,9	145,7	192,9	20,0	50,0	1/8
1	Z10EXHF025M	3	18,0-24,0	269,9	307,2	310,8	363,2	25,0	56,0	1/8
1,5	Z15EXHF025M	○	22,0-24,0	269,9	307,2	310,8	363,2	25,0	56,0	1/8
2	Z20EXHF032M	4	25,0-35,0	288,9	331,8	335,4	389,7	32,0	60,0	1/4
2,5	Z25EXHF032M	○	30,0-35,0	288,9	331,8	335,4	389,7	32,0	60,0	1/4

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

⚠ Корпуса поставляются без пластин

Адаптер для подвода СОЖ через сверло



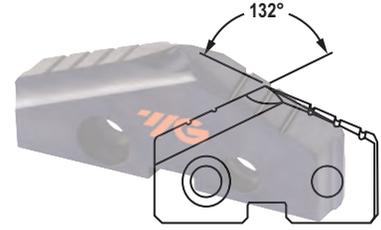
Обозначение	d, мм	D, мм	L, мм	M, мм	G, мм	Комплект для установки адаптера	Комплект уплотнений
PR120190	○ 19,05	44,45	22,23	M8x1,25	1/8	PR220190	PR320190
PR120254	○ 25,4	53,97	28,57	M8x1,25	1/8	PR220254	PR320254
PR120317	○ 31,75	63,5	34,92	M10x1,5	1/4	PR220317	PR320317
PR120444	○ 44,45	76,2	34,92	M10x1,5	1/4	PR220444	PR320444
PR120571	○ 57,15	95,27	44,45	M12x1,75	1/2	PR220571	PR320571

Крепежные винты и ключи

Диапазон диаметров, мм	Винт	Ключ	Диапазон диаметров, мм	Винт	Ключ
9,5-11	○ J07Y0010	J05Y0070	22-24	○ J0915510	J0510090
11,5-12,5	○ J07Z0110	J05Y0070	25-35	○ J1520610	J0520150
13--17,5	○ J0800210	J0500080	30-35	○ J1525710	J0520150
15,5-17,5	○ J0805310	J0500080	36-65	○ J2030810	J0530200
18-24	○ J0910410	J0510090	64-114	○ J2550910	J0550250

Сменные пластины из быстрорежущей стали HSS M4 (P6M5Ф5)

- ✓ Универсальные пластины из быстрорежущей стали для обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей, чугуна, алюминиевых и медных сплавов.
- ✓ Возможна замена пластины без снятия сверла, что значительно сокращает время на смену инструмента.
- ✓ По запросу возможно изготовление пластин любого нестандартного размера.



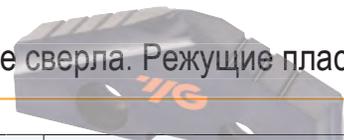
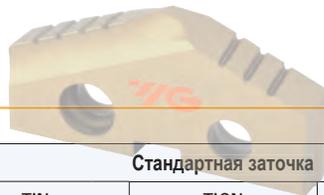
Обрабатываемые диаметры от 18,00 мм до 114,00 мм

Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка						Заточка SM-Point			
			TiN		TiCN		TiAlN		TiN		TiAlN	
1 18,00-24,00	18,00	4,0	S1455180	○	S1460180	○	S1465180	○	SM455180	○	SM465180	○
	18,50		S1455185	○	S1460185	○	S1465185	○	SM455185	○	SM465185	○
	19,00		S1455190	○	S1460190	○	S1465190	○	SM455190	○	SM465190	○
	19,50		S1455195	○	S1460195	○	S1465195	○	SM455195	○	SM465195	○
	20,00		S1455200	○	S1460200	○	S1465200	○	SM455200	○	SM465200	○
	20,50		S1455205	○	S1460205	○	S1465205	○	SM455205	○	SM465205	○
	21,00		S1455210	○	S1460210	○	S1465210	○	SM455210	○	SM465210	○
	22,00		S1455220	○	S1460220	○	S1465220	○	SM455220	○	SM465220	○
	23,00		S1455230	○	S1460230	○	S1465230	○	SM455230	○	SM465230	○
24,00	S1455240	○	S1460240	○	S1465240	○	SM455240	○	SM465240	○		
2 26,00-35,00	26,00	4,8	S1455260	○	S1460260	○	S1465260	○	SM455260	○	SM465260	○
	27,00		S1455270	○	S1460270	○	S1465270	○	SM455270	○	SM465270	○
	28,00		S1455280	○	S1460280	○	S1465280	○	SM455280	○	SM465280	○
	29,00		S1455290	○	S1460290	○	S1465290	○	SM455290	○	SM465290	○
	30,00		S1455300	○	S1460300	○	S1465300	○	SM455300	○	SM465300	○
	31,00		S1455310	○	S1460310	○	S1465310	○	SM455310	○	SM465310	○
	32,00		S1455320	○	S1460320	○	S1465320	○	SM455320	○	SM465320	○
	33,00		S1455330	○	S1460330	○	S1465330	○	SM455330	○	SM465330	○
	34,00		S1455340	○	S1460340	○	S1465340	○	SM455340	○	SM465340	○
35,00	S1455350	○	S1460350	○	S1465350	○	SM455350	○	SM465350	○		
3 36,00-47,00	36,00	6,4	S1455360	○	S1460360	○	S1465360	○	SM455360	○	SM465360	○
	37,00		S1455370	○	S1460370	○	S1465370	○	SM455370	○	SM465370	○
	38,00		S1455380	○	S1460380	○	S1465380	○	SM455380	○	SM465380	○
	39,00		S1455390	○	S1460390	○	S1465390	○	SM455390	○	SM465390	○
	40,00		S1455400	○	S1460400	○	S1465400	○	SM455400	○	SM465400	○
	41,00		S1455410	○	S1460410	○	S1465410	○	SM455410	○	SM465410	○
	42,00		S1455420	○	S1460420	○	S1465420	○	SM455420	○	SM465420	○
	43,00		S1455430	○	S1460430	○	S1465430	○	SM455430	○	SM465430	○
	44,00		S1455440	○	S1460440	○	S1465440	○	SM455440	○	SM465440	○
	45,00		S1455450	○	S1460450	○	S1465450	○	SM455450	○	SM465450	○
	46,00		S1455460	○	S1460460	○	S1465460	○	SM455460	○	SM465460	○
47,00	S1455470	○	S1460470	○	S1465470	○	S1455470	○	SM465470	○		
4 48,00-65,00	48,00	7,9	S1455480	○	S1460480	○	S1465480	○	-	-	-	-
	49,00		S1455490	○	S1460490	○	S1465490	○	-	-	-	-
	50,00		S1455500	○	S1460500	○	S1465500	○	-	-	-	-
	51,00		S1455510	○	S1460510	○	S1465510	○	-	-	-	-
	53,00		S1455530	○	S1460530	○	S1465530	○	-	-	-	-

Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
±	±	±	±		±		±	±			+	+	±	+	+

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ



Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка				Заточка SM-Point					
			TiN		TiCN		TiAlN		TiN		TiAlN	
4 48,00-65,00	54,00	7,9	S1455540	○	S1460540	○	S1465540	○	-	-	-	-
	55,00		S1455550	○	S1460550	○	S1465550	○	-	-	-	-
	56,00		S1455560	○	S1460560	○	S1465560	○	-	-	-	-
	57,00		S1455570	○	S1460570	○	S1465570	○	-	-	-	-
	58,00		S1455580	○	S1460580	○	S1465580	○	-	-	-	-
	59,00		S1455590	○	S1460590	○	S1465590	○	-	-	-	-
	60,00		S1455600	○	S1460600	○	S1465600	○	-	-	-	-
	61,00		S1455610	○	S1460610	○	S1465610	○	-	-	-	-
	62,00		S1455620	○	S1460620	○	S1465620	○	-	-	-	-
	63,00		S1455630	○	S1460630	○	S1465630	○	-	-	-	-
	64,00		S1455640	○	S1460640	○	S1465640	○	-	-	-	-
65,00	S1455650	○	S1460650	○	S1465650	○	-	-	-	-		



Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка					
			TiN		TiCN		TiAlN	
5 64,00-76,00	64,00	11,1	S145564A	○	S146064A	○	S146564A	○
	66,00		S1455660	○	S1460660	○	S1465660	○
	68,00		S1455680	○	S1460680	○	S1465680	○
	70,00		S1455700	○	S1460700	○	S1465700	○
	72,00		S1455720	○	S1460720	○	S1465720	○
	74,00		S1455740	○	S1460740	○	S1465740	○
6 78,00-88,00	76,00	S1455760	○	S1460760	○	S1465760	○	
	78,00	S1455780	○	S1460780	○	S1465780	○	
	80,00	S1455800	○	S1460800	○	S1465800	○	
	82,00	S1455820	○	S1460820	○	S1465820	○	
	84,00	S1455840	○	S1460840	○	S1465840	○	
7 90,00-100,00	86,00	S1455860	○	S1460860	○	S1465860	○	
	88,00	S1455880	○	S1460880	○	S1465880	○	
	90,00	S1455900	○	S1460900	○	S1465900	○	
	92,00	S1455920	○	S1460920	○	S1465920	○	
	94,00	S1455940	○	S1460940	○	S1465940	○	
8 106,00-114,00	96,00	S1455960	○	S1460960	○	S1465960	○	
	98,00	S1455980	○	S1460980	○	S1465980	○	
	100,00	S1455A00	○	S1460A00	○	S1465A00	○	
	106,00	S1455A60	○	S1460A60	○	S1465A60	○	
	108,00	S1455A80	○	S1460A80	○	S1465A80	○	
110,00	S1455B00	○	S1460B00	○	S1465B00	○		
112,00	S1455B20	○	S1460B20	○	S1465B20	○		
114,00	S1455B40	○	S1460B40	○	S1465B40	○		

Рекомендации по режимам резания см. на странице В-26-28

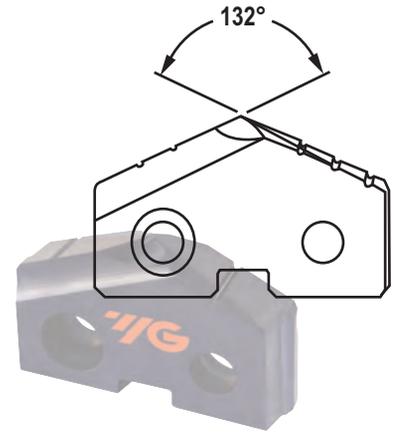
Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	+	+	±	+	+

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Сменные пластины из быстрорежущей стали SUPER HSS T15 (P12Ф5К5)

- ✓ Пластины из быстрорежущей стали для обработки сплавов на основе никеля и материалов твердостью более HB 280
- ✓ Благодаря новой заточке SM-Point обеспечивается стабильность работы и снижаются силы резания
- ✓ Возможна замена пластины без снятия сверла, что значительно сокращает время на смену инструмента
- ✓ По запросу возможно изготовление пластин любого нестандартного размера



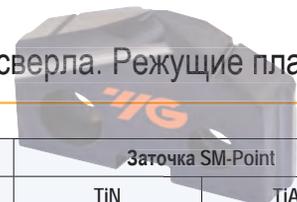
Обрабатываемые диаметры от 9,50 мм до 65,00 мм

Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка						Заточка SM-Point			
			TiN		TiCN		TiAlN		TiN		TiAlN	
Y 9,50-11,00	9,50	2,4	S1155095	○	S1160095	○	S1165095	○	SM155095	○	SM165095	○
	9,80		S1155098	○	S1160098	○	S1165098	○	SM155098	○	SM165098	○
	10,00		S1155100	○	S1160100	○	S1165100	●	SM155100	○	SM165100	○
	10,20		S1155102	○	S1160102	○	S1165102	○	SM155102	○	SM165102	○
	10,50		S1155105	○	S1160105	○	S1165105	○	SM155105	○	SM165105	○
	10,80		S1155107	○	S1160107	○	S1165107	○	SM155107	○	SM165107	○
	11,00		S1155110	○	S1160110	○	S1165110	●	SM155110	○	SM165110	○
Z 11,50-12,50	11,50	3,2	S1155115	○	S1160115	○	S1165115	○	SM155115	○	SM165115	○
	12,00		S1155120	○	S1160120	○	S1165120	●	SM155120	○	SM165120	○
	12,50		S1155125	○	S1160125	○	S1165125	○	SM155125	○	SM165125	○
O 13,00-17,50	13,00	3,2	S1155130	○	S1160130	○	S1165130	●	SM155130	○	SM165130	○
	13,50		S1155135	○	S1160135	○	S1165135	○	SM155135	○	SM165135	○
	14,00		S1155140	○	S1160140	○	S1165140	●	SM155140	○	SM165140	○
	14,50		S1155145	○	S1160145	○	S1165145	○	SM155145	○	SM165145	○
	15,00		S1155150	○	S1160150	○	S1165150	●	SM155150	○	SM165150	○
	15,50		S1155155	○	S1160155	○	S1165155	○	SM155155	○	SM165155	○
	16,00		S1155160	○	S1160160	○	S1165160	●	SM155160	○	SM165160	○
	16,50		S1155165	○	S1160165	○	S1165165	○	SM155165	○	SM165165	○
	17,00		S1155170	○	S1160170	○	S1165170	●	SM155170	○	SM165170	○
	17,50		S1155175	○	S1160175	○	S1165175	○	SM155175	○	SM165175	○
1 18,00-24,00	18,00	4,0	S1155180	○	S1160180	○	S1165180	●	SM155180	○	SM165180	○
	18,50		S1155185	○	S1160185	○	S1165185	○	SM155185	○	SM165185	○
	19,00		S1155190	○	S1160190	○	S1165190	●	SM155190	○	SM165190	○
	19,50		S1155195	○	S1160195	○	S1165195	○	SM155195	○	SM165195	○
	20,00		S1155200	○	S1160200	○	S1165200	●	SM155200	○	SM165200	○
	20,50		S1155205	○	S1160205	○	S1165205	○	SM155205	○	SM165205	○
	21,00		S1155210	○	S1160210	○	S1165210	●	SM155210	○	SM165210	○
	22,00		S1155220	○	S1160220	○	S1165220	●	SM155220	○	SM165220	○
	23,00		S1155230	○	S1160230	○	S1165230	●	SM155230	○	SM165230	○
	24,00		S1155240	○	S1160240	○	S1165240	●	SM155240	○	SM165240	○

Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
+	+	+	+	±	±	±	+	+	±	±	±	±	+	±	±

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ



Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка						Заточка SM-Point			
			TiN		TiCN		TiAlN		TiN		TiAlN	
2 26,00-35,00	26,00	4,8	S1155260	○	S1160260	○	S1165260	○	SM155260	○	SM165260	○
	27,00		S1155270	○	S1160270	○	S1165270	○	SM155270	○	SM165270	○
	28,00		S1155280	○	S1160280	○	S1165280	○	SM155280	○	SM165280	○
	29,00		S1155290	○	S1160290	○	S1165290	○	SM155290	○	SM165290	○
	30,00		S1155300	○	S1160300	○	S1165300	○	SM155300	○	SM165300	○
	31,00		S1155310	○	S1160310	○	S1165310	○	SM155310	○	SM165310	○
	32,00		S1155320	○	S1160320	○	S1165320	○	SM155320	○	SM165320	○
	33,00		S1155330	○	S1160330	○	S1165330	○	SM155330	○	SM165330	○
35,00	S1155350	○	S1160350	○	S1165350	○	SM155350	○	SM165350	○		
3 36,00-47,00	36,00	6,4	S1155360	○	S1160360	○	S1165360	○	SM155360	○	SM165360	○
	37,00		S1155370	○	S1160370	○	S1165370	○	SM155370	○	SM165370	○
	38,00		S1155380	○	S1160380	○	S1165380	○	SM155380	○	SM165380	○
	39,00		S1155390	○	S1160390	○	S1165390	○	SM155390	○	SM165390	○
	40,00		S1155400	○	S1160400	○	S1165400	○	SM155400	○	SM165400	○
	41,00		S1155410	○	S1160410	○	S1165410	○	SM155410	○	SM165410	○
	42,00		S1155420	○	S1160420	○	S1165420	○	SM155420	○	SM165420	○
	43,00		S1155430	○	S1160430	○	S1165430	○	SM155430	○	SM165430	○
	44,00		S1155440	○	S1160440	○	S1165440	○	SM155440	○	SM165440	○
	45,00		S1155450	○	S1160450	○	S1165450	○	SM155450	○	SM165450	○
	46,00		S1155460	○	S1160460	○	S1165460	○	SM155460	○	SM165460	○
47,00	S1155470	○	S1160470	○	S1165470	○	SM155470	○	SM165470	○		
4 48,00-65,00	48,00	7,9	S1155480	○	S1160480	○	S1165480	○	-	-	-	-
	49,00		S1155490	○	S1160490	○	S1165490	○	-	-	-	-
	50,00		S1155500	○	S1160500	○	S1165500	○	-	-	-	-
	51,00		S1155510	○	S1160510	○	S1165510	○	-	-	-	-
	53,00		S1155530	○	S1160530	○	S1165530	○	-	-	-	-
	54,00		S1155540	○	S1160540	○	S1165540	○	-	-	-	-
	55,00		S1155550	○	S1160550	○	S1165550	○	-	-	-	-
	56,00		S1155560	○	S1160560	○	S1165560	○	-	-	-	-
	57,00		S1155570	○	S1160570	○	S1165570	○	-	-	-	-
	58,00		S1155580	○	S1160580	○	S1165580	○	-	-	-	-
	59,00		S1155590	○	S1160590	○	S1165590	○	-	-	-	-
	60,00		S1155600	○	S1160600	○	S1165600	○	-	-	-	-
	61,00		S1155610	○	S1160610	○	S1165610	○	-	-	-	-
	62,00		S1155620	○	S1160620	○	S1165620	○	-	-	-	-
	63,00		S1155630	○	S1160630	○	S1165630	○	-	-	-	-
64,00	S1155640	○	S1160640	○	S1165640	○	-	-	-	-		
65,00	S1155650	○	S1160650	○	S1165650	○	-	-	-	-		

Рекомендации по режимам резания см. на странице В-26-28

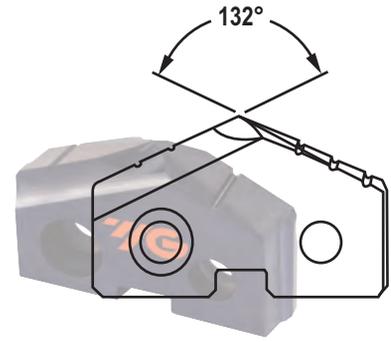
Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
+	+	+	+	±	±	±	+	+	±	±	±	±	+	±	±

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Сменные пластины из быстрорежущей стали HSS M48 (P6M5Ф3K9)

- ✓ Пластины из быстрорежущей стали для обработки жаропрочных сплавов и материалов твердостью HB 350-500
- ✓ Благодаря новой заточке SM-Point обеспечивается стабильность работы и снижаются силы резания
- ✓ Возможна замена пластины без снятия сверла, что значительно сокращает время на смену инструмента
- ✓ По запросу возможно изготовление пластин любого нестандартного размера



Обрабатываемые диаметры от 9,50 мм до 35,00 мм

Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка						Заточка SM-Point			
			TiN		TiCN		TiAlN		TiN		TiAlN	
Y 9,50-11,00	9,50	2,4	S1555095	○	S1560095	○	S1565095	○	SM555095	○	SM565095	○
	9,80		S1555098	○	S1560098	○	S1565098	○	SM555098	○	SM565098	○
	10,00		S1555100	○	S1560100	○	S1565100	○	SM555100	○	SM565100	○
	10,20		S1555102	○	S1560102	○	S1565102	○	SM555102	○	SM565102	○
	10,50		S1555105	○	S1560105	○	S1565105	○	SM555105	○	SM565105	○
	10,80		S1555107	○	S1560107	○	S1565107	○	SM555107	○	SM565107	○
	11,00		S1555110	○	S1560110	○	S1565110	○	SM555110	○	SM565110	○
Z 11,50-12,50	11,50	2,4	S1555115	○	S1560115	○	S1565115	○	SM555115	○	SM565115	○
	12,00		S1555120	○	S1560120	○	S1565120	○	SM555120	○	SM565120	○
	12,50		S1555125	○	S1560125	○	S1565125	○	SM555125	○	SM565125	○
O 13,00-17,50	13,00	3,2	S1555130	○	S1560130	○	S1565130	○	SM555130	○	SM565130	○
	13,50		S1555135	○	S1560135	○	S1565135	○	SM555135	○	SM565135	○
	14,00		S1555140	○	S1560140	○	S1565140	○	SM555140	○	SM565140	○
	14,50		S1555145	○	S1560145	○	S1565145	○	SM555145	○	SM565145	○
	15,00		S1555150	○	S1560150	○	S1565150	○	SM555150	○	SM565150	○
	15,50		S1555155	○	S1560155	○	S1565155	○	SM555155	○	SM565155	○
	16,00		S1555160	○	S1560160	○	S1565160	○	SM555160	○	SM565160	○
	16,50		S1555165	○	S1560165	○	S1565165	○	SM555165	○	SM565165	○
	17,00		S1555170	○	S1560170	○	S1565170	○	SM555170	○	SM565170	○
	17,50		S1555175	○	S1560175	○	S1565175	○	SM555175	○	SM565175	○
1 18,00-24,00	18,00	4,0	S1555180	●	S1560180	○	S1565180	○	SM555180	○	SM565180	○
	18,50		S1555185	○	S1560185	○	S1565185	○	SM555185	○	SM565185	○
	19,00		S1555190	○	S1560190	○	S1565190	○	SM555190	○	SM565190	○
	19,50		S1555195	○	S1560195	○	S1565195	○	SM555195	○	SM565195	○
	20,00		S1555200	●	S1560200	○	S1565200	○	SM555200	○	SM565200	○
	20,50		S1555205	○	S1560205	○	S1565205	○	SM555205	○	SM565205	○
	21,00		S1555210	○	S1560210	○	S1565210	○	SM555210	○	SM565210	○
	22,00		S1555220	○	S1560220	○	S1565220	○	SM555220	○	SM565220	○
	23,00		S1555230	○	S1560230	○	S1565230	○	SM555230	○	SM565230	○
	24,00		S1555240	○	S1560240	○	S1565240	○	SM555240	○	SM565240	○
2 25,00-35,00	25,00	4,8	S1555250	○	S1560250	○	S1565250	○	SM555250	○	SM565250	○
	26,00		S1555260	○	S1560260	○	S1565260	○	SM555260	○	SM565260	○
	27,00		S1555270	○	S1560270	○	S1565270	○	SM555270	○	SM565270	○
	28,00		S1555280	○	S1560280	○	S1565280	○	SM555280	○	SM565280	○
	29,00		S1555290	○	S1560290	○	S1565290	○	SM555290	○	SM565290	○
	30,00		S1555300	○	S1560300	○	S1565300	○	SM555300	○	SM565300	○
	31,00		S1555310	○	S1560310	○	S1565310	○	SM555310	○	SM565310	○
	32,00		S1555320	●	S1560320	○	S1565320	○	SM555320	●	SM565320	○
	33,00		S1555330	○	S1560330	○	S1565330	○	SM555330	○	SM565330	○
	34,00		S1555340	○	S1560340	○	S1565340	○	SM555340	○	SM565340	○
	35,00		S1555350	○	S1560350	○	S1565350	○	SM555350	○	SM565350	○

Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+	±	+

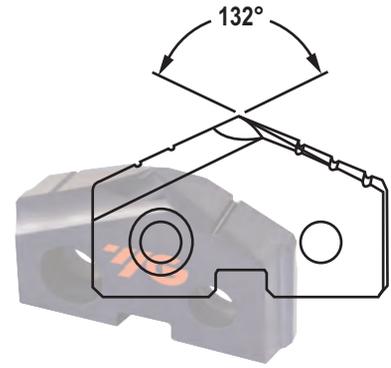
+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Рекомендации по режимам резания см. на странице В-23-24

Сменные твердосплавные пластины, сплав K20

- ✓ Твердосплавные пластины для высокопроизводительной обработки чугуна твердостью до HB 220, алюминия, меди, алюминиевых и медных сплавов
- ✓ Благодаря новой заточке SM-Point обеспечивается стабильность работы и снижаются силы резания
- ✓ Возможна замена пластины без снятия сверла, что значительно сокращает время на смену инструмента
- ✓ По запросу возможно изготовление пластин любого нестандартного размера



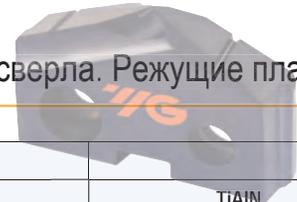
Обрабатываемые диаметры от 9,50 мм до 47,00 мм

Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка				Заточка SM-Point	
			TiN		TiAlN		TiAlN	
Y 9,50-11,00	9,50	2,4	S1755095	○	S1765095	○	SM765095	○
	9,80		S1755098	○	S1765098	○	SM765098	○
	10,00		S1755100	○	S1765100	○	SM765100	○
	10,20		S1755102	○	S1765102	○	SM765102	○
	10,50		S1755105	○	S1765105	○	SM765105	○
	10,80		S1755107	○	S1765107	○	SM765107	○
	11,00		S1755110	○	S1765110	○	SM765110	○
Z 11,50-12,50	11,50	3,2	S1755115	○	S1765115	○	SM765115	○
	12,00		S1755120	○	S1765120	○	SM765120	○
	12,50		S1755125	○	S1765125	○	SM765125	○
O 13,00-17,50	13,00	3,2	S1755130	○	S1765130	○	SM765130	○
	13,50		S1755135	○	S1765135	○	SM765135	○
	14,00		S1755140	○	S1765140	○	SM765140	○
	14,50		S1755145	○	S1765145	○	SM765145	○
	15,00		S1755150	○	S1765150	○	SM765150	○
	15,50		S1755155	○	S1765155	○	SM765155	○
	16,00		S1755160	○	S1765160	○	SM765160	○
	16,50		S1755165	○	S1765165	○	SM765165	○
	17,00		S1755170	○	S1765170	○	SM765170	○
	17,50		S1755175	○	S1765175	○	SM765175	○
1 18,00-24,00	18,00	4,0	S1755180	○	S1765180	○	SM765180	○
	18,50		S1755185	○	S1765185	○	SM765185	○
	19,00		S1755190	○	S1765190	○	SM765190	○
	19,50		S1755195	○	S1765195	○	SM765195	○
	20,00		S1755200	○	S1765200	●	SM765200	○
	20,50		S1755205	○	S1765205	○	SM765205	○
	21,00		S1755210	○	S1765210	○	SM765210	○
	22,00		S1755220	○	S1765220	○	SM765220	○
	23,00		S1755230	○	S1765230	○	SM765230	○
	24,00		S1755240	○	S1765240	○	SM765240	○

Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
±	±	±	±	±	+	+	±	±	±	±	+	±	±	+	+

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ



Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка					
			TiN		TiAlN		TiAlN	
2 26,00-35,00	26,00	4,8	S1755260	○	S1765260	○	SM765260	○
	27,00		S1755270	○	S1765270	○	SM765270	○
	28,00		S1755280	○	S1765280	○	SM765280	○
	29,00		S1755290	○	S1765290	○	SM765290	○
	30,00		S1755300	○	S1765300	○	SM765300	○
	31,00		S1755310	○	S1765310	○	SM765310	○
	32,00		S1755320	○	S1765320	○	SM765320	○
	33,00		S1755330	○	S1765330	○	SM765330	○
	34,00		S1755340	○	S1765340	○	SM765340	○
	35,00		S1755350	○	S1765350	○	SM765350	○
3 36,00-47,00	36,00	6,4	S1755360	○	S1765360	○	SM765360	○
	37,00		S1755370	○	S1765370	○	SM765370	○
	38,00		S1755380	○	S1765380	○	SM765380	○
	39,00		S1755390	○	S1765390	○	SM765390	○
	40,00		S1755400	○	S1765400	○	SM765400	○
	41,00		S1755410	○	S1765410	○	SM765410	○
	42,00		S1755420	○	S1765420	○	SM765420	○
	43,00		S1755430	○	S1765430	○	SM765430	○
	44,00		S1755440	○	S1765440	○	SM765440	○
	45,00		S1755450	○	S1765450	○	SM765450	○
46,00	S1755460	○	S1765460	○	SM765460	○		
47,00	S1755470	○	S1765470	○	SM765470	○		

Рекомендации по режимам резания см. на странице В-26-28

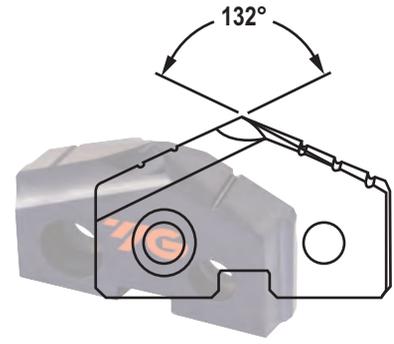
Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
±	±	±	±	±	+	+	±	±	±	±	+	±	±	+	+

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Сменные твердосплавные пластины, сплав P40

- ✓ Универсальные твердосплавные пластины для обработки углеродистых и легированных сталей
- ✓ Благодаря новой заточке SM-Point обеспечивается стабильность работы и снижаются силы резания
- ✓ Возможна замена пластины без снятия сверла, что значительно сокращает время на смену инструмента
- ✓ По запросу возможно изготовление пластин любого нестандартного размера



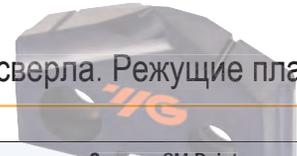
Обрабатываемые диаметры от 9,50 мм до 47,00 мм

Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка				Заточка SM-Point			
			TiN		TiAlN		TiN		TiAlN	
Y 9,50 -11,00	9,50	2,4	S1855095	○	S1865095	○	SM855095	○	SM865095	○
	9,80		S1855098	○	S1865098	○	SM855098	○	SM865098	○
	10,00		S1855100	○	S1865100	○	SM855100	○	SM865100	○
	10,20		S1855102	○	S1865102	○	SM855102	○	SM865102	○
	10,50		S1855105	○	S1865105	○	SM855105	○	SM865105	○
	10,80		S1855107	○	S1865107	○	SM855107	○	SM865107	○
	11,00		S1855110	○	S1865110	○	SM855110	○	SM865110	○
Z 11,50-12,50	11,50	3,2	S1855115	○	S1865115	○	SM855115	○	SM865115	○
	12,00		S1855120	○	S1865120	○	SM855120	○	SM865120	○
	12,50		S1855125	○	S1865125	○	SM855125	○	SM865125	○
0 13,00-17,50	13,00	3,2	S1855130	○	S1865130	○	SM855130	○	SM865130	○
	13,50		S1855135	○	S1865135	○	SM855135	○	SM865135	○
	14,00		S1855140	○	S1865140	○	SM855140	○	SM865140	○
	14,50		S1855145	○	S1865145	○	SM855145	○	SM865145	○
	15,00		S1855150	○	S1865150	○	SM855150	○	SM865150	○
	15,50		S1855155	○	S1865155	○	SM855155	○	SM865155	○
	16,00		S1855160	○	S1865160	○	SM855160	○	SM865160	○
	16,50		S1855165	○	S1865165	○	SM855165	○	SM865165	○
	17,00		S1855170	○	S1865170	○	SM855170	○	SM865170	○
	17,50		S1855175	○	S1865175	○	SM855175	○	SM865175	○
1 18,00-24,00	18,00	4,0	S1855180	●	S1865180	○	SM855180	○	SM865180	○
	18,50		S1855185	○	S1865185	○	SM855185	○	SM865185	○
	19,00		S1855190	○	S1865190	○	SM855190	○	SM865190	○
	19,50		S1855195	○	S1865195	○	SM855195	○	SM865195	○
	20,00		S1855200	●	S1865200	○	SM855200	○	SM865200	○
	20,50		S1855205	○	S1865205	○	SM855205	○	SM865205	○
	21,00		S1855210	○	S1865210	○	SM855210	○	SM865210	○
	22,00		S1855220	○	S1865220	○	SM855220	○	SM865220	○
	23,00		S1855230	○	S1865230	○	SM855230	○	SM865230	○
	24,00		S1855240	○	S1865240	○	SM855240	○	SM865240	○

Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	>28HRC (>HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	±	±	±

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ



Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	Стандартная заточка				Заточка SM-Point			
			TiN		TiAlN		TiN		TiAlN	
2 26,00-35,00	26,00	4,8	S1855260	○	S1865260	○	SM855260	○	SM865260	○
	27,00		S1855270	○	S1865270	○	SM855270	○	SM865270	○
	28,00		S1855280	○	S1865280	○	SM855280	○	SM865280	○
	29,00		S1855290	○	S1865290	○	SM855290	○	SM865290	○
	30,00		S1855300	○	S1865300	○	SM855300	○	SM865300	○
	31,00		S1855310	○	S1865310	○	SM855310	○	SM865310	○
	32,00		S1855320	●	S1865320	○	SM855320	○	SM865320	○
	33,00		S1855330	○	S1865330	○	SM855330	○	SM865330	○
	34,00		S1855340	○	S1865340	○	SM855340	○	SM865340	○
	35,00		S1855350	○	S1865350	○	SM855350	○	SM865350	○
3 36,00-47,00	36,00	6,4	S1855360	○	S1865360	○	SM855360	○	SM865360	○
	37,00		S1855370	○	S1865370	○	SM855370	○	SM865370	○
	38,00		S1855380	○	S1865380	○	SM855380	○	SM865380	○
	39,00		S1855390	○	S1865390	○	SM855390	○	SM865390	○
	40,00		S1855400	○	S1865400	○	SM855400	○	SM865400	○
	41,00		S1855410	○	S1865410	○	SM855410	○	SM865410	○
	42,00		S1855420	○	S1865420	○	SM855420	○	SM865420	○
	43,00		S1855430	○	S1865430	○	SM855430	○	SM865430	○
	44,00		S1855440	○	S1865440	○	SM855440	○	SM865440	○
	45,00		S1755450	○	S1865450	○	SM855450	○	SM865450	○
	46,00		S1755460	○	S1865460	○	SM855460	○	SM865460	○
	47,00		S1755470	○	S1865470	○	SM855470	○	SM865470	○

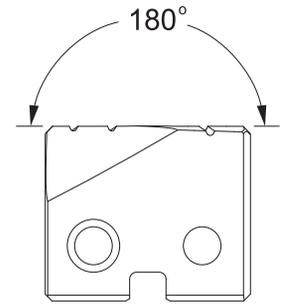
Рекомендации по режимам резания см. на странице В-26-28

Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	±	±	±

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Сменные пластины для формирования отверстий с плоским дном (2φ=180°) из быстрорежущей стали SUPER HSS T15 (P12Ф5K5) Ø 9,5-35 мм



Обрабатываемые диаметры от 9,5 мм до 35,00 мм

Диапазон диаметров, мм	Диаметр пластин, мм	Толщина, мм	SUPER HSS (T15)					
			TiN	TiAlN	Hardstick *			
Y 9.50 - 11.07	9,5	2,4	S2155095	○	S2165095	○	S2170095	○
	9,80		S2155098	○	S2165098	○	S2170098	○
	10,00		S2155100	○	S2165100	○	S2170100	○
	10,20		S2155102	○	S2165102	○	S2170102	○
	10,50		S2155105	○	S2165105	○	S2170105	○
	10,80		S2155108	○	S2165108	○	S2170108	○
	11,00		S2155110	○	S2165110	○	S2170110	○
Z 11,11 - 12,95	11,50	3,2	S2155115	○	S2165115	○	S2170115	○
	12,00		S2155120	○	S2165120	○	S2170120	○
	12,50		S2155125	○	S2165125	○	S2170125	○
0 12.98 - 17.65	13,00	3,2	S2155130	○	S2165130	○	S2170130	○
	13,50		S2155135	○	S2165135	○	S2170135	○
	14,00		S2155140	○	S2165140	○	S2170140	○
	14,50		S2155145	○	S2165145	○	S2170145	○
	15,00		S2155150	○	S2165150	○	S2170150	○
	15,50		S2155155	○	S2165155	○	S2170155	○
	16,00		S2155160	○	S2165160	○	S2170160	○
	16,50		S2155165	○	S2165165	○	S2170165	○
	17,00		S2155170	○	S2165170	○	S2170170	○
	17,50		S2155175	○	S2165175	○	S2170175	○
1 17.53 - 24.38	18,00	4,0	S2155180	○	S2165180	○	S2170180	○
	18,50		S2155185	○	S2165185	○	S2170185	○
	19,00		S2155190	○	S2165190	○	S2170190	○
	19,50		S2155195	○	S2165195	○	S2170195	○
	20,00		S2155200	○	S2165200	○	S2170200	○
	20,50		S2155205	○	S2165205	○	S2170205	○
	21,00		S2155210	○	S2165210	○	S2170210	○
	22,00		S2155220	○	S2165220	○	S2170220	○
	23,00		S2155230	○	S2165230	○	S2170230	○
24,00	S2155240	○	S2165240	○	S2170240	○		
2 24,41-35,05	26,00	4,8	S2155260	○	S2165260	○	S2170260	○
	27,00		S2155270	○	S2165270	○	S2170270	○
	28,00		S2155280	○	S2165280	○	S2170280	○
	29,00		S2155290	○	S2165290	○	S2170290	○
	30,00		S2155300	○	S2165300	○	S2170300	○
	31,00		S2155310	○	S2165310	○	S2170310	○
	32,00		S2155320	○	S2165320	○	S2170320	○
	33,00		S2155330	○	S2165330	○	S2170330	○
	34,00		S2155340	○	S2165340	○	S2170340	○
	35,00		S2155350	○	S2165350	○	S2170350	○

Углеродистые стали			Легированные стали		Сложнолегирован. стали		Конструкционные стали		Инструментальные стали		Нерж. стали	Чугуны		Al	Медные сплавы
<24HRC (<HB250)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<28HRC (<HB275)	>28HRC (>HB275)	<37HRC (<HB275)	>37HRC (>HB275)	<24HRC (<HB250)	>24HRC (>HB250)	<13HRC (<HB200)	>13HRC (>HB200)	<28HRC (<HB275)	<19HRC (<HB220)	>19HRC (>HB220)	<8HRC (<HB180)	<HB110
+	+	+	+	±	±	±	+	+	±	±	±	±	+	±	±

+ оптимальный выбор; ± возможное применение

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

* TiAlN + WC / C

**Рекомендации по выбору режимов резания
для сверл со сменными пластинами ($2\phi=180^\circ$)
из быстрорежущих сталей SUPER HSS T15**

Обрабатываемый материал	Твердость		Vc, м/мин		Подача So, мм/об.			
			Покрытие		Диаметр инструмента, мм			
	HB	HRC	TiN	TiAlN+WC/C (Hardslick)	9,5 - 12,5	13 - 17,5	18 - 24	25 - 35
Углеродистые, автоматные стали (A11, AC11, A12, AC14 и др.)	100 - 150	-	63	67	0,13	0,18	0,25	0,32
	150 - 200	- 13	56	65	0,13	0,18	0,25	0,32
	200 - 250	13 - 24	53	58	0,11	0,18	0,25	0,30
Низкоуглеродистые стали (Сталь 10, сталь 20 и др.)	85 - 125	-	54	60	0,12	0,18	0,22	0,30
	125 - 175	- 7	50	58	0,12	0,18	0,22	0,30
	175 - 225	7 - 20	46	55	0,10	0,15	0,19	0,27
Среднеуглеродистые стали (Сталь 35, сталь 40, сталь 45 и др.)	225 - 275	20 - 28	45	53	0,10	0,15	0,19	0,27
	125 - 175	- 7	50	60	0,11	0,18	0,22	0,28
	175 - 225	7 - 20	47	55	0,10	0,15	0,18	0,27
Конструкционные стали (Сталь 1кп, сталь 3сп, сталь 4пс, 17Г1С и др.)	225 - 275	20 - 28	45	50	0,10	0,15	0,18	0,27
	275 - 325	28 - 34	42	46	0,08	0,14	0,17	0,22
	100 - 150	-	45	50	0,11	0,18	0,23	0,28
Серый чугун, отбеленный чугун, ковкий чугун	150 - 250	- 24	38	44	0,10	0,18	0,19	0,22
	250 - 350	24 - 37	33	36	0,08	0,16	0,18	0,19
	120 - 150	-	56	66	0,13	0,25	0,35	0,41
Легированные стали (50Х, 38ХМ, 18ХГ, 30ХМА, 30ХМВ, 35ХМ и др.)	150 - 200	- 13	51	60	0,12	0,21	0,29	0,40
	200 - 220	13 - 19	47	51	0,12	0,20	0,25	0,36
	220 - 260	19 - 26	38	48	0,10	0,14	0,20	0,25
Инструментальные стали (Х, ХВГ, Х12МФ, УВА, У13 и др.)	260 - 320	26 - 34	30	37	0,10	0,13	0,13	0,20
	125 - 175	- 7	46	50	0,12	0,16	0,19	0,29
	175 - 225	7 - 20	45	46	0,10	0,16	0,19	0,29
Жаропрочные сплавы (на основе Ni и Co.)	225 - 275	20 - 28	40	45	0,10	0,13	0,18	0,28
	275 - 325	28 - 34	38	42	0,07	0,12	0,18	0,22
	325 - 375	34 - 40	34	37	0,06	0,12	0,17	0,22
Высоколегированные и высокопрочные стали и сплавы (40ХН2МА, 38Х2МЮА и др.)	150 - 200	- 13	27	29	0,07	0,12	0,15	0,20
	200 - 250	13 - 24	22	23	0,07	0,12	0,15	0,20
	140 - 220	- 19	9	10	0,06	0,14	0,16	0,19
Алюминий	220 - 310	19 - 33	7	9	0,06	0,11	0,14	0,15
	225 - 300	- 32	27	28	0,10	0,14	0,18	0,19
	300 - 350	32 - 37	21	22	0,08	0,14	0,18	0,19
Нержавеющие стали	350 - 400	37 - 43	17	18	0,06	0,12	0,16	0,18
	30	-	208	213	0,17	0,28	0,36	0,43
	180	- 8	112	121	0,17	0,28	0,36	0,41
Нержавеющие стали	135 - 185	- 9	26	29	0,12	0,18	0,20	0,23
	185 - 275	9 - 28	20	25	0,09	0,15	0,18	0,22

Рекомендации по выбору режимов резания для сверл со сменными пластинами из быстрорежущих сталей

- ✓ Рекомендованные режимы резания являются ориентировочными. Оптимальные значения скорости резания и подачи необходимо подбирать для конкретных условий обработки в указанном диапазоне. В качестве начальных значений режимов резания установите скорость резания на 20% ниже и подачу на 10% ниже от рекомендуемого минимального значения.
- ✓ При обработке отверстий глубиной 5×D и 7×D уменьшите подачу до 85% и 70% соответственно.
- ✓ При обработке отверстия глубиной 7×D необходимо предварительно просверлить пилотное отверстие с углом, не менее 140°, и глубиной, не менее 2/3×D. Благодаря пилотному отверстию достигается наиболее точное расположение обрабатываемого отверстия, его круглость и наилучшее качество обработанной поверхности.

Обрабатываемый материал	Материал пластины *	Твердость		V _c , м/мин			Подача S ₀ , мм/об.						
		HB	HRC	Покрытие			Диаметр инструмента, мм						
				TiN	TiCN	TiAlN	9-12,5	13-17,5	18-24	25-35	36-47	48-65	66-114
Углеродистые, автоматные стали (A11, AC11, A12, AC14 и др.)	HSS	100-150	-	63	79	84	0,16	0,23	0,31	0,4	0,48	0,55	0,67
	HSS	150-200	0-13	58	70	81	0,16	0,23	0,31	0,4	0,48	0,55	0,67
	HSS	200-250	13-24	51	66	72	0,14	0,23	0,31	0,38	0,48	0,57	0,69
Низкоуглеродистые стали (Сталь 10, сталь 20 и др.)	HSS	85-125	-	54	67	75	0,15	0,22	0,28	0,37	0,46	0,56	0,67
	HSS	125-175	0-7	51	63	72	0,15	0,22	0,28	0,37	0,46	0,56	0,67
	HSS	175-225	7-20	49	58	69	0,13	0,19	0,24	0,34	0,43	0,5	0,57
	HSS	225-275	20-28	45	56	66	0,13	0,19	0,24	0,34	0,43	0,5	0,57
Среднеуглеродистые стали (Сталь 35, сталь 40, сталь 45 и др.)	HSS	125-175	0-7	52	63	75	0,14	0,22	0,28	0,35	0,45	0,55	0,65
	HSS	175-225	7-20	48	59	69	0,13	0,19	0,23	0,34	0,43	0,5	0,58
	HSS	225-275	20-28	45	56	63	0,13	0,19	0,23	0,34	0,43	0,5	0,58
	SH,PH	275-325	28-34	42	52	58	0,1	0,17	0,21	0,28	0,38	0,45	0,55
Конструкционные стали (Сталь 1кп, сталь 3сп, сталь 4пс, 17Г1С и др.)	HSS	100-150	-	44	56	63	0,14	0,23	0,29	0,35	0,44	0,5	0,63
	HSS	150-250	0-24	39	47	55	0,13	0,22	0,24	0,28	0,38	0,46	0,59
	SH,PH	250-350	24-37	32	41	45	0,1	0,2	0,22	0,24	0,34	0,4	0,48
Серый чугун, отбеленный чугун, ковкий чугун	HSS	120-150	-	52	64	75	0,16	0,3	0,4	0,49	0,59	0,69	0,75
	HSS	150-200	0-13	48	58	70	0,14	0,26	0,35	0,45	0,56	0,64	0,638
	HSS	200-220	13-19	42	53	58	0,14	0,23	0,3	0,41	0,46	0,52	0,6
	SH,PH	220-260	19-26	35	44	52	0,13	0,17	0,23	0,3	0,35	0,43	0,5
	SH,PH	260-320	26-34	29	35	41	0,1	0,15	0,16	0,23	0,28	0,35	0,4
Легированные стали (50Х, 38ХМ, 18ХГ, 30ХМА, 30ХМВ, 35ХМ и др.)	HSS	125-175	0-7	48	58	63	0,15	0,2	0,24	0,36	0,43	0,47	0,53
	HSS	175-225	7-20	45	56	58	0,13	0,2	0,24	0,36	0,42	0,46	0,55
	HSS	225-275	20-28	41	50	56	0,13	0,16	0,23	0,35	0,41	0,44	0,55
	SH,PH	275-325	28-34	39	47	53	0,09	0,15	0,22	0,28	0,38	0,41	0,5
	SH,PH	325-375	34-40	36	43	46	0,08	0,15	0,21	0,27	0,38	0,4	0,51
Инструментальные стали (Х, ХВГ, Х12МФ, УВА, У13 и др.)	SH	150-200	0-13	25	34	36	0,09	0,15	0,19	0,25	0,28	0,36	0,41
	SH,PH	200-250	13-24	19	27	29	0,09	0,15	0,19	0,25	0,28	0,36	0,41
Жаропрочные сплавы (на основе Ni и Co)	SH,PH	140-220	0-19	9	11	12	0,08	0,17	0,2	0,24	0,3	0,37	0,39
	PH	220-310	19-33	8	9	11	0,08	0,14	0,18	0,19	0,25	0,29	0,34
Высоколегированные и высокопрочные стали и сплавы (40ХН2МА, 38Х2МЮА и др.)	SH,PH	225-300	0-32	25	34	35	0,13	0,18	0,23	0,24	0,36	0,43	0,5
	SH,PH	300-350	32-37	19	26	27	0,1	0,18	0,23	0,24	0,36	0,43	0,5
	PH	350-400	37-43	16	21	22	0,08	0,15	0,2	0,22	0,3	0,48	0,46
Алюминий	HSS	30	-	187	229	244	0,19	0,33	0,41	0,5	0,54	0,64	0,62
	HSS	180	0-8	92	137	137	0,19	0,33	0,41	0,46	0,54	0,64	0,62
Нержавеющие стали	HSS	135-185	0-9	24	29	34	0,14	0,2	0,23	0,26	0,36	0,41	0,5
	HSS	185-275	9-28	20	23	29	0,12	0,18	0,2	0,24	0,3	0,36	0,46

* Материал пластины: HSS - HSS M4, SH - SUPER HSS T15, PH - PREMIUM HSS M48

Рекомендации по выбору режимов резания для сверл со сменными пластинами из твердого сплава

Обрабатываемый материал	Материал пластины	Твердость		Vc, м/мин			Подача So, мм/об.				
				Покрытие			Диаметр инструмента, мм				
		HB	HRC	TiN	TiCN	TiAlN	9-12,5	13-17,5	18-24	25-35	36-47
Углеродистые, автоматные стали (A11, AC11, A12, AC14 и др.)	P40	100-150	-	101	113	125	0,18	0,28	0,36	0,44	0,5
	P40	150-200	0-13	88	99	110	0,16	0,26	0,33	0,39	0,45
	P40	200-250	13-24	82	88	101	0,14	0,23	0,31	0,41	0,42
Низкоуглеродистые стали (Сталь 10, сталь 20 и др.)	P40	85-125	-	94	110	119	0,2	0,24	0,31	0,42	0,46
	P40	125-175	0-7	82	88	107	0,18	0,24	0,31	0,39	0,43
	P40	175-225	7-20	76	82	96	0,15	0,22	0,29	0,36	0,4
Среднеуглеродистые стали (Сталь 35, сталь 40, сталь 45 и др.)	P40	225-275	20-28	62	73	84	0,13	0,22	0,29	0,36	0,4
	P40	125-175	0-7	82	88	102	0,17	0,24	0,31	0,37	0,42
	P40	175-225	7-20	75	84	93	0,15	0,22	0,28	0,36	0,4
Конструкционные стали (Сталь 1кп, сталь 3сп, сталь 4пс, 17Г1С и др.)	P40	225-275	20-28	66	70	84	0,15	0,22	0,28	0,36	0,4
	P40	275-325	28-34	56	64	67	0,13	0,19	0,26	0,33	0,37
	P40	100-150	-	75	82	91	0,19	0,26	0,34	0,39	0,43
Серый чугун, отбеленный чугун, ковкий чугун	P40	150-250	0-24	63	70	75	0,15	0,24	0,29	0,33	0,37
	P40	250-350	24-37	55	64	73	0,13	0,23	0,27	0,29	0,33
	K20, K10	120-150	-	98	125	137	0,18	0,3	0,37	0,46	0,56
Легированные стали (50Х, 38ХМ, 18ХГ, 30ХМА, 30ХМВ, 35ХМ и др.)	K20, K10	150-200	0-13	95	101	125	0,17	0,26	0,32	0,42	0,53
	K20, K10	200-220	13-19	75	91	111	0,14	0,23	0,3	0,38	0,45
	K20, K10	220-260	19-26	66	81	93	0,13	0,15	0,28	0,33	0,37
Инструментальные стали (Х, ХВГ, Х12МФ, УВА, У13 и др.)	K20, K10	260-320	26-34	56	70	79	0,13	0,18	0,23	0,28	0,33
	P40	125-175	0-7	79	85	98	0,18	0,25	0,32	0,4	0,45
	P40	175-225	7-20	73	81	88	0,15	0,23	0,29	0,38	0,42
	P40	225-275	20-28	66	73	81	0,15	0,21	0,28	0,37	0,41
Жаропрочные сплавы (на основе Ni и Co.)	P40	275-325	28-34	62	70	78	0,12	0,2	0,27	0,33	0,4
	P40	325-375	34-40	53	58	64	0,1	0,18	0,23	0,3	0,38
Высоколегированные и высокопрочные стали и сплавы (40ХН2МА, 38Х2МЮА и др.)	P40	150-200	0-13	50	56	67	0,09	0,18	0,22	0,28	0,31
	P40	200-250	13-24	37	46	50	0,09	0,18	0,22	0,28	0,31
	P40	140-220	0-19	26	27	30	0,1	0,17	0,23	0,27	0,33
Алюминий	P40	220-310	19-33	20	23	24	0,1	0,14	0,2	0,24	0,3
	P40	225-300	0-32	49	55	62	0,15	0,23	0,25	0,29	0,38
	P40	300-350	32-37	43	49	55	0,12	0,2	0,23	0,27	0,35
Нержавеющие стали	P40	350-400	37-43	38	43	47	0,1	0,18	0,2	0,24	0,3
	K20	30	-	366	396	427	0,24	0,38	0,45	0,5	0,53
Нержавеющие стали	K20	180	0-8	244	290	291	0,22	0,33	0,4	0,45	0,48
	K20	135-185	0-9	50	55	62	0,19	0,19	0,21	0,24	0,3
Нержавеющие стали	K20	185-275	9-28	38	44	46	0,15	0,17	0,2	0,21	0,25

Рекомендации по выбору расхода и давления СОЖ

Материал	Твердость НВ	Давление СОЖ, бар											
		Расход СОЖ, л/мин											
		Быстрорежущая сталь						Твердый сплав					
		9,5-12,5	13-17	18-24	25-35	36-50	51-76	76-102	9,5-12,5	13-17	18-24	25-35	36-47
Мягкие стали	100-250	12-13	7-8	7-10	6-8	5-7	4	5-6	17-20	17	15	15	20
		9,5-9,8	10,6-11,4	16,7-19,7	26,5-30,3	45,4-53,0	114-125	144-167	122	163	252	415	719
Низкоуглеродистые стали	85-275	11-12	5-6	5-7	4-6	4-5	2-3	3-5	18	11	11	12	9
		9,1-9,5	9,1-9,8	14,0-1,59	22,7-26,5	41,6-4,54	98-114	125-144	114	133	206	365	620
Среднеуглеродистые стали	125-325	11	5-6	5-6	4-5	3-5	2-3	3-5	17	10	10	10	8
		8,7-9,1	8,7-9,8	13,6-15,5	18,9-22,7	37,9-45,4	98-114	125-144	113	125	200	338	570
Легированные стали	125-375	11	5	5-6	3-5	3-4	2	3	17	9	10	8	7
		8,7-9,1	8,3-9,1	13,2-14,8	18,9-22,7	31,9-41,6	98-106	114-125	111	123	193	300	558
Высокопрочные сплавы	225-400	10-11	4	3	2	2	1-2	2	15	5	4	3	3
		8,7-9,1	7,9-8,3	11,0-11,7	15,1-18,9	26,5-30,3	79-87	87-98	104	91	126	188	336
Конструкционные стали	100-350	11	5-6	5-6	3-4	3	2	3	16	9	8	7	5
		8,7-9,1	9,1-9,8	13,2-14,8	18,9-22,7	34,1-37,9	87-98	114-125	108	120	175	278	471
Жаропрочные стали	140-310	10-11	4-5	3-4	2	2	2	-	17	11	12	11	9
		8,7-9,1	8,3-8,7	11,7-12,1	15,1-18,9	26,5-30,3	87-98	-	111	135	219	354	620
Нержавеющие стали	135-275	11-12	5-6	5	3-4	3	2	2-3	23	17	18	17	13
		9,1-9,5	8,7-9,8	13,2-14,0	18,9-22,7	34,1-37,9	87-98	106-117	130	163	263	442	750
Инструментальные стали	150-250	10-11	4	3	2	2	1-2	2	15	5	5	3	3
		8,7-9,1	7,9-8,3	11,0-11,7	15,1-18,9	26,5-30,3	79-87	87-98	104	91	136	197	365
Алюминий	30-180	13-15	10-12	10-16	8-11	6-9	3	4-6	24	22	22	20	14
		9,8-10,2	12,5-14,0	20,1-23,1	30,3-34,1	53,0-60,6	114-125	136-159	134	188	290	472	770
Чугун	120-320	11	4-5	3-4	2-3	2	2	2	16	7	6	6	6
		8,7-9,1	8,3-8,7	11,7-12,5	15,1-18,9	30,3-34,1	87-98	98-100	107	108	154	265	487

Коэффициент для расчета давления и расхода СОЖ для различных длинных сверл

Длина корпуса				
Экстракороткое исполнение	Укороченное исполнение	Стандартное исполнение	Удлиненное исполнение	Осободлинное исполнение
Смотрите таблицу выше			1,5	3

Пример расчета

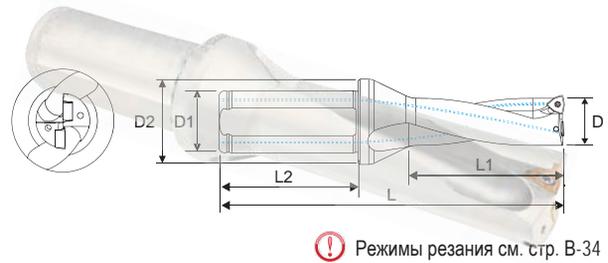
Для сверла Ø25 мм стандартного исполнения с твердосплавной пластиной рекомендуется давление СОЖ 15 бар и расход 41,5 л/мин. Для того же сверла в осободлинном исполнении давление и расход СОЖ следует увеличить в 3 раза.

$$15 \text{ бар} \times 3 = 45 \text{ бар} \quad 41,5 \text{ л/мин} \times 3 = 124,5 \text{ л/мин}$$

Сверла с МНП серии "WC"

Цилиндрический хвостовик с лыской. Глубина обработки 3D

- ✓ Диаметр обработки 16 - 58 мм;
- ✓ Унифицированные пластины формы тригон WC □□ - совместимы с аналогичным инструментом других изготовителей;
- ✓ Корпуса сверел и режущие пластины совместимы с аналогичными серии "WCMX" (YG-1);
- ✓ Идеально подходят для применения на станках с ЧПУ в условиях жесткой технологической системы.



⚠ Режимы резания см. стр. В-34

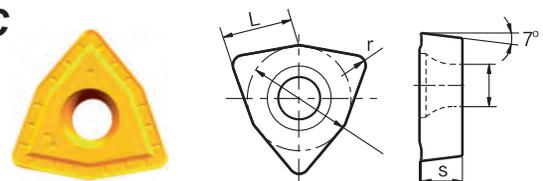
Пластина	D, мм	Артикул	Обозначение	L1, мм	L, мм	D1, мм	Винт	Ключ
3D								
WCMX 030208	16	WC-D16-C25-3D	B10.025.025	○	52	129	M2,5x6,5	T08
	17	WC-D17-C25-3D	B10.025.035	○	55	133		
	18	WC-D18-C25-3D	B10.025.045	○	58	137		
	19	WC-D19-C25-3D	B10.025.055	○	61	140		
	20	WC-D20-C25-3D	B10.025.065	○	64	143		
WCMX 040208	21	WC-D21-C25-3D	B10.025.075	○	67	153	M2,5x6,5	T08
	22	WC-D22-C25-3D	B10.025.085	○	70	156		
	23	WC-D23-C25-3D	B10.025.095	○	73	159		
	24	WC-D24-C25-3D	B10.025.105	○	76	162		
	25	WC-D25-C32-3D	B10.025.115	○	79	165		
WCMX 050308	26	WC-D26-C32-3D	B10.025.125	○	83	176	M3x8	T10
	27	WC-D27-C32-3D	B10.025.135	○	86	180		
	28	WC-D28-C32-3D	B10.025.145	○	89	184		
	29	WC-D29-C32-3D	B10.025.155	○	92	188		
	30	WC-D30-C32-3D	B10.025.165	○	95	192		
WCMX 06T308	31	WC-D31-C32-3D	B10.025.175	○	98	203	M3,5x8	T15
	32	WC-D32-C32-3D	B10.025.185	○	101	206		
	33	WC-D33-C32-3D	B10.025.195	○	104	209		
	34	WC-D34-C32-3D	B10.025.205	○	107	212		
	35	WC-D35-C32-3D	B10.025.215	○	110	215		
	36	WC-D36-C32-3D	B10.025.225	○	113	218		
	37	WC-D37-C32-3D	B10.025.235	○	116	221		

Пластина	D, мм	Артикул	Обозначение	L1, мм	L, мм	D1, мм	Винт	Ключ
3D								
WCMX 06T308	38	WC-D38-C32-3D	B10.025.245	○	119	225	M3,5x8	T15
	39	WC-D39-C32-3D	B10.025.255	○	122	228		
	40	WC-D40-C32-3D	B10.025.265	○	125	231		
	41	WC-D41-C32-3D	B10.025.275	○	128	234		
	42	WC-D42-C40-3D	B10.025.285	○	131	239		
	43	WC-D43-C40-3D	B10.025.295	○	134	242		
	44	WC-D44-C40-3D	B10.025.305	○	137	245		
WCMX 080412	45	WC-D45-C40-3D	B10.025.315	○	140	248	M4x10	T15
	46	WC-D46-C40-3D	B10.025.325	○	143	251		
	47	WC-D47-C40-3D	B10.025.335	○	146	253		
	48	WC-D48-C40-3D	B10.025.345	○	149	255		
	49	WC-D49-C40-3D	B10.025.355	○	152	257		
	50	WC-D50-C40-3D	B10.025.365	○	155	259		
	51	WC-D51-C40-3D	B10.025.375	○	158	261		
	52	WC-D52-C40-3D	B10.025.385	○	161	263		
	53	WC-D53-C40-3D	B10.025.395	○	164	265		
	54	WC-D54-C40-3D	B10.025.405	○	167	267		
	55	WC-D55-C40-3D	B10.025.415	○	170	269		
	56	WC-D56-C40-3D	B10.025.425	○	173	271		
	57	WC-D57-C40-3D	B10.025.435	○	176	273		
	58	WC-D58-C40-3D	B10.025.445	○	179	275		

Сверла с диаметрами через 0,5 мм по требованию

Сменные многогранные пластины Серии WC

- ✓ Режущие пластины формы тригон WC □□ - совместимы с аналогичным инструментом других изготовителей;



Обозначение	Артикул	Сплавы		Размеры, мм				
		PJ2570	PY2073	L	I.C.	S	d	r
WCMX 030208	B10.028.005	●	●	3,8	5,56	2,38	2,8	0,8
WCMX 040208	B10.028.010	●	□	4,3	6,35	2,38	3,1	0,8
WCMX 050308	B10.028.015	□	●	5,4	7,94	3,18	3,2	0,8
WCMX 06T308	B10.028.020	●	●	6,5	9,525	3,97	3,7	0,8
WCMX 080412	B10.028.025	●	□	8,7	12,7	4,76	4,3	1,2

Область применения сплавов см. стр. В-38

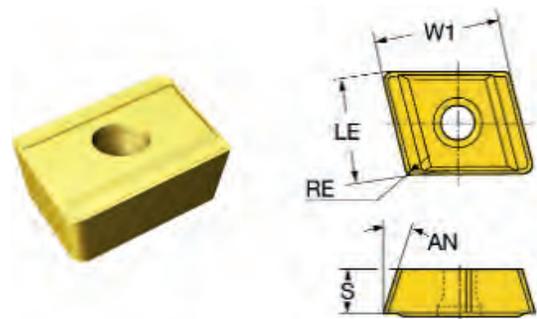
● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

⚠ Корпуса поставляются без пластин

Пластины для сверлильных головок серии 800

Обозначение	Артикул	Сплавы	Размеры, мм	
		PY2571	W1	S
800-06T308M-I-G	B10.035.005	●	6,35	3,97
800-08T308H-P-G	B10.035.010	●	7,94	3,97
800-08T308M-C-G	B10.035.015	●	7,94	3,97
800-08T308M-I-G	B10.035.020	●	7,94	3,97
800-08T308M-I-L	B10.035.025	●	7,94	3,97
800-09T308H-P-L	B10.035.030	●	9	3,97
800-10T308M-C-G	B10.035.035	●	9,53	3,97
800-11T308H-P-G	B10.035.040	●	9	3,97
800-12T308M-C-G	B10.035.045	●	12,7	3,97
800-12T308M-I-G	B10.035.050	●	12,7	3,97

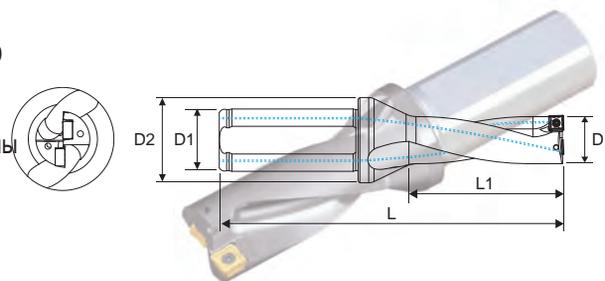
Информацию по данной продукции уточняйте в техническом отделе СТ.



Сверла с МНП серии "SP"

Цилиндрический хвостовик с лыской. Глубина обработки 2D, 3D, 4D, 5D

- ✓ Диаметр обработки 13 - 50 мм;
- ✓ Унифицированные пластины квадратной формы SP□□ - совместимы с аналогичным инструментом других изготовителей;
- ✓ Корпуса сверел и режущие пластины совместимы с аналогичными серии "SPMX" (YG-1);
- ✓ Идеально подходят для применения на станках с ЧПУ в условиях жесткой технологической системы.



Пластина	D, мм	Артикул	Обозначение	L1, мм	L, мм	D1, мм	Винт	Ключ	
2D									
SPGT050204	13	SP-D13-C20-2D	B10.029.005	○	32	96	20	M2x4,3	T06
	14	SP-D14-C25-2D	B10.029.015	○	34	98			
	15	SP-D15-C25-2D	B10.029.025	○	36	100			
	16	SP-D16-C25-2D	B10.029.035	○	38	102			
SPGT060204	17	SP-D17-C25-2D	B10.029.045	○	40	118	25	M2,2x5,5	T07
	18	SP-D18-C25-2D	B10.029.055	○	42	120			
	19	SP-D19-C25-2D	B10.029.065	○	44	121			
	20	SP-D20-C25-2D	B10.029.075	○	46	123			
SPGT07T308	21	SP-D21-C25-2D	B10.029.085	○	48	125	32	M2,5x6,5	T08
	22	SP-D22-C25-2D	B10.029.095	○	50	128			
	23	SP-D23-C25-2D	B10.029.105	○	52	130			
	24	SP-D24-C25-2D	B10.029.115	○	54	132			
SPGT090408	25	SP-D25-C32-2D	B10.029.125	○	56	134	32	M2,5x6,5	T08
	26	SP-D26-C32-2D	B10.029.135	○	58	136			
	27	SP-D27-C32-2D	B10.029.145	○	60	138			
	28	SP-D28-C32-2D	B10.029.155	○	62	147	32	M3,5x8	T15
	29	SP-D29-C32-2D	B10.029.165	○	64	149			
	30	SP-D30-C32-2D	B10.029.175	○	66	151			
	31	SP-D31-C32-2D	B10.029.185	○	68	153			
	32	SP-D32-C32-2D	B10.029.195	○	70	155			
	33	SP-D33-C32-2D	B10.029.205	○	72	157			

Пластина	D, мм	Артикул	Обозначение	L1, мм	L, мм	D1, мм	Винт	Ключ				
2D												
SPGT110408	34	SP-D34-C32-2D	B10.029.215	○	74	174	40	M4x10	T15			
	35	SP-D35-C32-2D	B10.029.225	○	76	176						
	36	SP-D36-C32-2D	B10.029.235	○	78	178						
	37	SP-D37-C32-2D	B10.029.245	○	80	180						
	38	SP-D38-C32-2D	B10.029.255	○	82	182						
	39	SP-D39-C32-2D	B10.029.265	○	84	184						
	40	SP-D40-C32-2D	B10.029.275	○	86	186						
	41	SP-D41-C32-2D	B10.029.285	○	88	188						
	42	SP-D42-C40-2D	B10.029.295	○	90	200				40	M5x13	T20
	43	SP-D43-C40-2D	B10.029.300	○	92	202						
44	SP-D44-C40-2D	B10.029.305	○	94	204							
45	SP-D45-C40-2D	B10.029.310	○	96	206							
46	SP-D46-C40-2D	B10.029.320	○	98	208							
47	SP-D47-C40-2D	B10.029.325	○	100	210							
48	SP-D48-C40-2D	B10.029.330	○	102	212							
49	SP-D49-C40-2D	B10.029.335	○	104	214							
50	SP-D50-C40-2D	B10.029.345	○	106	216							

Сверла с диаметрами через 0,5 мм по требованию

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Пластина	D, мм	Артикул	Обозначение	L1, мм	L, мм	D1, мм	Винт	Ключ
3D								
SPGT050204	13	SP-D13-C20-3D	B10.030.005	○	44	111	20	M2x4,3
	14	SP-D14-C25-3D	B10.030.015	○	47	114		
	15	SP-D15-C25-3D	B10.030.025	○	50	127		
	16	SP-D16-C25-3D	B10.030.035	○	53	120		
SPGT060204	17	SP-D17-C25-3D	B10.030.045	○	56	135	25	M2,2x5,5
	18	SP-D18-C25-3D	B10.030.055	○	59	138		
	19	SP-D19-C25-3D	B10.030.065	○	62	140		
	20	SP-D20-C25-3D	B10.030.075	○	65	143		
	21	SP-D21-C25-3D	B10.030.085	○	68	146		
SPGT071308	22	SP-D22-C25-3D	B10.030.095	○	71	149	32	M2,5x6,5
	23	SP-D23-C25-3D	B10.030.105	○	74	153		
	24	SP-D24-C25-23	B10.030.115	○	77	156		
	25	SP-D25-C32-3D	B10.030.125	○	80	159		
	26	SP-D26-C32-3D	B10.030.135	○	83	162		
	27	SP-D27-C32-3D	B10.030.145	○	86	165		
	28	SP-D28-C32-3D	B10.030.155	○	89	168		
SPGT090408	29	SP-D29-C32-3D	B10.030.165	○	92	178	32	M3,5x8
	30	SP-D30-C32-3D	B10.030.175	○	96	181		
	31	SP-D31-C32-3D	B10.030.185	○	98	184		
	32	SP-D32-C32-3D	B10.030.195	○	101	187		
	33	SP-D33-C32-3D	B10.030.205	○	104	190		
SPGT110408	34	SP-D34-C32-3D	B10.030.215	○	107	196	40	M4x10
	35	SP-D35-C32-3D	B10.030.225	○	110	196		
	36	SP-D36-C32-3D	B10.030.235	○	112	199		
	37	SP-D37-C32-3D	B10.030.245	○	117	217		
	38	SP-D38-C32-3D	B10.030.255	○	119	220		
	39	SP-D39-C32-3D	B10.030.265	○	122	223		
	40	SP-D40-C32-3D	B10.030.275	○	125	231		
	41	SP-D41-C32-3D	B10.030.285	○	128	229		
SPGT140512	42	SP-D42-C40-3D	B10.030.295	○	131	232	40	M5x13
	43	SP-D43-C40-3D	B10.030.300	○	134	240		
	44	SP-D44-C40-3D	B10.030.305	○	138	248		
	45	SP-D45-C40-3D	B10.030.310	○	141	251		
	46	SP-D46-C40-3D	B10.030.320	○	144	254		
	47	SP-D47-C40-3D	B10.030.325	○	147	257		
	48	SP-D48-C40-3D	B10.030.330	○	149	260		
	49	SP-D49-C40-3D	B10.030.335	○	152	263		
	50	SP-D50-C40-3D	B10.030.340	○	155	266		

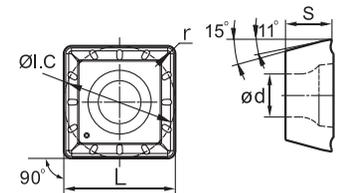
Пластина	D, мм	Артикул	Обозначение	L1, мм	L, мм	D1, мм	Винт	Ключ
4D								
SPGT060204	13	SP-D13-C20-4D	B10.031.005	○	57	124	20	M2x4,3
	14	SP-D14-C25-4D	B10.031.015	○	61	128		
	15	SP-D15-C25-4D	B10.031.025	○	65	132		
	16	SP-D16-C25-4D	B10.031.035	○	69	136		
SPGT060204	17	SP-D17-C25-4D	B10.031.045	○	73	152	25	M2,2x5,5
	18	SP-D18-C25-4D	B10.031.055	○	77	156		
	19	SP-D19-C25-4D	B10.031.065	○	81	159		
	20	SP-D20-C25-4D	B10.031.075	○	85	163		
	21	SP-D21-C25-4D	B10.031.085	○	89	167		
SPGT071308	22	SP-D22-C25-4D	B10.031.095	○	93	172	32	M2,5x6,5
	23	SP-D23-C25-4D	B10.031.105	○	97	176		
	24	SP-D24-C25-23-4D	B10.031.115	○	101	180		
	25	SP-D25-C32-4D	B10.031.125	○	105	184		
	26	SP-D26-C32-4D	B10.031.135	○	109	188		
	27	SP-D27-C32-4D	B10.031.145	○	113	192		
	28	SP-D28-C32-4D	B10.031.155	○	118	203		
SPGT090408	29	SP-D29-C32-4D	B10.031.165	○	122	207	40	M3,5x8
	30	SP-D30-C32-4D	B10.031.175	○	125	211		
	31	SP-D31-C32-4D	B10.031.185	○	129	215		
	32	SP-D32-C32-4D	B10.031.195	○	133	219		
	33	SP-D33-C32-4D	B10.031.205	○	137	223		
SPGT110408	34	SP-D34-C32-4D	B10.031.215	○	142	242	40	M4x10
	35	SP-D35-C32-4D	B10.031.225	○	146	246		
	36	SP-D36-C32-4D	B10.031.235	○	150	250		
	37	SP-D37-C32-4D	B10.031.245	○	154	254		
	38	SP-D38-C32-4D	B10.031.255	○	158	258		
	39	SP-D39-C32-4D	B10.031.265	○	162	262		
	40	SP-D40-C32-4D	B10.031.275	○	166	266		
	41	SP-D41-C32-4D	B10.031.285	○	170	270		
SPGT140512	42	SP-D42-C40-4D	B10.031.290	○	174	284	40	M5x13
	43	SP-D43-C40-4D	B10.031.295	○	178	288		
	44	SP-D44-C40-4D	B10.031.300	○	182	292		
	45	SP-D45-C40-4D	B10.031.305	○	186	296		
	46	SP-D46-C40-4D	B10.031.315	○	190	300		
	47	SP-D47-C40-4D	B10.031.320	○	194	304		
	48	SP-D48-C40-4D	B10.031.325	○	198	307		
	49	SP-D49-C40-4D	B10.031.330	○	202	312		
	50	SP-D50-C40-4D	B10.031.335	○	206	316		

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Корпуса поставляются без пластин

Сменные многогранные пластины из твердого сплава для сверл серии SP

- ✓ Режущие пластины квадратной формы SP □ □ - совместимы с аналогичным инструментом других изготовителей;



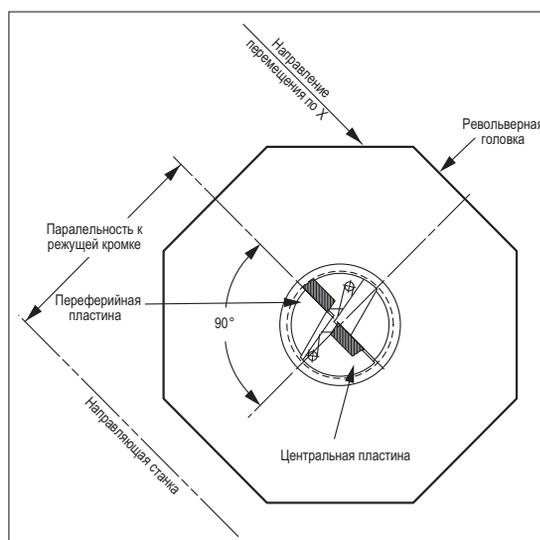
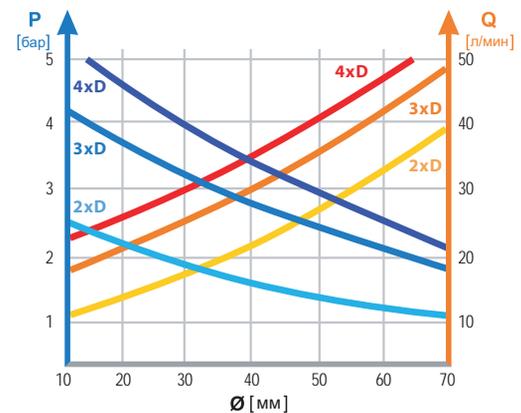
Обозначение	Артикул	Сплавы		Размеры, мм				
		PU2570	PY2073	L	I.C.	S	d	r
SPGT050204	B10.034.005	●	●	5	5	2,38	-	0,4
SPGT060204	B10.034.010	●	●	6	6	2,38	2,6	0,4
SPGT07T308	B10.034.015	●	●	7,94	7,94	3,97	2,8	0,8
SPGT090408	B10.034.020	●	●	9,8	9,8	4,3	4,2	0,8
SPGT110408	B10.034.025	●	●	11,5	11,5	4,76	4,4	0,8
SPGT140512	B10.034.030	●	●	14,3	14,3	5,2	5,75	1,2

Область применения сплавов см. стр. В-34

- ✓ Сплав PU2570 с PVD покрытием наиболее универсальный и подходит для обработки большинства групп материалов.
- ✓ Сплав PY2073 с PVD покрытием отлично подходит для обработки нержавеющей и низкоуглеродистых сталей. Отлично работает на средних скоростях как со средней, так и с высокой подачей.

В таблице приведены ориентировочные значения скоростей резания и уровни подачи. Режимы резания справедливы при условии подачи СОЖ в зону резания через корпус сверла, что обеспечивает надежное стружкоудаление. Диапазоны подачи назначены из условия обеспечения устойчивого стружкодробления. Окончательно определить оптимальную подачу возможно только по результатам пробного сверления конкретного материала в условиях существующей технологической системы.

Требования по выбору давления и расхода СОЖ



Важные данные по установке сверл при закреплении на токарном станке (сверло не вращается)

- ✓ Сверло должно располагаться таким образом чтобы плоскость передней поверхности центральной пластины была параллельна направляющим станка.
- ✓ Ось сверла должна совпадать с осью вращения заготовки.

● складская программа; ○ производственная программа; □ изготавливается под заказ

Рекомендации по выбору режимов резания

Группа материала по ISO	Материал	Твердость, НВ	Серия "SP"						Серия "WC"			
			SPGT05/06		SPGT07/09		SPGT11/14		WCMX03-05		WCMX06-08	
			v, м/мин	f, мм/об	v, м/мин	f, мм/об	v, м/мин	f, мм/об	v, м/мин	f, мм/об	v, м/мин	f, мм/об
P	Углеродистые стали	125	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
		190	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
		250	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
		270	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
		300	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11	200-300	0,08-0,14	200-300	0,05-0,08	200-300	0,06-0,11
	Легированные стали	180	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12
		275	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12
		300	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12
		350	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12	140-220	0,09-0,16	140-220	0,05-0,08	140-220	0,07-0,12
	Высоколегированные и инструментальные стали	200	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	120-180	0,09-0,16	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12
		325	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12	120-180	0,09-0,16	120-180	0,05-0,08	120-180	0,07-0,12
M	Нержавеющие стали	200	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11
		240	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11
		180	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11
		230	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11	110-230	0,08-0,14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,06-0,11
K	Серый чугун	180	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	170-240	0,12-0,21	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14
		260	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14	170-240	0,12-0,21	170-240	0,05-0,08	170-240	0,08-0,14
	Высокопрочный чугун	160	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	130-200	0,12-0,21	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14
		250	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14	130-200	0,12-0,21	130-200	0,05-0,08	130-200	0,08-0,14
	Ковкий чугун	130	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	120-220	0,12-0,21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14
		230	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14	120-220	0,12-0,21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,08-0,14

- ✓ Для вертикальной обработки значения рекомендуется уменьшить на 30-40%;
- ✓ При плохом стружкодроблении рекомендуется увеличить значения подачи на 30-50%;
- ✓ При стабильном стружкодроблении можно снизить значения подачи на 30%.