

ТВЕРДИТ[★]

КАЧЕСТВО НА СЛУЖБЕ ОТЕЧЕСТВУ



Сверление
и оснастка

СОДЕРЖАНИЕ

Е

СВЕРЛЕНИЕ.....Е1

Сверла со сменными пластинами Е1

Монолитные твердосплавные сверла Е70

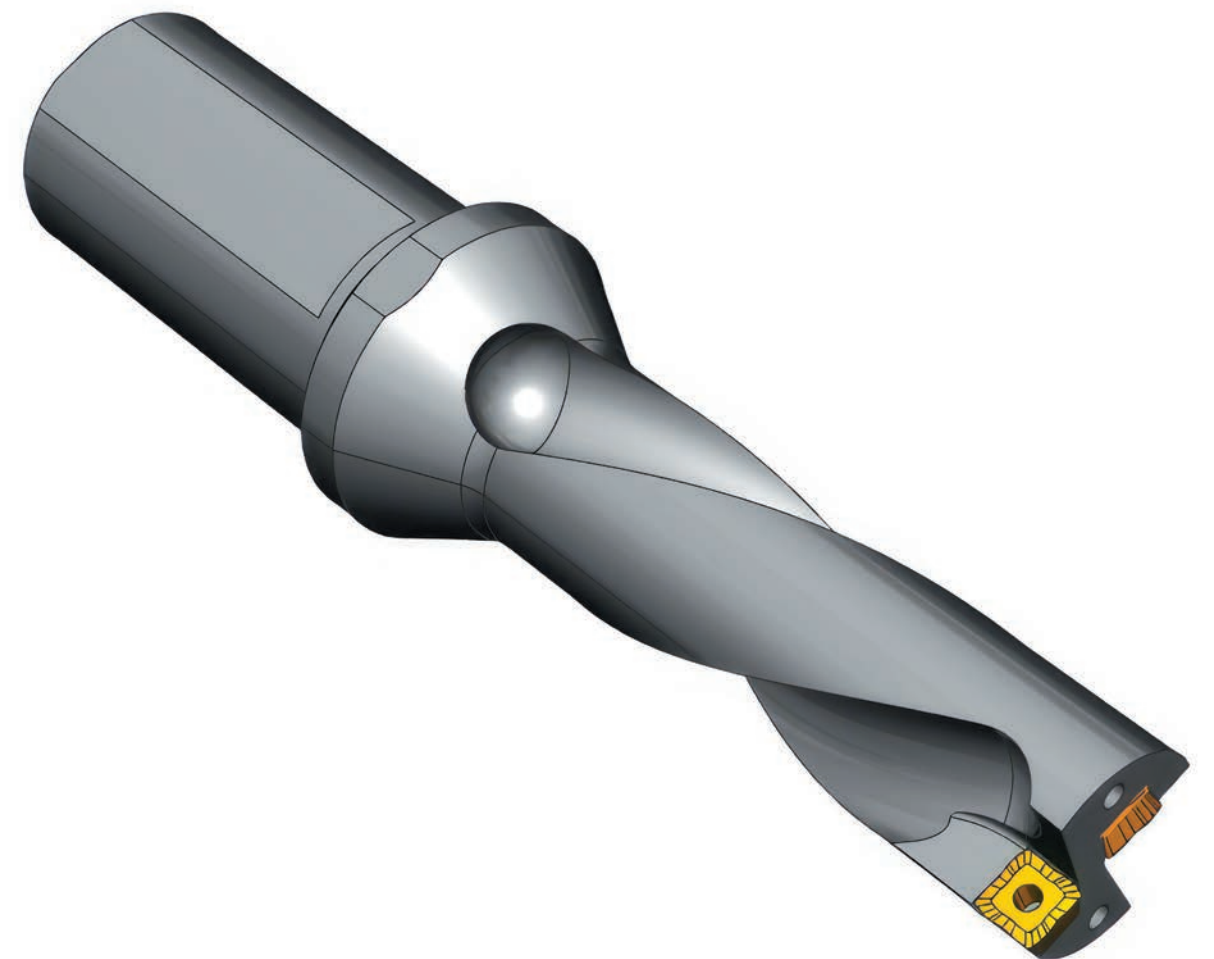
Ружейные свёрла Е105

Глубокое сверление.....Е107

Н

ОСНАСТКА Н1

ТВЕРДИТ 



СВЕРЛА
СО СМЕННЫМИ
ПЛАСТИНАМИ

Схема выбора сверла

Диапазон размеров	Глубина сверления (L/D)	Допуск отверстия	Серия	Охлаждение	Форма	Страница
Ø10–Ø60	2XD 3XD 4XD 5XD	IT13-IT11 1–5um	ZD-S	Внутреннее		E13–E26
Ø14–Ø60	2XD 3XD 4XD 5XD	IT13-IT11 1–5um	ZD-W			E27–E40
Ø13–Ø114	2–10D		SD			E45–E63
Ø8–Ø32	2,25–3D		XCMT			E64–E69

Используйте там,
где скорость и рентабельность
имеют первостепенное
значение

- Одна и та же пластина может использоваться в качестве центральной или периферийной. Отсутствует риск смешивания центральных и периферийных пластин.
- В каждом посадочном гнезде используются пластины одинакового размера, что сокращает складские расходы
- Пластины разных геометрий и сплавов для сверления любых материалов
- Отношение длины к диаметру (L/D) 2 x D, 3 x D, 4 x D и 5 x D
- Стандартный ассортимент включает сверла диаметром 10,0–60,0 мм.
- Используя режущие пластины Линтулс, вы можете значительно повысить производительность и достичь превосходных результатов при обработке стали, нержавеющей стали и чугуна

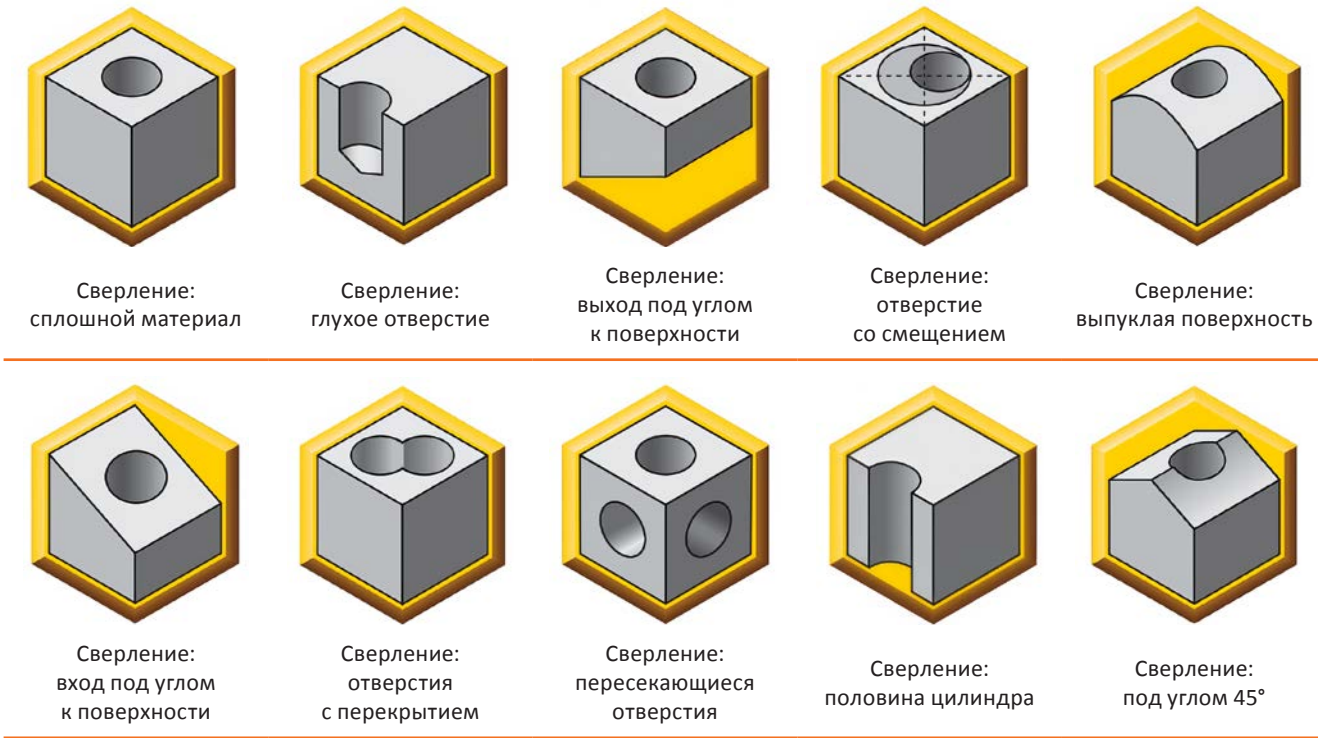


В корпусе сверла использовано специальное поверхностное укрепление для повышения износостойкости и прочности.



Установка пластин под определенным углом обеспечивает необходимый баланс для снижения вибраций и усилия резания. Это позволяет достичь более стабильной и эффективной обработки. Новый тип двойной спирали внутреннего охлаждения улучшает эффективность смазки и охлаждения, что позволяет сверлить глубже с большей уверенностью. Это способствует повышению производительности и качества сверления.

Одно сверло для решения различных задач



Выбор инструмента для сверления

- Пластина WC-образной формы имеет функцию центрирования и хороший стружкоотвод
- Высокоэффективное и более экономичное сверление
- Выбирайте различные комбинации геометрии и сплавов пластин для различных применений
- Пластина с 3-мя режущими кромками
- Подходит для обработки стали, нержавеющей стали, жаропрочных сплавов, чугуна
- Используется в штампах и пресс-формах, автомобильных компонентах, общем машиностроении

Геометрия пластины	Общий вид	Применение
DM		Предпочтительно для общей обработки материалов. ■ Отличная геометрия обеспечивает хорошее пространство для ломки стружки. ■ Высокая точность поверхности, острая кромка, высокая прочность и отличная ударопрочность. Этот инструмент соответствует требованиям для обработки вязких материалов и подходит для обработки таких материалов, как аустенитная нержавеющая сталь, легированная сталь и т. д.
DG		■ Уникальный дизайн геометрии позволяет легко удалять стружку и предотвращает ее засорение. ■ Высокопрочная конструкция кромки обеспечивает надежность и хорошую стружколомную способность. ■ Способность стабильно ломать стружку и предотвращать запутывание стружки на корпусе инструмента. Подходит для сверления, обработки стали, нержавеющей стали и т. д.
DL		Специальная геометрия инструмента предназначена для обработки цветных металлов. Он имеет острые режущие кромки, которые способствуют получению высококачественной поверхности обработки. Кроме того, в конструкции предусмотрено пространство для удержания стружки M1e, что обеспечивает плавное и эффективное удаление стружки.

Выбор инструмента для сверления

- Пластина формы SP имеет хорошее качество поверхности и прочную режущую кромку
- Одинаковый размер центральных и периферийных пластин
- Пластина с 4-мя режущими кромками, лучше качество по дну отверстия
- Увеличенное пространство для стружки и упрощенная эвакуация стружки
- Подходит для обработки стали, нержавеющей стали, жаропрочных сплавов, чугуна
- Широко используется в аэрокосмической отрасли, автомобильных компонентах, энергетике, штампах и пресс-формах, общем машиностроении

Геометрия пластины	Общий вид	Применение
DM		Предпочтительно для общей обработки материалов. ■ Отличная геометрия обеспечивает хорошее пространство для ломки стружки. ■ Высокая точность поверхности, острая кромка, высокая прочность и отличная ударопрочность. Этот инструмент соответствует требованиям для обработки вязких материалов и подходит для обработки таких материалов, как аустенитная нержавеющая сталь, легированная сталь и т. д.
DL		Специальная геометрия инструмента предназначена для обработки цветных металлов. Он имеет острые режущие кромки, которые способствуют получению высококачественной поверхности обработки. Кроме того, в конструкции предусмотрено пространство для удержания стружки Mie, что обеспечивает плавное и эффективное удаление стружки.

Описание сплавов

ISO	Сплав	Описание
P15-P30 M15-M30 K05-K20	LT6220	Твердый сплав с покрытием обладает высокой твердостью, красностойкостью и хорошей устойчивостью к пластической деформации. Эти свойства позволяют ему эффективно справляться с высокими температурами и механическими нагрузками, что обеспечивает долговечность и стойкость инструмента при обработке различных материалов.
P15-P30 M15-M30 K05-K20	LT8325	Твердый сплав с покрытием действительно является лучшим выбором для достижения оптимального баланса между прочностью и износостойкостью. Он обеспечивает превосходную эффективность производства и долговечность инструмента.
P15-P30 M25-M40 K05-K20	LT8425	Твердый сплав с PVD-покрытием обладает высокой термостойкостью и ударопрочностью, что обеспечивает хорошую безопасность и длительный срок службы при обработке.
N05-N20	LTN210	Марка твердого сплава, выполненного из мелкозернистого материала, обеспечивает высокую износостойкость и устойчивость к небольшому разрушению пластин. Он идеально подходит для обработки цветных металлов, таких как алюминий, медь, магний и другие.

Техническая информация для токарных станков

В обычных условиях возможно выставить ось сверла (ось X станка) для изменения диаметра отверстия

ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА И ПРОВЕРКА СВЕРЛА

Убедитесь, что ось сверла совпадает с осью шпинделя. Рекомендуется проверить настройку.

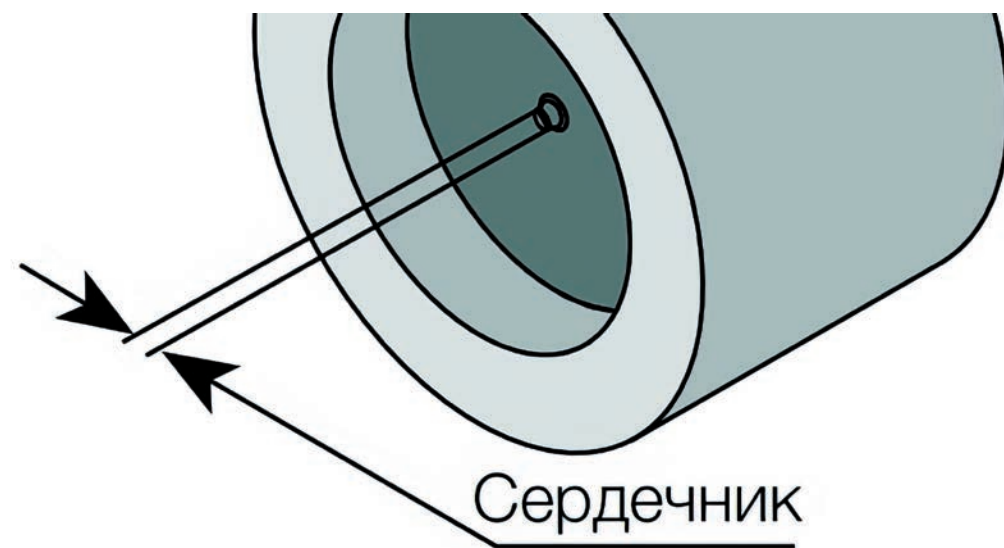
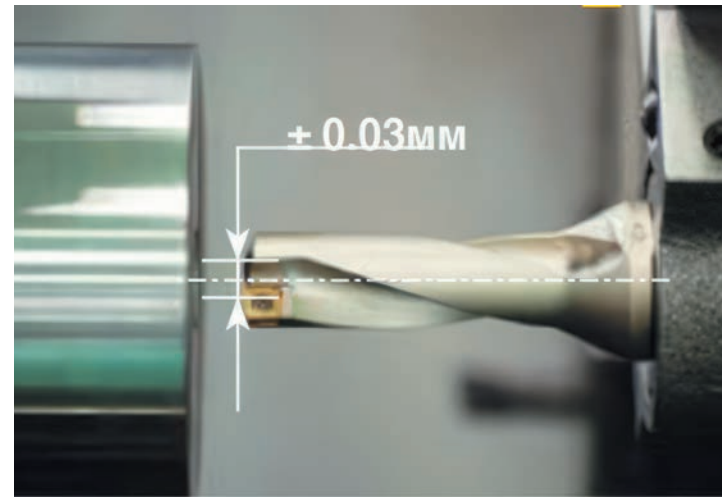
При первом отверстии вытащите сверло после сверления на глубину 3–6 мм и убедитесь, что оно образовало небольшой сердечник в пределах 0,2–0,7 мм.

Если отсутствует сердечник, это может привести к поломке пластины и вибрации при сверлении. Рекомендуется повернуть корпус сверла на 180 градусов в стойке для инструмента и повторить попытку. При некоторых операциях часть сердечника может сломаться, можно проверить наличие сердечника на ощупь.

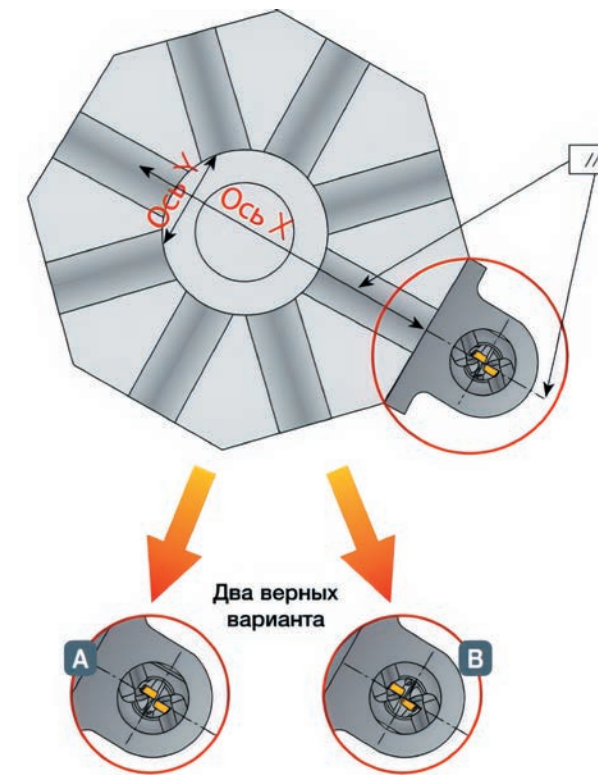
Если сердечник превышает рекомендации:

- Пожалуйста, отрегулируйте смещения, чтобы привести сердечник к правильному размеру.
- Проверьте соосность по координате Y сверла и шпинделя и скорректируйте проверкой.

Невыполнение этого требования может привести к перегрузке и вибрации во время сверления.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: при выходе сверла из заготовки происходит вылет диска. Для безопасности оператора используйте защитные приспособления.



Настройка невращающегося сверла

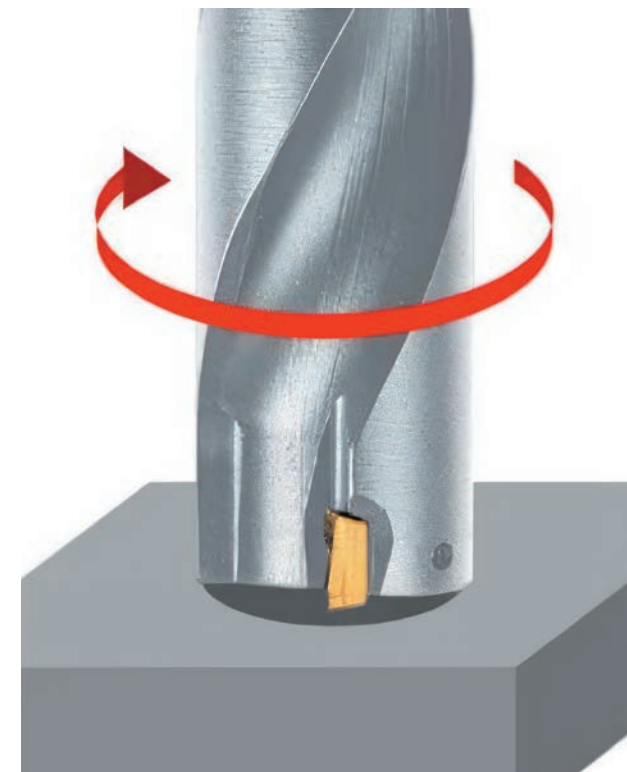
Расположение сверла на револьверной головке токарного станка: режущая кромка периферийной пластины должна быть направлена параллельно оси X станка.

Сверло может быть установлено по оси X или развернуто на 180°. Для лучшего отвода стружки рекомендуется применять вариант расположения пластин А.

Настройка вращающегося сверла

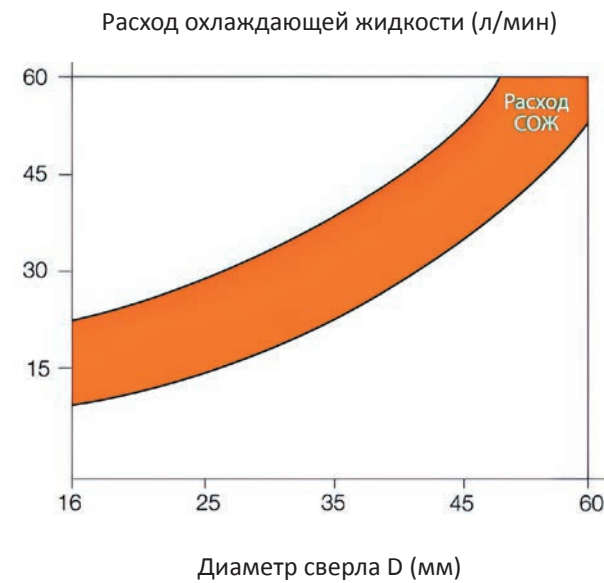
Для лучшего результата:

- Проверьте жесткость крепления
- Сократите биение сверла по отношению к оси шпинделя
- Используйте рекомендуемые режимы резания



Условия использования инструмента

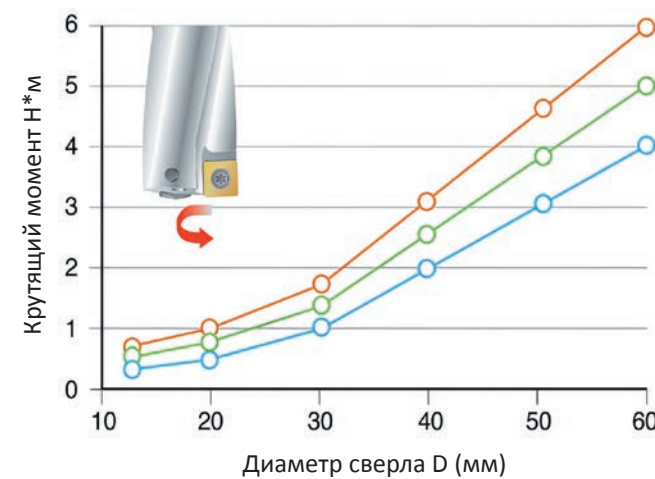
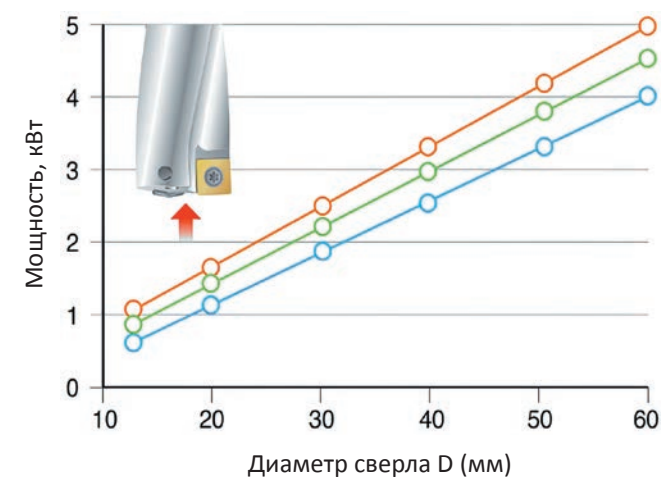
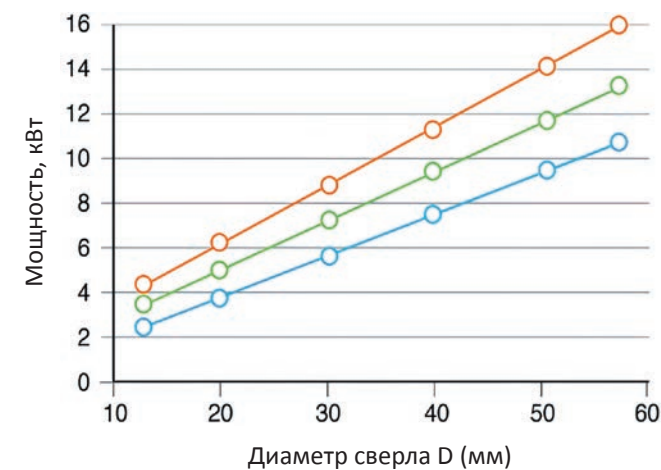
ДАВЛЕНИЕ И РАСХОД СОЖ



Давление СОЖ не должно быть ниже 4 кг/см² для 2D и 3D сверления, и 5 кг/см² для сверления от 4D.

* Вышеприведенная информация является базовой и должна корректироваться в зависимости от условий обработки и материала заготовки

ТРЕБОВАНИЯ К МОЩНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ



Устранение неполадок

Недостаточный крутящий момент станка	Решение
	- Уменьшить подачу - Использовать рекомендованный стружколом для низких подач
Недостаточная мощность станка	Решение
	- Уменьшить скорость и подачу - Использовать рекомендованный стружколом для низких подач
Пакетирование стружки	Решение
	ВРАЩАЮЩЕЕСЯ СВЕРЛО: - Улучшить формирование стружки (замените стружколом и условия резания) - Увеличить давление подачи охлаждающей жидкости НЕВРАЩАЮЩЕЕСЯ СВЕРЛО: - Улучшить формирование стружки (замените стружколом и условия резания) - Увеличить давление подачи охлаждающей жидкости
Отклонение	Решение
	ВРАЩАЮЩЕЕСЯ СВЕРЛО: - Использовать более короткий вылет сверла (если это возможно) - Уменьшить подачу на 30–50% - Проверить правильность перекрытия между внутренними и внешними пластинами - Убедиться, что внутренняя пластина установлена по центру в пределах ограничений - Увеличить давление подачи охлаждающей жидкости - Заменить стружколом пластины - Стабилизировать зажимное приспособление НЕВРАЩАЮЩЕЕСЯ СВЕРЛО: - Проверить несоосность - Проверить правильность перекрытия между внутренними и внешними пластинами - Убедиться, что внутренняя пластина установлена по центру в пределах ограничений - Повернуть сверло на 180° - Увеличить давление подачи СОЖ

Получение отверстий высокого качества

ЭВАКУАЦИЯ СТРУЖКИ

Убедитесь, что эвакуация стружки осуществляется должным образом. Пакетирование стружки влияет на качество обработки отверстий и надёжность/стойкость инструмента. Геометрия сверла/пластин и режимы резания также имеют важное значение.

СТАБИЛЬНОСТЬ, НАЛАДКА ИНСТРУМЕНТА

Используйте сверло минимально возможной длины. Используйте жёсткий и точный держатель инструмента с минимальным биением.

Убедитесь, что шпиндель станка находится в хорошем состоянии и обеспечена соосность. Убедитесь, что деталь жёстко закреплена.

Проверьте значения подачи при сверлении отверстий в неровных или наклонных поверхностях, а также пересекающихся отверстий.

СТОЙКОСТЬ

Проверьте износ пластин и установите заданную стойкость инструмента. Самый эффективный способ наблюдать за процессом сверления — использовать индикатор усилия подачи.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Регулярно заменяйте зажимной винт. Перед сменой пластин обязательно очищайте гнёзда и используйте динамометрический ключ.

СВЕРЛЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

Для достижения максимально высокого качества отверстия при сверлении отверстий глубиной 6-7xD сверлом, рекомендуется уменьшать подачу на входе в резание (первые 1–2 мм) и выходе из резания (последние 5 мм). Это позволит снизить вероятность появления заусенцев и повысить точность и гладкость поверхности отверстия. Уменьшение подачи на этих участках поможет улучшить контроль стружки и предотвратить возможные проблемы, связанные с выходом из резания. Важно также следить за правильной скоростью вращения сверла и использовать подходящую смазку или охлаждающую жидкость для оптимальной обработки.

Система маркировки корпусных сверл

ZD02-140

XP25-SP04-02

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥

① Серия инструмента
ZD02-S
ZD02-W

② Глубина сверления

Символ	Глубина
02	$L=2 \cdot D$
03	$L=3 \cdot D$
04	$L=4 \cdot D$
05	$L=5 \cdot D$

③ Диаметр сверла	
Символ	Диаметр
100	ø10.0
140	ø14.0
195	ø19.5

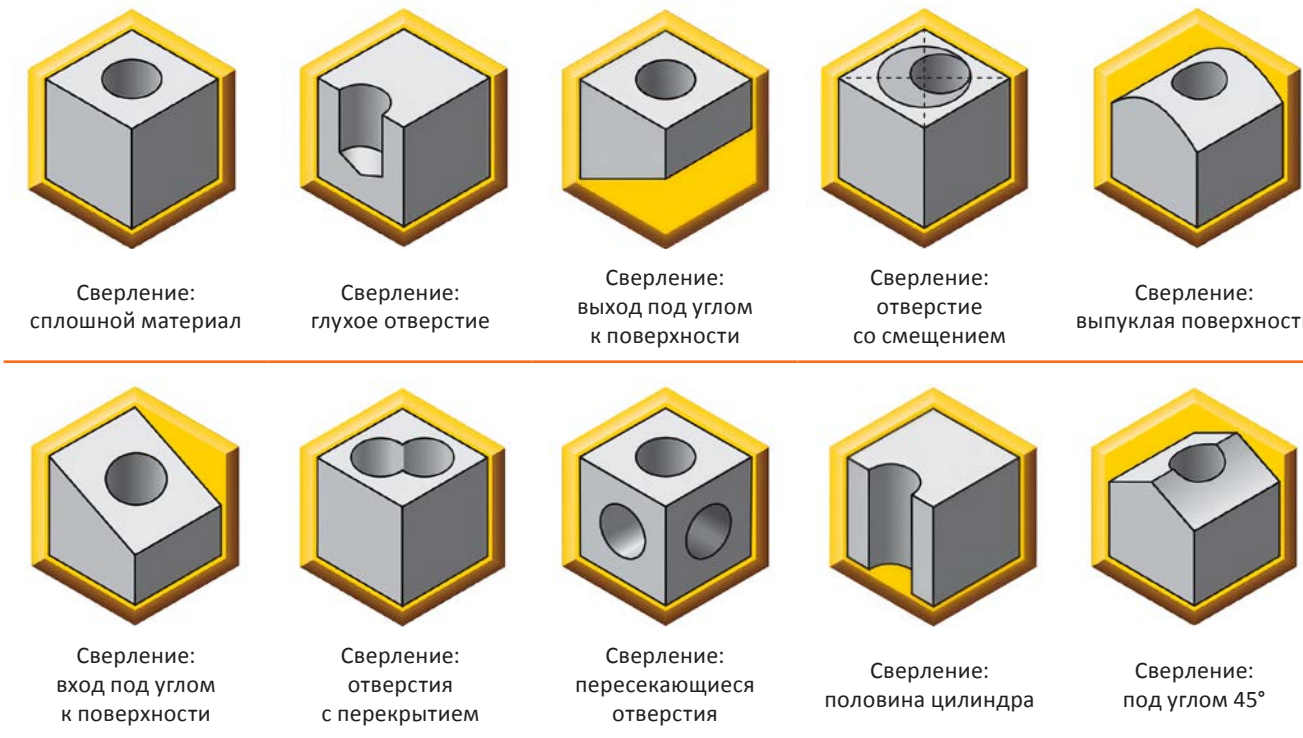
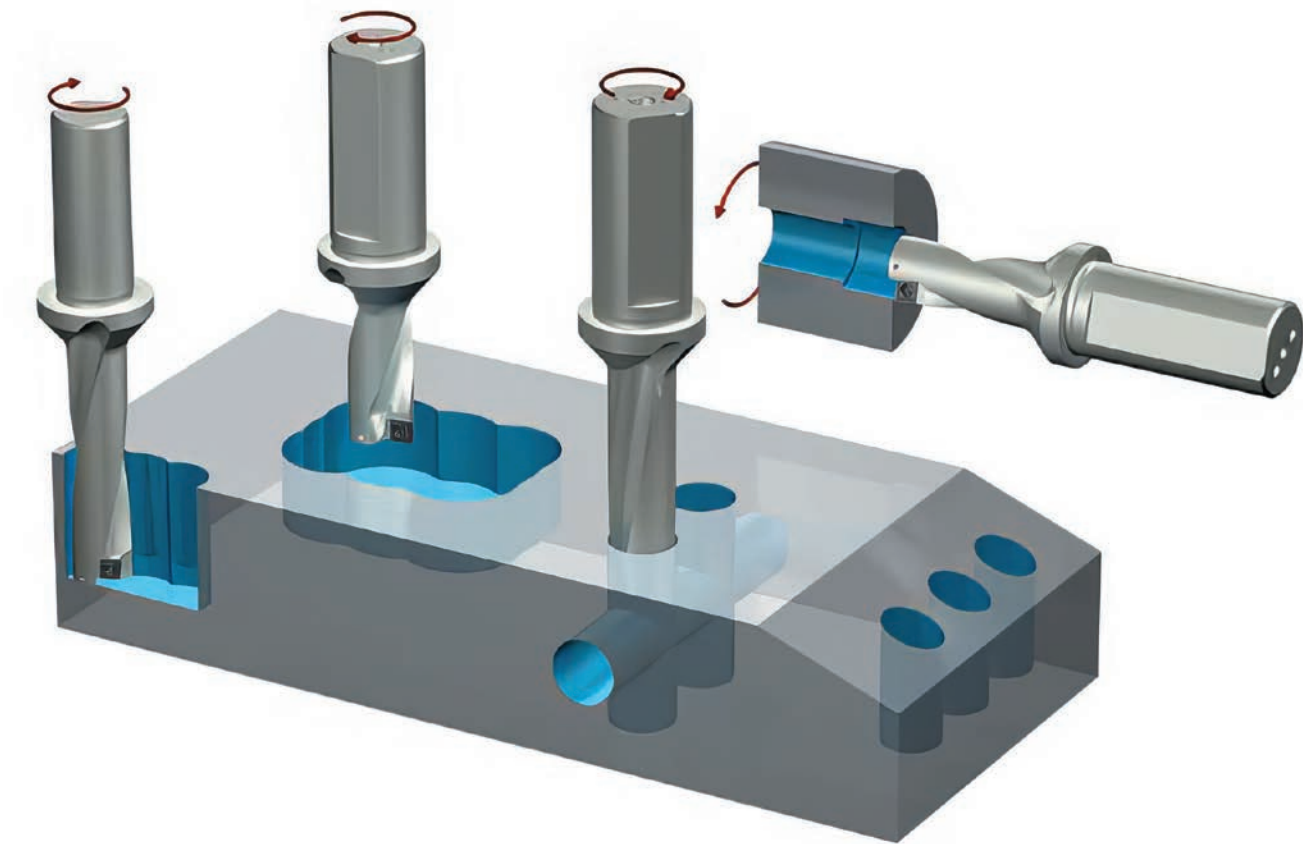
④ Хвостовик	
Символ	Диаметр
XP25	25
XP32	32
XP40	40

⑤ Применяемая пластина	
Символ	Применяемая пластина
SP04	SPMG040204
SP05	SPMG050204
SP06	SPMG060204
SP07	SPMG07T308
SP09	SPMG090408
SP11	SPMG110408
SP14	SPMG140512
WC03	WCMX030204
WC04	WCMX040204
WC05	WCMX050308
WC06	WCMX06T308
WC08	WCMX080408

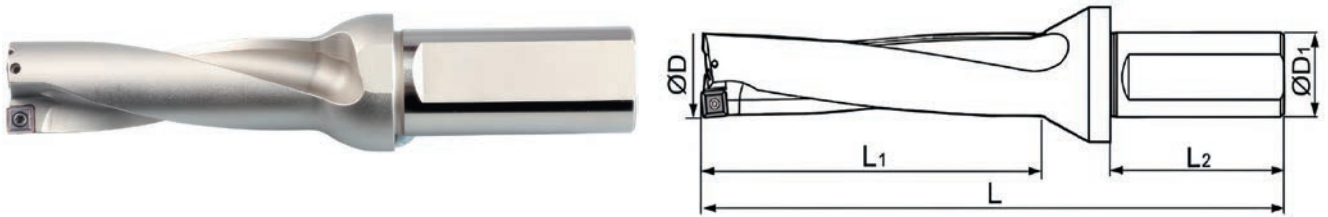
⑥ Кол-во пластин	
Символ	Кол-во пластин
02	2
04	4

Высокая экономическая эффективность благодаря пластинам с 4 полезными режущими кромками

Одна пластина только для центральной и периферийной режущей кромки



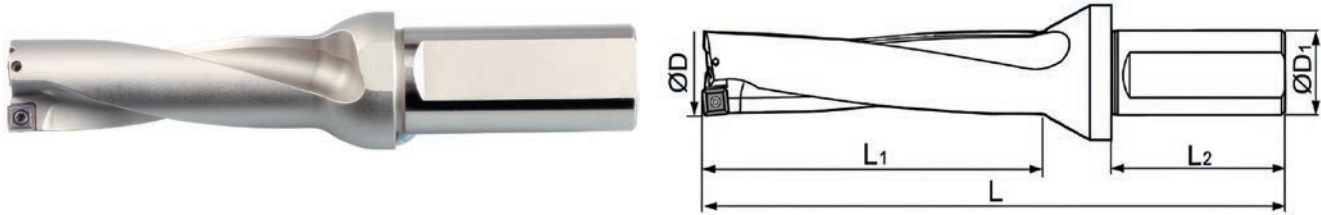
ZD02-S



L/D 2

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD02-100XP16-SP04-02	10.0	20	88	16	48	SPMG040202	M1.8x3.6L	T-6
ZD02-105XP16-SP04-02	10.5	21	89	16	48			
ZD02-110XP16-SP04-02	11.0	22	90	16	48			
ZD02-115XP16-SP04-02	11.5	23	90	16	48			
ZD02-120XP20-SP04-02	12.0	24	92	20	50	SPMG040202 / SPMG040204	M1.8x3.6L / M2.0x5.5L	T-6
ZD02-125XP20-SP04-02	12.5	25	93	20	50			
ZD02-130XP25-SP05-02	13.0	26	104	25	56	SPMG050204	M2.0x5L	T6
ZD02-135XP25-SP05-02	13.5	27	105	25	56			
ZD02-140XP25-SP05-02	14.0	28	106	25	56			
ZD02-145XP25-SP05-02	14.5	29	107	25	56			
ZD02-150XP25-SP05-02	15.0	30	108	25	56			
ZD02-155XP25-SP06-02	15.5	31	109	25	56	SPMG060204	M2.2x5L	T8
ZD02-160XP25-SP06-02	16.0	32	110	25	56			
ZD02-165XP25-SP06-02	16.5	33	111	25	56			
ZD02-170XP25-SP06-02	17.0	34	112	25	56			
ZD02-175XP25-SP06-02	17.5	35	113	25	56			
ZD02-180XP25-SP06-02	18.0	36	114	25	56			
ZD02-185XP25-SP06-02	18.5	37	115	25	56			
ZD02-190XP25-SP06-02	19.0	38	116	25	56			
ZD02-195XP25-SP06-02	19.5	39	117	25	56			
ZD02-200XP25-SP06-02	20.0	40	118	25	56			
ZD02-205XP25-SP06-02	20.5	41	119	25	56	SPMG07T308	M2.5x6L	T8
ZD02-210XP25-SP06-02	21.0	42	120	25	56			
ZD02-215XP25-SP06-02	21.5	43	121	25	56			
ZD02-220XP25-SP07-02	22.0	44	122	25	56			
ZD02-225XP25-SP07-02	22.5	45	123	25	56			
ZD02-230XP25-SP07-02	23.0	46	124	25	56			
ZD02-235XP25-SP07-02	23.5	47	125	25	56			
ZD02-240XP25-SP07-02	24.0	48	126	25	56			
ZD02-245XP25-SP07-02	24.5	49	127	25	56			
ZD02-250XP32-SP07-02	25.0	50	136	32	60			
ZD02-255XP32-SP07-02	25.5	51	137	32	60			
ZD02-260XP32-SP07-02	26.0	52	138	32	60			

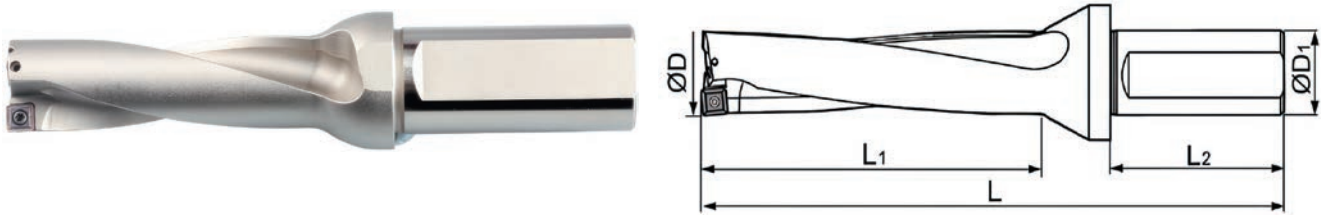
ZD02-S



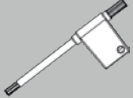
L/D 2

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD02-520XP40-SP09-04	52.0	104	203	40	65	SPMG090408	M3.5X8L	T15
ZD02-530XP40-SP09-04	53.0	106	205	40	65			
ZD02-540XP40-SP09-04	54.0	108	207	40	65			
ZD02-550XP40-SP09-04	55.0	110	209	40	65			
ZD02-560XP40-SP09-04	56.0	112	211	40	65			
ZD02-570XP40-SP09-04	57.0	114	213	40	65			
ZD02-580XP40-SP09-04	58.0	116	215	40	65			
ZD02-590XP40-SP09-04	59.0	118	217	40	65			
ZD02-600XP40-SP09-04	60.0	120	219	40	65			
ZD02-610XP40-SP09-04	61.0	122	221	40	65			
ZD02-620XP40-SP09-04	62.0	124	223	40	65			
ZD02-630XP40-SP09-04	63.0	126	225	40	65			
ZD02-640XP40-SP09-04	64.0	128	227	40	65	SPMG140512	M5X12L	T20
ZD02-650XP40-SP14-04	65.0	130	233	40	65			
ZD02-660XP40-SP14-04	66.0	132	235	40	65			
ZD02-670XP40-SP14-04	67.0	134	237	40	65			
ZD02-680XP40-SP14-04	68.0	136	239	40	65			
ZD02-690XP40-SP14-04	69.0	138	241	40	65			
ZD02-700XP40-SP14-04	70.0	140	243	40	65			

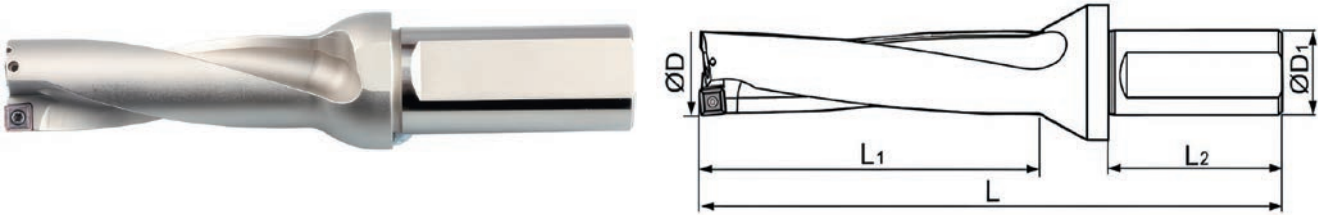
ZD02-S



L/D 2

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD02-265XP32-SP07-02	26.5	53	139	32	60	SPMG07T308	M2.5X6L	T8
ZD02-270XP32-SP07-02	27.0	54	140	32	60			
ZD02-275XP32-SP09-02	27.5	55	141	32	60	SPMG090408	M3.5X9L	T15
ZD02-280XP32-SP09-02	28.0	56	142	32	60			
ZD02-285XP32-SP09-02	28.5	57	143	32	60			
ZD02-290XP32-SP09-02	29.0	58	144	32	60			
ZD02-295XP32-SP09-02	29.5	59	145	32	60			
ZD02-300XP32-SP09-02	30.0	60	146	32	60			
ZD02-305XP32-SP09-02	30.5	61	147	32	60			
ZD02-310XP32-SP09-02	31.0	62	148	32	60			
ZD02-315XP32-SP09-02	31.5	63	149	32	60			
ZD02-320XP32-SP09-02	32.0	64	150	32	60			
ZD02-325XP32-SP09-02	32.5	65	151	32	60			
ZD02-330XP32-SP09-02	33.0	66	152	32	60			
ZD02-335XP32-SP09-02	33.5	67	153	32	60	SPMG110408	M4X10L	T15
ZD02-340XP32-SP11-02	34.0	68	154	32	60			
ZD02-350XP32-SP11-02	35.0	70	156	32	60			
ZD02-360XP32-SP11-02	36.0	72	158	32	60			
ZD02-365XP32-SP11-02	36.5	73	159	32	60			
ZD02-370XP32-SP11-02	37.0	74	160	32	60			
ZD02-380XP32-SP11-02	38.0	76	162	32	60			
ZD02-390XP32-SP11-02	39.0	78	164	32	60			
ZD02-400XP32-SP11-02	40.0	80	166	32	60			
ZD02-410XP32-SP14-02	41.0	82	168	32	60	SPMG140512	M5X12L	T20
ZD02-420XP32-SP14-02	42.0	84	181	40	65			
ZD02-430XP40-SP14-02	43.0	86	183	40	65			
ZD02-440XP40-SP14-02	44.0	88	185	40	65			
ZD02-450XP40-SP14-02	45.0	90	187	40	65			
ZD02-460XP40-SP14-02	46.0	92	189	40	65			
ZD02-470XP40-SP14-02	47.0	94	191	40	65			
ZD02-480XP40-SP14-02	48.0	96	193	40	65			
ZD02-490XP40-SP14-02	49.0	98	195	40	65			
ZD02-500XP40-SP14-02	50.0	100	196	40	65			
ZD02-510XP40-SP14-02	51.0	102	199	40	65			

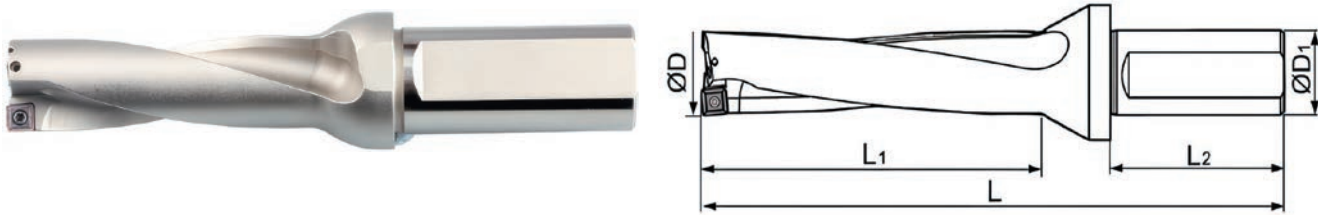
ZD03-S



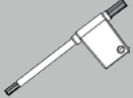
L/D 3

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD03-100XP16-SP04-02	10.0	30	98	16	48	SPMG040202	M1.8x3.6L	T-6
ZD03-105XP16-SP04-02	10.5	32	100	16	48			
ZD03-110XP16-SP04-02	11.0	33	101	16	48			
ZD03-115XP16-SP04-02	11.5	35	102	16	48			
ZD03-120XP20-SP04-02	12.0	36	103	20	50	SPMG040202 / SPMG040204	M1.8x3.6L / M2.0x5.5L	T-6
ZD03-125XP20-SP04-02	12.5	38	105	20	50			
ZD03-130XP25-SP05-02	13.0	39	117	25	56	SPMG050204	M2.0x5L	T6
ZD03-135XP25-SP05-02	13.5	41	119	25	56			
ZD03-140XP25-SP05-02	14.0	42	120	25	56			
ZD03-145XP25-SP05-02	14.5	44	123	25	56			
ZD03-150XP25-SP05-02	15.0	45	123	25	56			
ZD03-155XP25-SP06-02	15.5	47	125	25	56	SPMG060204	M2.2X5L	T8
ZD03-160XP25-SP06-02	16.0	48	126	25	56			
ZD03-165XP25-SP06-02	16.5	50	128	25	56			
ZD03-170XP25-SP06-02	17.0	51	129	25	56			
ZD03-175XP25-SP06-02	17.5	53	131	25	56			
ZD03-180XP25-SP06-02	18.0	54	132	25	56			
ZD03-185XP25-SP06-02	18.5	56	134	25	56			
ZD03-190XP25-SP06-02	19.0	57	135	25	56			
ZD03-195XP25-SP06-02	19.5	59	137	25	56			
ZD03-200XP25-SP06-02	20.0	60	138	25	56			
ZD03-205XP25-SP06-02	20.5	62	140	25	56			
ZD03-210XP25-SP06-02	21.0	63	141	25	56			
ZD03-215XP25-SP06-02	21.5	65	143	25	56	SPMG07T308	M2.5X6L	T8
ZD03-220XP25-SP07-02	22.0	66	144	25	56			
ZD03-225XP25-SP07-02	22.5	68	146	25	56			
ZD03-230XP25-SP07-02	23.0	69	147	25	56			
ZD03-235XP25-SP07-02	23.5	71	149	25	56			
ZD03-240XP25-SP07-02	24.0	72	150	25	56			
ZD03-245XP25-SP07-02	24.5	74	152	25	56			
ZD03-250XP32-SP07-02	25.0	75	161	32	60			
ZD03-255XP32-SP07-02	25.5	77	163	32	60			
ZD03-260XP32-SP07-02	26.0	78	164	32	60			

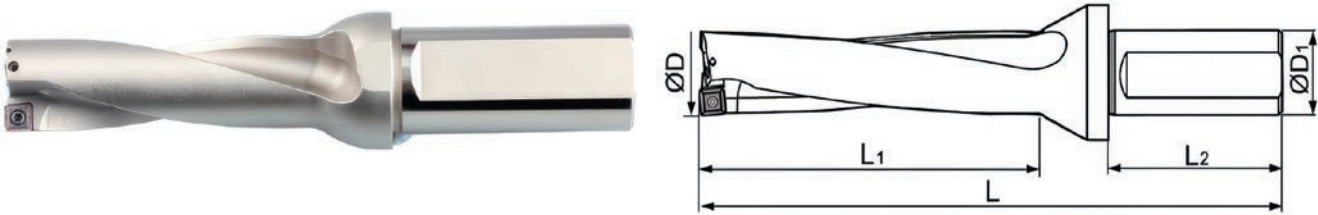
ZD03-S



L/D 3

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD03-265XP32-SP07-02	26.5	80	166	32	60	SPMG07T308	M2.5X6L	T8
ZD03-270XP32-SP07-02	27.0	81	167	32	60			
ZD03-275XP32-SP09-02	27.5	83	169	32	60			
ZD03-280XP32-SP09-02	28.0	84	170	32	60	SPMG090408	M3.5X9L	T15
ZD03-285XP32-SP09-02	28.5	86	172	32	60			
ZD03-290XP32-SP09-02	29.0	87	173	32	60			
ZD03-295XP32-SP09-02	29.5	89	175	32	60			
ZD03-300XP32-SP09-02	30.0	90	176	32	60			
ZD03-305XP32-SP09-02	30.5	92	178	32	60			
ZD03-310XP32-SP09-02	31.0	93	179	32	60			
ZD03-315XP32-SP09-02	31.5	95	181	32	60			
ZD03-320XP32-SP09-02	32.0	96	182	32	60			
ZD03-325XP32-SP09-02	32.5	98	184	32	60			
ZD03-330XP32-SP09-02	33.0	99	185	32	60			
ZD03-335XP32-SP09-02	33.5	101	187	32	60			
ZD03-340XP32-SP11-02	34.0	102	188	32	60	SPMG110408	M4X10L	T15
ZD03-350XP32-SP11-02	35.0	105	191	32	60			
ZD03-360XP32-SP11-02	36.0	108	194	32	60			
ZD03-365XP32-SP11-02	36.5	110	196	32	60			
ZD03-370XP32-SP11-02	37.0	111	197	32	60			
ZD03-380XP32-SP11-02	38.0	114	200	32	60			
ZD03-390XP32-SP11-02	39.0	117	203	32	60			
ZD03-400XP32-SP11-02	40.0	120	206	32	60			
ZD03-410XP32-SP14-02	41.0	123	209	32	60	SPMG140512	M5X12L	T20
ZD03-420XP32-SP14-02	42.0	126	223	40	65			
ZD03-430XP40-SP14-02	43.0	129	226	40	65			
ZD03-440XP40-SP14-02	44.0	132	229	40	65			
ZD03-450XP40-SP14-02	45.0	135	232	40	65			
ZD03-460XP40-SP14-02	46.0	138	235	40	65			
ZD03-470XP40-SP14-02	47.0	141	238	40	65			
ZD03-480XP40-SP14-02	48.0	144	241	40	65			
ZD03-490XP40-SP14-02	49.0	147	244	40	65			
ZD03-500XP40-SP14-02	50.0	150	246	40	65			
ZD03-510XP40-SP14-02	51.0	153	250	40	65			

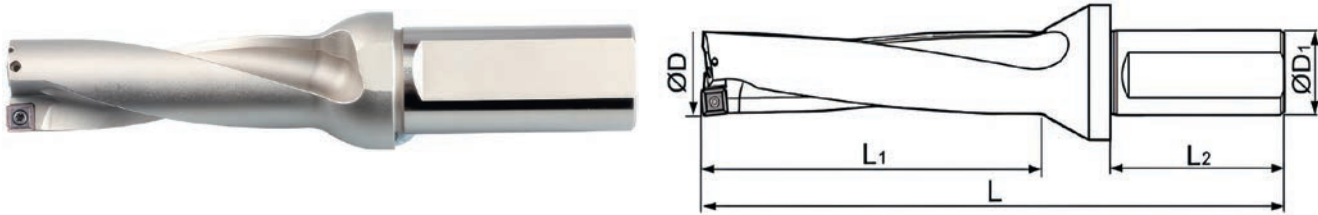
ZD03-S



L/D 3

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD03-520XP40-SP09-04	52.0	156	255	40	65	SPMG090408		
ZD03-530XP40-SP09-04	53.0	159	258	40	65			
ZD03-540XP40-SP09-04	54.0	162	261	40	65			
ZD03-550XP40-SP09-04	55.0	165	264	40	65			
ZD03-560XP40-SP09-04	56.0	168	267	40	65			
ZD03-570XP40-SP09-04	57.0	171	270	40	65			
ZD03-580XP40-SP09-04	58.0	174	273	40	65			
ZD03-590XP40-SP09-04	59.0	177	276	40	65			
ZD03-600XP40-SP09-04	60.0	180	279	40	65			
ZD03-610XP40-SP09-04	61.0	183	282	40	65			
ZD03-620XP40-SP09-04	62.0	186	285	40	65			
ZD03-630XP40-SP09-04	63.0	189	290	40	65			
ZD03-640XP40-SP09-04	64.0	192	247	40	65	SPMG140512		
ZD03-650XP40-SP14-04	65.0	195	298	40	65			
ZD03-660XP40-SP14-04	66.0	198	301	40	65			
ZD03-670XP40-SP14-04	67.0	201	304	40	65			
ZD03-680XP40-SP14-04	68.0	204	307	40	65			
ZD03-690XP40-SP14-04	69.0	207	310	40	65			
ZD03-700XP40-SP14-04	70.0	210	313	40	65			

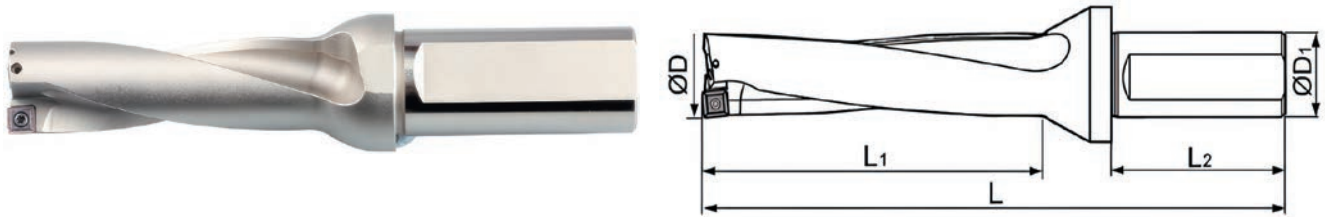
ZD04-S



L/D 4

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD04-120XP20-SP04-02	12.0	48	115	20	50	SPMG040202 / SPMG040204		T-6
ZD04-125XP20-SP04-02	12.5	50	117	20	50			
ZD04-130XP25-SP05-02	13.0	52	130	25	56	SPMG050204		T6
ZD04-135XP25-SP05-02	13.5	54	132	25	56			
ZD04-140XP25-SP05-02	14.0	56	134	25	56			
ZD04-145XP25-SP05-02	14.5	58	137	25	56			
ZD04-150XP25-SP05-02	15.0	60	138	25	56			
ZD04-155XP25-SP06-02	15.5	62	140	25	56	SPMG060204		T8
ZD04-160XP25-SP06-02	16.0	64	142	25	56			
ZD04-165XP25-SP06-02	16.5	66	144	25	56			
ZD04-170XP25-SP06-02	17.0	68	146	25	56			
ZD04-175XP25-SP06-02	17.5	70	148	25	56			
ZD04-180XP25-SP06-02	18.0	72	150	25	56			
ZD04-185XP25-SP06-02	18.5	74	152	25	56			
ZD04-190XP25-SP06-02	19.0	76	154	25	56			
ZD04-195XP25-SP06-02	19.5	78	156	25	56			
ZD04-200XP25-SP06-02	20.0	80	158	25	56			
ZD04-205XP25-SP06-02	20.5	82	160	25	56			
ZD04-210XP25-SP06-02	21.0	84	162	25	56			
ZD04-215XP25-SP06-02	21.5	86	164	25	56	SPMG07T308		T8
ZD04-220XP25-SP07-02	22.0	88	166	25	56			
ZD04-225XP25-SP07-02	22.5	90	168	25	56			
ZD04-230XP25-SP07-02	23.0	92	170	25	56			
ZD04-235XP25-SP07-02	23.5	94	172	25	56			
ZD04-240XP25-SP07-02	24.0	96	174	25	56			
ZD04-245XP25-SP07-02	24.5	98	176	25	56			
ZD04-250XP32-SP07-02	25.0	100	186	32	60			
ZD04-255XP32-SP07-02	25.5	102	188	32	60			
ZD04-260XP32-SP07-02	26.0	104	190	32	60			

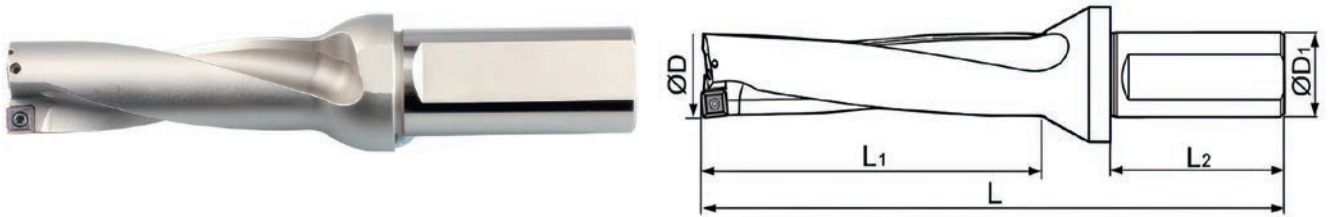
ZD04-S



L/D 4

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD04-265XP32-SP07-02	26.5	106	192	32	60	SPMG07T308	M2.5X6L	T8
ZD04-270XP32-SP07-02	27.0	108	194	32	60			
ZD04-275XP32-SP09-02	27.5	110	196	32	60	SPMG090408	M3.5X9L	T15
ZD04-280XP32-SP09-02	28.0	112	198	32	60			
ZD04-285XP32-SP09-02	28.5	114	200	32	60			
ZD04-290XP32-SP09-02	29.0	116	202	32	60			
ZD04-295XP32-SP09-02	29.5	118	204	32	60			
ZD04-300XP32-SP09-02	30.0	120	206	32	60			
ZD04-305XP32-SP09-02	30.5	122	208	32	60			
ZD04-310XP32-SP09-02	31.0	124	210	32	60			
ZD04-315XP32-SP09-02	31.5	126	212	32	60			
ZD04-320XP32-SP09-02	32.0	128	214	32	60			
ZD04-325XP32-SP09-02	32.5	130	216	32	60			
ZD04-330XP32-SP09-02	33.0	132	218	32	60			
ZD04-335XP32-SP09-02	33.5	134	220	32	60			
ZD04-340XP32-SP11-02	34.0	136	222	32	60	SPMG110408	M4X10L	T15
ZD04-350XP32-SP11-02	35.0	140	226	32	60			
ZD04-360XP32-SP11-02	36.0	144	230	32	60			
ZD04-365XP32-SP11-02	36.5	146	232	32	60			
ZD04-370XP32-SP11-02	37.0	148	234	32	60			
ZD04-380XP32-SP11-02	38.0	152	238	32	60			
ZD04-390XP32-SP11-02	39.0	156	242	32	60			
ZD04-400XP32-SP11-02	40.0	160	246	32	60			
ZD04-410XP32-SP14-02	41.0	164	250	32	60	SPMG140512	M5X12L	T20
ZD04-420XP32-SP14-02	42.0	168	265	40	65			
ZD04-430XP40-SP14-02	43.0	172	269	40	65			
ZD04-440XP40-SP14-02	44.0	176	273	40	65			
ZD04-450XP40-SP14-02	45.0	180	277	40	65			
ZD04-460XP40-SP14-02	46.0	184	281	40	65			
ZD04-470XP40-SP14-02	47.0	188	285	40	65			
ZD04-480XP40-SP14-02	48.0	192	289	40	65			
ZD04-490XP40-SP14-02	49.0	196	293	40	65			
ZD04-500XP40-SP14-02	50.0	200	297	40	65			
ZD04-510XP40-SP14-02	51.0	204	301	40	65			

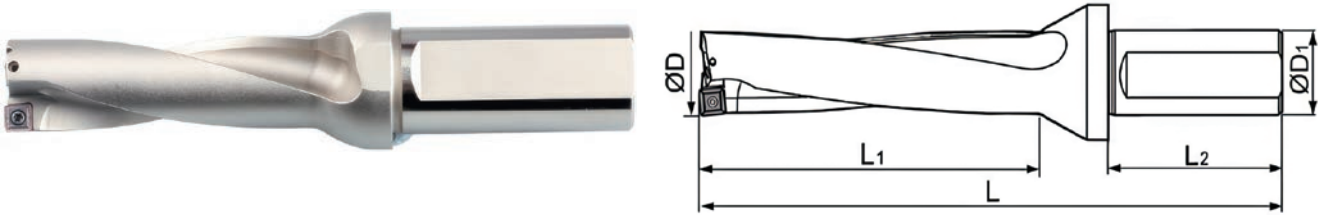
ZD04-S



L/D 4

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD04-520XP40-SP09-04	52.0	208	307	40	65	SPMG090408	M3.5X8L	T15
ZD04-530XP40-SP09-04	53.0	212	311	40	65			
ZD04-540XP40-SP09-04	54.0	216	315	40	65			
ZD04-550XP40-SP09-04	55.0	220	319	40	65			
ZD04-560XP40-SP09-04	56.0	224	323	40	65			
ZD04-570XP40-SP09-04	57.0	228	327	40	65			
ZD04-580XP40-SP09-04	58.0	232	331	40	65			
ZD04-590XP40-SP09-04	59.0	236	335	40	65			
ZD04-600XP40-SP09-04	60.0	240	339	40	65			
ZD04-610XP40-SP09-04	61.0	244	343	40	65			
ZD04-620XP40-SP09-04	62.0	248	347	40	65			
ZD04-630XP40-SP09-04	63.0	252	351	40	65			
ZD04-640XP40-SP09-04	64.0	256	355	40	65			
ZD04-650XP40-SP14-04	65.0	260	359	40	65	SPMG140512	M5X12L	T20
ZD04-660XP40-SP14-04	66.0	264	363	40	65			
ZD04-670XP40-SP14-04	67.0	268	367	40	65			
ZD04-680XP40-SP14-04	68.0	272	371	40	65			
ZD04-690XP40-SP14-04	69.0	276	375	40	65			
ZD04-700XP40-SP14-04	70.0	280	379	40	65			

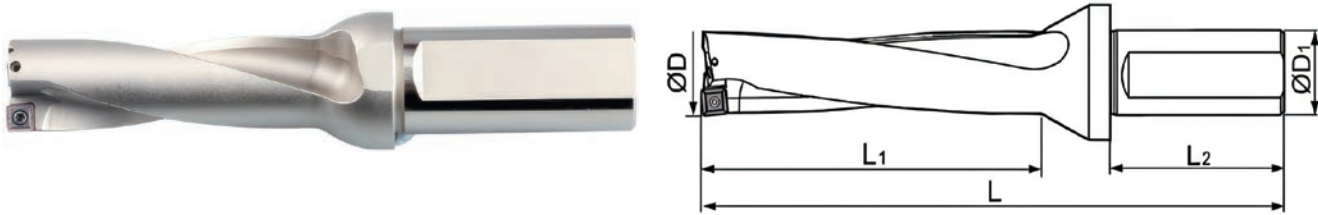
ZD05-S



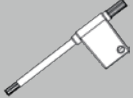
L/D 5

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD05-130XP25-SP05-02	13.0	65	140	25	56	SPMG050204	M2.0x5L	T6
ZD05-135XP25-SP05-02	13.5	68	145	25	56			
ZD05-140XP25-SP05-02	14.0	70	148	25	56			
ZD05-145XP25-SP05-02	14.5	73	151	25	56			
ZD05-150XP25-SP05-02	15.0	75	153	25	56			
ZD05-155XP25-SP06-02	15.5	78	156	25	56	SPMG060204	M2.2X5L	T8
ZD05-160XP25-SP06-02	16.0	80	158	25	56			
ZD05-165XP25-SP06-02	16.5	83	161	25	56			
ZD05-170XP25-SP06-02	17.0	85	163	25	56			
ZD05-175XP25-SP06-02	17.5	88	166	25	56			
ZD05-180XP25-SP06-02	18.0	90	168	25	56			
ZD05-185XP25-SP06-02	18.5	93	171	25	56			
ZD05-190XP25-SP06-02	19.0	95	173	25	56			
ZD05-195XP25-SP06-02	19.5	98	176	25	56			
ZD05-200XP25-SP06-02	20.0	100	178	25	56			
ZD05-205XP25-SP06-02	20.5	103	181	25	56			
ZD05-210XP25-SP06-02	21.0	105	183	25	56			
ZD05-215XP25-SP06-02	21.5	108	186	25	56			
ZD05-220XP25-SP07-02	22.0	110	188	25	56	SPMG07T308	M2.5X6L	T8
ZD05-225XP25-SP07-02	22.5	113	191	25	56			
ZD05-230XP25-SP07-02	23.0	115	193	25	56			
ZD05-235XP25-SP07-02	23.5	118	196	25	56			
ZD05-240XP25-SP07-02	24.0	120	198	25	56			
ZD05-245XP25-SP07-02	24.5	123	201	25	56			
ZD05-250XP32-SP07-02	25.0	125	211	32	60			
ZD05-255XP32-SP07-02	25.5	128	214	32	60			
ZD05-260XP32-SP07-02	26.0	130	216	32	60			
ZD05-265XP32-SP07-02	26.5	133	219	32	60			
ZD05-270XP32-SP07-02	27.0	135	221	32	60			

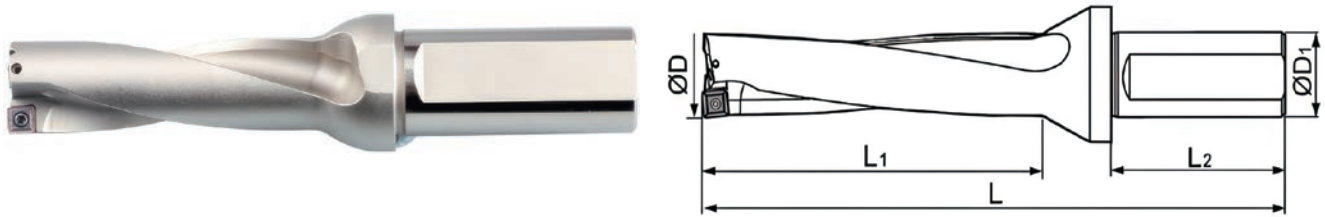
ZD05-S



L/D 5

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD05-275XP32-SP09-02	27.5	138	224	32	60	SPMG090408	M3.5X9L	T15
ZD05-280XP32-SP09-02	28.0	140	226	32	60			
ZD05-285XP32-SP09-02	28.5	145	231	32	60			
ZD05-290XP32-SP09-02	29.0	148	234	32	60			
ZD05-295XP32-SP09-02	29.5	150	236	32	60			
ZD05-300XP32-SP09-02	30.0	153	239	32	60			
ZD05-305XP32-SP09-02	30.5	155	241	32	60			
ZD05-310XP32-SP09-02	31.0	158	244	32	60			
ZD05-315XP32-SP09-02	31.5	160	246	32	60			
ZD05-320XP32-SP09-02	32.0	163	249	32	60			
ZD05-325XP32-SP09-02	32.5	165	251	32	60			
ZD05-330XP32-SP09-02	33.0	168	254	32	60			
ZD05-335XP32-SP11-02	33.5	170	256	32	60	SPMG110408	M4X10L	T15
ZD05-340XP32-SP11-02	34.0	175	261	32	60			
ZD05-350XP32-SP11-02	35.0	180	266	32	60			
ZD05-360XP32-SP11-02	36.0	183	269	32	60			
ZD05-365XP32-SP11-02	36.5	185	270	32	60			
ZD05-370XP32-SP11-02	37.0	190	275	32	60			
ZD05-380XP32-SP11-02	38.0	195	280	32	60			
ZD05-390XP32-SP11-02	39.0	200	285	32	60			
ZD05-400XP32-SP11-02	40.0	205	290	32	60	SPMG140512	M5X12L	T20
ZD05-410XP32-SP14-02	41.0	210	307	32	60			
ZD05-420XP32-SP14-02	42.0	215	312	40	65			
ZD05-430XP40-SP14-02	43.0	220	317	40	65			
ZD05-440XP40-SP14-02	44.0	225	322	40	65			
ZD05-450XP40-SP14-02	45.0	230	332	40	65			
ZD05-460XP40-SP14-02	46.0	235	337	40	65			
ZD05-470XP40-SP14-02	47.0	240	342	40	65			
ZD05-480XP40-SP14-02	48.0	245	347	40	65			
ZD05-490XP40-SP14-02	49.0	250	352	40	65			
ZD05-500XP40-SP14-02	50.0	255	357	40	65			
ZD05-510XP40-SP14-02	51.0	145	231	40	65			

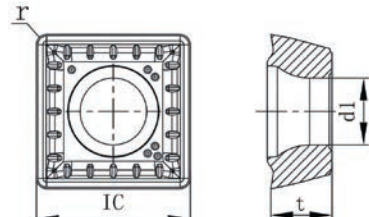
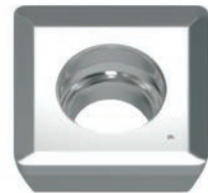
ZD05-S



L/D 5

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD05-520XP40-SP09-04	52.0	260	362	40	65	SPMG090408	M3.5X8L	T15
ZD05-530XP40-SP09-04	53.0	265	367	40	65			
ZD05-540XP40-SP09-04	54.0	270	372	40	65			
ZD05-550XP40-SP09-04	55.0	275	377	40	65			
ZD05-560XP40-SP09-04	56.0	280	382	40	65			
ZD05-570XP40-SP09-04	57.0	285	387	40	65			
ZD05-580XP40-SP09-04	58.0	290	392	40	65			
ZD05-590XP40-SP09-04	59.0	295	397	40	65			
ZD05-600XP40-SP09-04	60.0	300	402	40	65			
ZD05-610XP40-SP09-04	61.0	305	407	40	65			
ZD05-620XP40-SP09-04	62.0	310	412	40	65			
ZD05-630XP40-SP09-04	63.0	315	417	40	65			
ZD05-640XP40-SP09-04	64.0	320	422	40	65			
ZD05-650XP40-SP14-04	65.0	325	427	40	65	SPMG140512	M5X12L	T20
ZD05-660XP40-SP14-04	66.0	330	432	40	65			
ZD05-670XP40-SP14-04	67.0	335	437	40	65			
ZD05-680XP40-SP14-04	68.0	340	442	40	65			
ZD05-690XP40-SP14-04	69.0	345	447	40	65			
ZD05-700XP40-SP14-04	70.0	350	452	40	65			

SPMG/SPGG

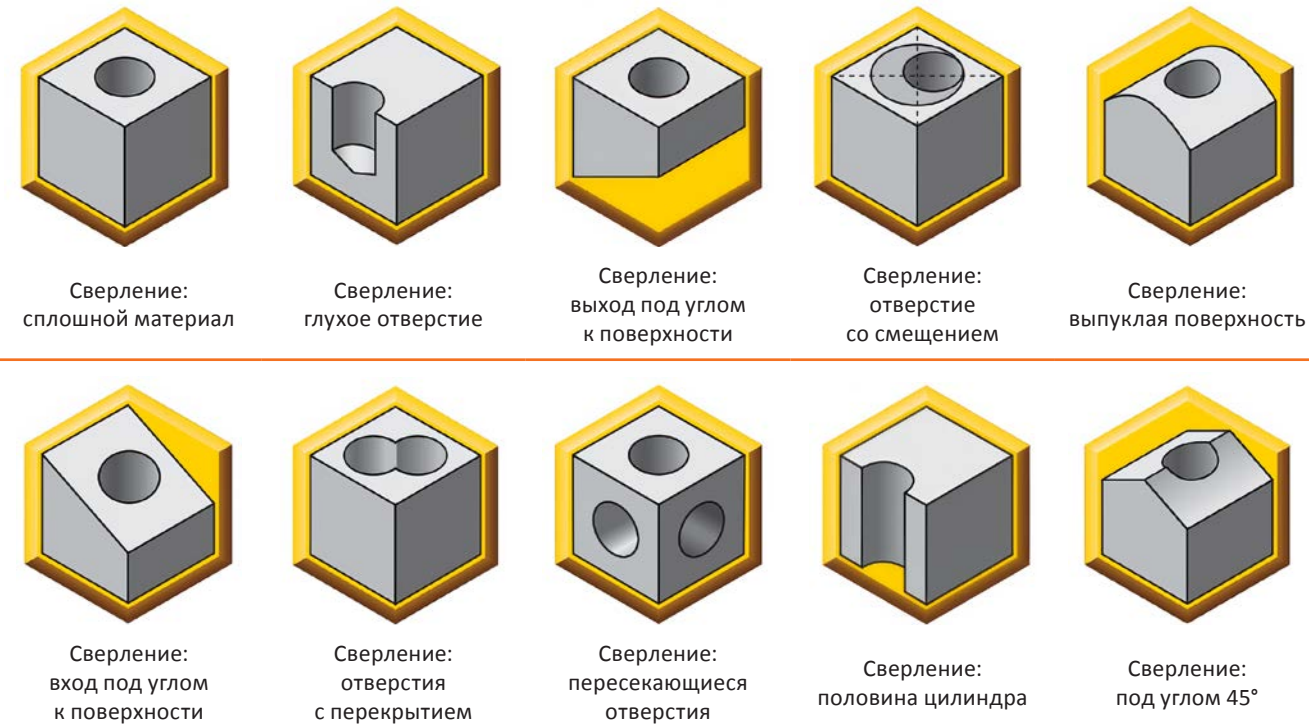
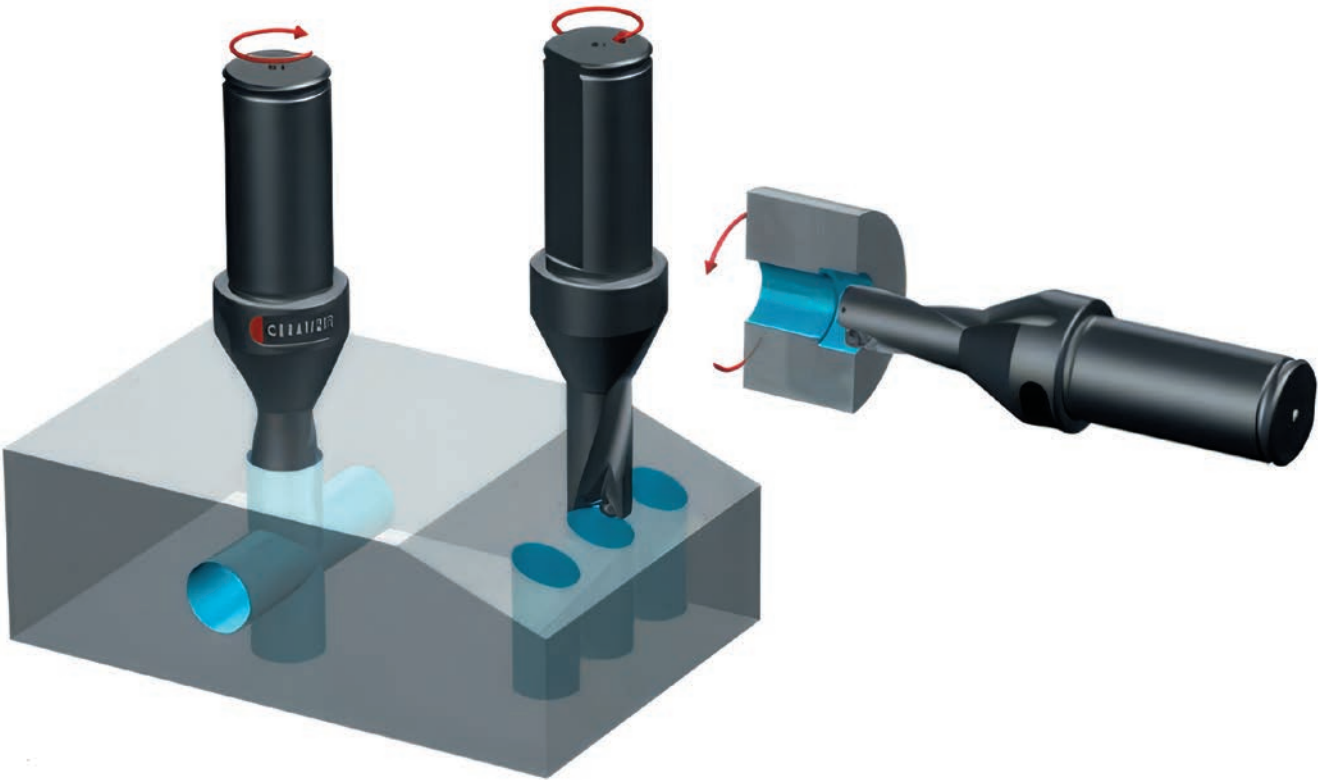
			<table><tr><td>P</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr><tr><td>M</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr><tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td></tr><tr><td>N</td><td></td><td>●</td><td></td><td></td></tr></table>		P	●	●	●		M	●	●	●		K	●	●	●		S				●	N		●		
P	●	●	●																										
M	●	●	●																										
K	●	●	●																										
S				●																									
N		●																											
Стружколом	Обозначение	Диаметр сверления	Размеры (мм)				Сплав																						
			IC	t	d1	R	LT8325	LT8425	LT6220	LTN210																			
	SPMG040202-DM	Ø10.0 – Ø12.5	4.7	2.38	2.25	0.2	○	●	●	○																			
	SPMG040204-DM	Ø12.0 – Ø12.5	4.7	2.38	2.25	0.4	○	●	●	○																			
	SPMG050204-DM	Ø13.0 – Ø15.0	5.0	2.38	2.25	0.4	●	●	●																				
	SPMG060204-DM	Ø 15.5 – Ø 21.5	6.0	2.38	2.61	0.4	●	●	●																				
	SPMG07T308-DM	Ø 22.0 – Ø 27.0	7.94	3.97	2.85	0.8	●	●	●																				
	SPMG090408-DM	Ø 27.5 – Ø 33.5 Ø 52.0 – Ø 60.0	9.8	4.3	4.05	0.8	●	●	●																				
	SPMG110408-DM	Ø 34.0 – Ø 40.0	11.5	4.8	4.45	0.8	●	●	●																				
	SPMG140512-DM	Ø 41.0 – Ø 51.0	14.3	5.2	5.75	1.2	●	●	●																				
	SPGG050204-DL	Ø13.0 – Ø15.0	5.0	2.38	2.25	0.4				○																			
	SPGG060204-DL	Ø 15.5 – Ø 21.5	6.0	2.38	2.61	0.4				○																			
	SPGG07T308-DL	Ø 22.0 – Ø 27.0	7.94	3.97	2.85	0.8				○																			
	SPGG090408-DL	Ø 27.5 – Ø 33.5 Ø 52.0 – Ø 60.0	9.8	4.3	4.05	0.8				○																			
	SPGG110408-DL	Ø 34.0 – Ø 40.0	11.5	4.8	4.45	0.8				○																			
	SPGG140512-DL	Ø 41.0 – Ø 51.0	14.3	5.2	5.75	1.2				○																			

* Стружколом DL предназначен для цветных металлов
* Стружколом DM -предназначен для обработки общих материалов

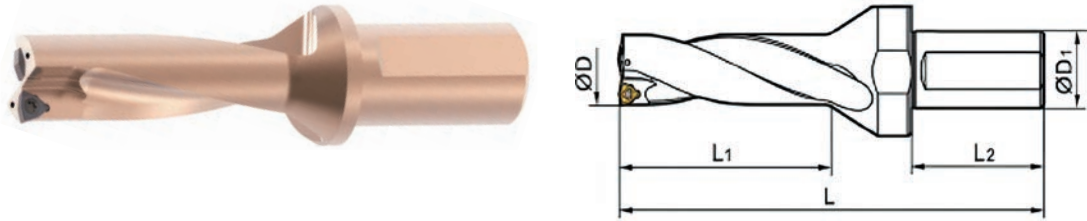
Рекомендуемые режимы резания

Материал	Рекомендуемая скорость резки V _c (м/мин)	Подача (мм / об.)						
		ø12.5 – ø15.0	ø16.0 – ø21.0	ø22.0 – ø28.0	ø29.0 – ø33.0	ø34.0 – ø41.0	ø42.0 – ø50.0	ø50.0 – ø70.0
P								
Углеродистая сталь	(200) 160–250	0.05–0.12	0.06–0.15	0.06–0.18	0.07–0.20	0.08–0.25	0.08–0.25	0.06–0.15
Легированная сталь	(160) 120–180	0.06–0.12	0.08–0.15	0.10–0.20	0.12–0.25	0.12–0.25	0.08–0.25	0.08–0.15
M								
Нержавеющая сталь	(175) 150–200	0.05-0.10	0.06-0.12	0.08-0.15	0.09-0.16	0.10-0.18	0.10-0.20	0.06-0.12
K								
Чугун	(200) 150–250	0.06–0.12	0.08–0.15	0.10–0.20	0.12–0.25	0.15–0.25	0.18–0.30	0.10–0.20
S								
Алюминиевые сплавы	(300) 250–350	0.06–0.12	0.08–0.15	0.10–0.20	0.12–0.20	0.12–0.25	0.12–0.25	0.12–0.25

- Треугольные пластины обеспечивают превосходные возможности центрирования
- Одна и та же пластина может использоваться в качестве центральной или периферийной
- Риск смешивания центральных и периферийных пластин отсутствует



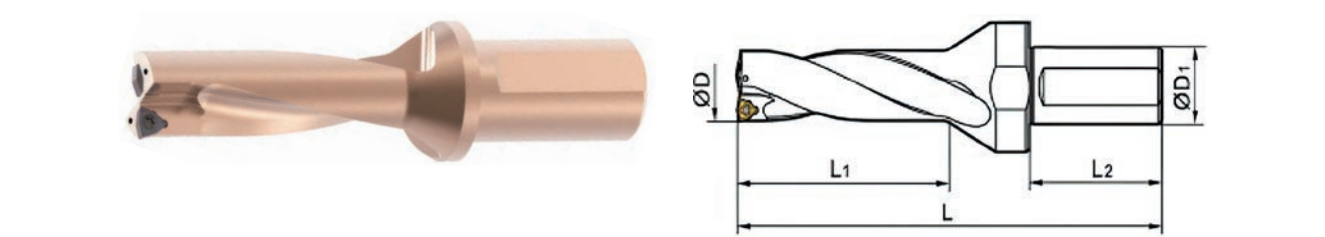
ZD02-W



L/D 2

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD02-140-XP25-WC03-02	14.0	28	106	25	56	WCMX030208	M2.5X6	T-8
ZD02-145-XP25-WC03-02	14.5	29	107	25	56			
ZD02-150-XP25-WC03-02	15.0	30	108	25	56			
ZD02-155-XP25-WC03-02	15.5	31	109	25	56			
ZD02-160-XP25-WC03-02	16.0	32	110	25	56			
ZD02-165-XP25-WC03-02	16.5	33	111	25	56			
ZD02-170-XP25-WC03-02	17.0	34	112	25	56			
ZD02-175-XP25-WC03-02	17.5	35	113	25	56			
ZD02-180-XP25-WC03-02	18.0	36	114	25	56			
ZD02-185-XP25-WC03-02	18.5	37	115	25	56			
ZD02-190-XP25-WC03-02	19.0	38	116	25	56			
ZD02-195-XP25-WC03-02	19.5	39	117	25	56			
ZD02-200-XP25-WC03-02	20.0	40	119	25	56	WCMX040208	M2.5X6	T-8
ZD02-205-XP25-WC04-02	20.5	41	120	25	56			
ZD02-210-XP25-WC04-02	21.0	42	121	25	56			
ZD02-215-XP25-WC04-02	21.5	43	122	25	56			
ZD02-220-XP25-WC04-02	22.0	44	123	25	56			
ZD02-225-XP25-WC04-02	22.5	45	124	25	56			
ZD02-230-XP25-WC04-02	23.0	46	125	25	56	WCMX050308	M3.0X8	T-8
ZD02-235-XP25-WC04-02	23.5	47	126	25	56			
ZD02-240-XP25-WC04-02	24.0	48	127	25	56			
ZD02-245-XP25-WC04-02	24.5	49	128	25	56			
ZD02-250-XP32-WC05-02	25.0	50	141	32	60			
ZD02-255-XP32-WC05-02	25.5	51	142	32	60			
ZD02-260-XP32-WC05-02	26.0	52	143	32	60	WCMX050308	M3.0X8	T-8
ZD02-265-XP32-WC05-02	26.5	53	144	32	60			
ZD02-270-XP32-WC05-02	27.0	54	145	32	60			
ZD02-275-XP32-WC05-02	27.5	55	146	32	60			
ZD02-280-XP32-WC05-02	28.0	56	147	32	60			

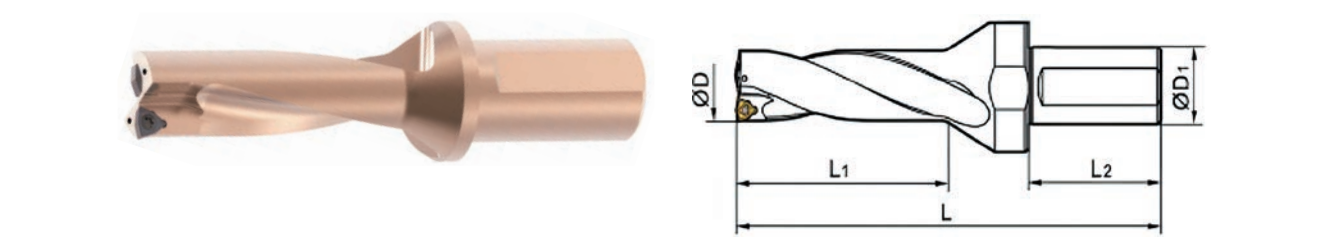
ZD02-W



L/D 2

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD02-285-XP32-WC05-02	28.5	57	148	32	60	WCMX050308	M3X7L	T10
ZD02-290-XP32-WC05-02	29.0	58	149	32	60			
ZD02-295-XP32-WC05-02	29.5	59	150	32	60			
ZD02-300-XP32-WC05-02	30.0	60	151	32	60			
ZD02-305-XP32-WC05-02	30.5	61	152	32	60			
ZD02-310-XP32-WC05-02	31.0	62	153	32	60			
ZD02-315-XP32-WC05-02	31.5	63	154	32	60			
ZD02-320-XP32-WC06-02	32.0	64	155	32	60	WCMX06T308	M3.5X9	T-15
ZD02-325-XP32-WC06-02	32.5	65	156	32	60			
ZD02-330-XP32-WC06-02	33.0	66	157	32	60			
ZD02-335-XP32-WC06-02	33.5	67	158	32	60			
ZD02-340-XP32-WC06-02	34.0	68	159	32	60			
ZD02-350-XP32-WC06-02	35.0	70	160	32	60			
ZD02-355-XP32-WC06-02	35.5	70	161	32	60			
ZD02-360-XP32-WC06-02	36.0	72	162	32	60			
ZD02-365-XP32-WC06-02	36.5	72	163	32	60			
ZD02-370-XP32-WC06-02	37.0	74	164	32	60			
ZD02-375-XP32-WC06-02	37.5	74	165	32	60			
ZD02-380-XP32-WC06-02	38.0	76	166	32	60			
ZD02-385-XP32-WC06-02	38.5	76	167	32	60			
ZD02-390-XP32-WC06-02	39.0	78	168	32	60			
ZD02-395-XP32-WC06-02	39.5	78	169	32	60			
ZD02-400-XP32-WC06-02	40.0	80	170	32	60			
ZD02-410-XP32-WC06-02	41.0	82	171	32	60			
ZD02-415-XP32-WC06-02	41.5	83	173	32	60			
ZD02-420-XP32-WC06-02	42.0	84	175	32	65			
ZD02-430-XP40-WC08-02	43.0	86	191	40	70	WCMX080412	M4.X10	T-15
ZD02-440-XP40-WC08-02	44.0	88	193	40	70			
ZD02-450-XP40-WC08-02	45.0	90	195	40	70			
ZD02-460-XP40-WC08-02	46.0	92	197	40	70			
ZD02-470-XP40-WC08-02	47.0	94	199	40	70			

ZD02-W

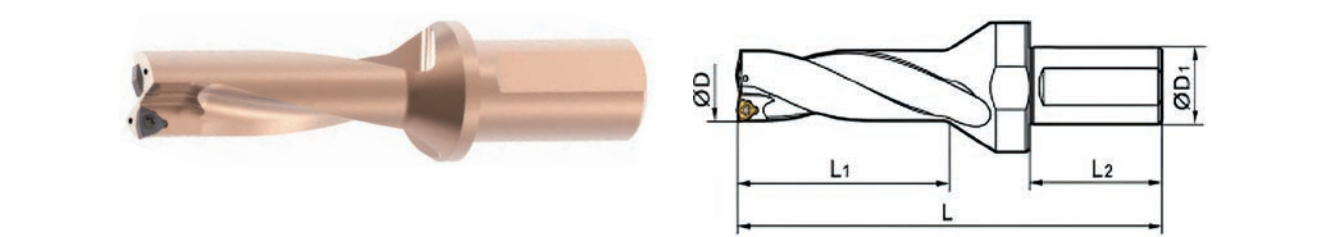


L/D 2

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD02-480-XP40-WC08-02	48.0	96	201	40	70	WCMX080412	M4.X10	T-15
ZD02-490-XP40-WC08-02	49.0	98	203	40	70			
ZD02-500-XP40-WC08-02	50.0	100	205	40	70			
ZD02-510-XP40-WC08-02	51.0	102	207	40	70			
ZD02-520-XP40-WC08-02	52.0	104	209	40	70			
ZD02-530-XP40-WC08-02	53.0	106	211	40	70			
ZD02-540-XP40-WC08-02	54.0	108	213	40	70			
ZD02-550-XP40-WC08-02	55.0	110	215	40	70			
ZD02-560-XP40-WC08-02	56.0	112	217	40	70			
ZD02-570-XP40-WC08-02	57.0	114	219	40	70			
ZD02-580-XP40-WC06-04	58.0	116	221	40	70	WCMX06T308	M3.5X9	T-15
ZD02-590-XP40-WC06-04	59.0	118	223	40	70			
ZD02-600-XP40-WC06-04	60.0	120	225	40	70			

* Цена предоставляется по запросу

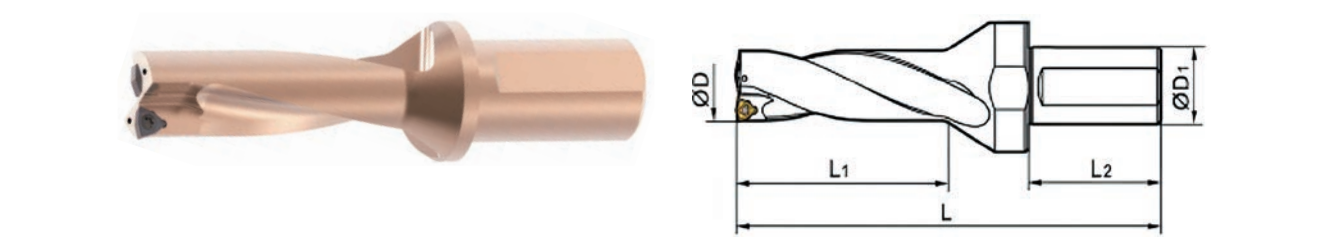
ZD03-W



L/D 3

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD03-140-XP25-WC03-02	14.0	42	120	25	56	WCMX030208	M2.5X6	T-8
ZD03-145-XP25-WC03-02	14.5	44	122	25	56			
ZD03-150-XP25-WC03-02	15.0	45	123	25	56			
ZD03-155-XP25-WC03-02	15.5	47	125	25	56			
ZD03-160-XP25-WC03-02	16.0	48	126	25	56			
ZD03-165-XP25-WC03-02	16.5	50	128	25	56			
ZD03-170-XP25-WC03-02	17.0	51	129	25	56			
ZD03-175-XP25-WC03-02	17.5	53	131	25	56			
ZD03-180-XP25-WC03-02	18.0	54	132	25	56			
ZD03-185-XP25-WC03-02	18.5	56	134	25	56			
ZD03-190-XP25-WC03-02	19.0	57	135	25	56			
ZD03-195-XP25-WC03-02	19.5	59	137	25	56			
ZD03-200-XP25-WC03-02	20.0	60	138	25	56			
ZD03-205-XP25-WC04-02	20.5	62	140	25	56			
ZD03-210-XP25-WC04-02	21.0	63	141	25	56	WCMX040208	M2.5X6	T-8
ZD03-215-XP25-WC04-02	21.5	65	143	25	56			
ZD03-220-XP25-WC04-02	22.0	66	144	25	56			
ZD03-225-XP25-WC04-02	22.5	68	146	25	56			
ZD03-230-XP25-WC04-02	23.0	69	147	25	56			
ZD03-235-XP25-WC04-02	23.5	71	149	25	56			
ZD03-240-XP25-WC04-02	24.0	72	150	25	56			
ZD03-245-XP25-WC04-02	24.5	74	152	25	56			
ZD03-250-XP32-WC05-02	25.0	75	166	32	60	WCMX050308	M3.0X8	T-10
ZD03-255-XP32-WC05-02	25.5	77	168	32	60			
ZD03-260-XP32-WC05-02	26.0	78	169	32	60			
ZD03-265-XP32-WC05-02	26.5	80	170	32	60			
ZD03-270-XP32-WC05-02	27.0	81	171	32	60			
ZD03-275-XP32-WC05-02	27.5	83	172	32	60			
ZD03-280-XP32-WC05-02	28.0	84	174	32	60			

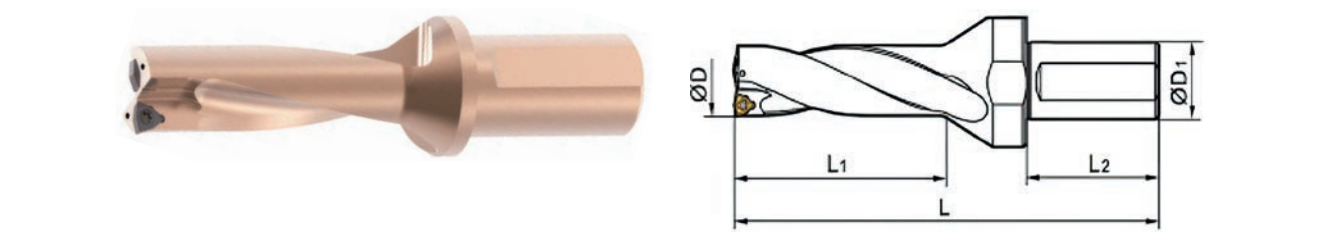
ZD03-W



L/D 3

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD03-285-XP32-WC05-02	28.5	86	175	32	60	WCMX050308	M3.0X8	T-10
ZD03-290-XP32-WC05-02	29.0	87	176	32	60			
ZD03-295-XP32-WC05-02	29.5	89	177	32	60			
ZD03-300-XP32-WC05-02	30.0	90	178	32	60			
ZD03-305-XP32-WC05-02	30.5	92	180	32	60			
ZD03-310-XP32-WC05-02	31.0	93	181	32	60			
ZD03-315-XP32-WC05-02	31.5	95	186	32	60			
ZD03-320-XP32-WC06-02	32.0	96	187	32	60	WCMX06T308	M3.5X10	T-15
ZD03-325-XP32-WC06-02	32.5	98	189	32	60			
ZD03-330-XP32-WC06-02	33.0	99	190	32	60			
ZD03-335-XP32-WC06-02	33.5	101	192	32	60			
ZD03-340-XP32-WC06-02	34.0	102	193	32	60			
ZD03-345-XP32-WC06-02	34.5	104	195	32	60			
ZD03-350-XP32-WC06-02	35.0	105	196	32	60			
ZD03-355-XP32-WC06-02	35.5	107	198	32	60			
ZD03-360-XP32-WC06-02	36.0	108	199	32	60			
ZD03-365-XP32-WC06-02	36.5	109	201	32	60			
ZD03-370-XP32-WC06-02	37.0	111	202	32	60			
ZD03-375-XP32-WC06-02	37.5	113	204	32	60			
ZD03-380-XP32-WC06-02	38.0	114	205	32	60			
ZD03-385-XP32-WC06-02	38.5	115	207	32	60			
ZD03-390-XP32-WC06-02	39.0	117	208	32	60			
ZD03-395-XP32-WC06-02	39.5	119	210	32	60			
ZD03-400-XP32-WC06-02	40.0	120	211	32	60	WCMX080412	M4.0X10	T-15
ZD03-410-XP32-WC06-02	41.0	123	214	32	60			
ZD03-420-XP32-WC06-02	42.0	126	217	32	60			
ZD03-430-XP32-WC08-02	43.0	129	234	40	70			
ZD03-440-XP32-WC08-02	44.0	132	237	40	70			
ZD03-450-XP32-WC08-02	45.0	135	240	40	70			
ZD03-460-XP32-WC08-02	46.0	138	243	40	70			
ZD03-470-XP32-WC08-02	47.0	141	246	40	70			

ZD03-W

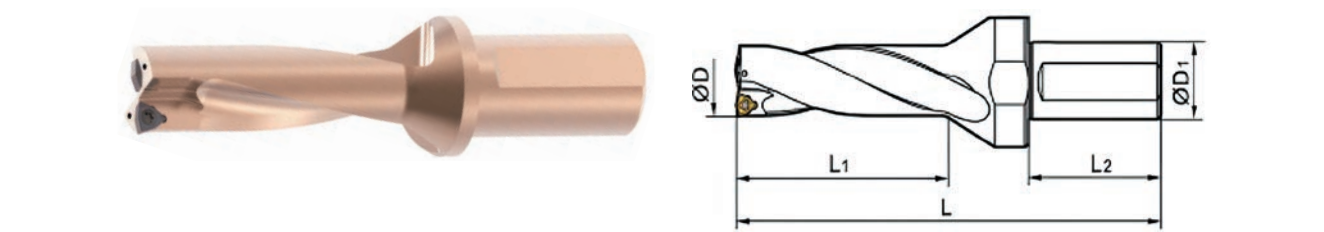


L/D 3

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD03-480-XP40-WC08-02	48.0	144	249	40	70	WCMX080412	M4.0X10	T-15
ZD03-490-XP40-WC08-02	49.0	147	252	40	70			
ZD03-500-XP40-WC08-02	50.0	150	255	40	70			
ZD03-510-XP40-WC08-02	51.0	153	258	40	70			
ZD03-520-XP40-WC08-02	52.0	156	261	40	70			
ZD03-530-XP40-WC08-02	53.0	159	264	40	70			
ZD03-540-XP40-WC08-02	54.0	162	267	40	70			
ZD03-550-XP40-WC08-02	55.0	165	270	40	70			
ZD03-560-XP40-WC08-02	56.0	168	273	40	70			
ZD03-570-XP40-WC08-02	57.0	171	276	40	70			
ZD03-580-XP40-WC06-04	58.0	174	279	40	70	WCMX06T308	M3.5X10	T-15
ZD03-590-XP40-WC06-04	59.0	177	282	40	70			
ZD03-600-XP40-WC06-04	60.0	180	285	40	70			

* Цена предоставляется по запросу

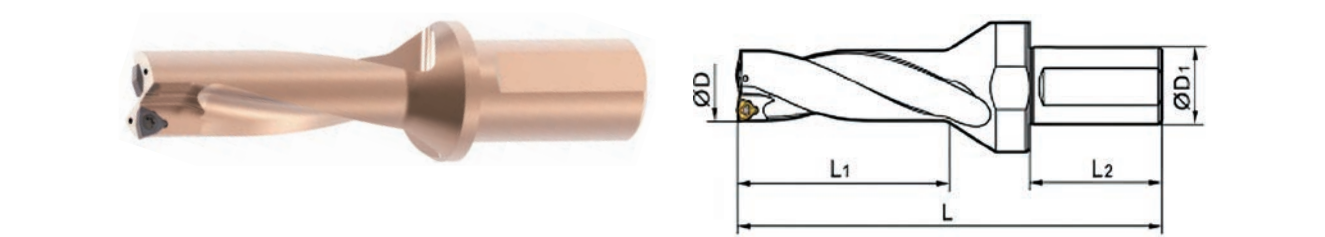
ZD04-W



L/D 4

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD04-140-XP25-WC03-02	14.0	56	134	25	56	WCMX030208	M2.5X6	T-8
ZD04-145-XP25-WC03-02	14.5	58	136	25	56			
ZD04-150-XP25-WC03-02	15.0	60	138	25	56			
ZD04-155-XP25-WC03-02	15.5	62	140	25	56			
ZD04-160-XP25-WC03-02	16.0	64	142	25	56			
ZD04-165-XP25-WC03-02	16.5	66	144	25	56			
ZD04-170-XP25-WC03-02	17.0	68	146	25	56			
ZD04-175-XP25-WC03-02	17.5	70	148	25	56			
ZD04-180-XP25-WC03-02	18.0	72	150	25	56			
ZD04-185-XP25-WC03-02	18.5	74	152	25	56			
ZD04-190-XP25-WC03-02	19.0	76	154	25	56			
ZD04-195-XP25-WC03-02	19.5	78	156	25	56			
ZD04-200-XP25-WC03-02	20.0	80	158	25	56			
ZD04-205-XP25-WC04-02	20.5	82	160	25	56			
ZD04-210-XP25-WC04-02	21.0	84	162	25	56	WCMX040208	M2.5X6	T-8
ZD04-215-XP25-WC04-02	21.5	86	164	25	56			
ZD04-220-XP25-WC04-02	22.0	88	166	25	56			
ZD04-225-XP25-WC04-02	22.5	90	168	25	56			
ZD04-230-XP25-WC04-02	23.0	92	170	25	56			
ZD04-235-XP25-WC04-02	23.5	94	172	25	56			
ZD04-240-XP25-WC04-02	24.0	96	174	25	56			
ZD04-245-XP25-WC04-02	24.5	98	176	25	56	WCMX050308	M3.0X8	T-8
ZD04-250-XP32-WC05-02	25.0	100	186	32	60			
ZD04-255-XP32-WC05-02	25.5	102	188	32	60			
ZD04-260-XP32-WC05-02	26.0	104	190	32	60			
ZD04-265-XP32-WC05-02	26.5	106	192	32	60			
ZD04-270-XP32-WC05-02	27.0	108	194	32	60			
ZD04-275-XP32-WC05-02	27.5	110	196	32	60			
ZD04-280-XP32-WC05-02	28.0	112	198	32	60			

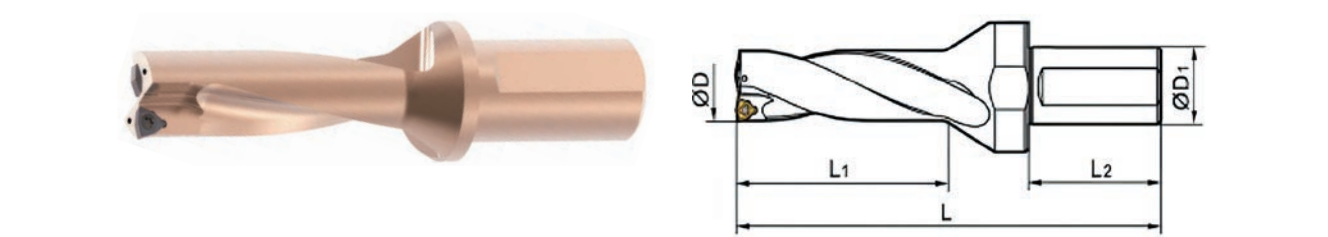
ZD04-W



L/D 4

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD04-285-XP32-WC05-02	28.5	114	200	32	60	WCMX050308	M3.0X8	T-8
ZD04-290-XP32-WC05-02	29.0	116	202	32	60			
ZD04-295-XP32-WC05-02	29.5	118	204	32	60			
ZD04-300-XP32-WC05-02	30.0	120	206	32	60			
ZD04-305-XP32-WC05-02	30.5	122	208	32	60			
ZD04-310-XP32-WC05-02	31.0	124	210	32	60			
ZD04-315-XP32-WC05-02	31.5	126	212	32	60			
ZD04-320-XP32-WC06-02	32.0	128	214	32	60			
ZD04-325-XP32-WC06-02	32.5	130	216	32	60	WCMX06T308	M3.5X10	T-15
ZD04-330-XP32-WC06-02	33.0	132	218	32	60			
ZD04-335-XP32-WC06-02	33.5	134	220	32	60			
ZD04-340-XP32-WC06-02	34.0	136	222	32	60			
ZD04-345-XP32-WC06-02	34.5	136	224	32	60			
ZD04-350-XP32-WC06-02	35.0	140	226	32	60			
ZD04-355-XP32-WC06-02	35.5	140	228	32	60			
ZD04-360-XP32-WC06-02	36.0	144	230	32	60			
ZD04-365-XP32-WC06-02	36.5	144	232	32	60			
ZD04-370-XP32-WC06-02	37.0	148	234	32	60			
ZD04-375-XP32-WC06-02	37.5	148	236	32	60			
ZD04-380-XP32-WC06-02	38.0	152	238	32	60			
ZD04-385-XP32-WC06-02	38.5	152	240	32	60			
ZD04-390-XP32-WC06-02	39.0	156	242	32	60			
ZD04-395-XP32-WC06-02	39.5	156	244	32	60			
ZD04-400-XP32-WC06-02	40.0	160	246	32	60			
ZD04-410-XP32-WC06-02	41.0	164	250	32	60			
ZD04-420-XP32-WC06-02	42.0	168	265	32	60	WCMX080412	M4.0X10	T-15
ZD04-430-XP32-WC08-02	43.0	172	269	40	70			
ZD04-440-XP32-WC08-02	44.0	176	273	40	70			
ZD04-450-XP32-WC08-02	45.0	180	277	40	70			
ZD04-460-XP32-WC08-02	46.0	184	281	40	70			
ZD04-470-XP32-WC08-02	47.0	188	285	40	70			

ZD04-W

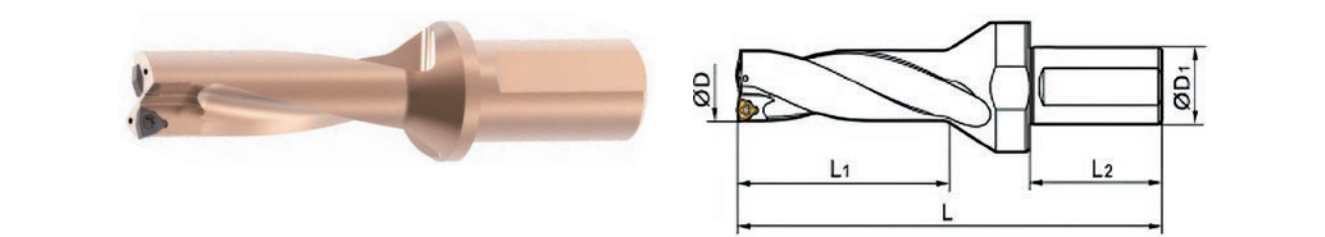


L/D 4

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD04-480-XP40-WC08-02	48.0	192	289	40	70	WCMX080412	M4.0X10	T-15
ZD04-490-XP40-WC08-02	49.0	196	293	40	70			
ZD04-500-XP40-WC08-02	50.0	200	297	40	70			
ZD04-510-XP40-WC08-02	51.0	204	301	40	70			
ZD04-520-XP40-WC08-02	52.0	208	305	40	70			
ZD04-530-XP40-WC08-02	53.0	212	309	40	70			
ZD04-540-XP40-WC08-02	54.0	216	313	40	70			
ZD04-550-XP40-WC08-02	55.0	220	317	40	70			
ZD04-560-XP40-WC08-02	56.0	224	321	40	70			
ZD04-570-XP40-WC08-02	57.0	228	325	40	70			
ZD04-580-XP40-WC06-04	58.0	232	329	40	70	WCMX06T308	M3.5X10	T-15
ZD04-590-XP40-WC06-04	59.0	236	333	40	70			
ZD04-600-XP40-WC06-04	60.0	240	337	40	70			

* Цена предоставляется по запросу

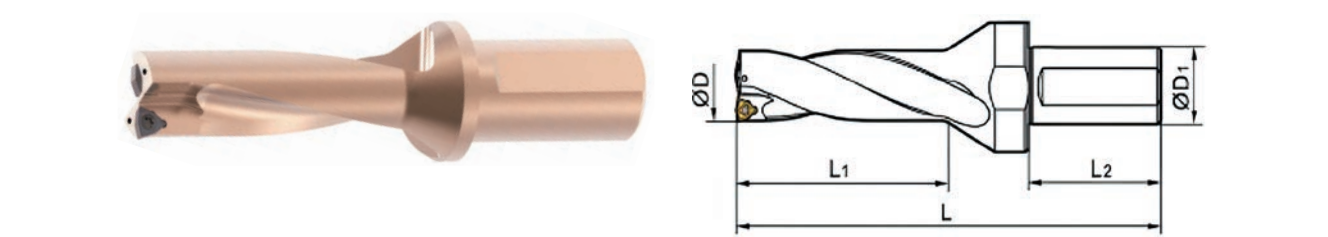
ZD05-W



L/D 5

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD05-200-XP25-WC03-02	20.0	100.0	179	25	56	WCMX0302	M2.5x6	T-8
ZD05-205-XP25-WC03-02	20.5	102.5	182	25	56			
ZD05-210-XP25-WC04-02	21.0	105.0	184	25	56	WCMX0402	M2.5x6	T-8
ZD05-215-XP25-WC04-02	21.5	107.0	187	25	56			
ZD05-220-XP25-WC04-02	22.0	110.0	189	25	56			
ZD05-225-XP25-WC04-02	22.5	112.5	192	25	56			
ZD05-230-XP25-WC04-02	23.0	115.0	194	25	56			
ZD05-235-XP25-WC04-02	23.5	175.5	197	25	56			
ZD05-240-XP25-WC04-02	24.0	120.0	199	25	56			
ZD05-245-XP25-WC04-02	24.5	122.5	202	25	56			
ZD05-250-XP32-W05-02	25.0	125.0	216	32	60	WCMX0503	M3.0x8	T-8
ZD05-255-XP32-W05-02	25.5	127.5	219	32	60			
ZD05-260-XP32-W05-02	26.0	130.0	221	32	60			
ZD05-265-XP32-W05-02	26.5	132.5	224	32	60			
ZD05-270-XP32-W05-02	27.0	135.0	226	32	60			
ZD05-275-XP32-W05-02	27.5	137.5	229	32	60			
ZD05-280-XP32-W05-02	28.0	140.0	231	32	60			
ZD05-285-XP32-W05-02	28.5	142.5	234	32	60			
ZD05-290-XP32-W05-02	29.0	145.0	236	32	60			
ZD05-295-XP32-W05-02	29.5	147.5	239	32	60			
ZD05-300-XP32-W05-02	30.0	150.0	241	32	60			
ZD05-305-XP32-W05-02	30.5	152.5	244	32	60			
ZD05-310-XP32-W05-02	31.0	155.0	246	32	60	WCMX06T308	M3.5X10	T-15
ZD05-315-XP32-W05-02	31.5	157.5	249	32	60			
ZD05-320-XP32-W06-02	32.0	160.0	251	32	60			
ZD05-325-XP32-W06-02	32.5	162.5	254	32	60			
ZD05-330-XP32-W06-02	33.0	165.0	256	32	60			
ZD05-335-XP32-W06-02	33.5	167.5	259	32	60			
ZD05-340-XP32-W06-02	34.0	170.0	261	32	60			
ZD05-345-XP32-W06-02	34.5	172.5	264	32	60			

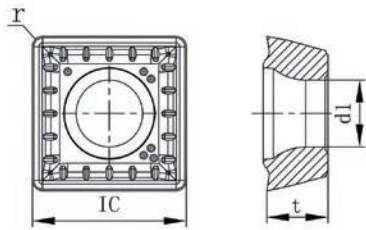
ZD05-W



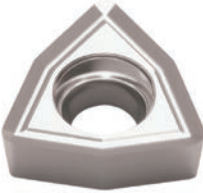
L/D 5

Корпус	Размер					Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	D1	L2			
ZD05-350-XP32-W06-02	35.0	175	266	32	60	WCMX06T308	M3.5X10	T-15
ZD05-355-XP32-W06-02	35.5	177.5	269	32	60			
ZD05-360-XP32-W06-02	36.0	180.0	271	32	60			
ZD05-365-XP32-W06-02	36.5	182.5	274	32	60			
ZD05-370-XP32-W06-02	37.0	185.0	276	32	60			
ZD05-375-XP32-W06-02	37.5	187.5	279	32	60			
ZD05-380-XP32-W06-02	38.0	190	281	32	60			
ZD05-385-XP32-W06-02	38.5	192.5	284	32	60			
ZD05-390-XP32-W06-02	39.0	195	286	32	60			
ZD05-395-XP32-W06-02	39.5	197.5	289	32	60			
ZD05-400-XP32-W06-02	40.0	200	286	32	60			
ZD05-410-XP32-W06-02	41.0	205	289	32	60	WCMX080412	M3.5X10	T-15
ZD05-420-XP32-W06-02	42.0	210	391	32	65			
ZD05-430-XP32-W08-02	43.0	215	312	40	65			
ZD05-440-XP32-W08-02	44.0	220	317	40	65			
ZD05-450-XP32-W08-02	45.0	225	322	40	65			
ZD05-460-XP32-W08-02	46.0	230	327	40	65			
ZD05-470-XP32-W08-02	47.0	235	332	40	65			
ZD05-480-XP32-W08-02	48.0	240	337	40	65			
ZD05-490-XP32-W08-02	49.0	245	342	40	65			
ZD05-500-XP32-W08-02	50.0	250	347	40	65			
ZD05-510-XP32-W08-02	51.0	255	352	40	65			
ZD05-520-XP32-W08-02	52.0	260	357	40	65	WCMX06T308	M3.5X10L	T15
ZD05-530-XP32-W08-02	53.0	265	362	40	65			
ZD05-540-XP32-W08-02	54.0	270	367	40	65			
ZD05-550-XP32-W08-02	55.0	275	372	40	65			
ZD05-560-XP32-W08-02	56.0	280	377	40	65			
ZD05-570-XP32-W08-02	57.0	285	382	40	65			
ZD05-580-XP32-W06-04	58.0	290	387	40	65			
ZD05-590-XP32-W06-04	59.0	295	392	40	65			
ZD05-600-XP32-W06-04	60.0	300	397	40	65			

WCMX/WCGT



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

Стружколом	Обозначение	Диаметр сверления	Размеры (мм)				Сплав			
			IC	t	d1	R	LT8325	LT8425	LT6220	LTN210
	WCMX030204-DM	ø14.0 – ø20.5	5.56	2.38	2.55	0.4	●	●		
	WCMX030208-DM	ø14.0 – ø20.5	5.56	2.38	2.55	0.8	●	●		
	WCMX040204-DM	ø 21.0 – ø 24.5	6.35	2.38	2.8	0.4	●	●		
	WCMX040208-DM	ø 21.0 – ø 24.5	6.35	2.38	2.8	0.8	●	●		
	WCMX050308-DM	ø 25.0 – ø 31.5	7.94	3.18	3.4	0.8	●	●		
	WCMX06T308-DM	ø 32.0 – ø 42.0 ø 58.0 – ø 60.0	9.52	3.97	4.4	0.8	●	●		
	WCMX080408-DM	ø 43.0 – ø 57.0	12.7	4.76	5.5	0.8	●	●		
	WCMX080412-DM	ø 43.0 – ø 57.0	12.7	4.76	5.5	1.2	●	●		
	WCMX040204-DG	ø 21.0 – ø 24.5	6.35	2.38	2.8	0.4	●	●	●	
	WCMX050308-DG	ø 25.0 – ø 31.5	7.94	3.18	3.4	0.8	●	●	●	
	WCMX06T308-DG	ø 32.0 – ø 42.0 ø 58.0 – ø 60.0	9.52	3.97	4.4	0.8	●	●	●	
	WCMX080412-DG	ø 43.0 – ø 57.0	12.7	4.76	5.5	1.2	●	●	●	
	WCGT030208-DL	ø14.0 – ø20.5	5.56	2.38	2.55	0.8				●
	WCGT040208-DL	ø 21.0 – ø 24.5	6.35	2.38	2.8	0.8				●
	WCGT050308-DL	ø 25.0 – ø 31.5	7.94	3.18	3.4	0.8				●
	WCGT06T308-DL	ø 32.0 – ø 42.0 ø 58.0 – ø 60.0	9.52	3.97	4.4	0.8				●
	WCGT080408-DL	ø 43.0 – ø 57.0	12.7	4.76	5.5	0.8				●

Рекомендуемые режимы резания

Материал	Твердость (HB)	Рекомендуемая скорость резки Vc (м/мин)	Подача (мм / об.)			
			ø14.0 – ø22.5	ø23.0 – ø27.0	ø27.5 – ø33.0	ø33.5 – ø51.0
P						
Низкоуглеродистая сталь	80 – 170	(240) 160 – 300	0.04–0.06	0.04–0.06	0.04–0.08	0.04–0.08
Высокоуглеродистая сталь	170 – 250	(180) 140 – 220	0.04–0.10	0.04–0.12	0.06–0.16	0.08–0.18
Низколегированная сталь	140 – 260	(180) 160– 250	0.04–0.10	0.06–0.12	0.08–0.16	0.08–0.18
Высоколегированная сталь	180 – 300	(160) 140 – 200	0.04–0.10	0.06–0.12	0.08–0.16	0.08–0.18
Литая сталь	180 – 300	(160) 140 – 200	0.05–0.08	0.06–0.12	0.08–0.14	0.08–0.16
M						
(Ферр/Мартен) Нержавеющая сталь	150 – 270	(180) 140 – 250	0.04–0.10	0.06–0.12	0.06–0.14	0.06–0.16
Аустенитная	150 – 270	(180) 150 – 250	0.04–0.10	0.06–0.12	0.06–0.14	0.06–0.16
K						
Кованый чугун	150 – 230	(180) 120–220	0.04–0.10	0.06–0.14	0.06–0.16	0.08–0.20
Серый чугун	150 – 230	(200) 160–250	0.04–0.10	0.06–0.14	0.06–0.16	0.08–0.20
Вязкий чугун	160 – 260	(180) 150–220	0.04–0.12	0.06–0.16	0.08–0.18	0.08–0.20
S						
(Ni+/Fe+/Co+)HRSA	130 – 400	(50) 30–80	0.04–0.06	0.04–0.08	0.04–0.10	0.06–0.12
(Ti+)HRSA	130 – 400	(50) 30–70	0.04–0.08	0.04–0.10	0.06–0.12	0.08–0.11
N						
Закаленная сталь	400 –	(45) 30–60	0.04–0.08	0.04–0.10	0.06–0.12	0.08–0.14

Выбор режимов резания

Процессы образования и эвакуации стружки имеют важное значение при сверлении и зависят от материала заготовки, параметров сверла, геометрии пластин, давления/расхода СОЖ и режимов резания. Пакетирование стружки может провоцировать радиальное смещение сверла, как следствие, ухудшать качество отверстий, стойкость и надёжность инструмента и даже вызывать поломку сверла/пластин.

Образование стружки и ее эвакуация являются важными аспектами при сверлении. Если стружка беспрепятственно эвакуируется от сверла и слышен равномерный звук, это указывает на нормальное образование и удаление стружки. Однако, если звук прерывистый или возникают отклонения в усилии подачи и мощности, это может указывать на пакетирование стружки.

Признаками пакетирования стружки могут быть длинные и изогнутые стружки, а не витые, а также неровная поверхность отверстия. Если вы обнаружите такие признаки, рекомендуется проверить усилие подачи и мощность, чтобы исключить возможные причины пакетирования стружки.

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ – VC

Слишком высокая скорость резания:	Слишком низкая скорость резания:
- Повышенный износ по задней поверхности - Пластическая деформация - Плохое качество и низкая точность отверстий	- Наростообразование - Неудовлетворительная эвакуация стружки - Увеличение времени резания

ВЛИЯНИЕ ПОДАЧИ – FN

Большая подача:	Низкая подача:
- Затрудненное стружкодробление - Уменьшение времени резания - Снижение износа инструмента при возрастании риска поломки сверла - Ухудшение качества отверстия	- Предпочтительно для материалов, дающих сливную стружку - Улучшение качества обработки - Ускоренный износ инструмента - Увеличение времени резания

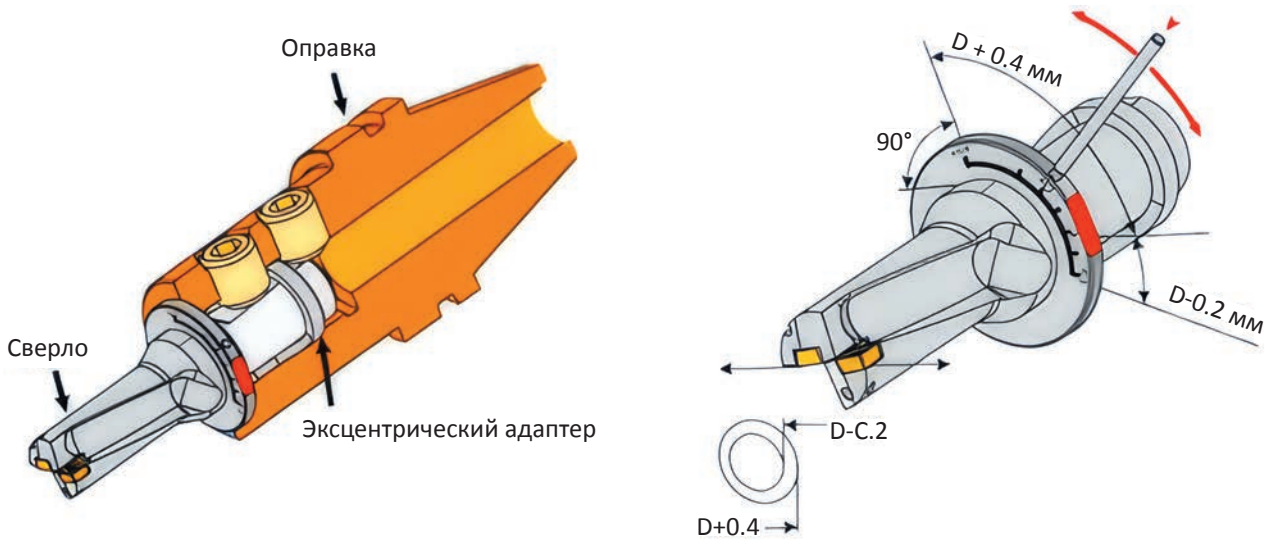


На фрезерном станке номинальный диаметр сверла можно изменить, сместив ось сверла относительно оси шпинделя

Эксцентриковая втулка позволяет изменять номинальный диаметр отверстия сверла путем смещения оси сверла относительно оси шпинделя в пределах +0,4 мм до -0,2 мм. Это позволяет достичь более высокой точности при сверлении и получать отверстия с диаметром, превышающим или меньшим диаметр сверла, на фрезерных и сверлильных станках.

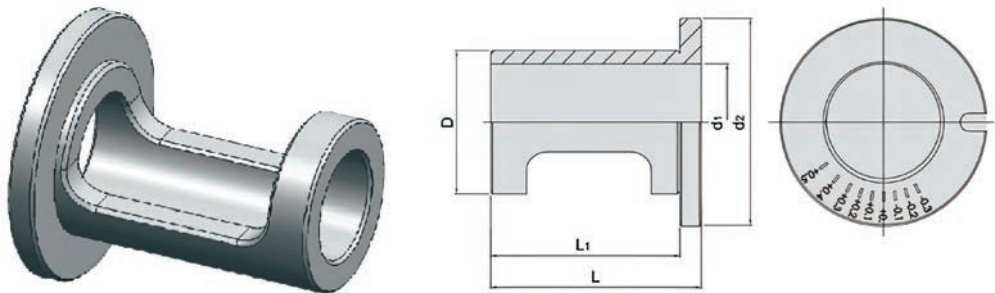
Предварительная настройка сверла с использованием эксцентриковой втулки позволяет более точно контролировать размер отверстия и достигать требуемых размерных характеристик. Это особенно полезно при работе с материалами, где точность размеров отверстий играет важную роль.

Признаками пакетирования стружки могут быть длинные и изогнутые стружки, а не витые, а также неровная поверхность отверстия. Если вы обнаружите такие признаки, рекомендуется проверить усилие подачи и мощность, чтобы исключить возможные причины пакетирования стружки.



Эксцентриковая втулка позволяет регулировать диаметр сверления путем смещения центра сверления. Это особенно полезно при сверлении нестандартных диаметров, где требуется точная настройка. Однако, следует учесть, что эксцентриковая втулка подходит только для корпусных сверл с квадратными пластинами, и не является целесообразной для инструментов с одной пластиной, самоцентрирующихся или с треугольными пластинами.

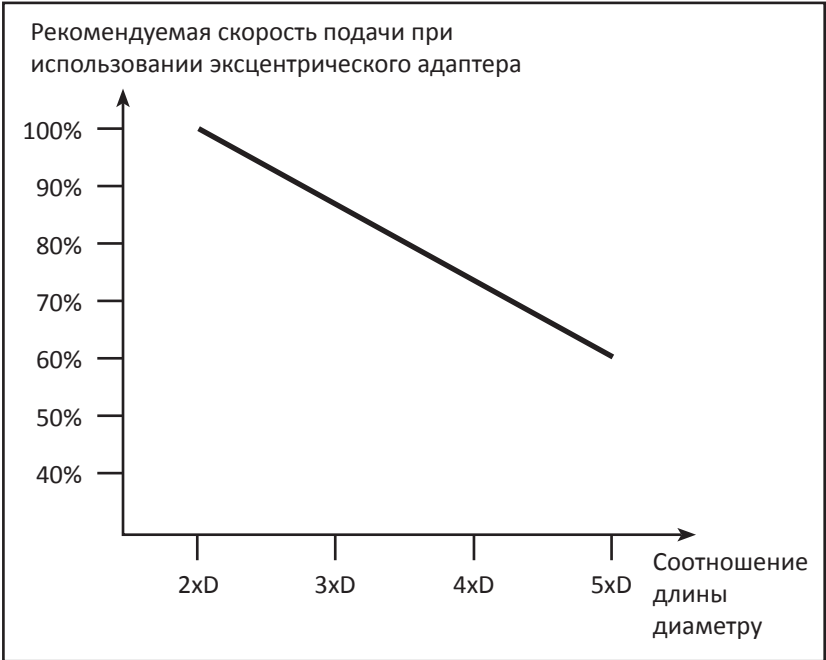
Эксцентрики втулки



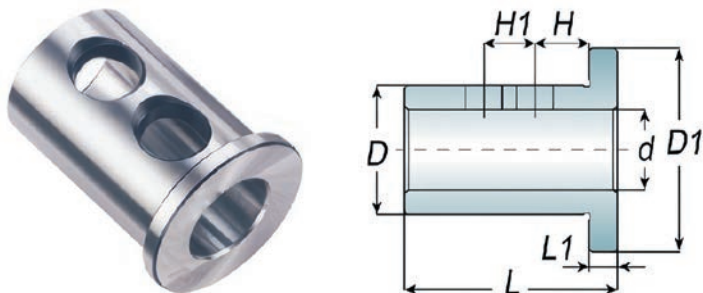
Наименование	Размер					Диапазон регулировки диаметра обработки	Диапазон регулировки высоты центра
	d2	D1	D	L	L1		
CE 20-25	41	20	25	48	33	+0.4–0.2	+0.2–0.15
CE 25-32	49	25	32	60	45	+0.4–0.2	+0.2–0.15
CE 32-40	58	32	40	65	50	+0.4–0.2	+0.2–0.15
CE 40-50	68	40	50	76	61	+0.4–0.2	+0.2–0.2

⚠️ Обратите внимание:

- 1 Втулка эффективна при сверлениях небольшой глубины, так как в случае более глубокого сверления сверло может самоотцентрироваться, что приведет к дроблению и выдаст фактический диаметр отверстия.
- 2 При регулировке сверла в минус с использованием эксцентриковой втулки, следует быть внимательным, чтобы корпус сверла не затирал отверстие. Необходимо контролировать глубину сверления и убедиться, что сверло не выходит за пределы требуемой глубины.
- 3 При использовании эксцентрикового адаптера важно также регулировать вылет сверла. Это позволяет контролировать глубину сверления и достичь требуемых размерных характеристик отверстия.

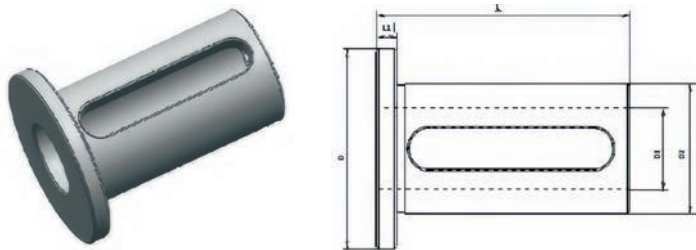


Редукционная втулка



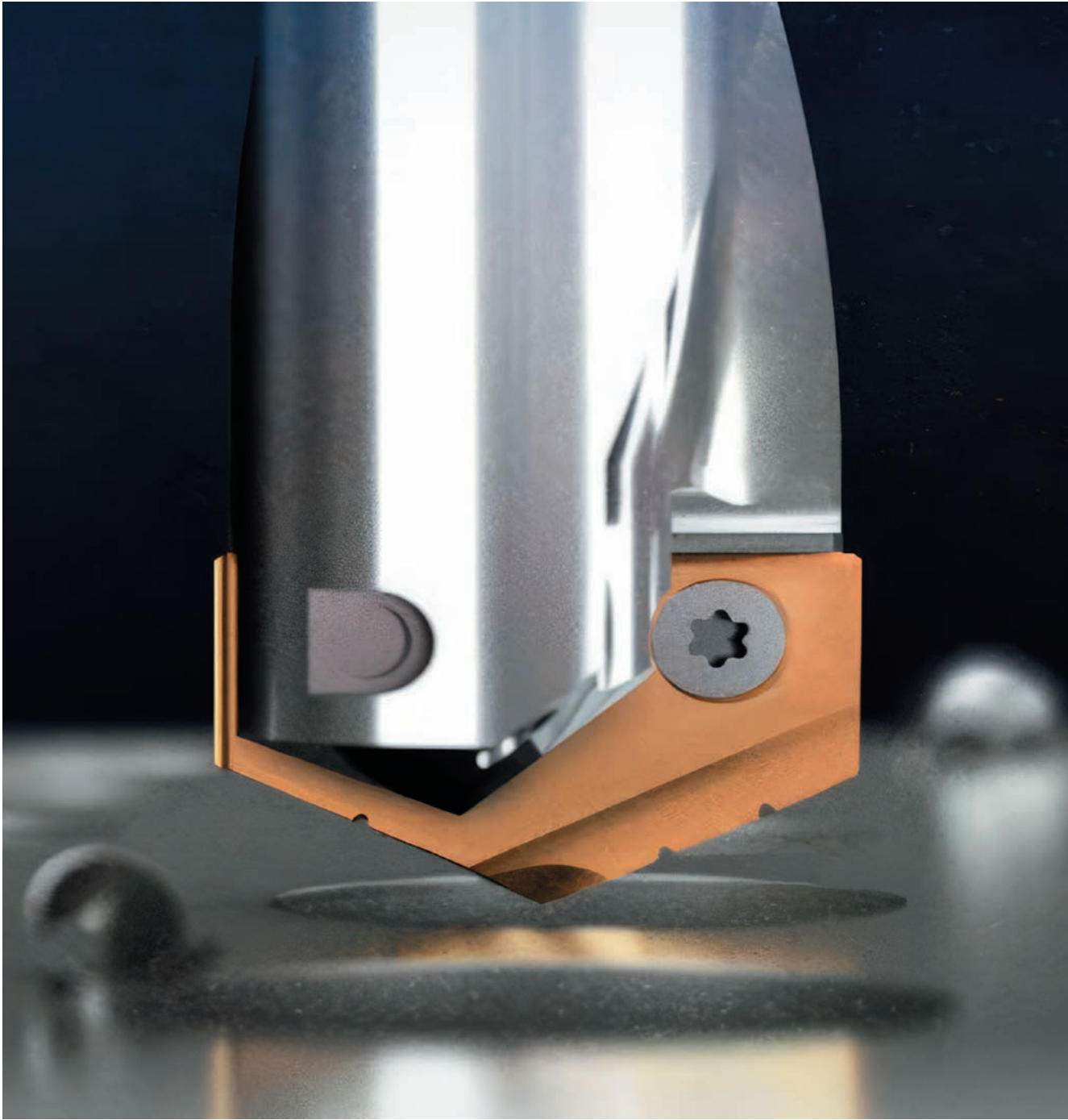
Наименование	Размер						
	D1	d	D	L	L1	H	H1
COS 32-16	53	16	32	65	10	15	15
COS 32-20	53	20	32	65	10	15	15
COS 32-25	53	25	32	65	10	15	15
COS 40-16	63	16	40	75	10	19	18
COS 40-20	63	20	40	75	10	19	18
COS 40-25	63	25	40	75	10	19	18
COS 40-30	63	30	40	75	10	19	18

Редукционная втулка



Наименование	Размер				
	D	D1	D2	L	L1
OSL 32-20	49	20	32	62	5
OSL 32-25	49	25	32	62	5
OSL 40-20	58	20	40	65	6
OSL 40-25	58	25	40	65	6
OSL 40-32	58	32	40	65	6
OSL 50-25	65	25	50	70	6
OSL 50-40	65	40	50	70	6
OSL 50-40	65	40	50	70	6

Перовые сверла



- Перовые сверла — новое поколение, заменяющее традиционные спиральные сверла
- Эффективность сверления повышается в 2 раза, а срок службы с комбинированными покрытиями увеличивается в 3–5 раз
- Применяются на ЧПУ станках и традиционном оборудовании
- Диаметры от 9,5 мм до 114 мм.
- Глубина сверления до 30xD

Система маркировки корпусных сверл

SD 00

S -23

-XP

20

①

②

③

④

⑤

⑥

① Серия инструмента

SD

② Глубина сверления

Символ	Диаметр пластины (мм)
Y0	9.5–11.0
Z0	11.5–12.5
00	13.0–17.5
05	15.5–17.5
10	17.6–24.4
15	22.00–24.4
20	24.5–35.00
25	30.00–35.00
30	35.10–47.90
35	42.00–47.90
40	48.00–65.28
45	56.00–65.28
50	65.30–89.08
70	89.10–114.48

③ Исполнение

Символ	Форма канавки
H	Винтовая канавка
S	Прямая канавка

④ Эффективная глубина обработки

Символ	Глубина (мм)
111	111
222	222
569	569

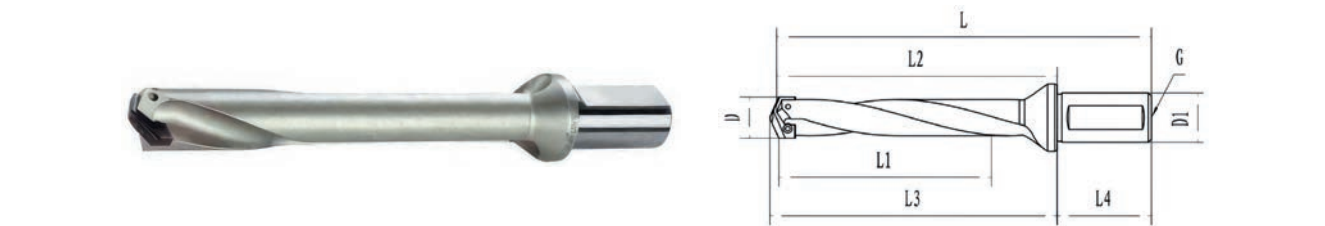
⑤ Тип хвостовика

Символ	Применяемая пластина
XP	Цилиндрический хвостовик
MT	Хвостовик Морзе

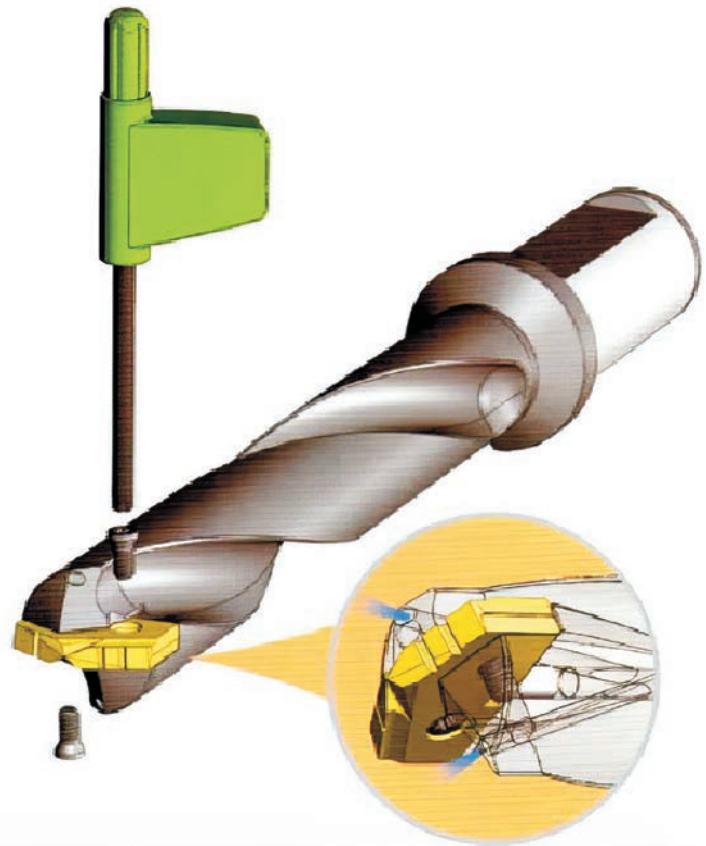
⑥ Размер хвостовика

Цилиндрический	
Символ	Размер хвостовика мм
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
Морзе	
	MT2
	MT3
	MT4
	MT5

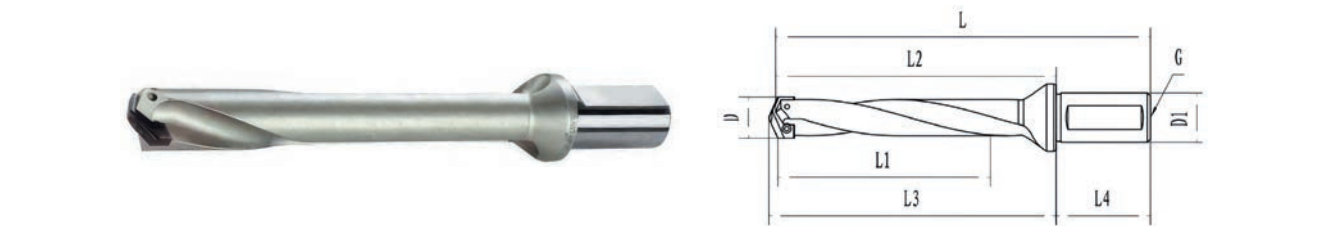
SD серия



Корпус	Размер					CONNECTOR	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	L4	D1			
SDY0S-19-XP16	9.5 ~ 11.1	19	95.6	45	16	Y0	M2.0*5	T6
SDY0S-32-XP20		32	111.1	45	20			
SDY0S-60-XP20		60	139.7	45	20			
SDY0S-111-XP20		111	190.5	45	20			
SDY0S-222-XP20		222	301.7	45	20			
SDY0S-290-XP20		290	369.9	45	20			
SDZ0S-19-XP16	11.1 ~ 12.9	19	95.6	45	16	Z0	M2.0*5	T6
SDZ0S-32-XP20		32	111.1	45	20			
SDZ0S-60-XP20		60	139.7	45	20			
SDZ0S-111-XP20		111	190.5	45	20			
SDZ0S-222-XP20		222	301.7	45	20			
SDZ0S-290-XP20			369.9	45	20			

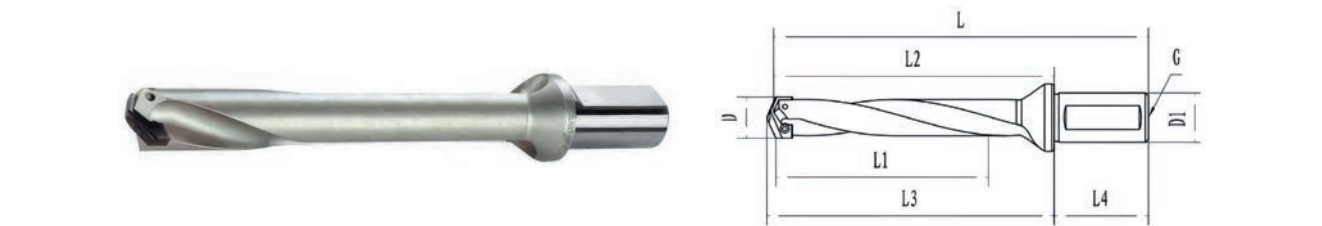


SD серия



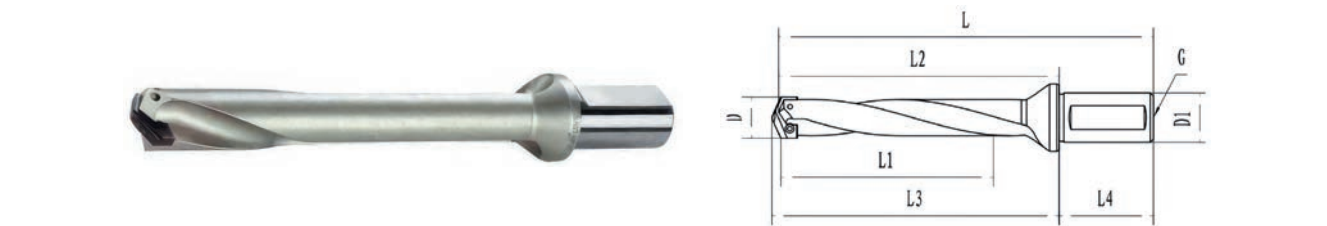
Корпус	Размер					CONNECTOR	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	L4	D1			
SD00S-23-XP20	13.0 ~ 17.5	23	97.6	50	20	00	M2.5*6	T8
SD00S-35-XP20		35	113.5	50	20			
SD00H-65-XP20		65	142.1	50	20			
SD00H-114-XP20		114	192.9	50	20			
SD00H-178-XP20		178	256.4	50	20			
SD00S-240-XP20		240	318.6	50	20			
SD00S-295-SP20		295	373.9	50	20			
SD00S-387-XP20		387	466.0	50	20			
SD00S-23-XP20	15.5 ~ 17.5	23	97.6	50	20	05	M2.5*6	T8
SD00S-35-XP20		35	113.5	50	20			
SD00H-65-XP20		65	142.1	50	20			
SD00H-114-XP20		114	192.9	50	20			
SD00H-178-XP20		178	256.4	50	20			
SD00S-240-XP20		240	318.6	50	20			
SD00S-295-SP20		295	373.9	50	20			
SD00S-387-XP20		387	466.0	50	20			
SD10S-48-XP25	17.6 ~ 24.4	48	131.8	56	25	10	M3.0*8	T8
SD10S-67-XP25		67	163.1	56	25			
SD10H-118-XP25		118	210.8	56	25			
SD10H-168-XP25		168	261.6	56	25			
SD10H-218-XP25		218	311.3	56	25			
SD10H-270-XP25		270	363.2	56	25			
SD10S-365-XP25		365	458.2	56	25			
SD10S-457-XP25		457	550.5	56	25			
SD10S-569-XP25		569	658.5	56	25			

SD серия



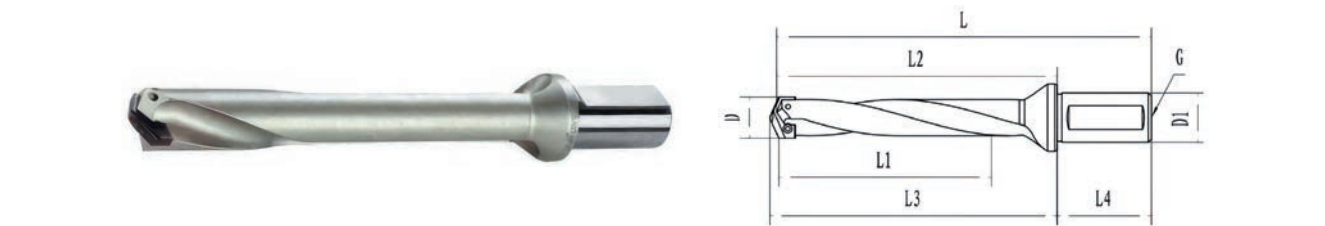
Корпус	Размер					CONNECTOR	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	L4	D1			
SD15S-57-XP25	22.0 ~ 24.4	57	144.5	56	25	15	M3.0*8	T8
SD15S-67-XP25		67	163.1	56	25			
SD15H-118-XP25		118	210.8	56	25			
SD15H-168-XP25		168	261.6	56	25			
SD15H-218-XP25		218	311.3	56	25			
SD15H-270-XP25		270	363.2	56	25			
SD15S-365-XP25		365	458.2	56	25			
SD15S-457-XP25		457	550.5	56	25			
SD15S-569-XP25		569	602.5	56	25			
SD20S-57-XP32	24.5 ~ 35.0	57	148.5	60	32	20	M3.5*10	T15
SD20S-86-XP32		86	188.6	60	32			
SD20H-137-XP32		137	239.4	60	32			
SD20H-187-XP32		187	290.2	60	32			
SD20H-237-XP32		237	339.9	60	32			
SD20H-289-XP32		289	391.8	60	32			
SD20H-400-XP32		400	502.8	60	32			
SD20S-400-XP32		400	502.8	60	32			
SD20S-511-XP32		511	614.1	60	32			
SD20S-692-XP32		692	795.1	60	32			
SD25S-92-XP32	24.5 ~ 35.0	92	183.4	60	32	25	M3.5*10	T15
SD25S-86-XP32		86	188.6	60	32			
SD25H-137-XP32		137	239.4	60	32			
SD25H-187-XP32		187	290.2	60	32			
SD25H-237-XP32		237	339.9	60	32			
SD25H-289-XP32		289	391.8	60	32			
SD25H-400-XP32		400	502.8	60	32			
SD25S-400-XP32		400	502.8	60	32			
SD25S-511-XP32		511	614.1	60	32			
SD25S-692-XP32		692	795.1	60	32			

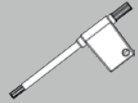
SD серия

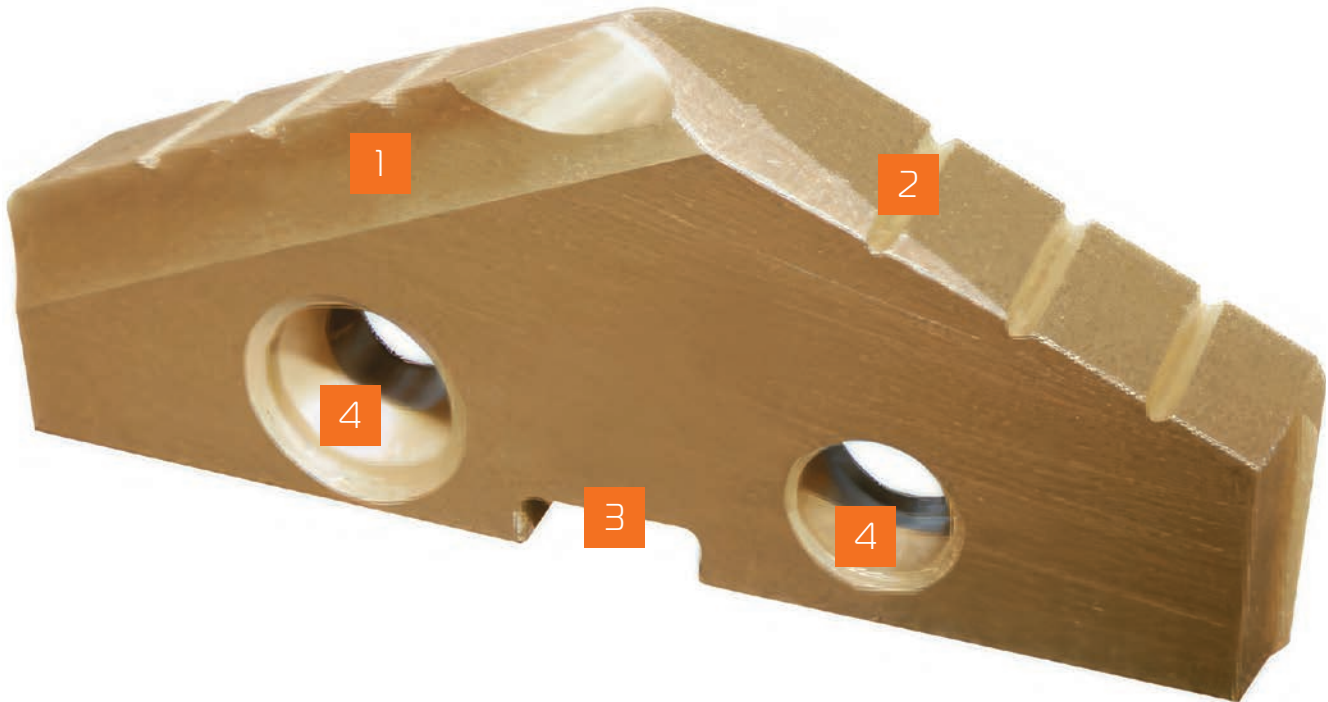


Корпус	Размер					CONNECTOR	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	L4	D1			
SD30S-76-XP40	35.1 ~ 47.9	76	195.0	70	40	30	M5.0*10	T20
SD30S-121-XP40		121	243.0	70	40			
SD30H-165-XP40		165	287.5	70	40			
SD30H-210-XP40		210	331.9	70	40			
SD30H-260-XP40		260	382.3	70	40			
SD30H-349-XP40		349	471.6	70	40			
SD30H-349-XP40		349	471.6	70	40			
SD30S-559-XP40		559	681.1	70	40			
SD30S-787-XP40		787	909.7	70	40			
SD35S-76-XP40	42.0 ~ 47.9	76	195.0	70	40	35	M5.0*10	T20
SD35S-121-XP40		121	243.0	70	40			
SD35H-165-XP40		165	287.5	70	40			
SD35H-210-XP40		210	331.9	70	40			
SD35H-260-XP40		260	382.3	70	40			
SD35H-349-XP40		349	471.6	70	40			
SD35H-349-XP40		349	471.6	70	40			
SD35H-559-XP40		559	681.1	70	40			
SD35S-787-XP40		787	909.7	70	40			
SD40S-130-XP40	48.0 ~ 65.28	130	294.4	70	40	40	M5.0*15	T20
SD40H-232-XP40		232	351.0	70	40			
SD40S-350-XP40		350	469.2	70	40			
SD40H-350-XP40		350	469.2	70	40			
SD40S-422-XP40		422	541.5	70	40			
SD40H-422-XP40		422	541.5	70	40			
SD40S-525-XP40		525	644.2	70	40			
SD40S-625-XP40		625	744.7	70	40			
SD40S-879-XP40		879	998.7	70	40			

SD серия



Корпус	Размер					CONNECTOR	Зажимной винт	Ключ
	D	L1	L	L4	D1			
SD45S-130-XP40	56.0 ~ 65.28	130	249.4	70	40	45	M5.0*15	T20
SD45S-232-XP40		232	351.0	70	40			
SD45S-350-XP40		350	469.2	70	40			
SD45S-350-XP40		350	469.2	70	40			
SD45S-422-XP40		422	541.5	70	40			
SD45S-422-XP40		422	541.5	70	40			
SD45S-525-XP40		525	644.2	70	40			
SD45S-625-XP40		625	744.7	70	40			
SD45S-879-XP40	65.3 ~ 89.08	879	998.7	70	40	50	M6.0*15	T25
SD50S-171-XP50		171	315.0	80	50			
SD50S-350-XP50		350	494.0	80	50			
SD50S-660-XP50	89.1 ~ 114.48	660	804.0	80	50	70	M6.0*15	T25
SD70S-200-XP50		200	355.0	80	50			
SD70S-400-XP50		400	555.0	80	50			
SD70S-800-XP50		800	955.0	80	50			



- 1

Прочная режущая кромка

Увеличение стабильности
- 2

Стружкодробительная канавка

Улучшает отвод стружки
- 3

Фиксирующий паз

Обеспечение радиальной точности
- 4

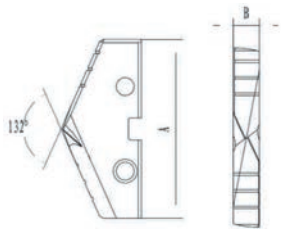
Двойные отверстия для винтов

Безопасный и надежный зажим

ПЛАСТИНЫ В 3-Х СПЛАВАХ С ПОКРЫТИЕМ:

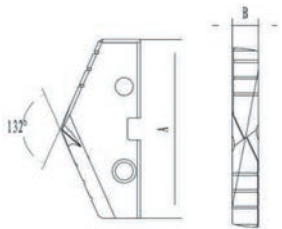
- G2 — Твердосплавные с покрытием TiALN
- S6 — HSS PM с покрытием TiALN
- S2 — HSS (Co8%) с покрытием TiALN

Пластина LP



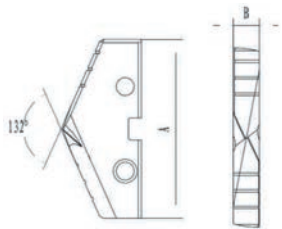
Стружколом	Твердосплавная сплав LT300	Стружколом	HSS (PM) TiALN	HSS (Co8%) TiALN	Размеры (мм)	
					D	B
	LP-Y-0950-G2		LP-Y-0950-S6	LP-Y-0950-S2	9.5	2.38
	LP-Y-1000-G2		LP-Y-1000-S6	LP-Y-1000-S2	10.0	
	LP-Y-1050-G2		LP-Y-1050-S6	LP-Y-1050-S2	10.5	
	LP-Y-1100-G2		LP-Y-1100-S6	LP-Y-1100-S2	11.0	
	LP-Z-1150-G2		LP-Z-1150-S6	LP-Z-1150-S2	11.5	
	LP-Z-1200-G2		LP-Z-1200-S6	LP-Z-1200-S2	12.0	
	LP-Z-1250-G2		LP-Z-1250-S6	LP-Z-1250-S2	12.5	
	LP-O-1300-G2		LP-O-1300-S6	LP-O-1300-S2	13.0	3.18
	LP-O-1350-G2		LP-O-1350-S6	LP-O-1350-S2	13.5	
	LP-O-1400-G2		LP-O-1400-S6	LP-O-1400-S2	14.0	
	LP-O-1450-G2		LP-O-1450-S6	LP-O-1450-S2	14.5	
	LP-O-1500-G2		LP-O-1500-S6	LP-O-1500-S2	15.0	
	LP-O-1550-G2		LP-O-1550-S6	LP-O-1550-S2	15.5	
	LP-O-1600-G2		LP-O-1600-S6	LP-O-1600-S2	16.0	
	LP-O-1650-G2		LP-O-1650-S6	LP-O-1650-S2	16.5	
	LP-O-1700-G2		LP-O-1700-S6	LP-O-1700-S2	17.0	
	LP-O-1750-G2		LP-O-1750-S6	LP-O-1750-S2	17.5	

Пластина LP



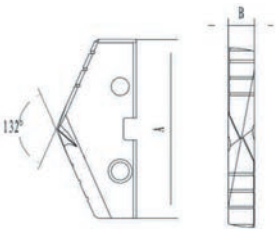
Стружколом	Твердосплавная сплав LT300	Стружколом	HSS (PM) TiALN	HSS (Co8%) TiALN	Размеры (мм)	
					D	B
	LP-1-1800-G2		LP-1-1800-S6	LP-1-1800-S2	18.0	3.97
	LP-1-1850-G2		LP-1-1850-S6	LP-1-1850-S2	18.5	
	LP-1-1900-G2		LP-1-1900-S6	LP-1-1900-S2	19.0	
	LP-1-1950-G2		LP-1-1950-S6	LP-1-1950-S2	19.5	
	LP-1-2000-G2		LP-1-2000-S6	LP-1-2000-S2	20.0	
	LP-1-2050-G2		LP-1-2050-S6	LP-1-2050-S2	20.5	
	LP-1-2100-G2		LP-1-2100-S6	LP-1-2100-S2	21.0	
	LP-1-2150-G2		LP-1-2150-S6	LP-1-2150-S2	21.5	
	LP-1-2200-G2		LP-1-2200-S6	LP-1-2200-S2	22.0	
	LP-1-2250-G2		LP-1-2250-S6	LP-1-2250-S2	22.5	
	LP-1-2300-G2		LP-1-2300-S6	LP-1-2300-S2	23.0	
	LP-1-2350-G2		LP-1-2350-S6	LP-1-2350-S2	23.5	
	LP-1-2400-G2		LP-1-2400-S6	LP-1-2400-S2	24.0	

Пластина LP



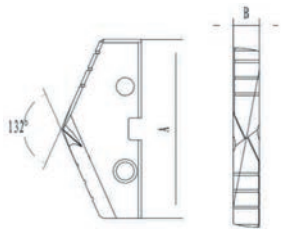
Стружколом	Твердосплавная сплав LT300	Стружколом	HSS (PM) TiALN	HSS (Co8%) TiALN	Размеры (мм)	
					D	B
	LP-2-2450-G2		LP-2-2450-S6	LP-2-2450-S2	24.5	4.76
	LP-2-2500-G2		LP-2-2500-S6	LP-2-2500-S2	25.0	
	LP-2-2550-G2		LP-2-2550-S6	LP-2-2550-S2	25.5	
	LP-2-2600-G2		LP-2-2600-S6	LP-2-2600-S2	26.0	
	LP-2-2650-G2		LP-2-2650-S6	LP-2-2650-S2	26.5	
	LP-2-2700-G2		LP-2-2700-S6	LP-2-2700-S2	27.0	
	LP-2-2750-G2		LP-2-2750-S6	LP-2-2750-S2	27.5	
	LP-2-2800-G2		LP-2-2800-S6	LP-2-2800-S2	28.0	
	LP-2-2850-G2		LP-2-2850-S6	LP-2-2850-S2	28.5	
	LP-2-2900-G2		LP-2-2900-S6	LP-2-2900-S2	29.0	
	LP-2-2950-G2		LP-2-2950-S6	LP-2-2950-S2	29.5	
	LP-2-3000-G2		LP-2-3000-S6	LP-2-3000-S2	30.0	
	LP-2-3050-G2		LP-2-3050-S6	LP-2-3050-S2	30.5	
	LP-2-3100-G2		LP-2-3100-S6	LP-2-3100-S2	31.0	
	LP-2-3150-G2		LP-2-3150-S6	LP-2-3150-S2	31.5	
	LP-2-3200-G2		LP-2-3200-S6	LP-2-3200-S2	32.0	
	LP-2-3250-G2		LP-2-3250-S6	LP-2-3250-S2	32.5	
	LP-2-3300-G2		LP-2-3300-S6	LP-2-3300-S2	33.0	
	LP-2-3350-G2		LP-2-3350-S6	LP-2-3350-S2	33.5	
	LP-2-3400-G2		LP-2-3400-S6	LP-2-3400-S2	34.0	
	LP-2-3450-G2		LP-2-3450-S6	LP-2-3450-S2	34.5	
	LP-2-3500-G2		LP-2-3500-S6	LP-2-3500-S2	35.0	

Пластина LP



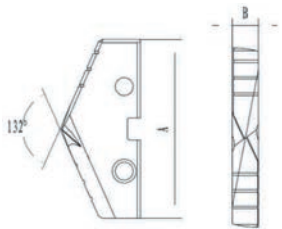
Стружколом	Твердосплавная сплав LT300	Стружколом	HSS (PM) TiALN	HSS (Co8%) TiALN	Размеры (мм)	
					D	B
	LP-3-3550-G2		LP-3-3550-S6	LP-3-3550-S2	35.5	6.35
	LP-3-3600-G2		LP-3-3600-S6	LP-3-3600-S2	36.0	
	LP-3-3650-G2		LP-3-3650-S6	LP-3-3650-S2	36.5	
	LP-3-3700-G2		LP-3-3700-S6	LP-3-3700-S2	37.0	
	LP-3-3750-G2		LP-3-3750-S6	LP-3-3750-S2	37.5	
	LP-3-3800-G2		LP-3-3800-S6	LP-3-3800-S2	38.0	
	LP-3-3850-G2		LP-3-3850-S6	LP-3-3850-S2	38.5	
	LP-3-3900-G2		LP-3-3900-S6	LP-3-3900-S2	39.0	
	LP-3-3950-G2		LP-3-3950-S6	LP-3-3950-S2	39.5	
	LP-3-4000-G2		LP-3-4000-S6	LP-3-4000-S2	40.0	
	LP-3-4050-G2		LP-3-4050-S6	LP-3-4050-S2	40.5	
	LP-3-4100-G2		LP-3-4100-S6	LP-3-4100-S2	41.0	
	LP-3-4200-G2		LP-3-4200-S6	LP-3-4200-S2	42.0	
	LP-3-4300-G2		LP-3-4300-S6	LP-3-4300-S2	43.0	
	LP-3-4400-G2		LP-3-4400-S6	LP-3-4400-S2	44.0	
	LP-3-4500-G2		LP-3-4500-S6	LP-3-4500-S2	45.0	
	LP-3-4600-G2		LP-3-4600-S6	LP-3-4600-S2	46.0	
	LP-3-4700-G2		LP-3-4700-S6	LP-3-4700-S2	47.0	

Пластина LP



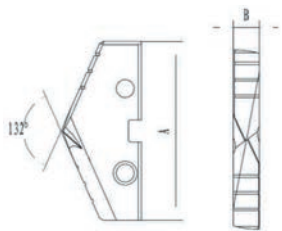
Стружколом	HSS (PM) TiAlN	HSS (Co8%) TiAlN	Размеры (мм)	
			D	B
	LP-4-4800-S6	LP-4-4800-S2	48.0	7.94
	LP-4-4900-S6	LP-4-4900-S2	49.0	
	LP-4-5000-S6	LP-4-5000-S2	50.0	
	LP-4-5100-S6	LP-4-5100-S2	51.0	
	LP-4-5200-S6	LP-4-5200-S2	52.0	
	LP-4-5300-S6	LP-4-5300-S2	53.0	
	LP-4-5400-S6	LP-4-5400-S2	54.0	
	LP-4-5500-S6	LP-4-5500-S2	55.0	
	LP-4-5600-S6	LP-4-5600-S2	56.0	
	LP-4-5700-S6	LP-4-5700-S2	57.0	
	LP-4-5800-S6	LP-4-5800-S2	58.0	
	LP-4-5900-S6	LP-4-5900-S2	59.0	
	LP-4-6000-S6	LP-4-6000-S2	60.0	
	LP-4-6100-S6	LP-4-6100-S2	61.0	
	LP-4-6200-S6	LP-4-6200-S2	62.0	
	LP-4-6300-S6	LP-4-6300-S2	63.0	
	LP-4-6400-S6	LP-4-6400-S2	64.0	
	LP-4-6500-S6	LP-4-6500-G2	65.0	

Пластина LP



Стружколом	HSS (PM) TiAlN	HSS (Co8%) TiAlN	Размеры (мм)	
			D	B
	LP-5-6600-S6	LP-5-6600-S2	66.0	11.10
	LP-5-6700-S6	LP-5-6700-S2	67.0	
	LP-5-6800-S6	LP-5-6800-S2	68.0	
	LP-5-6900-S6	LP-5-6900-S2	69.0	
	LP-5-7000-S6	LP-5-7000-S2	70.0	
	LP-5-7100-S6	LP-5-7100-S2	71.0	
	LP-5-7200-S6	LP-5-7200-S2	72.0	
	LP-5-7300-S6	LP-5-7300-S2	73.0	
	LP-5-7400-S6	LP-5-7400-S2	74.0	
	LP-5-7500-S6	LP-5-7500-S2	75.0	
	LP-5-7600-S6	LP-5-7600-S2	76.0	
	LP-5-7700-S6	LP-5-7700-S2	77.0	
	LP-5-7800-S6	LP-5-7800-S2	78.0	
	LP-5-7900-S6	LP-5-7900-S2	79.0	
	LP-5-8000-S6	LP-5-8000-S2	80.0	
	LP-5-8100-S6	LP-5-8100-S2	81.0	
	LP-5-8200-S6	LP-5-8200-S2	82.0	
	LP-5-8300-S6	LP-5-8300-S2	83.0	
	LP-5-8400-S6	LP-5-8400-S2	84.0	
	LP-5-8500-S6	LP-5-8500-S2	85.0	
	LP-5-8600-S6	LP-5-8600-S2	86.0	
	LP-5-8700-S6	LP-5-8700-S2	87.0	
	LP-5-8800-S6	LP-5-8800-S2	88.0	
	LP-5-8900-S6	LP-5-8900-S2	89.0	

Пластина LP



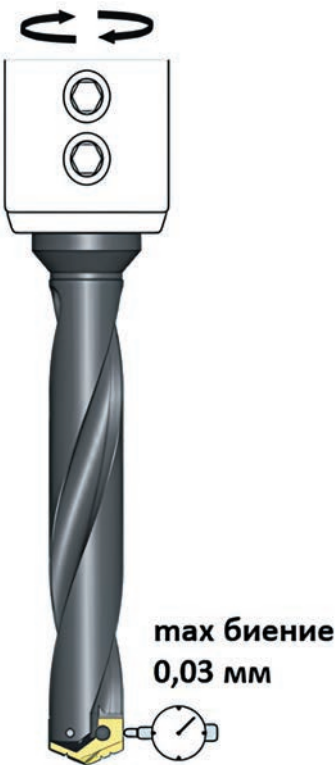
Стружколом	HSS (PM) TiAlN	HSS (Co8%) TiAlN	Размеры (мм)	
			D	B
	LP-7-9000-S6	LP-7-9000-S2	90.0	11.10
	LP-7-9100-S6	LP-7-9100-S2	91.0	
	LP-7-9200-S6	LP-7-9200-S2	92.0	
	LP-7-9300-S6	LP-7-9300-S2	93.0	
	LP-7-9400-S6	LP-7-9400-S2	94.0	
	LP-7-9500-S6	LP-7-9500-S2	95.0	
	LP-7-9600-S6	LP-7-9600-S2	96.0	
	LP-7-9700-S6	LP-7-9700-S2	97.0	
	LP-7-9800-S6	LP-7-9800-S2	98.0	
	LP-7-9900-S6	LP-7-9900-S2	99.0	
	LP-7-10000-S6	LP-7-10000-S2	100.0	
	LP-7-10100-S6	LP-7-10100-S2	101.0	
	LP-7-10200-S6	LP-7-10200-S2	102.0	
	LP-7-10300-S6	LP-7-10300-S2	103.0	
	LP-7-10400-S6	LP-7-10400-S2	104.0	
	LP-7-10500-S6	LP-7-10500-S2	105.0	
	LP-7-10600-S6	LP-7-10600-S2	106.0	
	LP-7-10700-S6	LP-7-10700-S2	107.0	
	LP-7-10800-S6	LP-7-10800-S2	108.0	
	LP-7-10900-S6	LP-7-10900-S2	109.0	
	LP-7-11000-S6	LP-7-11000-S2	110.0	
	LP-7-11100-S6	LP-7-11100-S2	111.0	
	LP-7-11200-S6	LP-7-11200-S2	112.0	
	LP-7-11300-S6	LP-7-11300-S2	113.0	
	LP-7-11400-S6	LP-7-11400-S2	114.0	

Рекомендации

Следуйте приведенному ниже процессу сверления для достижения наилучших результатов:

- Сначала просверлите короткое отверстие глубиной 1×диаметр (коротким корпусом).
- Стружка должна быть короткой, однотонной, не яркой и не синей.
- Измерьте полученное отверстие. Если отверстие находится в пределах желаемого допуска, продолжайте процесс сверления.
- Следите за тем, чтобы процесс сверления был тихим и плавным, без образования витой стружки.

При повреждении и поломке инструмента, выполните точечное отверстие центровочным сверлом с таким же или большим углом прилегания, что и пластина, или при врезании уменьшите подачу минимум на 50%, пока не будет установлен полный диаметр.



СТАБИЛЬНОСТЬ

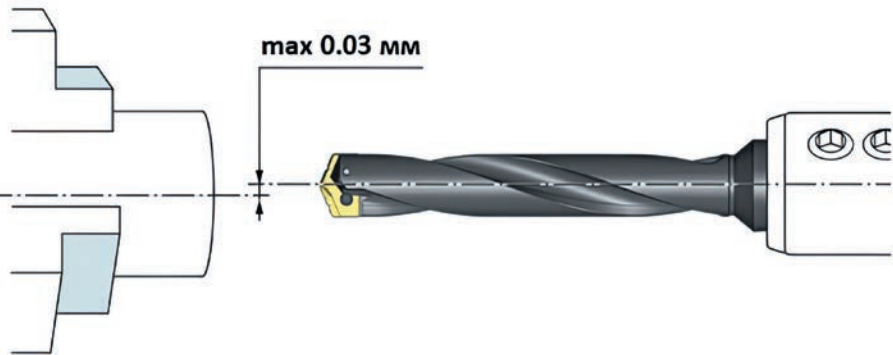
Правильная установка корпуса необходима для оптимального срока службы инструмента и точности отверстия.

Гарантируйте максимальную устойчивость и жесткость, проверяя крепление станка, шпинделя, приспособления и заготовки.

Нестабильные условия эксплуатации могут привести к поломке сверл.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

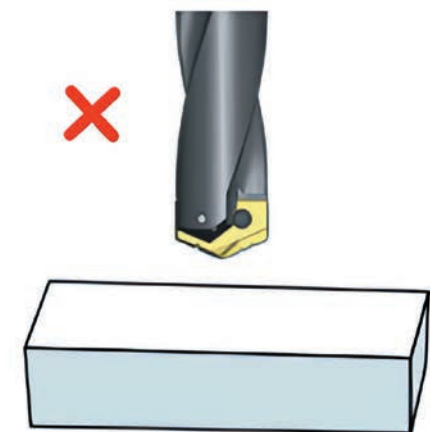
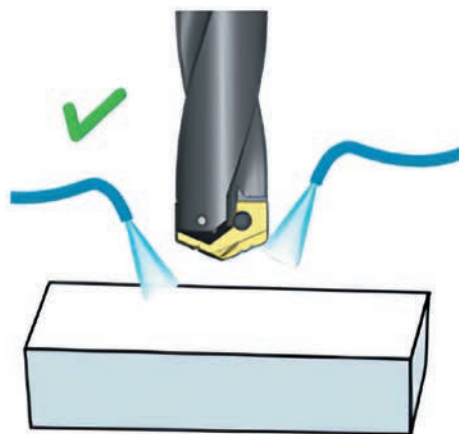
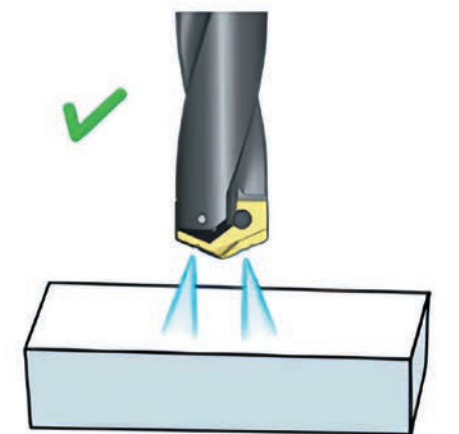
Для проверки инструмента с вращением измерьте биение при загруженном в шпиндель сверле, суммарное биение индикатора не должно превышать 0,03 мм



ВРАЩАЮЩАЯСЯ ЗАГОТОВКА

При вращении заготовки расстояние между точкой сверления и центром вращения заготовки не должны превышать 0,03 мм.

Рекомендуемая
подача СОЖ
для
обрабатывающих
центров



Рекомендуемая
подача СОЖ
для токарных
станков



Рекомендуемые режимы резания
для HSS пластин (S6 и S2)

S2 — Высокоскоростная инструментальная сталь M42 с кобальтом 8% с покрытием TiAlN
S6 — Порошковая быстрорежущая сталь с покрытием TiAlN

Материал	Твердость (HВ)	Рекомендуемая скорость резки Vс (м/мин)	Подача (мм / об.)						
			ø9.5–ø12.5	ø13.0–ø17.5	ø17.6–ø24.5	ø24.5–ø35.0	ø35.0–ø48.0	ø48.0–ø65.5	ø65.5-ø114.5
Р									
Низкоуглеродистая сталь	80 – 170	43–76	0.13–0.15	0.20–0.23	0.25–0.30	0.36–0.38	0.48	0.53–0.58	0.61–0.69
Высокоуглеродистая сталь	170 – 250	40–73	0.10–0.15	0.18–0.23	0.23–0.30	0.30–0.38	0.41–0.48	0.48–0.58	0.56–0.69
Низколегированная сталь	140 – 260	34–64	0.08–0.15	0.15–0.20	0.23–0.25	0.30–0.36	0.38–0.43	0.43–0.48	0.51–0.56
Высоколегированная сталь	180 – 300	15–34	0.08–0.13	0.15–0.18	0.20–0.23	0.23–0.25	0.30–0.36	0.38–0.43	0.46–0.51
Инструментальная сталь	180 – 300	18–34	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.38	0.43
М									
(Ферр/Мартен) Нержавеющая сталь	150 – 270	18–32	0.13–0.15	0.18–0.20	0.20–0.23	0.20–0.25	0.30–0.36	0.36–0.41	0.46–0.51
Аустенитная	150 – 270	18–32	0.08	0.15–0.18	0.18–0.20	0.20–0.25	0.30–0.36	0.36–0.41	0.46–0.51
К									
Кованый чугун Серый чугун Вязкий чугун	150 – 230	27–76	0.10–0.18	0.15–0.30	0.18–0.41	0.23–0.51	0.30–0.61	0.36–0.69	0.41–0.76
S									
(Ni+/Fe+/Co+)HRSA	130 – 400	8–12	0.08	0.15–0.18	0.18–0.20	0.20–0.25	0.25–0.30	0.30–0.38	–
(Ti+)HRSA	130 – 400	9–11	0.08	0.15–0.18	0.18–0.20	0.20–0.25	0.25–0.30	0.30–0.38	–
H									
Закаленная сталь	400 –	11–29	0.05–0.08	0.13–0.15	0.18–0.20	0.20–0.23	0.25–0.30	0.30–0.41	0.41–0.46

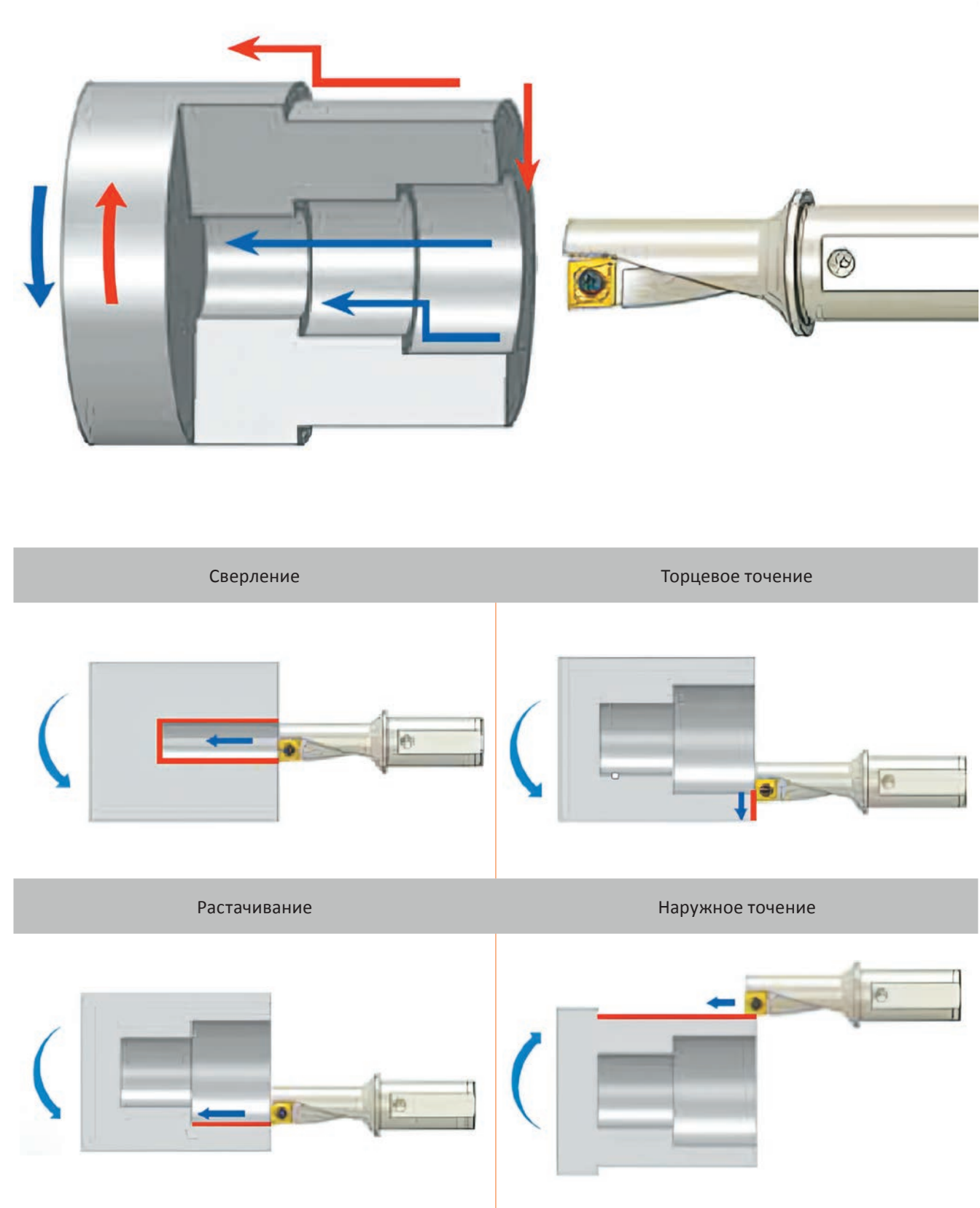
Рекомендуемые режимы резания для твердосплавных пластин (G2)

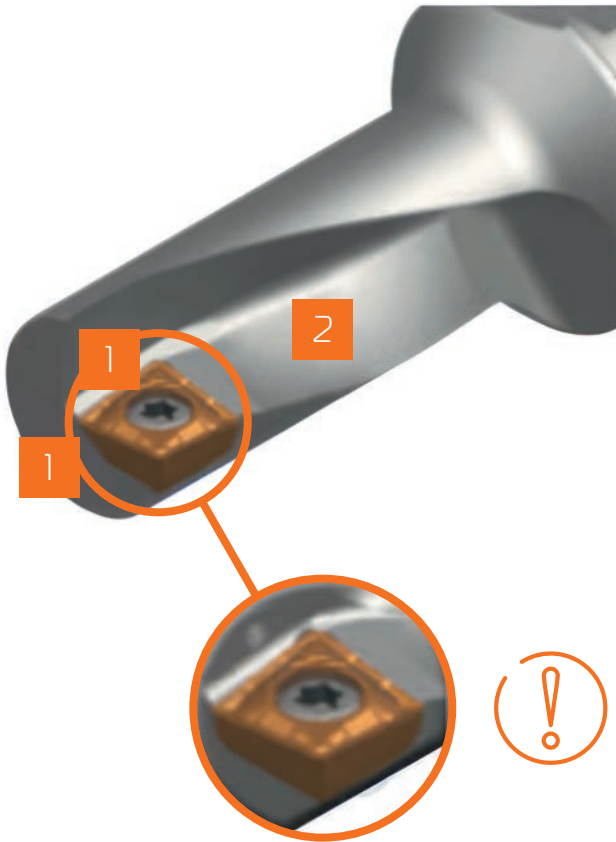
G2 — Твердосплавная пластина с покрытием TiAlN

Материал	Твердость (HВ)	Рекомендуемая скорость резки Vс (м/мин)	Подача (мм / об.)				
			ø9.5–ø12.5	ø13.0–ø17.5	ø17.6–ø24.5	ø24.5–ø35.0	ø35.0–ø48.0
Р							
Низкоуглеродистая сталь	80 – 170	64–119	0.13–0.20	0.14–0.26	0.22–0.38	0.27–0.45	0.28–0.53
Высокоуглеродистая сталь	170 – 250	55–104	0.11–0.20	0.14–0.26	0.22–0.38	0.27–0.45	0.28–0.45
Низколегированная сталь	140 – 260	52–99	0.10–0.18	0.18–0.25	0.22–0.39	0.28–0.47	0.32–0.45
Высоколегированная сталь	180 – 300	37–61	0.10–0.18	0.18–0.23	0.18–0.33	0.21–0.40	0.24–0.38
Инструментальная сталь	180 – 300	37–67	0.11–0.21	0.13–0.25	0.18–0.33	0.21–0.39	0.22–0.42
М							
(Ферр/Мартен) Нержавеющая сталь	150 – 270	37–64	0.14–0.17	0.19–0.22	0.27–0.29	0.30–0.35	0.35–0.40
Аустенитная	150 – 270	37–64	0.11–0.13	0.14–0.17	0.20–0.22	0.22–0.26	0.25–0.30
К							
Кованый чугун Серый чугун Вязкий чугун	150 – 230	55–141	0.13–0.20	0.18–0.30	0.25–0.38	0.28–0.48	0.33–0.58
S							
(Ni+/Fe+/Co+)HRSA	130 – 400	18–32	0.10	0.15–0.18	0.20–0.23	0.25–0.28	0.30–0.33
(Ti+)HRSA	130 – 400	24–38	0.100	0.15–0.18	0.20–0.23	0.28–0.35	0.30
H							
Закаленная сталь	400 –	11–29	0.05–0.08	0.13–0.15	0.18–0.20	0.20–0.23	0.25–0.30

Многофункциональный инструмент

Сверление, растачивание, торцевое и продольное точение с помощью ОДНОГО инструмента

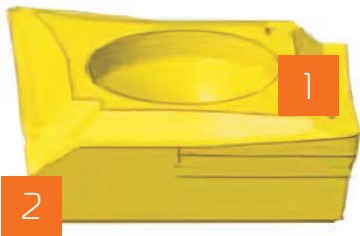




- 1
- Двойная система охлаждения
 - Превосходная эвакуация стружки и стойкость инструмента

- 2
- Идеальная конструкция канавок, минимизирующая концентрации напряжений

ПРИМЕЧАНИЕ:
Закрепите показанную пластину как на картинке



- 1
- Для точения

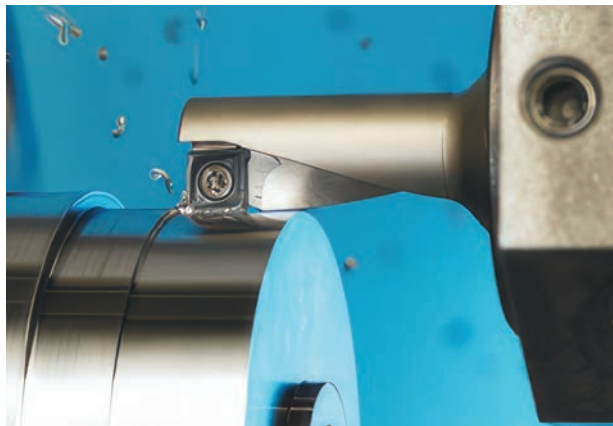
- 2
- Для сверления

- Две различных геометрии для точения и сверления
- Превосходный контроль стружки при низкой подаче и скорости резания

Наружное/Внутреннее точение

Глубина и подача

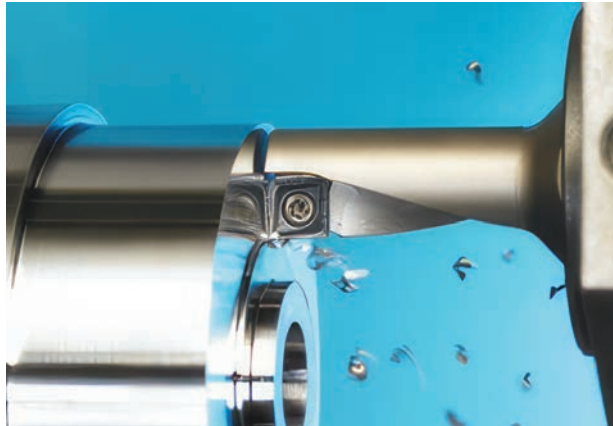
Обозначение	А _р (мм)	F (мм/об)
ХСМТ-08	0.2–1.8	0.02–0.15
ХСМТ-10	0.2–2.2	0.03–0.18
ХСМТ-12	0.3–2.5	0.03–0.20
ХСМТ-14	0.4–2.8	0.05–0.22
ХСМТ-16	0.4–3.2	0.06–0.25
ХСМТ-20	0.5–3.5	0.06–0.30
ХСМТ-25	0.6–4.3	0.08–0.33
ХСМТ-32	0.7–5.3	0.10–0.38



Точение по торцу

Глубина и подача

Обозначение	А _р (мм)	F (мм/об)
ХСМТ-08	0.2–1.8	0.02–0.15
ХСМТ-10	0.2–2.2	0.03–0.18
ХСМТ-12	0.3–2.5	0.03–0.20
ХСМТ-14	0.4–2.8	0.05–0.22
ХСМТ-16	0.4–3.2	0.06–0.25
ХСМТ-20	0.5–3.5	0.06–0.30
ХСМТ-25	0.6–4.3	0.08–0.33
ХСМТ-32	0.7–5.3	0.10–0.38



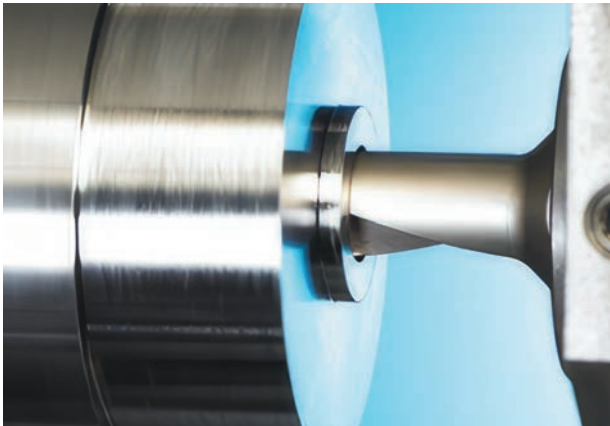
Рекомендуемые скорости резания

Материал	Твердость	V _c (м/мин)
P		
Низкоуглеродистая сталь	150	150–270
Углеродистая сталь	150–250	100–180
Низколегированная сталь	180	140–230
Среднелегированная сталь	200–250	80–160
Высоколегированная сталь	250–350	60–120
M		
(Ферр/Мартен) Нержавеющая сталь	200	130–200
Аустенитная	200	100–180
K		
Кованый чугун Серый чугун Вязкий чугун	180–240	100–200
S		
Алюминиевые сплавы	60–130	150–600
Медные сплавы	90–100	100–500

Сверление

Глубина и подача

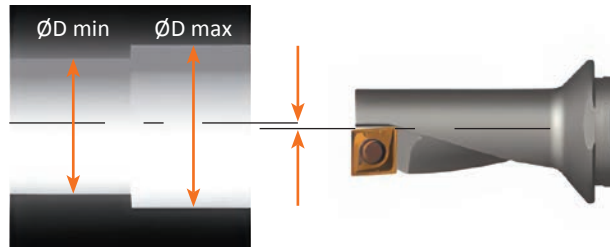
Обозначение	Ap (мм)	F (мм/об)
XCMT-08		0.02–0.09
XCMT-10		0.02–0.11
XCMT-12		0.03–0.12
XCMT-14		0.03–0.13
XCMT-16		0.03–0.13
XCMT-20		0.03–0.13
XCMT-25		0.03–0.13
XCMT-32		0.03–0.13



Смещение (компенсация диаметра)

Глубина и подача

Обозначение	D min (мм)	D max (мм)
XCMT-08	7.86	8.35
XCMT-10	9.82	10.60
XCMT-12	11.82	12.60
XCMT-14	13.80	14.60
XCMT-16	15.76	16.50
XCMT-20	19.80	20.60
XCMT-25	24.80	25.80
XCMT-32	31.80	33.00

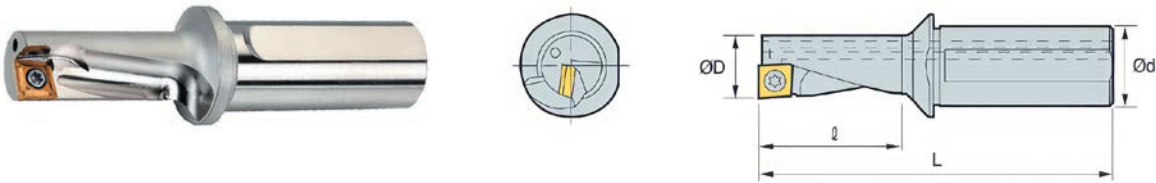


Диаметр сверла регулируется компенсацией смещения.

Рекомендуемые скорости резания

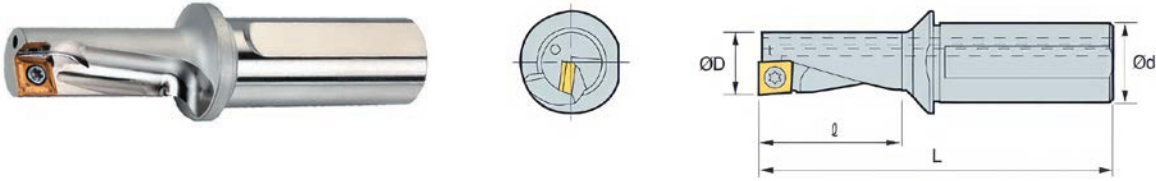
Материал	Твердость	Vc (м/мин)
P		
Низкоуглеродистая сталь	150	130–240
Углеродистая сталь	150–250	90–160
Низколегированная сталь	180	120–210
Среднелегированная сталь	200–250	70–140
Высоколегированная сталь	250–350	50–100
M		
(Ферр/Мартен) Нержавеющая сталь	200	110–180
Аустенитная	200	90–160
K		
Кованый чугун Серый чугун Вязкий чугун	180–240	90–180
S		
Алюминиевые сплавы		100–500
Медные сплавы		100–400

XCMT



L/D 2.25

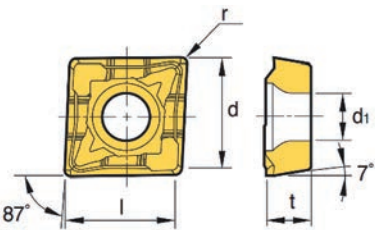
Корпус	Размер				Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	d	L	L			
XCMT 08R-2.25D-N12-XC	8	12	18	60.0	XCMT040104	L0455SSTX1.8-2.7P	TPF-06
XCMT 10R-2.25D-N12-XC	10	12	22.5	69.5	XCMT050204	L0420SSTX2.0-2.8P	TPF-06
XCMT 12R-2.25D-N16-XC	12	16	27.0	78.0	XCMT060204	L0560SSTX2.2-3.0P	TPF-06
XCMT 14R-2.25D-N16-XC	14	16	31.5	83.5	XCMT070304	L0655SSTX2.5-3.6P	TPF-08
XCMT 16R-2.25D-N16-XC	16	16	36.0	94.0	XCMT080304	L0750SSTX3.0-4.0P	TPF-08
XCMT 20R-2.25D-N20-XC	20	20	45.0	111.0	XCMT10T304	L0960SSTX3.5-5.5P	TPF-15
XCMT 25R-2.25D-N25-XC	25	25	56.5	130.0	XCMT130404	L1060SSTX4.5-5.7P	TPF-20
XCMT 32R-2.25D-N32-XC	32	32	72.0	160.0	XCMT170508	L1060SSTX4.5-5.7P	TPF-20

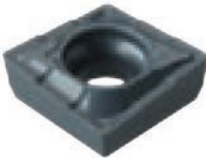


L/D 3

Корпус	Размер				Применяемые пластины	Зажимной винт	Ключ
	D	d	L	L			
XCMT 08R-3D-N12-XC	8	12	24	70	XCMT040104	L0455SSTX1.8-2.7P	TPF-06
XCMT 10R-3D-N12-XC	10	12	30	75	XCMT050204	L0420SSTX2.0-2.8P	TPF-06
XCMT 12R-3D-N16-XC	12	16	36	90	XCMT060204	L0560SSTX2.2-3.0P	TPF-06
XCMT 14R-3D-N16-XC	14	16	42	95	XCMT070304	L0655SSTX2.5-3.6P	TPF-08
XCMT 16R-3D-N16-XC	16	16	48	100	XCMT080304	L0750SSTX3.0-4.0P	TPF-08
XCMT 20R-3D-N20-XC	20	20	60	130	XCMT10T304	L0960SSTX3.5-5.5P	TPF-15
XCMT 25R-3D-N25-XC	25	25	75	150	XCMT130404	L1060SSTX4.5-5.7P	TPF-20
XCMT 32R-3D-N32-XC	32	32	96	185	XCMT170508	L1060SSTX4.5-5.7P	TPF-20

Пластина ХСМТ



	Стружколом	Обозначение	Размеры (мм)					Сплав	
			l	d	t	r	d1	LT8325	LT8425
		ХСМТ040104	4.4	6.37	1.7	0.4		●	●
		ХСМТ050204	5.0	5.4	2.10	0.4	2.3	●	●
		ХСМТ060204	6.0	6.4	2.38	0.4	2.5	●	●
		ХСМТ070304	7.0	7.4	3.18	0.4	2.8	●	●
		ХСМТ080304	8.0	8.4	3.18	0.4	3.4	●	●
		ХСМТ10Т304	10.0	10.4	3.97	0.4	4.0	●	●
		ХСМТ130404	12.7	13.5	4.76	0.8	5.5	●	●
		ХСМТ170508	16.7	17.5	5.56	0.8	5.5	●	●

Р	●	●
М	●	●
К	●	●
С		
Н		●



МОНОЛИТНЫЕ
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ
СВЕРЛА

Система маркировки монолитных сверл

SD03C0900D10

1

2

3

4

5

1 Серия инструмента
SD
TD

② Глубина сверления

Символ	Глубина
3D	$L=3 \cdot D$
5D	$L=5 \cdot D$
8D	$L=8 \cdot D$

③ Охлаждение	
Символ	Тип охлаждения
-	Наружное
C	Внутреннее

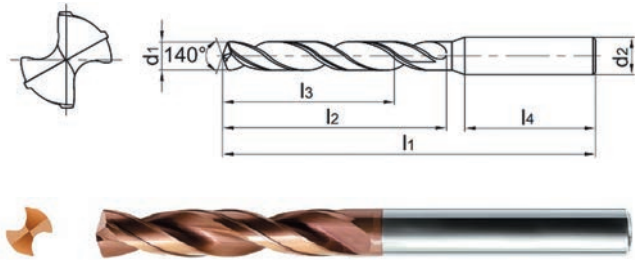
④ Диаметр сверла	
Символ	Диаметр (мм)
0900	Ø9,0
1950	Ø19,5

5 Хвостовик	
Символ	Диаметр (мм)
6	6
12	12
20	20

Серия SD

Диапазон	≥2–3	>3–6	>6–10	>10–18	>18–20
D(m7)	+0.012 +0.002	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007/	+0.029 +0.008
d(h6)	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013

DIN 6535HA	TiAlN покрытие	140°	3/5 LD
------------	----------------	------	--------



Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
2.0	3	SD03.0200.D3.0	9	13	58	3	28
	5	SD05.0200.D3.0	14	18	58	3	28
	3	SD03.0200.D4.0	9	13	58	4	28
	5	SD05.0200.D4.0	14	18	58	4	28
2.1	3	SD03-0210.D3.0	9	13	58	3	28
	5	SD05-0210.D3.0	14	18	58	3	28
	3	SD03-0210.D4.0	9	13	58	4	28
	5	SD05-0210.D4.0	14	18	58	4	28
2.15	3	SD03.0215.D3.0	9	13	58	3	28
	5	SD05.0215.D3.0	14	18	58	3	28
	3	SD03.0215.D4.0	9	13	58	4	28
	5	SD05.0215.D4.0	14	18	58	4	28
2.2	3	SD03.0220.D3.0	9	13	58	3	28
	5	SD05.0220.D3.0	14	18	58	3	28
	3	SD03.0220.D4.0	9	13	58	4	28
	5	SD05.0220.D4.0	14	18	58	4	28
2.3	3	SD03.0230.D3.0	9	13	58	3	28
	5	SD05.0230.D3.0	14	18	58	3	28
	3	SD03.0230.D4.0	9	13	58	4	28
	5	SD05.0230.D4.0	14	18	58	4	28
2.35	3	SD03.0235.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0235.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0235.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0235.D4.0	17	22	58	4	28
2.4	3	SD03.0240.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0240.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0250.D3.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0240.D4.0	17	22	58	4	28

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
2.5	3	SD03.0250.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0250.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0250.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0250.D4.0	17	22	58	4	28
2.55	3	SD03.0255.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0255.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0255.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0255.D4.0	17	22	58	4	28
2.6	3	SD03.0260.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0260.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0260.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0260.D4.0	17	22	58	4	28
2.65	3	SD03.0265.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0265.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0265.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0265.D4.0	17	22	58	4	28
2.7	3	SD03.0270.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0270.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0270.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0270.D4.0	17	22	58	4	28
2.8	3	SD03.0280.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0280.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0280.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0280.D4.0	17	22	58	4	28
2.85	3	SD03.0285.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0285.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0285.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0285.D4.0	17	22	58	4	28

Мягкие стали HB≤180	Углеродистая, Легированная сталь	Инструментальные стали	Предварительно закаленная сталь 40HRC	Нержавеющие стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Легированный и Высокопрочный чугун	Жаростойкие сплавы
○	●	○	●	○	●	●	○

ПРИМЕЧАНИЕ:
Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)

Серия SD

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
2.9	3	SD03.0290.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0290.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0290.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0290.D4.0	17	22	58	4	28
2.95	3	SD03.0295.D3.0	12	17	58	3	28
	5	SD05.0295.D3.0	17	22	58	3	28
	3	SD03.0295.D4.0	12	17	58	4	28
	5	SD05.0295.D4.0	17	22	58	4	28
3.0	3	SD03.0300.D3.0	14	20	62	3	36
	5	SD05.0300.D3.0	23	28	66	3	36
	3	SD03.0300.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0300.D6.0	23	28	66	6	36
3.1	3	SD03.0310.D4.0	14	20	62	4	36
	5	SD05.0310.D4.0	23	28	66	4	36
	3	SD03.0310.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0310.D6.0	23	28	66	6	36
3.15	3	SD03.0315.D4.0	14	20	62	4	36
	5	SD05.0315.D4.0	23	28	66	4	36
	3	SD03.0315.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0315.D6.0	23	28	66	6	36
3.2	3	SD03.0320.D4.0	14	20	62	4	36
	5	SD05.0320.D4.0	23	28	66	4	36
	3	SD03.0320.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0320.D6.0	23	28	66	6	36
3.25	3	SD03.0325.D4.0	14	20	62	4	36
	5	SD05.0325.D4.0	23	28	66	4	36
	3	SD03.0325.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0325.D6.0	23	28	66	6	36
3.3	3	SD03.0330.D4.0	14	20	62	4	36
	5	SD05.0330.D4.0	23	28	66	4	36
	3	SD03.0330.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0330.D6.0	23	28	66	6	36
3.4	3	SD03.0340.D4.0	14	20	62	4	36
	5	SD05.0340.D4.0	23	28	66	4	36
	3	SD03.0340.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0340.D6.0	23	28	66	6	36
3.5	3	SD03.0350.D4.0	14	20	62	4	36
	5	SD05.0350.D4.0	23	28	66	4	36
	3	SD03.0350.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0350.D6.0	23	28	66	6	36
3.6	3	SD03.0360.D4.0	14	20	62	4	36
	5	SD05.0360.D4.0	23	28	66	4	36
	3	SD03.0360.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0360.D6.0	23	28	66	6	36
3.7	3	SD03.0370.D4.0	14	20	62	4	36
	5	SD05.0370.D4.0	23	28	66	4	36
	3	SD03.0370.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05.0370.D6.0	23	28	66	6	36
3.8	3	SD03.0380.D4.0	17	24	66	4	36
	5	SD05.0380.D4.0	29	36	74	4	36
	3	SD03.0380.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0380.D6.0	29	36	74	6	36
3.85	3	SD03.0385.D4.0	17	24	66	4	36
	5	SD05.0385.D4.0	29	36	74	4	36
	3	SD03.0385.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0385.D6.0	29	36	74	6	36

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
3.9	3	SD03.0390.D4.0	17	24	66	4	36
	5	SD05.0390.D4.0	29	36	74	4	36
	3	SD03.0390.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0390.D6.0	29	36	74	6	36
4.0	3	SD03.0400.D4.0	17	24	66	4	36
	5	SD05.0400.D4.0	29	36	74	4	36
	3	SD03.0400.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0400.D6.0	29	36	74	6	36
4.1	3	SD03.0410.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0410.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0410.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0410.D6.0	29	36	74	6	36
4.2	3	SD03.0420.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0420.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0420.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0420.D6.0	29	36	74	6	36
4.3	3	SD03.0430.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0430.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0430.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0430.D6.0	29	36	74	6	36
4.35	3	SD03.0435.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0435.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0435.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0435.D6.0	29	36	74	6	36
4.4	3	SD03.0440.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0440.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0440.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0440.D6.0	29	36	74	6	36
4.45	3	SD03.0445.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0445.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0445.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0445.D6.0	29	36	74	6	36
4.5	3	SD03.0450.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0450.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0450.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0450.D6.0	29	36	74	6	36
4.6	3	SD03.0460.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0460.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0460.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0460.D6.0	29	36	74	6	36
4.65	3	SD03.0465.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0465.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0465.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0465.D6.0	29	36	74	6	36
4.7	3	SD03.0470.D5.0	17	24	66	5	36
	5	SD05.0470.D5.0	29	36	74	5	36
	3	SD03.0470.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05.0470.D6.0	29	36	74	6	36
4.8	3	SD03.0480.D5.0	20	28	66	5	36
	5	SD05.0480.D5.0	35	44	82	5	36
	3	SD03.0480.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0480.D6.0	35	44	82	6	36
4.9	3	SD03.0490.D5.0	20	28	66	5	36
	5	SD05.0490.D5.0	35	44	82	5	36
	3	SD03.0490.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0490.D6.0	35	44	82	6	36

Серия SD

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
5.0	3	SD03.0500.D5.0	20	28	66	5	36
	5	SD05.0500.D5.0	35	44	82	5	36
	3	SD03.0500.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0500.D6.0	35	44	82	6	36
5.1	3	SD03.0510.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0510.D6.0	35	44	82	6	36
5.2	3	SD03.0520.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0520.D6.0	35	44	82	6	36
5.25	3	SD03.0525.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0525.D6.0	35	44	82	6	36
5.3	3	SD03.0530.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0530.D6.0	35	44	82	6	36
5.4	3	SD03.0540.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0540.D6.0	35	44	82	6	36
5.5	3	SD03.0550.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0550.D6.0	35	44	82	6	36
5.55	3	SD03.0555.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0555.D6.0	35	44	82	6	36
5.6	3	SD03.0560.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0560.D6.0	35	44	82	6	36
5.7	3	SD03.0570.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0570.D6.0	35	44	82	6	36
5.75	3	SD03.0575.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0575.D6.0	35	44	82	6	36
5.8	3	SD03.0580.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0580.D6.0	35	44	82	6	36
5.9	3	SD03.0590.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0590.D6.0	35	44	82	6	36
5.95	3	SD03.0595.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0595.D6.0	35	44	82	6	36
6.0	3	SD03.0600.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05.0600.D6.0	35	44	82	6	36
	3	SD03.0610.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05.0610.D7.0	43	53	91	7	36
6.1	3	SD03.0610.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05.0610.D8.0	43	53	91	8	36
6.2	3	SD03.0620.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05.0620.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03.0620.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05.0620.D8.0	43	53	91	8	36
6.3	3	SD03.0630.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05.0630.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03.0630.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05.0630.D8.0	43	53	91	8	36

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4

Серия SD

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
7.8	3	SD03.0780.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05.0780.D8.0	43	53	91	8	36
7.9	3	SD03.0790.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05.0790.D8.0	43	53	91	8	36
8.0	3	SD03.0800.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05.0800.D8.0	43	53	91	8	36
8.1	3	SD03.0810.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0810.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0810.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0810.D10.0	49	61	103	10	40
8.2	3	SD03.0820.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0820.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0820.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0820.D10.0	49	61	103	10	40
8.3	3	SD03.0830.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0830.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0830.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0830.D10.0	49	61	103	10	40
8.4	3	SD03.0840.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0840.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0840.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0840.D10.0	49	61	103	10	40
8.5	3	SD03.0850.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0850.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0850.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0850.D10.0	49	61	103	10	40
8.6	3	SD03.0860.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0860.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0860.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0860.D10.0	49	61	103	10	40
8.7	3	SD03.0870.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0870.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0870.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0870.D10.0	49	61	103	10	40
8.75	3	SD03.0875.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0875.D10.0	49	61	103	10	40
8.8	3	SD03.0880.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0880.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0880.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0880.D10.0	49	61	103	10	40
8.9	3	SD03.0890.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0890.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0890.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0890.D10.0	49	61	103	10	40
9.0	3	SD03.0900.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05.0900.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03.0900.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0900.D10.0	49	61	103	10	40
9.1	3	SD03.0910.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0910.D10.0	49	61	103	10	40
9.2	3	SD03.0920.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0920.D10.0	49	61	103	10	40
9.3	3	SD03.0930.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0930.D10.0	49	61	103	10	40
9.4	3	SD03.0940.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0940.D10.0	49	61	103	10	40

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
9.45	3	SD03.0945.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0945.D10.0	49	61	103	10	40
9.5	3	SD03.0950.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0950.D10.0	49	61	103	10	40
9.6	3	SD03.0960.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0960.D10.0	49	61	103	10	40
9.7	3	SD03.0970.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0970.D10.0	49	61	103	10	40
9.8	3	SD03.0980.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0980.D10.0	49	61	103	10	40
9.9	3	SD03.0990.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.0990.D10.0	49	61	103	10	40
10.0	3	SD03.1000.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05.1000.D10.0	49	61	103	10	40
10.1	3	SD03.1010.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1010.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1010.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1010.D12.0	56	71	118	12	45
10.2	3	SD03.1020.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1020.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1020.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1020.D12.0	56	71	118	12	45
10.25	3	SD03.1025.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1025.D12.0	56	71	118	12	45
10.3	3	SD03.1030.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1030.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1030.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1030.D12.0	56	71	118	12	45
10.4	3	SD03.1040.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1040.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1040.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1040.D12.0	56	71	118	12	45
10.5	3	SD03.1050.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1050.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1050.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1050.D12.0	56	71	118	12	45
10.6	3	SD03.1060.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1060.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1060.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1060.D12.0	56	71	118	12	45
10.7	3	SD03.1070.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1070.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1070.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1070.D12.0	56	71	118	12	45
10.75	3	SD03.1075.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1075.D12.0	56	71	118	12	45
10.8	3	SD03.1080.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1080.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1080.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1080.D12.0	56	71	118	12	45
10.9	3	SD03.1090.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1090.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1090.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1090.D12.0	56	71	118	12	45

Серия SD

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
11.0	3	SD03.1100.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05.1100.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03.1100.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1100.D12.0	56	71	118	12	45
11.1	3	SD03.1110.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1110.D12.0	56	71	118	12	45
11.2	3	SD03.1120.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1120.D12.0	56	71	118	12	45
11.3	3	SD03.1130.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1130.D12.0	56	71	118	12	45
11.35	3	SD03.1135.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1135.D12.0	56	71	118	12	45
11.4	3	SD03.1140.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1140.D12.0	56	71	118	12	45
11.45	3	SD03.1145.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1145.D12.0	56	71	118	12	45
11.5	3	SD03.1150.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1150.D12.0	56	71	118	12	45
11.6	3	SD03.1160.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1160.D12.0	56	71	118	12	45
11.7	3	SD03.1170.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1170.D12.0	56	71	118	12	45
11.8	3	SD03.1180.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1180.D12.0	56	71	118	12	45
11.9	3	SD03.1190.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1190.D12.0	56	71	118	12	45
12.0	3	SD03.1200.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05.1200.D12.0	56	71	118	12	45
12.1	3	SD03.1210.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05.1210.D14.0	60	77	124	14	45
12.2	3	SD03.1220.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05.1220.D14.0	60	77	124	14	45
12.25	3	SD03.1225.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05.1225.D14.0	60	77	124	14	45
12.3	3	SD03.1230.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05.1230.D14.0	60	77	124	14	45
12.5	3	SD03.1250.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05.1250.D14.0	60	77	124	14	45
12.7	3	SD03.1270.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05.1270.D14.0	60	77	124	14	45
12.75	3	SD03.1275.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05.1275.D14.0	60	77	124	14	45
12.8	3	SD03.1280.D14.0	43	60	107	14	45

Серия SD

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
19.0	3	SD03.1900.D20.0	55	79	131	20	50
	5	SD05.1900.D20.0	77	101	153	20	50
19.5	3	SD03.1950.D20.0	55	79	131	20	50
	5	SD05.1950.D20.0	77	101	153	20	50
19.8	3	SD03.1980.D20.0	55	79	131	20	50
	5	SD05.1980.D20.0	77	101	153	20	50
20.0	3	SD03.2000.D20.0	55	79	131	20	50
	5	SD05.2000.D20.0	77	101	153	20	50
20.4	3	SD03.2040.D22.0	60	86	141	22	50
	5	SD05.2040.D22.0	85	112	167	22	50
20.5	3	SD03.2050.D22.0	60	86	141	22	50
	5	SD05.2050.D22.0	85	112	167	22	50
21.0	3	SD03.2100.D22.0	60	86	141	22	50
	5	SD05.2100.D22.0	85	112	167	22	50
21.4	3	SD03.2140.D22.0	60	86	141	22	50
	5	SD05.2140.D22.0	85	112	167	22	50
21.5	3	SD03.2150.D22.0	60	86	141	22	50
	5	SD05.2150.D22.0	85	112	167	22	50

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
22.0	3	SD03.2200.D22.0	60	86	141	22	50
	5	SD05.2200.D22.0	85	112	167	22	50
22.25	3	SD03.2225.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05.2225.D25.0	98	126	184	25	56
22.5	3	SD03.2250.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05.2250.D25.0	98	126	184	25	56
23.0	3	SD03.2300.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05.2300.D25.0	98	126	184	25	56
23.25	3	SD03.2325.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05.2325.D25.0	98	126	184	25	56
23.5	3	SD03.2350.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05.2350.D25.0	98	126	184	25	56
24.0	3	SD03.2400.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05.2400.D25.0	98	126	184	25	56
24.5	3	SD03.2450.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05.2450.D25.0	98	126	184	25	56
25.0	3	SD03.2500.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05.2500.D25.0	98	126	184	25	56

Мягкие стали HB≤180	Углеродистая, Легированная сталь	Инструментальные стали	Предварительно закаленная сталь 40HRC	Нержавеющие стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Легированный и Высокопрочный чугун	Жаростойкие сплавы
○	●	○	●	○	●	●	○

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)

Рекомендуемые режимы резания

Материал заготовки	Скорость Vс (м/ мин)	Подача Fп (мм/об)										
		ø3	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22
Р												
Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка ($<125\text{HB}$)	100–50	0.10– 0.20	0.10– 0.20	0.14– 0.25	0.16– 0.32	0.16– 0.35	0.18– 0.40	0.22– 0.45	0.22– 0.45	0.33– 0.50	0.34– 0.51	0.34– 0.51
Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая мелкоsegmentную стружку ($<125\text{HB}$)	100–50	0.10– 0.20	0.10– 0.20	0.14– 0.25	0.16– 0.32	0.16– 0.35	0.18– 0.40	0.22– 0.45	0.22– 0.45	0.33– 0.50	0.34– 0.51	0.34– 0.51
Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь ($<25\text{HRC}$)	90–45	0.10– 0.20	0.10– 0.20	0.14– 0.25	0.16– 0.30	0.16– 0.32	0.18– 0.38	0.22– 0.45	0.22– 0.45	0.33– 0.50	0.34– 0.51	0.34– 0.51
Легированная сталь, инструментальная сталь ($<35\text{HRC}$)	90–45	0.09– 0.16	0.09– 0.16	0.12– 0.23	0.14– 0.28	0.14– 0.30	0.15– 0.34	0.18– 0.38	0.18– 0.38	0.33– 0.50	0.34– 0.51	0.34– 0.51
Легированная сталь, инструментальная Сталь (35-48HRC)	80–40	0.08– 0.14	0.08– 0.14	0.08– 0.20	0.09– 0.25	0.09– 0.28	0.11– 0.30	0.12– 0.32	0.12– 0.32	0.31– 0.46	0.31– 0.47	0.31– 0.47
РН и ферритная / мартенситная сталь ($<35\text{HRC}$)	80–40	0.05– 0.11	0.05– 0.11	0.07– 0.17	0.08– 0.20	0.08– 0.23	0.10– 0.28	0.12– 0.30	0.12– 0.30	0.31– 0.46	0.31– 0.47	0.31– 0.47
М												
Аустенитная нержавеющая сталь (130-200HB)	70–30	0.04– 0.10	0.04– 0.10	0.06– 0.12	0.06– 0.12	0.08– 0.16	0.08– 0.16	0.10– 0.18	0.10– 0.18	0.13– 0.26	0.14– 0.28	0.14– 0.28
Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь ($<25\text{HRC}$)	70–30	0.04– 0.08	0.04– 0.08	0.06– 0.10	0.06– 0.10	0.08– 0.12	0.08– 0.12	0.10– 0.14	0.10– 0.14	0.10– 0.20	0.12– 0.22	0.12– 0.22
Дуплексная нержавеющая сталь ($<30\text{HRC}$)	55–30	0.04– 0.08	0.04– 0.08	0.06– 0.10	0.06– 0.10	0.08– 0.12	0.08– 0.12	0.10– 0.14	0.10– 0.14	0.10– 0.20	0.12– 0.22	0.12– 0.22
К												
Серый чугун ($<32\text{HRC}$)	100–60	0.13– 0.20	0.15– 0.23	0.17– 0.30	0.20– 0.35	0.23– 0.40	0.25– 0.45	0.28– 0.48	0.30– 0.50	0.32– 0.54	0.36– 0.56	0.36– 0.56
Умеренно сложный легированный чугун, вязкий чугун ($<28\text{HRC}$)	100–60	0.11– 0.18	0.13– 0.20	0.15– 0.25	0.17– 0.32	0.20– 0.36	0.22– 0.42	0.24– 0.45	0.25– 0.48	0.30– 0.46	0.34– 0.50	0.34– 0.50
Высоколегированный сложный сплав чугуна, вязкий чугун ($<45\text{HRC}$)	90–60	0.06– 0.11	0.08– 0.13	0.10– 0.16	0.12– 0.20	0.14– 0.26	0.16– 0.28	0.18– 0.30	0.20– 0.32	0.23– 0.34	0.23– 0.35	0.23– 0.35

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы, станки и оправки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический патрон и цанговый патрон высокого качества.

2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм.

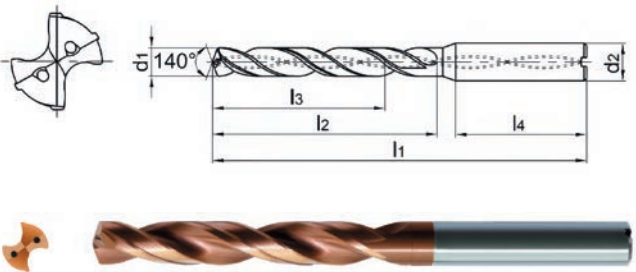
3. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резания, выбрав ближайший размер диаметра в таблице.

Серия SD - C

Диапазон	≥2–3	>3–6	>6–10	>10–18	>18–20
D(m7)	+0.012 +0.002	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007/	+0.029 +0.008
d(h6)	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013
DIN 6535HA	TiAlN покрытие	140°	3/5/8 LD		

Внутреннее охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
3.0	3	SD03C.0300.D3.0	14	20	62	3	36
	5	SD05C.0300.D3.0	23	28	66	3	36
	3	SD03C.0300.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05C.0300.D6.0	23	28	66	6	36
3.1	8	SD08C.0300.D6.0	29	34	72	6	36
	3	SD03C.0310.D3.0	14	20	62	3	36
	5	SD05C.0310.D3.0	23	28	66	3	36
	3	SD03C.0310.D6.0	14	20	62	6	36
3.15	5	SD05C.0310.D6.0	23	28	66	6	36
	8	SD08C.0310.D6.0	29	34	72	6	36
	3	SD03C.0315.D3.0	14	20	62	3	36
	5	SD05C.0315.D3.0	23	28	66	3	36
3.2	3	SD03C.0315.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05C.0315.D6.0	23	28	66	6	36
	8	SD08C.0320.D6.0	29	34	72	6	36
	3	SD03C.0320.D3.0	14	20	62	3	36
3.25	5	SD05C.0320.D3.0	23	28	66	3	36
	3	SD03C.0325.D3.0	23	28	66	3	36
	5	SD05C.0325.D6.0	14	20	62	3	36
	5	SD05C.0325.D6.0	23	28	66	6	36
3.3	3	SD03C.0330.D3.0	14	20	62	6	36
	5	SD05C.0330.D3.0	23	28	66	3	36
	3	SD03C.0330.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05C.0330.D6.0	23	28	66	6	36
3.4	8	SD08C.0330.D6.0	29	34	72	6	36



D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
3.4	3	SD03C.0340.D3.0	14	20	62	3	36
	5	SD05C.0340.D3.0	23	28	66	3	36
	3	SD03C.0340.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05C.0340.D6.0	23	28	66	6	36
3.5	8	SD08C.0340.D6.0	29	34	72	6	36
	3	SD03C.0350.D3.0	14	20	62	3	36
	5	SD05C.0350.D3.0	23	28	66	3	36
	3	SD03C.0350.D6.0	14	20	62	6	36
3.6	5	SD05C.0350.D6.0	23	28	66	6	36
	8	SD08C.0350.D6.0	29	34	72	6	36
	3	SD03C.0360.D3.0	14	20	62	3	36
	5	SD05C.0360.D3.0	23	28	66	3	36
3.7	3	SD03C.0360.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05C.0360.D6.0	23	28	66	6	36
	8	SD08C.0360.D6.0	29	34	72	6	36
	3	SD03C.0370.D3.0	14	20	62	3	36
3.8	5	SD05C.0370.D3.0	23	28	66	3	36
	3	SD03C.0370.D6.0	14	20	62	6	36
	5	SD05C.0370.D6.0	23	28	66	6	36
	8	SD08C.0370.D6.0	29	34	72	6	36
3.85	3	SD03C.0380.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0380.D3.0	29	36	74	3	36
	3	SD03C.0380.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05C.0380.D6.0	29	36	74	6	36
3.85	8	SD08C.0380.D6.0	36	43	81	6	36
	3	SD03C.0385.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0385.D3.0	29	36	74	3	36
	3	SD03C.0385.D6.0	17	24	66	6	36
3.85	5	SD05C.0385.D6.0	29	36	74	6	36

Мягкие стали HB≤180	Углеродистая, Легирующая сталь	Инструментальные стали	Предварительно закаленная сталь 40HRC	Нержавеющие стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Легируемый и Высокопрочный чугун	Жаростойкие сплавы
○	●	○	●	○	●	●	○



ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)

Серия SD - C

Внутреннее охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
3.9	3	SD03C.0390.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0390.D3.0	29	36	74	3	36
	3	SD03C.0390.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05C.0390.D6.0	29	36	74	6	36
4.0	8	SD08C.0390.D6.0	36	43	81	6	36
	3	SD03C.0400.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0400.D3.0	29	36	74	3	36
	3	SD03C.0400.D6.0	17	24	66	6	36
4.1	5	SD05C.0400.D6.0	29	36	74	6	36
	8	SD08C.0400.D6.0	36	43	81	6	36
	3	SD03C.0410.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0410.D3.0	29	36	74	3	36
4.2	3	SD03C.0410.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05C.0410.D6.0	29	36	74	6	36
	8	SD08C.0410.D6.0	36	43	81	6	36
	3	SD03C.0420.D3.0	17	24	66	3	36
4.3	5	SD05C.0420.D3.0	29	36	74	3	36
	3	SD03C.0420.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05C.0420.D6.0	29	36	74	6	36
	8	SD08C.0420.D6.0	36	43	81	6	36
4.35	3	SD03C.0430.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0430.D3.0	29	36	74	3	36
	3	SD03C.0430.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05C.0430.D6.0	29	36	74	6	36
4.4	8	SD08C.0430.D6.0	36	43	81	6	36
	3	SD03C.0445.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0445.D3.0	29	36	74	3	36
	3	SD03C.0445.D6.0	17	24	66	6	36
4.5	5	SD05C.0445.D6.0	29	36	74	6	36
	3	SD03C.0450.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0450.D3.0	29	36	74	3	36
	3	SD03C.0450.D6.0	17	24	66	6	36
4.6	5	SD05C.0450.D6.0	29	36	74	6	36
	8	SD08C.0450.D6.0	36	43	81	6	36
	3	SD03C.0465.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0465.D3.0	29	36	74	3	36
4.65	3	SD03C.0465.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05C.0465.D6.0	29	36	74	6	36

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
4.7	3	SD03C.0470.D3.0	17	24	66	3	36
	5	SD05C.0470.D3.0	29	36	74	3	36
	3	SD03C.0470.D6.0	17	24	66	6	36
	5	SD05C.0470.D6.0	29	36	74	6	36
	8	SD08C.0470.D6.0	36	43	81	6	36
4.8	3	SD03C.0480.D3.0	20	28	66	3	36
	5	SD05C.0480.D3.0	35	44	82	3	36
	3	SD03C.0480.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0480.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0480.D6.0	48	57	95	6	36
4.9	3	SD03C.0490.D3.0	20	28	66	3	36
	5	SD05C.0490.D3.0	35	44	82	3	36
	3	SD03C.0490.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0490.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0490.D6.0	48	57	95	6	36
5.0	3	SD03C.0500.D3.0	20	28	66	3	36
	5	SD05C.0500.D3.0	35	44	82	3	36
	3	SD03C.0500.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0500.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0500.D6.0	48	57	95	6	36
5.1	3	SD03C.0540.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0510.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0510.D6.0	48	57	95	6	36
5.2	3	SD03C.0520.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0520.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0520.D6.0	48	57	95	6	36
5.25	3	SD03C.0525.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0525.D6.0	35	44	82	6	36
5.3	3	SD03C.0530.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0530.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0530.D6.0	48	57	95	6	36
5.4	3	SD03C.0540.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0540.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0540.D6.0	48	57	95	6	36
5.5	3	SD03C.0550.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0550.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0555.D6.0	48	57	95	6	36
5.55	3	SD03C.0555.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0555.D6.0	35	44	82	6	36
	3	SD03C.0560.D6.0	20	28	66	6	36
5.6	5	SD05C.0560.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0560.D6.0	48	57	95	6	36
	3	SD03C.0570.D6.0	20	28	66	6	36
5.7	5	SD05C.0570.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0570.D6.0	48	57	95	6	36
	3	SD03C.0575.D6.0	20	28	66	6	36
5.75	5	SD05C.0575.D6.0	35	44	82	6	36
	3	SD03C.0580.D6.0	20	28	66	6	36
5.8	5	SD05C.0580.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0580.D6.0	48	57	95	6	36
	3	SD03C.0590.D6.0	20	28	66	6	36
5.9	5	SD05C.0590.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0590.D6.0	48	57	95	6	36
	3	SD03C.0595.D6.0	20	28	66	6	36
5.95	5	SD05C.0595.D6.0	35	44	82	6	36

Серия SD - C

Внутреннее охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
6.0	3	SD03C.0600.D6.0	20	28	66	6	36
	5	SD05C.0600.D6.0	35	44	82	6	36
	8	SD08C.0600.D6.0	48	57	95	6	36
6.1	3	SD03C.0610.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0610.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0610.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0610.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0610.D8.0	66	76	114	8	36
6.2	3	SD03C.0620.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0620.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0620.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0620.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0620.D8.0	66	76	114	8	36
6.3	3	SD03C.0630.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0630.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0630.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0630.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0630.D8.0	66	76	114	8	36
6.4	3	SD03C.0640.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0640.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0640.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0640.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0640.D8.0	66	76	114	8	36
6.5	3	SD03C.0650.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0650.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0650.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.050.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0650.D8.0	66	76	114	8	36
6.6	3	SD03C.0660.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0660.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0660.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0660.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0660.D8.0	66	76	114	8	36
6.7	3	SD03C.0670.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0670.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0670.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0670.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0670.D8.0	66	76	114	8	36
6.75	3	SD03C.0675.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0675.D8.0	43	53	91	8	36

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
6.8	3	SD03C.0680.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0680.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0680.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0680.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0680.D8.0	66	76	114	8	36
6.9	3	SD03C.0690.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0690.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0690.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0690.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0690.D8.0	66	76	114	8	36
7.0	3	SD03C.0700.D7.0	24	34	79	7	36
	5	SD05C.0700.D7.0	43	53	91	7	36
	3	SD03C.0700.D8.0	24	34	79	8	36
	5	SD05C.0700.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0700.D8.0	66	76	114	8	36
7.1	3	SD03C.0710.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0710.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0710.D8.0	66	76	116	8	36
7.2	3	SD03C.0720.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0720.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0720.D8.0	66	76	116	8	36
7.3	3	SD03C.0730.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0730.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0730.D8.0	66	76	116	8	36
7.4	3	SD03C.0740.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0740.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0740.D8.0	66	76	116	8	36
7.45	3	SD03C.0745.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0745.D8.0	43	53	91	8	36
7.5	3	SD03C.0750.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0750.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0750.D8.0	66	76	116	8	36
7.6	3	SD03C.0760.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0760.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0760.D8.0	66	76	116	8	36
7.7	3	SD03C.0770.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0770.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0770.D8.0	66	76	116	8	36
7.8	3	SD03C.0780.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0780.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0780.D8.0	66	76	116	8	36

Серия SD - C

Внутреннее охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
7.9	3	SD03C.0790.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0790.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0790.D8.0	66	76	116	8	36
8.0	3	SD03C.0800.D8.0	29	41	79	8	36
	5	SD05C.0800.D8.0	43	53	91	8	36
	8	SD08C.0800.D8.0	66	76	116	8	36
8.1	3	SD03C.0810.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0810.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0810.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0810.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0810.D10.0	83	95	142	10	40
8.2	3	SD03C.0820.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0820.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0820.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0820.D10.0	49	61	103	10	40
8.3	3	SD03C.0830.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0830.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0830.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0830.D10.0	49	61	103	10	40
8.4	3	SD03C.0840.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0840.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0840.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0840.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0840.D10.0	83	95	142	10	40
8.5	3	SD03C.0850.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0850.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0850.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0850.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0850.D10.0	83	95	142	10	40
8.6	3	SD03C.0860.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0860.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0860.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0860.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0860.D10.0	83	95	142	10	40
8.7	3	SD03C.0870.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0870.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0870.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0870.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0870.D10.0	83	95	142	10	40
8.75	3	SD03C.0875.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0875.D10.0	49	61	103	10	40
8.8	3	SD03C.0875.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0880.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0880.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0880.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0880.D10.0	83	95	142	10	40
8.9	3	SD03C.0890.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0890.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0890.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0890.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0890.D10.0	83	95	142	10	40

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
9.0	3	SD03C.0900.D9.0	35	47	89	9	40
	5	SD05C.0900.D9.0	49	61	103	9	40
	3	SD03C.0900.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0900.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0900.D10.0	83	95	142	10	40
9.1	3	SD03C.0910.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0910.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0910.D10.0	83	95	142	10	40
9.2	3	SD03C.0920.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0920.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0920.D10.0	83	95	142	10	40
9.3	3	SD03C.0930.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0930.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0930.D10.0	83	95	142	10	40
9.35	3	SD03C.0935.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0935.D10.0	49	61	103	10	40
9.4	3	SD03C.0940.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0940.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0940.D10.0	83	95	142	10	40
9.45	3	SD03C.0945.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0945.D10.0	49	61	103	10	40
9.5	3	SD03C.0950.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0950.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0950.D10.0	83	95	142	10	40
9.6	3	SD03C.0960.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0960.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0960.D10.0	83	95	142	10	40
9.7	3	SD03C.0970.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0970.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0970.D10.0	83	95	142	10	40
9.8	3	SD03C.0980.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0980.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0980.D10.0	83	95	142	10	40
9.9	3	SD03C.0990.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.0990.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.0990.D10.0	83	95	142	10	40
10.0	3	SD03C.1000.D10.0	35	47	89	10	40
	5	SD05C.1000.D10.0	49	61	103	10	40
	8	SD08C.1000.D10.0	83	95	142	10	40
10.1	3	SD03C.1010.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1010.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1010.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1010.D12.0	56	71	118	12	45
10.2	8	SD08C.1010.D12.0	99	114	162	12	45
	3	SD03C.1020.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1020.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1020.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1020.D12.0	56	71	118	12	45
10.25	8	SD08C.1020.D12.0	99	114	162	12	45
	3	SD03C.1025.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1025.D12.0	56	71	118	12	45

Серия SD - C

Внутреннее охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
10.3	3	SD03C.1030.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1030.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1030.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1030.D12.0	56	71	118	12	45
	8	SD08C.1030.D12.0	99	114	162	12	45
10.4	3	SD03C.1040.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1040.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1040.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1040.D12.0	56	71	118	12	45
	8	SD08C.1040.D12.0	99	114	162	12	45
10.5	3	SD03C.1050.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1050.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1050.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1050.D12.0	56	71	118	12	45
	8	SD08C.1050.D12.0	99	114	162	12	45
10.6	3	SD03C.1060.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1060.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1060.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1060.D12.0	56	71	118	12	45
	8	SD08C.1060.D12.0	99	114	162	12	45
10.7	3	SD03C.1070.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1070.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1070.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1070.D12.0	56	71	118	12	45
	8	SD08C.1070.D12.0	99	114	162	12	45
10.75	3	SD03C.1075.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1075.D12.0	56	71	118	12	45
10.8	3	SD03C.1020.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1080.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1080.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1080.D12.0	56	71	118	12	45
	8	SD08C.1080.D12.0	99	114	162	12	45
10.9	3	SD03C.1020.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1080.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1080.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1080.D12.0	56	71	118	12	45
	8	SD08C.1080.D12.0	99	114	162	12	45
11.0	3	SD03C.1100.D11.0	40	55	102	11	45
	5	SD05C.1100.D11.0	56	71	118	11	45
	3	SD03C.1100.D12.0	40	55	102	12	45
	5	SD05C.1100.D12.0	56	71	118	12	45
	8	SD08C.1100.D12.0	99	114	162	12	45

Мягкие стали HB≤180	Углеродистая, Легированная сталь	Инструментальные стали	Предварительно закаленная сталь 40HRC	Нержавеющие стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Легированный и Высокопрочный чугун	Жаростойкие сплавы
○	●	○	●	○	●	●	○



ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)

Серия SD - C

Внутреннее охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
12.3	3	SD03C.1230.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1230.D14.0	60	77	124	14	45
	8	SD08C.1230.D14.0	116	133	178	14	45
12.5	3	SD03C.1250.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1250.D14.0	60	77	124	14	45
	8	SD08C.1250.D14.0	116	133	178	14	45
12.7	3	SD03C.1270.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1270.D14.0	60	77	124	14	45
12.75	3	SD03C.1275.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1275.D14.0	60	77	124	14	45
	8	SD08C.1275.D14.0	116	133	178	14	45
12.8	3	SD03C.1280.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1280.D14.0	60	77	124	14	45
12.9	3	SD03C.1290.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1290.D14.0	60	77	124	14	45
	8	SD08C.1290.D14.0	116	133	178	14	45
13.0	3	SD03C.1300.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1300.D14.0	60	77	124	14	45
13.1	3	SD03C.1310.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1310.D14.0	60	77	124	14	45
13.35	3	SD03C.1335.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1335.D14.0	60	77	124	14	45
13.5	3	SD03C.1350.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1350.D14.0	60	77	124	14	45
	8	SD08C.1350.D14.0	116	133	178	14	45
13.65	3	SD03C.1365.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1365.D14.0	60	77	124	14	45
13.8	3	SD03C.1380.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1380.D14.0	60	77	124	14	45
14.0	3	SD03C.1400.D14.0	43	60	107	14	45
	5	SD05C.1400.D14.0	60	77	124	14	45
	8	SD08C.1400.D14.0	116	133	178	14	45
14.25	3	SD03C.1425.D16.0	45	65	115	16	48
	5	SD05C.1425.D16.0	63	83	133	16	48
14.3	3	SD03C.1430.D16.0	45	65	115	16	48
	5	SD05C.1430.D16.0	63	83	133	16	48
14.5	3	SD03C.1450.D16.0	45	65	115	16	48
	5	SD05C.1450.D16.0	63	83	133	16	48
	8	SD08C.1450.D16.0	132	152	204	16	48
	3	SD03C.1475.D16.0	45	65	115	16	48
14.75	5	SD05C.1475.D16.0	63	83	133	16	48
	3	SD03C.1480.D16.0	45	65	115	16	48
14.8	5	SD05C.1480.D16.0	63	83	133	16	48
	8	SD08C.1480.D16.0	132	152	204	16	48
	3	SD03C.1500.D16.0	45	65	115	16	48
15.0	5	SD05C.1500.D16.0	63	83	133	16	48
	8	SD08C.1500.D16.0	132	152	204	16	48
15.1	3	SD03C.1510.D16.0	45	65	115	16	48
	5	SD05C.1510.D16.0	63	83	133	16	48
15.25	3	SD03C.1525.D16.0	45	65	115	16	48
	5	SD05C.1525.D16.0	63	83	133	16	48
15.35	3	SD03C.1535.D16.0	45	65	115	16	48
	5	SD05C.1535.D16.0	63	83	133	16	48

СВЕРЛЕНИЕ							E 84
Монолитные твердосплавные сверла							

Серия SD - C

Внутреннее охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
22.25	3	SD03C.2225.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05C.2225.D25.0	98	126	184	25	56
22.5	3	SD03C.2250.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05C.2250.D25.0	98	126	184	25	56
23.0	3	SD03C.2300.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05C.2300.D25.0	98	126	184	25	56
23.25	3	SD03C.2325.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05C.2325.D25.0	98	126	184	25	56

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
23.5	3	SD03C.2350.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05C.2350.D25.0	98	126	184	25	56
24.0	3	SD03C.2400.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05C.2400.D25.0	98	126	184	25	56
24.5	3	SD03C.2450.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05C.2450.D25.0	98	126	184	25	56
25.0	3	SD03C.2500.D25.0	65	95	153	25	56
	5	SD05C.2500.D25.0	98	126	184	25	56

Мягкие стали HB≤180	Углеродистая, Легированная сталь	Инструментальные стали	Предварительно закаленная сталь 40HRC	Нержавеющие стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Легированный и Высокопрочный чугун	Жаростойкие сплавы
○	●	○	●	○	●	●	○

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)

Рекомендуемые режимы резания

Материал заготовки	Скорость Vс (м/ мин)	Подача Fп (мм/об)										
		ø3	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20	ø22
Р												
Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка ($<125HB$)	140–60	0.10– 0.20	0.10– 0.20	0.14– 0.25	0.16– 0.32	0.16– 0.35	0.18– 0.40	0.22– 0.45	0.22– 0.45	0.33– 0.50	0.34– 0.51	0.34– 0.51
Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку ($<125HB$)	140–60	0.10– 0.20	0.10– 0.20	0.14– 0.25	0.16– 0.32	0.16– 0.35	0.18– 0.40	0.22– 0.45	0.22– 0.45	0.33– 0.50	0.34– 0.51	0.34– 0.51
Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь ($<25HRC$)	120–60	0.10– 0.20	0.10– 0.20	0.14– 0.25	0.16– 0.30	0.16– 0.32	0.18– 0.38	0.22– 0.45	0.22– 0.45	0.33– 0.50	0.34– 0.51	0.34– 0.51
Легированная сталь, инструментальная сталь ($<35HRC$)	110–50	0.09– 0.16	0.09– 0.16	0.12– 0.23	0.14– 0.28	0.14– 0.30	0.15– 0.34	0.18– 0.38	0.18– 0.38	0.33– 0.50	0.34– 0.51	0.34– 0.51
Легированная сталь, инструментальная Сталь (35–48HRC)	90–40	0.08– 0.14	0.08– 0.14	0.08– 0.20	0.09– 0.25	0.09– 0.28	0.11– 0.30	0.12– 0.32	0.12– 0.32	0.31– 0.46	0.31– 0.47	0.31– 0.47
РН и ферритовая / мартенситная сталь ($<35HRC$)	80–30	0.05– 0.11	0.05– 0.11	0.07– 0.17	0.08– 0.20	0.08– 0.23	0.10– 0.28	0.12– 0.30	0.12– 0.30	0.31– 0.46	0.31– 0.47	0.31– 0.47
РН и ферритовая / мартенситная сталь (35–48HRC)	80–30	0.04– 0.08	0.04– 0.08	0.06– 0.14	0.08– 0.18	0.08– 0.20	0.10– 0.28	0.12– 0.30	0.12– 0.30	0.31– 0.46	0.31– 0.47	0.31– 0.47
М												
Аустенитная нержавеющая сталь (130–200HB)	80–40	0.04– 0.10	0.04– 0.10	0.06– 0.12	0.06– 0.12	0.08– 0.16	0.08– 0.16	0.10– 0.18	0.10– 0.18	0.13– 0.26	0.14– 0.28	0.14– 0.28
Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь ($<25HRC$)	80–40	0.04– 0.08	0.04– 0.08	0.06– 0.10	0.06– 0.10	0.08– 0.12	0.08– 0.12	0.10– 0.14	0.10– 0.14	0.10– 0.20	0.12– 0.22	0.12– 0.22
Дуплексная нержавеющая сталь ($<30HRC$)	60–30	0.04– 0.08	0.04– 0.08	0.06– 0.10	0.06– 0.10	0.08– 0.12	0.08– 0.12	0.10– 0.14	0.10– 0.14	0.10– 0.20	0.12– 0.22	0.12– 0.22
К												
Серый чугун ($<32HRC$)	140–60	0.13– 0.20	0.15– 0.23	0.17– 0.30	0.20– 0.35	0.23– 0.40	0.25– 0.45	0.28– 0.48	0.30– 0.50	0.32– 0.54	0.36– 0.56	0.36– 0.56
Умеренно сложный легированный чугун, вязкий чугун ($<28HRC$)	140–60	0.11– 0.18	0.13– 0.20	0.15– 0.25	0.17– 0.32	0.20– 0.36	0.22– 0.42	0.24– 0.45	0.25– 0.48	0.30– 0.46	0.34– 0.50	0.34– 0.50
Высоколегированный сложный сплав чугуна, вязкий чугун ($<45HRC$)	100–60	0.06– 0.11	0.08– 0.13	0.10– 0.16	0.12– 0.20	0.14– 0.26	0.16– 0.28	0.18– 0.30	0.20– 0.32	0.23– 0.34	0.23– 0.35	0.23– 0.35

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы, станки и оправки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический патрон и цанговый патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм
3. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резания, выбрав ближайший размер диаметра в таблице

Серия TD

Диапазон	≥2–3	>3–6	>6–10	>10–18	>18–20
D(m7)	+0.012 +0.002	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007/	+0.029 +0.008
d(h6)	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013
DIN 6535HA		TiAlN покрытие	140°	3/5 LD	

Наружное охлаждение

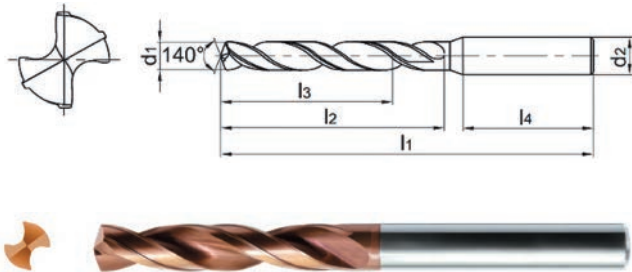
D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
3.0	3	TD03.0300.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05.0300.D6.0	23	28	66	6	36
3.1	3	TD03.0310.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05.0310.D6.0	23	28	66	6	36
3.2	3	TD03.0320.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05.0320.D6.0	23	28	66	6	36
3.25	3	TD03.0325.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05.0325.D6.0	23	28	66	6	36
3.3	3	TD03.0330.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05.0330.D6.0	23	28	66	6	36
3.4	3	TD03.0340.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05.0340.D6.0	23	28	66	6	36
3.5	3	TD03.0350.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05.0350.D6.0	23	28	66	6	36
3.6	3	TD03.0360.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05.0360.D6.0	23	28	66	6	36
3.7	3	TD03.0370.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05.0370.D6.0	23	28	66	6	36
3.8	3	TD03.0380.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0380.D6.0	29	36	74	6	36
3.9	3	TD03.0390.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0390.D6.0	29	36	74	6	36
4.0	3	TD03.0400.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0400.D6.0	29	36	74	6	36
4.1	3	TD03.0410.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0410.D6.0	29	36	74	6	36
4.2	3	TD03.0420.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0420.D6.0	29	36	74	6	36
4.3	3	TD03.0430.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0430.D6.0	29	36	74	6	36

Мягкие стали HB≤180	Углеродистые и легированные стали	Инструментальные стали	Нержавеющие стали	Жаростойкие сплавы
●	○	○	●	○



ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)



D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
4.4	3	TD03.0440.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0440.D6.0	29	36	74	6	36
4.5	3	TD03.0450.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0450.D6.0	29	36	74	6	36
4.6	3	TD03.0460.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0460.D6.0	29	36	74	6	36
4.65	3	TD03.0465.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0465.D6.0	29	36	74	6	36
4.7	3	TD03.0470.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05.0470.D6.0	29	36	74	6	36
4.8	3	TD03.0480.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0480.D6.0	35	44	82	6	36
4.9	3	TD03.0490.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0490.D6.0	35	44	82	6	36
5.0	3	TD03.0500.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0500.D6.0	35	44	82	6	36
5.1	3	TD03.0510.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0510.D6.0	35	44	82	6	36
5.2	3	TD03.0520.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0520.D6.0	35	44	82	6	36
5.3	3	TD03.0530.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0530.D6.0	35	44	82	6	36
5.4	3	TD03.0540.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0540.D6.0	35	44	82	6	36
5.5	3	TD03.0550.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0550.D6.0	35	44	82	6	36
5.55	3	TD03.0555.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0555.D6.0	35	44	82	6	36
5.6	3	TD03.0560.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0560.D6.0	35	44	82	6	36

Серия TD

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
5.7	3	TD03.0570.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0570.D6.0	35	44	82	6	36
5.8	3	TD03.0580.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0580.D6.0	35	44	82	6	36
5.9	3	TD03.0590.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0590.D6.0	35	44	82	6	36
6.0	3	TD03.0600.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05.0600.D6.0	35	44	82	6	36
6.1	3	TD03.0610.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0610.D8.0	43	53	91	8	36
6.2	3	TD03.0620.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0620.D8.0	43	53	91	8	36
6.3	3	TD03.0630.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0630.D8.0	43	53	91	8	36
6.4	3	TD03.0640.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0640.D8.0	43	53	91	8	36
6.5	3	TD03.0650.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0650.D8.0	43	53	91	8	36
6.6	3	TD03.0660.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0660.D8.0	43	53	91	8	36
6.7	3	TD03.0670.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0670.D8.0	43	53	91	8	36
6.75	3	TD03.0680.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0680.D8.0	43	53	91	8	36
6.8	3	TD03.0680.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0680.D8.0	43	53	91	8	36
6.9	3	TD03.0690.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0690.D8.0	43	53	91	8	36
7.0	3	TD03.0700.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05.0700.D8.0	43	53	91	8	36
7.1	3	TD03.0710.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0710.D8.0	43	53	91	8	36
7.2	3	TD03.0720.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0720.D8.0	43	53	91	8	36
7.3	3	TD03.0730.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0730.D8.0	43	53	91	8	36
7.4	3	TD03.0740.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0740.D8.0	43	53	91	8	36
7.5	3	TD03.0750.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0750.D8.0	43	53	91	8	36
7.6	3	TD03.0760.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0760.D8.0	43	53	91	8	36
7.7	3	TD03.0770.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0770.D8.0	43	53	91	8	36
7.8	3	TD03.0780.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0780.D8.0	43	53	91	8	36
7.9	3	TD03.0790.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0790.D8.0	43	53	91	8	36
8.0	3	TD03.0800.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05.0800.D8.0	43	53	91	8	36
8.1	3	TD03.0810.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0810.D10.0	49	61	103	10	40
8.2	3	TD03.0820.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0820.D10.0	49	61	103	10	40
8.3	3	TD03.0830.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0830.D10.0	49	61	103	10	40

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
8.4	3	TD03.0840.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0840.D10.0	49	61	103	10	40
8.5	3	TD03.0850.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0850.D10.0	49	61	103	10	40
8.6	3	TD03.0860.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0860.D10.0	49	61	103	10	40
8.7	3	TD03.0870.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0870.D10.0	49	61	103	10	40
8.8	3	TD03.0880.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0880.D10.0	49	61	103	10	40
8.9	3	TD03.0890.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0890.D10.0	49	61	103	10	40
9.0	3	TD03.0900.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0900.D10.0	49	61	103	10	40
9.1	3	TD03.0910.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0910.D10.0	49	61	103	10	40
9.2	3	TD03.0920.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0920.D10.0	49	61	103	10	40
9.3	3	TD03.0930.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0930.D10.0	49	61	103	10	40
9.4	3	TD03.0940.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0940.D10.0	49	61	103	10	40
9.5	3	TD03.0950.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0950.D10.0	49	61	103	10	40
9.6	3	TD03.0960.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0960.D10.0	49	61	103	10	40
9.7	3	TD03.0970.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0970.D10.0	49	61	103	10	40
9.8	3	TD03.0980.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0980.D10.0	49	61	103	10	40
9.9	3	TD03.0990.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.0990.D10.0	49	61	103	10	40
10.0	3	TD03.1000.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05.1000.D10.0	49	61	103	10	40
10.1	3	TD03.1010.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1010.D12.0	56	71	118	12	45
10.2	3	TD03.1020.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1020.D12.0	56	71	118	12	45
10.25	3	TD03.1025.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1025.D12.0	56	71	118	12	45
10.3	3	TD03.1030.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1030.D12.0	56	71	118	12	45
10.4	3	TD03.1040.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1040.D12.0	56	71	118	12	45
10.5	3	TD03.1050.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1050.D12.0	56	71	118	12	45
10.6	3	TD03.1060.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1060.D12.0	56	71	118	12	45
10.7	3	TD03.1070.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1070.D12.0	56	71	118	12	45
10.8	3	TD03.1080.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1080.D12.0	56	71	118	12	45
10.9	3	TD03.1090.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1090.D12.0	56	71	118	12	45
11.0	3	TD03.1100.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1100.D12.0	56	71	118	12	45

Серия TD

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
11.1	3	TD03.1110.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1110.D12.0	56	71	118	12	45
11.2	3	TD03.1120.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1120.D12.0	56	71	118	12	45
11.3	3	TD03.1130.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1130.D12.0	56	71	118	12	45
11.4	3	TD03.1140.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1140.D12.0	56	71	118	12	45
11.5	3	TD03.1150.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1150.D12.0	56	71	118	12	45
11.6	3	TD03.1160.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1160.D12.0	56	71	118	12	45
11.7	3	TD03.1170.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1170.D12.0	56	71	118	12	45
11.8	3	TD03.1180.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1180.D12.0	56	71	118	12	45
11.9	3	TD03.1190.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1190.D12.0	56	71	118	12	45
12.0	3	TD03.1200.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05.1200.D12.0	56	71	118	12	45
12.25	3	TD03.1225.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1225.D14.0	60	77	124	14	45
12.3	3	TD03.1230.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1230.D14.0	60	77	124	14	45
12.5	3	TD03.1250.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1250.D14.0	60	77	124	14	45
12.7	3	TD03.1270.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1270.D14.0	60	77	124	14	45
12.75	3	TD03.1275.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1275.D14.0	60	77	124	14	45
12.8	3	TD03.1280.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1280.D14.0	60	77	124	14	45
13.0	3	TD03.1300.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1300.D14.0	60	77	124	14	45
13.1	3	TD03.1310.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1310.D14.0	60	77	124	14	45
13.5	3	TD03.1350.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1350.D14.0	60	77	124	14	45
13.8	3	TD03.1380.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05.1380.D14.0	60	77	124	14	45
14.0	3	TD03.1400.D14.0	43	60	107	14	48
	5	TD05.1400.D14.0	60	77	124	14	48
14.25	3	TD03.1425.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1425.D16.0	63	83	133	16	48

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
14.3	3	TD03.1430.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1430.D16.0	63	83	133	16	48
14.5	3	TD03.1450.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1450.D16.0	63	83	133	16	48
14.75	3	TD03.1475.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1475.D16.0	63	83	133	16	48
14.8	3	TD03.1480.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1480.D16.0	63	83	133	16	48
15.0	3	TD03.1500.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1500.D16.0	63	83	133	16	48
15.1	3	TD03.1510.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1510.D16.0	63	83	133	16	48
15.5	3	TD03.1550.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1550.D16.0	63	83	133	16	48
15.8	3	TD03.1580.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1580.D16.0	63	83	133	16	48
16.0	3	TD03.1600.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05.1600.D16.0	63	83	133	16	48
16.5	3	TD03.1600.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05.1600.D18.0	71	93	143	18	48
16.75	3	TD03.1675.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05.1675.D18.0	71	93	143	18	48
16.8	3	TD03.1680.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05.1680.D18.0	71	93	143	18	48
17.0	3	TD03.1700.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05.1700.D18.0	71	93	143	18	48
17.5	3	TD03.1750.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05.1750.D18.0	71	93	143	18	48
17.8	3	TD03.1780.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05.1780.D18.0	71	93	143	18	48
18.0	3	TD03.1800.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05.1800.D18.0	71	93	143	18	48
18.5	3	TD03.1850.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05.1850.D20.0	77	101	153	20	50
18.8	3	TD03.1880.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05.1880.D20.0	77	101	153	20	50
19.0	3	TD03.1900.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05.1900.D20.0	77	101	153	20	50
19.5	3	TD03.1950.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05.1950.D20.0	77	101	153	20	50
19.8	3	TD03.1980.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05.1980.D20.0	77	101	153	20	50
20.0	3	TD03.2000.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05.2000.D20.0	77	101	153	20	50

Мягкие стали HB≤180	Углеродистые и легированные стали	Инструментальные стали	Нержавеющие стали	Жаростойкие сплавы
●	○	○	●	○



ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)

Рекомендуемые режимы резания

Материал заготовки	Скорость Vс (м/ мин)	Подача Fп (мм/об)									
		ø3	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20
P											
Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка (<125HB)	100–50	0.09– 0.16	0.11– 0.19	0.14– 0.23	0.19– 0.31	0.23– 0.38	0.24– 0.41	0.28– 0.45	0.30– 0.50	0.33– 0.50	0.34– 0.51
Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку (<125HB)	100–50	0.09– 0.16	0.11– 0.19	0.14– 0.23	0.19– 0.31	0.23– 0.38	0.24– 0.41	0.28– 0.45	0.30– 0.50	0.33– 0.50	0.34– 0.51
Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь (<25HRC)	90–45	0.09– 0.16	0.11– 0.19	0.14– 0.23	0.19– 0.31	0.23– 0.38	0.24– 0.41	0.28– 0.45	0.30– 0.50	0.33– 0.50	0.34– 0.51
Легированная сталь, инструментальная сталь (<35HRC)	90–45	0.09– 0.16	0.11– 0.19	0.14– 0.23	0.19– 0.31	0.23– 0.38	0.24– 0.41	0.28– 0.45	0.30– 0.50	0.33– 0.50	0.34– 0.51
M											
Аустенитная нержавеющая сталь (130-200HB)	40–20	0.03– 0.08	0.04– 0.10	0.05– 0.10	0.06– 0.12	0.07– 0.14	0.10– 0.22	0.11– 0.24	0.12– 0.24	0.13– 0.26	0.14– 0.28
Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь (<25HRC)	40–20	0.03– 0.08	0.04– 0.10	0.05– 0.10	0.06– 0.12	0.07– 0.14	0.08– 0.16	0.09– 0.18	0.10– 0.18	0.10– 0.20	0.12– 0.22
Дуплексная нержавеющая сталь (<30HRC)	35–20	0.03– 0.08	0.04– 0.10	0.05– 0.10	0.06– 0.12	0.07– 0.14	0.08– 0.16	0.09– 0.18	0.10– 0.18	0.10– 0.20	0.12– 0.22
S											
Термостойкие сплавы на основе железа (160-260HB)	25–10	0.03– 0.06	0.04–0.8	0.05– 0.10	0.06– 0.11	0.07– 0.12	0.08– 0.14	0.09– 0.16	0.10– 0.16	0.10– 0.18	0.12– 0.20
Термостойкие сплавы на основе кобальта Термостойкие сплавы на основе кобальта (250-450HB)	25–10	0.03– 0.06	0.04–0.8	0.05– 0.10	0.06– 0.11	0.07– 0.12	0.08– 0.14	0.09– 0.16	0.10– 0.16	0.10– 0.18	0.12– 0.20
Термостойкие сплавы на основе никеля (160-450HB)	25–10	0.03– 0.06	0.04–0.8	0.05– 0.10	0.06– 0.11	0.07– 0.12	0.08– 0.14	0.09– 0.16	0.10– 0.16	0.10– 0.18	0.12– 0.20
08Титан и титановые Сплавы (300-400HB)	40–15	0.03– 0.08	0.04– 0.10	0.05– 0.10	0.06– 0.12	0.07– 0.14	0.08– 0.16	0.09– 0.16	0.10– 0.18	0.10– 0.20	0.12– 0.22

- Пожалуйста, используйте стабильные материалы, станки и оправки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический патрон и цанговый патрон высокого качества.
- Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм
- Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резания, выбрав ближайший размер диаметра в таблице

Серия TD - C

Диапазон	≥2–3	>3–6	>6–10	>10–18	>18–20
D(m7)	+0.012 +0.002	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007/	+0.029 +0.008
d(h6)	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013
DIN 6535HA		TiAlN покрытие	140°	3/5 LD	

Внутреннее охлаждение

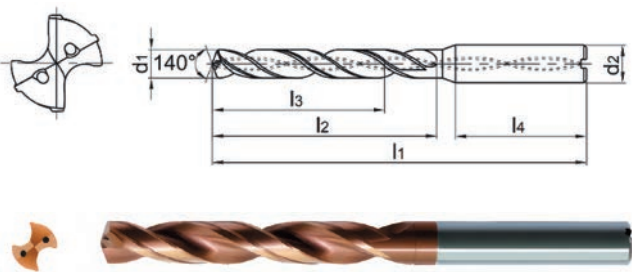
D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
3.0	3	TD03C.0300.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05C.0300.D6.0	23	28	66	6	36
3.1	3	TD03C.0310.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05C.0310.D6.0	23	28	66	6	36
3.2	3	TD03C.0320.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05C.0320.D6.0	23	28	66	6	36
3.25	3	TD03C.0325.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05C.0325.D6.0	23	28	66	6	36
3.3	3	TD03C.0330.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05C.0330.D6.0	23	28	66	6	36
3.4	3	TD03C.0340.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05C.0340.D6.0	23	28	66	6	36
3.5	3	TD03C.0350.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05C.0350.D6.0	23	28	66	6	36
3.6	3	TD03C.0360.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05C.0360.D6.0	23	28	66	6	36
3.7	3	TD03C.0370.D6.0	14	20	62	6	36
	5	TD05C.0370.D6.0	23	28	66	6	36
3.8	3	TD03C.0380.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05C.0380.D6.0	29	36	74	6	36
3.9	3	TD03C.0390.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05C.0390.D6.0	29	36	74	6	36
4.0	3	TD03C.0400.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05C.0400.D6.0	29	36	74	6	36
4.1	3	TD03C.0410.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05C.0410.D6.0	29	36	74	6	36
4.2	3	TD03C.0420.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05C.0420.D6.0	29	36	74	6	36
4.3	3	TD03C.0430.D6.0	17	24	66	6	36
	5	TD05C.0430.D6.0	29	36	74	6	36

Мягкие стали HB≤180	Углеродистые и легированные стали	Инструментальные стали	Нержавеющие стали	Жаростойкие сплавы
●	○	○	●	○



ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)



Серия TD

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
5.7	3	TD03C.0570.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05C.0570.D6.0	35	44	82	6	36
5.8	3	TD03C.0580.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05C.0580.D6.0	35	44	82	6	36
5.9	3	TD03C.0590.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05C.0590.D6.0	35	44	82	6	36
6.0	3	TD03C.0600.D6.0	20	28	66	6	36
	5	TD05C.0600.D6.0	35	44	82	6	36
6.1	3	TD03C.0610.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0610.D8.0	43	53	91	8	36
6.2	3	TD03C.0620.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0620.D8.0	43	53	91	8	36
6.3	3	TD03C.0630.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0630.D8.0	43	53	91	8	36
6.4	3	TD03C.0640.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0640.D8.0	43	53	91	8	36
6.5	3	TD03C.0650.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0650.D8.0	43	53	91	8	36
6.6	3	TD03C.0660.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0660.D8.0	43	53	91	8	36
6.7	3	TD03C.0670.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0670.D8.0	43	53	91	8	36
6.75	3	TD03C.0680.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0680.D8.0	43	53	91	8	36
6.8	3	TD03C.0680.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0680.D8.0	43	53	91	8	36
6.9	3	TD03C.0690.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0690.D8.0	43	53	91	8	36
7.0	3	TD03C.0700.D8.0	24	34	79	8	36
	5	TD05C.0700.D8.0	43	53	91	8	36
7.1	3	TD03C.0710.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0710.D8.0	43	53	91	8	36
7.2	3	TD03C.0720.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0720.D8.0	43	53	91	8	36
7.3	3	TD03C.0730.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0730.D8.0	43	53	91	8	36
7.4	3	TD03C.0740.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0740.D8.0	43	53	91	8	36
7.5	3	TD03C.0750.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0750.D8.0	43	53	91	8	36
7.6	3	TD03C.0760.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0760.D8.0	43	53	91	8	36
7.7	3	TD03C.0770.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0770.D8.0	43	53	91	8	36
7.8	3	TD03C.0780.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0780.D8.0	43	53	91	8	36
7.9	3	TD03C.0790.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0790.D8.0	43	53	91	8	36
8.0	3	TD03C.0800.D8.0	29	41	79	8	36
	5	TD05C.0800.D8.0	43	53	91	8	36
8.1	3	TD03C.0810.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0810.D10.0	49	61	103	10	40
8.2	3	TD03C.0820.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0820.D10.0	49	61	103	10	40
8.3	3	TD03C.0830.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0830.D10.0	49	61	103	10	40

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
8.4	3	TD03C.0840.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0840.D10.0	49	61	103	10	40
8.5	3	TD03C.0850.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0850.D10.0	49	61	103	10	40
8.6	3	TD03C.0860.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0860.D10.0	49	61	103	10	40
8.7	3	TD03C.0870.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0870.D10.0	49	61	103	10	40
8.8	3	TD03C.0880.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0880.D10.0	49	61	103	10	40
8.9	3	TD03C.0890.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0890.D10.0	49	61	103	10	40
9.0	3	TD03C.0900.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0900.D10.0	49	61	103	10	40
9.1	3	TD03C.0910.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0910.D10.0	49	61	103	10	40
9.2	3	TD03C.0920.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0920.D10.0	49	61	103	10	40
9.3	3	TD03C.0930.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0930.D10.0	49	61	103	10	40
9.4	3	TD03C.0940.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0940.D10.0	49	61	103	10	40
9.5	3	TD03C.0950.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0950.D10.0	49	61	103	10	40
9.6	3	TD03C.0960.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0960.D10.0	49	61	103	10	40
9.7	3	TD03C.0970.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0970.D10.0	49	61	103	10	40
9.8	3	TD03C.0980.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0980.D10.0	49	61	103	10	40
9.9	3	TD03C.0990.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.0990.D10.0	49	61	103	10	40
10.0	3	TD03C.1000.D10.0	35	47	89	10	40
	5	TD05C.1000.D10.0	49	61	103	10	40
10.1	3	TD03C.1010.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1010.D12.0	56	71	118	12	45
10.2	3	TD03C.1020.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1020.D12.0	56	71	118	12	45
10.25	3	TD03C.1025.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1025.D12.0	56	71	118	12	45
10.3	3	TD03C.1030.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1030.D12.0	56	71	118	12	45
10.4	3	TD03C.1040.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1040.D12.0	56	71	118	12	45
10.5	3	TD03C.1050.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1050.D12.0	56	71	118	12	45
10.6	3	TD03C.1060.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1060.D12.0	56	71	118	12	45
10.7	3	TD03C.1070.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1070.D12.0	56	71	118	12	45
10.8	3	TD03C.1080.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1080.D12.0	56	71	118	12	45
10.9	3	TD03C.1090.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1090.D12.0	56	71	118	12	45
11.0	3	TD03C.1100.D12.0	40	55	102	12	45</

Серия TD

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
11.1	3	TD03C.1110.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1110.D12.0	56	71	118	12	45
11.2	3	TD03C.1120.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1120.D12.0	56	71	118	12	45
11.3	3	TD03C.1130.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1130.D12.0	56	71	118	12	45
11.4	3	TD03C.1140.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1140.D12.0	56	71	118	12	45
11.5	3	TD03C.1150.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1150.D12.0	56	71	118	12	45
11.6	3	TD03C.1160.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1160.D12.0	56	71	118	12	45
11.7	3	TD03C.1170.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1170.D12.0	56	71	118	12	45
11.8	3	TD03C.1180.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1180.D12.0	56	71	118	12	45
11.9	3	TD03C.1190.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1190.D12.0	56	71	118	12	45
12.0	3	TD03C.1200.D12.0	40	55	102	12	45
	5	TD05C.1200.D12.0	56	71	118	12	45
12.25	3	TD03C.1225.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1225.D14.0	60	77	124	14	45
12.3	3	TD03C.1230.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1230.D14.0	60	77	124	14	45
12.5	3	TD03C.1250.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1250.D14.0	60	77	124	14	45
12.7	3	TD03C.1270.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1270.D14.0	60	77	124	14	45
12.75	3	TD03C.1275.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1275.D14.0	60	77	124	14	45
12.8	3	TD03C.1280.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1280.D14.0	60	77	124	14	45
13.0	3	TD03C.1300.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1300.D14.0	60	77	124	14	45
13.1	3	TD03C.1310.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1310.D14.0	60	77	124	14	45
13.5	3	TD03C.1350.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1350.D14.0	60	77	124	14	45
13.8	3	TD03C.1380.D14.0	43	60	107	14	45
	5	TD05C.1380.D14.0	60	77	124	14	45
14.0	3	TD03C.1400.D14.0	43	60	107	14	48
	5	TD05C.1400.D14.0	60	77	124	14	48
14.25	3	TD03C.1425.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1425.D16.0	63	83	133	16	48

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
14.3	3	TD03C.1430.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1430.D16.0	63	83	133	16	48
14.5	3	TD03C.1450.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1450.D16.0	63	83	133	16	48
14.75	3	TD03C.1475.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1475.D16.0	63	83	133	16	48
14.8	3	TD03C.1480.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1480.D16.0	63	83	133	16	48
15.0	3	TD03C.1500.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1500.D16.0	63	83	133	16	48
15.1	3	TD03C.1510.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1510.D16.0	63	83	133	16	48
15.5	3	TD03C.1550.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1550.D16.0	63	83	133	16	48
15.8	3	TD03C.1580.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1580.D16.0	63	83	133	16	48
16.0	3	TD03C.1600.D16.0	45	65	115	16	48
	5	TD05C.1600.D16.0	63	83	133	16	48
16.5	3	TD03C.1600.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05C.1600.D18.0	71	93	143	18	48
16.75	3	TD03C.1675.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05C.1675.D18.0	71	93	143	18	48
16.8	3	TD03C.1680.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05C.1680.D18.0	71	93	143	18	48
17.0	3	TD03C.1700.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05C.1700.D18.0	71	93	143	18	48
17.5	3	TD03C.1750.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05C.1750.D18.0	71	93	143	18	48
17.8	3	TD03C.1780.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05C.1780.D18.0	71	93	143	18	48
18.0	3	TD03C.1800.D18.0	51	73	123	18	48
	5	TD05C.1800.D18.0	71	93	143	18	48
18.5	3	TD03C.1850.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05C.1850.D20.0	77	101	153	20	50
18.8	3	TD03C.1880.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05C.1880.D20.0	77	101	153	20	50
19.0	3	TD03C.1900.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05C.1900.D20.0	77	101	153	20	50
19.5	3	TD03C.1950.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05C.1950.D20.0	77	101	153	20	50
19.8	3	TD03C.1980.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05C.1980.D20.0	77	101	153	20	50
20.0	3	TD03C.2000.D20.0	55	79	131	20	50
	5	TD05C.2000.D20.0	77	101	153	20	50

Мягие стали HB≤180	Углеродистые и легированные стали	Инструментальные стали	Нержавеющие стали	Жаростойкие сплавы
●	○	○	●	○



ПРИМЕЧАНИЕ:

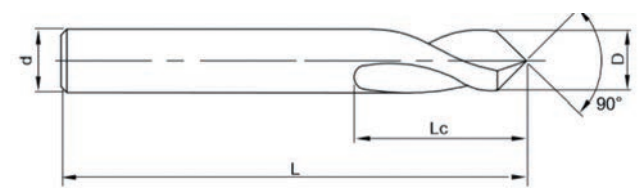
Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)

Рекомендуемые режимы резания

Материал заготовки	Скорость Vс (м/ мин)	Подача Fп (мм/об)									
		ø3	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø18	ø20
P											
Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка ($<125HB$)	140–60	0.09– 0.16	0.11– 0.19	0.14– 0.23	0.19– 0.31	0.23– 0.38	0.24– 0.41	0.28– 0.45	0.30– 0.50	0.33– 0.50	0.34– 0.51
Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку ($<125HB$)	140–60	0.09– 0.16	0.11– 0.19	0.14– 0.23	0.19– 0.31	0.23– 0.38	0.24– 0.41	0.28– 0.45	0.30– 0.50	0.33– 0.50	0.34– 0.51
Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь ($<25HRC$)	120–60	0.09– 0.16	0.11– 0.19	0.14– 0.23	0.19– 0.31	0.23– 0.38	0.24– 0.41	0.28– 0.45	0.30– 0.50	0.33– 0.50	0.34– 0.51
Легированная сталь, инструментальная сталь ($<35HRC$)	110–50	0.09– 0.16	0.11– 0.19	0.14– 0.23	0.19– 0.31	0.23– 0.38	0.24– 0.41	0.28– 0.45	0.30– 0.50	0.33– 0.50	0.34– 0.51
M											
Аустенитная нержавеющая сталь (130-200HB)	80–40	0.03– 0.08	0.04– 0.10	0.05– 0.10	0.06– 0.12	0.07– 0.14	0.10– 0.22	0.11– 0.24	0.12– 0.24	0.13– 0.26	0.14– 0.28
Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь ($<25HRC$)	80–40	0.03– 0.08	0.04– 0.10	0.05– 0.10	0.06– 0.12	0.07– 0.14	0.08– 0.16	0.09– 0.18	0.10– 0.18	0.10– 0.20	0.12– 0.22
Дуплексная нержавеющая сталь ($<30HRC$)	60–30	0.03– 0.08	0.04– 0.10	0.05– 0.10	0.06– 0.12	0.07– 0.14	0.08– 0.16	0.09– 0.18	0.10– 0.18	0.10– 0.20	0.12– 0.22
S											
Термостойкие сплавы на основе железа (160-260HB)	35–15	0.03– 0.06	0.04–0.8	0.05– 0.10	0.06– 0.11	0.07– 0.12	0.08– 0.14	0.09– 0.16	0.10– 0.16	0.10– 0.18	0.12– 0.20
Термостойкие сплавы на основе кобальта Термостойкие сплавы на основе кобальта (250-450HB)	35–15	0.03– 0.06	0.04–0.8	0.05– 0.10	0.06– 0.11	0.07– 0.12	0.08– 0.14	0.09– 0.16	0.10– 0.16	0.10– 0.18	0.12– 0.20
Термостойкие сплавы на основе никеля (160-450HB)	35–15	0.03– 0.06	0.04–0.8	0.05– 0.10	0.06– 0.11	0.07– 0.12	0.08– 0.14	0.09– 0.16	0.10– 0.16	0.10– 0.18	0.12– 0.20
08Титан и титановые Сплавы (300-400HB)	50–25	0.03– 0.08	0.04– 0.10	0.05– 0.10	0.06– 0.12	0.07– 0.14	0.08– 0.16	0.09– 0.16	0.10– 0.18	0.10– 0.20	0.12– 0.22

- Пожалуйста, используйте стабильные материалы, станки и оправки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический патрон и цанговый патрон высокого качества.
- Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм
- Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резания, выбрав ближайший размер диаметра в таблице

LD90-E



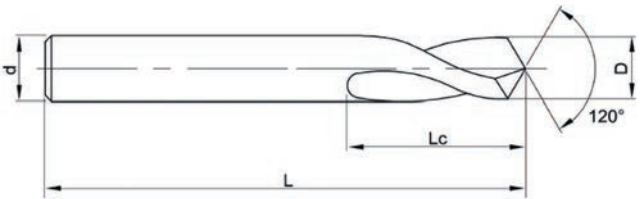
Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			LC	°	L	d	Lu
4.00	2	LD90-0400-4E2D	8	90	50	4	8.0
5.00	2	LD90-0500-5E2D	10	90	62	5	10.0
6.00	2	LD90-0600-6E2D	15	90	66	6	12.0
8.00	2	LD90-0800-8E2D	17	90	79	8	16.0
10.00	2	LD90-1000-10E2D	20	90	89	10	20.0



DIN 6535HA	TiAlN покрытие	90°	2 LD
---------------	-------------------	-----	---------

LD120-E



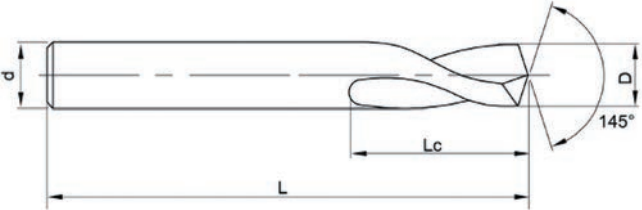
Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			LC	°	L	d	Lu
5.00	2	LD120-0500-5E2D	10	120	62	5	10.0
6.00	2	LD120-0600-6E2D	15	120	66	6	12.0
8.00	2	LD120-0800-8E2D	17	120	79	8	16.0
10.00	2	LD120-1000-10E2D	20	120	89	10	20.0



DIN 6535HA	TiAlN покрытие	120°	2 LD
---------------	-------------------	------	---------

LD145-E



Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			LC	°	L	d	Lu
5.00	2	LD145-0500-5E2D	10	145	62	5	10.0
6.00	2	LD145-0600-6E2D	15	145	66	6	12.0
8.00	2	LD145-0800-8E2D	17	145	79	8	16.0
10.00	2	LD145-1000-10E2D	20	145	89	10	20.0



DIN 6535HA	TiAlN покрытие	120°	2 LD
---------------	-------------------	------	---------

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
12.00	2	LD145-1200-12E2D	25	145	102	12	24.0
14.00	2	LD145-1400-14E2D	30	145	107	14	28.0
16.00	2	LD145-1600-16E2D	35	145	115	16	32.0
20.00	2	LD145-2000-20E2D	40	145	131	20	40.0

Углеродистые и легированные стали	Инструментальные стали	Ферритные и мартенситные стали	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом	Кованые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы
○	○	○	●	●	○	○

!

ПРИМЕЧАНИЕ:
Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)

Рекомендуемые режимы резания

Материал заготовки	Скорость Vс (м/ мин)	Подача Fп (мм/об)							
		ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø20
Р									
Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка ($<125\text{HB}$)	130–100–60	0.15–0.12–0.18	0.14–0.17–0.20	0.16–0.20–0.26	0.18–0.24–0.3	0.20–0.26–0.32	0.24–0.30–0.35	0.28–0.34–0.4	0.32–0.38–0.45
Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку ($<125\text{HB}$)	120–100–60	0.10–0.14–0.18	0.14–0.16–0.20	0.16–0.20–0.24	0.18–0.24–0.3	0.20–0.26–0.32	0.24–0.28–0.34	0.28–0.34–0.4	0.32–0.38–0.45
Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь ($<25\text{HRC}$)	110–80–60	0.10–0.13–0.16	0.12–0.15–0.18	0.14–0.18–0.22	0.16–0.20–0.24	0.18–0.24–0.30	0.20–0.26–0.30	0.22–0.28–0.32	0.26–0.32–0.40
Легированная сталь, инструментальная сталь ($<35\text{HRC}$)	110–80–60	0.10–0.13–0.16	0.12–0.15–0.18	0.14–0.18–0.22	0.16–0.20–0.24	0.18–0.24–0.30	0.20–0.26–0.30	0.22–0.28–0.32	0.26–0.32–0.40
Легированная сталь, инструментальная сталь (35–48HRC)	100–80–60	0.10–0.12–0.16	0.12–0.14–0.18	0.14–0.16–0.20	0.16–0.20–0.24	0.18–0.24–0.30	0.20–0.26–0.30	0.22–0.28–0.32	0.26–0.32–0.40
РН и ферритовая / мартенситная сталь ($<35\text{HRC}$)	100–80–60	0.10–0.12–0.16	0.12–0.14–0.18	0.14–0.16–0.20	0.16–0.20–0.24	0.18–0.24–0.30	0.20–0.26–0.30	0.22–0.28–0.32	0.26–0.32–0.40
К									
Серый чугун ($<32\text{HRC}$)	140–120–60	0.12–0.20–0.26	0.17–0.26–0.32	0.20–0.32–0.40	0.25–0.30–0.36	0.26–0.32–0.38	0.28–0.32–0.40	0.30–0.36–0.42	0.32–0.38–0.44
Умеренно сложный легированный чугун, вязкий чугун ($<28\text{HRC}$)	130–105–60	0.12–0.18–0.24	0.15–0.20–0.27	0.17–0.22–0.30	0.20–0.26–0.32	0.22–0.28–0.34	0.24–0.30–0.36	0.26–0.32–0.38	0.30–0.36–0.42
Высоколегированный сложный сплав чугуна, вязкий чугун ($<45\text{HRC}$)	120–90–60	0.10–0.16–0.22	0.10–0.13–0.16	0.13–0.17–0.21	0.15–0.20–0.26	0.17–0.22–0.28	0.19–0.26–0.31	0.20–0.27–0.33	0.28–0.29–0.35
N									
Кованые алюминиевые сплавы (Si $<12\%$)	150–120–60	0.12–0.20–0.26	0.17–0.26–0.32	0.20–0.32–0.40	0.25–0.30–0.36	0.26–0.32–0.38	0.28–0.32–0.40	0.30–0.36–0.42	0.32–0.38–0.44
Литые алюминиевые сплавы (Si $<12\%$)	150–120–60	0.12–0.18–0.24	0.15–0.20–0.27	0.17–0.22–0.30	0.20–0.26–0.32	0.22–0.28–0.34	0.24–0.30–0.36	0.26–0.32–0.38	0.30–0.36–0.42
Литые алюминиевые сплавы (Si $>12\%$)	150–120–60	0.10–0.13–0.16	0.12–0.15–0.18	0.14–0.18–0.22	0.16–0.20–0.24	0.18–0.24–0.30	0.20–0.26–0.30	0.22–0.28–0.32	0.26–0.32–0.40
Медь, медные сплавы ($<200\text{HB}$)	150–120–60	0.10–0.12–0.16	0.12–0.14–0.18	0.14–0.16–0.20	0.16–0.20–0.24	0.18–0.24–0.30	0.20–0.26–0.30	0.22–0.28–0.32	0.26–0.32–0.40

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы, станки и оправки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический патрон и цанговый патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм
3. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резания, выбрав ближайший размер диаметра в таблице

Серия DC

Диапазон	≥2–3	>3–6	>6–10	>10–18	>18–20
D(m7)	+0.012 +0.002	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007/	+0.029 +0.008
d(h6)	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013
DIN 6537	TiAlN покрытие	140°	8/12 LD		

Наружное охлаждение

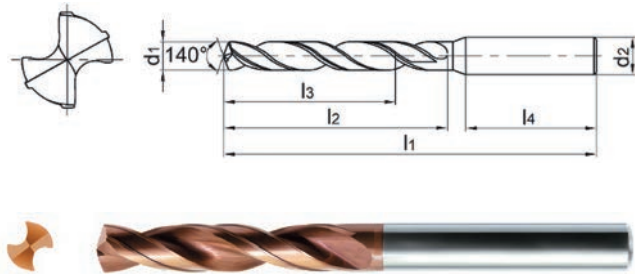
D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d1	L5
3.0	8	DC08-03.00A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.00A6S-C	48	54	92	6	36
3.1	8	DC08-03.10A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.10A6S-C	48	54	92	6	36
3.175	8	DC08-03.175A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.175A6S-C	48	54	92	6	36
3.2	8	DC08-03.20A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.20A6S-C	48	54	92	6	36
3.3	8	DC08-03.30A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.30A6S-C	48	54	92	6	36
3.4	8	DC08-03.40A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.40A6S-C	48	54	92	6	36
3.5	8	DC08-03.50A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.50A6S-C	48	54	92	6	36
3.572	8	DC08-03.572A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.572A6S-C	48	54	92	6	36
3.6	8	DC08-03.60A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.60A6S-C	48	54	92	6	36
3.7	8	DC08-03.70A6S-C	28	34	74	6	36
	12	DC12-03.70A6S-C	48	54	92	6	36
3.8	8	DC08-03.80A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-03.80A6S-C	56	64	102	6	36
3.9	8	DC08-03.90A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-03.90A6S-C	56	64	102	6	36
3.969	8	DC08-03.969A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-03.969A6S-C	56	64	102	6	36

Мягкие стали HB≤180	Углеродистые и легированные стали	Инструментальные стали	Предварительно закаленные стали 40HRC	Нержавеющие стали	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом	Легированный и высокопрочный чугун	Жаростойкие сплавы
○	●	○	●	○	●	●	○



ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)



D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
4.0	8	DC08-04.00A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-04.00A6S-C	56	64	102	6	36
4.1	8	DC08-04.10A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-04.10A6S-C	56	64	102	6	36
4.2	8	DC08-04.20A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-04.20A6S-C	56	64	102	6	36
4.3	8	DC08-04.30A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-04.30A6S-C	56	64	102	6	36
4.366	8	DC08-04.366A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-04.366A6S-C	56	64	102	6	36
4.4	8	DC08-04.40A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-04.40A6S-C	56	64	102	6	36
4.5	8	DC08-04.50A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-04.50A6S-C	56	64	102	6	36
4.6	8	DC08-04.60A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-04.60A6S-C	56	64	102	6	36
4.7	8	DC08-04.70A6S-C	37	45	85	6	36
	12	DC12-04.70A6S-C	56	64	102	6	36
4.763	8	DC08-04.763A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-04.763A6S-C	74	83	121	6	36
4.8	8	DC08-04.80A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-04.80A6S-C	74	83	121	6	36
4.9	8	DC08-04.90A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-04.90A6S-C	74	83	121	6	36
5.0	8	DC08-05.00A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.00A6S-C	74	83	121	6	36

Серия DC

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
5.1	8	DC08-05.10A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.10A6S-C	74	83	121	6	36
5.159	8	DC08-05.159A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.159A6S-C	74	83	121	6	36
5.2	8	DC08-05.20A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.20A6S-C	74	83	121	6	36
5.3	8	DC08-05.30A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.30A6S-C	74	83	121	6	36
5.4	8	DC08-05.40A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.40A6S-C	74	83	121	6	36
5.5	8	DC08-05.50A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.50A6S-C	74	83	121	6	36
5.556	8	DC08-05.556A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.556A6S-C	74	83	121	6	36
5.6	8	DC08-05.60A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.60A6S-C	74	83	121	6	36
5.7	8	DC08-05.70A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.70A6S-C	74	83	121	6	36
5.8	8	DC08-05.80A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.80A6S-C	74	83	121	6	36
5.9	8	DC08-05.90A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.90A6S-C	74	83	121	6	36
5.953	8	DC08-05.953A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-05.953A6S-C	74	83	121	6	36
6.0	8	DC08-06.00A6S-C	48	57	97	6	36
	12	DC12-06.00A6S-C	74	83	121	6	36
6.1	8	DC08-06.10A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.10A8S-C	98	110	148	8	36
6.2	8	DC08-06.20A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.20A8S-C	98	110	148	8	36
6.3	8	DC08-06.30A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.30A8S-C	98	110	148	8	36
6.35	8	DC08-06.35A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.35A8S-C	98	110	148	8	36
6.4	8	DC08-06.40A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.40A8S-C	98	110	148	8	36
6.5	8	DC08-06.50A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.50A8S-C	98	110	148	8	36
6.6	8	DC08-06.50A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.50A8S-C	98	110	148	8	36
6.7	8	DC08-06.60A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.60A8S-C	98	110	148	8	36
6.747	8	DC08-06.70A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.70A8S-C	98	110	148	8	36
6.8	8	DC08-06.80A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.80A8S-C	98	110	148	8	36
6.9	8	DC08-06.90A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-06.90A8S-C	98	110	148	8	36
7.0	8	DC08-07.00A8S-C	55	66	106	8	36
	12	DC12-07.00A8S-C	98	110	148	8	36
7.1	8	DC08-07.10A8S-C	64	76	146	8	36
	12	DC12-07.10A8S-C	98	110	148	8	36

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
7.144	8	DC08-07.144A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.144A8S-C	98	110	148	8	36
7.2	8	DC08-07.20A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.20A8S-C	98	110	148	8	36
7.3	8	DC08-07.30A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.30A8S-C	98	110	148	8	36
7.4	8	DC08-07.40A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.40A8S-C	98	110	148	8	36
7.5	8	DC08-07.50A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.50A8S-C	98	110	148	8	36
7.6	8	DC08-07.60A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.60A8S-C	98	110	148	8	36
7.7	8	DC08-07.70A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.70A8S-C	98	110	148	8	36
7.8	8	DC08-07.80A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.80A8S-C	98	110	148	8	36
7.9	8	DC08-07.90A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.90A8S-C	98	110	148	8	36
7.938	8	DC08-07.938A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-07.938A8S-C	98	110	148	8	36
8.0	8	DC08-08.00A8S-C	64	76	116	8	36
	12	DC12-08.00A8S-C	98	110	148	8	36
8.1	8	DC08-08.10A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.10A10S-C	123	138	180	10	40
8.2	8	DC08-08.20A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.20A10S-C	123	138	180	10	40
8.3	8	DC08-08.30A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.30A10S-C	123	138	180	10	40
8.344	8	DC08-08.344A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.344A10S-C	123	138	180	10	40
8.4	8	DC08-08.40A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.40A10S-C	123	138	180	10	40
8.5	8	DC08-08.50A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.50A10S-C	123	138	180	10	40
8.6	8	DC08-08.60A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.60A10S-C	123	138	180	10	40
8.7	8	DC08-08.70A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.70A10S-C	123	138	180	10	40
8.731	8	DC08-08.731A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.731A10S-C	123	138	180	10	40
8.8	8	DC08-08.80A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.80A10S-C	123	138	180	10	40
8.9	8	DC08-08.90A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-08.90A10S-C	123	138	180	10	40
9.0	8	DC08-09.00A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.00A10S-C	123	138	180	10	40
9.1	8	DC08-09.10A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.10A10S-C	123	138	180	10	40
9.128	8	DC08-09.128A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.128A10S-C	123	138	180	10	40
9.2	8	DC08-09.20A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.20A10S-C	123	138	180	10	40

Серия DC

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
9.3	8	DC08-09.30A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.30A10S-C	123	138	180	10	40
9.4	8	DC08-09.40A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.40A10S-C	123	138	180	10	40
9.5	8	DC08-09.50A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.50A10S-C	123	138	180	10	40
9.525	8	DC08-09.525A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.525A10S-C	123	138	180	10	40
9.6	8	DC08-09.60A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.60A10S-C	123	138	180	10	40
9.7	8	DC08-09.70A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.70A10S-C	123	138	180	10	40
9.8	8	DC08-09.80A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.80A10S-C	123	138	180	10	40
9.9	8	DC08-09.90A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.90A10S-C	123	138	180	10	40
9.922	8	DC08-09.922A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-09.922A10S-C	123	138	180	10	40
10.0	8	DC08-10.00A10S-C	80	95	139	10	40
	12	DC12-10.00A10S-C	123	138	180	10	40
10.1	8	DC08-10.10A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.10A12S-C	140	158	206	12	45
10.2	8	DC08-10.20A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.20A12S-C	140	158	206	12	45
10.3	8	DC08-10.30A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.30A12S-C	140	158	206	12	45
10.319	8	DC08-10.319A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.319A12S-C	140	158	206	12	45
10.4	8	DC08-10.40A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.40A12S-C	140	158	206	12	45
10.5	8	DC08-10.50A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.50A12S-C	140	158	206	12	45
10.6	8	DC08-10.60A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.60A12S-C	140	158	206	12	45
10.7	8	DC08-10.70A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.70A12S-C	140	158	206	12	45
10.716	8	DC08-10.716A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.716A12S-C	140	158	206	12	45
10.8	8	DC08-10.80A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.80A12S-C	140	158	206	12	45
10.9	8	DC08-10.90A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-10.90A12S-C	140	158	206	12	45
11.0	8	DC08-11.00A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-11.00A12S-C	140	158	206	12	45
11.1		DC08-11.10A12S-C	96	114	163	12	45
		DC12-11.10A12S-C	140	158	206	12	45
11.113		DC08-11.113A12S-C	96	114	163	12	45
		DC12-11.113A12S-C	140	158	206	12	45
11.2		DC08-11.20A12S-C	96	114	163	12	45
		DC12-11.20A12S-C	140	158	206	12	45
11.3		DC08-11.30A12S-C	96	114	163	12	45
		DC12-11.30A12S-C	140	158	206	12	45

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
11.4	8	DC08-11.40A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-11.40A12S-C	140	158	206	12	45
11.5	8	DC08-11.50A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-11.50A12S-C	140	158	206	12	45
11.509	8	DC08-11.509A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-11.509A12S-C	140	158	206	12	45
11.6	8	DC08-11.60A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-11.60A12S-C	140	158	206	12	45
11.7	8	DC08-11.70A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-11.70A12S-C	140	158	206	12	45
11.8	8	DC08-11.80A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-11.80A12S-C	140	158	206	12	45
11.9	8	DC08-11.90A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-11.90A12S-C	140	158	206	12	45
11.906	8	DC08-11.906A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-11.906A12S-C	140	158	206	12	45
12.0	8	DC08-12.00A12S-C	96	114	163	12	45
	12	DC12-12.00A12S-C	140	158	206	12	45
12.1	8	DC08-12.10A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-12.10A14S-C	168	182	230	14	45
12.2	8	DC08-12.20A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-12.20A14S-C	168	182	230	14	45
12.303	8	DC08-12.303A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-12.303A14S-C	168	182	230	14	45
12.25	8	DC08-12.25A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-12.25A14S-C	168	182	230	14	45
12.5	8	DC08-12.50A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-12.50A14S-C	168	182	230	14	45
12.6	8	DC08-12.60A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-12.60A14S-C	168	182	230	14	45
12.7	8	DC08-12.70A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-12.70A14S-C	168	182	230	14	45
13.0	8	DC08-13.00A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-13.00A14S-C	168	182	230	14	45
13.494	8	DC08-13.494A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-13.49A14S-C	168	182	230	14	45
13.5	8	DC08-13.50A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-13.50A14S-C	168	182	230	14	45
14.0	8	DC08-14.00A14S-C	119	133	182	14	45
	12	DC12-14.00A14S-C	168	182	230	14	45
14.288	8	DC08-14.288A16S-C	136	152	204	16	48
	12	DC12-14.288A16S-C	192	208	260	16	48
14.5	8	DC08-14.50A16S-C	136	152	204	16	48
	12	DC12-14.50A16S-C	192	208	260	16	48
15.0	8	DC08-15.00A16S-C	136	152	204	16	48
	12	DC12-15.00A16S-C	192	208	260	16	48
15.5	8	DC08-15.50A16S-C	136	152	204	16	48
	12	DC12-15.50A16S-C	192	208	260	16	48
15.875	8	DC08-15.875A16S-C	136	152	204	16	48
	12	DC12-15.875A16S-C	192	208	260	16	48
16.0	8	DC08-16.00A16S-C	136	152	204	16	48
	12	DC12-16.00A16S-C	192	208	260	16	48

Серия DC

Наружное охлаждение

D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
16.5	8	DC08-16.50A18S-C	153	171	223	18	48
	12	DC12-16.50A18S-C	216	234	285	18	48
17.0	8	DC08-17.00A18S-C	153	171	223	18	48
	12	DC12-17.00A18S-C	216	234	285	18	48
17.5	8	DC08-17.50A18S-C	153	171	223	18	48
	12	DC12-17.50A18S-C	216	234	285	18	48
18.0	8	DC08-18.00A18S-C	153	171	223	18	48
	12	DC12-16.50A18S-C	216	234	285	18	48
18.5	8	DC08-18.50A20S-C	170	171	244	20	50
	12	DC12-18.50A20S-C	238	258	310	20	50

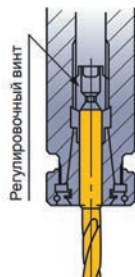
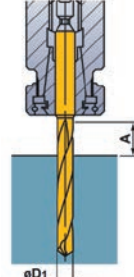
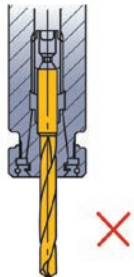
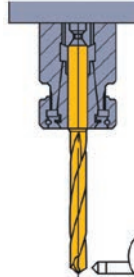
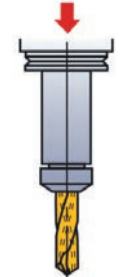
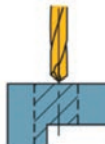
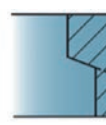
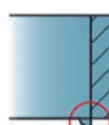
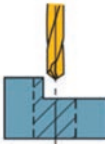
D (мм)	L/D	Обозначение	Размеры (мм)				
			L3	L2	L1	d2	L4
19.0	8	DC08-19.00A20S-C	170	171	244	20	50
	12	DC12-19.00A20S-C	238	258	310	20	50
19.05	8	DC08-19.05A20S-C	170	171	244	20	50
	12	DC12-19.05A20S-C	238	258	310	20	50
19.5	8	DC08-19.50A20S-C	170	171	244	20	50
	12	DC12-19.50A20S-C	238	258	310	20	50
20.0	8	DC08-20.00A20S-C	170	171	244	20	50
	12	DC12-20.00A20S-C	238	258	310	20	50

Мягкие стали HB≤180	Углеродистые и легированные стали	Инструментальные стали	Предварительно закаленные стали 40HRC	Нержавеющие стали	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом	Легированный и высокопрочный чугун	Жаростойкие сплавы
○	●	○	●	○	●	●	○

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины)

Инструкция по эксплуатации

Крепление сверла	Длина сверла	Установка сверла	Допуск на установку	Охлаждение
 Регулировочный винт Цанговый патрон с упорным подшипником надежно держит сверло	 $A \geq DCx2$	 Не прижимать по режущей кромке	 Биение $\leq 0,03$ мм	 Давление СОЖ приблизительно: 0,5-7МПа
Рекомендация по СОЖ	Тонкая заготовка	Прерывистое резание	Ступенчатые отверстия	Образование заусенцев и выкрашивание заготовки
Рекомендуется регулярно проводить замену СОЖ во избежание забивания каналов в сверле Для предотвращения забивания мелкой стружкой отверстия сверла, используйте фильтр в качестве профилактики	 Если наблюдается отгиб	 Один процесс 1. Уменьшить подачу при сверлении разомкнутой детали	 Требуется предварительная обработка 2. До сверления отверстия предварительно подрезать торец	 1. Разделить операцию на 2 перехода 2. Сначала просверлить отверстие большего диаметра
	 Необходима опора для заготовки	 1. На выходе сверла из отверстия снизить подачу 2. Измените угол при вершине		

Конструкция хвостовика согласно стандарту DIN

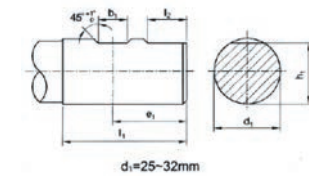
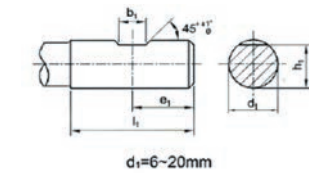
DIN 6535-HA

d1h6	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
l1+20	28				36		40	45		48		50	56	60



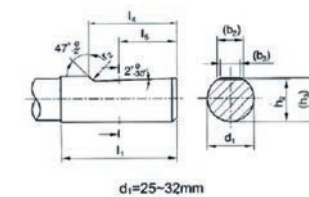
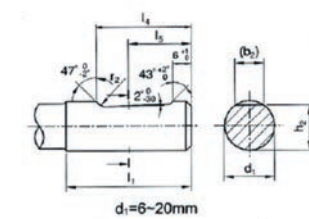
DIN 6535-HB

d1 h6	b 1 +0.05 0	e1 0 -1	h 1 h11	l1 +2 0	l2 +1 0
6.0	4.2	18.0	5.1	36.0	
8.0	5.5		6.9		
10	7.0	20.0	8.5	40.0	
12	8.0	22.5	10.4	45.0	
14			12.7		
16	10.0	24.0	14.2	48.0	
18			16.2		
20	11.0	25.0	18.2	50.0	
25	12.0	32.0	23.0	56.0	17.0
32	14.0	36.0	30.0	60.0	19.0



DIN 6535-HE

d1	(b2)	(b3)	(h2)	(h3)	l1	l4	l5	r 2		
6.0	4.3		5.1		36.0	25.0	18.0	1.2		
8.0	5.5		6.9						40.0	28.0
10	7.1		8.5							
12	8.2		10.4		45.0	33.0	22.5			
14	8.1		12.7							
16	10.1		14.2		48.0	36.0	24.0			
18	10.8		16.2						50.0	38.0
20	11.4		18.2							
25	13.6		9.3		23.0	24.1	56.0			
32	15.5		9.9		30.0	31.2	60.0		48.0	35.0

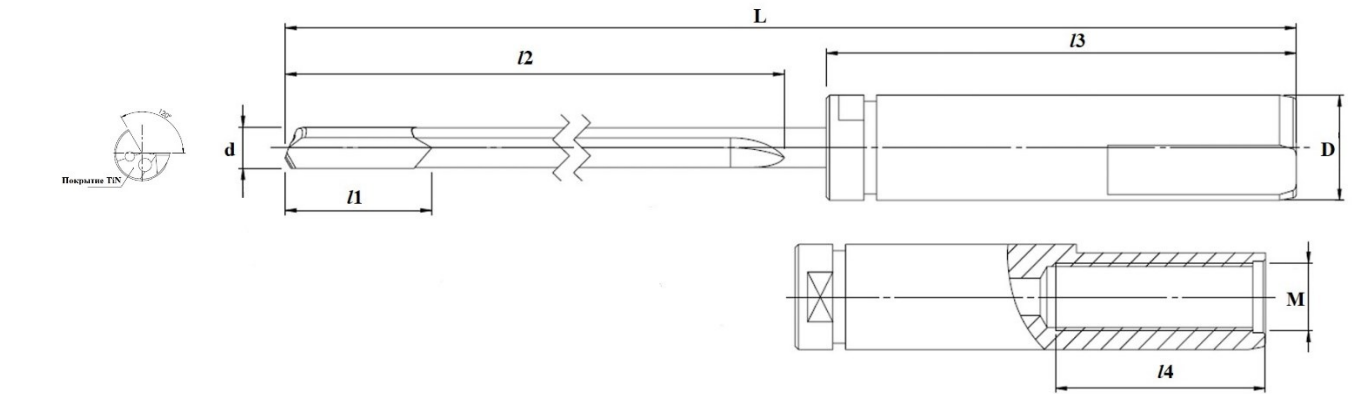


ТВЕРДИТ 

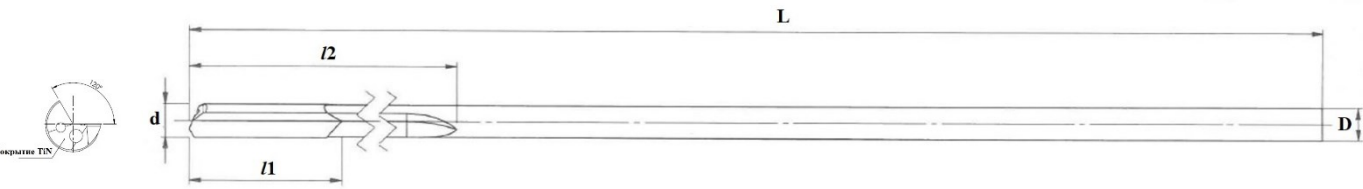


РУЖЕЙНЫЕ
СВЕРЛА

Ружейные сверла

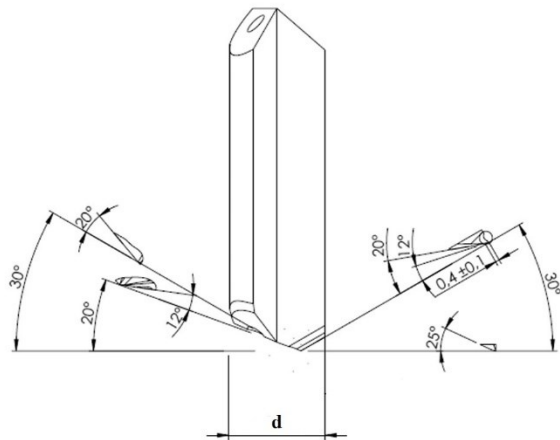


Шифр	d	L	l1	l2	l3	D	l4	M
GDS-08.000-800-1000-25*112	8,0	1000	35	800	112	25	50	M16x1,5
GDS-08.400-800-1000-25*112	8,4	1000	35	800	112	25	50	M16x1,5



Шифр	d	L	l1	l2	D
GDS-08.000-800-1000-25*112	7,5	950	35	75	7,5

Геометрия режущей кромки



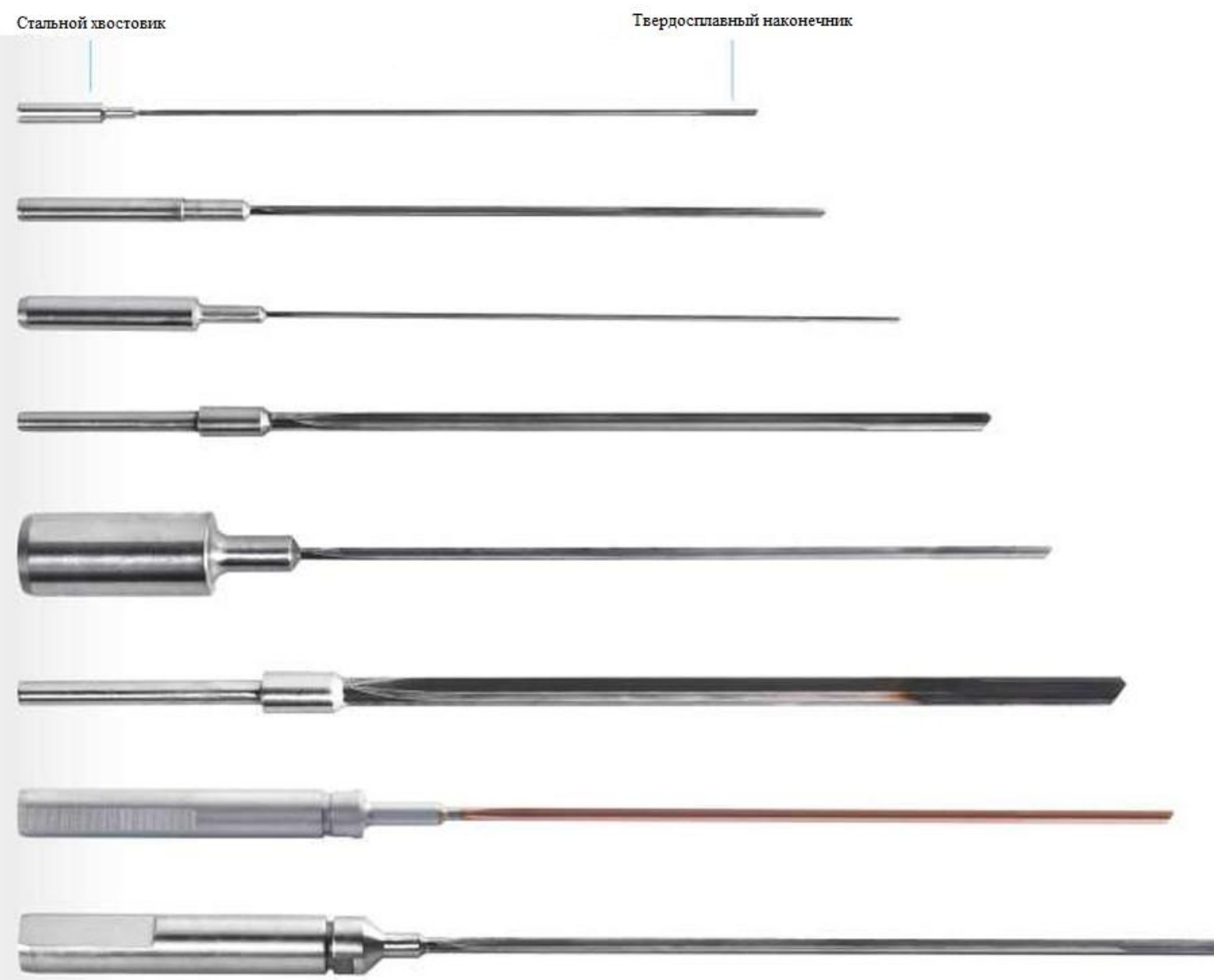
Рекомендуемые режимы резания

Материал	Твердость (HВ)	Рекомендуемая скорость резки Vс (м/мин)	Подача (мм / об.)		
			Ø4.5 – Ø6.3	Ø6.0 – Ø12.5	Ø12.5 – Ø40.0
Р					
Углеродистая сталь	90-250	(80) 40 – 120	0.004-0.030	0.010-0.055	0.020-0.110
Низколегированная сталь	150 – 260	(80) 40 – 120	0.004-0.030	0.010-0.055	0.020-0.110
Высоколегированная сталь	150 – 350	(60) 40– 100	0.004-0.025	0.010-0.050	0.020-0.100
Литая сталь	90 – 250	(80) 40–120	0.004-0.030	0.010-0.055	0.020-0.110
М					
(Ферр/Мартен) Нержавеющая сталь	150 – 270	(700) 40 – 90	0.004-0.025	0.010-0.040	0.020-0.100
Аустенитная	150 – 275	(70) 40– 90	0.004-0.025	0.010-0.040	0.020-0.100
К					
Кованный чугун	110 – 270	(80) 60–90	0.005-0.030	0.010-0.070	0.030-0.190
Серый чугун	150 – 330	(70) 45–90	0.003-0.030	0.005-0.070	0.010-0.190
N					
Алюминий	750	(70) 65–300	0.005-0.040	0.020-0.070	0.030-0.150

Внимание при шлифовании кромок твердосплавного наконечника ружейного сверла

- Сверло необходимо регулярно затачивать.
- Количество снимаемого материала при каждом шлифовании не должно быть чрезмерным, что может привести к растрескиванию и поломке сверла.
- После того как пять режущих кромок наконечника сверла будут отшлифованы, угол между задней режущей кромкой должен быть закруглен шлифовальным кругом вручную
- Пыль, образующаяся при шлифовании твердосплавной части сверла, опасна для организма человека, поэтому оператор должен носить защитную маску для лица
- Наша компания предоставляет услуги по переточке сверл

Конструкция ружейных свёрл

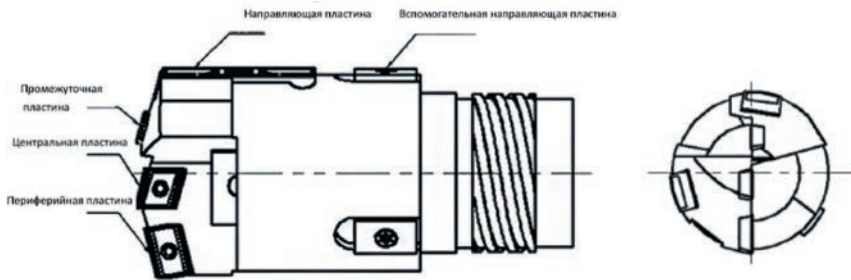


ТВЕРДИТ 



ГЛУБОКОЕ
СВЕРЛЕНИЕ

Тип I — Головки для глубокого сверления для однотрубной системы STS



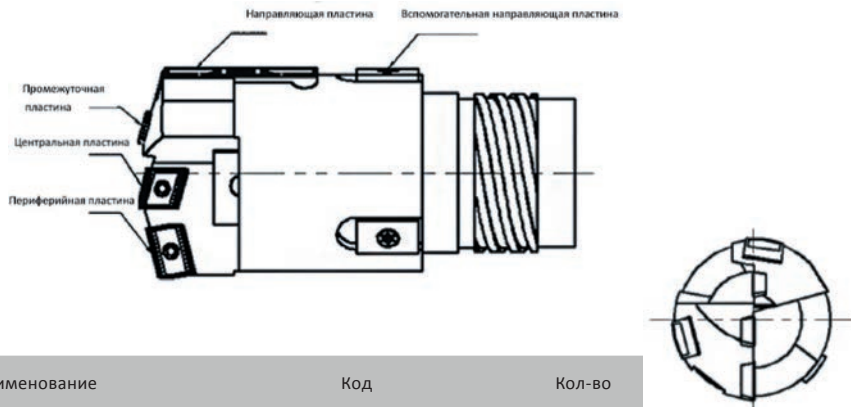
Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф25.00-Ф28.70	1		
Периферийная пластина	P060308-G	1	M2.2JK	T7
Промежуточная пластина	I050308-G	1	M2.2JK	T7
Центральная пластина	C050308-G	1	M2.2JK	T7
Направляющая пластина	DQ0625	2	M2.5	T8

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф28.71-Ф30.70	1		
Периферийная пластина	P060308-G	1	M2.2JK	T7
Промежуточная пластина	I050308-G	1	M2.2JK	T7
Центральная пластина	C06T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ0625	2	M2.5	T8

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф30.71-Ф34.90	1		
Периферийная пластина	P08T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I06T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C06T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ0625	2	M2.5	T8

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф34.91-Ф35.50	1		
Периферийная пластина	P08T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I08T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C08T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ0825-H4	2	M3	T10

Тип I — Головки для глубокого сверления для однотрубной системы STS



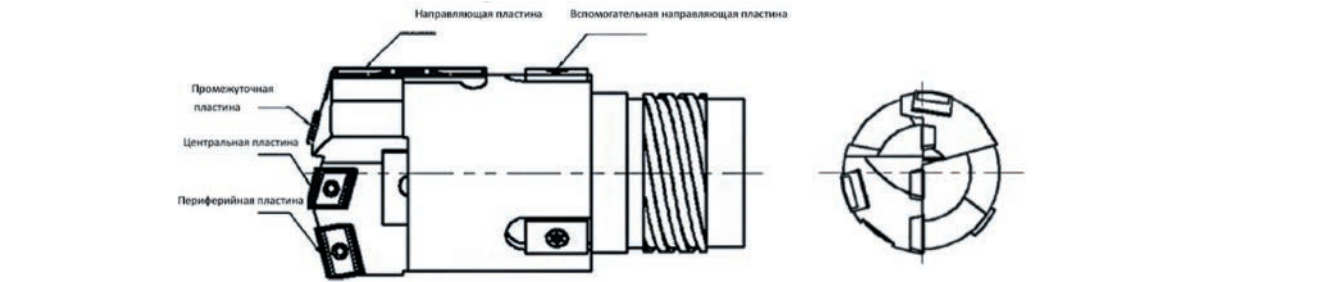
Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф25.00-Ф28.70	1		
Периферийная пластина	P060308-G	1	M2.2JK	T7
Промежуточная пластина	I050308-G	1	M2.2JK	T7
Центральная пластина	C050308-G	1	M2.2JK	T7
Направляющая пластина	DQ0625	2	M2.5	T8

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф28.71-Ф30.70	1		
Периферийная пластина	P060308-G	1	M2.2JK	T7
Промежуточная пластина	I050308-G	1	M2.2JK	T7
Центральная пластина	C06T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ0625	2	M2.5	T8

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф30.71-Ф34.90	1		
Периферийная пластина	P08T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I06T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C06T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ0625	2	M2.5	T8

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
	J.Ф34.91-Ф35.50	1		
Периферийная пластина	P08T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I08T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C08T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ0825-H4	2	M3	T10

Тип I — Головки для глубокого сверления
для однотрубной системы STS



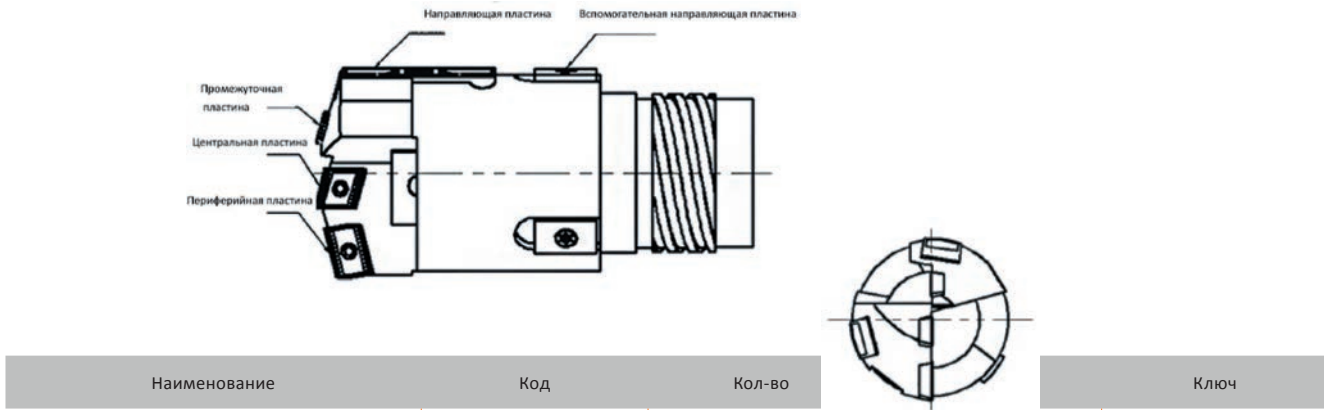
Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф35.51-Ф38.90	1		
Периферийная пластина	P08T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I08T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C08T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ0825	2	M3	T10

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф38.91-Ф42.90	1		
Периферийная пластина	P09T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I08T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C08T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ0825	2	M3	T10

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф42.91-Ф47.90	1		
Периферийная пластина	P09T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I08T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C10T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ0825	2	M3	T10

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф47.91-Ф49.40	1		
Периферийная пластина	P11T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I08T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C10T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ1030	2	M3	T10

Тип I — Головки для глубокого сверления
для однотрубной системы STS



Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф49.41-Ф52.50	1		
Периферийная пластина	P11T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I08T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C10T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ12H	2	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф52.51-Ф54.90	1		
Периферийная пластина	P11T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I08T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C12T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ12H	2	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф54.91-Ф58.30	1		
Периферийная пластина	P11T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I12T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C10T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ12H	2	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Сверлильная головка	J.Ф58.31-Ф64.50	1		
Периферийная пластина	P11T308-G	1	M2.5JK	T7
Промежуточная пластина	I12T308-G	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C12T308-G	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ12H	2	M5	T20

Направляющие пластины

Вспомогательная направляющая пластина	Код	Диапазон диаметров	Необходимое кол-во	
	DQ06A	ø25.00–ø31.00	2	
	DQ07A	ø31.01–ø39.60	2	
	DQ08A	ø39.61–ø47.00	2	
	DQ10A	ø 47.01–ø54.99	2	
	DQ12A	ø 55.00–ø65.00	2	

Вспомогательная направляющая пластина	Код	Диапазон диаметров	Необходимое кол-во	
	FDQ0616	ø25.00–ø28.70	1	Опционально
	FDQ0618	ø 28.71–ø34.90	1	Опционально
	FDQ10812	ø34.91–ø47.90	3	Опционально
	FDQ1015	ø 47.91–ø64.50	3	Опционально

Режущие пластины

Для универсального применения



Периферийная пластина	Код	Диапазон диаметров
	P060308-LG	Ф25.00-Ф28.70 Ф28.70-Ф30.70
	P08T308-LG	Ф30.71-Ф34.90 Ф34.91-Ф38.90
	P09T308-LG	Ф38.91-Ф42.90 Ф42.91-Ф47.90
	P11T308-LG	Ф47.91-Ф52.50 Ф52.51-Ф54.90 Ф54.91-Ф58.30 Ф58.31-Ф64.50

Центральная пластина	Код	Диапазон диаметров
	C050308-LG	Ф25.00-Ф28.70
	C06T308-LG	Ф28.70-Ф30.70 Ф30.71-Ф34.90
	C08T308-LG	Ф34.91-Ф38.90 Ф38.91-Ф42.90
	C10T308-LG	Ф42.91-Ф47.90 Ф47.91-Ф52.50
	C12T308-LG	Ф52.51-Ф54.90
	C10T308-LG	Ф54.91-Ф58.30
	C12T308-LG	Ф58.31-Ф64.50

Промежуточная пластина	Код	Диапазон диаметров
	I050308-LG	Ф25.00-Ф28.70 Ф28.71-Ф30.70
	I06T308-LG	Ф30.71-Ф34.90
	I08T308-LG	Ф34.91-Ф38.90 Ф38.91-Ф42.90 Ф42.91-Ф47.90 Ф47.91-Ф52.50 Ф52.51-Ф54.90
	I12T308-LG	Ф54.91-Ф58.30 Ф58.31-Ф64.50

Режущие пластины

Для труднообрабатываемых материалов (твердых материалов)

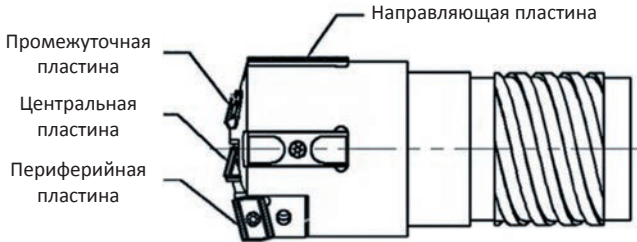


Периферийная пластина		
	P060308-LL	Ф25.00-Ф28.70 Ф28.71-Ф30.70
	P08Т308-LL	Ф30.71-Ф34.90 Ф34.91-Ф38.90
	P09Т308-LL	Ф38.91-Ф42.90 Ф42.91-Ф47.90
	P11Т308-LL	Ф47.91-Ф52.50 Ф52.51-Ф54.90 Ф54.91-Ф58.10 Ф58.11-Ф64.50

Центральная пластина		
	C050308-LG	Ф25.00-Ф28.70
	C06Т308-LG	Ф28.71-Ф30.70 Ф30.71-Ф34.90
	C08Т308-LG	Ф34.91-Ф38.90 Ф38.91-Ф42.90
	C10Т308-LG	Ф42.91-Ф47.90 Ф47.91-Ф52.50
	C12Т308-LG	Ф52.51-Ф54.90
	C10Т308-LG	Ф54.91-Ф58.30
	C12Т308-LG	Ф58.31-Ф64.50

Промежуточная пластина		
	I050308-LL	Ф25.00-Ф28.70 Ф28.70-Ф30.70
	I06Т308-LL	Ф30.71-Ф34.90
	I08Т308-LL	Ф34.91-Ф38.90 Ф38.91-Ф42.90 Ф42.91-Ф47.90 Ф47.91-Ф52.50 Ф52.51-Ф54.90
	I12Т308-LL	Ф54.91-Ф58.30 Ф58.31-Ф64.50

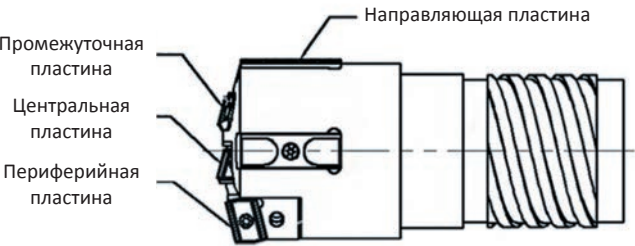
Туре I — Головки картриджного типа для однотрубной системы STS



Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	J.Ф49.50DZ-JФ52.50DZ	1		
Периферийный картридж	DZP11	1	M4-N	HG-3
Промежуточный картридж	DZM08	1	M4	T15
Центральный картридж	DZC10	1	M4	T15
Периферийная пластина	P11Т308-LG	1	M2.5 JK	T7
Промежуточная пластина	I08Т308-LG	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C12Т308-LG	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ10LH	3	M4	T15

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	J.Ф52.51DZ-JФ54.90DZ	1		
Периферийный картридж	DZP11	1	M4-N	HG-3
Промежуточный картридж	DZM08	1	M4	T15
Центральный картридж	DZC12	1	M4	T15
Периферийная пластина	P11Т308-LG	1	M2.5 JK	T7
Промежуточная пластина	I08Т308-LG	1	M2.5JK	T7
Центральная пластина	C12Т308-LG	1	M2.5JK	T7
Направляющая пластина	DQ10LH	3	M4	T15

Type I — Головки картриджного типа для однотрубной системы STS



Наименование	Код	Кол-во	Винт		Ключ
Головка	J.Ф54.91DZ-JФ58.30DZ	1			
Периферийный картридж	DZP11	1	M4-N		HG-3
Промежуточный картридж	DZM12	1	M4		T15
Центральный картридж	DZC10	1	M4		T15
Периферийная пластина	P11T308-G	1	M2.5 JK		T7
Промежуточная пластина	I12T308-G	1	M2.5JK		T7
Центральная пластина	C10T308-G	1	M2.5JK		T7
Направляющая пластина	DQ10LH	3	M4		T15

Наименование	Код	Кол-во	Винт		Ключ
Головка	J.Ф58.31DZ-JФ64.50DZ	1			
Периферийный картридж	DZP11	1	M4-N		HG-3
Промежуточный картридж	DZM12	1	M4		T15
Центральный картридж	DZC12	1	M4		T15
Периферийная пластина	P11T308-G	1	M2.5 JK		T7
Промежуточная пластина	I12T308-G	1	M2.5JK		T7
Центральная пластина	C12T308-G	1	M2.5JK		T7
Направляющая пластина	DQ10LH	3	M4		T15

Режущие пластины

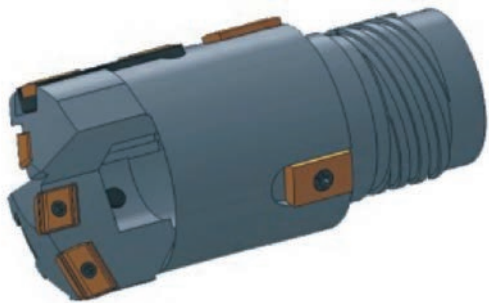
Для универсального применения

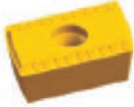


Периферийный картридж	DZP11	
Периферийная пластина	P11T308-LG	
Центральный картридж	DZC10 DZC12	
Центральная пластина	C10T308-LG C12T308-LG	
Промежуточный картридж	DZM08 DZM12	
Промежуточная пластина	I08T308-LG I12T308-LG	

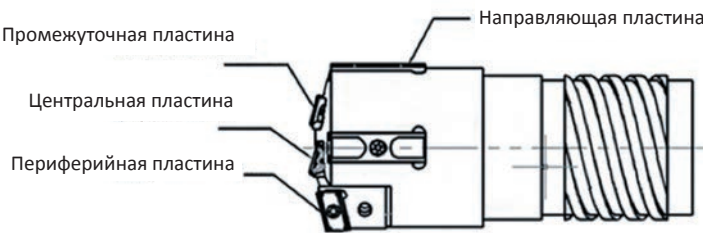
Режущие пластины

Для труднообрабатываемых материалов (твердых материалов)



Периферийный картридж	DZP11	
Периферийная пластина	P11T308-LL	
Центральный картридж	DZC10 DZC12	
Центральная пластина	C10T308-LG C12T308-LG	
Промежуточный картридж	DZM08 DZM12	
Промежуточная пластина	I08T308-LL I12T308-LL	

Тип II — Головки для глубокого сверления для однотрубной системы STS

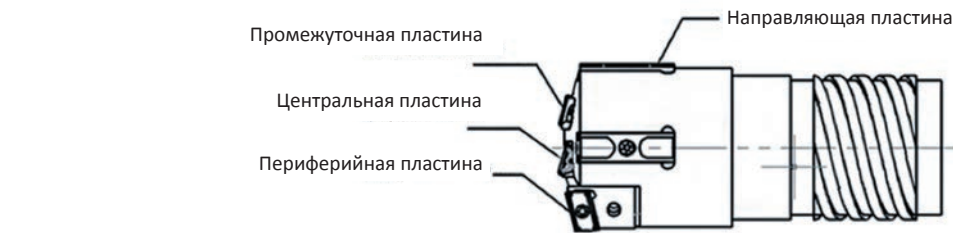


Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	SJ.Ф65.00-SJФ65.59	1		
Периферийный картридж	DZP18	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZM15	1	M5	T20
Центральный картридж	DZC15	1	M5	T20
Периферийная пластина	P13T308-G	1	M3	T10
Промежуточная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Центральная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Направляющая пластина	DQ12H-H6	3	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	SJ.Ф65.60-SJФ68.39	1		
Периферийный картридж	DZP18	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZM15	1	M5	T20
Центральный картридж	DZC15	1	M5	T20
Периферийная пластина	P13T308-G	1	M3	T10
Промежуточная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Центральная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Направляющая пластина	DQ12H	3	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	SJ.Ф68.40-SJФ73.49	1		
Периферийный картридж	DZP18	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZM15	1	M5	T20
Центральный картридж	DZC15	1	M5	T20
Периферийная пластина	P13T308-G	1	M3	T10
Промежуточная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Центральная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Направляющая пластина	DQ14H	3	M5	T20

Тип II — Головки для глубокого сверления для однотрубной системы STS

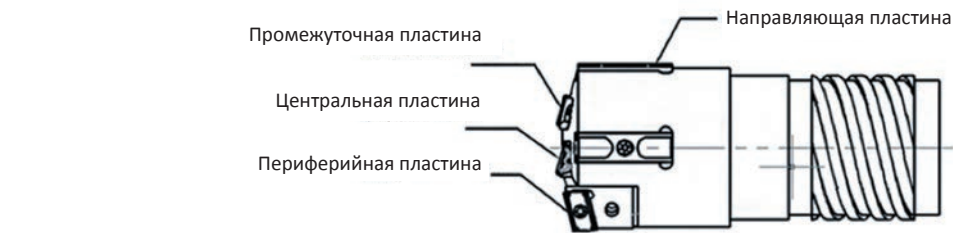


Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	SJ.Ф73.50-SJФ79.99	1		
Периферийный картридж	DZP22	1	M6-N	HG-5
Промежуточный картридж	DZM15	1	M5	T20
Центральный картридж	DZC15	1	M5	T20
Периферийная пластина	P180608-G	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Центральная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Направляющая пластина	DQ14H	3	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	SJ.Ф80.00-SJФ82.69	1		
Периферийный картридж	DZP22	1	M6-N	HG-5
Промежуточный картридж	DZM15	1	M5	T20
Центральный картридж	DZC15	1	M5	T20
Периферийная пластина	P180608-G	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Центральная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Направляющая пластина	DQ16H	3	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	SJ.Ф82.70-SJФ90.49			
Периферийный картридж	DZP22	1	M6-N	HG-5
Промежуточный картридж	DZM15	1	M5	T20
Центральный картридж	DZC20	1	M5	T20
Периферийная пластина	P180608-G	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Центральная пластина	TPMT220612-G	1	M4	T15
Направляющая пластина	DQ16H	3	M5	T20

Тип II — Головки для глубокого сверления для однотрубной системы STS



Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	SJ.Ф90.50-SJФ106.99	1		
Периферийный картридж	DZP22	1	M6-N	HG-5
Промежуточный картридж	DZM20	1	M5	T20
Центральный картридж	DZC20	1	M5	T20
Периферийная пластина	P180608-G	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMT220612-G	1	M4	T15
Центральная пластина	TPMT220612-G	1	M4	T15
Направляющая пластина	DQ16H	3	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	SJ.Ф107.00-SJФ120.00	1		
Периферийный картридж	DZP18	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZM15	1	M5	T20
Центральный картридж	DZC15	1	M5	T20
Периферийная пластина	P13T308-G	1	M3	T10
Промежуточная пластина	TPMT16T312-G	3	M3	T10
Центральная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Направляющая пластина	DQ14H	4	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	SJ.Ф120.01-SJФ125.00	1		
Периферийный картридж	DZP22	1	M6-N	HG-5
Промежуточный картридж	DZM15	1	M5	T20
Центральный картридж	DZC15	3	M5	T20
Периферийная пластина	P180608-G	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMT16T312-G	3	M3	T10
Центральная пластина	TPMT16T312-G	1	M3	T10
Направляющая пластина	DQ16H	4	M5	T20

Режущие пластины

Для универсального применения



Периферийный картридж	DZP18 DZP22	
Периферийная пластина	P13T308-LG P180608-LG	
Центральный картридж	DZC15 DZC20	
Центральная пластина	TPMT16T312-LG TPMT220612-LG	
Промежуточный картридж	DZM15 DZM20	
Промежуточная пластина	TPMT16T312-LG TPMT220612-LG	

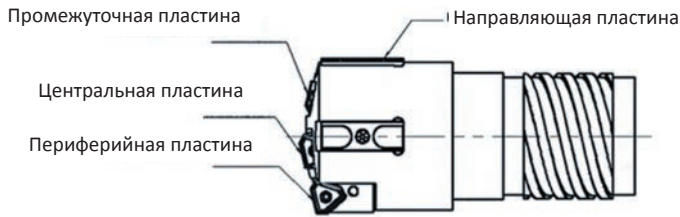
Режущие пластины

Для труднообрабатываемых материалов (твердых материалов)



Периферийный картридж	DZP18 DZP22	
Периферийная пластина	P13T308-S P180608-S	
Центральный картридж	DZC15 DZC20	
Центральная пластина	TPMT16T312-LS TPMT220612-LS	
Промежуточный картридж	DZM15 DZM20	
Промежуточная пластина	TPMT16T312-LS TPMT220612-LS	

Тип IV — Головки для глубокого сверления для однотрубной системы STS

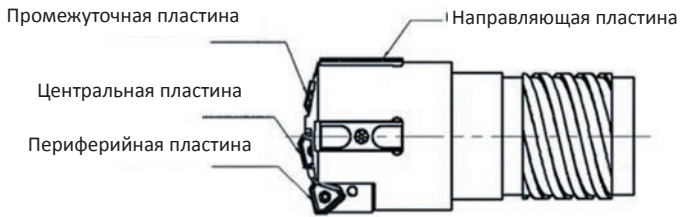


Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ48.00—ИФ51.99	1		
Периферийный картридж	DZIP14	1	M3.5-N	HG-2.5
Промежуточный картридж	DZIC14	1	M4	T15
Центральный картридж	DZIC14	1	M4	T15
Периферийная пластина	TPMX14T308	1	M2.5	T7
Промежуточная пластина	TPMX14T308	1	M2.5	T7
Центральная пластина	TPMX14T308	1	M2.5	T7
Направляющая пластина	DQ10LH	3	M4	T15

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ52.00—ИФ54.99	1		
Периферийный картридж	DZIP17	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZIC14	1	M4	T15
Центральный картридж	DZIC14	1	M4	T15
Периферийная пластина	TPMX17T408	1	M3.5	T15
Промежуточная пластина	TPMX14T308	1	M2.5	T7
Центральная пластина	TPMX14T308	1	M2.5	T7
Направляющая пластина	DQ10LH	3	M4	T15

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ55.00—ИФ57.99	1		
Периферийный картридж	DZIP17	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZIC14	1	M4	T15
Центральный картридж	DZIC17	1	M4	T15
Периферийная пластина	TPMX17T408	1	M3.5	T15
Промежуточная пластина	TPMX14T308	1	M2.5	T7
Центральная пластина	TPMX17T408	1	M2.5	T15
Направляющая пластина	DQ10LH	3	M4	T15

Тип IV — Головки для глубокого сверления для однотрубной системы STS

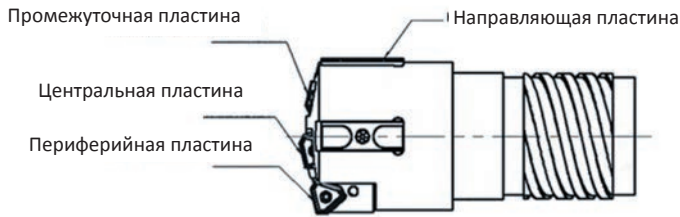


Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ58.00—ИФ63.99	1		
Периферийный картридж	DZIP17	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZIC17	1	M4	T15
Центральный картридж	DZIC17	1	M4	T15
Периферийная пластина	TPMX17T408	1	M3.5	T15
Промежуточная пластина	TPMX17T408	1	M3.5	T15
Центральная пластина	TPMX17T408	1	M3.5	T15
Направляющая пластина	DQ10LH	3	M4	T15

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ64.00—ИФ67.99	1		
Периферийный картридж	DZIP24	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZIC17	1	M4	T15
Центральный картридж	DZIC17	1	M4	T15
Периферийная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMX17T408	1	M3.5	T15
Центральная пластина	TPMX17T408	1	M3.5	T15
Направляющая пластина	DQ12H	3	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ68.00—ИФ77.99	1		
Периферийный картридж	DZIP17	1	M5	HG-4
Промежуточный картридж	DZIC24	1	M5	T20
Центральный картридж	DZIC24	1	M5	T20
Периферийная пластина	TPMX17T408	1	M3.5	T15
Промежуточная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Центральная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Направляющая пластина	DQ14IH	3	M5	T20

Тип IV — Головки для глубокого сверления для однотрубной системы STS

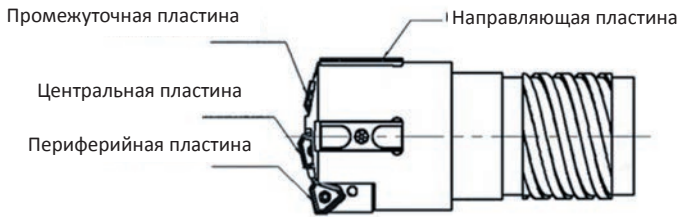


Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ78.00—ИФ84.99	1		
Периферийный картридж	DZIP24	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZIC24	1	M5	T20
Центральный картридж	DZIC24	1	M5	T20
Периферийная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Центральная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Направляющая пластина	DQ16H	3	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ85.00—ИФ91.99	1		
Периферийный картридж	DZIP28	1	M6-N	HG-5
Промежуточный картридж	DZIC24	1	M5	T20
Центральный картридж	DZIC24	1	M5	T20
Периферийная пластина	TPMX280716	1	M5	T20
Промежуточная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Центральная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Направляющая пластина	DQ16H	3	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ92.00—ИФ98.99	1		
Периферийный картридж	DZIP24	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZIC28	1	M5	T20
Центральный картридж	DZIC28	1	M5	T20
Периферийная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMX280716	1	M5	T20
Центральная пластина	TPMX280716	1	M5	T20
Направляющая пластина	DQ16H	3	M5	T20

Тип IV — Головки для глубокого сверления для однотрубной системы STS



Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ99.00—ИФ106.99	1		
Периферийный картридж	DZIP28	1	M6-N	HG-5
Промежуточный картридж	DZIC28	1	M5	T20
Центральный картридж	DZIC28	1	M5	T20
Периферийная пластина	TPMX280716	1	M5	T20
Промежуточная пластина	TPMX280716	1	M5	T20
Центральная пластина	TPMX280716	1	M5	T20
Направляющая пластина	DQ16H	3	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ107.00—ИФ117.99	1		
Периферийный картридж	DZIP24	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZIC17	3	M4	T15
Центральный картридж	DZIC24	1	M5	T20
Периферийная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMX17T408	3	M3.5	T15
Центральная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Направляющая пластина	DQ14IH	4	M5	T20

Наименование	Код	Кол-во	Винт	Ключ
Головка	ИФ118.00—ИФ125.00	1		
Периферийный картридж	DZIP24	1	M5-N	HG-4
Промежуточный картридж	DZIC24	3	M5	T20
Центральный картридж	DZIC24	1	M5	T20
Периферийная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Промежуточная пластина	TPMX240512	3	M4	T15
Центральная пластина	TPMX240512	1	M4	T15
Направляющая пластина	DQ14IH	4	M5	T20

Режущие пластины

Для универсального применения



Периферийный картридж	DZIP14 DZIP17 DZIP24 DZIP28	
Периферийная пластина	TPMX14T308-LG TPMX17T408-LG TPMX240512-LG TPMX280716-LG	
Центральный картридж	DZIC14 DZIC17 DZIC24 DZIC28	
Центральная пластина	TPMX14T308-LG TPMX17T408-LG TPMX240512-LG TPMX280716-LG	
Промежуточный картридж	DZIC14 DZIC17 DZIC24 DZIC28	
Промежуточная пластина	TPMX14T308-LG TPMX17T408-LG TPMX240512-LG TPMX280716-LG	

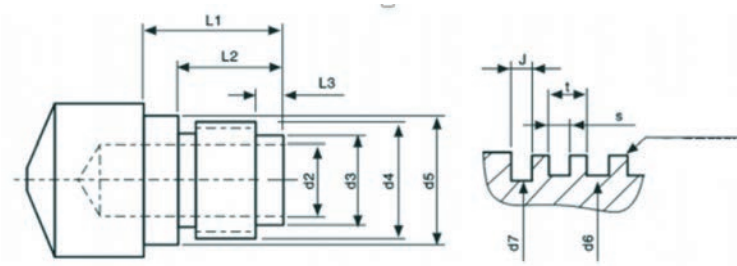
Режущие пластины

Для труднообрабатываемых материалов (твердых материалов)



Периферийный картридж	DZIP14 DZIP17 DZIP24 DZIP28	
Периферийная пластина	TPMX14T308-LM TPMX17T408-LM TPMX240512-LM TPMX280716-LM	
Центральный картридж	DZIC14 DZIC17 DZIC24 DZIC28	
Центральная пластина	TPMX14T308-LM TPMX17T408-LM TPMX240512-LM TPMX280716-LM	
Промежуточный картридж	DZIC14 DZIC17 DZIC24 DZIC28	
Промежуточная пластина	TPMX14T308-LM TPMX17T408-LM TPMX240512-LM TPMX280716-LM	

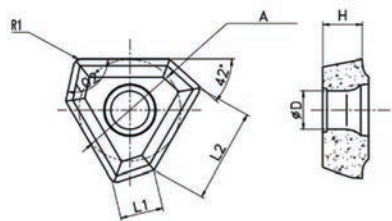
Присоединительные размеры



Диаметр головки	d2	d3	d4	d5	d6	d7	L1	L2	L3	J	T	S
25-26.4	13	17.5	19	19.5	18	17.7	27	18.5	6	3	3	1.7
26.41-28.7	15	19	20.5	21	19.5	19.2	27	18.5	6	3	3	1.7
28.71-31.80	16	21	23	23.5	21.5	21.2	30	21.5	6	4	4	2.2
31.81-33.30	17.5	23	25	25.5	23.5	23.2	30	21.5	6	4	4	2.2
33.31-36.20	19	25.5	27.5	28	26	25.7	30	21.5	6	4	4	2.2
36.21-39.60	22	27	29.4	30	27.5	27.2	37	26.5	7	4	5	2.7
39.61-43	24.5	30	32.4	33	30.5	30.2	37	26.5	7	4	5	2.7
43.01-47	27	33	35.4	36	33.5	33.2	37	26.5	7	4	5	2.7
47.01-52.5	30	36	38.4	39	36.5	36.2	37	26.5	7	4	5	2.7
52.51-56.20	34	39.5	42.4	43	40	39.7	41	30.5	7	5	6	3.2
56.21-64.50	36	43.5	46.4	47	44	43.7	41	30.5	7	5	6	3.2
64.51-65.50	39	47	51.50	52	47.50	47	77	53	11.5	7	8	4.5
65.51-72.80	45	53	57.5	58	53.5	53	77	53	11.5	7	8	4.5
72.81-79.80	48	58	62.5	63	58.50	58	77	53	11.5	7	8	4.5
79.81-86.80	55	64	68.5	69	64.5	64	100	72	12	11	12	6.5
86.81-101.60	60	71	75.5	76	71.5	71	100	72	12	11	12	6.5
101.61-111.60	72	83	88	89	84	83.2	100	73	13	10	11	6
111.61-125.00	82	95	100	101	96	95.2	100	73	13	11	12	6.5

* Размер резьбы может быть выполнен на заказ

Пластины ТРМХ



Обозначение		Размеры (мм)						С покрытием		
		IC	R1	L1	L2	H	D	LT8385	LT8364	LT8329
	TPMX14T308-LG	8.45	0.8	3.2	8.2	3.97	2.8	●	●	●
	TPMX17T308-LG	10.3	0.8	4.2	9.5	4	3.9	●	●	●
	TPMX240512-LG	14.2	1.2	5.4	13.7	5.5	4.4	●	●	●
	TPMX280716-LG	17	1.6	6.8	15.8	7.5	5.5	●	●	●
	TPMX14T308-LL	8.45	0.8	3.2	8.2	3.97	2.8	●	●	●
	TPMX17T308-LL	10.3	0.8	4.2	9.5	4	3.9	●	●	●
	TPMX240512-LL	14.2	1.2	5.4	13.7	5.5	4.4	●	●	●
	TPMX280716-LL	17	1.6	6.8	15.8	7.5	5.5	●	●	●

● рекомендуемое применение
● возможное применение

Рекомендуемые режимы резания

Материал	НВ	Vс (м/мин)	Подача (мм/об)				
			12–25	25–43	43–65	65–85	>85
Р							
Углеродистая сталь	125	50–120	0.05–0.15	0.08–0.25	0.12–0.35	0.15–0.25	0.18–0.30
	190						
	250						
	220						
	300						
Низкоуглеродистая легированная сталь	200	50–110	0.05–0.15	0.08–0.25	0.12–0.30	0.15–0.25	0.18–0.30
	275						
	300						
	350						
Высокоуглеродистая легированная сталь	200	50–120	0.05–0.15	0.08–0.25	0.12–0.30	0.15–0.25	0.18–0.30
	325						
М							
Нержавеющая сталь	200	40–110	0.05–0.15	0.08–0.25	0.12–0.35	0.15–0.25	0.18–0.30
	240						
	180						
К							
Ковкий чугун	130	60–110	0.05–0.15	0.08–0.20	0.12–0.35	0.15–0.20	0.18–0.23
	230						
Серый чугун	160	60–110	0.05–0.15	0.08–0.20	0.12–0.35	0.15–0.20	0.18–0.23
	250						
Чугун с шаровидным графитом	180	50–110	0.05–0.15	0.08–0.20	0.12–0.35	0.15–0.20	0.18–0.23
	260						
N							
Рафинированный алюминий	60	60–130	0.05–0.15	0.08–0.20	0.12–0.35	0.10–0.30	0.10–0.30
	100						
Литевой алюминиевый сплав	75	60–130	0.05–0.15	0.08–0.20	0.12–0.35	0.10–0.30	0.10–0.30
	90						
	130						
Медный сплав	110	60–130	0.05–0.15	0.08–0.20	0.12–0.35	0.10–0.30	0.10–0.30
	90						
	100						
S							
Сплавы на основе железа	200	20–65	0.05–0.15	0.08–0.18	0.12–0.28	0.10–0.30	0.10–0.30
	280						
Сплавы на основе никеля	250	20–65	0.12–0.28	0.08–0.18	0.12–0.28	0.10–0.30	0.10–0.30
Сплавы на основе кобальта	350	20–65	0.05–0.15	0.08–0.18	0.12–0.28	0.10–0.30	0.10–0.30
	320						
Титановые сплавы		30–60	0.05–0.15	0.08–0.18		0.10–0.30	0.10–0.30



ОСНАСТКА

Любая операция по обработке изделия всегда предъявляет особые требования как к режущему инструменту, так и к системе его крепления. Надежность фиксации — один из главных факторов, непосредственно влияющих на производительность, качество обработки и срок службы инструмента. Именно поэтому вопрос правильного подбора оснастки является особенно важным на любом производстве.

Назначение, конструкция и характеристики

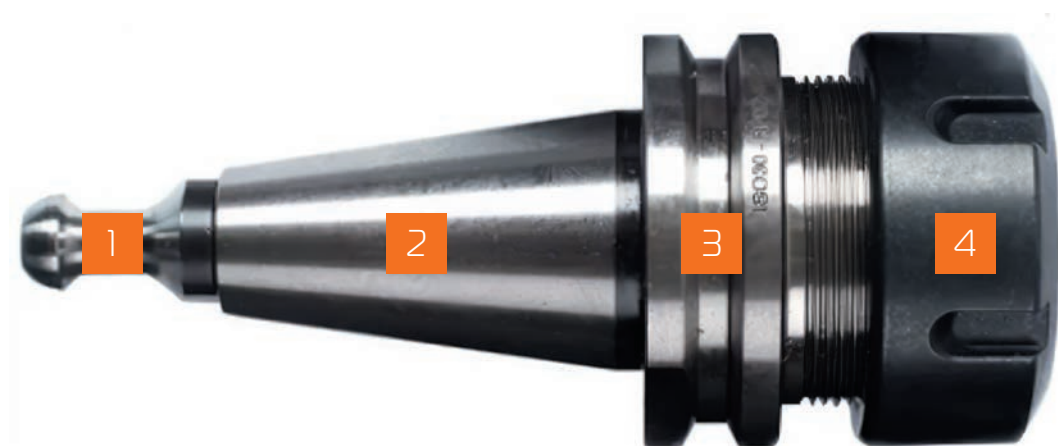
Фрезерные патроны (оправки) обеспечивают фиксацию режущего инструмента и его центровку, а также передачу на него вращения от шпинделя станка. Одна сторона оправки предназначена для зажима инструмента, вторая для крепления к шпинделю. В качестве простого примера можно привести сверлильный патрон, обеспечивающий зажим инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Есть и другие типы оправок, отличающиеся конструкцией областями применения. Мы предлагаем следующие варианты:

- BT;
- SK/IT;
- HSK.

Наибольшее распространение получили оправки с хвостовиком в форме конуса. К ним относятся конус Морзе, 7:24/ISO (SK, BT, NT), современные конусы: HSK и PSK. Их главные достоинства:

- высокая точность центрирования инструмента;
- прочная надежная фиксация;
- легкая и быстрая смены оправки в станке.

Комплектация фрезерного патрона



- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 1 Штрельный болт (штрель) | 3 Канавка для захвата манипулятором |
| 2 Хвостовик (конус) | 4 Гайка |

На выбор патрона влияют следующие факторы:

1) ТИП ШПИНДЕЛЯ СТАНКА

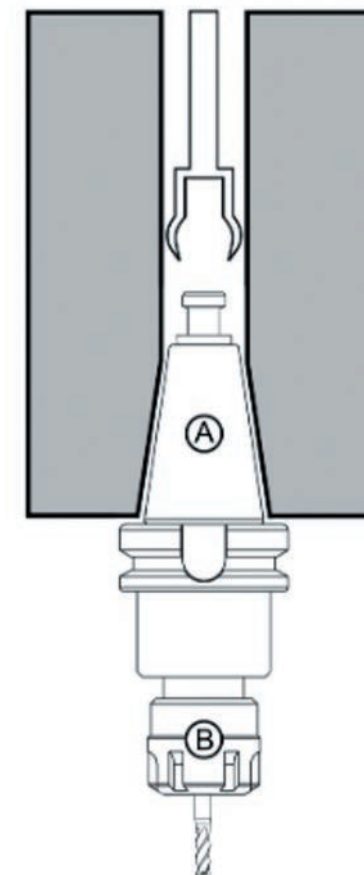
Данная система крепления инструмента не обладает гибкостью, так как патрон устанавливается в шпинделе определенного типа. Пример: для шпинделя SK40 предназначены только фрезерные патроны SK40. По этой причине при выборе патрона важно оттолкнуться от технических характеристик шпинделя станка.

2) ТИП И РАЗМЕР ИНСТРУМЕНТА

При подборе патрона необходимо учитывать тип и размеры устанавливаемого инструмента.

3) НЕОБХОДИМОСТЬ ПОДВОДА СОЖ

При выборе патрона также необходимо учесть способ подачи смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). Фрезерный патрон состоит из двух частей, каждая из которых выполняет определенную функцию. Хвостовик (А) устанавливается в шпиндель станка. В данном случае размеры хвостовика полностью определяются типом шпинделя. Рабочая часть (В) предназначена для фиксации режущего инструмента. При выборе оправки нужно знать тип инструмента и его посадочный размер



Типы патронов

В зависимости от конструкций, описанных в различных национальных и международных стандартах, патроны делятся на несколько типов. В основе классификации лежит форма хвостовика.

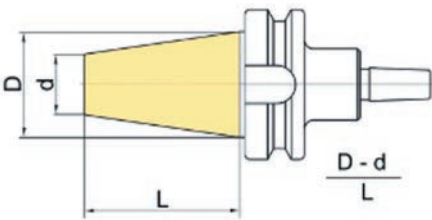
Конус SK — DIN 69871	
Конус BT — MAS 403	
Конус NT — DIN 2080	
Конус HSK — ISO 12164-1 / DIN 69893 / ГОСТ Р 51547-2000	
Конус PSK Capto — DIN 69893	

Оправки с хвостовиками в форме конуса наиболее распространены по нескольким причинам:

- Высокая точность центрирования инструмента
- Надежная фиксация
- Возможность быстрой смены оправки в станке

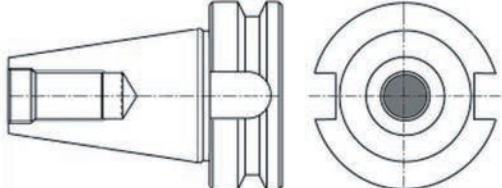
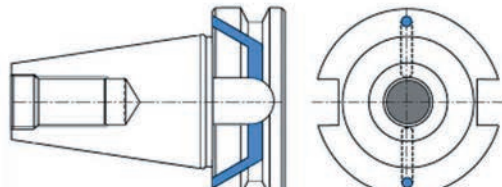
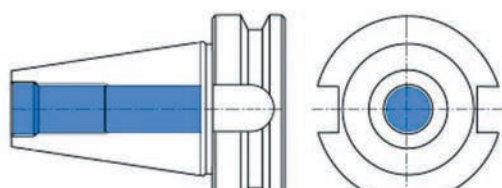
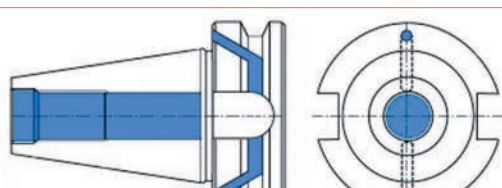
В основе классификации патронов с конусным хвостовиком используется понятие конусности.

Конусность — отношение разности большего и меньшего диаметра (D, d) усеченного конуса к его длине (L). Конусность обозначается как отношение двух чисел через двоеточие, например 1:20.



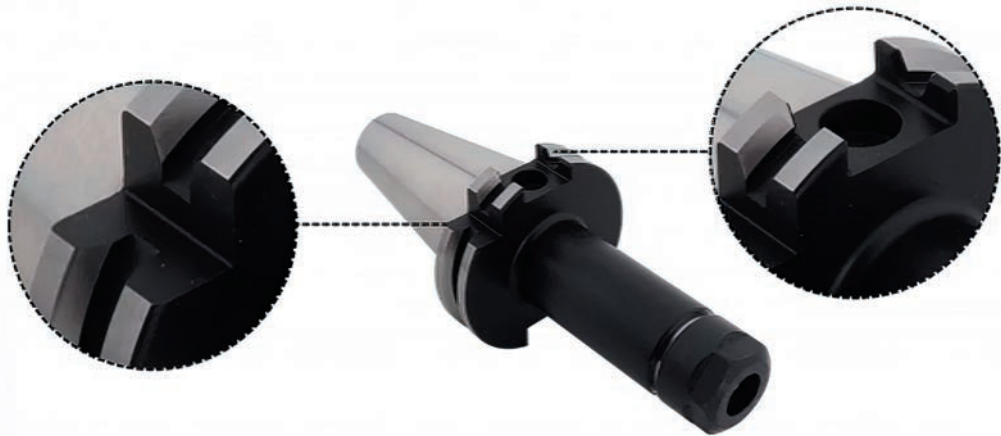
1. Конус 7:24/ISO (SK, BT, NT)

Данный тип инструментальных конусов является на сегодня одним из самых востребованных. При разработке особое внимание было уделено подводу смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). В конструкции патронов ISO реализовано несколько типов подвода СОЖ, которые в стандарте получили обозначение A, B, AD, AD/B.

A		Без подачи СОЖ
B		СОЖ подается через каналы, расположенные внутри фланца
AD		СОЖ подается через центральное отверстие
AD/B		СОЖ подается через центральное отверстие или фланец

КОНУС SK (DIN 69871, ISO 7388/1, ГОСТ 25827-93 ИСП.2)

Конус SK используется преимущественно в станках европейских производителей и описан в различных стандартах (немецком DIN 69871, международном ISO 7388/1, российском ГОСТ 25827-93 исп.2). У некоторых производителей стандарт SK обозначается как DAT/AT/JT. В конструкцию фланца патрона добавлена специальная канавка для захвата манипулятором, производящим автоматическую смену инструмента. Поэтому патроны стандарта SK активно применяются в станках ЧПУ и обрабатывающих центрах. Во фланце оправки вырезаны 2 паза (на всю ширину фланца), предназначенные для передачи крутящего момента. Фиксация в шпинделе производится при помощи штрельного болта.



КОНУС BT (MAS 403, JIS B 6339)

Конусы BT соответствуют двум стандартам: MAS 403 и JIS B 6339. Конус BT применяется в азиатских станках и имеет ряд общих черт с конусами SK.

Во фланце конуса BT так же есть специальная канавка для манипулятора, что позволяет производить автоматическую смену оправки в процессе работы на станках ЧПУ.

Передача крутящего момента производится через два паза, размещенных на фланце патрона. Для фиксации конуса в шпинделе используется стреловый болт.

В отличие от SK конус BT имеет более широкий фланец, в котором верхнее кольцо визуально больше нижнего. Отличается и форма пазов для передачи крутящего момента: в конусе BT они вырезаны не на всю ширину фланца.



КОНУС NT (DIN 2080, ISO 7388/1, ГОСТ 25827-93 ИСП.1)

Конструкция конуса NT существенно отличается от рассмотренных выше и соответствует стандартам: немецкому DIN 2080, международному ISO 7388/1, российскому ГОСТ 25827-93 исп.1.

Конструкция фланца оправки NT не имеет канавки для манипулятора, поэтому данный патрон применяется только в универсальных станках с ручной сменой инструмента. В конусе NT хвостовик имеет цилиндрическую часть, которая принимает участие непосредственно в фиксации патрона в шпинделе. В зависимости от исполнения конца хвостовика фиксация в шпинделе может осуществлять одним из трех способов:

- При помощи стрелового болта (то есть аналогично конусам SK и BT)
- При помощи специальных пазов на конце хвостовика
- При помощи стрелового болта и пазов на конце хвостовика



В настоящее время патроны ISO ориентированы на скорость вращения не более 25 000 об/мин. Но несмотря на это патроны ISO остаются довольно тяжелыми, что ограничивает их применение на высокоскоростных режимах обработки.

В таблице, приведенной ниже, обобщены и представлены основные сходства и различия стандартов 7:24/ISO.

Параметры / Стандарты ISO	SK	BT	NT
Наличие канавки для манипулятора	есть	есть	нет
Возможность автоматической замены (ЧПУ)	есть	есть	нет
Форма паза			
Форма хвостовика	конус	конус	конус+цилиндр
Способ фиксации в шпинделе	стреловый болт	стреловый болт	1. стреловый болт 2. пазы на хвостовике 3. стреловый болт + пазы

2. Современные конусы: HSK и PSK (Capto)

Современные конусы — обобщенное название ряда стандартов, разработанных в последние десятилетия. По своей сути данные стандарты являются передовыми разработками, при создании которых были учтены недостатки и преимущества предшествующих инструментальных конусов.

HSK (DIN 69893, ISO 12164/1, ГОСТ Р ISO 12164)

Конус SK используется преимущественно в станках европейских производителей и описан в различных стандартах (немецком DIN 69871, международном ISO 7388/1, российском ГОСТ 25827-93 исп.2). У некоторых производителей стандарт SK обозначается как DAT/AT/JT. В конструкцию фланца патрона добавлена специальная канавка для захвата манипулятором, производящим автоматическую смену инструмента. Поэтому патроны стандарта SK активно применяются в станках ЧПУ и обрабатывающих центрах. Во фланце оправки вырезаны 2 паза (на всю ширину фланца), предназначенные для передачи крутящего момента. Фиксация в шпинделе производится при помощи штревельного болта.



HSK (нем. Hohl Shaft Kegel / полый конический хвостовик) — инструментальный конус, который активно используется в многофункциональных станках ЧПУ и обрабатывающих центрах. Данный тип патрона описан в нескольких стандартах: немецком DIN 69893, международном ISO 12164/1, российском ГОСТ Р ISO 12164. Значение конусности составляет 1:10.

HSK обладает рядом особенностей:

- Автоматическая смена патрона в станках ЧПУ и обрабатывающих центрах
- Малый вес конструкции, позволяющий выполнять обработку на высокоскоростных режимах (40000~50000 об/мин)
- Малые габаритные размеры
- Высокая точность повторяемости при смене инструментов
- Возможность установки токарного резца (державки) при использовании специального переходника (расточные системы)
- При установке оправки в шпиндель HSK не требуется штревельный болт

В стандарте DIN 69893 описаны несколько типов конструкций HSK, каждая из которых имеет свои особенности и рекомендации по применению. Данную информацию нужно обязательно учитывать при выборе оправки HSK.

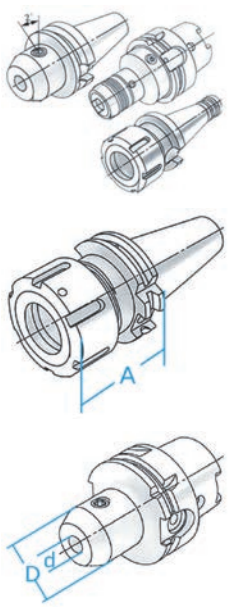
ФОРМЫ HSK ПАТРОНОВ

ФОРМА	СХЕМА	ОПИСАНИЕ
A(T)		- Применяется в станках ЧПУ и обрабатывающих центрах с автоматической заменой инструмента - Патрон предназначен для низкоскоростных режимов обработки - Подвод СОЖ осуществляется через центральное отверстие - Крутящий момент передается через два паза, расположенных на конце хвостовика (конуса) - В конструкции фланца размещены пазы для фиксации патрона в магазине станка и позиционирования - Форма Т предназначена для фиксации токарного инструмента и не имеет конструктивных отличий от формы А
B		- Применяется в токарных и фрезерных станках ЧПУ и обрабатывающих центрах с автоматической заменой инструмента - HSK-B используется в операциях, требующих больших сил резания - Патрон предназначен для низкоскоростных режимов обработки - Подвод СОЖ осуществляется через центральное отверстие или фланец - Крутящий момент передается через два паза, расположенных на конце хвостовика (конуса) - В конструкции фланца размещены пазы для фиксации патрона в магазине станка и позиционирования
C		- Применяется в шпинделях на автоматических линиях, станках с ручной сменой инструмента, а также в качестве переходника в различных системах модульного типа - Патрон предназначен для низкоскоростных режимов обработки - Подвод СОЖ осуществляется через центральное отверстие - Крутящий момент передается через два паза, расположенных на конце хвостовика (конуса)
D		- Применяется в станках ЧПУ и обрабатывающих центрах с автоматической заменой инструмента - Патрон предназначен для высокоскоростных режимов обработки - Подвод СОЖ осуществляется через центральное отверстие - Симметричная конструкция, без пазов (для устранения биения) - Передача крутящего момента осуществляется за счет трения между контактными поверхностями
E		- Применяется в станках ЧПУ и обрабатывающих центрах с автоматической заменой инструмента - Патрон предназначен для высокоскоростных режимов обработки - Подвод СОЖ осуществляется через центральное отверстие - Симметричная конструкция, без пазов (для устранения биения) - Передача крутящего момента осуществляется за счет трения между контактными поверхностями
F		- Применяется в станках ЧПУ и обрабатывающих центрах с автоматической заменой инструмента - В отличие от HSK-E имеет увеличенную опорную поверхность - Патрон предназначен для высокоскоростных режимов обработки - Подвод СОЖ осуществляется через центральное отверстие - Симметричная конструкция, без пазов (для устранения биения) - Передача крутящего момента осуществляется за счет трения между контактными поверхностями

Сравнение различных типов патронов, которое поможет вам сделать оптимальный выбор

Характеристика	Высокоточный гидропластовый патрон	Термопатрон	Цанговый патрон ER
Стойкость к вытягиванию, передача крутящего момента	Очень хорошо	Очень хорошо	Приемлемо
Удобство в работе	Очень хорошо	Приемлемо	Хорошо
Высокая точность	Очень хорошо	Очень хорошо	Приемлемо
Гибкость	Очень хорошо	Хорошо	Очень хорошо
Геометрическая проходимость	Очень хорошо	Очень хорошо	Хорошо
Цена	Высокая	Приемлемая	Низкая

Рекомендации по выбору инструментальной оснастки

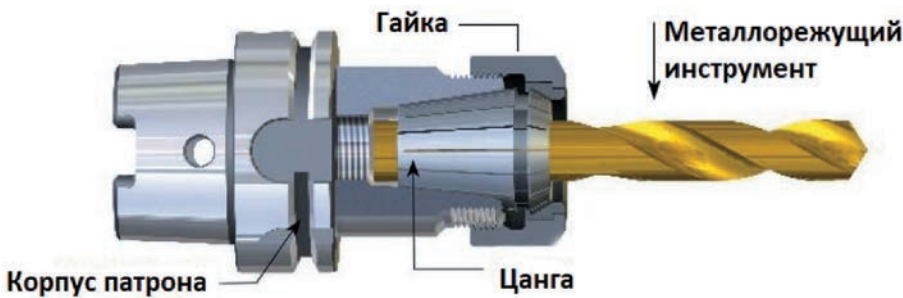
1. Определить конус станка (DIN 69871, BT, DIN2080, HSK, Capto, VDI, конус Морзе)	
2. Определить тип необходимого зажима инструмента (цанговый патрон, Weldon, резьбонарезной патрон, сверлильный, термопатрон, гидропатрон и т.д.)	
3. Выбрать размер конуса (BT30, BT40, BT50)	
4. Определиться с посадочным размером инструмента	
5. Выбрать один из вариантов по длине оправки (если к заказу доступны несколько вариантов). При выборе следует помнить, что короткие оправки позволяют достигать максимальной жесткости при обработке инструментом	
6. В зависимости от выбранного типа оправок Вам могут понадобиться комплектующие, которые не входят в комплект к оправкам. Например к цанговому патрону необходимы цанги, ключи. Для того, чтобы правильно определить необходимые комплектующие, обращайтесь на соответствующие разделы таблиц.	

Фрезерные патроны

Тип патрона	Примечания	Стр.
Цанговый патрон	Цанга ER BT / JT / HSK / C / ST	H12–H16
Цанговый патрон высокой точности	Цанга LT BT / JT / HSK	H17–H21
Силовой патрон	Цанга SC BT / JT / HSK / ST	H22–H26
Термопатроны	BT / JT / HSK	H27–H33
Оправки с креплением WELDON	BT / JT / HSK	H34–H38
Оправки для насадных фрез	BT / JT / HSK	H39–H44
Самозатягивающийся сверлильный патрон	BT / JT / HSK	H45–H47
Патрон для метчиков Micro Fexile	BT / JT	H48–H50
Переходный патрон для конуса Морзе с лапкой	BT / JT / HSK	H51–H53
Переходный патрон для конуса Морзе с резьбой	BT / JT	H54–H55
Патроны для дисковых фрез	BT / JT	H56–H57
Гидравлические патроны	BT / JT / HSK	H58–H66
Комплектующие	Штревели Цанги Гайки Ключи	H67–H84

Цанговый патрон

Патрон отличается простотой исполнения и высоким уровнем надежности, что делает его незаменимым при выполнении операций на фрезерных, токарных или сверлильных станках. Используются для зажима фрез, сверл, разверток и другого инструмента с цилиндрическим концом в цангах ER.



Конструкция патрона максимально проста: он состоит из корпуса, цанги и зажимной гайки. Гайка создает давление на цангу, которая смещается в конусный проем, при этом уменьшаясь в диаметре и создавая усилие сжатия установленного инструмента. Чтобы снять патрон, нужно лишь ослабить гайку.

- Корпус фиксирует оснастку на шпинделе станка.
- Цанга имеет форму втулки, в которую устанавливают хвостовик осевого режущего инструмента (фрезы, метчика, сверла).
- Зажимная гайка применяется для фиксации режущего инструмента в цанге.

Корпуса цанговых патронов изготавливают из прочных твердых сплавов, которые не допускают деформации, способны выдерживать высокие нагрузки и стойки к коррозии.

СОВЕТЫ ПО РАБОТЕ С ЦАНГОВЫМИ ПАТРОНАМИ

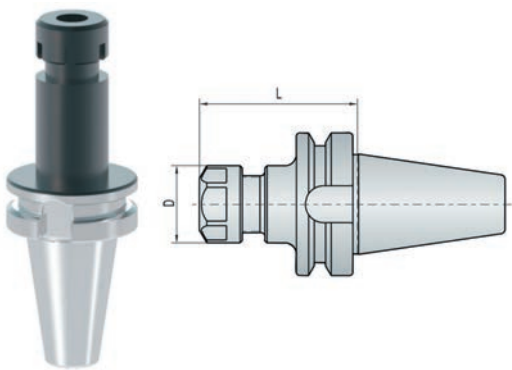
- Перед началом работы проверьте целостность конструкции и протрите все элементы тканью для очистки от загрязнений.
- Не используйте сжатый воздух для очистки патронов: стружка может попасть в механизм захвата.
- Не используйте растворители для обработки патронов, т.к. это может привести к образованию ржавчины.
- Не используйте дополнительные удлинители для фиксации.

ХАРАКТЕРИСТИКА

Балансировка: G6.3/15000 об/мин или G2.5/25000 об/мин.
Точность: 0,003 мм.
Охлаждающая жидкость: AD, AD/B.

BT-ER

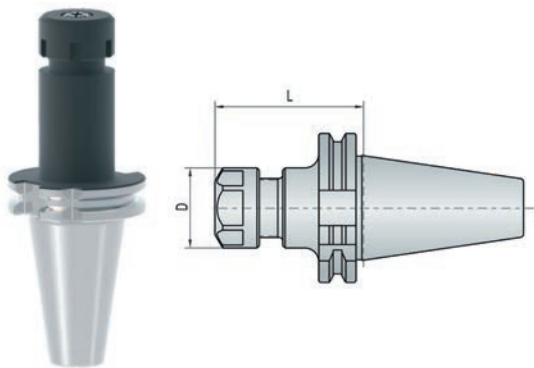
Цанговый ER патрон



Обозначение		D	L	Диапазон зажима	Цанга	Стопорная гайка	Ключ	Вес
BT30	BT30-ER20-70	35	70	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	0.55
	BT30-ER25-70	42	70	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	0.58
	BT30-ER32-70	50	70	1-20	ER32	CN32	BCN32	0.85
	BT30-ER40-80	63	80	2-26	ER40	CN40	NCN40	1.10
	BT30-ER16-70	32	70	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UN	1.14
	BT30-ER20-70	35	70	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	1.16
	BT30-ER20-100	35	100	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	1.38
	BT30-ER20-130	35	130	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	1.76
BT40	BT40-ER25-70	42	70	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1.22
	BT40-ER25-100	42	100	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1.52
	BT40-ER25-130	42	130	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1.90
	BT40-ER25-160	42	160	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	2.10
	BT40-ER32-70	50	70	1-20	ER32	CN32	BCN32	1.30
	BT40-ER32-100	50	100	1-20	ER32	CN32	BCN32	1.72
	BT40-ER32-130	50	130	1-20	ER32	CN32	BCN32	2.05
	BT40-ER32-160	50	160	1-20	ER32	CN32	BCN32	2.58
	BT40-ER40-80	63	80	2-26	ER40	CN40	NCN40	1.45
	BT40-ER40-100	63	100	2-26	ER40	CN40	NCN40	2.01
	BT40-ER40-160	63	160	2-26	ER40	CN40	NCN40	3.29
	BT40-ER40-200	63	200	2-26	ER40	CN40	NCN40	6.66
BT50	BT50-ER16-70	28	70	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UM	3.64
	BT50-ER20-70	35	70	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	3.67
	BT50-ER20-100	35	100	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	3.84
	BT50-ER25-70	42	70	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	3.70
	BT50-ER25-100	42	100	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	4.54
	BT50-ER32-70	50	70	1-20	ER32	CN32	BCN32	3.73
	BT50-ER32-100	50	100	1-20	ER32	CN32	BCN32	5.20
	BT50-ER32-160	50	160	1-20	ER32	CN32	BCN32	4.97
	BT50-ER32-200	50	200	1-20	ER32	CN32	BCN32	5.48
	BT50-ER40-80	63	80	2-26	ER40	CN40	NCN40	3.76
	BT50-ER40-100	63	100	2-26	ER40	CN40	NCN40	4.44
	BT50-ER40-160	63	160	2-26	ER40	CN40	NCN40	5.77
	BT50-ER40-200	63	200	2-26	ER40	CN40	NCN40	6.66
	BT50-ER40-250	63	250	2-26	ER40	CN40	NCN40	10.00

JT-ER

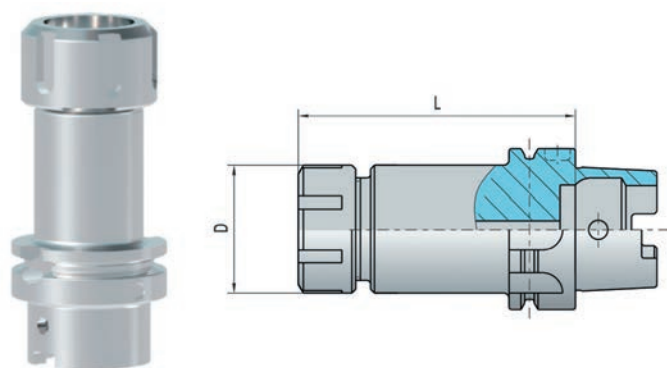
Цанговый ER патрон



Обозначение		D	L	Диапазон зажима	Цанга	Стопорная гайка	Ключ	Вес
JT30	JT30-ER16-70	28	70	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UM	0.55
	JT30-ER16-100	28	100	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UM	0.58
	JT30-ER20-63	35	63	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	0.55
JT40	JT40-ER16-70	32	70	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UM	1.14
	JT40-ER16-100	32	100	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UN	1.32
	JT40-ER20-70	35	70	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	1.16
	JT40-ER20-100	35	100	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	1.38
	JT40-ER20-160	35	160	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	1.92
	JT40-ER25-70	42	70	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1.22
	JT40-ER25-100	42	100	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1.52
	JT40-ER25-130	42	130	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1.90
	JT40-ER25-160	42	160	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	2.10
	JT40-ER32-70	50	70	1-20	ER32	CN32	BCN32	1.30
	JT40-ER32-100	50	100	1-20	ER32	CN32	BCN32	1.72
	JT40-ER32-130	50	130	1-20	ER32	CN32	BCN32	2.05
	JT40-ER32-160	50	160	1-20	ER32	CN32	BCN32	2.58
	JT40-ER40-80	63	80	2-26	ER40	CN40	NCN40	1.45
	JT40-ER40-100	63	100	2-26	ER40	CN40	NCN40	2.01
	JT40-ER40-160	63	160	2-26	ER40	CN40	NCN40	3.29
	JT40-ER40-200	63	200	2-26	ER40	CN40	NCN40	3.55
JT50	JT50-ER16-70	28	70	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UM	3.64
	JT50-ER16-100	28	100	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UM	6.84
	JT50-ER20-70	35	70	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	3.67
	JT50-ER20-100	35	100	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	3.84
	JT50-ER25-80	42	80	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	3.70
	JT50-ER25-100	42	100	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	4.54
	JT50-ER25-160	42	160	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	4.77
	JT50-ER32-80	50	80	1-20	ER32	CN32	BCN32	3.73
	JT50-ER32-100	50	100	1-20	ER32	CN32	BCN32	5.20
	JT50-ER32-160	50	160	1-20	ER32	CN32	BCN32	4.97
	JT50-ER32-200	50	200	1-20	ER32	CN32	BCN32	5.48
	JT50-ER40-80	63	80	2-26	ER40	CN40	NCN40	3.76
	JT50-ER40-100	63	100	2-26	ER40	CN40	NCN40	4.44
	JT50-ER40-160	63	160	2-26	ER40	CN40	NCN40	5.77
	JT50-ER40-200	63	200	2-26	ER40	CN40	NCN40	6.66

HSK-ER

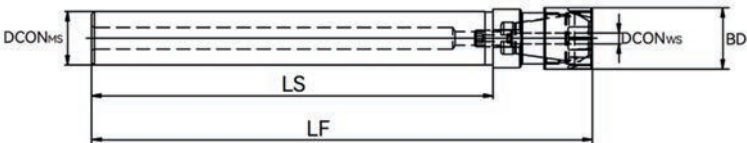
Цанговый ER патрон



Обозначение		Размер		Диапазон зажима	Цанга	Стопорная гайка	Ключ	Вес
		D	L					
HSK40A	HSK40A -ER20-80	34	80	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	0.55
HSK50A	HSK50A -ER20-80	34	80	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	0.70
	HSK50A-ER25-75	42	75	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1
	HSK50A-ER32-100	50	100	1-20	ER32	CN32	BCN32	1.45
HSK63A	HSK63A-ER16-75	28	75	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UM	1
	HSK63A-ER16-100	28	100	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UM	1.1
	HSK63A-ER16-120	28	120	0.5-10	ER16	CN16	BCN16UM	1.2
	HSK63A-ER20-80	34	80	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	1
	HSK63A-ER20-100	34	100	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	1.1
	HSK63A-ER20-120	34	120	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	1.2
	HSK63A-ER25-80	42	80	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1.1
	HSK63A-ER25-100	42	100	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1.4
	HSK63A-ER25-120	42	120	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	1.8
	HSK63A-ER32-80	50	80	1-20	ER32	CN32	BCN32	1.4
	HSK63A-ER32-100	50	100	1-20	ER32	CN32	BCN32	1.6
	HSK63A-ER32-120	50	120	1-20	ER32	CN32	BCN32	2
	HSK63A-ER40-100	63	100	2-26	ER40	CN40	NCN40	2.4
	HSK63A-ER40-120	63	120	2-26	ER40	CN40	NCN40	2.6
HSK100A	HSK100A-ER20-100	34	100	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UN	3.5
	HSK100A -ER20-160	34	160	0.5-13	ER20	CN20	BCN20UM	3.9
	HSK100A -ER25-100	42	100	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	3.8
	HSK100A -ER25-160	42	160	0.5-16	ER25	CN25	BCN25	4.2
	HSK100A -ER32-100	50	100	1-20	ER32	CN32	BCN32	4
	HSK100A -ER32-160	50	160	1-20	ER32	CN32	BCN32	4.7
	HSK100A -ER40-100	63	10	2-26	ER40	CN40	NCN40	4.5
	HSK100A -ER40-160	63	160	2-26	ER40	CN40	NCN40	5

C-ER

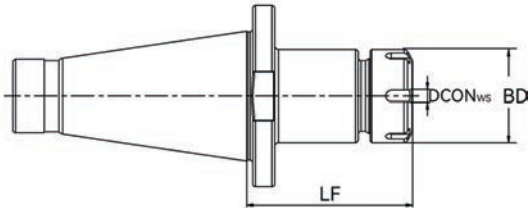
Цанговый ER патрон



Обозначение		BD	Ls	LF	Диапазон зажима	Цанга	Стопорная гайка	Винт
C16	C16-ER11-50	16	50	77	0.5-7	ER11	CNM11	SO06014C
	C16-ER11-100	16	100	127	0.5-7	ER11	CNM11	SO06014C
C20	C20-ER16-50	23	50	85	0.5-10	ER16	CNM16	SO06014C
	C20-ER16-100	23	100	135	0.5-10	ER16	CNM16	SO06014C
	C20-ER16-150	23	150	185	0.5-10	ER16	CNM16	SO06014C
	C20-ER20-50	28	50	88	1.0-13	ER20	CNM20	SO08014C
	C20-ER20-100	28	100	138	1.0-13	ER20	CNM20	SO08014C
	C20-ER20-150	28	150	188	1.0-13	ER20	CNM20	SO08014C
C25	C25-ER20-50	28	50	88	1.0-13	ER20	CNM20	SO08014C
	C25-ER20-100	28	100	138	1.0-13	ER20	CNM20	SO08014C
	C25-ER20-150	28	150	188	1.0-13	ER20	CNM20	SO08014C

ST-ER

Цанговый ER патрон



Обозначение		BD	LF	Диапазон зажима	Цанга	Стопорная гайка	Винт
ST40	ST40-ER32-60	50	60	2.0-20	ER32	CN32B	SER32C
	ST40-ER40-80	63	80	3.0-26	ER40	CN40B	SER40C
ST50	ST50-ER32-90	50	90	2.0-20	ER32	CN32B	SER32C
	ST50-ER40-100	63	100	3.0-26	ER40	CN40B	SER40C

ТВЕРДИТ★

Цанговый патрон высокой точности

Пружинный цанговый патрон LT специально разработан для высоких прецизионных цанг. Конус 3 градуса обеспечивает высокую силу зажима.

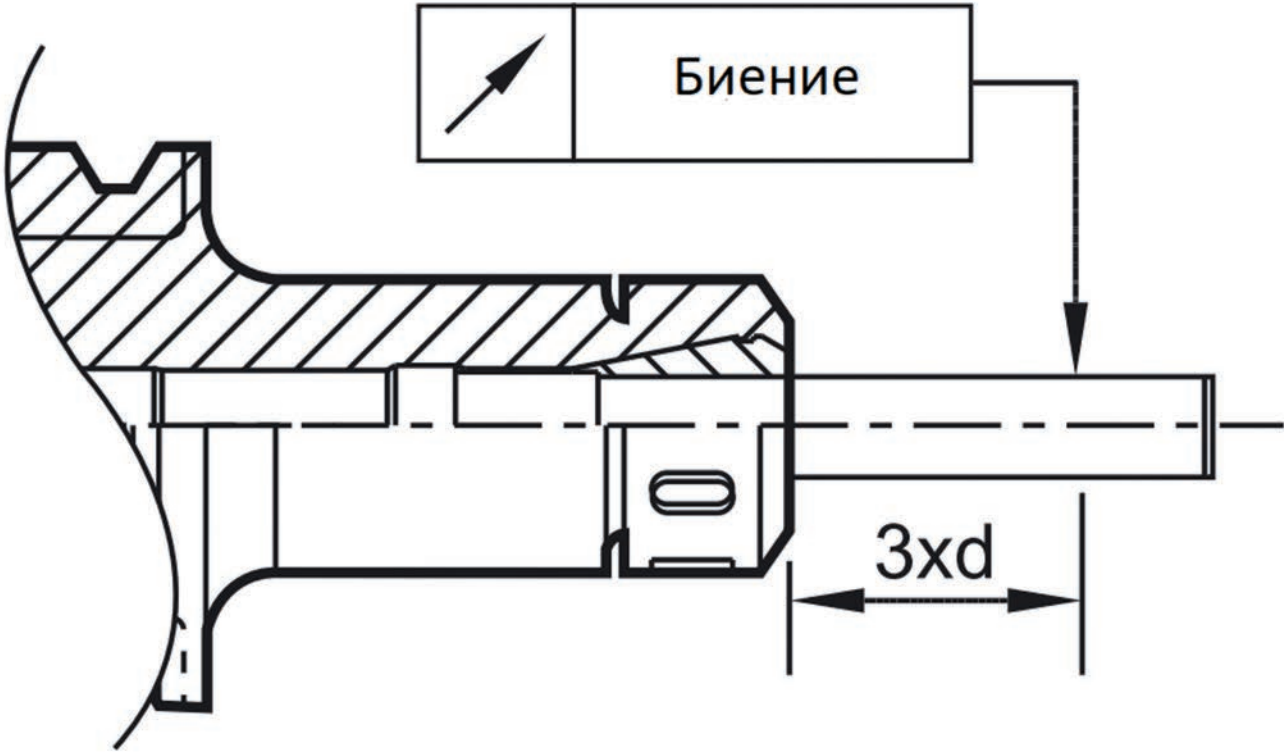
Гайка патрона симметрична вращающемуся центру, позволяет работать на более высокой скорости шпинделя.

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ
КОНЦЕНТРИЧНОСТИ:

- 0,004 мм при 3xd — LT6, LT10
- 0,005 мм при 3xd — LT16
- 0,006 мм при 3xd — LT25

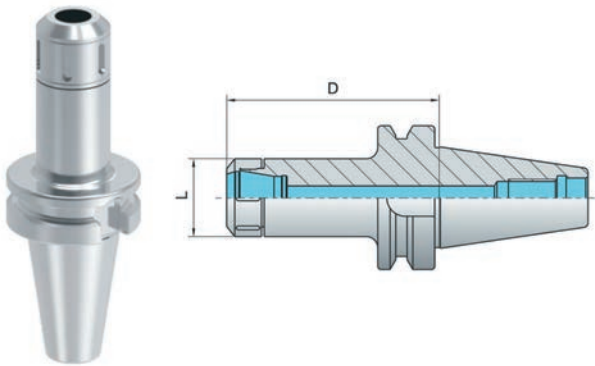
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СБАЛАНСИРОВАН
ДЛЯ ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ:

- BT30 — 30000 об/мин. G2.5
- BT40 — 20000 об/мин. G2.5
- BT50 — 10000 об/мин. G2.5



BT-LT

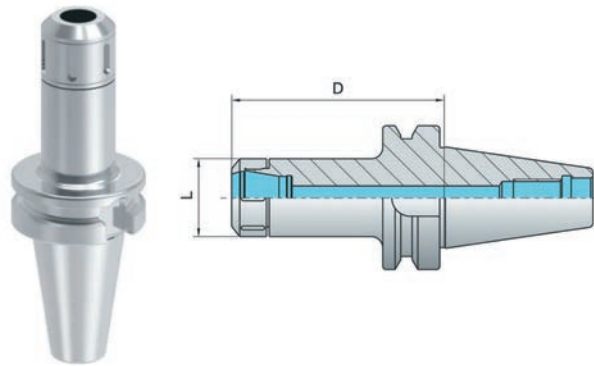
Цанговый патрон высокой точности



Обозначение		D	L	Диапазон зажима	Цанга	Стопорная гайка	Ключ
BT30	BT30-LT06-70	20	70	2-6	LT06	LTER06	LTB06
	BT30-LT06-100	20	100	2-6	LT06	LTER06	LTB06
	BT30-LT08-70	25	70	2-8	LT08	LTER08	LTB08
	BT30-LT08-100	25	100	2-8	LT08	LTER08	LTB08
	BT30-LT10-70	35	70	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT30-LT10-100	35	100	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT30-LT10-120	35	120	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT30-LT10-135	35	135	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT30-LT16-70	46	70	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT30-LT16-100	46	100	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT30-LT25-100	58	100	8-25	LT25	LTER25	LTB25
BT40	BT40-LT06-70	20	70	2-6	LT06	LTER06	LTB06
	BT40-LT06-100	20	100	2-6	LT06	LTER06	LTB06
	BT40-LT06-125	20	125	2-6	LT06	LTER06	LTB06
	BT40-LT06-150	20	150	2-6	LT06	LTER06	LTB06
	BT40-LT08-70	25	70	2-8	LT08	LTER08	LTB08
	BT40-LT08-100	25	100	2-8	LT08	LTER08	LTB08
	BT40-LT10-70	35	70	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT40-LT10-100	35	100	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT40-LT10-125	35	125	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT40-LT10-150	35	150	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT40-LT16-70	46	70	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT40-LT16-80	46	80	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT40-LT16-100	46	100	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT40-LT16-125	46	125	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT40-LT16-150	46	150	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT40-LT25-80	58	80	8-25	LT25	LTER25	LTB25
	BT40-LT25-100	58	100	8-25	LT25	LTER25	LTB25
	BT40-LT25-125	58	125	8-25	LT25	LTER25	LTB25
	BT40-LT25-150	58	150	8-25	LT25	LTER25	LTB25

BT-LT

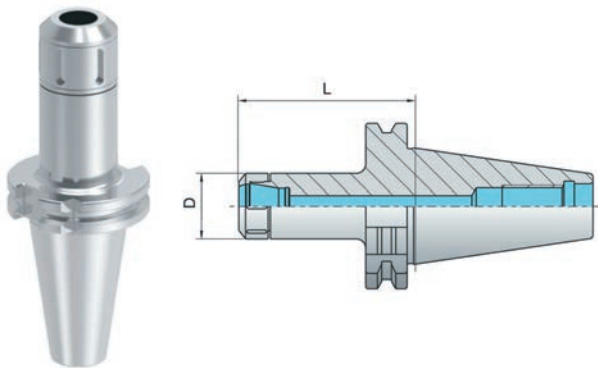
Цанговый патрон высокой точности



Обозначение		D	L	Диапазон зажима	Цанга	Стопорная гайка	Ключ
BT50	BT50-LT10-100	35	100	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT50-LT10-125	35	125	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT50-LT10-150	35	150	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT50-LT10-200	35	200	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT50-LT10-250	35	250	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT50-LT10-300	35	300	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	BT50-LT16-100	46	100	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT50-LT16-125	46	125	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT50-LT16-150	46	150	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT50-LT16-200	46	200	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT50-LT16-250	46	250	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT50-LT16-300	46	300	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	BT50-LT25-100	58	100	8-25	LT25	LTER25	LTB25
	BT50-LT25-125	58	125	8-25	LT25	LTER25	LTB25
	BT50-LT25-150	58	150	8-25	LT25	LTER25	LTB25
	BT50-LT25-200	58	200	8-25	LT25	LTER25	LTB25
	BT50-LT25-250	58	250	8-25	LT25	LTER25	LTB25
	BT50-LT25-300	58	300	8-25	LT25	LTER25	LTB25

JT-LT

Цанговый патрон высокой точности

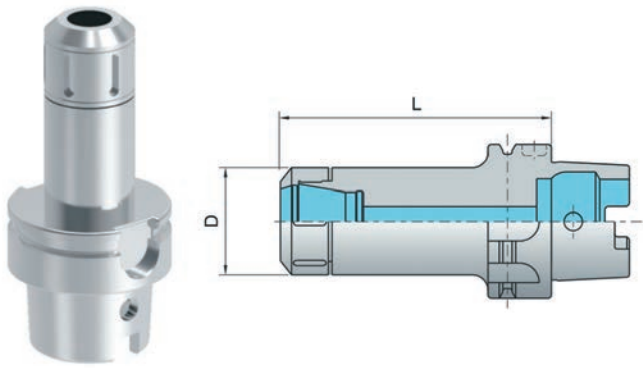


Обозначение		D	L	Диапазон зажима	Цанга	Стопорная гайка	Ключ
JT40	JT40-LT06-90	20	90	2-6	LT06	LTER06	LTB06
	JT40-LT10-90	35	90	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	JT40-LT16-90	46	90	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	JT40-LT25-90	58	90	8-25	LT25	LTER25	LTB25
JT50	JT50-LT06-100	20	100	2-6	LT06	LTER06	LTB06
	JT50-LT10-100	35	100	2-10.3	LT10	LTER10	LTB10
	JT50-LT16-100	46	100	4-16	LT16	LTER16	LTB16
	JT50-LT25-100	58	100	8-25	LT25	LTER25	LTB25

ТВЕРДИТ★

HSK-LT

Цанговый патрон высокой точности



Обозначение		D	L	Диапазон зажима	Цанга	Стопорная гайка	Ключ
HSK63A	HSK63A-LT06-100	20	100	LT06	LTER06	LTB06	2-6
	HSK63A -LT06-125	20	125	LT06	LTER06	LTB06	2-6
	HSK63A -LT06-150	20	150	LT06	LTER06	LTB06	2-6
	HSK63A -LT10-100	35	100	LT10	LTER10	LTB10	2-10.3
	HSK63A -LT10-125	35	125	LT10	LTER10	LTB10	2-10.3
	HSK63A -LT10-150	35	150	LT10	LTER10	LTB10	2-10.3
	HSK63A -LT10-200	35	200	LT10	LTER10	LTB10	2-10.3
	HSK63A -LT16-100	46	100	LT16	LTER16	LTB16	4-16
	HSK63A -LT16-125	46	125	LT16	LTER16	LTB16	4-16
	HSK63A -LT16-150	46	150	LT16	LTER16	LTB16	4-16
	HSK63A -LT16-200	46	200	LT16	LTER16	LTB16	4-16
	HSK63A -LT25-105	58	105	LT25	LTER25	LTB25	8-25
	HSK63A -LT25-125	58	125	LT25	LTER25	LTB25	8-25
	HSK63A -LT25-150	58	150	LT25	LTER25	LTB25	8-25
	HSK63A -LT25-200	58	200	LT25	LTER25	LTB25	8-25

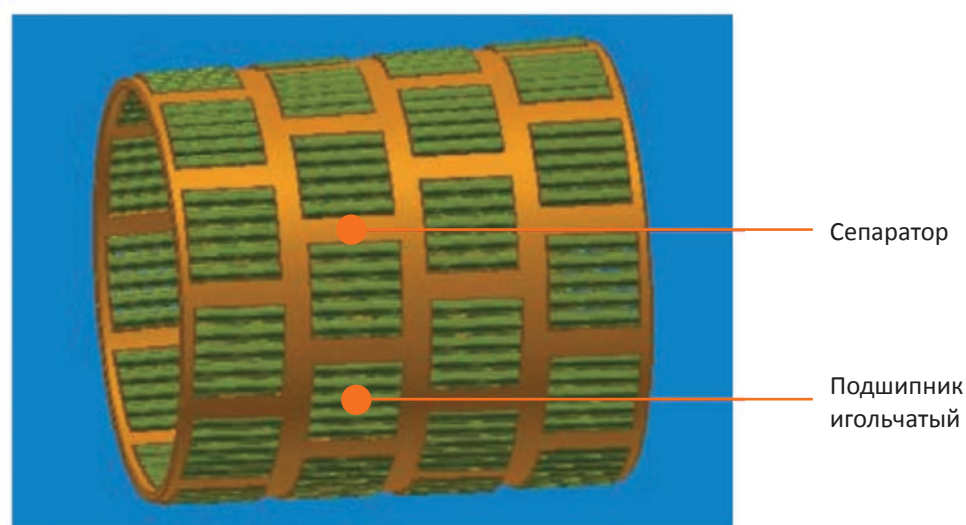
Силовой патрон

Патроны применяются для зажима фрез, обеспечивая большее усилие зажима в сравнении с цанговыми или Weldon патронами.

Силовые патроны ВТ используются совместно с цилиндрическими цангами-втулками SC для фиксации фрез, сверл с цилиндрическим хвостовиком.

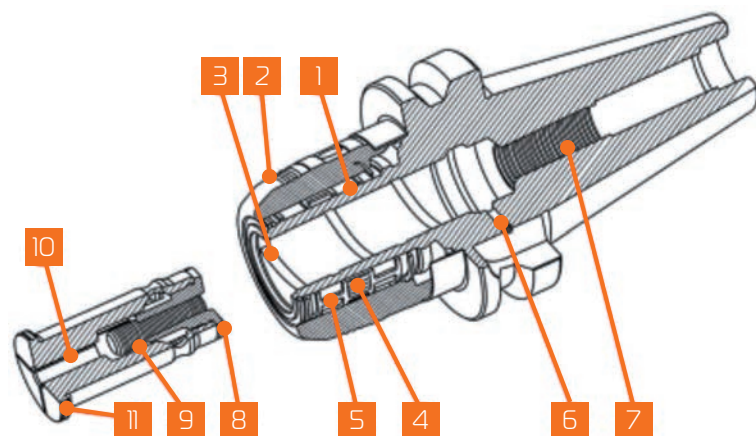
Благодаря усиленному корпусу патрона, он идеально подходит для операций фрезерования и снятия большого слоя металла за один проход (силового фрезерования), высокоточного и высокоскоростного фрезерования чем стандартные фрезерные патроны.

Специально спроектированный игольчатый подшипник обеспечивает надежный зажим инструмента путем распределения силы.

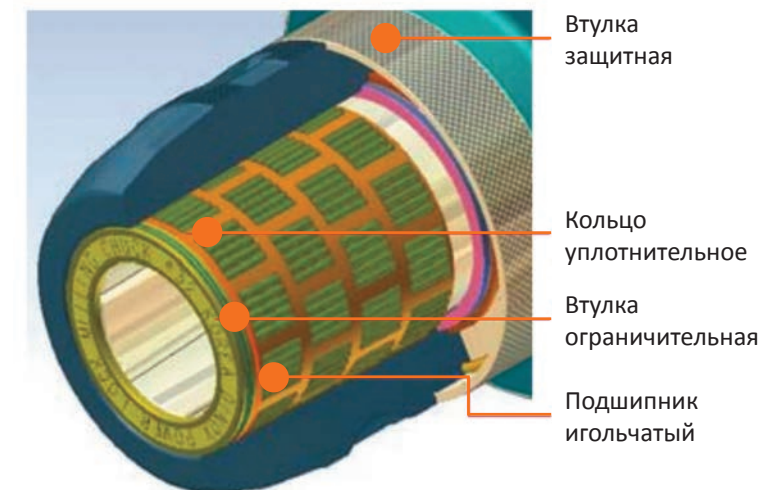


КОНСТРУКЦИЯ

- 1 Конусная вершина с сужением в передней части
- 2 Зажимная гайка
- 3 Спиральная канавка
- 4 Корпус игольчатого подшипника
- 5 Уплотнитель в передней части
- 6 Вентиляционное отверстие (резьба М4)
- 7 Резьба для регулировочного винта
- 8 Крепёжный винт (для регулировочного винта)
- 9 Регулировочный винт
- 10 Посадочное отверстие
- 11 Канавка (для разжатия цанги)



Высокое усилие зажатия в силовом патроне обеспечивается сужением конусной вершины (1) и наличием спиральной канавки (3) на внутренней поверхности посадочного отверстия патрона. Вращение зажимной гайки (2) в осевом направлении приводит к возникновению большого усилия затяжки. Сужение конусной вершины (1) и наклонное положение игольчатого роликового подшипника (4), установленного в корпусе, обеспечивают осевое перемещение зажимной гайки (2).



Уникальный механизм исключает осевое смещение хвостовика во время зажима, таким образом упрощая процесс установки.

- Специально спроектированный стальной подшипник для предотвращения разрушения
- Крепкий зажим путем распределения силы

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

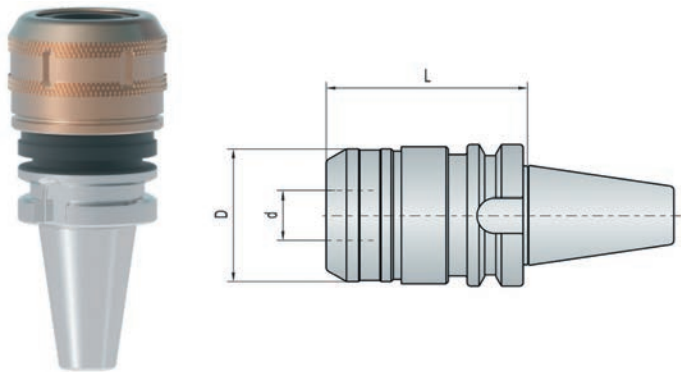
- Не применять удлинитель для зажима гайки!
- Можно повредить при использовании зажима с большим усилием
- Не зажимать с помощью рук
- Пожалуйста установите цангу внутрь патрона до упора
- Концевая фреза при неправильной вставке может повредить зажимной патрон внутри
- Не подлежит разборке!
- Полный зажим за 2 оборота

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Биение: 0,01 мм
Охлаждение: AD.
Балансировка: G6.3/15000 об/мин
Твердость: HRC52-58

BT-C

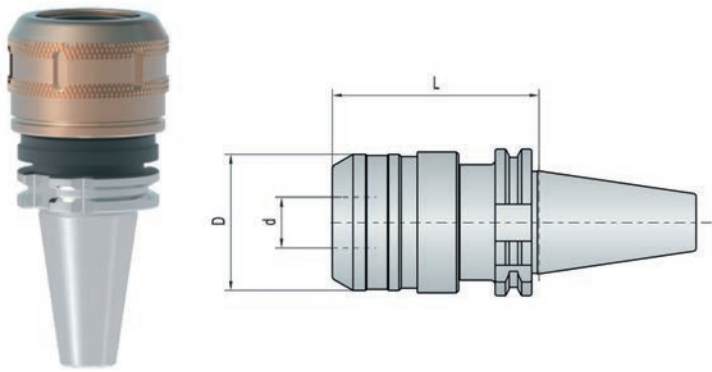
Силовой патрон



Обозначение		D	L	d	Цанга	Ключ	Вес
BT30	BT30-C20-75	55	75	20	SC20	WC20	1.80
	BT30-C20-90	55	90	20	SC20	WC20	2.00
BT40	BT40-C20-80	55	80	20	SC20	WC20	2.40
	BT40-C20-100	55	100	20	SC20	WC20	2.50
	BT40-C20-135	55	135	20	SC20	WC20	2.80
	BT40-C32-90	73	90	32	SC32	WC32	2.60
	BT40-C32-105	73	105	32	SC32	WC32	2.80
	BT40-C32-135	73	135	32	SC32	WC32	3.00
	BT40-C20-105	55	105	20	SC20	WC20	4.50
	BT40-C20-150	55	150	20	SC20	WC20	4.90
	BT50-C32-110	73	110	32	SC32	WC32	5.20
BT50	BT50-C32-135	73	135	32	SC32	WC32	5.90
	BT50-C32-165	73	165	32	SC32	WC32	6.60
	BT50-C32-200	73	200	32	SC32	WC32	8.00
	BT50-C42-110	95	110	42	SC42	WC42	6.00
	BT50-C42-130	95	130	42	SC42	WC42	6.50
	BT50-C42-165	95	165	42	SC42	WC42	7.40

JT-C

Силовой патрон

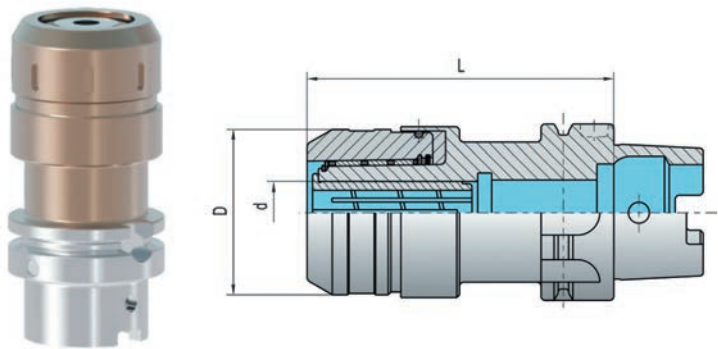


Обозначение		D	L	d	Цанга	Ключ	Вес
JT30	JT30-C20-85	55	85	20	SC20	WC20	1.80
	JT30-C20-100	55	100	20	SC20	WC20	2.00
JT40	JT40-C20-85	55	85	20	SC20	WC20	2.40
	JT40-C25-100	55	100	25	SC25	WC25	2.50
	JT40-C20-135	55	135	20	SC20	WC20	2.80
	JT40-C32-90	73	90	32	SC32	WC32	2.60
	JT40-C32-115	73	115	32	SC32	WC32	2.80
	JT40-C32-135	73	135	32	SC32	WC32	3.00
	JT50-C20-105	55	105	20	SC20	WC20	4.50
JT50	JT50-C25-110	55	110	25	SC25	WC25	4.90
	JT50-C32-135	73	135	32	SC32	WC32	5.90
	JT50-C42-110	95	110	42	SC42	WC42	6.00



HSK-C

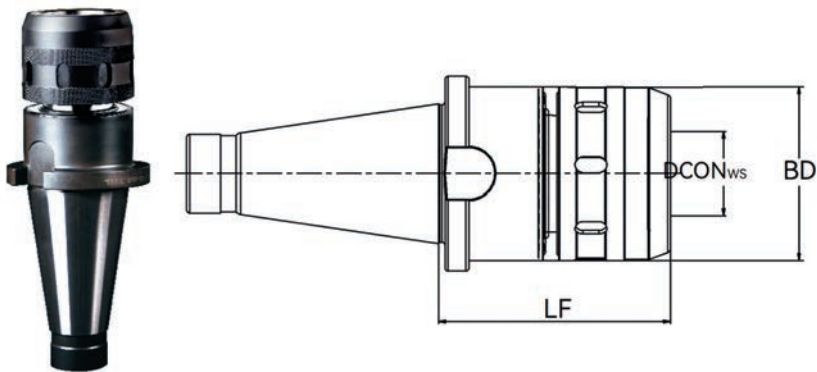
Силовой патрон



Обозначение		Размер			Цанга	Ключ	Вес
		D	L	d			
HSK63A	HSK63A -C20-110	52	110	16	C20	WC16	1.50
	HSK63A -C32-110	68	110	32	C32	WC32	2.20
HSK100A	HSK100A-C32-105	68	105	32	C32	WC32	4.60
	HSK100A -C42-115	87	115	42	C42	WC42	5.50

ST

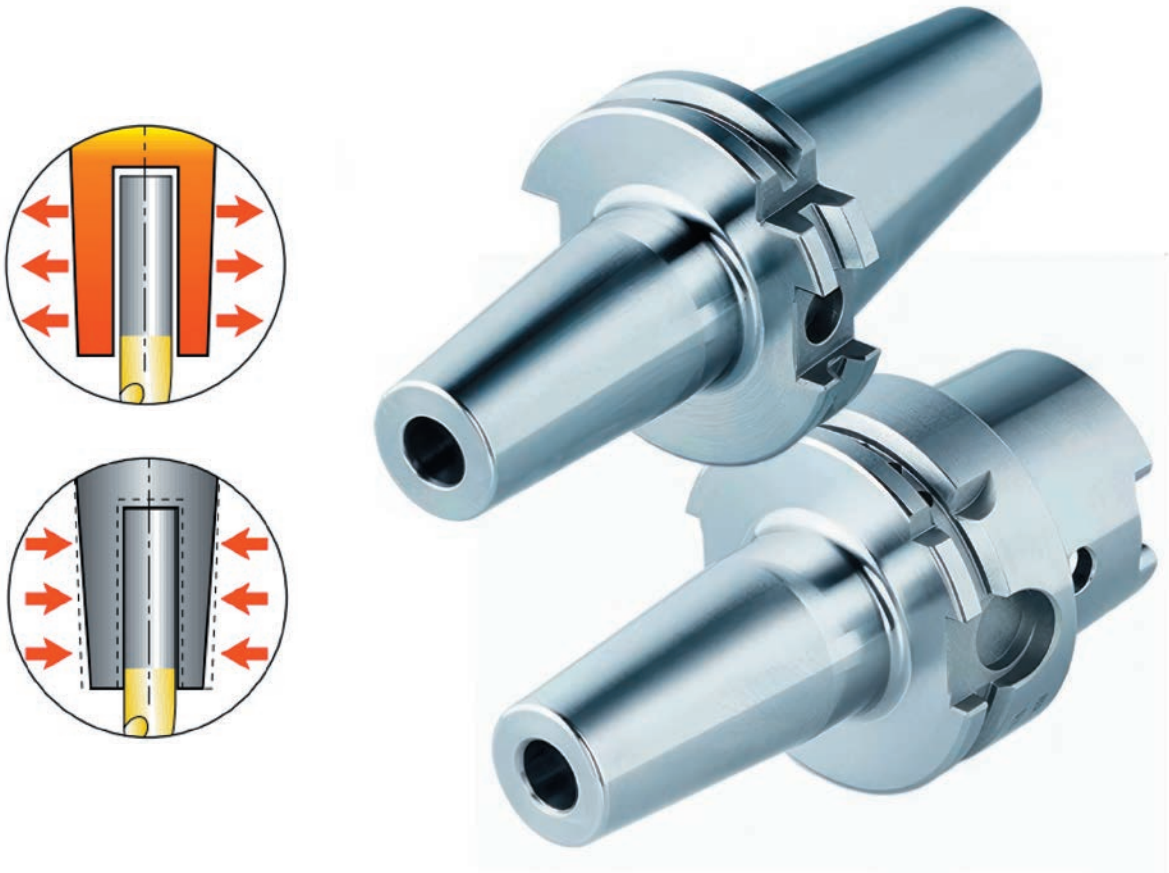
Силовой патрон



Обозначение		Размер			Цанга	Ключ
		DCON	BD	LF		
ST50	ST50-C32-110	32	72	110	C32	WC32
	ST50-C42-110	42	87	110	C42	WC42

Термопатроны

В основу работы термозажимного патрона заложен принцип теплового расширения-сжатия. При нагревании, геометрический размер отверстия патрона увеличивается, между патроном и хвостовиком инструмента пропадает натяг и появляется зазор, и он перестаёт удерживать хвостовик инструмента, позволяя удалить из патрона изношенный инструмент и вставить новый. При остывании размер отверстия патрона уменьшается, зазор исчезает, появляется натяг. Таким образом, патрон плотно закрепляет хвостовик инструмента.



ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРМОПАТРОНОВ

Термопатрон конструктивно самый точный из всех типов инструментальной оснастки (биение в пределах 0,003 мм, балансировка: G2.5/25000 об/мин) и самый геометрически проходимый. Это достигается благодаря отсутствию зажимных гаек, переходных цанг, радиальных зажимных винтов, и т.п. дополнительных деталей. Термопатрон представляет собой монолитное цельное изделие.

Еще одним достоинством применения термопатронов является возможность быстрой смены инструмента. На нагрев патрона и замену инструмента нужно не более 30 секунд.

Также преимуществом является стабильность позиционирования, передача высокого крутящего момента, высокая точность, отсутствие вибрации.



Отдельно можно вынести высокую работоспособность

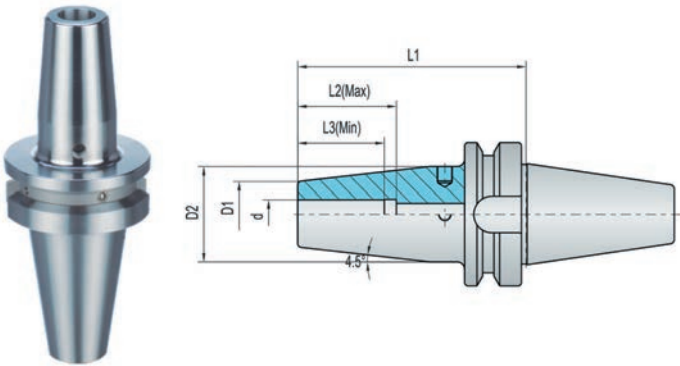
- Характеристики зажатия и термонагрева подтверждено анализом циклов (более 5000 раз)
- Форма, материал и качественные характеристики не изменяются после высокочастотного нагрева (макс 450 градусов)

НЕДОСТАТКИ ТЕРМОПАТРОНОВ

- Для инструмента различного диаметра вам придется приобрести разные патроны.
- Существуют требования по точности хвостовиков закрепляемых инструментов:
- Ø 3–5мм: хвостовик с допуском h4;
- Ø 6–32мм: хвостовик с допуском h6;
- Применяется только с твёрдосплавными хвостовиками

BT-SF

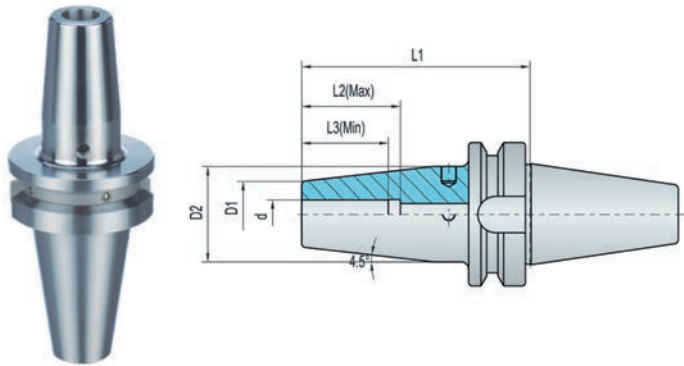
Термопатроны



Обозначение		Размер						Вес
		d	D1	D2	L1	L2(Max)	L3(Min)	
BT30	BT30-SF3- 80	3	10	10	80	-	9	0.35
	BT30-SF4-80	4	10	10	80	-	12	0.40
	BT30-SF5-80	5	10	10	80	-	15	0.43
	BT30-SF6-80	6	21	27	80	28	18	0.45
	BT30-SF8-80	8	21	27	80	34	24	0.50
	BT30-SF10-80	10	24	32	80	40	30	0.55
	BT30-SF12-80	12	24	32	80	40	30	0.62
	BT30-SF16-80	16	27	34	80	42	32	0.68
BT40	BT40-SF3-90	3	10	10	90	-	9	1.00
	BT40-SF4-90	4	10	10	90	-	12	1.10
	BT40-SF5-90	5	10	10	90	-	15	1.00
	BT40-SF6-90	6	21	27	90	28	18	1.15
	BT40-SF6-130	6	21	27	130	28	18	1.20
	BT40-SF8-90	8	21	27	90	34	24	1.15
	BT40-SF8-130	8	21	27	130	34	24	1.30
	BT40-SF10-90	10	24	32	90	40	30	1.20
	BT40-SF10-130	10	24	32	130	40	30	1.50
	BT40-SF12-90	12	24	32	90	40	30	1.30
	BT40-SF12-130	12	24	32	130	40	30	1.60
	BT40-SF16-90	16	27	34	90	42	32	1.40
	BT40-SF16-130	16	27	34	130	42	32	1.70
	BT40-SF20-90	20	33	42	90	50	40	1.55
	BT40-SF20-130	20	33	42	130	50	40	1.85
	BT40-SF25-100	25	44	53	100	50	45	1.65

BT-SF

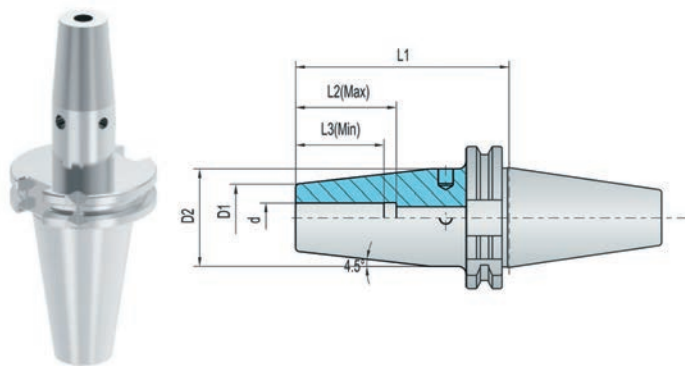
Термопатроны



Обозначение		Размер						Вес
		d	D1	D2	L1	L2(Max)	L3(Min)	
BT50	BT50-SF6-100	6	21	27	100	28	18	3.70
	BT50-SF6-130	6	21	27	130	28	18	3.80
	BT50-SF8-100	8	21	27	100	34	24	3.60
	BT50-SF8-130	8	21	27	130	34	24	3.70
	BT50-SF10-100	10	24	32	100	40	30	3.65
	BT50-SF10-130	10	24	32	130	40	30	3.78
	BT50-SF12-100	12	24	32	100	40	30	3.70
	BT50-SF12-130	12	24	32	130	40	30	3.80
	BT50-SF16-100	16	27	34	100	42	32	3.75
	BT50-SF16-130	16	27	34	130	42	32	3.88
	BT50-SF20-100	20	33	42	100	50	40	3.80
	BT50-SF20-130	20	33	42	130	50	40	4.00
	BT50-SF25-100	25	44	53	100	55	45	3.82
	BT50-SF25-130	25	44	53	130	55	45	4.05
	BT50-SF32-100	32	44	53	100	60	50	4.00
	BT50-SF32-130	32	44	53	130	60	50	4.40

JT-SF

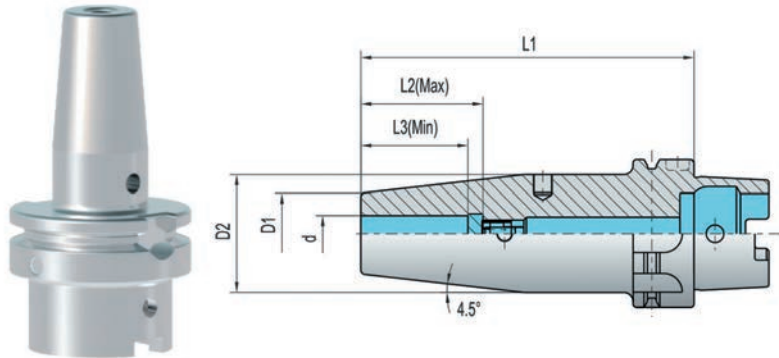
Термопатроны



Обозначение		Размер						Вес
		d	D1	D2	L1	L2(Max)	L3(Min)	
JT40	JT40-SF3-90	3	10	10	90	-	9	1.00
	JT40-SF4-90	4	10	10	90	-	12	1.10
	JT40-SF5-90	5	10	10	90	-	15	1.00
	JT40-SF6-90	6	21	27	90	28	18	1.15
	JT40-SF6-130	6	21	27	130	28	18	1.20
	JT40-SF8-90	8	21	27	90	34	24	1.15
	JT40-SF8-130	8	21	27	130	34	24	1.30
	JT40-SF10-90	10	24	32	90	40	30	1.20
	JT40-SF10-160	10	24	32	160	40	30	1.50
	JT40-SF12-90	12	24	32	90	40	30	1.30
	JT40-SF12-130	12	24	32	130	40	30	1.60
	JT40-SF16-90	16	27	34	90	42	32	1.40
	JT40-SF16-130	16	27	34	130	42	32	1.70
	JT40-SF20-90	20	33	42	90	50	40	1.55
	JT40-SF20-130	20	33	42	130	50	40	1.85
	JT40-SF25-100	25	44	53	100	55	45	1.65
	JT40-SF25-130	25	44	53	130	55	45	1.90
JT50	JT50-SF6-100	6	21	27	100	28	18	3.70
	JT50-SF6-130	6	21	27	130	28	18	3.80
	JT50-SF8-100	8	21	27	100	34	24	3.60
	JT50-SF8-130	8	21	27	130	34	24	3.70
	JT50-SF10-100	10	24	32	100	40	30	3.65
	JT50-SF10-130	10	24	32	130	40	30	3.78
	JT50-SF12-100	12	24	32	100	40	30	3.70
	JT50-SF12-130	12	24	32	130	40	30	3.80
	JT50-SF16-100	16	27	34	100	42	32	3.75
	JT50-SF16-130	16	27	34	130	42	32	3.88
	JT50-SF20-100	20	33	42	100	50	40	3.80
	JT50-SF20-130	20	33	42	130	50	40	4.00
	JT50-SF25-100	25	44	53	100	55	45	3.82
	JT50-SF25-130	25	44	53	130	55	45	4.05
	JT50-SF32-100	32	44	53	100	60	50	4.00
	JT50-SF32-130	32	44	53	130	60	50	4.40

HSK-SF

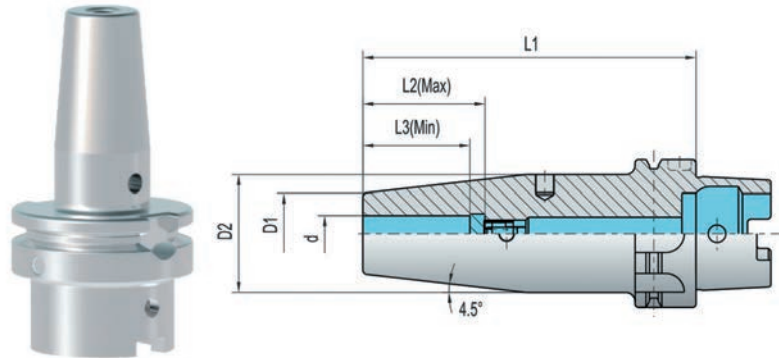
Термопатроны



Обозначение		Размер						Вес
		d	D1	D2	L1	L2	L3	
HSK63A	HSK63A-SF3-80	3	10	10	80	-	9	0.50
	HSK63A-SF4-40	4	10	10	40	-	12	0.60
	HSK63A-SF5-80	5	10	10	80	-	15	0.70
	HSK63A-SF6-80	6	21	27	80	28	18	0.80
	HSK63A-SF6-130	6	21	27	130	28	18	1.00
	HSK63A-SF6-160	6	21	27	160	28	18	1.20
	HSK63A-SF8-80	8	21	27	80	34	24	0.80
	HSK63A-SF8-130	8	21	27	130	34	24	1.02
	HSK63A-SF8-160	8	21	27	160	34	24	1.25
	HSK63A-SF10-85	10	24	32	85	40	30	0.90
	HSK63A-SF10-130	10	24	32	130	40	30	1.17
	HSK63A-SF10-160	10	24	32	160	40	30	1.45
	HSK63A-SF12-90	12	24	32	90	40	30	0.92
	HSK63A-SF12-130	12	24	32	130	40	30	1.15
	HSK63A-SF12-160	12	24	32	160	40	30	1.55
	HSK63A-SF16-95	16	27	34	95	42	32	1.00
	HSK63A-SF16-130	16	27	34	130	42	32	1.21
	HSK63A-SF16-160	16	27	34	160	42	32	1.65

HSK-SF

Термопатроны



Обозначение		Размер						Вес
		d	D1	D2	L1	L2	L3	
HSK100A	HSK100A-SF6-85	6	21	27	85	28	18	2.00
	HSK100A-SF6-130	6	21	27	130	28	18	2.30
	HSK100A-SF6-160	6	21	27	160	28	18	2.62
	HSK100A-SF8-85	8	21	27	85	34	24	2.00
	HSK100A-SF8-130	8	21	27	130	34	24	2.30
	HSK100A-SF8-160	8	21	27	160	34	24	2.65
	HSK100A-SF10-90	10	24	32	90	40	30	2.20
	HSK100A-SF10-130	10	24	32	130	40	30	2.40
	HSK100A-SF10-160	10	24	32	160	40	30	2.70
	HSK100A-SF12-95	12	24	32	95	40	30	2.30
	HSK100A-SF12-130	12	24	32	130	40	30	2.50
	HSK100A-SF12-160	12	24	32	160	40	30	2.75
	HSK100A-SF16-100	16	27	34	100	42	32	2.50
	HSK100A-SF16-130	16	27	34	130	42	32	2.80
	HSK100A-SF16-160	16	27	34	160	42	32	3.13
	HSK100A-SF20-105	20	33	42	105	50	40	2.60
	HSK100A-SF20-130	20	33	42	130	50	40	2.90
	HSK100A-SF20-160	20	33	42	160	50	40	3.25
	HSK100A-SF25-115	25	44	53	115	55	45	2.80
	HSK100A-SF25-160	25	44	53	160	55	45	3.40
	HSK100A-SF32-120	32	44	53	120	60	50	3.20
	HSK100A-SF32-160	32	44	53	160	60	50	3.60

Оправки Weldon

Как следует из названия, патроны Weldon используются, когда необходимо закрепить в шпинделе сверлильного или фрезерного станка инструмент с одноименным хвостовиком.

Хвостовик Weldon представляет собой цилиндр с прямой боковой лыской. Процесс зажатия инструмента элементарный. Винт в патроне закручивается, упираясь в углубление, тем самым надежно фиксируя инструмент в гнезде патрона.

Патрон Weldon надежно центрирует и фиксирует инструмент, защищая его от проворачивания и вытягивания. Обеспечивает высокую жесткость зажима фрез (по сравнению с фиксацией в цангах) и другого инструмента, что позволяет выполнять с их помощью резание с большей подачей и при больших скоростях (в том случае, если это технологически допустимо). Кроме этого, для данного типа патронов характерны повышенная надежность и длительный срок службы.



Есть у Weldon-патрона существенный недостаток — вам понадобится целый ряд различных патронов, если вы собираетесь использовать его с инструментами различного диаметра. Под каждый размер — свой патрон Weldon.

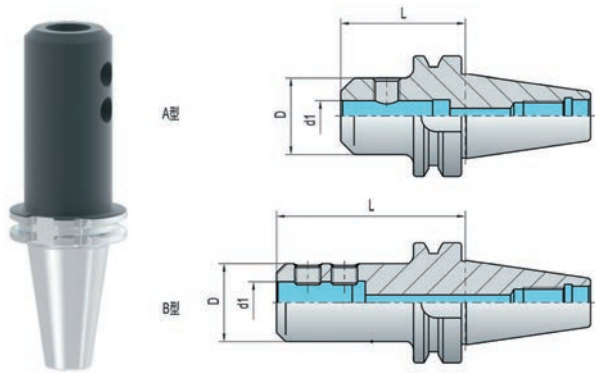
Это ведет к тому, что в реальной жизни инструмент, имеющий хвостовик типа Weldon, часто зажимают в другие виды патронов. Это не запрещено, но часто характеризуется некоторыми сложностями и негативными последствиями.

- Асимметрия хвостовика Weldon приводит к неравномерному зажиму инструмента, что, в свою очередь, усиливает дисбаланс. В принципе эту проблему легко устранить, имея балансировочную машину.
- Закрепление инструмента с Weldon-хвостовиком в гидравлический патрон и вовсе может привести к поломке оснастки.

Суммируя вышесказанное, Weldon-патроны рекомендуется использовать для зажима металлорежущего инструмента с хвостовиком большого диаметра (от 20 мм), когда предъявляются повышенные требования к жесткости закрепления инструмента.

BT-SLA

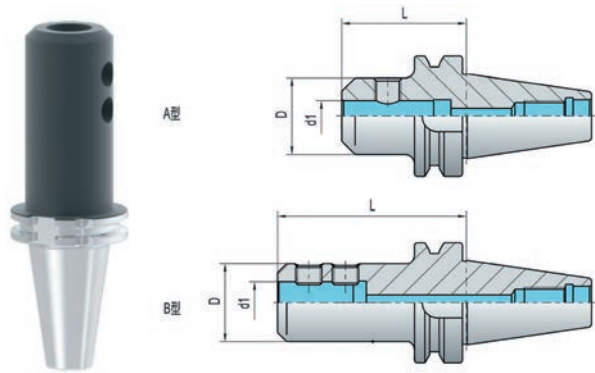
Оправки с креплением WELDON



Обозначение		Размер			Модель	Винт	Ключ	Вес
		d	D1	L				
BT30	BT30-SLA6-50	25	6	50	A	PM0606	S3	0.55
	BT30-SLA8-50	28	8	50	A	PM0808	S4	0.60
	BT30-SLA10-50	32	10	50	A	PM1010	S5	0.70
	BT30-SLA12-50	42	12	50	A	PM1216	S6	0.75
	BT30-SLA14-50	48	14	50	A	PM1216	S6	0.78
	BT30-SLA16-63	48	16	63	A	PM1616	S8	1.05
	BT30-SLA18-60	50	18	60	A	PM1616	S8	1.10
	BT30-SLA20-63	52	20	63	A	PM1616	S8	1.10
	BT30-SLA25-90	65	25	90	B	PM1814	S10	1.70
BT40	BT40-SLA16-63	48	16	63	A	PM1616	S8	1.10
	BT40-SLA16-100	48	16	100	A	PM1616	S8	1.40
	BT40-SLA16-160	48	16	160	A	PM1616	S8	1.90
	BT40-SLA18-63	50	18	63	A	PM1616	S8	1.20
	BT40-SLA18-100	50	18	100	A	PM1616	S8	1.50
	BT40-SLA18-160	50	18	160	A	PM1616	S8	2.00
	BT40-SLA20-63	52	20	63	A	PM1616	S8	1.80
	BT40-SLA20-100	52	20	100	A	PM1616	S8	2.00
	BT40-SLA20-160	52	20	160	A	PM1616	S8	2.30
	BT40-SLA25-100	65	25	100	B	PM1814	S10	1.90
	BT40-SLA25-150	65	25	150	B	PM1814	S10	2.10
	BT40-SLA32-100	72	32	100	B	PM2018	S12	2.40
	BT40-SLA32-160	72	32	160	B	PM2018	S12	2.75
	BT40-SLA40-100	90	40	100	B	PM2025	S12	2.90
	BT40-SLA40-120	90	40	120	B	PM2025	S12	3.10
	BT40-SLA40-160	90	40	160	B	PM2025	S12	3.30

BT-SLA

Оправки с креплением WELDON

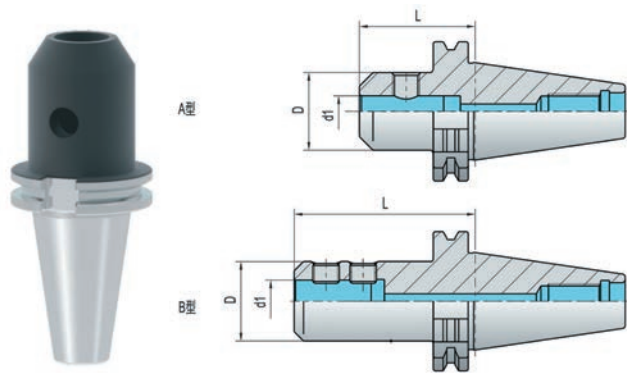


Обозначение		Размер			Модель	Винт	Ключ	Вес
		d	D1	L				
BT50	BT50-SLA16-80	48	16	80	A	PM1616	S8	4.40
	BT50-SLA18-80	50	18	80	A	PM1616	S8	4.40
	BT50-SLA20-80	52	20	80	A	PM1616	S8	4.40
	BT50-SLA25-100	65	25	100	B	PM1814	S10	5.10
	BT50-SLA25-200	65	25	200	B	PM1814	S10	6.70
	BT50-SLA32-105	72	32	105	B	PM2018	S10	5.20
	BT50-SLA32-150	72	32	150	B	PM2018	S10	5.70
	BT50-SLA32-200	72	32	200	B	PM2018	S10	6.70
	BT50-SLA40-110	90	40	110	B	PM2025	S12	6.60
	BT50-SLA42-120	90	42	120	B	PM2025	S12	6.70

ТВЕРДИТ★

JT-SLA

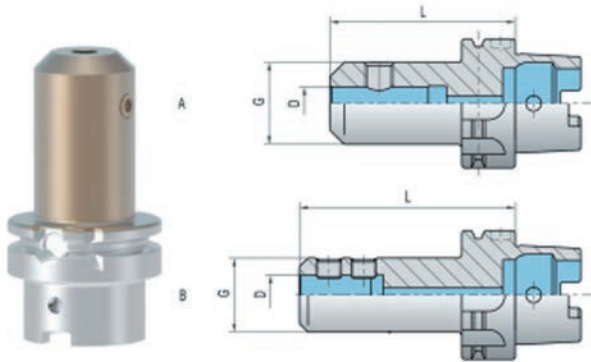
Оправки с креплением WELDON



Обозначение		Размер			Модель	Винт	Ключ	Вес
		d	D1	L				
JT30	JT30-SLA6-50	25	6	50	A	PM0606	S3	0.55
	JT30-SLA8-50	28	8	50	A	PM0808	S4	0.60
	JT30-SLA10-50	32	10	50	A	PM1010	S5	0.70
	JT30-SLA12-50	42	12	50	A	PM1216	S6	0.75
	JT30-SLA14-50	48	14	50	A	PM1216	S6	0.78
	JT30-SLA16-63	48	16	63	A	PM1616	S8	1.05
	JT30-SLA18-60	50	18	60	A	PM1616	S8	1.10
	JT30-SLA20-63	52	20	63	A	PM1616	S8	1.10
	JT30-SLA25-90	65	25	90	B	PM1814	S10	1.70
JT40	JT40-SLA14-63	48	14	63	A	PM1616	S8	1.10
	JT40-SLA16-63	48	16	63	A	PM1616	S8	1.10
	JT40-SLA18-100	48	18	100	A	PM1616	S8	1.50
	JT40-SLA18-63	50	18	63	A	PM1616	S8	1.20
	JT40-SLA18-100	50	18	100	A	PM1616	S8	1.50
	JT40-SLA18-160	50	18	160	A	PM1616	S8	2.00
	JT40-SLA20-63	52	20	63	A	PM1616	S8	1.80
	JT40-SLA20-100	52	20	100	A	PM1616	S8	2.00
	JT40-SLA20-130	52	20	130	A	PM1616	S8	2.30
	JT40-SLA25-150	52	25	150	B	PM1616	S8	2.10
	JT40-SLA32-100	72	32	100	B	PM2018	S12	2.40
	JT40-SLA32-160	72	32	160	B	PM2018	S12	2.75
	JT40-SLA40-100	90	40	100	B	PM2025	S12	2.90
	JT40-SLA40-120	90	40	120	B	PM2025	S12	3.10
JT50	JT50-SLA16-63	48	16	63	A	PM1616	S8	4.40
	JT50-SLA18-80	50	18	80	A	PM1616	S8	4.40
	JT50-SLA20-63	52	20	63	A	PM1616	S8	4.50
	JT50-SLA20-100	52	20	100	A	PM1616	S8	4.90
	JT50-SLA20-160	52	20	160	A	PM1616	S8	5.40
	JT50-SLA25-100	65	25	100	B	PM1814	S10	5.10
	JT50-SLA32-100	72	32	100	B	PM2018	S10	5.20
	JT50-SLA40-110	90	40	110	B	PM2025	S10	6.60
	JT50-SLA50-125	100	50	125	B	PM2425	S12	6.70

HSK-SLA

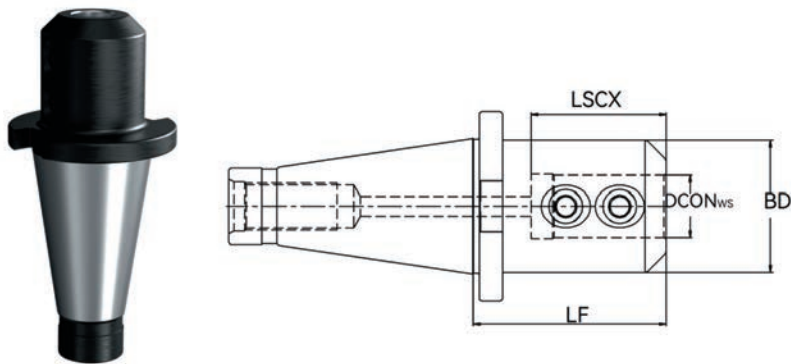
Оправки с креплением WELDON



Обозначение		Размер			Модель	Цанга	Ключ	Вес
		d	D1	L				
HSK63A	HSK63A-SLA16-100	16	48	100	A	PM1416	S6	1.70
	HSK63A-SLA20-100	20	52	100	A	PM1616	S8	1.80
	HSK63A-SLA25-100	25	65	100	B	PM1814	S8	2.50
	HSK63A-SLA32-110	32	72	110	B	PM2018	S10	2.70
HSK100A	HSK100A-SLA16-100	16	48	100	A	PM1416	S6	3.80
	HSK100A-SLA20-100	20	52	100	A	PM1616	S8	3.90
	HSK100A-SLA25-100	25	65	100	B	PM1814	S8	4.00
	HSK100A-SLA32-100	32	72	100	B	PM2108	S10	4.10

ST-SLA (DIN2080)

Оправки с креплением WELDON



Обозначение		Размер				Винт
		Dcon	BD	LF	LSCX	
ST40	XP25-80	25	60	80	66	SXP25
	XP32-100	32	68	100	70	SXP32
	XP40-110	40	84	110	80	SXP32

Оправки для насадных фрез

Предназначены для закрепления торцевых фрез с поперечным шпоночным пазом. Рассчитаны на установку фрез с посадочными диаметрами в дюймах (тип FMA) и в миллиметрах (тип FMB). Применяются на фрезерных станках с ЧПУ, обрабатывающих центрах.

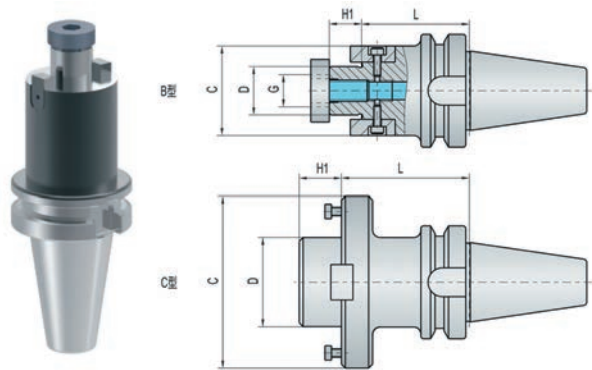


В зависимости от конструкции, оправки подразделяются на предназначенные для:

- торцевых фрез. Для них характерна короткая цилиндрическая часть и наличие пары прямоугольных сухарей у основания, предотвращающих проворачивание закрепленного инструмента при воздействии высоких моментов вращения насадных фрез.
- дисковых, отрезных, прорезных (шлицевых), угловых, фасонных и некоторых других модификаций оправка предполагает позиционирование на цилиндрической части через центральное отверстие с фиксацией поджимной гайкой. Для исключения проворачивания фрез применяется закрепление шпонкой, параллельной оси шпинделя.

BT-FMB

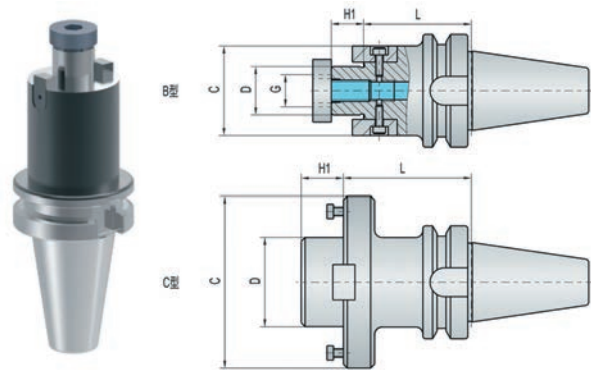
Оправки для насадных фрез



Обозначение		Размер					Винт
		d	L	C	H1	G	
BT30	BT30-FMB22-45	22	45	56	18	M10	RS22
	BT30-FMB27-45	27	45	64	20	M12	RS27
	BT30-FMB32-50	32	50	64	21	M16	RS32
BT40	BT40-FMB16-60	16	60	40	14	M8	RS16
	BT40-FMB16-100	16	100	40	14	M8	RS16
	BT40-FMB16-150	16	150	40	14	M8	RS16
	BT40-FMB16-200	16	200	40	14	M8	RS16
	BT40-FMB22-45	22	45	48	18	M10	RS22
	BT40-FMB22-90	22	90	48	18	M10	RS22
	BT40-FMB22-100	22	100	48	18	M10	RS22
	BT40-FMB22-150	22	150	48	18	M10	RS22
	BT40-FMB22-200	22	200	48	18	M10	RS27
	BT40-FMB27-45	27	45	60	20	M12	RS27
	BT40-FMB27-60	27	60	60	20	M12	RS27
	BT40-FMB27-90	27	90	60	20	M12	RS27
	BT40-FMB27-100	27	100	60	20	M12	RS27
	BT40-FMB27-150	27	150	60	20	M12	RS27
	BT40-FMB32-60	32	60	88	27	M12	RS27
	BT40-FMB32-90	32	90	88	27	M12	RS27
	BT40-FMB32-100	32	100	88	27	M12	RS27
	BT40-FMB32-150	32	150	88	27	M12	RS27
	BT40-FMB32-200	32	200	88	27	M12	RS27
	BT40-FMB40-55	40	55	88	27	M12	RS27
	BT40-FMB40-50	40	50	88	27	M12	RS27

BT-FMB

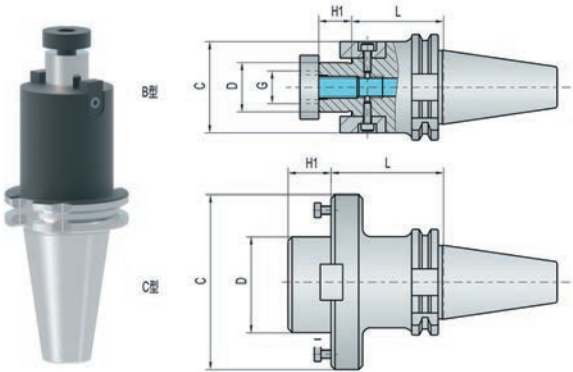
Оправки для насадных фрез



Обозначение		Размер					Винт
		d	L	C	H1	G	
BT50	BT50-FMB16-50	16	50	40	14	M8	RS16
	BT50-FMB16-160	16	160	40	14	M8	RS16
	BT50-FMB16-200	16	200	40	14	M8	RS16
	BT50-FMB22-50	22	50	48	18	M10	RS22
	BT50-FMB22-100	22	100	48	18	M10	RS22
	BT50-FMB22-150	22	150	48	18	M10	RS22
	BT50-FMB22-200	22	200	48	18	M10	RS22
	BT50-FMB27-50	27	50	65	20	M12	RS27
	BT50-FMB27-100	27	100	65	20	M12	RS27
	BT50-FMB27-150	27	150	65	20	M12	RS27
	BT50-FMB27-200	27	200	65	20	M12	RS27
	BT50-FMB32-50	32	50	73	21	M16	RS32
	BT50-FMB32-100	32	100	73	21	M16	RS32
	BT50-FMB32-150	32	150	73	21	M16	RS32
	BT50-FMB32-200	32	200	73	21	M16	RS32
	BT50-FMB40-50	40	50	85	23	M16	RS40
	BT50-FMB40-100	40	100	85	23	M16	RS40
	BT50-FMC40-100	40	100	88	27	M12	
	BT50-FMC60-75	60	75	125	25	M12	

JT-FMB

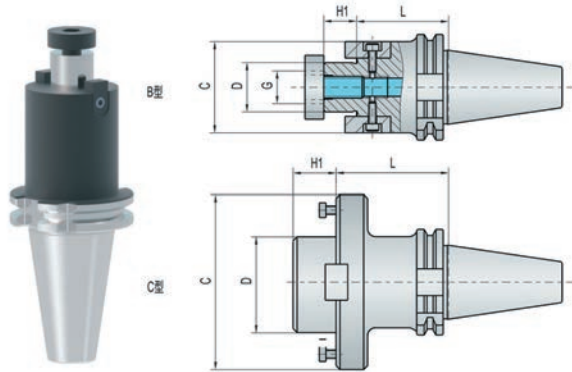
Оправки для насадных фрез



Обозначение		Размер					Винт
		D	L	C	H1	G	
JT40	JT40-FMB16-60	16	60	40	14	M8	RS16
	JT40-FMB16-100	16	100	40	14	M8	RS16
	JT40-FMB16-150	16	150	40	14	M8	RS16
	JT40-FMB16-200	16	200	40	14	M8	RS16
	JT40-FMB22-45	22	45	48	18	M10	RS22
	JT40-FMB22-90	22	90	48	18	M10	RS22
	JT40-FMB22-100	22	100	48	18	M10	RS22
	JT40-FMB22-150	22	150	48	18	M10	RS22
	JT40-FMB22-200	22	200	48	18	M10	RS22
	JT40-FMB27-45	27	45	65	20	M12	RS27
	JT40-FMB27-60	27	60	65	20	M12	RS27
	JT40-FMB27-90	27	90	65	20	M12	RS27
	JT40-FMB27-100	27	100	65	20	M12	RS27
	JT40-FMB27-150	27	150	65	20	M12	RS27
	JT40-FMB27-200	27	200	65	20	M12	RS27
	JT40-FMB32-60	32	60	73	21	M16	RS32
	JT40-FMB32-90	32	90	73	21	M16	RS32
	JT40-FMB32-100	32	100	73	21	M16	RS32
	JT40-FMB32-150	32	150	73	21	M16	RS32
	JT40-FMB32-200	32	200	73	21	M16	RS32
	JT40-FMB40-55	40	55	85	23	M16	RS40
	JT40-FMC40-50	40	50	85	27	M12	-

JT-FMB

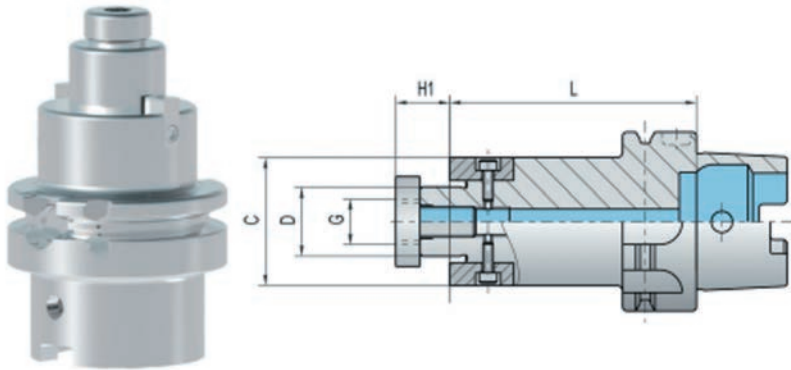
Оправки для насадных фрез



Обозначение		Размер					Винт
		D	L	C	H1	G	
JT50	JT50-FMB16-50	16	50	40	14	M8	RS16
	JT50-FMB16-160	16	160	40	14	M8	RS16
	JT50-FMB16-200	16	200	40	14	M8	RS16
	JT50-FMB16-250	16	250	40	14	M8	RS16
	JT50-FMB22-50	22	50	48	18	M10	RS22
	JT50-FMB22-100	22	100	48	18	M10	RS22
	JT50-FMB22-150	22	150	48	18	M10	RS22
	JT50-FMB22-200	22	200	48	18	M10	RS22
	JT50-FMB27-50	27	50	65	20	M12	RS27
	JT50-FMB27-100	27	100	65	20	M12	RS27
	JT50-FMB27-150	27	150	65	20	M12	RS27
	JT50-FMB27-200	27	200	65	20	M12	RS27
	JT50-FMB32-50	32	50	73	21	M16	RS32
	JT50-FMB32-100	32	100	73	21	M16	RS32
	JT50-FMB32-150	32	150	73	21	M16	RS32
	JT50-FMB32-200	32	200	73	21	M16	RS32
	JT50-FMB40-50	40	50	85	23	M16	RS40
	JT50-FMB40-100	40	100	85	23	M16	RS40
	JT50-FMC40-100	40	100	88	27	M12	
	JT50-FMC60-75	60	75	125	25	M12	

HSK-FMB

Оправки для насадных фрез



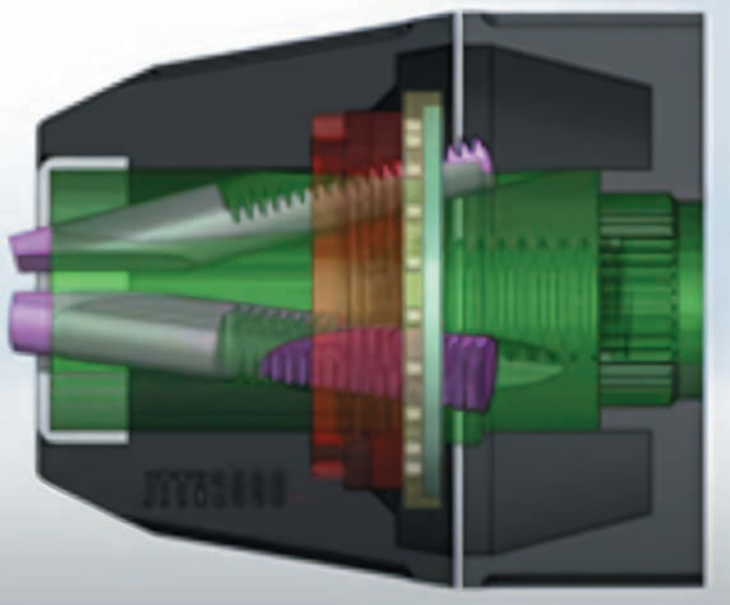
Обозначение		Размер				Вес
		D	L	C	H1	
HSK50A	HSK50A-FMB16-50	16	50	38	17	0.80
	HSK50A-FMB22-60	22	60	48	19	1.00
	HSK50A-FMB27-60	27	60	58	21	1.10
	HSK50A-FMB32-60	32	60	78	24	1.30
HSK63A	HSK63A-FMB16-50	16	50	38	17	1.30
	HSK63A-FMB16-100	16	100	38	17	1.80
	HSK63A-FMB22-50	22	50	48	19	1.30
	HSK63A-FMB22-100	22	100	48	19	1.80
	HSK63A-FMB27-60	27	60	58	21	1.60
	HSK63A-FMB27-100	27	100	58	21	2.30
	HSK63A-FMB32-60	32	60	78	24	2.00
	HSK63A-FMB32-100	32	100	78	24	2.80
	HSK63A-FMB40-60	40	60	88	25	2.20
	HSK63A-FMB40-100	40	100	88	25	3.00
HSK100A	HSK100A-FMB22-50	22	50	48	19	2.90
	HSK100A-FMB27-50	27	50	68	21	2.90
	HSK100A-FMB32-50	32	50	78	24	3.80
	HSK100A-FMB40-60	40	60	88	25	4.10
	HSK100A-FMB40-50	40	50	88	27	4.40
	HSK100A-FMB60-70	60	70	129	25	5.50

Самозатягивающийся сверлильный патрон

Сверлильный самозатягивающийся патрон предназначен для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком диаметром от 1 до 16 мм.

Сверлильные патроны выигрывают у других типов оснастки за счет своей универсальности и быстрой переналадки. Так, например, в отличие от того же Weldon, сверлильный патрон может зажимать сверла диаметром от 1 до 13 мм., в том числе и нестандартных диаметров хвостовиков. Если сравнивать с цанговым патроном, то у последних, для того чтобы поменять инструмент, необходимо открутить гайку, вытащить сверло, заменить цангу и собрать всё обратно. У сверлильного патрона нет цанг, и это заметно ускоряет процесс.

Данный патрон используется на фрезерных, сверлильных станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах. Сверло затягивается за счет вращения шпинделя, что делает сцепление с инструментом лучше, чем в представленных до этого типах.



КОНСТРУКЦИЯ ПАТРОНА

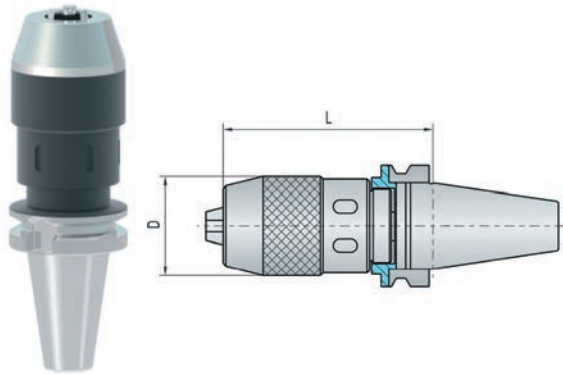
- корпус;
- гайка с обоймой;
- винтовой хвостовик с левой резьбой;
- шарикоподшипник между гайкой и хвостовиком;
- кулачки.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- Трехкулачковый самозажимной механизм обеспечивает надежное крепление инструмента в корпусе патрона.
- Возможность регулировки длины вылета инструмента в широком диапазоне.
- Высокая эксплуатационная надежность и точность.
- Наличие механизма предотвращающего самораскрепление инструмента в процессе работы.
- Неотделяемость сверлильной головки от оправки при экстренной остановке сверла в теле заготовки

BT-APU

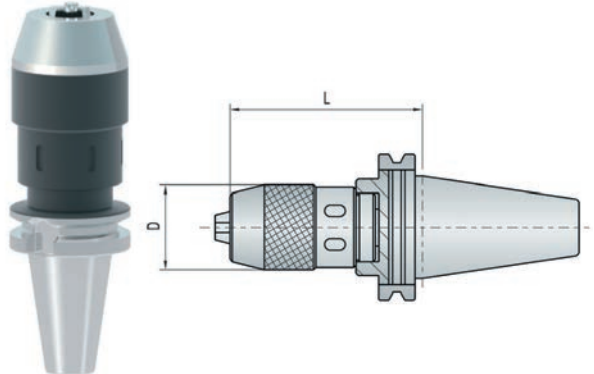
Самозатягивающийся сверлильный патрон



Обозначение		Размер			Вес
		D	L	Диапазон зажима	
BT30	BT30-APU08-80	36.3	80	1-8	0.60
	BT30-APU13-130	51.5	130	1-13	1.45
	BT30-APU16-115	58	115	3-16	1.78
BT40	BT40-APU08-85	36.3	85	1-8	1.16
	BT40-APU13-100	51.5	100	1-13	2.00
	BT40-APU16-110	58	110	3-16	2.50
	BT40-APU16-130	58	130	1-8	2.55
BT50	BT50-APU08-95	36.3	95	1-13	4.50
	BT50-APU13-110	51.5	110	1-13	4.60
	BT50-APU13-115	51.5	115	1-13	4.65
	BT50-APU13-180	58	180	1-13	5.50
	BT50-APU16-130	58	130	3-16	4.73
	BT50-APU16-190	58	190	3-16	5.68

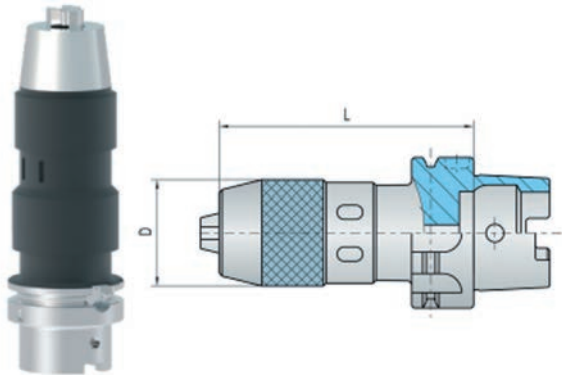
JT-APU

Самозатягивающийся сверлильный патрон



Обозначение		Размер			Вес
		D	L	Диапазон зажима	
JT30	JT30-APU08-80	36.3	80	1-8	0.60
	JT30-APU13-120	51.5	120	1-13	1.45
	JT30-APU16-120	58	120	3-16	1.78
JT40	JT40-APU08-85	36.3	85	1-8	1.16
	JT40-APU13-100	51.5	100	1-13	2.00
	JT40-APU16-105	58	105	3-16	2.30
JT50	JT50-APU08-75	36.3	75	1-8	3.96
	JT50-APU13-90	51.5	90	1-13	4.40
	JT50-APU16-95	58	95	3-16	4.73

HSK-APU



Обозначение		Размер		Зажимное кольцо	Вес
		D	L		
HSK40A	HSK40A-APU08-120	36.3	120	1-8	0.80
HSK50A	HSK50A -APU08-120	63.3	120	1-8	1.61
HSK63A	HSK63A-APU08-120	36.3	120	1-8	2.45
	HSK63A -APU13-150	51.5	150	1-13	2.65
	HSK63A -APU16-155	58	155	3-16	3.12
HSK100A	HSK100A -APU13-155	51.5	155	1-13	4.23
	HSK100A -APU16-160	58	160	3-16	4.55

Патрон для метчиков

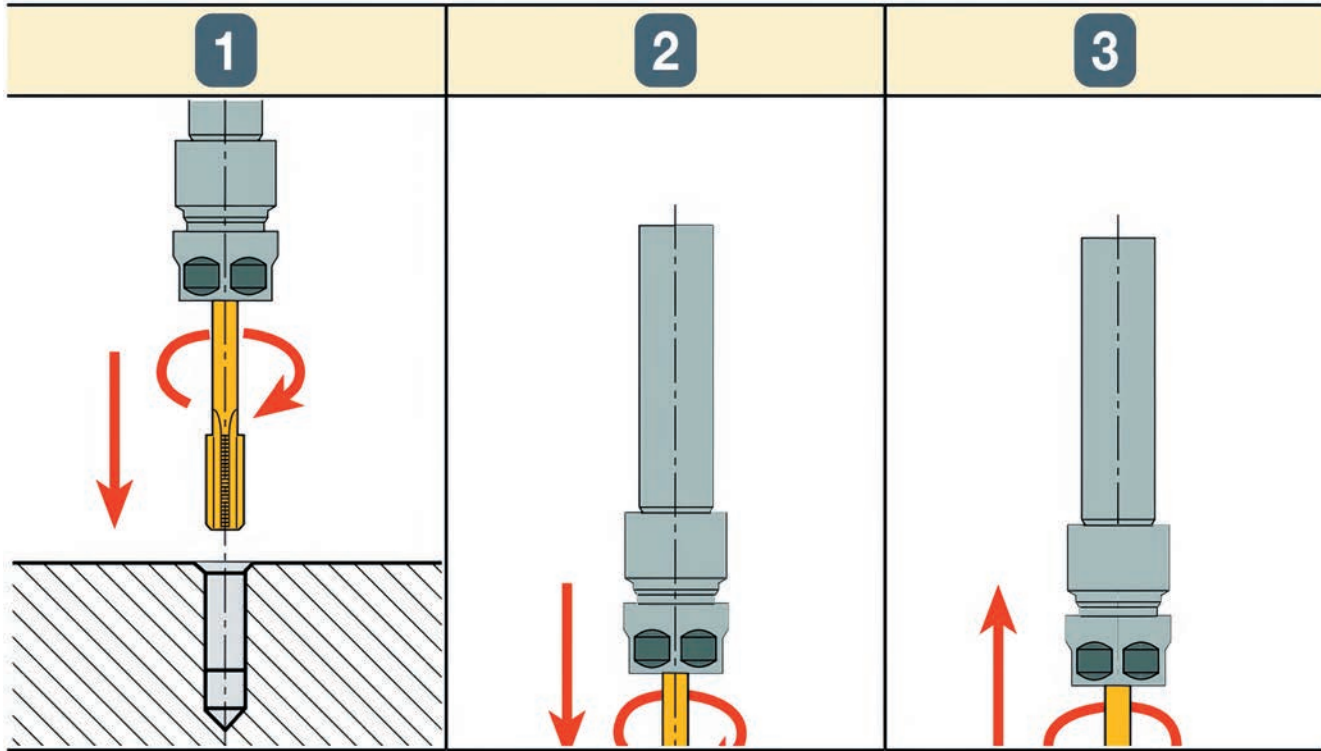
Патрон резьбонарезной предназначен для нарезания резьбы как в глухих, так и в сквозных отверстиях.

- Компенсация ошибок синхронизации для увеличения срока службы метчика и улучшения качества резьбы
- Система осевой компенсации — проводит компенсирование показателя разности между установленной подачей и шагом установленного метчика. Рассматриваемая особенность дают возможность применять сверлильные станки для создания резьбовой поверхности в цилиндрическом теле согласно ГОСТ.
- Данные патроны экономичны и выгодны в применении, благодаря возможности использования с существующими стандартными цанговыми патронами ER различного типа.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Быстрая замена метчика благодаря фронтальной зажимной гайке
- Подходит для любых типов цанговых патронов ER
- Передача крутящего момента через внутренний квадрат
- Компенсация отклонения подачи станка и шага резьбы способствует повышению точности и качества резьбы
- Подходит для всех метчиков со стандартными хвостовиками (DIN, ISO, ANSI, JIS) с использованием различных цанг

ПОРЯДОК РАБОТЫ



1.

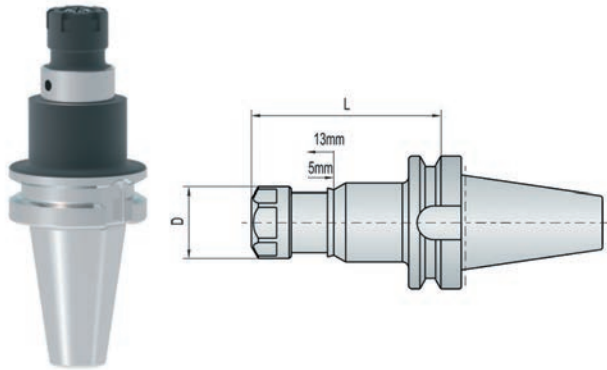
Установите подачу в соответствии с шагом резьбы (или на 1–2% ниже). Установите шпиндель в начальное положение с зазором 0.08 мм.
2.

Запустите вращение шпинделя по часовой стрелке и опускайте до требуемого нижнего положения.
3.

Остановите подачу и вращение, измените направление на обратное, и верните шпиндель в исходное положение.

BT-TER

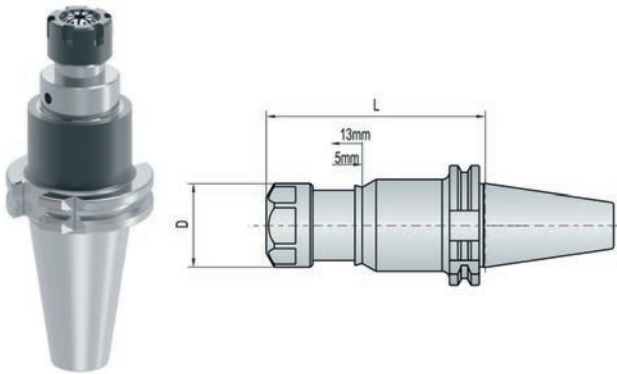
Патрон для метчиков Micro Fexile



Обозначение		Размер			Масштаб	Вес
		D	L	Цанги		
BT30	BT30-TER16-80	28	80	ER16	M3-M12	0.61
	BT30-TER20-90	34	90	ER20	M4-M16	0.75
BT40	BT40-TER16-77	28	77	ER16	M3-M12	1.10
	BT40-TER20-86	34	86	ER20	M4-M16	1.22
	BT40-TER25-90	42	90	ER25	M5-M20	1.37
	BT40-TER32-94	50	94	ER32	M8-M27	1.52
	BT40-TER40-98	63	98	ER40	M12-M36	2.25
BT50	BT50-TER16-80	28	80	ER16	M3-M12	3.80
	BT50-TER20-99	34	99	ER20	M4-M16	3.83
	BT50-TER25-97	42	97	ER25	M5-M20	3.91
	BT50-TER32-95	50	95	ER32	M8-M27	4.22
	BT50-TER40-117	63	117	ER40	M12-M36	4.51

JT-TER

Патрон для метчиков Micro Fexile



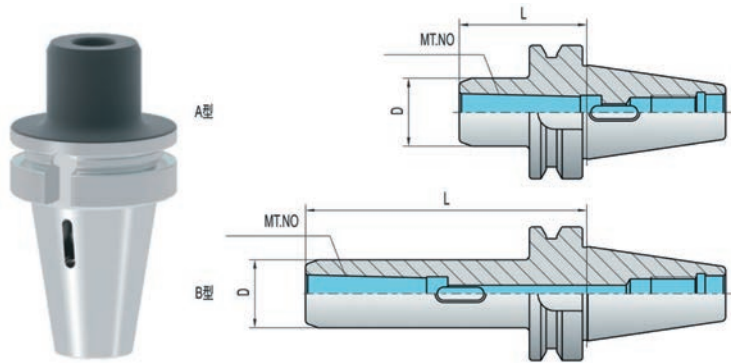
Обозначение		Размер			Диапазон	Вес
		D	L	Цанги		
JT40	JT40-TER16-120	28	120	ER16	M3-M10	1.10
	JT40-TER16-150	28	150	ER16	M3-M10	1.40
	JT40-TER20-100	34	100	ER20	M3-M16	1.22
	JT40-TER20-150	34	150	ER20	M3-M16	1.70
	JT40-TER20-200	28	200	ER20	M3-M16	2.20
	JT40-TER32-120	50	120	ER32	M3-M27	1.52
JT50	JT50-TER16-120	28	120	ER16	M3-M10	3.80
	JT50-TER16-150	28	150	ER16	M3-M10	4.12
	JT50-TER20-100	34	100	ER20	M3-M16	3.83
	JT50-TER20-150	34	150	ER20	M5-M16	4.45
	JT50-TER20-200	28	200	ER20	M3-M16	5.00
	JT50-TER32-120	50	120	ER32	M3-M27	4.40

Переходный патрон для конуса Морзе с лапкой

Оправка фрезерная ВТ.. -МТА..- с выколоткой. Для фиксации инструмента с хвостовиком конус Морзе. Патрон используется в основном для крепления сверл с КМ. Инструмент в оснастке закрепляется заклиниванием лапки, а заменяется выбиванием специальным клиновидным штифтом через паз патрона. Штифт приобретается отдельно.

ВТ-МТА

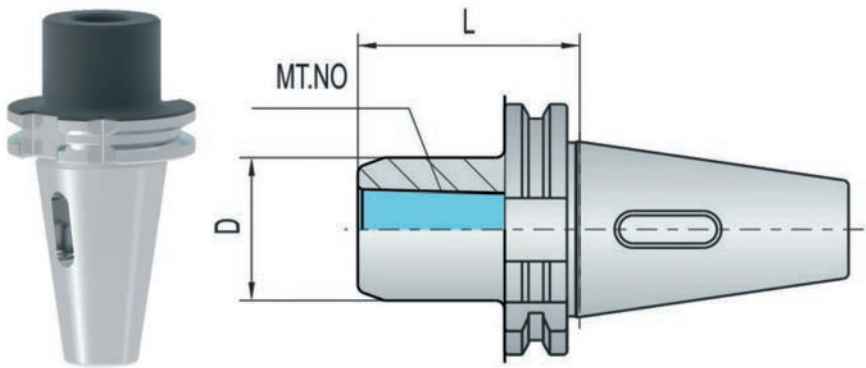
Переходный патрон для конуса Морзе с лапкой



Обозначение		Размер		MTA.NO.	Модель	Вес
		D	L			
BT30	BT30-MTA1-45	25	45	1	A	0.55
	BT30-MTA2-60	32	60	2	A	0.60
	BT30-MTA3-75	40	75	3	A	0.80
BT40	BT40-MTA1-45	25	45	1	A	1.05
	BT40-MTA1-120	25	120	1	B	1.40
	BT40-MTA2-50	32	50	2	A	1.10
	BT40-MTA2-120	32	120	2	B	1.40
	BT40-MTA3-75	40	75	3	A	1.20
	BT40-MTA3-135	40	135	3	B	1.10
	BT40-MTA4-95	48	95	4	A	1.50
	BT40-MTA4-165	48	165	4	B	2.50
BT50	BT50-MTA1-45	25	45	1	A	3.70
	BT50-MTA1-120	25	120	1	B	3.90
	BT50-MTA2-60	32	60	2	A	3.70
	BT50-MTA2-135	32	135	2	B	4.00
	BT50-MTA3-75	40	75	3	A	3.70
	BT50-MTA3-150	40	150	3	B	4.40
	BT50-MTA4-75	48	75	4	A	3.70
	BT50-MTA4-180	48	180	4	B	4.55
	BT50-MTA5-105	63	105	5	A	5.10

JT-MTA

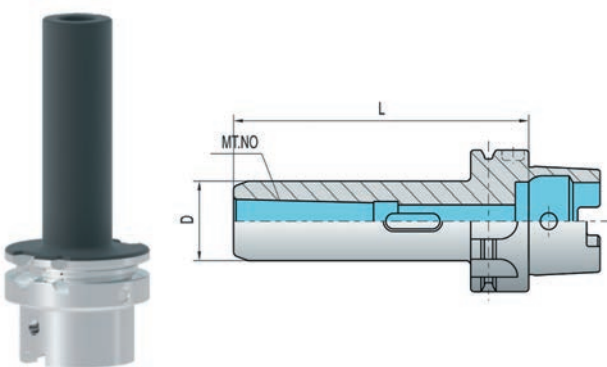
Переходный патрон для конуса Морзе с лапкой



Обозначение		Размер		MTA.NO.	Модель	Вес
		D	L			
JT30	JT30-MTA1-50	25	50	1	A	0.55
	JT30-MTA2-50	32	50	2	A	0.60
	JT30-MTA3-80	40	80	3	A	0.80
JT40	JT40-MTA1-50	25	50	1	A	1.05
	JT40-MTA2-50	32	50	2	A	1.10
	JT40-MTA3-70	40	70	3	A	1.20
	JT40-MTA4-70	48	70	4	A	1.50
JT50	JT50-MTA1-45	25	45	1	A	3.70
	JT50-MTA2-135	32	135	2	A	3.70
	JT50-MTA3-95	40	95	3	A	3.70
	JT50-MTA4-165	48	165	4	A	3.70
	JT50-MTA5-45	63	45	5	A	5.10

HSK-MTA

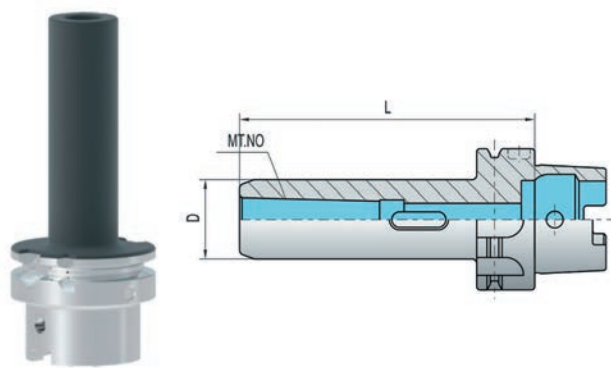
Переходный патрон для конуса Морзе с лапкой



Обозначение		Размер		Зажимное кольцо	Вес
		D	L		
HSK50A	HSK50A-MTA1-100	25	100	1	1.50
	HSK50A-MTA2-120	32	120	2	1.80
	HSK50A-MTA3-140	40	140	3	1.90

HSK-MTA

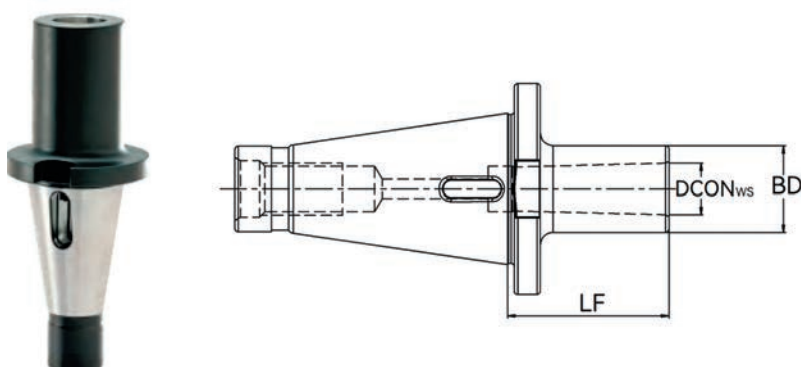
Переходный патрон для конуса Морзе с лапкой



Обозначение		Размер		Зажимное кольцо	Вес
		D	L		
HSK63A	HSK63A-MTA1-100	25	100	1	1.90
	HSK63A-MTA2-120	32	120	2	2.00
	HSK63A-MTA3-140	40	140	3	2.20
	HSK63A-MTA4-160	48	160	4	2.50
HSK100A	HSK100A-MTA1-110	25	110	1	3.40
	HSK100A-MTA2-120	32	120	2	3.90
	HSK100A-MTA3-150	40	150	3	4.00
	HSK100A-MTA4-170	48	170	4	4.60
	HSK100A-MTA5-200	63	200	5	5.20

ST-MTA

Переходный патрон для конуса Морзе с лапкой



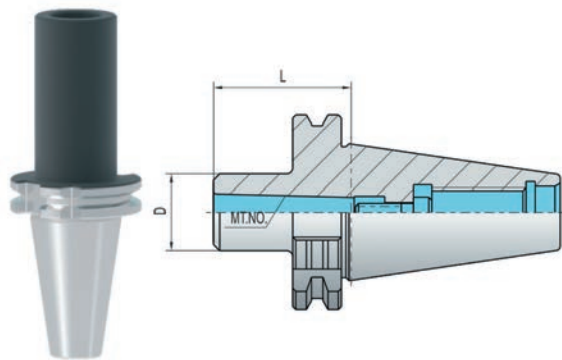
Обозначение		Размер			MTA.NO
		Dcon	BD	LF	
ST50	ST50-M3-75	23.825	40	75	MT3
	ST50-M4-75	31.267	48	75	MT4
	ST50-M5-105	44.399	63	105	MT5

Переходный патрон для конуса Морзе с резьбой

Переходные патроны — МТВ (с резьбой) предназначены для закрепления фрез, а оправки этого типа для фрезеровки на фрезерных станках. Для крепления в шпинделе применяют штревели, которые вворачивают в торец конуса. Наличие резьбы повышает надежность фиксации инструмента и облегчает извлечение конуса из шпинделя.

BT-МТВ

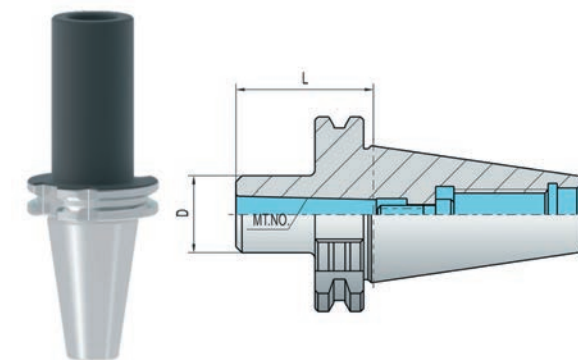
Переходный патрон для конуса Морзе с резьбой



Обозначение		Размер		MTA.NO.	Вес
		D	L		
BT30	BT30-MTB1-45	25	45	1	0.55
	BT30-MTB2-75	32	75	2	0.60
BT40	BT40-MTB1-45	25	45	1	1.05
	BT40-MTB2-50	32	50	2	1.10
	BT40-MTB3-75	40	75	3	1.20
	BT40-MTB4-95	48	95	4	1.50
BT50	BT50-MTB1-45	25	45	1	3.70
	BT50-MTB2-45	32	45	2	3.70
	BT50-MTB3-65	40	65	3	3.70
	BT50-MTB3-95	40	95	3	4.10
	BT50-MTB3-150	40	150	3	4.80
	BT50-MTB4-70	48	70	4	3.70
	BT50-MTB4-95	48	95	4	4.20
	BT50-MTB4-100	48	100	4	4.90
	BT50-MTB5-120	63	120	5	5.10

JT-МТВ

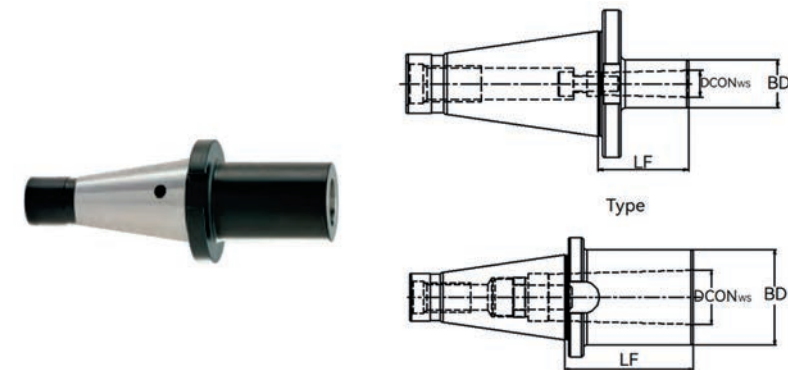
Переходный патрон для конуса Морзе с резьбой



Обозначение		Размер		MTA.NO.	Вес
		D	L		
JT40	JT40-MTB1-50	25	50	1	1.05
	JT40-MTB2-50	32	50	2	1.10
	JT40-MTB3-70	40	70	3	1.20
	JT40-MTB4-95	48	95	4	1.50
JT50	JT50-MTB1-60	25	60	1	3.70
	JT50-MTB2-45	32	45	2	3.70
	JT50-MTB2-60	32	60	2	3.75
	JT50-MTB3-65	40	65	3	3.70
	JT50-MTB4-70	48	70	4	3.70
	JT50-MTB4-95	48	95	4	4.20
	JT50-MTB5-120	63	120	5	5.10

ST-МТВ (DIN2080)

Переходный патрон для конуса Морзе с резьбой



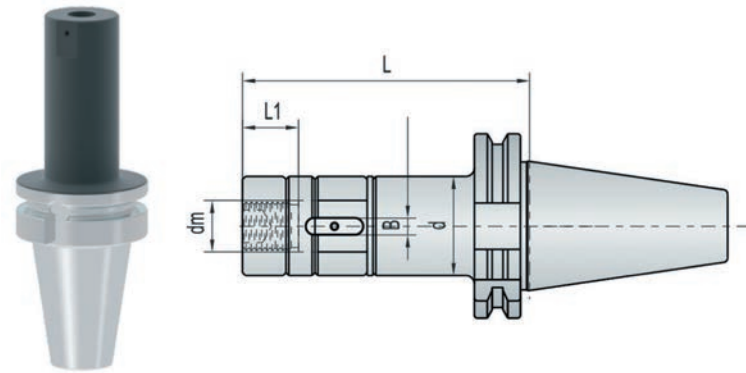
Обозначение		Размер			MTA.NO.	Тип
		Dcon	BD	LF		
ST50	ST50-MW2-60	17.780	32	60	MT2	1
	ST50-MW3-65	23.825	40	65	MT3	1
	ST50-MW4-75	31.267	50	75	MT4	1
	ST50-MW5-105	44.399	78	105	MT5	2

Патроны для дисковых фрез

Оправка для дисковых фрез — это элемент оснастки для фрезерных станков по металлу. Её основная задача — передавать крутящий момент шпинделя. На торцах приспособления есть специальные направляющие, которые предохраняют фрезу от проворачивания.

BT-XS

Патроны для дисковых фрез

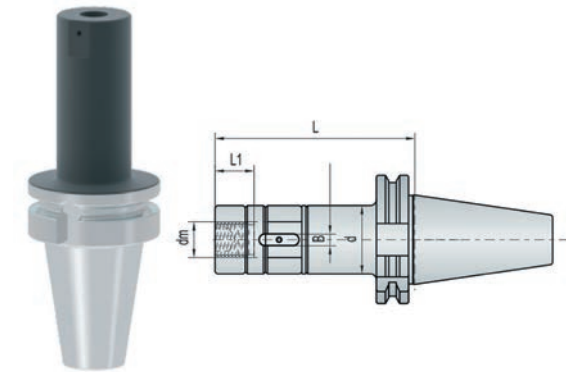


Обозначение		Размер					Ключ	Комплект прокладок	Гайка	Вес
		dm	d	B	L1	L				
BT40	BT40-XS13-60	13	20	-	15	60	-	GXS13	NXS13	1.15
	BT40--XS13-90	13	20	-	15	90	-	GXS13	NXS13	1.45
	BT40--XS16-75	16	27	4	20	75	KXS16	GXS16	NXS16	1.59
	BT40--XS16-105	16	27	4	20	105	KXS16	GXS16	NXS16	1.55
	BT40--XS22-75	22	34	6	25	75	KXS22	GXS22	NXS22	1.65
BT50	BT50-XS22-120	22	34	6	25	120	KXS22	GXS22	NXS22	1.72
	BT50-XS27-75	27	41	7	30	75	KXS27	GXS27	NXS27	2.15
	BT50-XS27-120	27	41	7	30	120	KXS27	GXS27	NXS27	2.59
	BT50-XS32-90	32	41	8	35	90	KXS32	GXS32	NXS32	2.80
	BT50-XS13-75	13	20	-	15	75	-	GXS13	NXS13	3.65
	BT50-XS13-105	13	20	-	15	105	-	GXS13	NXS13	3.95
	BT50-XS16-90	16	27	4	20	90	KXS16	GXS16	NXS16	4.15
	BT50-XS16-120	16	27	4	20	120	KXS16	GXS16	NXS16	4.30
	BT50-XS22-90	22	34	6	25	90	KXS22	GXS22	NXS22	4.50
	BT50-XS22-135	22	34	6	25	135	KXS22	GXS22	NXS22	4.82
	BT50-XS27-90	27	41	7	30	90	KXS27	GXS27	NXS27	4.90
	BT50-XS27-135	27	41	7	30	135	KXS27	GXS27	NXS27	5.34
	BT50-XS32-90	32	47	8	35	90	KXS32	GXS32	NXS32	2.80
	BT50-XS32-135	32	47	8	35	135	KXS32	GXS32	NXS32	6.00
	BT50-XS40-90	40	55	10	40	90	KXS40	GXS40	NXS40	5.99
	BT50-XS40-135	40	55	10	40	135	KXS40	GXS40	NXS40	6.92

ТВЕРДИТ

JT-XS

Патроны для дисковых фрез

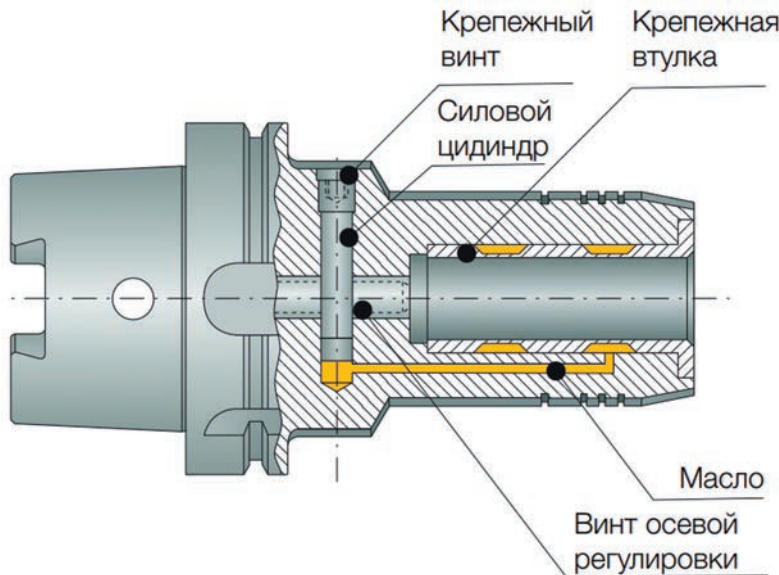


Обозначение		Размер					Ключ	Комплект прокладок	Гайка	Вес
		dm	d	B	L1	L				
JT40	JT40-XS13-60	13	20	-	15	60	-	GXS13	NXS13	1.05
	JT40-XS13-90	13	20	-	15	90	-	GXS13	NXS13	1.15
	JT40-XS16-75	16	27	4	20	75	KXS16	GXS16	NXS16	1.30
	JT40-XS16-105	16	27	4	20	105	KXS16	GXS16	NXS16	1.40
	JT40-XS22-75	22	34	6	25	75	KXS22	GXS22	NXS22	1.60
JT50	JT50-XS22-120	22	34	6	25	120	KXS22	GXS22	NXS22	1.95
	JT50-XS27-75	27	41	7	30	75	KXS27	GXS27	NXS27	2.05
	JT50-XS27-120	27	41	7	30	120	KXS27	GXS27	NXS27	2.59
	JT50-XS32-90	32	41	8	35	90	KXS32	GXS32	NXS32	2.80
	JT50-XS13-75	13	20	-	15	75	-	GXS13	NXS13	2.90
	JT50-XS13-105	13	20	-	15	105	-	GXS13	NXS13	2.95
	JT50-XS16-90	16	27	4	20	90	KXS16	GXS16	NXS16	3.15
	JT50-XS16-120	16	27	4	20	120	KXS16	GXS16	NXS16	3.45
	JT50-XS22-90	22	34	6	25	90	KXS22	GXS22	NXS22	3.60
	JT50-XS22-135	22	34	6	25	135	KXS22	GXS22	NXS22	3.90
	JT50-XS27-90	27	41	7	30	90	KXS27	GXS27	NXS27	4.06
	JT50-XS27-135	27	41	7	30	135	KXS27	GXS27	NXS27	4.50
	JT50-XS32-90	32	47	8	35	90	KXS32	GXS32	NXS32	4.66
	JT50-XS32-135	32	47	8	35	135	KXS32	GXS32	NXS32	5.25
	JT50-XS40-90	40	55	10	40	90	KXS40	GXS40	NXS40	5.41
	JT50-XS40-135	40	55	10	40	135	KXS40	GXS40	NXS40	6.19

Гидравлические патроны

Гидропатрон — один из самых передовых типов оснастки для фрезерного станка, обладающий очень большим усилием зажима. Гидравлический патрон точен, универсален и прост в применении.

В гидропатроне инструмент зажимается за счет давления жидкости, находящейся внутри. Для зажима или разжима нужно повернуть винт, находящийся в боковой поверхности патрона. Когда винт не завинчен, давление внутри патрона близко к атмосферному. По мере того, как винт закручивается, давление увеличивается, внутренний диаметр патрона за счет этого сокращается и накрепко фиксирует инструмент.



ПРЕИМУЩЕСТВА:

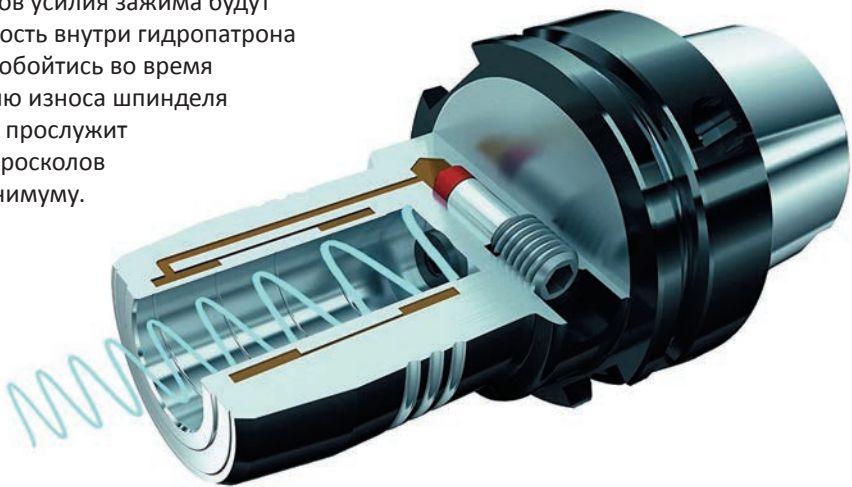
- По сравнению с другими типами патронов усилия зажима будут в разы лучше. Давление жидкости равномерно распределяется внутри гидропатрона, и обеспечивает сжатие инструмента по всей поверхности без каких-либо перекосов. В результате биение не превышает 3 мкм, что в несколько раз меньше, чем при зажатии инструмента в цанговом патроне.
- Гидропатрон сопоставим с патроном Weldon по простоте использования. В обоих случаях, чтобы зафиксировать инструмент, вам понадобится всего лишь закрутить винт. Однако, при использовании патрона Weldon принцип работы заключается в том, что чем сильнее зажать, тем крепче он будет держаться. В то же время, при использовании гидропатрона нет необходимости беспокоиться об этом — достаточно просто довести винт до упора-ограничителя.
- По зажимным характеристикам гидро- и термopatрон сопоставимы. Однако, для термopatрона вам потребуется специальное устройство для нагрева и охлаждения оснастки. В этом плане гидропатрон более универсален.

НЕДОСТАТКИ:

- Гидропатрон рассчитан под инструмент с конкретным размером. Впрочем, эта проблема решаема за счет применения переходных втулок. Если вам понадобится установить инструмент более маленького диаметра, то достаточно добавить в конструкцию переходную цангу-втулку.
- Зажимать в гидропатроны инструмент с лыской нужно с большой осторожностью и ориентируясь на рекомендации производителя гидропатрона. В каталоге он обязательно укажет на возможность применения такого инструмента. В противном случае можно повредить конструкцию оснастки.
- Существует вероятность поломки при зажиме гидропатрона вхолостую. Затягивать винт в рабочее положение без установленного инструмента строго запрещено.
- При обработке на высоких скоростях необходимо применять СОЖ, так как жидкость внутри гидропатрона может закипеть.

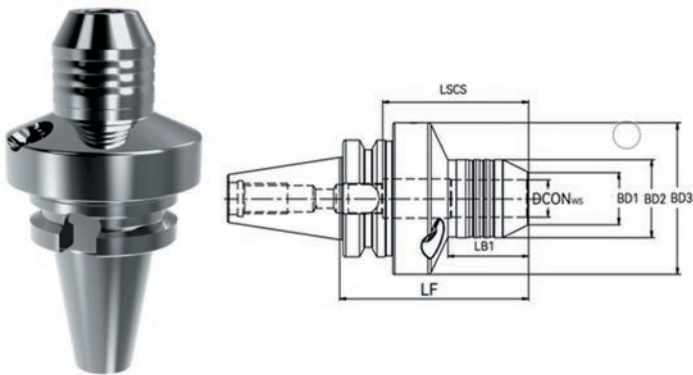
ОСОБЕННОСТЬ:

По сравнению с другими типами патронов усилия зажима будут в разы лучше. Давление жидкости Жидкость внутри гидропатрона заметно гасит вибрации без которых не обойтись во время обработки. Это способствует уменьшению износа шпинделя станка. Кроме того, рабочий инструмент прослужит вам намного дольше, а вероятность микросколов на режущей кромке будет сведена к минимуму.



BT-HCM

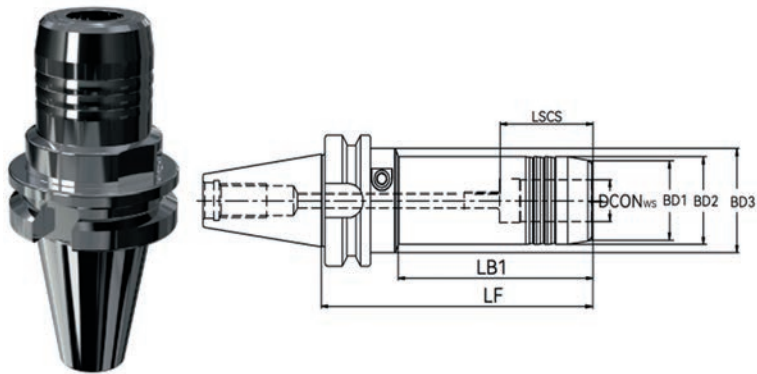
Гидравлические патроны для шлифовки инструментов



Модель шпинделя	№ модели DIN69893	Размеры (мм)							Цанги
		DCONws	BD1	BD2	BD3	LF	LSCX	LB1	
BT40	BT40-HCM12-110M	12	21.5	36.5	80	110	80	47	HC12
BT40	BT40-HCM20-110M	20	20	42	82	110	85	47	HC20

ВТ-НСМ (удлиненная серия)

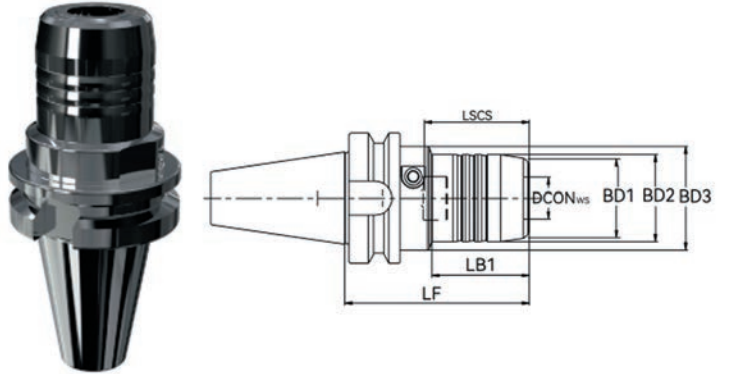
Гидравлические патроны



Модель шпинделя	№ модели DIN69893	Размеры (мм)							Винт	Цанги
		DCONws	BD1	BD2	BD3	LF	LSCX	LB1		
BT40	BT40-НСМ06-150	6	22	26	50	150	37	103	HCS005014C	-
	BT40-НСМ08-150	8	24	28	50	150	37	104	HCS006014C	-
	BT40-НСМ10-150	10	26	30	50	150	41	104	HCS008014C	-
	BT40-НСМ12-150	12	28	32	50	150	46	105	HCS008014C	HC12
	BT40-НСМ14-150	14	30	34	50	150	46	105	HCS008014C	-
	BT40-НСМ16-150	16	34	38	50	150	49	106	HCS008014C	-
	BT40-НСМ18-150	18	36	40	50	150	49	107	HCS008014C	-
	BT40-НСМ20-150	20	38	42	50	150	51	107	HCS008014C	HC20
	BT40-НСМ06-200	6	40	26	50	200	37	153	HCS005014C	-
	BT40-НСМ08-200	8	42	28	50	200	37	154	HCS006014C	-
	BT40-НСМ10-200	10	26	30	50	200	41	154	HCS008014C	-
	BT40-НСМ12-200	12	28	32	50	200	46	155	HCS008014C	HC12
	BT40-НСМ14-200	14	30	34	50	200	46	155	HCS008014C	-
	BT40-НСМ16-200	16	32	38	50	200	49	156	HCS008014C	-
	BT40-НСМ18-200	18	34	40	50	200	49	157	HCS008014C	-
	BT40-НСМ20-200	20	38	42	50	200	51	157	HCS008014C	HC20
BT50	BT50-НСМ12-150	12	28	32	50	150	46	95	HCS008014C	HC12
	BT50-НСМ20-150	20	38	42	50	150	51	95	HCS008014C	HC20

ВТ-НСМ

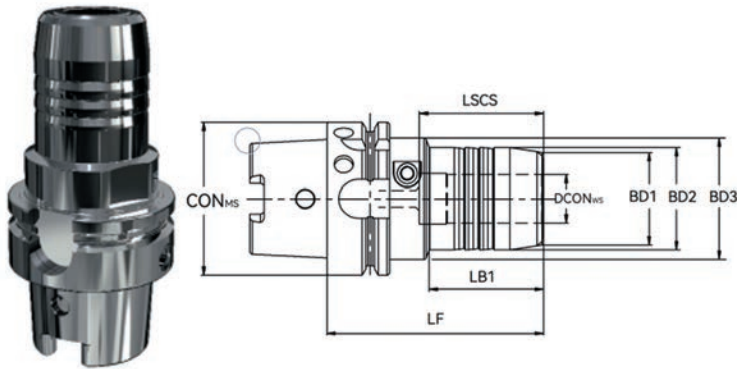
Гидравлические патроны



Модель шпинделя	№ модели JIS B6339-AD	Размеры (мм)							Винт	Цанги
		DCONws	BD1	BD2	BD3	LF	LSCX	LB1		
BT30	BT30-НСМ06-50.8	6	23	26	46	50.8	37	15.6	HCS005014C	-
	BT30-НСМ08-50.8	8	25	28	46	50.8	37	15.6	HCS006014C	-
	BT30-НСМ10-50.8	10	27	30	46	50.8	41	15.6	HCS008014C	-
	BT30-НСМ12-50.8	12	29	32	46	50.8	46	15.6	HCS008014C	HC12
	BT30-НСМ16-90	16	34	38	45	90	49	50	HCS008014C	-
	BT30-НСМ20-90	20	38	42	45	90	51	50	HCS008014C	HC20
BT40	BT40-НСМ06-90	6	22	26	50	90	37	43	HCS005014C	-
	BT40-НСМ08-90	8	24	28	50	90	37	44.5	HCS006014C	-
	BT40-НСМ10-90	10	26	30	50	90	41	44.5	HCS008014C	-
	BT40-НСМ12-90	12	28	32	50	90	46	44.5	HCS008014C	HC12
	BT40-НСМ14-90	14	30	34	50	90	46	44.5	HCS008014C	-
	BT40-НСМ16-90	16	34	38	50	90	49	47.5	HCS008014C	-
	BT40-НСМ20-90	20	38	42	50	90	51	47.5	HCS008014C	HC20
	BT40-НСМ25-83	25	53	57	62	83	57	44	HCS012014C	-
BT50	BT40-НСМ32-83	32	60	63	80	83	61	25.5	HCS012014C	HC32
	BT50-НСМ12-90	12	28	32	44.5	90	46	34	HCS008014C	HC12
	BT50-НСМ16-90	16	34	38	44.5	90	49	34	HCS008014C	-
	BT50-НСМ20-90	20	38	42	44.5	90	51	34	HCS008014C	HC20
	BT50-НСМ20-105	20	38	42	44.5	105	51	47.5	HCS008014C	HC20
	BT50-НСМ25-90	25	53	57	66	90	57	34	HCS012014C	HC32
	BT50-НСМ32-90	32	60	64	72	90	61	34	HCS012014C	HC32

HSK-HCM

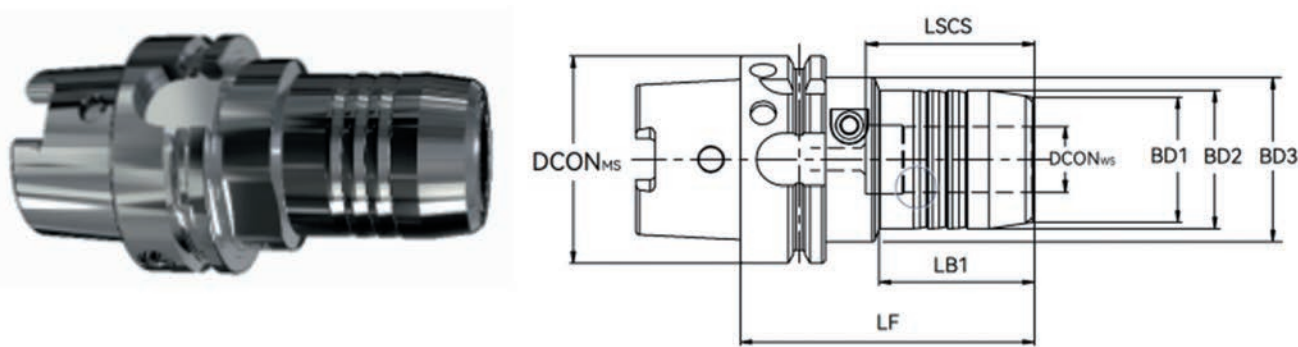
Гидравлические патроны для шлифовки инструментов



Модель шпинделя	№ модели DIN69893	Размеры (мм)								Винт	Цанги
		DCONws	DCONMS	BD1	BD2	BD3	LF	LSCX	LB1		
HSK-A63	HSK-A63-HCM06-70	6	63	22	26	50	70	37	24	HCS005014C	-
	HSK-A63-HCM08-70	8	63	24	28	50	70	37	25	HCS006014C	-
	HSK-A63-HCM10-80	10	63	26	30	50	80	41	35	HCS008014C	-
	HSK-A63-HCM12-85	12	63	28	32	50	85	46	40		HC12
	HSK-A63-HCM16-90	16	63	34	38	50	90	49	46		-
	HSK-A63-HCM20-90	20	63	38	42	50	90	51	48	HCS012014C	HC20
	HSK-A63-HCM25-120	25	63	53	57	63	120	57	59		-
	HSK-A63-HCM32-125	32	63	60	64	75	125	61	63		HC32
HSK-A100	HSK-A100-HCM06-75	6	100	22	26	50	75	37	26	HCS005014C	-
	HSK-A100-HCM08-75	8	100	24	28	50	75	37	26	HCS006014C	-
	HSK-A100-HCM10-90	10	100	26	30	50	90	41	42	HCS008014C	-
	HSK-A100-HCM12-95	12	100	28	32	50	95	46	47		HC12
	HSK-A100-HCM16-100	16	100	34	38	50	100	49	53		-
	HSK-A100-HCM20-105	20	100	38	42	50	105	51	51	HCS012014C	HC20
	HSK-A100-HCM25-110	25	100	53	57	63	110	57	62		-
	HSK-A100-HCM32-110	32	100	60	64	75	110	61	62		HC32

HSK-HCM (удлиненная серия)

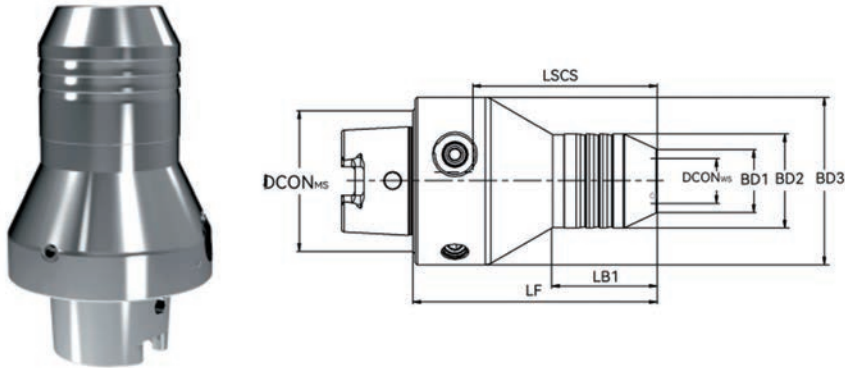
Гидравлические патроны



Модель шпинделя	№ модели DIN69893	Размеры (мм)								Винт	Цанги
		DCONws	DCONMS	BD1	BD2	BD3	LF	LSCX	LB1		
HSK-A63	HSK-A63-HCM06-150	6	63	22	26	50	150	37	103	HCS005014C	--
	HSK-A63-HCM08-150	8	63	24	28	50	150	37	104	HCS006014C	--
	HSK-A63-HCM10-150	10	63	26	30	50	150	41	104	HCS008014C	-
	HSK-A63-HCM12-150	12	63	28	32	50	150	46	105		HC12
	HSK-A63-HCM14-150	14	63	30	34	50	150	46	105		-
	HSK-A63-HCM16-150	16	63	34	38	50	150	49	106		-
	HSK-A63-HCM18-150	18	63	36	40	50	150	49	107		-
	HSK-A63-HCM20-150	20	63	38	42	50	150	51	108		HC20
	HSK-A63-HCM06-200	6	63	40	26	50	200	37	153	HCS005014C	-
	HSK-A63-HCM08-200	8	63	42	28	50	200	37	154	HCS006014C	-
	HSK-A63-HCM10-200	10	63	26	30	50	200	41	154	HCS008014C	-
	HSK-A63-HCM12-200	12	63	28	32	50	200	46	155		HC12
	HSK-A63-HCM14-200	14	63	30	34	50	200	46	155		-
	HSK-A63-HCM16-200	16	63	34	38	50	200	49	156		-
	HSK-A63-HCM18-200	18	63	36	40	50	200	49	157		-
	HSK-A63-HCM20-200	20	63	38	42	50	200	51	158		HC20
HSK-A100	HSK-A100-HCM12-150	12	100	28	32	50	150	46	102	HCS008014C	HC12
	HSK-A100-HCM20-150	20	100	38	42	50	150	51	104		HC20

HSK-HCM

Гидравлические патроны для шлифовки инструментов



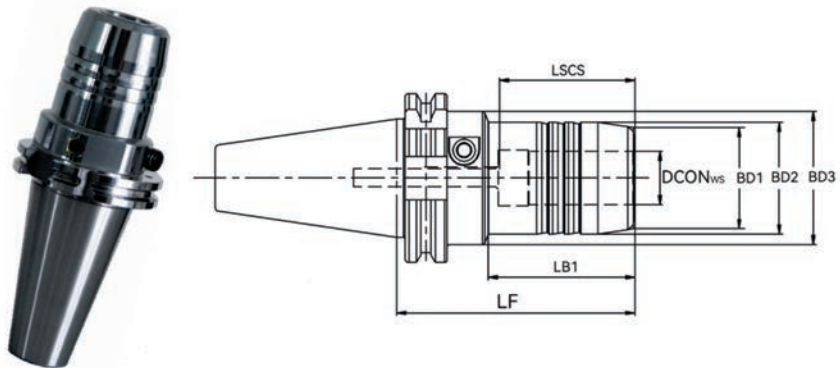
Модель шпинделя	№ модели DIN69893	Размеры (мм)							
		DCONws	DCONMS	BD1	BD2	BD3	LF	LSCX	LB1
HSK-A63	HSK-A63-HCM12-110M	12	63	21.5	36.5	75	110	83	47
	HSK-A63-HCM20-110M	20	63	28	42	75	110	83	47
	HSK-A63-HCM32-110M	32	63	40	54	80	110	83	62.5

Комплектующие

№ модели DIN69893	Винт	Цанги
HSK63C-HCM12-110M	-	HC12
HSK63C-HCM20-110M	-	HC20
HSK63C-HCM32-110M	-	HC32

JT-HCM

Гидравлические патроны для шлифовки инструментов



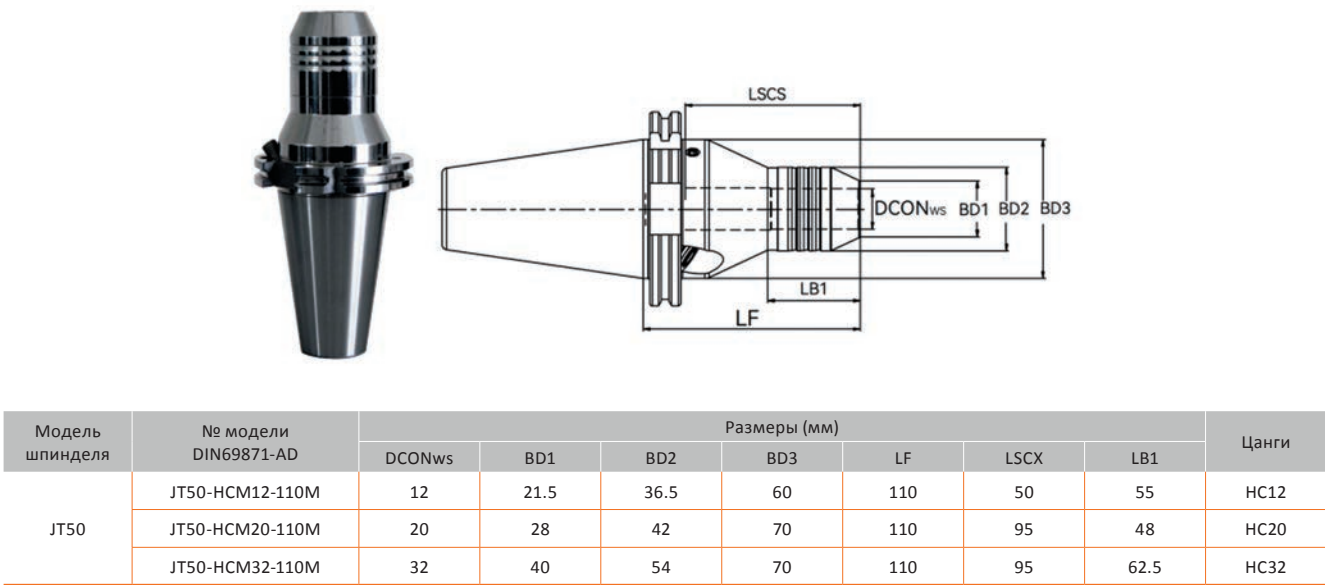
Модель шпинделя	№ модели DIN69871-AD	Размеры (мм)						
		DCONws	BD1	BD2	BD3	LF	LSCX	LB1
JT40	JT40-HCM06-80.5	6	22	26	50	80.5	37	29.5
	JT40-HCM08-80.5	8	24	28	50	80.5	37	30
	JT40-HCM10-80.5	10	26	30	50	80.5	41	31
	JT40-HCM12-80.5	12	28	32	50	80.5	46	31.5
	JT40-HCM16-80.5	16	34	38	50	80.5	49	33
	JT40-HCM20-80.5	20	38	42	50	80.5	51	34
	JT40-HCM25-80.5	25	53	57	72	80.5	57	25.5
	JT40-HCM32-80.5	32	60	63	80	80.5	61	25.5
JT50	JT50-HCM20-80.5	20	38	42	50	80.5	51	34

Комплектующие

№ модели DIN69871-AD	Винт	Цанги
JT40-HCM06-80.5	HCS005014C	-
JT40-HCM08-80.5	HCS006014C	-
JT40-HCM10-80.5	HCS008014C	-
JT40-HCM12-80.5	HCSO08014C	HC12
JT40-HCM16-80.5	HCS008014C	-
JT40-HCM20-80.5	HCS008014C	HC20
JT40-HCM25-80.5	HCSO12014C	-
JT40-HCM32-80.5	HCSO12014C	HC32
JT50-HCM20-80.5	HCS008014C	HC20

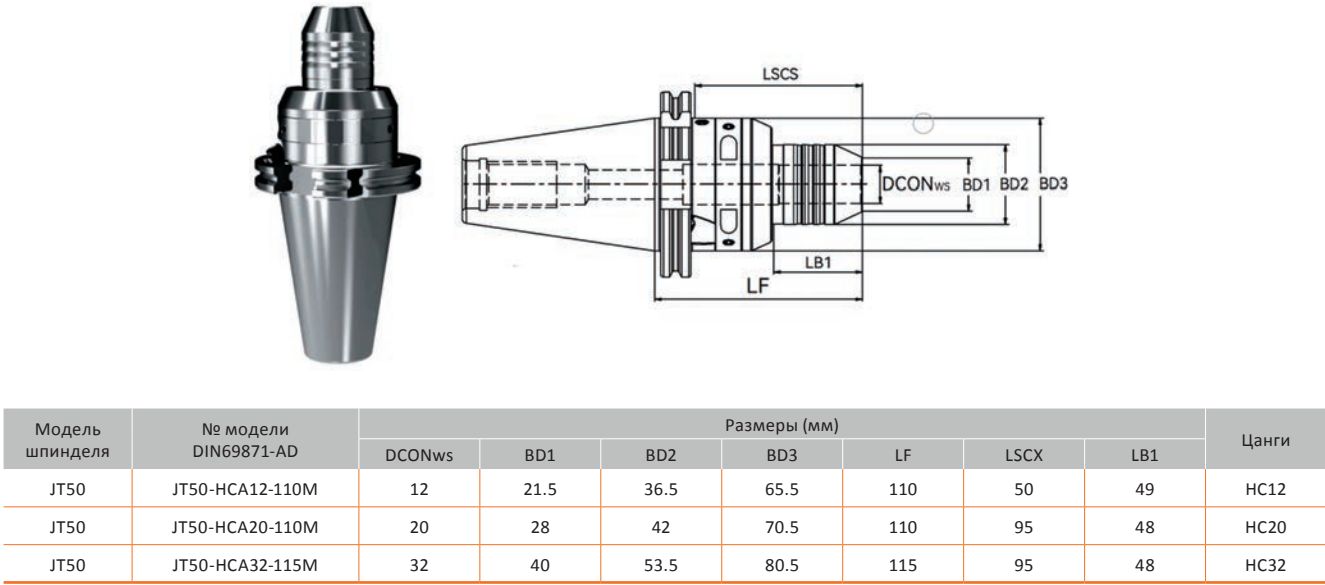
JT-HCM

Гидравлические патроны для заточки инструментов

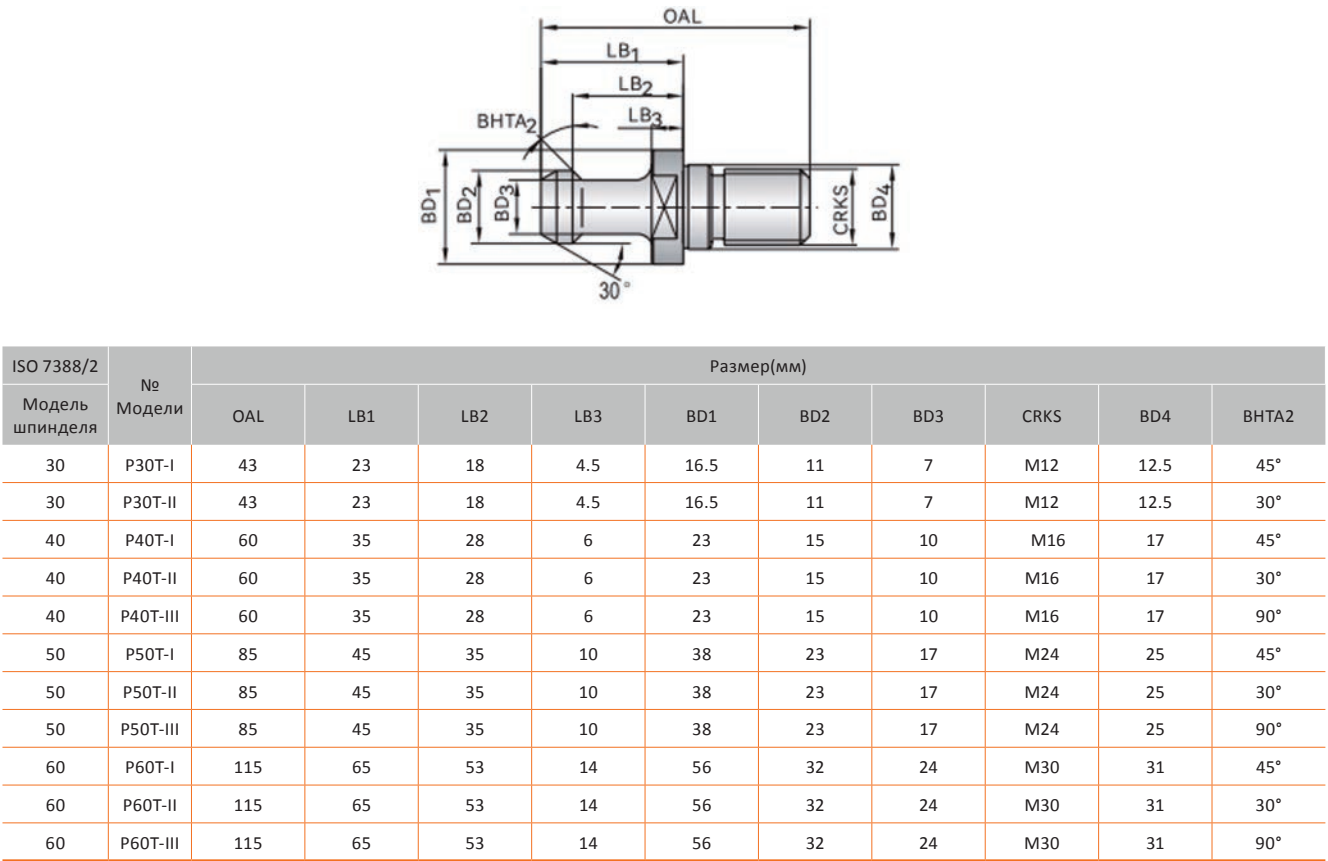


JT-HCM

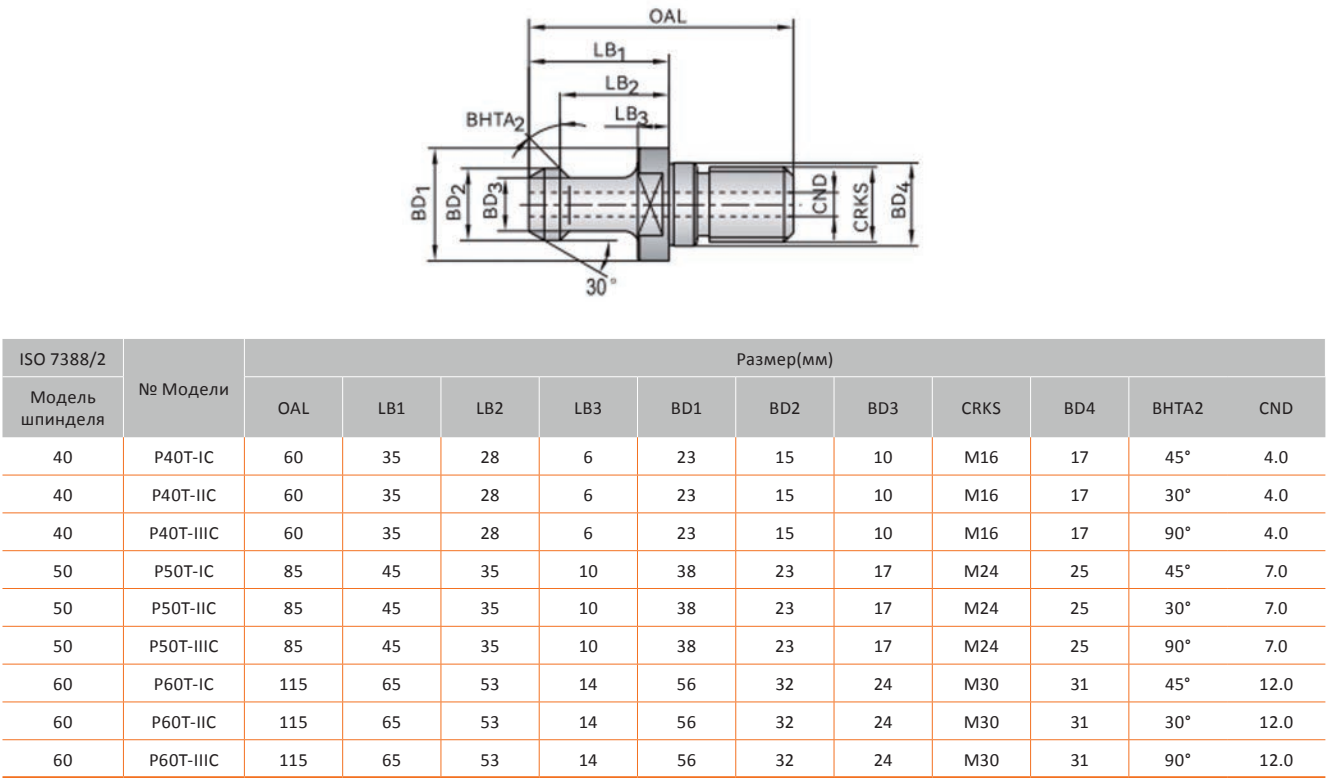
Регулируемые гидравлические патроны для заточки инструментов



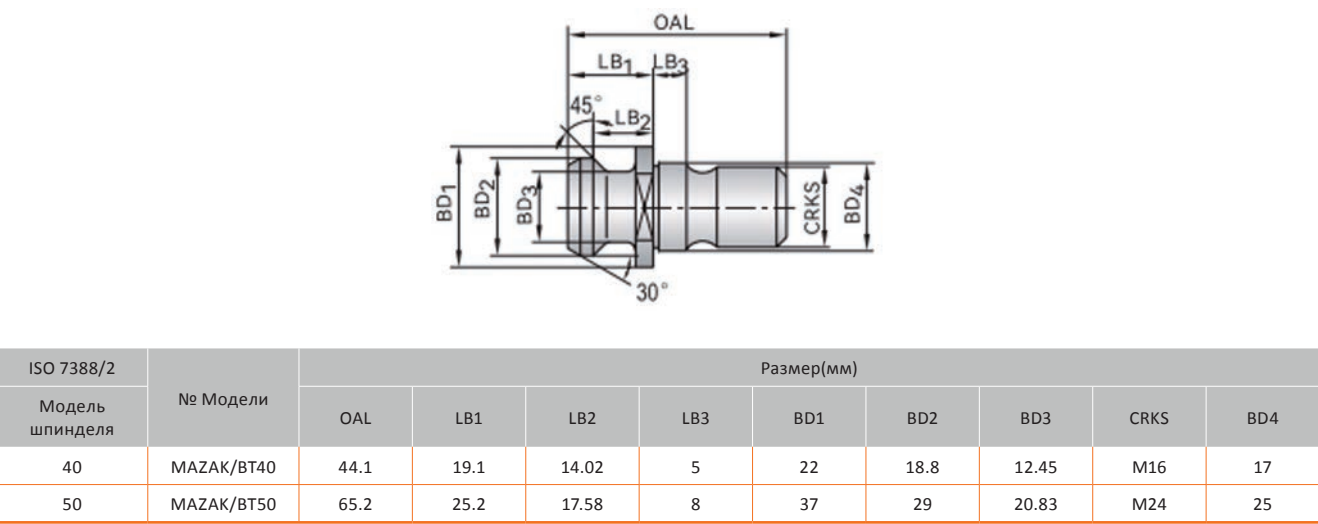
Штревели VT



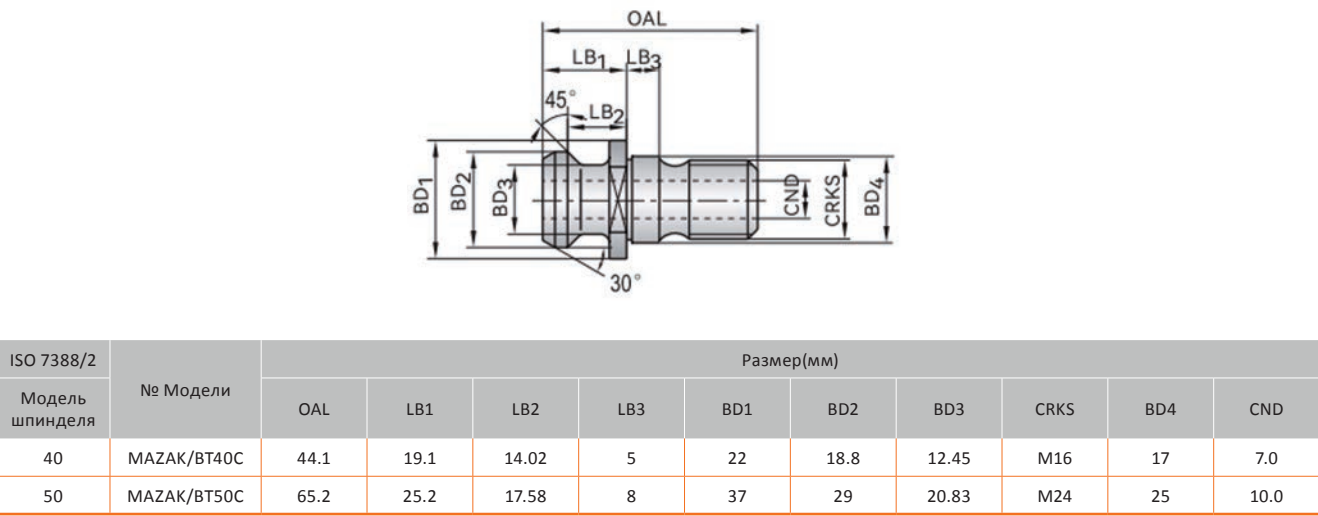
Штревели VT с подачей охлаждающей жидкости



Штревели BT для обрабатывающих центров Mazak

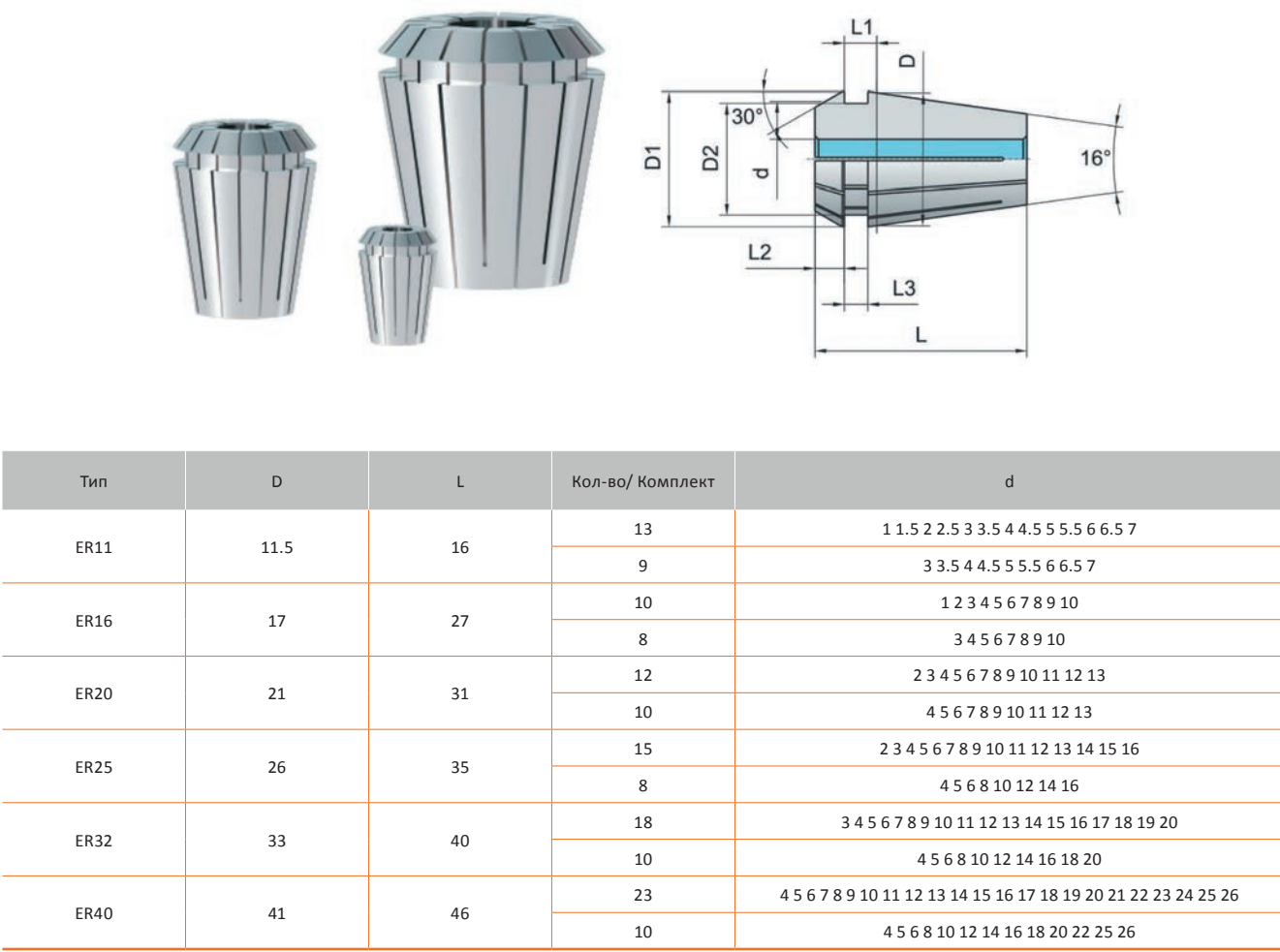


Штревели BT для обрабатывающих центров Mazak с внутренним охлаждением



ER

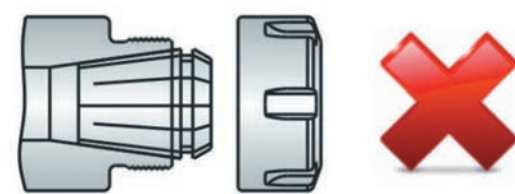
Цанга



Правильный способ установки

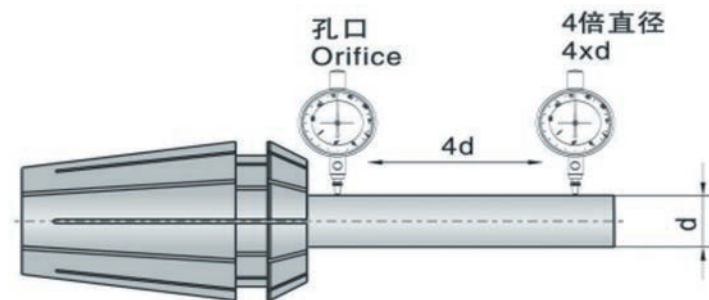


Неправильный способ установки



ER

Цанга



Точность зажима

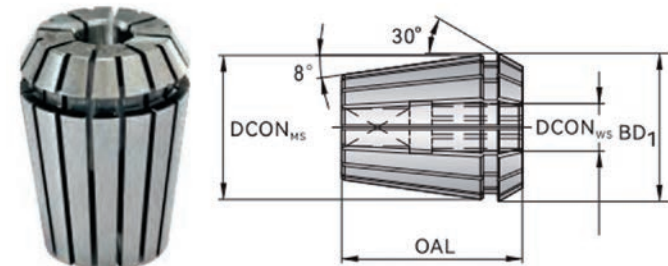
Диаметр зажима	Радиальное отклонение		
	Обычной точности	А Высокой точности	Р Микронные
1.0-1.4	0.015	0.01	0.005
1.5-2.9	0.015	0.01	0.005
3.0-5.9	0.015	0.01	0.005
6.0-9.9	0.015	0.01	0.005
10.0-17.9	0.02	0.01	0.005
18.0-26.9	0.02	0.01	0.005
27.0-34.0	0.02	0.01	0.005

[illegible]

ТВЕРДИТ

ER

Цанги повышенной точности



Для обеспечения точности цанги рекомендуется использовать калибровочный инструмент.

Важно учитывать следующие факторы:

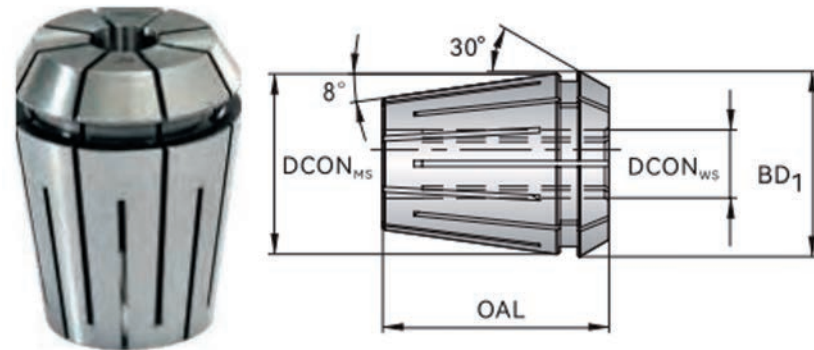
1. Длина системы держателя инструмента должна составлять не менее двух третей длины внутреннего отверстия цанги. Использование держателя инструмента с меньшей длиной может привести к необратимому повреждению цанги.
2. Если длина держателя инструмента равна длине внутреннего отверстия цанги, это обеспечит оптимальную точность и усилие удержания.
3. Диаметр держателя инструмента не должен превышать наибольший диаметр держателя набора. Это важно для обеспечения правильного позиционирования и фиксации инструмента в цанге.
4. Диапазон удержания цанги может варьироваться в зависимости от типа цанги. Например, для цанги ER11 диапазон удержания составляет 0,5 мм, а для цанги ER16 и выше — 1,0 мм и выше.

Учитывая эти рекомендации, можно обеспечить оптимальную точность и надежность при использовании цанги.

[illegible]

ER

Цанги с внутренней подачей СОЖ



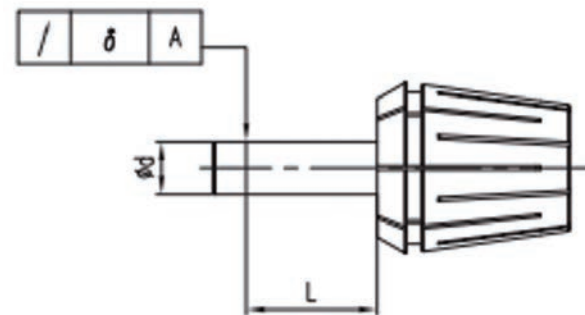
Для обеспечения точности цанги рекомендуется следовать стандарту DIN6499 (см. таблицу), который определяет требования к точности цанг. Рекомендуется использовать калибровочный инструмент с допуском патрона h9, чтобы обеспечить хорошие характеристики уплотнения.

Важно учитывать следующие факторы:

1. Длина диаметра инструментального патрона должна быть больше или равна длине внутреннего отверстия цанги для обеспечения герметичности и надежного удержания инструмента.
2. Диаметр держателя инструмента не должен превышать наибольший диаметр держателя набора. Это важно для правильного позиционирования и фиксации инструмента в цанге.

Соблюдение этих рекомендаций поможет обеспечить соответствие точности и надежности при использовании канги. Рекомендуется обратиться к таблице стандарта DIN6499 для получения более подробной информации о требованиях к точности канг.

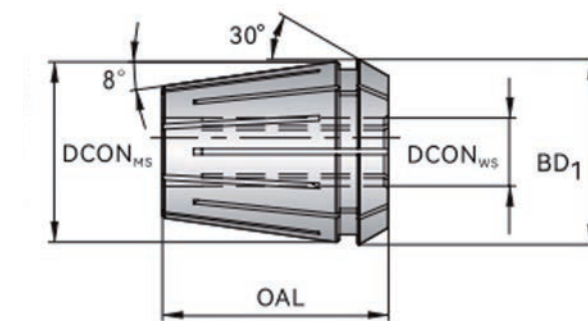
d(mm)	L(mm)	δ (mm)
		ERxx-x/ERxx-xC
1-1,6	6	0,15
1,6-3	10	0,15
3-6	16	0,15
6-10	25	0,15
10-18	40	0,15
18-26	50	0,15



ТВЕРДИТ

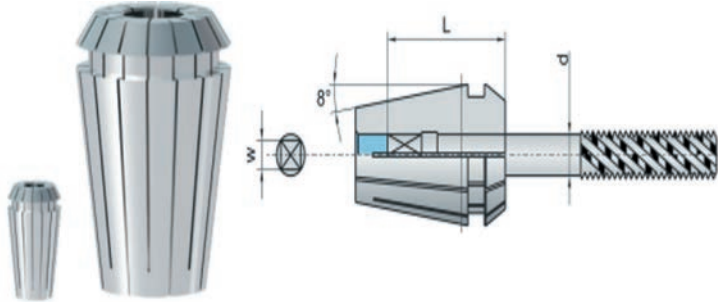
ER

Цанги с внутренней подачей СОЖ

[illegible]

ER

Цанги для резьбонарезных патронов

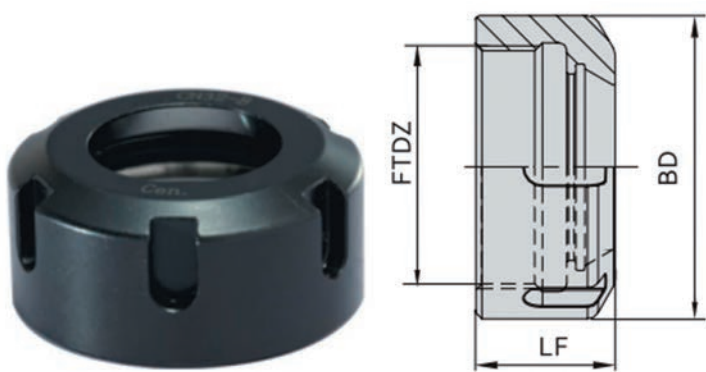


- Убедитесь, что квадратный хвостовик метчика подходит к цанге ER.
- Диаметр инструмента должен быть меньше размера захвата цанги ER.
- Квадратный хвостовик метчика необходимо вставить в квадратное отверстие цанги ER.

ER16	ER20	ER25	ER32	ER40	ER50	d	W	L	Стандарт	
									ISO	JIS
ER16-2.24-B1.8	ER20-2.24-B1.8	ER25-2.24-B1.8	ER32-2.24-B1.8	ER40-2.24-B1.8	-	2.24	1.8	15	M3	
ER16-2.5-B2	ER20-2.5-B2	ER25-2.5-B2	ER32-2.5-B2	ER40-2.5-B2	-	2.5	2	15	M3.5	
ER16-3-B2.5	ER20-3-B2.5	ER25-3-B2.5	ER32-3-B2.5	ER40-3-B2.5	-	3	2.5	18		M2
ER16-3.15-B2.5	ER20-3.15-B2.5	ER25-3.15-B2.5	ER32-3.15-B2.5	ER40-3.15-B2.5	-	3.15	2.5	18	M3, M4	
ER16-3.55-B2.8	ER20-3.55-B2.8	ER25-3.55-B2.8	ER32-3.55-B2.8	ER40-3.55-B2.8	-	3.55	2.8	18	M3.5, M4.5	
ER16-4-B3.1	ER20-4-B3.1	ER25-4-B3.1	ER32-4-B3.1	ER40-4-B3.1	-	4	3.1	18		M3
ER32-4-B3.15	ER32-4-B3.15	ER32-4-B3.15	ER32-4-B3.15	ER40-4-B3.15	-	4	3.15	18	M4, M5	
ER16-4.5-B3.55	ER20-4.5-B3.55	ER25-4.5-B3.55	ER32-4.5-B3.55	ER40-4.5-B3.55	-	4.5	3.55	18	M6	
ER16-5-B4	ER20-5-B4	ER25-5-B4	ER32-5-B4	ER40-5-B4	-	5	4	18	M5	M4,M4.5
ER16-5.5-B4.5	ER20-5.5-B4.5	ER25-5.5-B4.5	ER32-5.5-B4.5	ER40-5.5-B4.5	-	5.5	4.5	18		M5,M5.5
ER16-6-B4.5	ER20-6-B4.5	ER25-6-B4.5	ER32-6-B4.5	ER40-6-B4.5	ER50-6-B4.5	6	4.5	18		M6
ER16-6.2-B5	ER20-6.2-B5	ER25-6.2-B5	ER32-6.2-B5	ER40-6.2-B5	ER50-6.2-B5	6.2	5	18		6,M8
ER16-6.3-B5	ER20-6.3-B5	ER25-6.3-B5	ER32-6.3-B5	ER40-6.3-B5	ER50-6.3-B5	6.3	5	18	M6, M8	
ER16-7-B5.5	ER20-7-B5.5	ER25-7-B5.5	ER32-7-B5.5	ER40-7-B5.5	ER50-7-B5.5	7	5.5	18		M9, M10
ER16-8-B6	ER20-8-B6	ER25-8-B6	ER32-8-B6	ER40-8-B6	ER50-8-B6	8	6	22		M11
ER16-8-B6.3	ER20-8-B6.3	ER25-8-B6.3	ER32-8-B6.3	ER40-8-B6.3	ER50-8-B6.3	8	6.3	22	M8, M10	
ER16-8.5-B6.5	ER20-8.5-B6.5	ER25-8.5-B6.5	ER32-8.5-B6.5	ER40-8.5-B6.5	ER50-8.5-B6.5	8.5	6.5	22		M12
ER16-9-B7.1	ER20-9-B7.1	ER25-9-B7.1	ER32-9-B7.1	ER40-9-B7.1	ER50-9-B7.1	9	7.1	22	M12	
ER16-10-B8	ER20-10-B8	ER25-10-B8	ER32-10-B8	ER40-10-B8	ER50-10-B8	10	8	25	M10	
	ER20-10.5-B8	ER25-10.5-B8	ER32-10.5-B8	ER40-10.5-B8	ER50-10.5-B8	10.5	8	25		M14, M15
	ER20-11.2-B9	ER25-11.2-B9	ER32-11.2-B9	ER40-11.2-B9	ER50-11.2-B9	11.2	9	25	M14	
	ER20-12.5-B10	ER25-12.5-B10	ER32-12.5-B10	ER40-12.5-B10	ER50-12.5-B10	12.5	10	25	M16	M16
	ER20-13-B10	ER25-13-B10	ER32-13-B10	ER40-13-B10	ER50-13-B10	13	10	25		M17
		ER50-14-B11	ER50-14-B11	ER50-14-B11	ER50-14-B11	14	11	28		M18
		ER50-14-B11.2	ER50-14-B11.2	ER50-14-B11.2	ER50-14-B11.2	14	11.2	28	M18, M20	
		ER50-15-B12	ER50-15-B12	ER50-15-B12	ER50-15-B12	15	12	28		M20
		ER50-16-B12.5	ER50-16-B12.5	ER50-16-B12.5	ER50-16-B12.5	16	12.5	28	M22	
			ER50-17-B13	ER50-17-B13	ER50-17-B13	17	13	33		M22
			ER50-18-B14	ER50-18-B14	ER50-18-B14	18	14	33	M24	
			ER50-19-B15	ER50-19-B15	ER50-19-B15	19	15	33		M24,M25
			ER50-20-B15	ER50-20-B15		20	15	33		M26,M27
					ER50-20-B15	20	15	40		M26,M27
					ER50-21-B17	21	17	40		M28
					ER50-22.4-B18	22.4	18	40	M33	
					ER50-23-B17	23	17	40		M30
					ER50-25-B19	25	19	40		M30
					ER50-25-B20	25	20	40	M36	
					ER50-28-B21	28	21	40		M36

ER

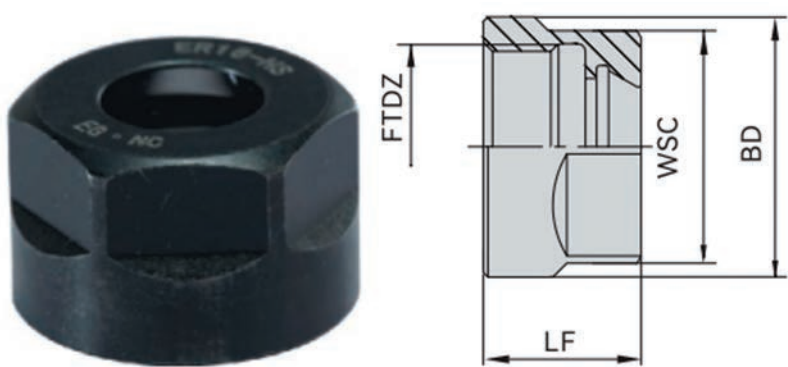
Гайки В



Модель	Размер			Ключ	Описание
	BD	FTDZ	LF		
CN25B	42	M32*1.5	20	YER25B	Используется для цанговых патронов ER25
CN32B	50	M40*1.5	23	YER32B	Используется для цанговых патронов ER32
CN40B	63	M50*1.5	26	YER40B	Используется для цанговых патронов ER40

ER

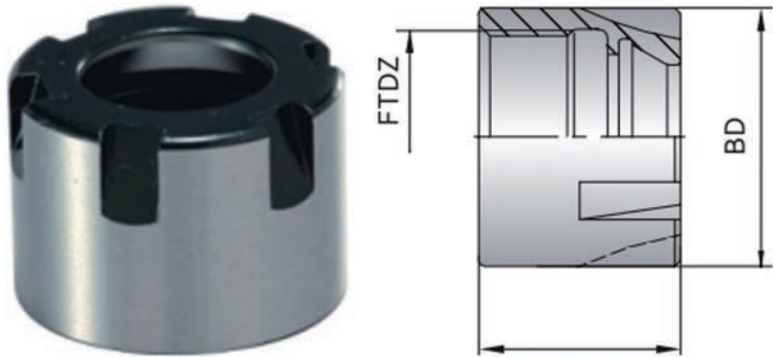
Гайки HS



Модель	Размер				Ключ	Описание
	BD	FTDZ	LF	WCS		
CN25B	42	M32*1.5	20	17	W17D	Используется для цанговых патронов ER11
CN32B	50	M40*1.5	23	25	W25D	Используется для цанговых патронов ER16
CN40B	63	M50*1.5	26	30	W30D	Используется для цанговых патронов ER20

ER

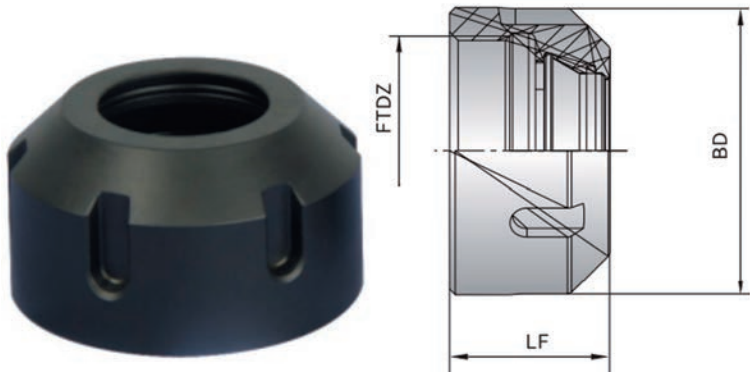
Гайки M



Модель	Размер			Ключ	Описание
	BD	FTDZ	LF		
CN11B	16	M13*0.75	12	WM11	Используется для удлинителей цанговых патронов ER11
CN16B	23	M19*1	18	WM16	Используется для удлинителей цанговых патронов ER16
CN20B	28	M24*1	19	WM20	Используется для удлинителей цанговых патронов ER20

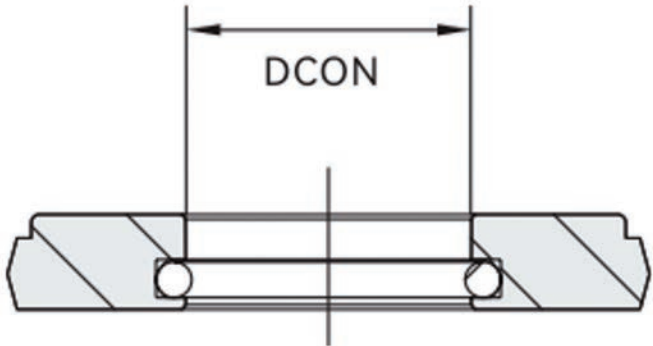
ER

Гайки для цанг с внутренним охлаждением



Модель	Размер			Ключ	Описание
	BD	FTDZ	LF		
CN20C	34	M25*1.5	24	W30D	Используется для внутреннего охлаждения цанги ER20
CN32C	50	M40*1.5	28	YER32B	Используется для внутреннего охлаждения цанги ER32

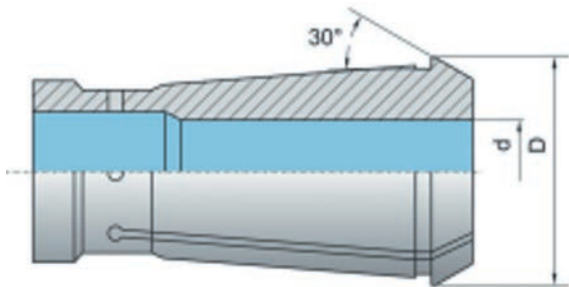
Уплотнительный диск



Модель		DCON (mm)	ISO		JIS		DIN
			ISO529	ISO529/ISO2283	JISB4430	DIN371	DIN374/DIN376
DER20C-6	DER32C-6	6			M6	M5/M6	M8
DER20C-6.5	DER32C-6.5	6.5	M6	M8	M8		
DER20C-7	DER32C-7	7			M10		M10
DER20C-8	DER32C-8	8	M8	M10		M8	
DER20C-9	DER32C-8.5	8.5			M12		
DER20C-9.5	DER32C-9	9		M12			M12
DER20C-10	DER32C-10	10	M10			M10	
	DER32C-12	12					M16
	DER32C-12.5	12.5		M16	M16		
	DER32C-14	14		M18/M20	M18		M18
	DER32C-15	15			M20		
	DER32C-16	16					M20

LT

Цанга



Тип	D	d	L
LT06	12.1	2 3 4 5 6.	19
LT08	15.1	3 4 6 8.	25
LT10	17.3	3 4 6 8 10	30
LT16	26.4	4 6 8 10 12 16	30
LT20	31	8 10 12 16 20.	23
LT25	33.3	12 16 20 25.	27

Тип	D	d	L
LT06	12.1	2.5 3.2 3.3 3.5 4.2 4.5 5.5	40,6
LT10	17.3	2, 5, 7, 9, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 4.2, 4.5, 5.2, 5.5, 6.2, 6.35, 6.5, 6.8, 7.94, 8.5, 10.3	46.5
LT16	26.4	5, 9, 11, 13, 14, 6, 10.3, 12.5	60
LT25	33.3	8, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24	70

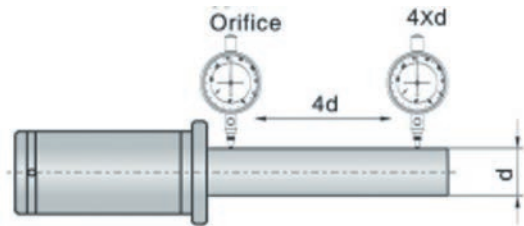
LT

Ключ



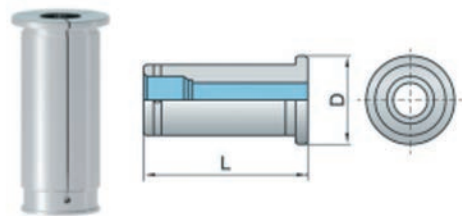
Тип	Модель	L	A
LTV06	A	160	20
LTV08	A	170	25
LTV10	A	200	35
LTV10-S	A	180	30
LTV10	B	190	36
LTV16	B	235	43.5
LTV20	B	250	45
LTV25	B	259	47

Цанга Силового Патрона



Точность зажима

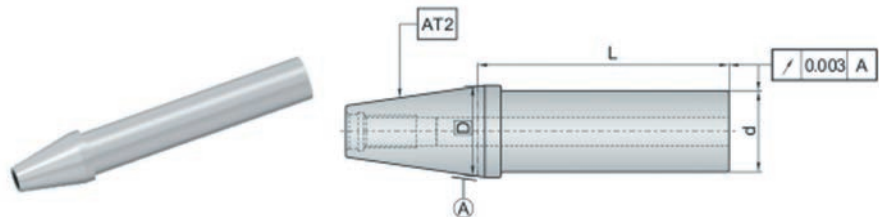
Диаметр	Радиальная резинка		
	Общая точность	Высокая точность	Класс точности
<10	0.01	0.005	-
10~20	0.01	0.005	-
>20	0.01	0.005	-



Обычное стопорное кольцо	Диапазон зажима	Диаметр	
		D	L
SC20	6, 8, 10, 12, 16	26	55.1
SC25	6, 8, 10, 12, 16, 20	30	63
SC32	4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25	38	70
SC42	6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32	48	75

BT

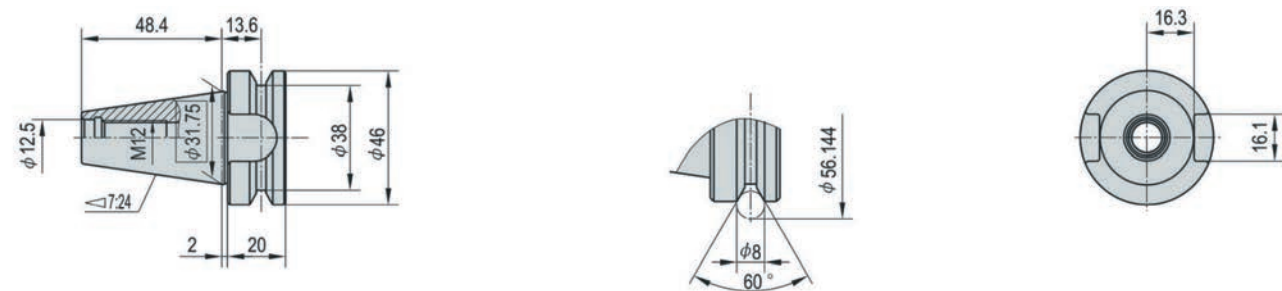
Контрольный цилиндр



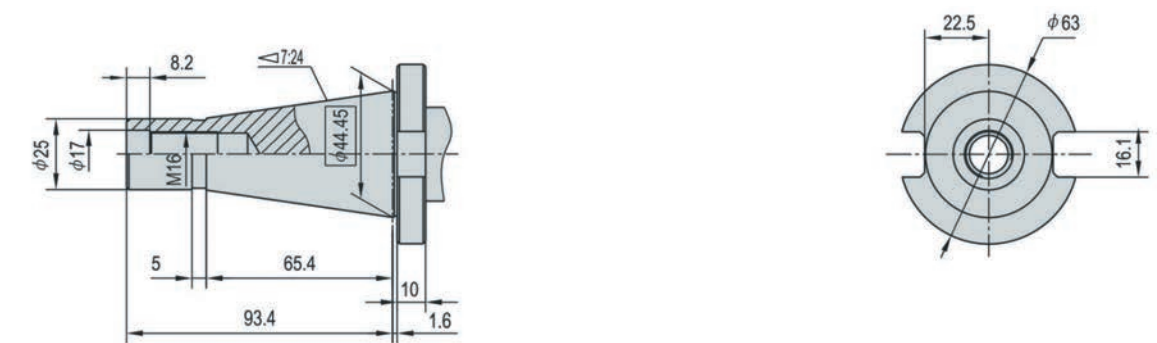
Тип	Тип узора	Измерение			Вес
		D	d	L	
30-D30-250	30	44.45	30	250	1.50
40-D35-300	40	57.15	35	300	2.90
50-D40-350	50	69.85	40	350	5.80

Стандартный конический хвостовик (MAS403BT) Тип конического хвостовика

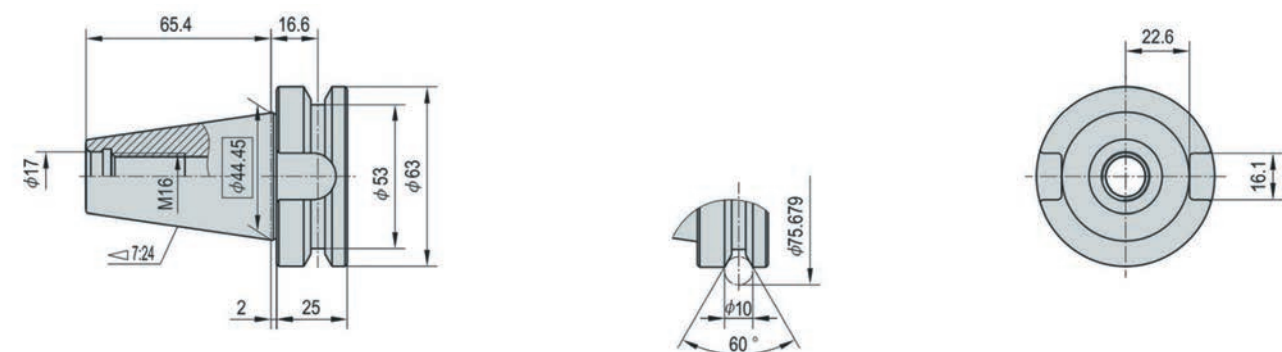
BT30



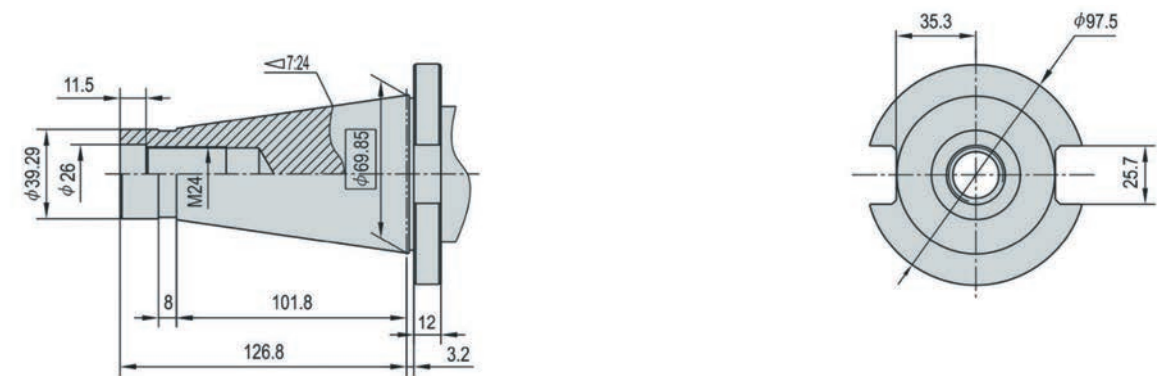
ST40



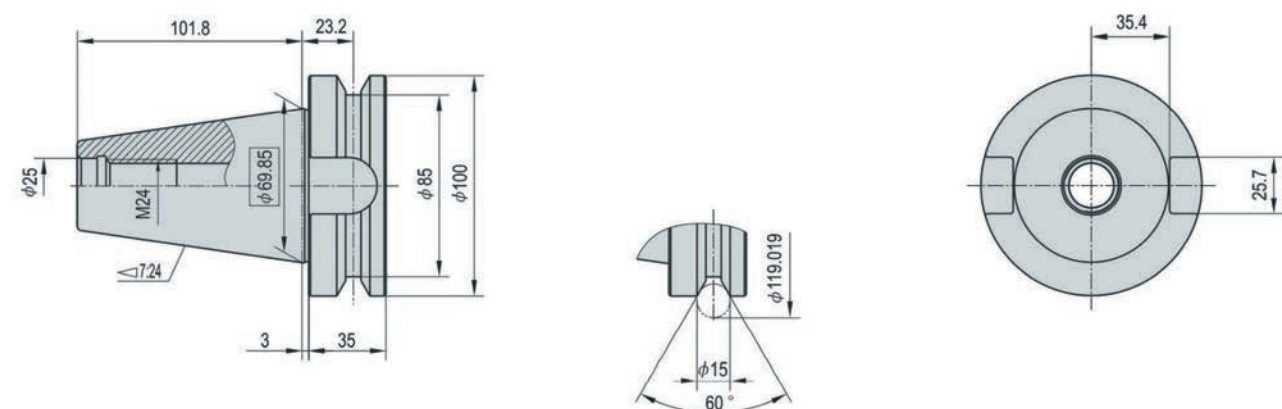
BT40



ST50

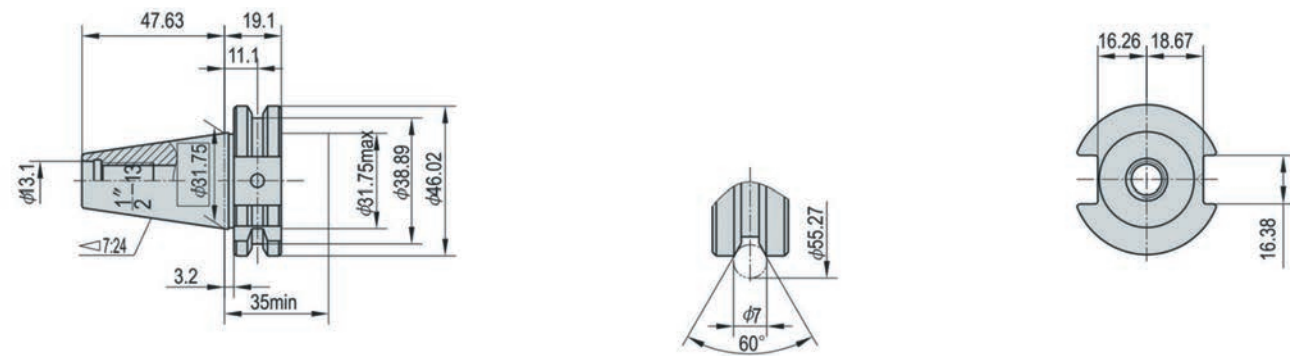


BT50

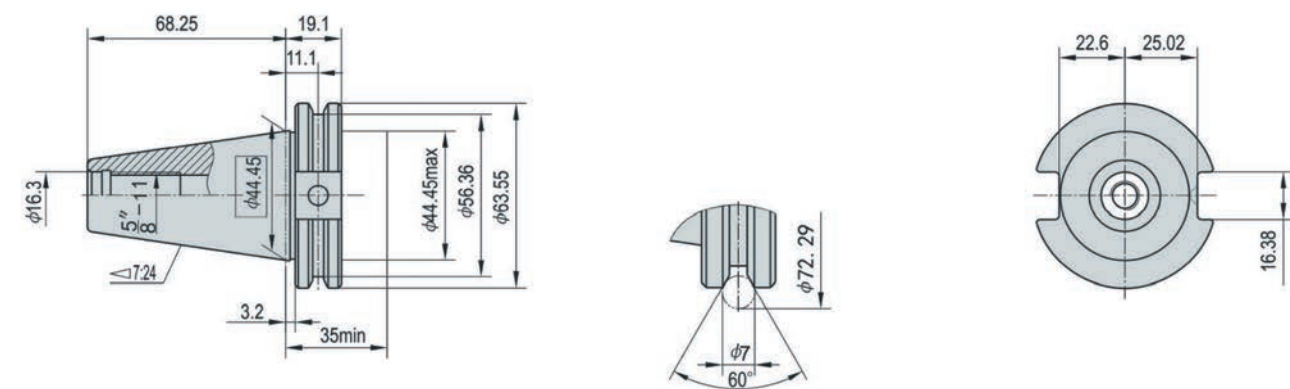


Стандартный конический хвостовик (ANSI B 5.50 SATA) Тип конического хвостовика

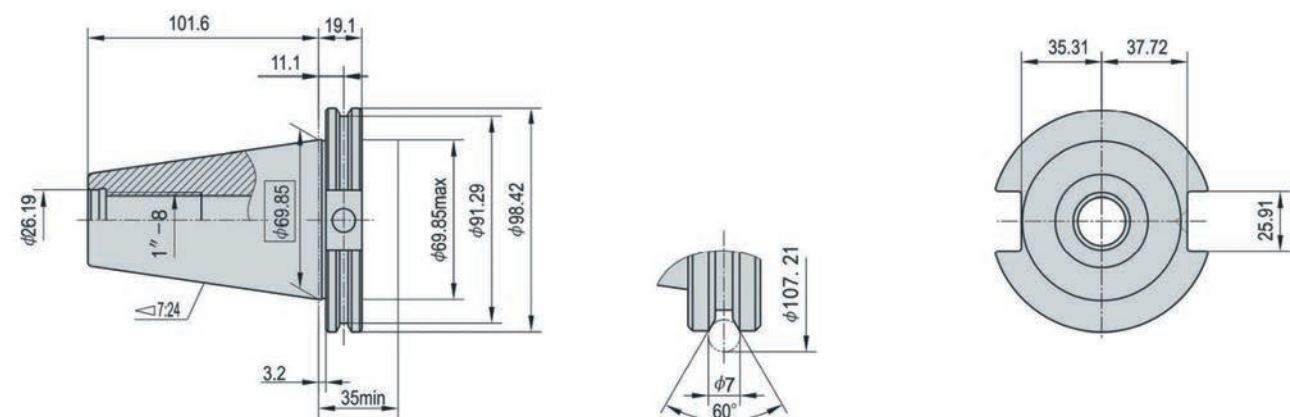
СТ30



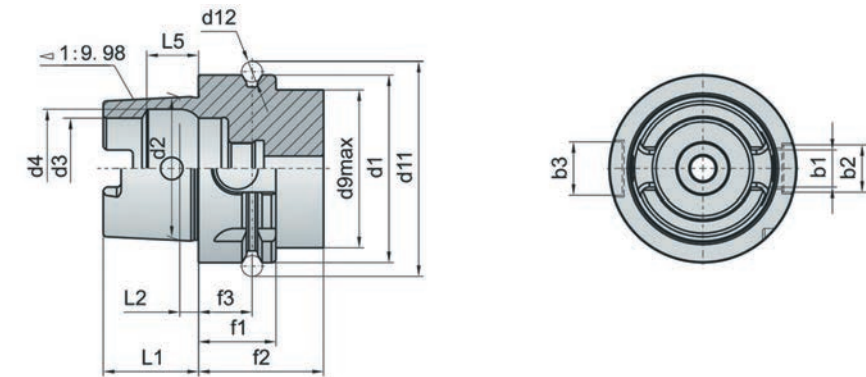
СТ40



СТ50

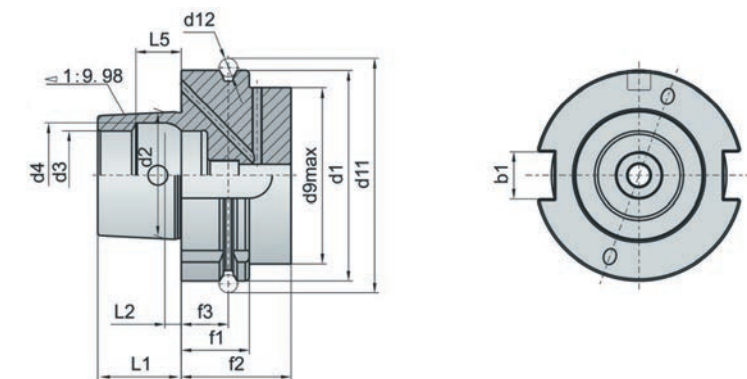


Тип короткого конуса HSK-A



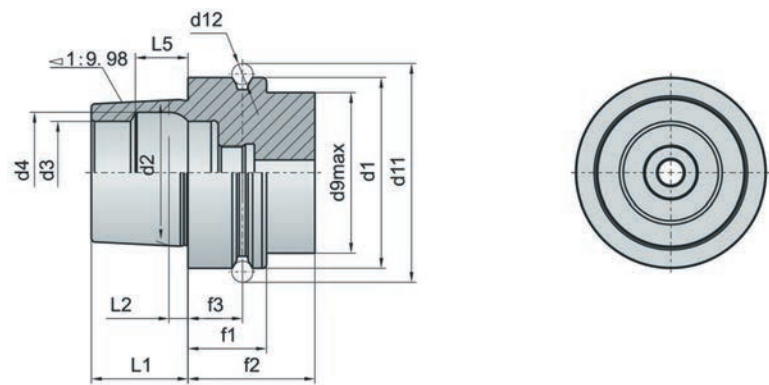
Тип конусности	Размер															
	d1	d2	d3	d1	d2	d3	d4	d9	d11	d12	f1	f2	f3	L1	L2	L5
SHK-25A	6.05	6	7	25	19.006	14	15	20	28.5	3	10	20	4.5	13	2.5	7.21
SHK-32A	7.05	7	9	32	24.007	17	19	26	37	4	20	35	16	16	3.2	8.92
SHK-40A	8.05	9	11	40	30.007	21	23	34	45	4	20	35	16	20	4	11.42
SHK-50A	10.54	12	14	55	38.009	26	29	42	59.3	7	26	42	18	25	5	14.13
SHK-63A	12.54	16	18	63	48.01	34	37	53	72.3	7	26	42	18	32	6.3	18.13
SHK-80A	16.04	18	20	80	60.012	42	50	68	88.8	7	26	42	18	40	8	22.85
SHK-100A	20.02	20	22	100	75.013	53	53	88	109.75	7	29	45	20	50	10	28.56

Тип короткого конуса HSK-B



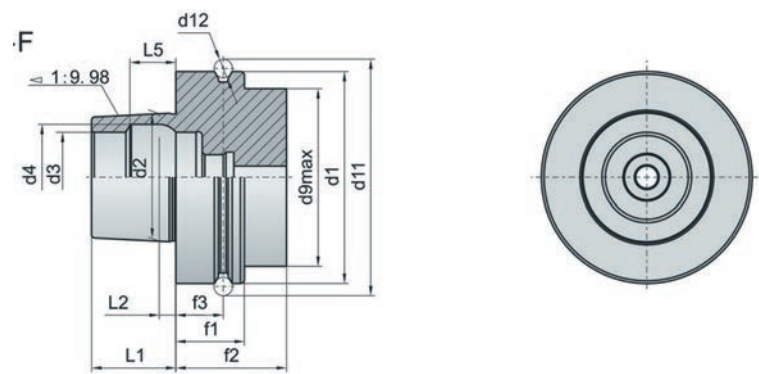
Тип конусности	Размер													
	b1	d1	d2	d3	d4	d9	d11	d12	f1	f2	f3	L1	L2	L5
SHK-40B	9	40	24.007	17	19	34	45	4	20	35	16	16	3.2	8.92
SHK-50B	12	50	30.007	21	23	42	59.3	7	26	42	18	20	4	11.42
SHK-63B	16	63	38.009	26	29	53	72.3	7	26	42	18	25	5	14.13
SHK-80B	18	80	48.01	34	37	68	88.8	7	26	42	18	32	6.3	18.13
SHK-100B	20	100	60.012	42	46	88	109.25	7	26	45	20	40	8	22.85
SHK-125B	25	125	75.013	53	58	111	134.75	7	29	45	20	50	10	28.56

Тип короткого конуса HSK-E



Тип конусности	Размер								
	f1	d1	d2	d3	d4	f2	L1	L2	L5
HSK -25C	6.05	25	19.006	14	15	8	13	2.5	7.21
HSK-32C	7.05	32	24.007	17	19	10	16	3.2	8.92
HSK-40C	8.05	40	30.007	21	23	10	20	4	11.42
HSK-50C	10.54	50	38.009	26	29	12.5	25	5	14.13
HSK-63C	12.54	63	48.01	34	37	12.5	32	6.3	18.13
HSK-80C	16.04	80	60.012	42	46	16	40	8	22.85
HSK-100C	20.02	100	75.013	53	58	16	50	10	28.56

Тип короткого конуса HSK-F



Тип конусности	Размер								
	f1	d1	d2	d3	d4	f2	L1	L2	L5
HSK-40D	10	40	24.007	17	19	35	16	3.2	8.92
HSK-50D	12	50	30.007	21	23	35	20	4	11.42
HSK-63D	16	63	38.009	26	29	42	25	5	14.13
HSK-80D	18	80	48.01	34	37	42	32	6.3	18.13
HSK-100D	20	100	60.012	42	46	42	40	8	22.85

ТВЕРДИТ[★]

Качество на службу
отечеству

8 (800) 551-2531
info@tverdit.ru

