

Taegu Holmaking



DRILL•RUSH

Новые сверла со сменными головками

- Спиральные отверстия для СОЖ способствуют достижению лучшего качества обработанной поверхности.
- Шлифованная стружечная канавка обеспечивает более плавный отвод стружки.
- Быстросменная головка.
- Благодаря многослойной структуре нового сплава TT9080 увеличивается стойкость.
- Возможность установки головок различного размера на один и тот же корпус сверла.



TOPDRILL

Новое поколение сверел с СМП

- Экономичный дизайн пластины с 4-мя режущими кромками
- Возможность использования одной и той же пластины для периферийной и центральной позиции.
- Благодаря идеальной конфигурации режущей кромки улучшается обрабатываемость резанием.
- Применяются для обработки большинства видов стали, включая низкоуглеродистую сталь.
- Винтовое отверстие для СОЖ способствует отличному выводу стружки и высокой точности обработанного отверстия.
- Увеличенная стойкость пластин благодаря новому сплаву TT9080



TOPCAP

Модернизированный многофункциональный инструмент с новой дополнительной функцией - нарезание канавок

- Возможность использовать одну и ту же державку также и для канавочной пластины
- Возможность уберечь вторую режущую кромку канавочной пластины от поломки благодаря дизайну державки
- Легкий вывод стружки из зоны резания благодаря системе внутреннего охлаждения
- Уменьшение затрат - возможность использовать 2 вида пластин для одной и той же державки



Новая линия державок 3xD в серии TOPCAP



TOP^{DEEP}DRILL

Новое решение для глубокого сверления

- Система прямого крепления содействует удобству эксплуатации
- Возможность дальнейшей экономии благодаря использованию сменных пластин
- Уникальный дизайн устраняет забивание стружки
- Изогнутый дизайн стружечной канавки способствует отличному выводу стружки
- Новое решение для сверления более 5 диаметров



Большое отверстие для подачи СОЖ позволяет отлично выводить стружку с зоны резания вместе с СОЖ.

Изогнутый дизайн стружечной канавки способствует отличному стружкоотводу

Оптимальный дизайн позволит предотвратить забивание стружки

T-GUN

Новые возможности в сверлении глубоких отверстий

- Нет необходимости в переналадке
- Соответствующий стружколом для каждого материала
- Сплавы - с покрытием и без
- Точность сверления достигает IT7 - IT9
- Отличная прямолинейность и концентричность - сопоставимая с той, которая получается при применении напайных сверл
- Высокая точность центрирования отверстия
- Достигается шероховатость поверхности 0,4-1,6 Ra
- Нет необходимости в дальнейшей обработке отверстия
- Возможность смены пластины, как минимум 15 раз
- Возможность перезаточки и повторного нанесения покрытия на сверлильную головку до 10 и более раз, при этом сохраняется достижение отличной стабильности в исполнении



T-DRILL

Система С-Адаптер и система унифицированных узлов (BBS), модульный тип

- Модульная система для обеспечения снижения себестоимости

Сверление больших диаметров (3.5xD) -Расширение серии сверел для обработки больших диаметров

- 4-х угольная пластина
- Возможность использования одной и той же пластины для периферийной и центральной позиции.
- Уникальная геометрия дает улучшенную прямолинейность при обработке
- Зарегистрированный патент



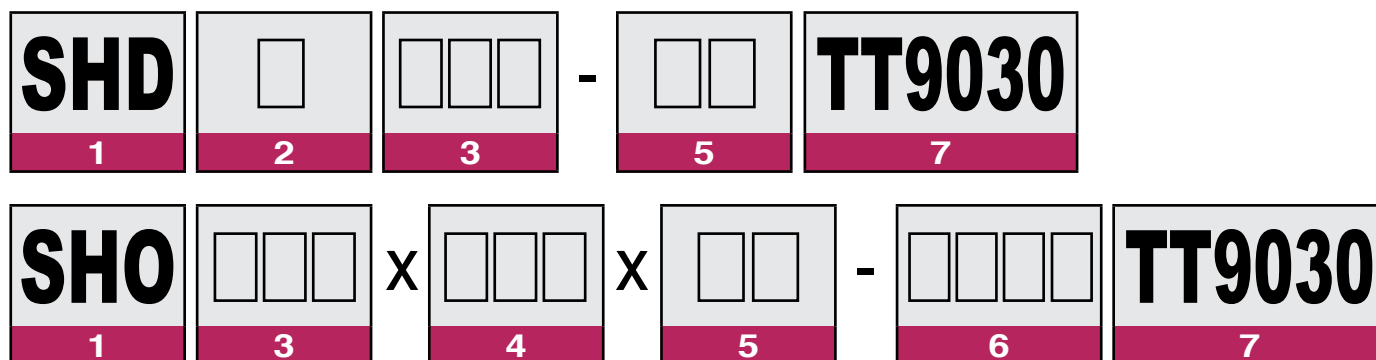
D СОДЕРЖАНИЕ



	Страница
Система обозначения свёрл H-Drill	D5
Номенклатура свёрл	D6 - D9
Свёрла серии	
TCD □□□-□□□-□□T/S□-1.5D/3D/5D/8D	D11 - D14
TCD-□□□-P	D15 - D16
TCD □□□x□□x□□T3-M□□	D17
CFR D□□□-A45	D18
H-DRILL	
SHO 3□□□ / SHO 5□□□	D25 - D27
SHO 10/15/20□□□	D28
SHD 3□□□ / SHD 5□□□	D29 - D31
T-CHAMFER	
T-CHAMFER □□□-□□T1-□□	D32
SHD 3□□□-CF / XCGT □□□□-C□□	D33
TOPCAP	
TCAP □□R/L - 2.25DN-GV / TCAP □□R/L - 3.0DN-GV	D40
XCMT □□□□□□ TC / XCGT □□□□□□ TA / XCMT □□R-□□□□□□ GV	D41
TGHR □□□□-D□□	D42
TOPDRILL	
TOP 2/3/4/5□□□-□□T2-□□	D48 - D55
SOMT □□□□□□ DP	D56
T-DRILL	
TDR 2□□□-□□T2-□□	D62 - D63
TDR 3□□□-□□T2-□□	D64 - D65
TDR 4□□□-□□T2-□□	D66 - D67
TDR 5□□□-□□T2-□□	D68 - D69
Обработка больших диаметров	
TDR 25□□-□□-50T2-□□CA-T	D70
TDR 35□□-□□-50T2-□□CA-T	D71
SPMG □□□□□□ DG / SPGG □□□□□□ DA / SPMG □□□□□□ DK	D72
Система Capto / Блочно-модульная система BBS	
TDR □□□□-C4-□□ / TDR □□□□-BBS50-□□	D73 - D74
Eccenter Sleeve □□x□□	D75
TOPDRILL DEEP	
HFD □□□-□□T2-□□D	D83
T-DEEP	
TBTA 3/5/7-□□.□□	D88 - D95
TBTA-A□□.□□	D96 - D97
TBTA-B□□.□□	D98 - D99
TBTA-C□□.□□	D100 - D101
TBTA-D□□.□□	D102 - D103
BTA □□.□□ / BTS □□.□□	D104 - D106
TBTA-R □□.□□	D108 - D110
BTA-R □□.□□	D111 - D113
BTSE / BTSE / BTSE	D114 - D115
BTDO / BTDI	D116 - D117
T-GUN	
TGDI □□□-P/M-G	D127
TM-REAM	D133 - D135
TB-REAM	D136 - D137
TS-REAM	D138

Система обозначений

1	Тип сверла	4	Общая длина	5	Диаметр хвостовика
• SHO: монолитное сверло с внутренним подводом СОЖ • SHD: монолитное сверло с наружным подводом СОЖ		• 120 : 120мм		• 10 : 10мм	



2	Тип сверла	3	Диаметр сверла	6	№ проекта	7	Сплав
• 3: 3 диаметра • 5: 5 диаметров		• 100 ⇔ Ø10.0мм • 215 ⇔ Ø21.5мм		• Номер проекта на чертеже		• Смотри ниже применение сплавов	

Применение сплавов

- TT9030 : с покрытием TiAlN на мелкозернистой основе

Особенности свёрл H-DRILL

1. Высокая прочность сверла позволяет выполнять резание на жёстких режимах.
2. Уникальная конструкция обеспечивает беспрепятственный отвод стружки.
3. Позитивная режущая кромка позволяет снизить усилие резания при обработке.
4. Улучшается допуск на диаметр отверстия и чистота обработки поверхности.
5. Новый сплав TT9030 с покрытием PVD обеспечивает высокую стойкость инструмента и повышает производительность.
6. Внутренний подвод СОЖ позволяет выполнять сверление глубоких отверстий.
7. Не нужна центровка отверстий, простая переточка.

Номенклатура свёрл

DRILL•RUSH	TCD □□□-□□□-□□T/□□-□□		D11 - D14	- Сверла со сменными головками с внутренним подводом СОЖ - Ø7.0 - Ø25.9мм - Глубина сверления: 1.5XD, 3 диаметра, 5 диаметров, 8 диаметров
	TCD-□□□-□		D15 - D16	- Сменные головки для сверления - Ø7.0 - Ø25.9мм - TT9080
	TCD-□□□x□□x□□T3-M□□		D17	- Сверла для сверления комбинированных отверстий при изготовлении метрических резьб - ISO M10 - M20 - Новая пластина для снятия фаски с 2 режущими кромками
	CFR D□□□-A45		D18	- Насадка для снятия фаски на сверла Drill Rush, Top Drill и T-Drill - Угол фаски: 45° - Ø13.5 - Ø20.9мм
H-DRILL	SHO 3□□□ / SHO 5□□□		D25 - D27	- Монолитные, внутренний подвод СОЖ - Ø3.0 - Ø20.0мм - Глубина сверления: 3 диаметра, 5 диаметров
	SHO 10□□□, SHO 15□□□, SHO 20□□□		D28	- Монолитные, внутренний подвод СОЖ - Ø4.0 - Ø10.0мм - Глубина сверления: 10 диаметров, 15 диаметров, 20 диаметров
	SHD 3□□□, SHD 5□□□		D29 - D31	- Монолитные, наружный подвод СОЖ - Ø3.0 - Ø20.0мм - Глубина сверления: 3 диаметра, 5 диаметров
T-CHAMFER	T-CHAMFER□□□□-□□T1-□□		D32	- Комбинированное сверло для сверления и снятия фаски - Угол фаски: 30°, 45°, 60° - Ø7.1 - Ø20.0мм
TOPCAP	TCAP □□R/L-2.25DN-GV / 3.0DN-GV		D40 - D41	- Многофункциональный инструмент для сверления, растачивания, наружного и торцового точения, а также нарезания канавок - Ø8.0 - Ø32.0мм - Глубина сверления: 2.25 диаметра, 3 диаметра
TOPDRILL	TOP 2□□□-□□T2-□□ TOP 4□□□-□□T2-□□ TOP 3□□□-□□T2-□□ TOP 5□□□-□□T2-□□		D48 - D55	- Свёрла со сменными пластинами и внутренним подводом СОЖ - Ø14.0 - Ø50.0мм - Глубина сверления: 2 диаметра, 3 диаметра, 4 диаметра, 5 диаметров
	SOMT □□□□□□DP		D56	- Пластины для свёрл TOPDRILL - TT9080, TT9300, TT8020

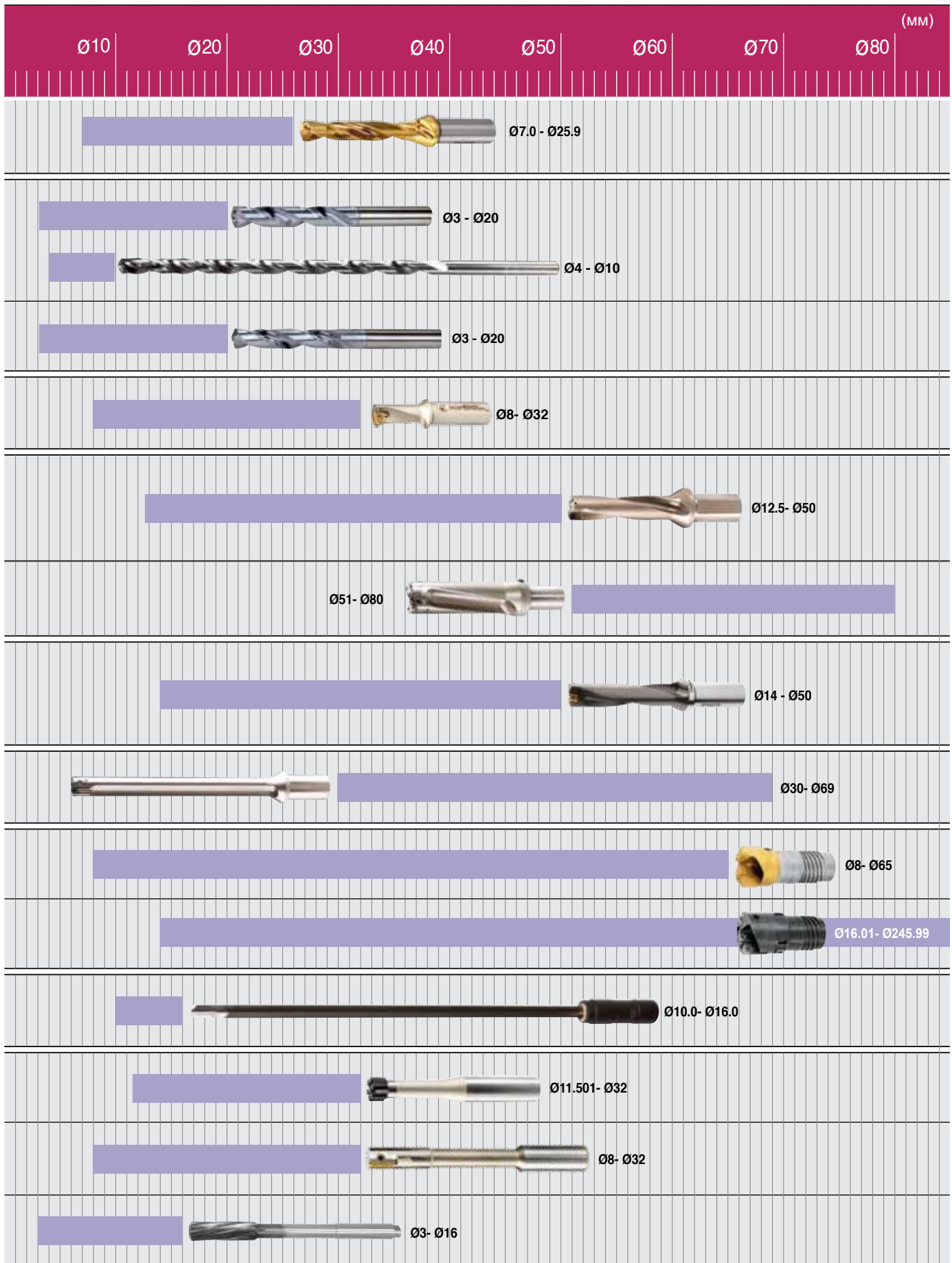
Номенклатура свёрл

T-DRILL	TDR 2□□□-□□T2-□□ TDR 4□□□-□□T2-□□	TDR 3□□□-□□T2-□□ TDR 5□□□-□□T2-□□	• Свёрла со сменными пластинами и внутренним подводом СОЖ • Ø12.5 - Ø50.0мм • Глубина сверления: Глубина сверления: 2 диаметра, 3 диаметра, 4 диаметра, 5 диаметров
	TDR 25□□-□□-50T2-□□CA-T TDR 35□□-□□-50T2-□□CA-T		• Свёрла со сменными пластинами и внутренним подводом СОЖ • Ø51 - Ø80мм • Глубина сверления: 2.5 диаметра, 3.5 диаметра
	SPMG □□□ DG/DK, SPGG □□□□□□ DA		• Пластины для свёрл T-DRILL • TT9030, TT8020, TT7400, TT6030, K10
TOP^{DEEP}DRILL	HFD □□□-□□T2-□□□		• Ружейные сверла со сменными пластинами • Ø30 - Ø69мм
T-DEEP	BTA / BTS		• Напайные головки для глубокого сверления • Ø8 - Ø65.0мм • Однотрубная и двутрубная системы
	TBTA		• Головки со сменными пластинами для глубокого сверления • Ø16.01 - Ø245.99мм • Однотрубная и двутрубная системы
T-GUN	TGDI □□□-□-□		• Ружейные сверла со сменными пластинами • Ø10.0 - Ø16.0мм
TM-REAM TB-REAM TS-REAM	TM-□□.□□□-BL / AS-B□ TB-□□□□□□-□-□□T□-□□ TS-S/□□□□□-SC / TS		• TM-REAM: Ø11.501 - Ø32.000мм • TB-REAM: Ø8.000 - Ø32.000мм • TS-REAM: Ø3.000 - Ø16.000мм

Номенклатура свёрл

Тип сверла	Обозначение	Применение					
		Чугун	Углеродистая сталь	Низколегированная сталь (HB300)	Низколегированная сталь (HB300)	Нержавеющая сталь	Титановый сплав
DRILL-RUSH	TCD-□□□-□	←	→	→	→	→	→
H-DRILL	SHO 3□□□ SHO 5□□□ SHO 10□□□ SHO 15□□□ SHO 20□□□	←	→	→	→	→	→
	SHD 3□□□ SHD 5□□□	←	→	→	→	→	→
TOPCAP	TCAP □□R/L-2.25DN-GV TCAP □□R/L-3.0DN-GV	←	→	→	→	→	→
T-DRILL	TDR 2□□□-□□T2-□□ TDR 3□□□-□□T2-□□ TDR 4□□□-□□T2-□□ TDR 5□□□-□□T2-□□	←	→	→	→	→	→
	TDR 25□□-□□-50T2□□ TDR 35□□-□□-50T2□□	←	→	→	→	→	→
TOPDRILL	TOP 2□□□-□□T2-□□ TOP 3□□□-□□T2-□□ TOP 4□□□-□□T2-□□ TOP 5□□□-□□T2-□□	←	→	→	→	→	→
TOP^{DR}DRILL	HFD □□□-□□T2-□□D	←	→	→	→	→	→
T-DEEP	BTA	←	→	→	→	→	→
	TBTA	←	→	→	→	→	→
T-GUN	TGDI □□□-□-□	←	→	→	→	→	→
TM-REAM	TM-□□.□□□-BL/AS-B□	←	→	→	→	→	→
TB-REAM	TB-B/T □□.□□□-S-□□TO-□□	←	→	→	→	→	→
TS-REAM	TS-S/L □□□□-SC/TS	←	→	→	→	→	→

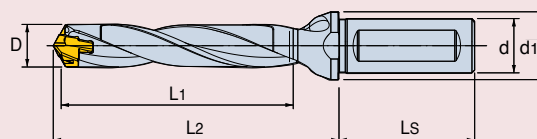
Номенклатура свёрл



DRILL•RUSH



Корпус сверла с хвостовиком Weldon (ISO 9766) НОВИНКА



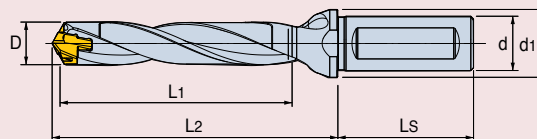
1.5xD

Обозначение	D	L1	d	d1	L2	LS	Размер гнезда	Ключ
TCD 070-074-12T3-1.5D	7.0 - 7.4	11	12	16	25.1	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12T3-1.5D	7.5 - 7.9	11.3	12	16	25.9	45	7	
TCD 080-089-12T3-1.5D	8.0 - 8.9	12	12	16	27.9	45	8	
TCD 090-099-12T3-1.5D	9.0 - 9.9	14	12	16	29.3	45	9	
TCD 100-109-16T3-1.5D	10.0 - 10.9	15	16	20	31.2	48	10	K TCD D100-D199
TCD 110-119-16T3-1.5D	11.0 - 11.9	17	16	20	33.1	48	11	
TCD 120-129-16T3-1.5D	12.0 - 12.9	18	16	20	35.0	48	12	
TCD 130-139-16T3-1.5D	13.0 - 13.9	20	16	20	37.1	48	13	
TCD 140-149-16T3-1.5D	14.0 - 14.9	21	16	20	41.1	48	14	
TCD 150-159-20T3-1.5D	15.0 - 15.9	23	20	25	46.2	50	15	
TCD 160-169-20T3-1.5D	16.0 - 16.9	24	20	25	49.3	50	16	
TCD 170-179-20T3-1.5D	17.0 - 17.9	26	20	25	52.4	50	17	
TCD 180-189-25T2-1.5D	18.0 - 18.9	27	25	32	55.5	56	18	
TCD 190-199-25T2-1.5D	19.0 - 19.9	29	25	32	58.5	56	19	
TCD 200-209-25T2-1.5D	20.0 - 20.9	30	25	32	61.6	56	20	K TCD D200-D269
TCD 210-219-25T2-1.5D	21.0 - 21.9	32	25	32	64.7	56	21	
TCD 220-229-25T2-1.5D	22.0 - 22.9	33	25	32	67.8	56	22	
TCD 230-239-32T2-1.5D	23.0 - 23.9	35	32	42	70.9	60	23	
TCD 240-249-32T2-1.5D	24.0 - 24.9	36	32	42	74.0	60	24	
TCD 250-259-32T2-1.5D	25.0 - 25.9	38	32	42	77.0	60	25	

3xD

Обозначение	D	L1	d	d1	L2	LS	Размер гнезда	Ключ
TCD 070-074-12T3-3D	7.0 - 7.4	21	12	16	35.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12T3-3D	7.5 - 7.9	23	12	16	37.1	45	7	
TCD 080-084-12T3-3D	8.0 - 8.4	24	12	16	39.4	45	8	
TCD 085-089-12T3-3D	8.5 - 8.9	26	12	16	40.9	45	8	
TCD 090-094-12T3-3D	9.0 - 9.4	27	12	16	42.8	45	9	
TCD 095-099-12T3-3D	9.5 - 9.9	29	12	16	44.3	45	9	
TCD 100-104-16T3-3D	10.0 - 10.4	30	16	20	46.2	48	10	K TCD D100-D199
TCD 105-109-16T3-3D	10.5 - 10.9	32	16	20	47.7	48	10	
TCD 110-114-16T3-3D	11.0 - 11.4	33	16	20	49.6	48	11	
TCD 115-119-16T3-3D	11.5 - 11.9	35	16	20	51.1	48	11	
TCD 120-124-16T3-3D	12.0 - 12.4	36	16	20	53.0	48	12	
TCD 125-129-16T3-3D	12.5 - 12.9	37	16	20	54.5	48	12	
TCD 130-134-16T3-3D	13.0 - 13.4	39	16	20	56.6	48	13	
TCD 135-139-16T3-3D	13.5 - 13.9	41	16	20	58.1	48	13	
TCD 140-144-16T3-3D	14.0 - 14.4	42	16	20	62.1	48	14	
TCD 145-149-16T3-3D	14.5 - 14.9	44	16	20	63.6	48	14	
TCD 150-159-20T3-3D	15.0 - 15.9	45	20	25	68.7	50	15	
TCD 160-169-20T3-3D	16.0 - 16.9	48	20	25	73.3	50	16	
TCD 170-179-20T3-3D	17.0 - 17.9	51	20	25	77.9	50	17	
TCD 180-189-25T2-3D	18.0 - 18.9	54	25	32	82.5	56	18	
TCD 190-199-25T2-3D	19.0 - 19.9	57	25	32	87.0	56	19	
TCD 200-209-25T2-3D	20.0 - 20.9	60	25	32	91.6	56	20	K TCD D200-D269
TCD 210-219-25T2-3D	21.0 - 21.9	63	25	32	96.2	56	21	
TCD 220-229-25T2-3D	22.0 - 22.9	66	25	32	100.8	56	22	
TCD 230-239-32T2-3D	23.0 - 23.9	69	32	42	105.4	60	23	
TCD 240-249-32T2-3D	24.0 - 24.9	72	32	42	109.9	60	24	
TCD 250-259-32T2-3D	25.0 - 25.9	75	32	42	114.5	60	25	

Корпус сверла с хвостовиком Weldon (ISO 9766) НОВИНКА



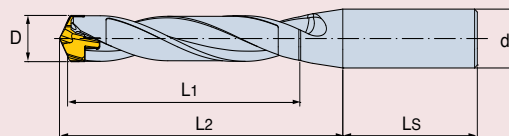
5xD

Обозначение	D	L1	d	d1	L2	LS	Размер гнезда	Ключ
TCD 070-074-12T3-5D	7.0 - 7.4	35	12	16	49.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12T3-5D	7.5 - 7.9	38	12	16	52.1	45	7	
TCD 080-084-12T3-5D	8.0 - 8.4	40	12	16	55.4	45	8	
TCD 085-089-12T3-5D	8.5 - 8.9	43	12	16	57.9	45	8	
TCD 090-094-12T3-5D	9.0 - 9.4	45	12	16	60.8	45	9	
TCD 095-099-12T3-5D	9.5 - 9.9	48	12	16	63.3	45	9	K TCD D100-D199
TCD 100-104-16T3-5D	10.0 - 10.4	50	16	20	66.2	48	10	
TCD 105-109-16T3-5D	10.5 - 10.9	53	16	20	68.7	48	10	
TCD 110-114-16T3-5D	11.0 - 11.4	55	16	20	71.6	48	11	
TCD 115-119-16T3-5D	11.5 - 11.9	58	16	20	74.1	48	11	
TCD 120-124-16T3-5D	12.0 - 12.4	60	16	20	77.0	48	12	
TCD 125-129-16T3-5D	12.5 - 12.9	62	16	20	79.5	48	12	
TCD 130-134-16T3-5D	13.0 - 13.4	65	16	20	82.6	48	13	
TCD 135-139-16T3-5D	13.5 - 13.9	68	16	20	85.1	48	13	
TCD 140-144-16T3-5D	14.0 - 14.4	70	16	20	90.2	48	14	
TCD 145-149-16T3-5D	14.5 - 14.9	73	16	20	92.7	48	14	K TCD D200-D269
TCD 150-159-20T3-5D	15.0 - 15.9	75	20	25	98.7	50	15	
TCD 160-169-20T3-5D	16.0 - 16.9	80	20	25	105.3	50	16	
TCD 170-179-20T3-5D	17.0 - 17.9	85	20	25	111.9	50	17	
TCD 180-189-25T2-5D	18.0 - 18.9	90	25	32	118.5	56	18	
TCD 190-199-25T2-5D	19.0 - 19.9	95	25	32	125.0	56	19	
TCD 200-209-25T2-5D	20.0 - 20.9	100	25	32	131.6	56	20	
TCD 210-219-25T2-5D	21.0 - 21.9	105	25	32	138.2	56	21	
TCD 220-229-25T2-5D	22.0 - 22.9	110	25	32	144.8	56	22	
TCD 230-239-32T2-5D	23.0 - 23.9	115	32	42	151.4	60	23	
TCD 240-249-32T2-5D	24.0 - 24.9	120	32	42	158.0	60	24	K TCD D200-D269
TCD 250-259-32T2-5D	25.0 - 25.9	125	32	42	164.5	60	25	

8xD

Обозначение	D	L1	d	d1	L2	LS	Размер гнезда	Ключ
TCD 070-074-12T3-8D	7.0 - 7.4	56	12	16	70.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12T3-8D	7.5 - 7.9	60	12	16	74.6	45	7	
TCD 080-084-12T3-8D	8.0 - 8.4	64	12	16	79.4	45	8	
TCD 085-089-12T3-8D	8.5 - 8.9	68	12	16	84.4	45	8	
TCD 090-094-12T3-8D	9.0 - 9.4	72	12	16	87.8	45	9	
TCD 095-099-12T3-8D	9.5 - 9.9	76	12	16	92.7	45	9	K TCD D100-D199
TCD 100-104-16T3-8D	10.0 - 10.4	80	16	20	96.2	48	10	
TCD 105-109-16T3-8D	10.5 - 10.9	84	16	20	100.2	48	10	
TCD 110-114-16T3-8D	11.0 - 11.4	88	16	20	104.6	48	11	
TCD 115-119-16T3-8D	11.5 - 11.9	92	16	20	108.6	48	11	
TCD 120-124-16T3-8D	12.0 - 12.4	96	16	20	113.0	48	12	
TCD 125-129-16T3-8D	12.5 - 12.9	100	16	20	117.0	48	12	
TCD 130-134-16T3-8D	13.0 - 13.4	104	16	20	121.6	48	13	
TCD 135-139-16T3-8D	13.5 - 13.9	108	16	20	125.6	48	13	
TCD 140-144-16T3-8D	14.0 - 14.4	112	16	20	132.1	48	14	
TCD 145-149-16T3-8D	14.5 - 14.9	116	16	20	136.2	48	14	K TCD D200-D269
TCD 150-159-20T3-8D	15.0 - 15.9	120	20	25	143.7	50	15	
TCD 160-169-20T3-8D	16.0 - 16.9	128	20	25	153.3	50	16	
TCD 170-179-20T3-8D	17.0 - 17.9	136	20	25	162.9	50	17	
TCD 180-189-25T2-8D	18.0 - 18.9	144	25	32	172.5	56	18	
TCD 190-199-25T2-8D	19.0 - 19.9	152	25	32	182.0	56	19	
TCD 200-209-25T2-8D	20.0 - 20.9	160	25	32	191.6	56	20	
TCD 210-219-25T2-8D	21.0 - 21.9	168	25	32	201.2	56	21	
TCD 220-229-25T2-8D	22.0 - 22.9	176	25	32	210.8	56	22	
TCD 230-239-32T2-8D	23.0 - 23.9	184	32	42	220.4	60	23	
TCD 240-249-32T2-8D	24.0 - 24.9	192	32	42	230.0	60	24	K TCD D200-D269
TCD 250-259-32T2-8D	25.0 - 25.9	200	32	42	239.5	60	25	

• Рекомендуется делать пилотное отверстие сверлом с вылетом 1,5xD



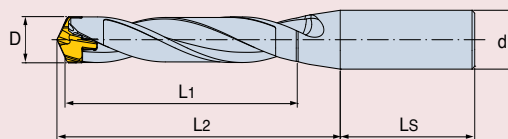
1.5xD

Обозначение	D	L1	d	L2	LS	Размер гнезда	Ключ
TCD 070-074-12S0-1.5D	7.0 - 7.4	11	12	25.1	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12S0-1.5D	7.5 - 7.9	11.3	12	25.9	45	7	
TCD 080-089-12S0-1.5D	8.0 - 8.9	12	12	27.9	45	8	
TCD 090-099-12S0-1.5D	9.0 - 9.9	14	12	29.3	45	9	
TCD 100-109-16S0-1.5D	10.0 - 10.9	15	16	31.2	48	10	K TCD D100-D199
TCD 110-119-16S0-1.5D	11.0 - 11.9	17	16	33.1	48	11	
TCD 120-129-16S0-1.5D	12.0 - 12.9	18	16	35.0	48	12	
TCD 130-139-16S0-1.5D	13.0 - 13.9	20	16	37.1	48	13	
TCD 140-149-16S0-1.5D	14.0 - 14.9	21	16	41.1	48	14	
TCD 150-159-20S0-1.5D	15.0 - 15.9	23	20	46.2	50	15	
TCD 160-169-20S0-1.5D	16.0 - 16.9	24	20	49.3	50	16	
TCD 170-179-20S0-1.5D	17.0 - 17.9	26	20	52.4	50	17	
TCD 180-189-25S0-1.5D	18.0 - 18.9	27	25	55.5	56	18	K TCD D200-D269
TCD 190-199-25S0-1.5D	19.0 - 19.9	29	25	58.5	56	19	
TCD 200-209-25S0-1.5D	20.0 - 20.9	30	25	61.6	56	20	
TCD 210-219-25S0-1.5D	21.0 - 21.9	32	25	64.7	56	21	
TCD 220-229-25S0-1.5D	22.0 - 22.9	33	25	67.8	56	22	
TCD 230-239-32S0-1.5D	23.0 - 23.9	35	32	70.9	60	23	
TCD 240-249-32S0-1.5D	24.0 - 24.9	36	32	74.0	60	24	
TCD 250-259-32S0-1.5D	25.0 - 25.9	38	32	77.0	60	25	

3xD

Обозначение	D	L1	d	L2	LS	Размер гнезда	Ключ
TCD 070-074-12S0-3D	7.0 - 7.4	21	12	35.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12S0-3D	7.5 - 7.9	23	12	37.1	45	7	
TCD 080-084-12S0-3D	8.0 - 8.4	24	12	39.4	45	8	
TCD 085-089-12S0-3D	8.5 - 8.9	26	12	40.9	45	8	
TCD 090-094-12S0-3D	9.0 - 9.4	27	12	42.8	45	9	
TCD 095-099-12S0-3D	9.5 - 9.9	29	12	44.3	45	9	
TCD 100-104-16S0-3D	10.0 - 10.4	30	16	46.2	48	10	K TCD D100-D199
TCD 105-109-16S0-3D	10.5 - 10.9	32	16	47.7	48	10	
TCD 110-114-16S0-3D	11.0 - 11.4	33	16	49.6	48	11	
TCD 115-119-16S0-3D	11.5 - 11.9	35	16	51.1	48	11	
TCD 120-124-16S0-3D	12.0 - 12.4	36	16	53.0	48	12	
TCD 125-129-16S0-3D	12.5 - 12.9	37	16	54.5	48	12	
TCD 130-134-16S0-3D	13.0 - 13.4	39	16	56.6	48	13	
TCD 135-139-16S0-3D	13.5 - 13.9	41	16	58.1	48	13	
TCD 140-144-16S0-3D	14.0 - 14.4	42	16	62.1	48	14	
TCD 145-149-16S0-3D	14.5 - 14.9	44	16	63.6	48	14	
TCD 150-159-20S0-3D	15.0 - 15.9	45	20	68.7	50	15	
TCD 160-169-20S0-3D	16.0 - 16.9	48	20	73.3	50	16	
TCD 170-179-20S0-3D	17.0 - 17.9	51	20	77.9	50	17	
TCD 180-189-25S0-3D	18.0 - 18.9	54	25	82.5	56	18	K TCD D200-D269
TCD 190-199-25S0-3D	19.0 - 19.9	57	25	87.0	56	19	
TCD 200-209-25S0-3D	20.0 - 20.9	60	25	91.6	56	20	
TCD 210-219-25S0-3D	21.0 - 21.9	63	25	96.2	56	21	
TCD 220-229-25S0-3D	22.0 - 22.9	66	25	100.8	56	22	
TCD 230-239-32S0-3D	23.0 - 23.9	69	32	105.4	60	23	
TCD 240-249-32S0-3D	24.0 - 24.9	72	32	109.9	60	24	
TCD 250-259-32S0-3D	25.0 - 25.9	75	32	114.5	60	25	

Корпус сверла с цилиндрическим хвостовиком НОВИНКА



5xD

Обозначение	D	L1	d	L2	LS	Размер гнезда	Ключ
TCD 070-074-12S0-5D	7.0 - 7.4	35	12	49.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12S0-5D	7.5 - 7.9	38	12	52.1	45	7	
TCD 080-084-12S0-5D	8.0 - 8.4	40	12	55.4	45	8	
TCD 085-089-12S0-5D	8.5 - 8.9	43	12	57.9	45	8	
TCD 090-094-12S0-5D	9.0 - 9.4	45	12	60.8	45	9	
TCD 095-099-12S0-5D	9.5 - 9.9	48	12	63.3	45	9	K TCD D100-D199
TCD 100-104-16S0-5D	10.0 - 10.4	50	16	66.2	48	10	
TCD 105-109-16S0-5D	10.5 - 10.9	53	16	68.7	48	10	
TCD 110-114-16S0-5D	11.0 - 11.4	55	16	71.6	48	11	
TCD 115-119-16S0-5D	11.5 - 11.9	58	16	74.1	48	11	
TCD 120-124-16S0-5D	12.0 - 12.4	60	16	77.0	48	12	
TCD 125-129-16S0-5D	12.5 - 12.9	62	16	79.5	48	12	
TCD 130-134-16S0-5D	13.0 - 13.4	65	16	82.6	48	13	
TCD 135-139-16S0-5D	13.5 - 13.9	68	16	85.1	48	13	
TCD 140-144-16S0-5D	14.0 - 14.4	70	16	90.2	48	14	
TCD 145-149-16S0-5D	14.5 - 14.9	73	16	92.7	48	14	K TCD D200-D269
TCD 150-159-20S0-5D	15.0 - 15.9	75	20	98.7	50	15	
TCD 160-169-20S0-5D	16.0 - 16.9	80	20	105.3	50	16	
TCD 170-179-20S0-5D	17.0 - 17.9	85	20	111.9	50	17	
TCD 180-189-25S0-5D	18.0 - 18.9	90	25	118.5	56	18	
TCD 190-199-25S0-5D	19.0 - 19.9	95	25	125.0	56	19	
TCD 200-209-25S0-5D	20.0 - 20.9	100	25	131.6	56	20	
TCD 210-219-25S0-5D	21.0 - 21.9	105	25	138.2	56	21	
TCD 220-229-25S0-5D	22.0 - 22.9	110	25	144.8	56	22	
TCD 230-239-32S0-5D	23.0 - 23.9	115	32	151.4	60	23	
TCD 240-249-32S0-5D	24.0 - 24.9	120	32	158.0	60	24	K TCD D200-D269
TCD 250-259-32S0-5D	25.0 - 25.9	125	32	164.5	60	25	

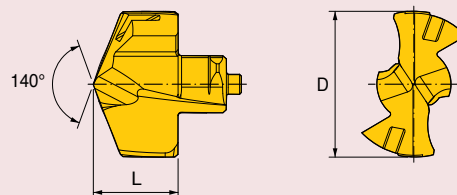
8xD

Обозначение	D	L1	d	L2	LS	Размер гнезда	Ключ
TCD 070-074-12S0-8D	7.0 - 7.4	56	12	70.6	45	7	K TCD D060-D099
TCD 075-079-12S0-8D	7.5 - 7.9	60	12	74.6	45	7	
TCD 080-084-12S0-8D	8.0 - 8.4	64	12	79.4	45	8	
TCD 085-089-12S0-8D	8.5 - 8.9	68	12	84.4	45	8	
TCD 090-094-12S0-8D	9.0 - 9.4	72	12	87.8	45	9	
TCD 095-099-12S0-8D	9.5 - 9.9	76	12	92.7	45	9	K TCD D100-D199
TCD 100-104-16S0-8D	10.0 - 10.4	80	16	96.2	48	10	
TCD 105-109-16S0-8D	10.5 - 10.9	84	16	100.2	48	10	
TCD 110-114-16S0-8D	11.0 - 11.4	88	16	104.6	48	11	
TCD 115-119-16S0-8D	11.5 - 11.9	92	16	108.6	48	11	
TCD 120-124-16S0-8D	12.0 - 12.4	96	16	113.0	48	12	
TCD 125-129-16S0-8D	12.5 - 12.9	100	16	117.0	48	12	
TCD 130-134-16S0-8D	13.0 - 13.4	104	16	121.6	48	13	
TCD 135-139-16S0-8D	13.5 - 13.9	108	16	125.6	48	13	
TCD 140-144-16S0-8D	14.0 - 14.4	112	16	132.1	48	14	K TCD D200-D269
TCD 145-149-16S0-8D	14.5 - 14.9	116	16	136.2	48	14	
TCD 150-159-20S0-8D	15.0 - 15.9	120	20	143.7	50	15	
TCD 160-169-20S0-8D	16.0 - 16.9	128	20	153.3	50	16	
TCD 170-179-20S0-8D	17.0 - 17.9	136	20	162.9	50	17	
TCD 180-189-25S0-8D	18.0 - 18.9	144	25	172.5	56	18	
TCD 190-199-25S0-8D	19.0 - 19.9	152	25	182.0	56	19	
TCD 200-209-25S0-8D	20.0 - 20.9	160	25	191.6	56	20	
TCD 210-219-25S0-8D	21.0 - 21.9	168	25	201.2	56	21	
TCD 220-229-25S0-8D	22.0 - 22.9	176	25	210.8	56	22	K TCD D200-D269
TCD 230-239-32S0-8D	23.0 - 23.9	184	32	220.4	60	23	
TCD 240-249-32S0-8D	24.0 - 24.9	192	32	230.0	60	24	
TCD 250-259-32S0-8D	25.0 - 25.9	200	32	239.5	60	25	

• Рекомендуется делать пилотное отверстие сверлом с вылетом 1,5xD

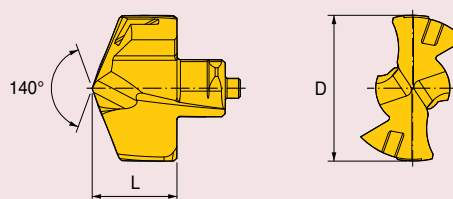


• Сплав: ТТ9080


TCD

Обозначение	D	L	Размер гнезда
TCD-070-P	7.0	4.6	7
TCD-071-P	7.1	4.6	7
TCD-072-P	7.2	4.6	7
TCD-073-P	7.3	4.6	7
TCD-074-P	7.4	4.6	7
TCD-075-P	7.5	4.6	7
TCD-076-P	7.6	4.6	7
TCD-077-P	7.7	4.6	7
TCD-078-P	7.8	4.6	7
TCD-079-P	7.9	4.6	7
TCD-080-P	8.0	5.4	8
TCD-081-P	8.1	5.4	8
TCD-082-P	8.2	5.4	8
TCD-083-P	8.3	5.4	8
TCD-084-P	8.4	5.4	8
TCD-085-P	8.5	5.4	8
TCD-086-P	8.6	5.4	8
TCD-087-P	8.7	5.4	8
TCD-088-P	8.8	5.4	8
TCD-089-P	8.9	5.4	8
TCD-090-P	9.0	5.8	9
TCD-091-P	9.1	5.8	9
TCD-092-P	9.2	5.8	9
TCD-093-P	9.3	5.8	9
TCD-094-P	9.4	5.8	9
TCD-095-P	9.5	5.8	9
TCD-096-P	9.6	5.8	9
TCD-097-P	9.7	5.8	9
TCD-098-P	9.8	5.8	9
TCD-099-P	9.9	5.8	9
TCD-100-P	10.0	6.2	10
TCD-101-P	10.1	6.2	10
TCD-102-P	10.2	6.2	10
TCD-103-P	10.3	6.2	10
TCD-104-P	10.4	6.2	10
TCD-105-P	10.5	6.2	10
TCD-106-P	10.6	6.2	10
TCD-107-P	10.7	6.2	10
TCD-108-P	10.8	6.2	10
TCD-109-P	10.9	6.2	10
TCD-110-P	11.0	6.6	11
TCD-111-P	11.1	6.6	11
TCD-112-P	11.2	6.6	11
TCD-113-P	11.3	6.6	11
TCD-114-P	11.4	6.6	11
TCD-115-P	11.5	6.6	11
TCD-116-P	11.6	6.6	11
TCD-117-P	11.7	6.6	11

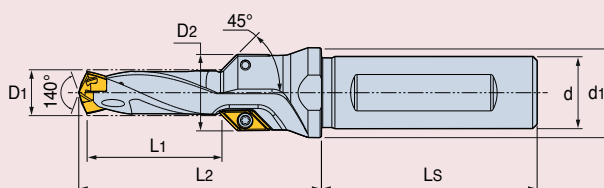
Обозначение	D	L	Размер гнезда
TCD-118-P	11.8	6.6	11
TCD-119-P	11.9	6.6	11
TCD-120-P	12.0	7.0	12
TCD-121-P	12.1	7.0	12
TCD-122-P	12.2	7.0	12
TCD-123-P	12.3	7.0	12
TCD-124-P	12.4	7.0	12
TCD-125-P	12.5	7.0	12
TCD-126-P	12.6	7.0	12
TCD-127-P	12.7	7.0	12
TCD-128-P	12.8	7.0	12
TCD-129-P	12.9	7.0	12
TCD-130-P	13.0	7.6	13
TCD-131-P	13.1	7.6	13
TCD-132-P	13.2	7.6	13
TCD-133-P	13.3	7.6	13
TCD-134-P	13.4	7.6	13
TCD-135-P	13.5	7.6	13
TCD-136-P	13.6	7.6	13
TCD-137-P	13.7	7.6	13
TCD-138-P	13.8	7.6	13
TCD-139-P	13.9	7.6	13
TCD-140-P	14.0	8.1	14
TCD-141-P	14.1	8.1	14
TCD-142-P	14.2	8.1	14
TCD-143-P	14.3	8.1	14
TCD-144-P	14.4	8.1	14
TCD-145-P	14.5	8.1	14
TCD-146-P	14.6	8.1	14
TCD-147-P	14.7	8.1	14
TCD-148-P	14.8	8.1	14
TCD-149-P	14.9	8.1	14
TCD-150-P	15.0	8.7	15
TCD-151-P	15.1	8.7	15
TCD-152-P	15.2	8.7	15
TCD-153-P	15.3	8.7	15
TCD-154-P	15.4	8.7	15
TCD-155-P	15.5	8.7	15
TCD-156-P	15.6	8.7	15
TCD-157-P	15.7	8.7	15
TCD-158-P	15.8	8.7	15
TCD-159-P	15.9	8.7	15
TCD-160-P	16.0	9.3	16
TCD-161-P	16.1	9.3	16
TCD-162-P	16.2	9.3	16
TCD-163-P	16.3	9.3	16
TCD-164-P	16.4	9.3	16
TCD-165-P	16.5	9.3	16


TCD

Обозначение	D	L	Размер гнезда
TCD-166-P	16.6	9.3	16
TCD-167-P	16.7	9.3	16
TCD-168-P	16.8	9.3	16
TCD-169-P	16.9	9.3	16
TCD-170-P	17.0	9.9	17
TCD-171-P	17.1	9.9	17
TCD-172-P	17.2	9.9	17
TCD-173-P	17.3	9.9	17
TCD-174-P	17.4	9.9	17
TCD-175-P	17.5	9.9	17
TCD-176-P	17.6	9.9	17
TCD-177-P	17.7	9.9	17
TCD-178-P	17.8	9.9	17
TCD-179-P	17.9	9.9	17
TCD-180-P	18.0	10.5	18
TCD-181-P	18.1	10.5	18
TCD-182-P	18.2	10.5	18
TCD-183-P	18.3	10.5	18
TCD-184-P	18.4	10.5	18
TCD-185-P	18.5	10.5	18
TCD-186-P	18.6	10.5	18
TCD-187-P	18.7	10.5	18
TCD-188-P	18.8	10.5	18
TCD-189-P	18.9	10.5	18
TCD-190-P	19.0	11.0	19
TCD-191-P	19.1	11.0	19
TCD-192-P	19.2	11.0	19
TCD-193-P	19.3	11.0	19
TCD-194-P	19.4	11.0	19
TCD-195-P	19.5	11.0	19
TCD-196-P	19.6	11.0	19
TCD-197-P	19.7	11.0	19
TCD-198-P	19.8	11.0	19
TCD-199-P	19.9	11.0	19
TCD-200-P	20.0	11.6	20
TCD-201-P	20.1	11.6	20
TCD-202-P	20.2	11.6	20
TCD-203-P	20.3	11.6	20
TCD-204-P	20.4	11.6	20
TCD-205-P	20.5	11.6	20
TCD-206-P	20.6	11.6	20
TCD-207-P	20.7	11.6	20
TCD-208-P	20.8	11.6	20
TCD-209-P	20.9	11.6	20
TCD-210-P	21.0	12.1	21
TCD-211-P	21.1	12.1	21
TCD-212-P	21.2	12.1	21

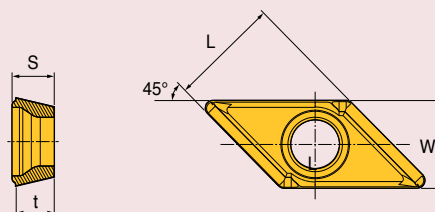
Обозначение	D	L	Размер гнезда
TCD-213-P	21.3	12.1	21
TCD-214-P	21.4	12.1	21
TCD-215-P	21.5	12.1	21
TCD-216-P	21.6	12.1	21
TCD-217-P	21.7	12.1	21
TCD-218-P	21.8	12.1	21
TCD-219-P	21.9	12.1	21
TCD-220-P	22.0	12.7	22
TCD-221-P	22.1	12.7	22
TCD-222-P	22.2	12.7	22
TCD-223-P	22.3	12.7	22
TCD-224-P	22.4	12.7	22
TCD-225-P	22.5	12.7	22
TCD-226-P	22.6	12.7	22
TCD-227-P	22.7	12.7	22
TCD-228-P	22.8	12.7	22
TCD-229-P	22.9	12.7	22
TCD-230-P	23.0	13.3	23
TCD-231-P	23.1	13.3	23
TCD-232-P	23.2	13.3	23
TCD-233-P	23.3	13.3	23
TCD-234-P	23.4	13.3	23
TCD-235-P	23.5	13.3	23
TCD-236-P	23.6	13.3	23
TCD-237-P	23.7	13.3	23
TCD-238-P	23.8	13.3	23
TCD-239-P	23.9	13.3	23
TCD-240-P	24.0	13.9	24
TCD-241-P	24.1	13.9	24
TCD-242-P	24.2	13.9	24
TCD-243-P	24.3	13.9	24
TCD-244-P	24.4	13.9	24
TCD-245-P	24.5	13.9	24
TCD-246-P	24.6	13.9	24
TCD-247-P	24.7	13.9	24
TCD-248-P	24.8	13.9	24
TCD-249-P	24.9	13.9	24
TCD-250-P	25.0	14.5	25
TCD-251-P	25.1	14.5	25
TCD-252-P	25.2	14.5	25
TCD-253-P	25.3	14.5	25
TCD-254-P	25.4	14.5	25
TCD-255-P	25.5	14.5	25
TCD-256-P	25.6	14.5	25
TCD-257-P	25.7	14.5	25
TCD-258-P	25.8	14.5	25
TCD-259-P	25.9	14.5	25

Сверла для отверстий под резьбу **НОВИНКА**



ISO Резьба	Диаметр сверла (D1)	Обозначение	L1	L2	LS	D2	d	d1	Диапазон диаметров	Пластина	Винт	Ключ	Фиксирующий ключ
M10	8.5	TCD 085X26X12T3-M10	26	50	45	15.5	12	16	8.5-8.9	AOMT 060204-C45	TS 22046I	TD7P	K TCD D060-D099
M12	10.2	TCD 102X30X16T3-M12	30	54	48	17	16	20	10.0-10.4				K TCD D100-D199
M14	12.0	TCD 120X35X16T3-M14	35	61	48	19	16	20	12.0-12.4				K TCD D100-D199
M16	14.0	TCD 140X39X20T3-M16	39	69	50	21	20	25	14.0-14.4				K TCD D100-D199
M20	17.5	TCD 175X42X20T3-M20	42	72	50	24.5	20	27	17.0-17.9				K TCD D100-D199
M24	21.0	TCD 210X48X25T2-M24	48	80	56	28	25	32	21.0-21.9				K TCD D200-D269

Пластина **НОВИНКА**



Обозначение	W	L	S	t
AOMT 060204-C45	4.5	5.66	2.16	1.96

Сверление со снятием фанки (45°)



• Глухое отверстие



• Сквозное отверстие

Сверление с растачиванием

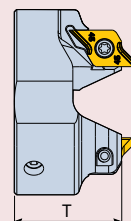
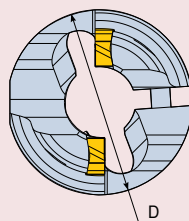


• Глухое отверстие



• Сквозное отверстие

Насадка для снятия фаски

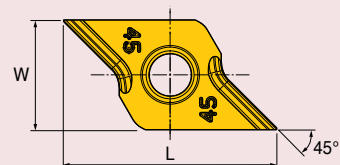
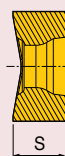
НОВИНКА


Обозначение	D	T	Размер фаски	Пластина для снятия фаски	Винт пластины	Ключ Торкс	Зажимной винт	Ключ
CFR D140-A45	38	22	3	CRNG 0802-45CD	SO 25065I	TD 7	SH M4x0.7x12 ⁽¹⁾	L-W3
CFR D150-A45	38	22					SH M5x0.8x16 ⁽²⁾	L-W4
CFR D160-A45	42	23						
CFR D170-A45	42	23						
CFR D180-A45	42	23						
CFR D190-A45	42	24						
CFR D200-A45	42	24						

• (1) крутящий момент: 4 [Нм]

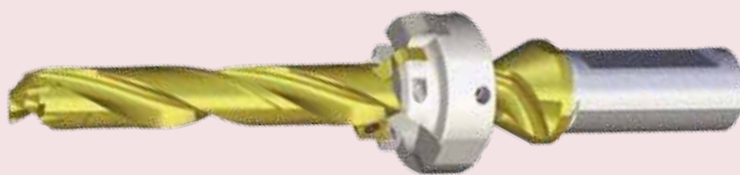
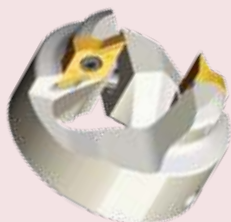
• (2) крутящий момент: 7-8 [Нм]

Пластина

НОВИНКА


Обозначение	L	W	S
CRNG 0802-45CD	14.80	7.5	3.65

Сборка



(Подходит для TOPDRILL и T-DRILL)



Сверла серии DRILRUSH	
Диапазон диаметров	Насадка для снятия фаски
13.5 - 14.4	CFR D140-A45
14.5 - 15.9	CFR D150-A45
16.0 - 16.9	CFR D160-A45
17.0 - 17.9	CFR D170-A45
18.0 - 18.9	CFR D180-A45
19.0 - 19.9	CFR D190-A45
20.0 - 20.9	CFR D200-A45

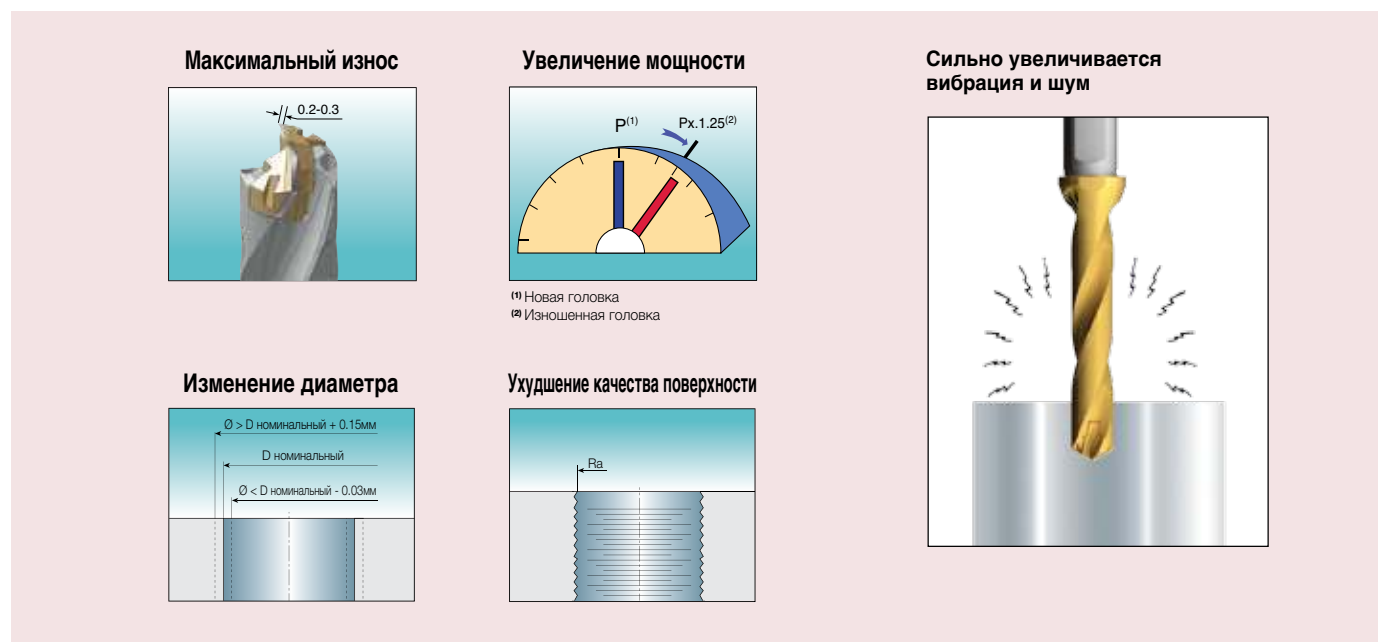
TOPDRILL и T-DRILL (3xD, 4xD)	
Диапазон диаметров	Насадка для снятия фаски
13.5 - 14.4	CFR D140-A45
14.5 - 15.4	CFR D150-A45
15.5 - 16.4	CFR D160-A45
16.5 - 17.4	CFR D170-A45
17.5 - 18.4	CFR D180-A45
18.5 - 19.4	CFR D190-A45
19.5 - 20.4	CFR D200-A45

Наладка

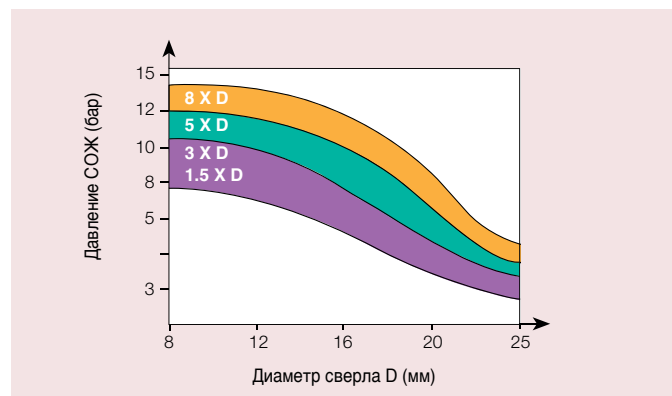
Последовательность установки сверлильной головки



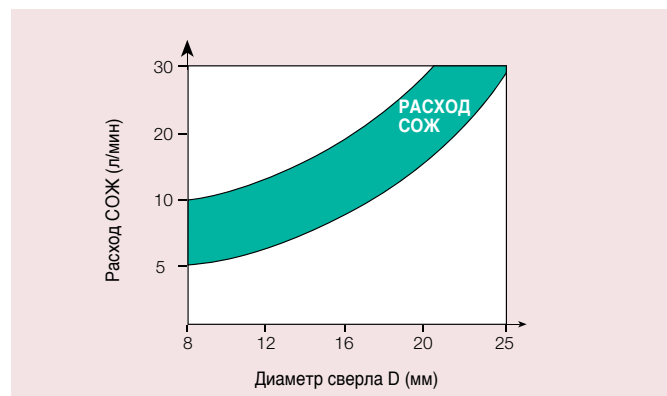
Признаки износа сверлильной головки



Рекомендуемое значение давления СОЖ (бар)



Рекомендуемое значение расхода СОЖ (л/мин)

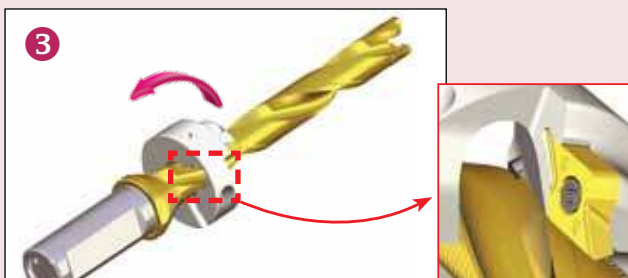


Установка насадки для снятия фаски

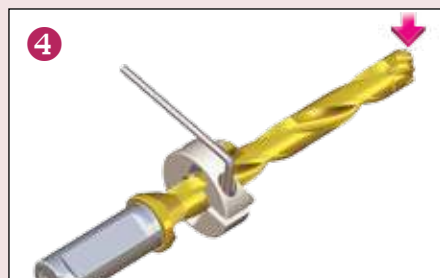

1. Наденьте насадку для снятия фаски на корпус сверла
Стопор должен быть внутри канавки сверла



2. Подвиньте насадку в нужное положение

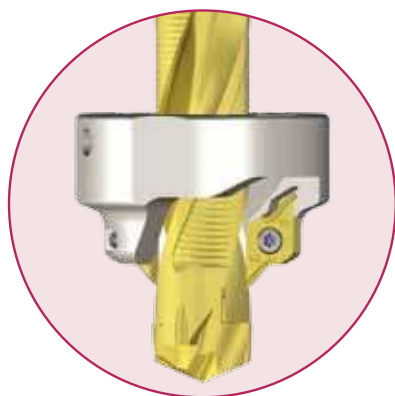
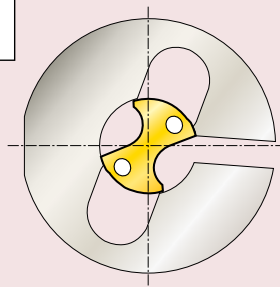
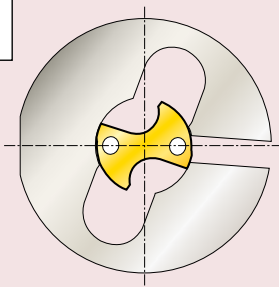
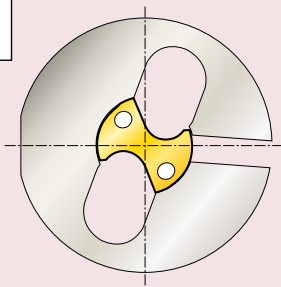


3. Поворачивайте насадку против часовой стрелки до тех пор пока стопор не коснется края канавки

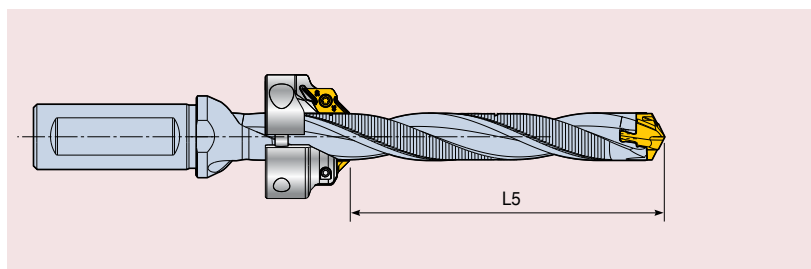


4. Затянуть насадку

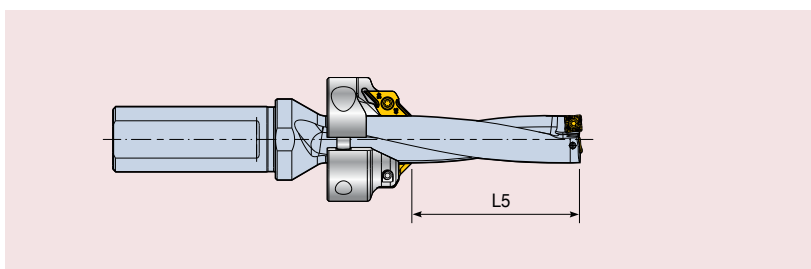
Если насадка для снятия фаски установлена правильно, канавки сверла будут совпадать с канавками насадки


Рекомендации для стабильной обработки

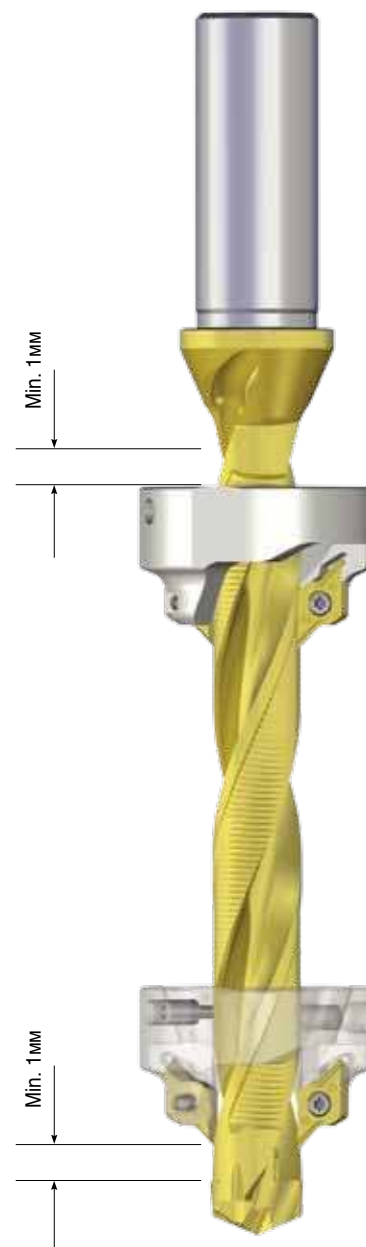
- 1) Если возможно используйте сверла с маленьким вылетом
- 2) Установите насадку для снятия фаски как можно ближе к хвостовику
- 3) Для лучшей стойкости пластины применяйте СОЖ

DRILLRUSH


	Обозначение сверла	Обозначение насадки для снятия фаски CFR	L5(min)	L5(max)
3D	TCD 140-145-16T3-3D	CFR D140-A45	16	22
	TCD 150-159-20T3-3D	CFR D150-A45	17	25
	TCD 160-169-20T3-3D	CFR D160-A45	18	28
	TCD 170-179-20T3-3D	CFR D170-A45	19	31
	TCD 180-189-25T2-3D	CFR D180-A45	20	34
	TCD 190-199-25T2-3D	CFR D190-A45	21	37
	TCD 200-209-25T2-3D	CFR D200-A45	22	40
5D	TCD 140-145-16T3-5D	CFR D140-A45	20	50
	TCD 150-159-20T3-5D	CFR D150-A45	23	55
	TCD 160-169-20T3-5D	CFR D160-A45	26	60
	TCD 170-179-20T3-5D	CFR D170-A45	29	65
	TCD 180-189-25T2-5D	CFR D180-A45	32	70
	TCD 190-199-25T2-5D	CFR D190-A45	35	75
	TCD 200-209-25T2-5D	CFR D200-A45	38	80
8D	TCD 140-145-16T3-8D	CFR D140-A45	48	92
	TCD 150-159-20T3-8D	CFR D150-A45	53	100
	TCD 160-169-20T3-8D	CFR D160-A45	58	108
	TCD 170-179-20T3-8D	CFR D170-A45	63	116
	TCD 180-189-25T2-8D	CFR D180-A45	68	124
	TCD 190-199-25T2-8D	CFR D190-A45	73	132
	TCD 200-209-25T2-8D	CFR D200-A45	78	140

TOPDRILL (T-DRILL)


	Обозначение сверла		Обозначение насадки для снятия фаски CFR	L5(min)	L5(max)
	TOPDRILL	T-DRILL			
3D	TOP 3140-20T2-05	TDR 3140-20T2-05	CFR D140-A45	14	18
	TOP 3150-20T2-05	TDR 3150-20T2-05	CFR D150-A45	15	21
	TOP 3160-20T2-05	TDR 3160-25T2-06	CFR D160-A45	16	24
	TOP 3170-25T2-06	TDR 3170-25T2-06	CFR D170-A45	17	27
	TOP 3180-25T2-06	TDR 3180-25T2-06	CFR D180-A45	18	30
	TOP 3190-25T2-06	TDR 3190-25T2-06	CFR D190-A45	19	33
	TOP 3200-25T2-07	TDR 3200-25T2-06	CFR D200-A45	20	36
4D	TOP 4140-20T2-05	TDR 4140-20T2-05	CFR D140-A45	16	32
	TOP 4150-20T2-05	TDR 4150-20T2-05	CFR D150-A45	19	36
	TOP 4160-20T2-05	TDR 4160-25T2-06	CFR D160-A45	22	40
	TOP 4170-25T2-06	TDR 4170-25T2-06	CFR D170-A45	25	44
	TOP 4180-25T2-06	TDR 4180-25T2-06	CFR D180-A45	28	48
	TOP 4190-25T2-06	TDR 4190-25T2-06	CFR D190-A45	31	52
	TOP 4200-25T2-07	TDR 4200-25T2-06	CFR D200-A45	34	56



Рекомендуемые режимы резания По стандартам DIN/ISO513 и VDI3323

ISO	Материал		Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм²)	Твердость по Бринеллю	Номер Материала №	Скорость резания V _c (м/мин)	DRILLRUSH					
								Подача / Диаметр сверления(мм/об))					
								D<10	D= 10-11.9	D= 12-13.9	D= 14-15.9	D= 16-19.9	D= 20-25.9
P	Нелегированная сталь, стальная отливка и автоматная сталь	<0.25%C	Отожженная	420	125	1	80-110-140						
		>=0.25%C	Отожженная	650	190	2	80-105-130	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.25
		<0.55%C	Закаленная и отпущенная	850	250	3	80-100-120	0.17	0.21	0.24	0.27	0.35	0.35
		>=0.55%C	Отожженная	750	220	4	70-90-110	0.22	0.28	0.30	0.35	0.45	0.45
			Закаленная и отпущенная	1000	300	5	50-70-90						
	Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)		Отожженная	600	200	6	70-95-120	0.12	0.14	0.16	0.18	0.23	0.25
			Закаленная и отпущенная	930	275	7	70-90-110	0.18	0.21	0.24	0.26	0.31	0.35
				1000	300	8	50-70-90	0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.45
				1200	350	9	40-55-70						
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь		Отожженная	680	200	10	50-70-90	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22
			Закаленная и отпущенная	1100	325	11	40-60-80	0.16	0.17	0.20	0.23	0.25	0.27
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка		Ферритная/Мартенситная	680	200	12	40-55-70	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18
			Мартенситная	820	240	13	40-55-70	0.12	0.15	0.17	0.20	0.21	0.24
			Аустенитная	600	180	14	30-50-70	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30
K	Серый чугун		Ферритный		160	15	90-125-160						
			Перлитный		250	16	80-110-140						
	Чугун с шаровидным графитом		Ферритный		180	17	90-135-180	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.35
			Перлитный		260	18	80-110-140	0.22	0.27	0.32	0.37	0.45	0.37
	Ковкий чугун		Ферритный		130	19	90-125-160	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60
			Перлитный		230	20	80-110-140						
N	Деформируемые алюминиевые сплавы		Неструктурированные		60	21	90-155-220						
			Структурированные		100	22	90-155-220						
	Алюминиевые легированные сплавы, отливка	<=12% Si	Неструктурированные		75	23	90-155-220	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45
			Структурированные		90	24	90-155-220	0.27	0.32	0.37	0.42	0.50	0.57
		>12% Si	Жаропрочные		130	25	80-120-160	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70
	Медные сплавы	>1% Pb	Свинцовая бронза		110	26	90-155-220						
			Латунь		90	27	90-155-220						
			Электролитическая медь		100	28	90-155-220						
	Неметаллические материалы		Дуропластик, волокниты			29							
			Твердая резина			30							
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа Fe	Отожженные		200	31	30-45-60						
			Структурированные		280	32	20-35-50	0.06	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14
		На основе никеля Ni или кобальта Co	Отожженные		250	33	20-35-50	0.08	0.10	0.12	0.15	0.16	0.18
			Структурированные		350	34	20-35-50	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.22
	Титан, титановые сплавы		Отливка		320	35	20-35-50						
				RM400		36	20-35-50	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16
			Альфа-бета структурированные сплавы	RM1050		37	20-35-50	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20
H	Закаленная сталь		Закаленная		55HRC	38	20-35-50	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
			Закаленная		60HRC	39	20-35-50	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16
	Отбеленный чугун		Отливка		400	40		0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20
	Чугун с шаровидным графитом		Упрочненный		55HRC	41		0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25

* Для большей информации по группам обрабатываемости материалов, смотрите раздел "Переводная таблица материалов" в кратком каталоге TaeguTec.

■ Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Чугун
 ■ Цветные металлы
 ■ Жаропрочные сплавы
 ■ Закаленная сталь



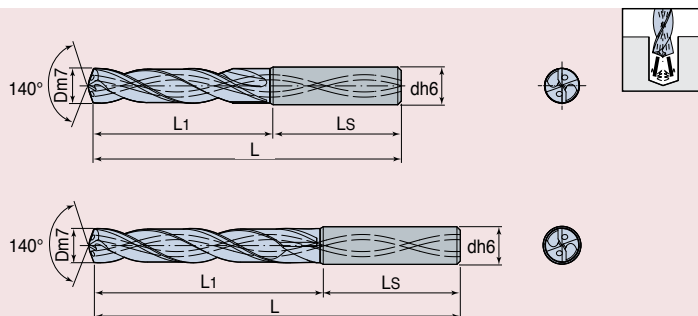
H-DRILL



SHO 3□□□ / SHO 5□□□



- Внутренний подвод СОЖ
- Сплав: (покрытие **TiAlN** на мелкозернистой основе)



SHO 3□□□

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 3030	3.0	6	62	20	42
SHO 3031	3.1	6	62	20	42
SHO 3032	3.2	6	62	20	42
SHO 3033	3.3	6	62	20	42
SHO 3034	3.4	6	62	20	42
SHO 3035	3.5	6	62	20	42
SHO 3036	3.6	6	62	20	42
SHO 3037	3.7	6	62	20	42
SHO 3038	3.8	6	66	24	42
SHO 3039	3.9	6	66	24	42
SHO 3040	4.0	6	66	24	42
SHO 3041	4.1	6	66	24	42
SHO 3042	4.2	6	66	24	42
SHO 3043	4.3	6	66	24	42
SHO 3044	4.4	6	66	24	42
SHO 3045	4.5	6	66	24	42
SHO 3046	4.6	6	66	24	42
SHO 3047	4.7	6	66	24	42
SHO 3048	4.8	6	66	28	38
SHO 3049	4.9	6	66	28	38
SHO 3050	5.0	6	68	30	38
SHO 3051	5.1	6	68	30	38
SHO 3052	5.2	6	68	30	38
SHO 3053	5.3	6	68	30	38
SHO 3054	5.4	6	68	30	38
SHO 3055	5.5	6	68	30	38
SHO 3056	5.6	6	68	30	38
SHO 3057	5.7	6	68	30	38
SHO 3058	5.8	6	68	30	38
SHO 3059	5.9	6	68	30	38
SHO 3060	6.0	6	68	30	38
SHO 3061	6.1	8	73	35	38
SHO 3062	6.2	8	73	35	38
SHO 3063	6.3	8	73	35	38
SHO 3064	6.4	8	73	35	38
SHO 3065	6.5	8	73	35	38
SHO 3066	6.6	8	73	35	38
SHO 3067	6.7	8	73	35	38
SHO 3068	6.8	8	73	35	38
SHO 3069	6.9	8	73	35	38
SHO 3070	7.0	8	73	35	38
SHO 3071	7.1	8	79	41	38
SHO 3072	7.2	8	79	41	38
SHO 3073	7.3	8	79	41	38
SHO 3074	7.4	8	79	41	38
SHO 3075	7.5	8	79	41	38
SHO 3076	7.6	8	79	41	38
SHO 3077	7.7	8	79	41	38
SHO 3078	7.8	8	79	41	38
SHO 3079	7.9	8	79	41	38
SHO 3080	8.0	8	79	41	38

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 3081	8.1	10	90	48	42
SHO 3082	8.2	10	90	48	42
SHO 3083	8.3	10	90	48	42
SHO 3084	8.4	10	90	48	42
SHO 3085	8.5	10	90	48	42
SHO 3086	8.6	10	90	48	42
SHO 3087	8.7	10	90	48	42
SHO 3088	8.8	10	90	48	42
SHO 3089	8.9	10	90	48	42
SHO 3090	9.0	10	90	48	42
SHO 3091	9.1	10	90	48	42
SHO 3092	9.2	10	90	48	42
SHO 3093	9.3	10	90	48	42
SHO 3094	9.4	10	90	48	42
SHO 3095	9.5	10	90	48	42
SHO 3096	9.6	10	90	48	42
SHO 3097	9.7	10	90	48	42
SHO 3098	9.8	10	90	48	42
SHO 3099	9.9	10	90	48	42
SHO 3100	10.0	10	90	48	42
SHO 3101	10.1	12	102	55	47
SHO 3102	10.2	12	102	55	47
SHO 3103	10.3	12	102	55	47
SHO 3104	10.4	12	102	55	47
SHO 3105	10.5	12	102	55	47
SHO 3106	10.6	12	102	55	47
SHO 3107	10.7	12	102	55	47
SHO 3108	10.8	12	102	55	47
SHO 3109	10.9	12	102	55	47
SHO 3110	11.0	12	102	55	47
SHO 3111	11.1	12	102	55	47
SHO 3112	11.2	12	102	55	47
SHO 3113	11.3	12	102	55	47
SHO 3114	11.4	12	102	55	47
SHO 3115	11.5	12	102	55	47
SHO 3116	11.6	12	102	55	47
SHO 3117	11.7	12	102	55	47
SHO 3118	11.8	12	102	55	47
SHO 3119	11.9	12	102	55	47
SHO 3120	12.0	12	102	55	47
SHO 3121	12.1	14	109	62	47
SHO 3122	12.2	14	109	62	47
SHO 3123	12.3	14	109	62	47
SHO 3124	12.4	14	109	62	47
SHO 3125	12.5	14	109	62	47
SHO 3126	12.6	14	109	62	47
SHO 3127	12.7	14	109	62	47
SHO 3128	12.8	14	109	62	47
SHO 3129	12.9	14	109	62	47
SHO 3130	13.0	14	109	62	47
SHO 3131	13.1	14	109	62	47

SHO 3□□□

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 3132	13.2	14	109	62	47
SHO 3133	13.3	14	109	62	47
SHO 3134	13.4	14	109	62	47
SHO 3135	13.5	14	109	62	47
SHO 3136	13.6	14	109	62	47
SHO 3137	13.7	14	109	62	47
SHO 3138	13.8	14	109	62	47
SHO 3139	13.9	14	109	62	47
SHO 3140	14.0	14	109	62	47
SHO 3141	14.1	16	118	68	50
SHO 3142	14.2	16	118	68	50
SHO 3143	14.3	16	118	68	50
SHO 3144	14.4	16	118	68	50
SHO 3145	14.5	16	118	68	50
SHO 3146	14.6	16	118	68	50
SHO 3147	14.7	16	118	68	50
SHO 3148	14.8	16	118	68	50
SHO 3149	14.9	16	118	68	50
SHO 3150	15.0	16	118	68	50
SHO 3151	15.1	16	118	68	50
SHO 3152	15.2	16	118	68	50
SHO 3153	15.3	16	118	68	50
SHO 3154	15.4	16	118	68	50
SHO 3155	15.5	16	118	68	50
SHO 3156	15.6	16	118	68	50
SHO 3157	15.7	16	118	68	50
SHO 3158	15.8	16	118	68	50
SHO 3159	15.9	16	118	68	50
SHO 3160	16.0	16	118	68	50
SHO 3161	16.1	18	125	75	50
SHO 3162	16.2	18	125	75	50
SHO 3163	16.3	18	125	75	50
SHO 3164	16.4	18	125	75	50
SHO 3165	16.5	18	125	75	50
SHO 3166	16.6	18	125	75	50

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 3167	16.7	18	125	75	50
SHO 3168	16.8	18	125	75	50
SHO 3169	16.9	18	125	75	50
SHO 3170	17.0	18	125	75	50
SHO 3171	17.1	18	125	75	50
SHO 3172	17.2	18	125	75	50
SHO 3173	17.3	18	125	75	50
SHO 3174	17.4	18	125	75	50
SHO 3175	17.5	18	125	75	50
SHO 3176	17.6	18	125	75	50
SHO 3177	17.7	18	125	75	50
SHO 3178	17.8	18	125	75	50
SHO 3179	17.9	18	125	75	50
SHO 3180	18.0	18	125	75	50
SHO 3181	18.1	20	134	82	52
SHO 3182	18.2	20	134	82	52
SHO 3183	18.3	20	134	82	52
SHO 3184	18.4	20	134	82	52
SHO 3185	18.5	20	134	82	52
SHO 3186	18.6	20	134	82	52
SHO 3187	18.7	20	134	82	52
SHO 3188	18.8	20	134	82	52
SHO 3189	18.9	20	134	82	52
SHO 3190	19.0	20	134	82	52
SHO 3191	19.1	20	134	82	52
SHO 3192	19.2	20	134	82	52
SHO 3193	19.3	20	134	82	52
SHO 3194	19.4	20	134	82	52
SHO 3195	19.5	20	134	82	52
SHO 3196	19.6	20	134	82	52
SHO 3197	19.7	20	134	82	52
SHO 3198	19.8	20	134	82	52
SHO 3199	19.9	20	134	82	52
SHO 3200	20.0	20	134	82	52

SHO 5□□□

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 5030	3.0	6	66	28	38
SHO 5031	3.1	6	66	28	38
SHO 5032	3.2	6	66	28	38
SHO 5033	3.3	6	66	28	38
SHO 5034	3.4	6	66	28	38
SHO 5035	3.5	6	66	28	38
SHO 5036	3.6	6	66	28	38
SHO 5037	3.7	6	66	28	38
SHO 5038	3.8	6	74	36	38
SHO 5039	3.9	6	74	36	38
SHO 5040	4.0	6	74	36	38
SHO 5041	4.1	6	74	36	38
SHO 5042	4.2	6	74	36	38
SHO 5043	4.3	6	74	36	38
SHO 5044	4.4	6	74	36	38
SHO 5045	4.5	6	74	36	38
SHO 5046	4.6	6	74	36	38
SHO 5047	4.7	6	74	36	38
SHO 5048	4.8	6	82	44	38
SHO 5049	4.9	6	82	44	38
SHO 5050	5.0	6	84	46	38
SHO 5051	5.1	6	84	46	38
SHO 5052	5.2	6	84	46	38
SHO 5053	5.3	6	84	46	38
SHO 5054	5.4	6	84	46	38
SHO 5055	5.5	6	84	46	38
SHO 5056	5.6	6	84	46	38
SHO 5057	5.7	6	84	46	38

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 5058	5.8	6	84	46	38
SHO 5059	5.9	6	84	46	38
SHO 5060	6.0	6	84	46	38
SHO 5061	6.1	8	94	56	38
SHO 5062	6.2	8	94	56	38
SHO 5063	6.3	8	94	56	38
SHO 5064	6.4	8	94	56	38
SHO 5065	6.5	8	94	56	38
SHO 5066	6.6	8	94	56	38
SHO 5067	6.7	8	94	56	38
SHO 5068	6.8	8	94	56	38
SHO 5069	6.9	8	94	56	38
SHO 5070	7.0	8	94	56	38
SHO 5071	7.1	8	94	56	38
SHO 5072	7.2	8	94	56	38
SHO 5073	7.3	8	94	56	38
SHO 5074	7.4	8	94	56	38
SHO 5075	7.5	8	94	56	38
SHO 5076	7.6	8	94	56	38
SHO 5077	7.7	8	94	56	38
SHO 5078	7.8	8	94	56	38
SHO 5079	7.9	8	94	56	38
SHO 5080	8.0	8	94	56	38
SHO 5081	8.1	10	107	65	42
SHO 5082	8.2	10	107	65	42
SHO 5083	8.3	10	107	65	42
SHO 5084	8.4	10	107	65	42

SHO 5□□□

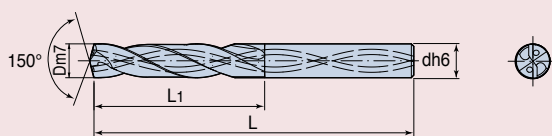
Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 5085	8.5	10	107	65	42
SHO 5086	8.6	10	107	65	42
SHO 5087	8.7	10	107	65	42
SHO 5088	8.8	10	107	65	42
SHO 5089	8.9	10	107	65	42
SHO 5090	9.0	10	107	65	42
SHO 5091	9.1	10	107	65	42
SHO 5092	9.2	10	107	65	42
SHO 5093	9.3	10	107	65	42
SHO 5094	9.4	10	107	65	42
SHO 5095	9.5	10	107	65	42
SHO 5096	9.6	10	107	65	42
SHO 5097	9.7	10	107	65	42
SHO 5098	9.8	10	107	65	42
SHO 5099	9.9	10	107	65	42
SHO 5100	10.0	10	107	65	42
SHO 5101	10.1	12	125	78	47
SHO 5102	10.2	12	125	78	47
SHO 5103	10.3	12	125	78	47
SHO 5104	10.4	12	125	78	47
SHO 5105	10.5	12	125	78	47
SHO 5106	10.6	12	125	78	47
SHO 5107	10.7	12	125	78	47
SHO 5108	10.8	12	125	78	47
SHO 5109	10.9	12	125	78	47
SHO 5110	11.0	12	125	78	47
SHO 5111	11.1	12	125	78	47
SHO 5112	11.2	12	125	78	47
SHO 5113	11.3	12	125	78	47
SHO 5114	11.4	12	125	78	47
SHO 5115	11.5	12	125	78	47
SHO 5116	11.6	12	125	78	47
SHO 5117	11.7	12	125	78	47
SHO 5118	11.8	12	125	78	47
SHO 5119	11.9	12	125	78	47
SHO 5120	12.0	12	125	78	47
SHO 5121	12.1	14	138	91	47
SHO 5122	12.2	14	138	91	47
SHO 5123	12.3	14	138	91	47
SHO 5124	12.4	14	138	91	47
SHO 5125	12.5	14	138	91	47
SHO 5126	12.6	14	138	91	47
SHO 5127	12.7	14	138	91	47
SHO 5128	12.8	14	138	91	47
SHO 5129	12.9	14	138	91	47
SHO 5130	13.0	14	138	91	47
SHO 5131	13.1	14	138	91	47
SHO 5132	13.2	14	138	91	47
SHO 5133	13.3	14	138	91	47
SHO 5134	13.4	14	138	91	47
SHO 5135	13.5	14	138	91	47
SHO 5136	13.6	14	138	91	47
SHO 5137	13.7	14	138	91	47
SHO 5138	13.8	14	138	91	47
SHO 5139	13.9	14	138	91	47
SHO 5140	14.0	14	138	91	47
SHO 5141	14.1	16	154	104	50
SHO 5142	14.2	16	154	104	50

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	L1	LS
SHO 5143	14.3	16	154	104	50
SHO 5144	14.4	16	154	104	50
SHO 5145	14.5	16	154	104	50
SHO 5146	14.6	16	154	104	50
SHO 5147	14.7	16	154	104	50
SHO 5148	14.8	16	154	104	50
SHO 5149	14.9	16	154	104	50
SHO 5150	15.0	16	154	104	50
SHO 5151	15.1	16	154	104	50
SHO 5152	15.2	16	154	104	50
SHO 5153	15.3	16	154	104	50
SHO 5154	15.4	16	154	104	50
SHO 5155	15.5	16	154	104	50
SHO 5156	15.6	16	154	104	50
SHO 5157	15.7	16	154	104	50
SHO 5158	15.8	16	154	104	50
SHO 5159	15.9	16	154	104	50
SHO 5160	16.0	16	154	104	50
SHO 5161	16.1	18	167	117	50
SHO 5162	16.2	18	167	117	50
SHO 5163	16.3	18	167	117	50
SHO 5164	16.4	18	167	117	50
SHO 5165	16.5	18	167	117	50
SHO 5166	16.6	18	167	117	50
SHO 5167	16.7	18	167	117	50
SHO 5168	16.8	18	167	117	50
SHO 5169	16.9	18	167	117	50
SHO 5170	17.0	18	167	117	50
SHO 5171	17.1	18	167	117	50
SHO 5172	17.2	18	167	117	50
SHO 5173	17.3	18	167	117	50
SHO 5174	17.4	18	167	117	50
SHO 5175	17.5	18	167	117	50
SHO 5176	17.6	18	167	117	50
SHO 5177	17.7	18	167	117	50
SHO 5178	17.8	18	167	117	50
SHO 5179	17.9	18	167	117	50
SHO 5180	18.0	18	167	117	50
SHO 5181	18.1	20	182	130	52
SHO 5182	18.2	20	182	130	52
SHO 5183	18.3	20	182	130	52
SHO 5184	18.4	20	182	130	52
SHO 5185	18.5	20	182	130	52
SHO 5186	18.6	20	182	130	52
SHO 5187	18.7	20	182	130	52
SHO 5188	18.8	20	182	130	52
SHO 5189	18.9	20	182	130	52
SHO 5190	19.0	20	182	130	52
SHO 5191	19.1	20	182	130	52
SHO 5192	19.2	20	182	130	52
SHO 5193	19.3	20	182	130	52
SHO 5194	19.4	20	182	130	52
SHO 5195	19.5	20	182	130	52
SHO 5196	19.6	20	182	130	52
SHO 5197	19.7	20	182	130	52
SHO 5198	19.8	20	182	130	52
SHO 5199	19.9	20	182	130	52
SHO 5200	20.0	20	182	130	52

Материал	Чистота поверхности (Ra.)	Допуск на диаметр отверстия	Режимы резания	Тестовое сверло
Легированная сталь (SAE 4140)	0.20 - 0.25	+0.015 to +0.025мм	Vc = 110м/мин f = 0.30мм/об	Тип SHO Ø18.0
Нержавеющая сталь (SAE 304)	1.30 - 1.80	+0.025 to +0.035мм	Vc = 40м/мин f = 0.20мм/об	
Низкоуглеродистая сталь (SAE 1020)	0.40 - 0.79	+0.015 to +0.025мм	Vc = 130м/мин f = 0.2мм/об	

• Вышеуказанные значения, полученные в результате многочисленных испытаний в Центре технических испытаний TaeguTec, могут быть использованы только в качестве примеров.

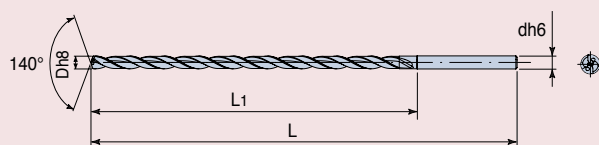
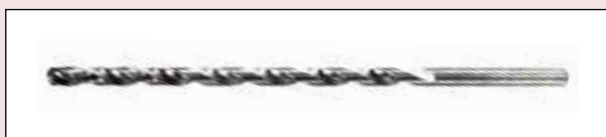
SHO 3□□□-PH



- Внутренний подвод СОЖ (Возможно сверление с минимальным количеством СОЖ (система M.Q.L))
- Угол при вершине: 150 градусов
- Сплав: ТТ9030 (покрытие TiAIN на мелкозернистой основе)

Обозначение	Размер (мм)			
	D	d	L	L1
SHO 30403-PH	4.03	4	66	24
SHO 30503-PH	5.03	5	68	30
SHO 30603-PH	6.03	6	68	30
SHO 30703-PH	7.03	7	73	35
SHO 30803-PH	8.03	8	79	41
SHO 30903-PH	9.03	9	90	48
SHO 31003-PH	10.03	10	90	48

SHO 10/15/20□□□



- Глубина сверления: 10/15/20 диаметров
- Внутренний подвод СОЖ
- Угол при вершине: 140 градусов

SHO 10□□□ (10XD)

Обозначение	Размер (мм)			
	D	d	L	L1
SHO 10040	4.0	4	105	55
SHO 10050	5.0	5	115	65
SHO 10060	6.0	6	130	80
SHO 10070	7.0	7	140	90
SHO 10080	8.0	8	155	105
SHO 10090	9.0	9	170	115
SHO 10100	10.0	10	190	130

SHO 15□□□ (15XD)

Обозначение	Размер (мм)			
	D	d	L	L1
SHO 15040	4.0	4	125	75
SHO 15050	5.0	5	140	90
SHO 15060	6.0	6	160	110
SHO 15070	7.0	7	175	125
SHO 15080	8.0	8	195	145
SHO 15090	9.0	9	220	160
SHO 15100	10.0	10	240	180

SHO 20□□□ (20XD)

Обозначение	Размер (мм)			
	D	d	L	L1
SHO 20040	4.0	4	140	90
SHO 20050	5.0	5	165	115
SHO 20060	6.0	6	190	140
SHO 20070	7.0	7	210	160
SHO 20080	8.0	8	230	180
SHO 20090	9.0	9	265	205
SHO 20100	10.0	10	285	225

Рекомендуемые режимы резания

Сверло	Углеродистая сталь (-HRC 30)		Легированная сталь (-HRC 45)		Нержавеющая сталь		Чугун (GG25)		Ковкий чугун (GGG45)	
Диам.(мм)	V(м/мин)	f(мм/об)	V(м/мин)	f(мм/об)	V(м/мин)	f(мм/об)	V(м/мин)	f(мм/об)	V(м/мин)	f(мм/об)
4-5	60-120	0.12-0.25	50-100	0.10-0.20	30-60	0.08-0.15	60-120	0.15-0.30	40-80	0.15-0.25
6	60-120	0.14-0.25	50-100	0.14-0.25	30-60	0.10-0.18	60-120	0.15-0.30	40-80	0.15-0.25
7-8	60-120	0.16-0.30	50-100	0.16-0.30	30-60	0.10-0.20	60-120	0.16-0.30	40-80	0.16-0.30
9-10	60-120	0.16-0.30	50-100	0.16-0.30	30-60	0.10-0.20	60-120	0.20-0.35	40-80	0.20-0.35

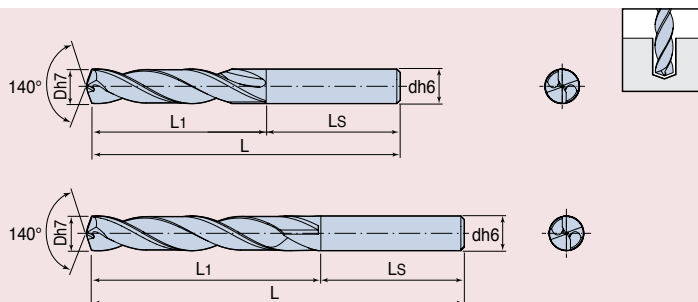
Особенности

- Высокая скорость сверления по сравнению с обычными свёрлами для глубокого сверления, такими как свёрла из быстрорежущей стали и пушечные свёрла.
- Беспрепятственный отвод стружки благодаря уникальной геометрии канавок.
- Глубина сверления до 30 диаметров без цикла с периодическим выводом сверла
- Высокое качество обработки отверстия при низком усилии резания и высокой жёсткости

SHD 3□□□ / SHD 5□□□



- Наружный подвод СОЖ
- Сплав: ТТ9030 (покрытие **TiAlN** на мелкозернистой основе)



SHD 3□□□

Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	L1	LS
SHD 3030	3.0	49	19	30
SHD 3031	3.1	49	19	30
SHD 3032	3.2	49	19	30
SHD 3033	3.3	49	19	30
SHD 3034	3.4	52	20	32
SHD 3035	3.5	52	20	32
SHD 3036	3.6	52	20	32
SHD 3037	3.7	52	20	32
SHD 3038	3.8	55	30	25
SHD 3039	3.9	55	30	25
SHD 3040	4.0	55	30	25
SHD 3041	4.1	55	30	25
SHD 3042	4.2	55	30	25
SHD 3043	4.3	58	30	28
SHD 3044	4.4	58	30	28
SHD 3045	4.5	58	30	28
SHD 3046	4.6	58	30	28
SHD 3047	4.7	58	30	28
SHD 3048	4.8	62	34	28
SHD 3049	4.9	62	34	28
SHD 3050	5.0	62	34	28
SHD 3051	5.1	62	34	28
SHD 3052	5.2	62	34	28
SHD 3053	5.3	62	34	28
SHD 3054	5.4	66	36	30
SHD 3055	5.5	66	36	30
SHD 3056	5.6	66	36	30
SHD 3057	5.7	66	36	30
SHD 3058	5.8	66	36	30
SHD 3059	5.9	66	36	30
SHD 3060	6.0	66	36	30
SHD 3061	6.1	70	39	31
SHD 3062	6.2	70	39	31
SHD 3063	6.3	70	39	31
SHD 3064	6.4	70	39	31
SHD 3065	6.5	70	39	31
SHD 3066	6.6	70	39	31
SHD 3067	6.7	70	39	31
SHD 3068	6.8	74	41	33
SHD 3069	6.9	74	41	33
SHD 3070	7.0	74	41	33
SHD 3071	7.1	74	41	33
SHD 3072	7.2	74	41	33
SHD 3073	7.3	74	41	33
SHD 3074	7.4	74	41	33
SHD 3075	7.5	74	41	33
SHD 3076	7.6	79	44	35
SHD 3077	7.7	79	44	35
SHD 3078	7.8	79	44	35
SHD 3079	7.9	79	44	35
SHD 3080	8.0	79	44	35

Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	L1	LS
SHD 3081	8.1	79	44	35
SHD 3082	8.2	79	44	35
SHD 3083	8.3	79	44	35
SHD 3084	8.4	79	44	35
SHD 3085	8.5	79	44	35
SHD 3086	8.6	84	47	37
SHD 3087	8.7	84	47	37
SHD 3088	8.8	84	47	37
SHD 3089	8.9	84	47	37
SHD 3090	9.0	84	47	37
SHD 3091	9.1	84	47	37
SHD 3092	9.2	84	47	37
SHD 3093	9.3	84	47	37
SHD 3094	9.4	84	47	37
SHD 3095	9.5	84	47	37
SHD 3096	9.6	89	50	39
SHD 3097	9.7	89	50	39
SHD 3098	9.8	89	50	39
SHD 3099	9.9	89	50	39
SHD 3100	10.0	89	50	39
SHD 3101	10.1	89	50	39
SHD 3102	10.2	89	50	39
SHD 3103	10.3	89	50	39
SHD 3104	10.4	89	50	39
SHD 3105	10.5	89	50	39
SHD 3106	10.6	89	50	39
SHD 3107	10.7	95	54	41
SHD 3108	10.8	95	54	41
SHD 3109	10.9	95	54	41
SHD 3110	11.0	95	54	41
SHD 3111	11.1	95	54	41
SHD 3112	11.2	95	54	41
SHD 3113	11.3	95	54	41
SHD 3114	11.4	95	54	41
SHD 3115	11.5	95	54	41
SHD 3116	11.6	95	54	41
SHD 3117	11.7	95	54	41
SHD 3118	11.8	95	54	41
SHD 3119	11.9	102	58	44
SHD 3120	12.0	102	58	44
SHD 3121	12.1	102	58	44
SHD 3122	12.2	102	58	44
SHD 3123	12.3	102	58	44
SHD 3124	12.4	102	58	44
SHD 3125	12.5	102	58	44
SHD 3126	12.6	102	58	44
SHD 3127	12.7	102	58	44
SHD 3128	12.8	102	58	44
SHD 3129	12.9	102	58	44
SHD 3130	13.0	102	58	44
SHD 3131	13.1	102	58	44

SHD 3□□□

Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	L1	LS
SHD 3132	13.2	102	58	44
SHD 3133	13.3	107	61	46
SHD 3134	13.4	107	61	46
SHD 3135	13.5	107	61	46
SHD 3136	13.6	107	61	46
SHD 3137	13.7	107	61	46
SHD 3138	13.8	107	61	46
SHD 3139	13.9	107	61	46
SHD 3140	14.0	107	61	46
SHD 3141	14.1	111	64	47
SHD 3142	14.2	111	64	47
SHD 3143	14.3	111	64	47
SHD 3144	14.4	111	64	47
SHD 3145	14.5	111	64	47
SHD 3146	14.6	111	64	47
SHD 3147	14.7	111	64	47
SHD 3148	14.8	111	64	47
SHD 3149	14.9	111	64	47
SHD 3150	15.0	111	64	47
SHD 3151	15.1	115	66	49
SHD 3152	15.2	115	66	49
SHD 3153	15.3	115	66	49
SHD 3154	15.4	115	66	49
SHD 3155	15.5	115	66	49
SHD 3156	15.6	115	66	49
SHD 3157	15.7	115	66	49
SHD 3158	15.8	115	66	49
SHD 3159	15.9	115	66	49
SHD 3160	16.0	115	66	49
SHD 3161	16.1	119	68	51
SHD 3162	16.2	119	68	51
SHD 3163	16.3	119	68	51
SHD 3164	16.4	119	68	51
SHD 3165	16.5	119	68	51
SHD 3166	16.6	119	68	51

Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	L1	LS
SHD 3167	16.7	119	68	51
SHD 3168	16.8	119	68	51
SHD 3169	16.9	119	68	51
SHD 3170	17.0	119	68	51
SHD 3171	17.1	123	70	53
SHD 3172	17.2	123	70	53
SHD 3173	17.3	123	70	53
SHD 3174	17.4	123	70	53
SHD 3175	17.5	123	70	53
SHD 3176	17.6	123	70	53
SHD 3177	17.7	123	70	53
SHD 3178	17.8	123	70	53
SHD 3179	17.9	123	70	53
SHD 3180	18.0	123	70	53
SHD 3181	18.1	127	72	55
SHD 3182	18.2	127	72	55
SHD 3183	18.3	127	72	55
SHD 3184	18.4	127	72	55
SHD 3185	18.5	127	72	55
SHD 3186	18.6	127	72	55
SHD 3187	18.7	127	72	55
SHD 3188	18.8	127	72	55
SHD 3189	18.9	127	72	55
SHD 3190	19.0	127	72	55
SHD 3191	19.1	131	76	55
SHD 3192	19.2	131	76	55
SHD 3193	19.3	131	76	55
SHD 3194	19.4	131	76	55
SHD 3195	19.5	131	76	55
SHD 3196	19.6	131	76	55
SHD 3197	19.7	131	76	55
SHD 3198	19.8	131	76	55
SHD 3199	19.9	131	76	55
SHD 3200	20.0	131	76	55

SHD 5□□□

Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	L1	LS
SHD 5030	3.0	76	40	36
SHD 5031	3.1	76	40	36
SHD 5032	3.2	76	40	36
SHD 5033	3.3	76	40	36
SHD 5034	3.4	76	40	36
SHD 5035	3.5	76	40	36
SHD 5036	3.6	76	40	36
SHD 5037	3.7	76	40	36
SHD 5038	3.8	76	40	36
SHD 5039	3.9	76	40	36
SHD 5040	4.0	76	40	36
SHD 5041	4.1	80	43	37
SHD 5042	4.2	80	43	37
SHD 5043	4.3	80	43	37
SHD 5044	4.4	80	43	37
SHD 5045	4.5	80	43	37
SHD 5046	4.6	80	43	37
SHD 5047	4.7	80	43	37
SHD 5048	4.8	80	43	37
SHD 5049	4.9	80	43	37
SHD 5050	5.0	80	43	37
SHD 5051	5.1	84	46	38
SHD 5052	5.2	84	46	38
SHD 5053	5.3	84	46	38
SHD 5054	5.4	84	46	38
SHD 5055	5.5	84	46	38
SHD 5056	5.6	84	46	38
SHD 5057	5.7	84	46	38

Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	L1	LS
SHD 5058	5.8	84	46	38
SHD 5059	5.9	84	46	38
SHD 5060	6.0	84	46	38
SHD 5061	6.1	91	53	38
SHD 5062	6.2	91	53	38
SHD 5063	6.3	91	53	38
SHD 5064	6.4	91	53	38
SHD 5065	6.5	91	53	38
SHD 5066	6.6	91	53	38
SHD 5067	6.7	91	53	38
SHD 5068	6.8	91	53	38
SHD 5069	6.9	91	53	38
SHD 5070	7.0	91	53	38
SHD 5071	7.1	94	56	38
SHD 5072	7.2	94	56	38
SHD 5073	7.3	94	56	38
SHD 5074	7.4	94	56	38
SHD 5075	7.5	94	56	38
SHD 5076	7.6	94	56	38
SHD 5077	7.7	94	56	38
SHD 5078	7.8	94	56	38
SHD 5079	7.9	94	56	38
SHD 5080	8.0	94	56	38
SHD 5081	8.1	103	61	42
SHD 5082	8.2	103	61	42
SHD 5083	8.3	103	61	42
SHD 5084	8.4	103	61	42

SHD 5□□□

Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	L1	LS
SHD 5085	8.5	103	61	42
SHD 5086	8.6	103	61	42
SHD 5087	8.7	103	61	42
SHD 5088	8.8	103	61	42
SHD 5089	8.9	103	61	42
SHD 5090	9.0	103	61	42
SHD 5091	9.1	107	65	42
SHD 5092	9.2	107	65	42
SHD 5093	9.3	107	65	42
SHD 5094	9.4	107	65	42
SHD 5095	9.5	107	65	42
SHD 5096	9.6	107	65	42
SHD 5097	9.7	107	65	42
SHD 5098	9.8	107	65	42
SHD 5099	9.9	107	65	42
SHD 5100	10.0	107	65	42
SHD 5101	10.1	118	73	45
SHD 5102	10.2	118	73	45
SHD 5103	10.3	118	73	45
SHD 5104	10.4	118	73	45
SHD 5105	10.5	118	73	45
SHD 5106	10.6	118	73	45
SHD 5107	10.7	118	73	45
SHD 5108	10.8	118	73	45
SHD 5109	10.9	118	73	45
SHD 5110	11.0	118	73	45
SHD 5111	11.1	125	78	47
SHD 5112	11.2	125	78	47
SHD 5113	11.3	125	78	47
SHD 5114	11.4	125	78	47
SHD 5115	11.5	125	78	47
SHD 5116	11.6	125	78	47
SHD 5117	11.7	125	78	47
SHD 5118	11.8	125	78	47
SHD 5119	11.9	125	78	47
SHD 5120	12.0	125	78	47
SHD 5121	12.1	138	91	47
SHD 5122	12.2	138	91	47
SHD 5123	12.3	138	91	47
SHD 5124	12.4	138	91	47
SHD 5125	12.5	138	91	47
SHD 5126	12.6	138	91	47
SHD 5127	12.7	138	91	47
SHD 5128	12.8	138	91	47
SHD 5129	12.9	138	91	47
SHD 5130	13.0	138	91	47
SHD 5131	13.1	147	96	51
SHD 5132	13.2	147	96	51
SHD 5133	13.3	147	96	51
SHD 5134	13.4	147	96	51
SHD 5135	13.5	147	96	51
SHD 5136	13.6	147	96	51
SHD 5137	13.7	147	96	51
SHD 5138	13.8	147	96	51
SHD 5139	13.9	147	96	51
SHD 5140	14.0	147	96	51
SHD 5141	14.1	153	100	53
SHD 5142	14.2	153	100	53

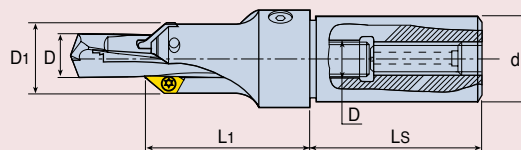
Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	L1	LS
SHD 5143	14.3	153	100	53
SHD 5144	14.4	153	100	53
SHD 5145	14.5	153	100	53
SHD 5146	14.6	153	100	53
SHD 5147	14.7	153	100	53
SHD 5148	14.8	153	100	53
SHD 5149	14.9	153	100	53
SHD 5150	15.0	153	100	53
SHD 5151	15.1	160	107	53
SHD 5152	15.2	160	107	53
SHD 5153	15.3	160	107	53
SHD 5154	15.4	160	107	53
SHD 5155	15.5	160	107	53
SHD 5156	15.6	160	107	53
SHD 5157	15.7	160	107	53
SHD 5158	15.8	160	107	53
SHD 5159	15.9	160	107	53
SHD 5160	16.0	160	107	53
SHD 5161	16.1	167	117	50
SHD 5162	16.2	167	117	50
SHD 5163	16.3	167	117	50
SHD 5164	16.4	167	117	50
SHD 5165	16.5	167	117	50
SHD 5166	16.6	167	117	50
SHD 5167	16.7	167	117	50
SHD 5168	16.8	167	117	50
SHD 5169	16.9	167	117	50
SHD 5170	17.0	167	117	50
SHD 5171	17.1	167	117	50
SHD 5172	17.2	167	117	50
SHD 5173	17.3	167	117	50
SHD 5174	17.4	167	117	50
SHD 5175	17.5	167	117	50
SHD 5176	17.6	167	117	50
SHD 5177	17.7	167	117	50
SHD 5178	17.8	167	117	50
SHD 5179	17.9	167	117	50
SHD 5180	18.0	167	117	50
SHD 5181	18.1	182	130	52
SHD 5182	18.2	182	130	52
SHD 5183	18.3	182	130	52
SHD 5184	18.4	182	130	52
SHD 5185	18.5	182	130	52
SHD 5186	18.6	182	130	52
SHD 5187	18.7	182	130	52
SHD 5188	18.8	182	130	52
SHD 5189	18.9	182	130	52
SHD 5190	19.0	182	130	52
SHD 5191	19.1	182	130	52
SHD 5192	19.2	182	130	52
SHD 5193	19.3	182	130	52
SHD 5194	19.4	182	130	52
SHD 5195	19.5	182	130	52
SHD 5196	19.6	182	130	52
SHD 5197	19.7	182	130	52
SHD 5198	19.8	182	130	52
SHD 5199	19.9	182	130	52
SHD 5200	20.0	182	130	52

Материал	Чистота поверхности (Ra.)	Допуск на диаметр отверстия	Режимы резания	Тестовое сверло
Легированная сталь (SAE 4140)	0.42 - 0.58	+0.010 to +0.025мм	Vc = 70м/мин f = 0.25мм/об	Тип SHD Ø18.0
Нержавеющая сталь (SAE 304)	1.87	+0.010 to +0.075мм	Vc = 30м/мин f = 0.08мм/об	
Низкоуглеродистая сталь (SAE 1020)	1.88	+0.00 to +0.02мм	Vc = 90м/мин f = 0.30мм/об	

• Вышеуказанные значения, полученные в результате многочисленных испытаний в Центре технических испытаний TaeguTec, могут быть использованы только в качестве примеров.

T-CHAMFER □□□-□□T1-□□


- Сверление и нарезание фаски за одну операцию

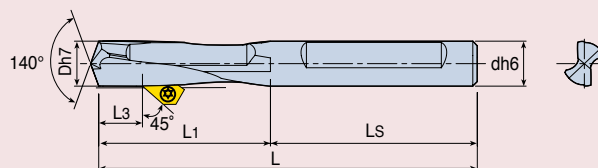


Обозначение	Диапазон сверления	Размер (мм)					Пластина
		D	D1	L1	LS	d	
T-CHAMFER 080-20T1-06	7.1-8.0	8	18.8	47.4	50	20	XCGT 0603
T-CHAMFER 090-20T1-06	8.1-9.0	9	19.8	47.4	50	20	XCGT 0603
T-CHAMFER 100-32T1-09	9.1-10.0	10	24.9	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 110-32T1-09	10.1-11.0	11	25.9	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 120-32T1-09	11.1-12.0	12	26.9	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 130-32T1-09	12.1-13.0	13	27.9	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 140-32T1-09	13.1-14.0	14	28.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 150-32T1-09	14.1-15.0	15	29.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 160-32T1-09	15.1-16.0	16	30.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 170-32T1-09	16.1-17.0	17	31.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 180-32T1-09	17.1-18.0	18	32.4	67.3	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 190-32T1-09	18.1-19.0	19	33.4	75.0	60	32	XCGT 0903
T-CHAMFER 200-32T1-09	19.1-20.0	20	34.4	75.0	60	32	XCGT 0903

Комплектующие

Обозначение	Комплектующие				
	Боковой винт	Задний винт	Ключ	Винт пластины	Ключ Торкс
T-CHAMFER 080-20T1-06	SS M6x1x6	M6x1-SP	L-W 3	TS 25064I	TD 8
T-CHAMFER 090-20T1-06	SS M6x1x6	M6x1-SP	L-W 3	TS 25064I	TD 8
T-CHAMFER 100-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 110-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 120-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 130-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 140-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 150-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 160-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 170-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 180-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 190-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15
T-CHAMFER 200-32T1-09	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS 40093I	TD 15

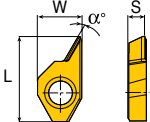
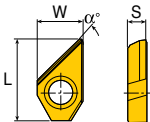
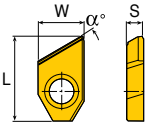
SHD 3□□□-CF



Обозначение	Размер (мм)					
	D	L	L1	LS	L3 min	L3 max
SHD 3080-CF	8.0	79	36	43	9.5	17.5
SHD 3090-CF	9.0	84	41	43	13.0	23.5
SHD 3100-CF	10.0	89	46	43	15.5	25.0
SHD 3110-CF	11.0	95	52	43	21.5	30.0
SHD 3120-CF	12.0	102	59	43	25.5	37.0
SHD 3130-CF	13.0	102	59	43	25.5	35.0
SHD 3140-CF	14.0	107	61	46	22.5	38.0
SHD 3150-CF	15.0	111	63	48	26.5	40.5
SHD 3160-CF	16.0	115	67	48	25.0	43.5
SHD 3170-CF	17.0	119	69	50	24.5	44.0
SHD 3180-CF	18.0	123	73	50	26.5	48.0
SHD 3190-CF	19.0	127	73	54	26.5	49.0
SHD 3200-CF	20.0	131	77	54	30.5	53.5

- Значение "L3" рассчитывается с учетом пластины, размещенной в ячейке под углом 45°
- Монолитное твердосплавное сверло с внутренним подводом СОЖ поставляется по требованию

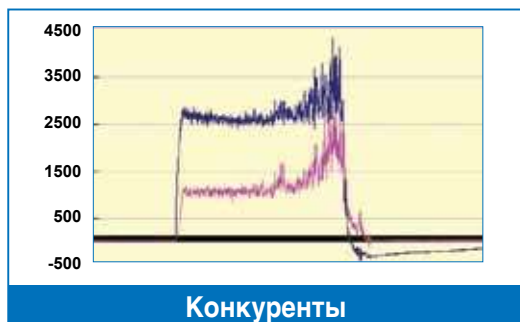
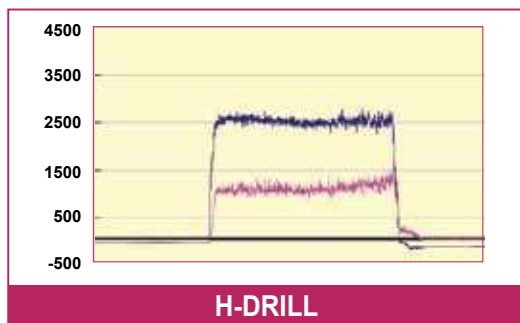
XCGT □□□□-C□□

Обозначение			Размер (мм)				Сплав
			L	W	S	α°	
XCGT 30° 		XCGT 0603-C30	12.3	6.4	2.8	30	TT9050
		XCGT 0903-C30	16.0	8.8	3.3	30	
XCGT 45° 		XCGT 0603-C45	12.3	6.4	2.8	45	
		XCGT 0903-C45	16.0	8.8	3.3	45	
XCGT 60° 		XCGT 0603-C60	12.3	6.4	2.8	60	
		XCGT 0903-C60	16.0	8.8	3.3	60	

Пластина	Угол фаски (°)	Размер фаски
XCGT 0603...	30°	1.5
	45°	4.5
	60°	2.5
XCGT 0903...	30°	1.5
	45°	6.0
	60°	3.5

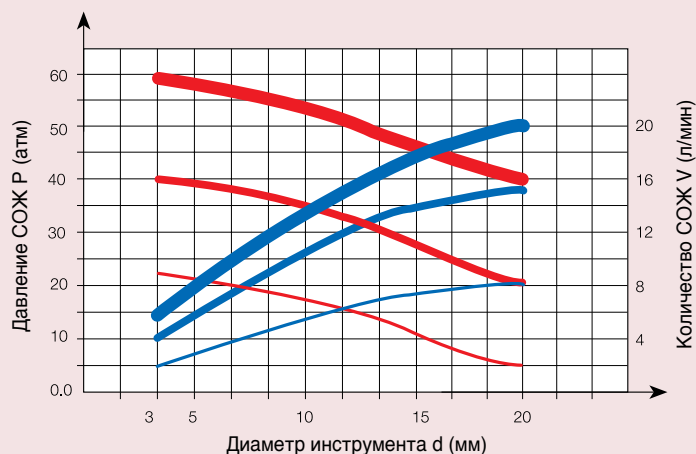
- Максимальный размер фаски достигается при использовании минимального размера сверла.

Стабильное сверление с низким усилием резания



- Размер сверла: Ø12.0 мм
- Материал: SAE 4140
- Скорость: 100 (м/мин)
- Подача: 0.25 (мм/об)
- Глубина: 60 (мм)
- Внутренний подвод СОЖ, сквозное отверстие

Рекомендуемое давление и количество СОЖ



Необходимое давление СОЖ

- Оптимальное давление
- Хорошее давление
- Минимальное давление

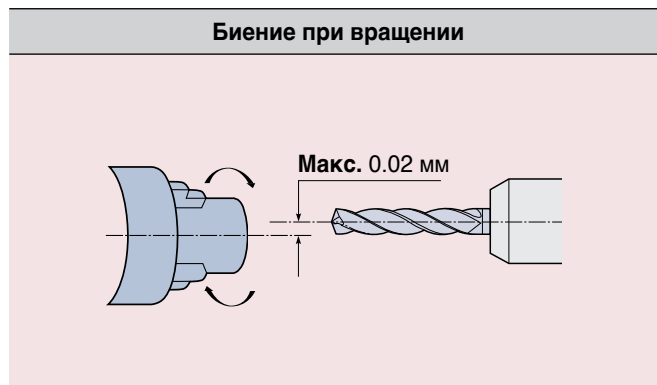
Необходимое количество СОЖ

- Оптимальное количество
- Хорошее количество
- Минимальное количество

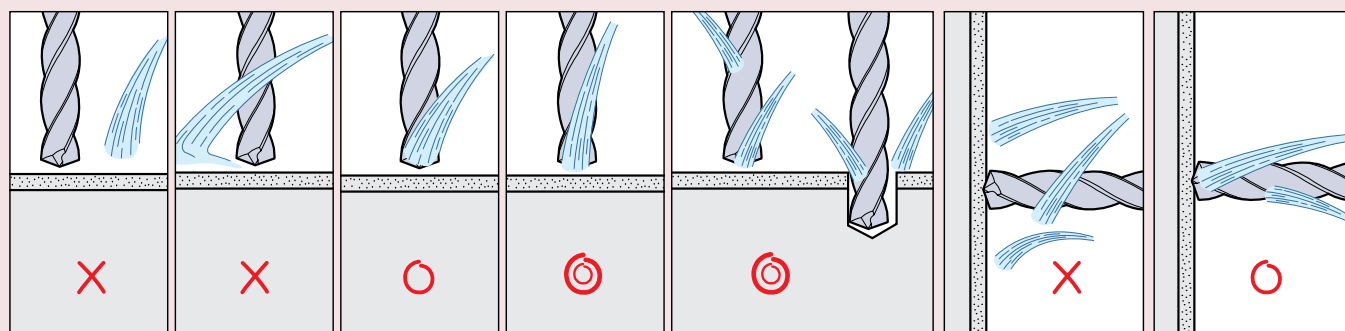
Рекомендуемые режимы резания - H-Drill

Обозначение		SHD Drill (наружный подвод СОЖ)				SHO Drill (внутренний подвод СОЖ)		
		Ø3-6	Ø6.1-10	Ø10.1-15	Ø15.1-20	Ø3-10	Ø10.1-15	Ø15.1-20
Мягкая сталь Легированная сталь Углеродистая сталь (HRC 25)	V (м/мин)	70-90	80-90	80-100	90-100	80-100	90-100	100-120
	f (мм/об)	0.09-0.20	0.15-0.27	0.20-0.35	0.25-0.40	0.15-0.27	0.20-0.35	0.25-0.40
Легированная сталь Стальное литьё (HRC 25~35)	V (м/мин)	60-80	65-85	70-90	75-79	65-100	90-100	90-110
	f (мм/об)	0.10-0.20	0.15-0.25	0.15-0.30	0.20-0.35	0.15-0.25	0.15-0.30	0.15-0.30
Закалённая сталь (HRC 35~45)	V (м/мин)	30-60	35-65	40-70	45-75	35-65	40-70	45-75
	f (мм/об)	0.08-0.20	0.15-0.25	0.15-0.28	0.20-0.32	0.15-0.25	0.15-0.28	0.20-0.32
Нержавеющая сталь	V (м/мин)	20-40	20-40	20-50	20-50	30-60	35-70	40-47
	f (мм/об)	0.05-0.12	0.06-0.15	0.08-0.20	0.10-0.20	0.10-0.25	0.10-0.25	0.10-0.30
Чугун с шаровидным графитом	V (м/мин)	60-80	65-85	70-90	85-95	65-90	75-100	85-110
	f (мм/об)	0.09-0.20	0.15-0.30	0.18-0.35	0.25-0.40	0.15-0.30	0.18-0.35	0.25-0.40
Чугун	V (м/мин)	80-100	85-100	90-110	100-110	90-100	100-110	100-120
	f (мм/об)	0.09-0.20	0.15-0.30	0.18-0.35	0.25-0.40	0.15-0.30	0.18-0.35	0.25-0.40

Биение при вращении



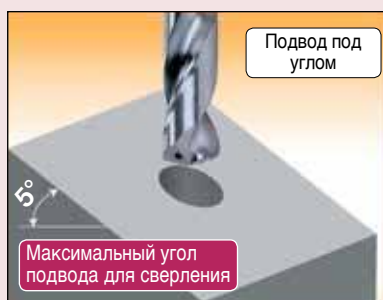
Рекомендуемый наружный подвод СОЖ



✗ : Плохо ○ : Хорошо ⊙ : Отлично

Режимы неустойчивого резания

Рекомендуется на 30-40% снизить подачу при сверлении

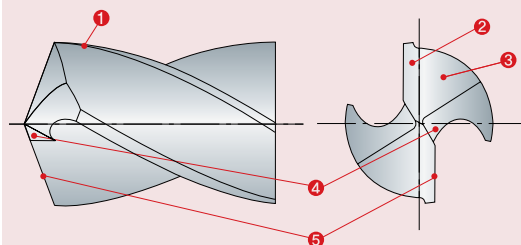
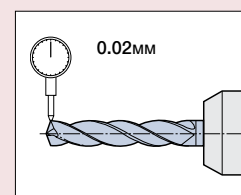


Твердосплавные монолитные сверла НЕЛЬЗЯ использовать для увеличения уже просверленных отверстий

Рекомендации по переточке

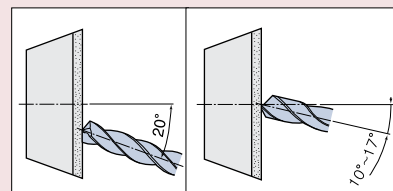
1 Зажим

- Установите сверло в цанговом патроне - общее биение не должно превышать 0.02мм.



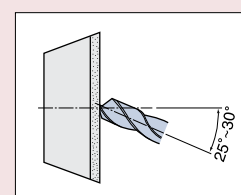
2 Заточка 1-го заднего угла

- Установить сверло для заточки угла при вершине (140°) и 1-го заднего угла (10°-17°)
- Режущая кромка должна находиться в горизонтальной плоскости
- Зашлифовать 1-й задний угол на глубину 0,02-0,03 мм, затем 2-3 раза кратковременно прикоснуться к шлифовальному кругу, чтобы высота режущей кромки в конце заточки составила 0,02мм.



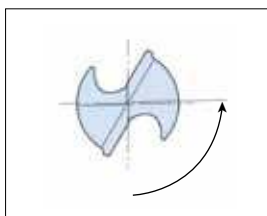
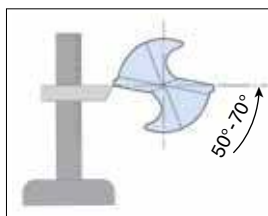
3 Заточка 2-го заднего угла

- Установить сверло для заточки 2-го заднего угла (20°-30°)
- Зашлифовать поверхности 2-го заднего угла на обеих режущих кромках последовательно друг за другом, чтобы пересечение 1-й и 2-й поверхностей было параллельно режущей кромке.

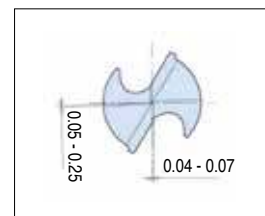
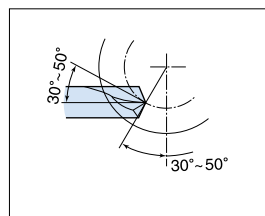


4 Заострение

- Установить рабочую головку в горизонтальном положении
- С помощью калибра установить два угла режущей кромки в горизонтальном положении.
- Повернуть сверло на 50°-70°, чтобы режущая кромка стала вертикально.

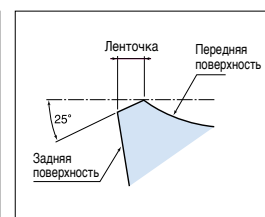
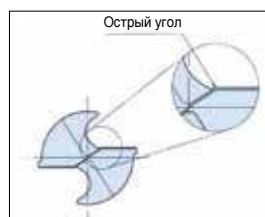


- Установить шлифовальный диск таким образом, чтобы заострение проводилось под углом в 30°-50° по отношению к оси сверла.
- Часть лезвия для заточки должна быть удалена от центра сверла на 0.04 - 0.07мм.



5 Хонингование

- После образования ленточки, как показано на рисунке справа, необходимо выполнить её чистовую обработку с помощью доводочного шлифовального станка с алмазным кругом



- Ширина ленточки: SHO, SHD: 0.03 - 0.08 мм**

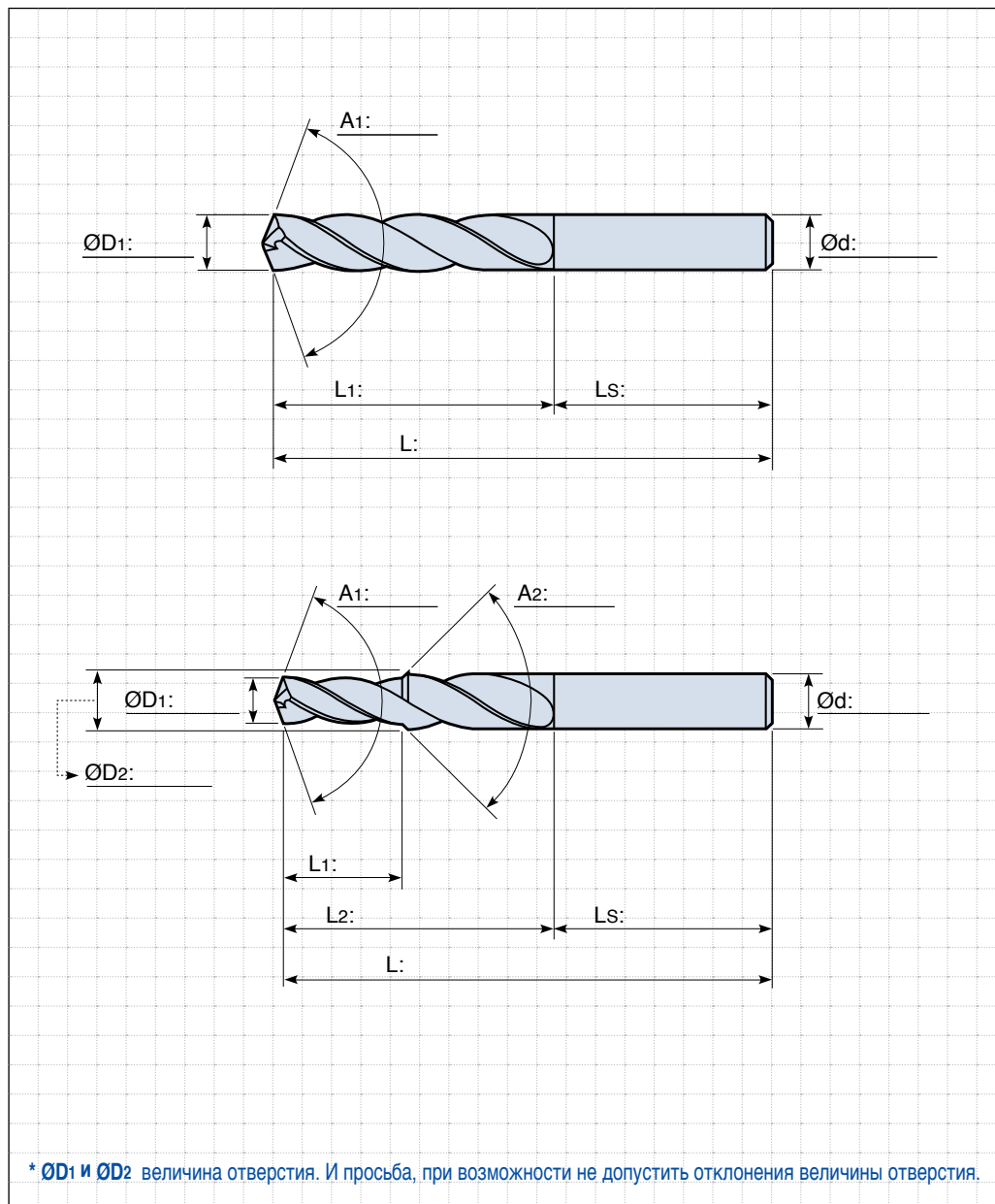
* Стойкость инструмента зависит от шероховатости поверхности ленточки

Использовать очень мелкозернистый шлифовальный круг (№1500)

Ширина ленточки должна быть равномерной

Контрольные позиции	Рекомендации
- Высота кромки должна быть не более 0,02 мм. - На режущей кромке не должно быть никаких дефектов. - Ленточка должна иметь одинаковую ширину и высокую шероховатость поверхности	- Рекомендуется шлифование с применением СОЖ - Алмазный шлифовальный круг: зернистость 250 - 400 - Алмазная шлифовка: зернистость 140 - Алмазный круг доводочного станка: зернистость 800 - 1500

Специальные размеры



Тип хвостовика

☐ Цилиндрический

☐ Whistle notch

☐ Цилиндрический с лыской

☐ Weldon

Подвод СОЖ

• Внутренний ☐

• Наружный ☐

Тип станка

• горизонтальный ☐

• вертикальный ☐

Тип отверстия

• Глухое ☐

• Сквозное ☐

Покрытие

• TiAlN ☐

• Non-coated ☐

Количество

• шт.

Заготовка

• Деталь:

• Материал:

Комментарии

■ Заказчик: ■ Контактное лицо:

■ Адрес:

■ Телефон: ■ E-mail:

■ Факс:

TOPCAP

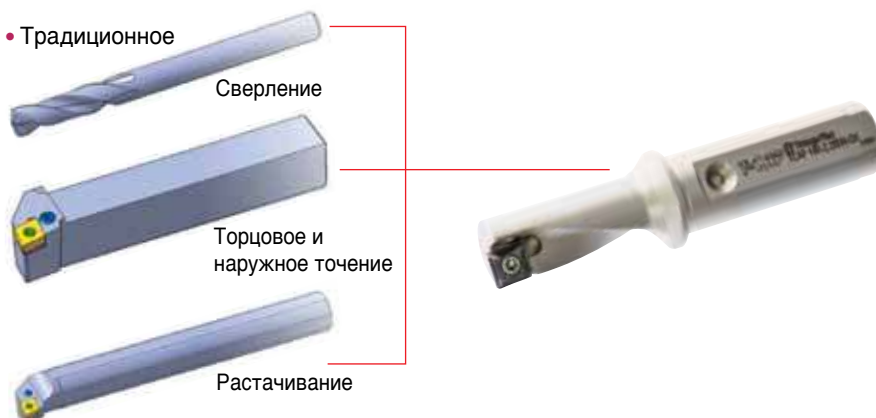


Многофункциональная система

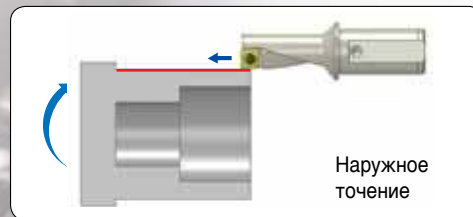
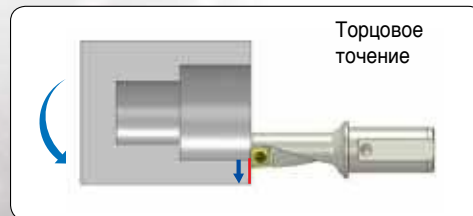
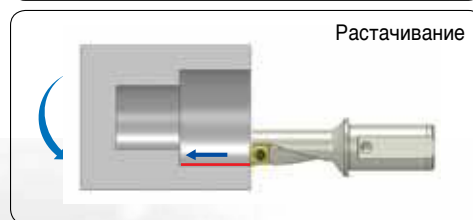
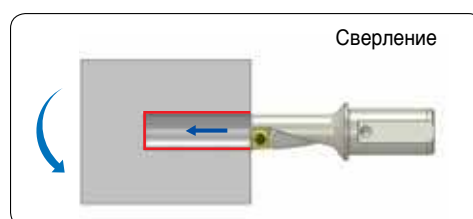
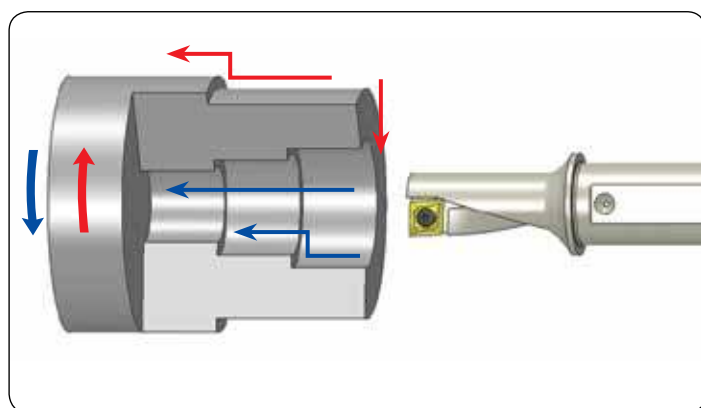
- Точение, растачивание и сверление одним инструментом
- Быстрая наладка и короткое время цикла
- Минимальное количество инструментов и низкие затраты на оснастку

Применение

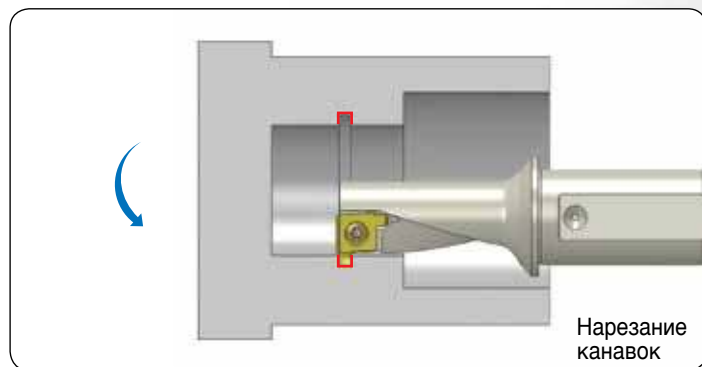
- Традиционное



ТОРСАР



Новое применение

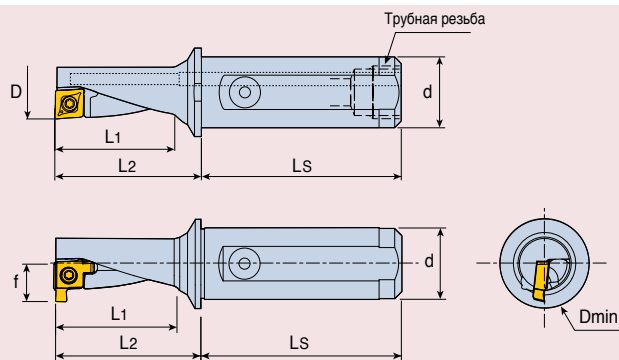


Особенности



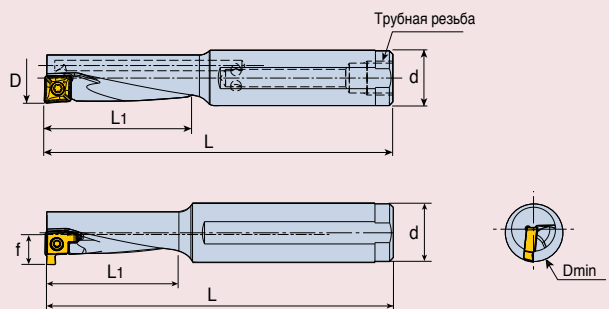
- Внутренний подвод СОЖ
- Винтовая канавка для плавного удаления стружки
- Увеличенная канавка для хорошего отвода стружки
- Две специально разработанные формы для сверления и точения
- Винтовая режущая кромка для снижения усилия резания
- Беспрепятственный отвод стружки при низкой подаче и небольшой глубине резания.

Державки- 2.25XD НОВИНКА



Обозначение	Размеры (мм)							Пластина		Трубная резьба
	f	D	d	L1	L2	LS	Dmin	Для сверления, растачивания, токарной обработки	Для нарезания канавки	
ТСАР 08R/L-2.25DN	-	8	12	18.0	22.0	38	-	XCMT 040104 □ □ □	-	G 1/16
ТСАР 10R/L-2.25DN-GV	7.1	10	12	22.5	27.5	42	12.0	XCMT 050204 □ □	XCMT 05R-200020 GV	G 1/16
ТСАР 12R/L-2.25DN-GV	8.5	12	16	27.0	33.0	45	14.5	XCMT 060204 □ □	XCMT 06R-200020 GV	G 1/8
ТСАР 14R/L-2.25DN-GV	9.5	14	16	31.5	38.5	45	16.5	XCMT 070304 □ □	XCMT 07R-250020 GV	G 1/8
ТСАР 16R/L-2.25DN-GV	11.1	16	20	36.0	44.0	50	19.0	XCMT 080304 □ □	XCMT 08R-250020 GV	G 1/8
ТСАР 20R/L-2.25DN-GV	13.2	20	25	45.0	55.0	56	23.5	XCMT 10T304 □ □	XCMT 10R-300030 GV	G 1/8
ТСАР 25R/L-2.25DN-GV	16.5	25	32	56.5	69.0	61	29.0	XCMT 130404 □ □	XCMT 13R-350030 GV	G 1/8
ТСАР 32R/L-2.25DN-GV	20.5	32	40	72.0	86.0	74	36.5	XCMT 170508 □ □	XCMT 17R-400040 GV	G 1/8

Державки - 3.0XD НОВИНКА



Обозначение	Размеры (мм)						Пластина		Трубная резьба
	f	D	d	L1	L	Dmin	Для сверления, растачивания, токарной обработки	Для нарезания канавки	
ТСАР 08R/L-3.0DN12	-	8	12	24	80	-	XCMT 040104 □ □ □	-	G 1/16
ТСАР 10R/L-3.0DN-GV	7.1	10	12	30	85	12.0	XCMT 050204 □ □	XCMT 05R-200020 GV	G 1/16
ТСАР 12R/L-3.0DN-GV	8.5	12	16	36	95	14.5	XCMT 060204 □ □	XCMT 06R-200020 GV	G 1/8
ТСАР 14R/L-3.0DN-GV	9.5	14	16	42	100	16.5	XCMT 070304 □ □	XCMT 07R-250020 GV	G 1/8
ТСАР 16R/L-3.0DN-GV	11.1	16	20	48	110	19.0	XCMT 080304 □ □	XCMT 08R-250020 GV	G 1/8
ТСАР 20R/L-3.0DN-GV	13.2	20	25	60	130	23.5	XCMT 10T304 □ □	XCMT 10R-300030 GV	G 1/8
ТСАР 25R/L-3.0DN-GV	16.5	25	32	75	150	29.0	XCMT 130404 □ □	XCMT 13R-350030 GV	G 1/8
ТСАР 32R/L-3.0DN-GV	20.5	32	40	96	185	36.5	XCMT 170508 □ □	XCMT 17R-400040 GV	G 1/8

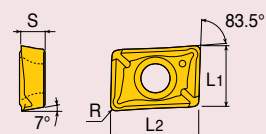
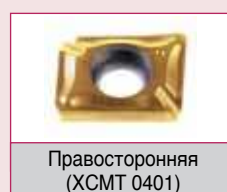
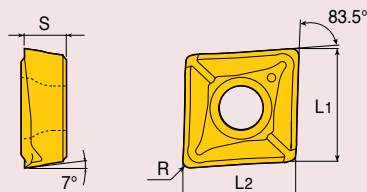
Комплектующие

Обозначение	Винт	Ключ
ТСАР 08	TS 18034I/HG-P	T 6P
ТСАР 10	TS 20038I/HG-P	T 6P
ТСАР 12	TS 22052I/HG-P	T 7P
ТСАР 14	TS 25064I/HG-P	T 8P
ТСАР 16	TS 30100I/HG-P	TD 9P
ТСАР 20	TS 35088I/HG-P	TD10P
ТСАР 25	TS 45A100I/HG	TD 20
ТСАР 32	TS 45A100I/HG	TD 20

XCMT □□□□ TC



- Общее применение
- Сплав: TT9080, TT8020

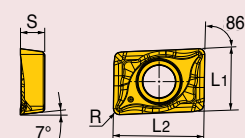
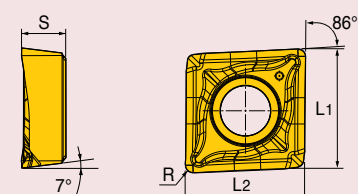


Обозначение	Размеры (мм)			
	L1	L2	S	R
XCMT 040104R TC	4.4	6.4	1.70	0.4
XCMT 040104L TC	4.4	6.4	1.70	0.4
XCMT 050204 TC	5.6	5.6	2.10	0.4
XCMT 060204 TC	6.4	6.4	2.38	0.4
XCMT 070304 TC	7.5	7.5	3.18	0.4
XCMT 080304 TC	8.4	8.4	3.18	0.4
XCMT 10T304 TC	10.5	10.5	3.97	0.4
XCMT 10T308 TC	10.5	10.5	3.97	0.8
XCMT 130404 TC	13.4	13.4	4.76	0.4
XCMT 130408 TC	13.4	13.4	4.76	0.8
XCMT 170508 TC	17.4	17.4	5.56	0.8

XCMT □□□□ TA **НОВИНКА**



- Для алюминиевых сплавов
- Сплав: K10

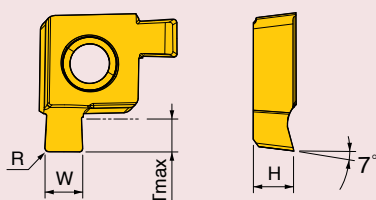


Обозначение	Размеры (мм)			
	L1	L2	S	R
XCMT 040104R TA	4.4	6.4	1.70	0.4
XCMT 040104L TA	4.4	6.4	1.70	0.4
XCMT 050204 TA	5.6	5.6	2.10	0.4
XCMT 060204 TA	6.4	6.4	2.38	0.4
XCMT 070304 TA	7.5	7.5	3.18	0.4
XCMT 080304 TA	8.4	8.4	3.18	0.4
XCMT 10T304 TA	10.5	10.5	3.97	0.4
XCMT 130404 TA	13.4	13.4	4.76	0.4
XCMT 170508 TA	17.5	17.5	5.56	0.8

XCMT □□R-□□□□□ GV **НОВИНКА**

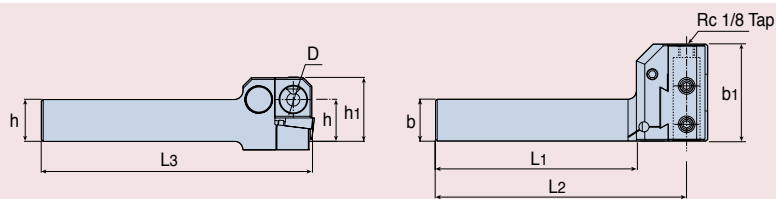


- Для нарезания канавок
- Сплав: TT9080



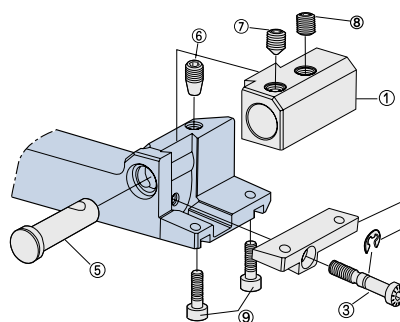
Обозначение	Размеры (мм)			
	W	Tmax	R	H
XCMT 05R-200020GV	2.0	1.8	0.2	2.28
XCMT 06R-200020GV	2.0	2.0	0.2	2.65
XCMT 07R-250020GV	2.5	2.0	0.2	3.41
XCMT 08R-250020GV	2.5	2.5	0.2	3.50
XCMT 10R-300030GV	3.0	3.0	0.3	4.34
XCMT 13R-350030GV	3.5	3.5	0.3	5.18
XCMT 17R-400040GV	4.0	4.0	0.4	6.00

Зажимные элементы (Система выравнивания по центру)

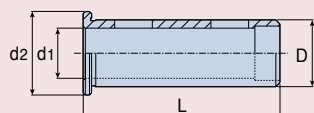


Обозначение	Размеры (мм)								Державки	Комплектующие									
	h	b	D	h1	b1	L1	L2	L3		Блок	Клин	Стопорное кольцо	Винт клина	Установочный штифт	Винт установочного штифта	Крепёжный винт		Стопорный винт	Ключ
																			
TGHR 2020-D16	20	20	16	38	58	120	150	161	TCAP 08R/L TCAP 10R/L TCAP 12R/L TCAP 14R/L	TGHR-D16-BL	TGHR-WD	WSR 4	TGH-WS	TGH-MPI	TGH-MPS	SS X M8 1.25X10-C	SS X M8 X1.25X8	-	L-W 4
TGHR 2525-D16	25	25	16	38	58	120	150	161		TGHR-D16-BL	TGHR-WD	WSR 4	TGH-WS	TGH-MPI	TGH-MPS	SS X M8 1.25X10-C	SS X M8 X1.25X8	-	L-W 4
TGHR 2525-D25	25	25	25	56	75	120	157	174		TCAP 16R/L TCAP 20R/L	TGHR-D25-BL	TGHR-WD-25	WSR 4	TGH-WS-25	TGH-MPI-25	TGH-MPS-25	SS M10X1.5X12-C	SS M10X1.5X10	SH M6X1X20

Номер	Комплектующие	Номер	Комплектующие
1	Блок	6	Винт установочного штифта
2	Клин	7	Крепёжный винт
3	Винт клина	8	Крепёжный винт
4	Стопорное кольцо	9	Стопорный винт
5	Установочный штифт		

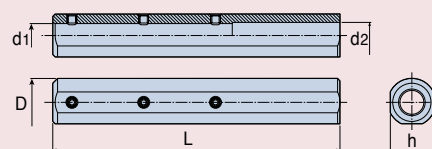


Втулки для зажимных элементов



Обозначение	Размеры (мм)				Державки
	D	d1	d2	L	
TSL 16-12	16	12	20	47	TCAP 10R/L
TSL 25-20	25	20	32	55	TCAP 16R/L

Втулки для расточных оправок

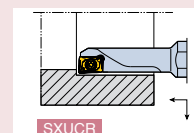
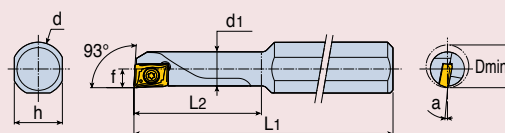


Обозначение	Размеры (мм)					Комплектующие	
	D	d1	d2	L	h	Винт	Ключ
TBSL 20-10-120	20	10	11	120	18	SS M4X0.7X4	L-W 2

Расточные оправки с пластинами TOPCAP



• Правосторонняя

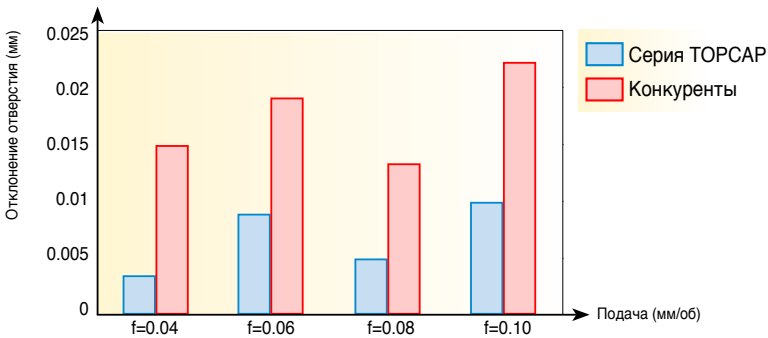


Обозначение	Размеры (мм)								Пластина	Комплектующие	
	d	d1	h	L1	L2	f	Dmin	a°		Винт	Ключ
S10H SXUCR/L 04-06⁽¹⁾	10	5.4	9	100	20	3.0	6	9°	XCMT 0401□□R/L	TS 18034I/HG	T6
S10J SXUCR/L 04-07⁽¹⁾	10	6.4	9	110	23	3.5	7	5°			T6
S10J SXUCR/L 04-08⁽¹⁾	10	7.4	9	110	27	4.0	8	2°			T6
S10K SXUCR/L 05-10	10	9.0	9	125	34	5.0	10	2°	XCMT 0502□□	TS 20038I/HG-P	T6

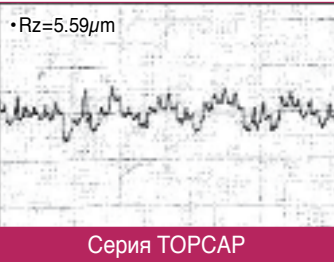
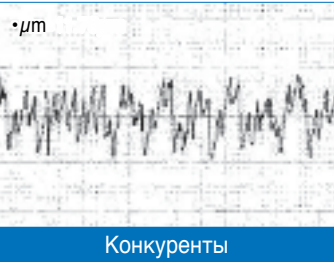
• ⁽¹⁾ Использовать правосторонние пластины с правосторонними державками.

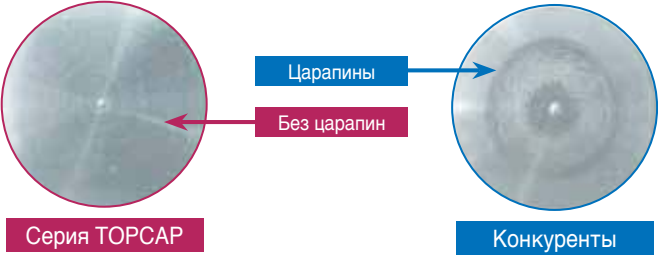
Результаты сравнительных испытаний

Форма стружки при сверлении	Инструмент	F = 0.05 мм/об	F = 0.10 мм/об	
- Материал = SAE 4140 (220BHN) - Диаметр инструмента = 12мм - V = 120 м/мин - Глубина сверления = 25мм - Глухое отверстие - Резание с использованием СОЖ	Серия ТОРCAP			Оптимальная форма стружки
	Конкуренты			Стружка, получаемая в результате вибрации

Отклонение отверстия при сверлении																
•Материал = SAE 4140 (220BHN) •Диаметр инструмента = 10мм •V = 120 м/мин •Глубина сверления = 20мм •Глухое отверстие •Резание с использованием СОЖ	 Отклонение отверстия (мм) Подача (мм/об) Серия ТОРCAP Конкуренты Инструмент серии ТОРCAP показывает меньшее отклонение при любой подаче <table><caption>Approximate data from hole deviation chart</caption><thead><tr><th>Подача (мм/об)</th><th>Серия ТОРCAP (мм)</th><th>Конкуренты (мм)</th></tr></thead><tbody><tr><td>f=0.04</td><td>~0.003</td><td>~0.015</td></tr><tr><td>f=0.06</td><td>~0.008</td><td>~0.019</td></tr><tr><td>f=0.08</td><td>~0.004</td><td>~0.013</td></tr><tr><td>f=0.10</td><td>~0.009</td><td>~0.023</td></tr></tbody></table>	Подача (мм/об)	Серия ТОРCAP (мм)	Конкуренты (мм)	f=0.04	~0.003	~0.015	f=0.06	~0.008	~0.019	f=0.08	~0.004	~0.013	f=0.10	~0.009	~0.023
Подача (мм/об)	Серия ТОРCAP (мм)	Конкуренты (мм)														
f=0.04	~0.003	~0.015														
f=0.06	~0.008	~0.019														
f=0.08	~0.004	~0.013														
f=0.10	~0.009	~0.023														

Чистота поверхности при сверлении													
•Материал = SAE 4140 (220BHN) •Диаметр инструмента=10 мм •V= 120 м/мин •Глубина сверления = 20 мм •Глухое отверстие •Резание с использованием СОЖ	Чистота поверхности (Ra) <table border="1"><caption>Approximate data from surface roughness chart</caption><thead><tr><th>Подача (мм/об)</th><th>Серия ТОРCAP (Ra)</th><th>Конкуренты (Ra)</th></tr></thead><tbody><tr><td>f=0.04</td><td>~1.5</td><td>~2.5</td></tr><tr><td>f=0.06</td><td>~1.5</td><td>~2.5</td></tr><tr><td>f=0.1</td><td>~3.5</td><td>~5.5</td></tr></tbody></table> Серия ТОРCAP Конкуренты	Подача (мм/об)	Серия ТОРCAP (Ra)	Конкуренты (Ra)	f=0.04	~1.5	~2.5	f=0.06	~1.5	~2.5	f=0.1	~3.5	~5.5
Подача (мм/об)	Серия ТОРCAP (Ra)	Конкуренты (Ra)											
f=0.04	~1.5	~2.5											
f=0.06	~1.5	~2.5											
f=0.1	~3.5	~5.5											

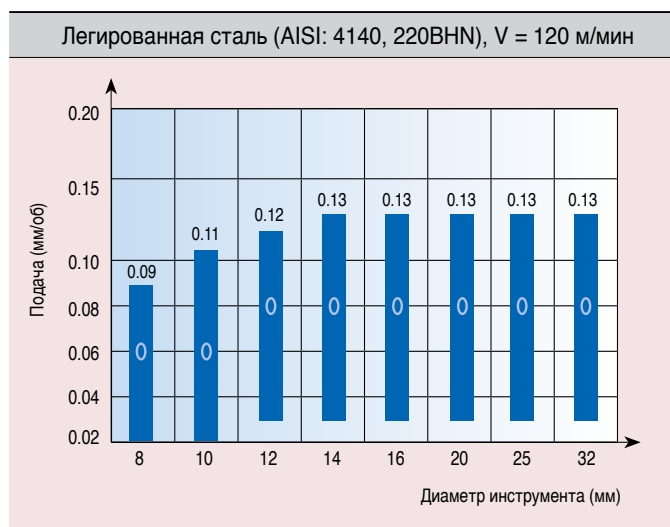
Чистота поверхности при наружном точении	
- Материал = SAE 4140 (220BHN) - V=150 м/мин - f=0.1 мм/об - Ap=0.5 мм - Резание с использованием СОЖ	 • Rz=5.59µm Серия ТОРCAP  • µm Конкуренты

Интерференция между пластиной и заготовкой при торцовом точении	
- Материал = SAE 1045 (220BHN) - V=150 м/мин - f=0.1 мм/об - Ap=0.5 мм - Резание без СОЖ	 Царапины Без царапин Серия ТОРCAP Конкуренты

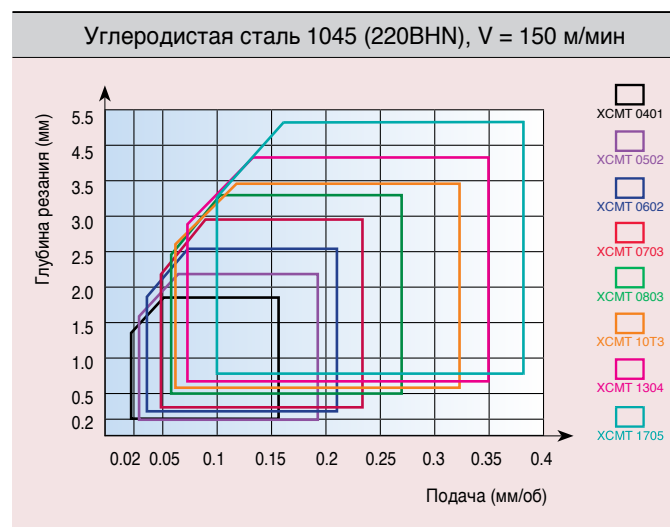
Сравнение стойкости инструмента

Сверление и нарезание фасок для инструментальной стали		Точение по стали	
• Державка: TCAP 14R-2.25D • Пластина: XCMT 070304 TC TT9030 Деталь • Корпус инструмента, • SAE4340 (34HRC)	Параметры резания • Сверление: 120 об/мин (D=14мм) f=0.05 мм/об глубина резания = 23 мм Резание с использованием СОЖ • Растачивание и нарезание фасок: V = 180 м/мин f = 0.2 мм/об Ar = 0.5 мм Резание с использованием СОЖ Стойкость инструмента (штук на кромку) 40шт. 120шт. Конкуренты TT9030	• Державка: TCAP 12R-2.25D • Пластина: XCMT 060204 TC TT9030 Деталь • SAE 4140 (220BHN)	Параметры резания • V=180 м/мин • f=0.1 мм/об • Ar=0.7 мм • Резание с использованием СОЖ Стойкость инструмента (минуты) 60мин. 125мин. Конкуренты TT9030
Точение по нержавеющей стали		Точение по нержавеющей стали	
• Державка: TCAP 12R-2.25D • Пластина: XCMT 060204 TC TT8020 Деталь • нержавеющая сталь 316 (200BHN)	Параметры резания • V=130 м/мин • f=0.1 мм/об • Ar=0.7 мм • Резание с использованием СОЖ Стойкость инструмента (минуты) 42мин. 70мин. Конкуренты TT8020	• Державка: TCAP 12R-2.25D • Пластина: XCMT 060204 TC TT9030 Деталь • GG25 (200BHN)	Параметры резания • V=180 м/мин • f=0.1мм/об • Ar=0.7мм • Резание с использованием СОЖ Стойкость инструмента (минуты) 15мин. 20мин. Конкуренты TT9030

Отвод стружки

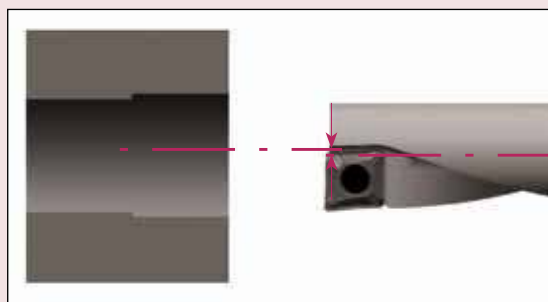


Контроль величины стружки при операциях с токарными инструментами



Радиальная регулировка (внецентровое сверление)

Радиальная регулировка зависит от диаметра сверла



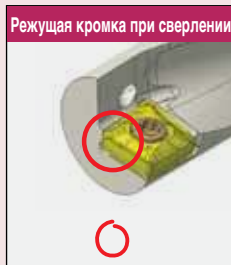
(мм)

Державка	Диаметр сверла	Dmin	Dmax
TCAP 08 -	8	7.86	8.35
TCAP 10 -	10	9.82	10.60
TCAP 12 -	12	11.82	12.60
TCAP 14 -	14	13.80	14.60
TCAP 16 -	16	15.76	16.50
TCAP 20 -	20	19.80	20.60
TCAP 25 -	25	24.80	25.80
TCAP 32 -	32	31.80	33.00

Техническая информация

Позиционирование пластины

- Режущая кромка при сверлении должна быть установлена в центре корпуса инструмента.



Правильно



Правильно



Неправильно

Давление СОЖ

Должно быть не менее 2 атм для свёрл 3.0xD, независимо от диаметра сверления (Оптимальное давление более 5 атм)

Оптимизация формы стружки

- Материалы с низким содержанием углерода (Низкоуглеродистая сталь / Низкоуглеродистая легированная сталь).
Для утонения стружки рекомендуется высокоскоростная обработка, которая позволяет избежать многих проблем, вызванных толстой стружкой.
- Материалы со средним и высоким содержанием углерода (Углеродистая сталь / Легированная сталь).
 - Слишком тонкая стружка? Увеличьте скорость, если она низкая, или уменьшите подачу.
 - Слишком толстая стружка? Уменьшите скорость, если она высокая, или увеличьте подачу.

Настройка

После сверления отверстия на глубину 3-6мм проверьте наличие заусенца и его размер. Размер заусенца должен быть в пределах 0.15-0.45мм

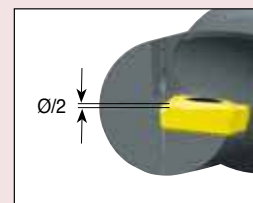
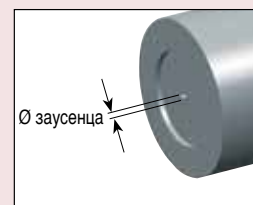
Пожалуйста, отрегулируйте ось Y корпуса инструмента при помощи нового зажимного элемента. Если это невозможно, поверните корпус инструмента на 180°, закрепите его в револьверной голове и снова проверьте заусенец.

Отсутствие заусенца,

- Может стать причиной поломки пластины и вызвать вибрацию при сверлении или точении

Отклонение диаметра заусенца от рекомендуемого значения,

- Может вызвать перегрузку и вибрацию



Рекомендуемые режимы резания

• Скорость резания (Vc)

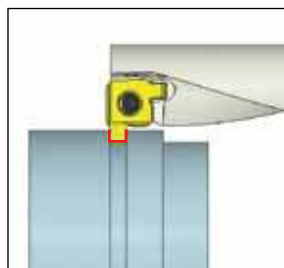
Материал заготовки	Твёрдость (ВНН)	Скорость резания: Vc (м/мин)	
		Сверление	Точение и растачивание
Низкоуглеродистая сталь (<0.25% C)	- 150	130 - 240	150 - 270
Углеродистая сталь (0.25%<C)	150 - 250	90 - 160	100 - 180
Низколегированная сталь	- 180	120 - 210	140 - 230
Среднелегированная сталь	200 - 250	70 - 140	80 - 160
Высоколегированная сталь	250 - 350	50 - 100	60 - 120
Мартенситная нержавеющая сталь	200	110 - 180	130 - 200
Аустенитная нержавеющая сталь	200	90 - 160	100 - 180
Серый чугун	180 - 220	110 - 180	120 - 200
Ковкий чугун	200 - 240	90 - 160	100 - 180
Алюминиевый сплав	60 - 130	100 - 500	150 - 600
Медный сплав	90 - 100	100 - 400	100 - 500

• Подача (f)

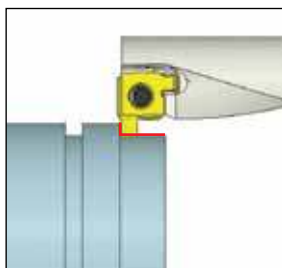
Обозначение	Применение	Подача (мм/об)	
		ар (мм)	f (мм/об)
XCMT 040104	Наружное точение	0.6(0.2 - 1.8)	0.05(0.02 - 0.15)
	Сверление	-	0.06(0.02 - 0.09)
XCMT 050204	Наружное точение	0.8(0.2 - 2.2)	0.08(0.03 - 0.18)
	Сверление	-	0.06(0.02 - 0.11)
XCMT 060204	Наружное точение	1.0(0.3 - 2.5)	0.08(0.03 - 0.20)
	Сверление	-	0.08(0.03 - 0.12)
XCMT 070304	Наружное точение	1.2(0.4 - 2.8)	0.12(0.05 - 0.22)
	Сверление	-	0.08(0.03 - 0.13)
XCMT 080304	Наружное точение	1.5(0.4 - 3.2)	0.12(0.06 - 0.25)
	Сверление	-	0.08(0.03 - 0.13)
XCMT 10T304	Наружное точение	1.8(0.5 - 3.5)	0.12(0.06 - 0.30)
	Сверление	-	0.08(0.03 - 0.13)
XCMT 130408	Наружное точение	2.0(0.6 - 4.3)	0.15(0.08 - 0.33)
	Сверление	-	0.08(0.03 - 0.13)
XCMT 170508	Наружное точение	3.0(0.7 - 5.3)	0.20(0.10 - 0.38)
	Сверление	-	0.08(0.03 - 0.13)

Уникальная возможность заменить сверло, расточную оправку и токарную державку на один вид инструмента. Серия ТОРСАР была целенаправленно разработана для осуществления многофункциональной обработки: от сверлильной до токарной обработки. Сейчас серия ТОРСАР включает в себя новую функцию - обработка различных канавок с помощью специально разработанных пластин и державок.

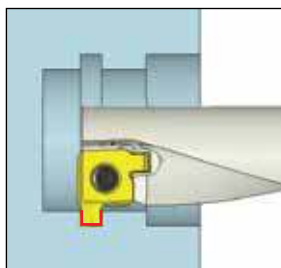
Применение



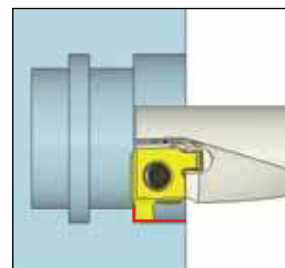
Обработка наружных канавок



Наружное точение



Обработка внутренних канавок



Внутреннее точение

Особенности

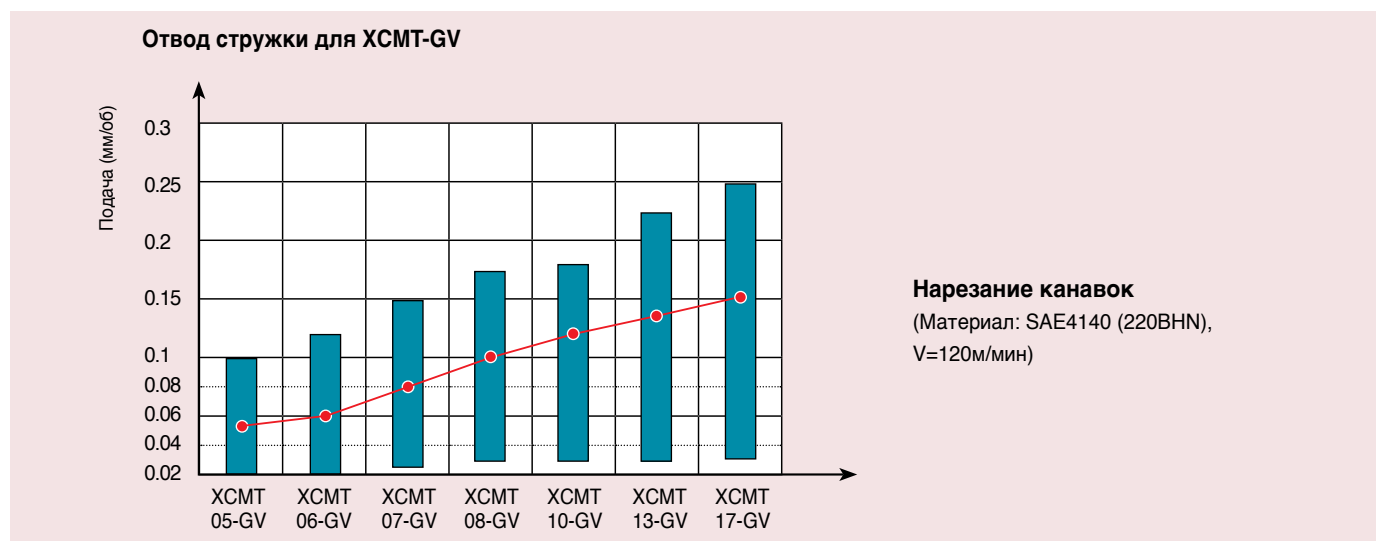
- Возможность использования и новых, и существующих пластин
- Возможность уберечь вторую режущую кромку канавочной пластины от поломки благодаря дизайну державки
- Легкий вывод стружки из зоны резания благодаря системе внутреннего охлаждения
- Снижение себестоимости - использование 2-х видов пластин на одной и той же державке

Испытание при резании

Вибрация	Отсутствует	Значительная
Стружка	Хорошая	Значительная
Шероховатость поверхности	 TaeguTec – TOPCAP нарезание канавок	 Конкурент А

- Станок: токарный с ЧПУ
- Материал: S45C
- Охлаждение: Внутреннее
- Державка: TCAP 12R-2.25DN-GV
- Пластина: XCMT 06R-250020GV TT9030
- Глубина резания: 1,5мм
- Режимы резания: $V=120$ (м/мин) , $f=0.1$ (мм/об)

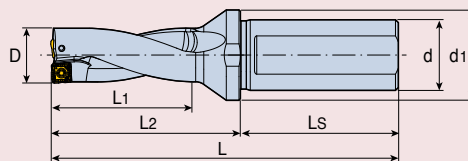
Рекомендуемые режимы резания



TOPDRILL



Корпус сверла НОВИНКА

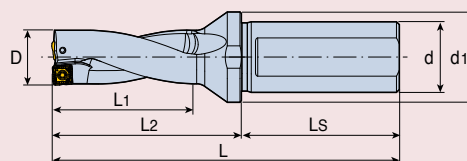


2xD

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие			Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	L	L1	L2	Ls		Винт	Ключ Торкс	Заглушка*	
TOP 2140-20T2-05	14.0	20	25	96	28	46	50	SOMT 050204 DP	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20M	50-70
TOP 2145-20T2-05	14.5	20	25	99	30	49	50					
TOP 2150-20T2-05	15.0	20	25	99	30	49	50					
TOP 2155-20T2-05	15.5	20	25	102	32	52	50					
TOP 2160-20T2-05	16.0	20	25	102	32	52	50	SOMT 060204 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	80-100
TOP 2165-25T2-06	16.5	25	32	110	34	54	56					
TOP 2170-25T2-06	17.0	25	32	110	34	54	56					
TOP 2175-25T2-06	17.5	25	32	113	36	57	56					
TOP 2180-25T2-06	18.0	25	32	113	36	57	56					
TOP 2185-25T2-06	18.5	25	32	115	38	59	56					
TOP 2190-25T2-06	19.0	25	32	115	38	59	56	SOMT 070306 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	100-120
TOP 2195-25T2-07	19.5	25	32	119	40	63	56					
TOP 2200-25T2-07	20.0	25	32	119	40	63	56					
TOP 2205-25T2-07	20.5	25	32	121	42	65	56					
TOP 2210-25T2-07	21.0	25	32	121	42	65	56	SOMT 08T306 DP	SO 25065I	TD 7	SL 25M	100-120
TOP 2215-25T2-07	21.5	25	32	123	44	67	56					
TOP 2220-25T2-07	22.0	25	32	123	44	67	56					
TOP 2225-25T2-08	22.5	25	32	124	46	68	56					
TOP 2230-25T2-08	23.0	25	32	124	46	68	56					
TOP 2235-25T2-08	23.5	25	32	126	48	70	56					
TOP 2240-25T2-08	24.0	25	32	126	48	70	56					
TOP 2245-25T2-08	24.5	25	32	128	50	72	56					
TOP 2250-25T2-08	25.0	25	32	128	50	72	56	SOMT 09T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 2255-25T2-08	25.5	25	32	129	52	73	56					
TOP 2260-25T2-08	26.0	25	32	129	52	73	56					
TOP 2265-32T2-09	26.5	32	40	137	54	77	60					
TOP 2270-32T2-09	27.0	32	40	137	54	77	60					
TOP 2275-32T2-09	27.5	32	40	139	56	79	60					
TOP 2280-32T2-09	28.0	32	40	139	56	79	60					
TOP 2285-32T2-09	28.5	32	40	141	58	81	60					
TOP 2290-32T2-09	29.0	32	40	141	58	81	60	SOMT 09T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 2295-32T2-09	29.5	32	40	143	60	83	60					
TOP 2300-32T2-09	30.0	32	40	143	60	83	60					
TOP 2305-32T2-09	30.5	32	40	145	62	85	60					
TOP 2310-32T2-09	31.0	32	40	145	62	85	60					

*Примечание: заглушки для отверстий под СОЖ для токарного станка должны быть заказаны отдельно.

Корпус сверла НОВИНКА

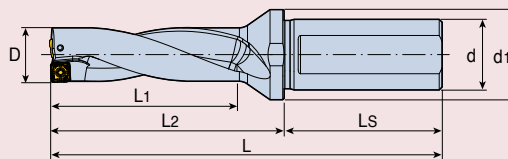


2xD

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие			Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	L	L1	L2	Ls		Винт	Ключ Торкс	Заглушка*	
TOP 2315-32T2-11	31.5	32	40	147	64	87	60	SOMT 11T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 2320-32T2-11	32.0	32	40	147	64	87	60					
TOP 2325-32T2-11	32.5	32	40	149	66	89	60					
TOP 2330-32T2-11	33.0	32	40	149	66	89	60					
TOP 2335-32T2-11	33.5	32	40	151	68	91	60					
TOP 2340-32T2-11	34.0	32	40	151	68	91	60					
TOP 2345-32T2-11	34.5	32	40	153	70	93	60					
TOP 2350-32T2-11	35.0	32	40	153	70	93	60					
TOP 2355-32T2-11	35.5	32	40	155	72	95	60	SOMT 130408 DP	TS 40093I	TD 15	-	450-520
TOP 2360-32T2-11	36.0	32	40	155	72	95	60					
TOP 2365-40T2-13	36.5	40	50	172	74	102	70					
TOP 2370-40T2-13	37.0	40	50	172	74	102	70					
TOP 2375-40T2-13	37.5	40	50	174	76	104	70					
TOP 2380-40T2-13	38.0	40	50	174	76	104	70					
TOP 2385-40T2-13	38.5	40	50	176	78	106	70					
TOP 2390-40T2-13	39.0	40	50	176	78	106	70					
TOP 2395-40T2-13	39.5	40	50	178	80	108	70					
TOP 2400-40T2-13	40.0	40	50	178	80	108	70					
TOP 2405-40T2-13	40.5	40	50	180	82	110	70					
TOP 2410-40T2-13	41.0	40	50	180	82	110	70					
TOP 2415-40T2-13	41.5	40	50	182	84	112	70	SOMT 150510 DP	TS 50115I	TD20	-	800-1000
TOP 2420-40T2-13	42.0	40	50	182	84	112	70					
TOP 2425-40T2-13	42.5	40	50	184	86	114	70					
TOP 2430-40T2-13	43.0	40	50	184	86	114	70					
TOP 2435-40T2-15	43.5	40	60	193	88	123	70					
TOP 2440-40T2-15	44.0	40	60	193	88	123	70					
TOP 2445-40T2-15	44.5	40	60	195	90	125	70					
TOP 2450-40T2-15	45.0	40	60	195	90	125	70					
TOP 2455-40T2-15	45.5	40	60	197	92	127	70					
TOP 2460-40T2-15	46.0	40	60	197	92	127	70					
TOP 2465-40T2-15	46.5	40	60	199	94	129	70					
TOP 2470-40T2-15	47.0	40	60	199	94	129	70					
TOP 2475-40T2-15	47.5	40	60	201	96	131	70					
TOP 2480-40T2-15	48.0	40	60	201	96	131	70					
TOP 2485-40T2-15	48.5	40	60	203	98	133	70					
TOP 2490-40T2-15	49.0	40	60	203	98	133	70					
TOP 2495-40T2-15	49.5	40	60	205	100	135	70					
TOP 2500-40T2-15	50.0	40	60	205	100	135	70					

*Примечание: заглушки для отверстий под СОЖ для токарного станка должны быть заказаны отдельно.

Корпус сверла НОВИНКА

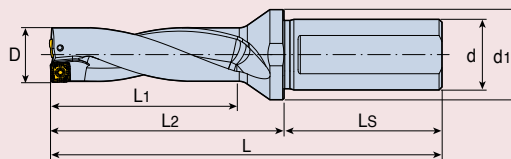


3xD

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие			Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	L	L1	L2	Ls		Винт	Ключ Торкс	Заглушка*	
TOP 3140-20T2-05	14.0	20	25	110	28	60	50	SOMT 050204 DP	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20M	50-70
TOP 3145-20T2-05	14.5	20	25	114	30	64	50					
TOP 3150-20T2-05	15.0	20	25	114	30	64	50					
TOP 3155-20T2-05	15.5	20	25	118	32	68	50					
TOP 3160-20T2-05	16.0	20	25	118	32	68	50	SOMT 060204 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	80-100
TOP 3165-25T2-06	16.5	25	32	127	34	71	56					
TOP 3170-25T2-06	17.0	25	32	127	34	71	56					
TOP 3175-25T2-06	17.5	25	32	131	36	75	56					
TOP 3180-25T2-06	18.0	25	32	131	36	75	56					
TOP 3185-25T2-06	18.5	25	32	134	38	78	56					
TOP 3190-25T2-06	19.0	25	32	134	38	78	56	SOMT 070306 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	100-120
TOP 3195-25T2-07	19.5	25	32	139	40	83	56					
TOP 3200-25T2-07	20.0	25	32	139	40	83	56					
TOP 3205-25T2-07	20.5	25	32	142	42	86	56					
TOP 3210-25T2-07	21.0	25	32	142	42	86	56					
TOP 3215-25T2-07	21.5	25	32	145	44	89	56	SOMT 08T306 DP	SO 25065I	TD 7	SL 25M	100-120
TOP 3220-25T2-07	22.0	25	32	145	44	89	56					
TOP 3225-25T2-08	22.5	25	32	147	46	91	56					
TOP 3230-25T2-08	23.0	25	32	147	46	91	56					
TOP 3235-25T2-08	23.5	25	32	150	48	94	56					
TOP 3240-25T2-08	24.0	25	32	150	48	94	56					
TOP 3245-25T2-08	24.5	25	32	153	50	97	56					
TOP 3250-25T2-08	25.0	25	32	153	50	97	56					
TOP 3255-25T2-08	25.5	25	32	155	52	99	56	SOMT 09T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 3260-25T2-08	26.0	25	32	155	52	99	56					
TOP 3265-32T2-09	26.5	32	40	164	54	104	60					
TOP 3270-32T2-09	27.0	32	40	164	54	104	60					
TOP 3275-32T2-09	27.5	32	40	167	56	107	60					
TOP 3280-32T2-09	28.0	32	40	167	56	107	60					
TOP 3285-32T2-09	28.5	32	40	170	58	110	60					
TOP 3290-32T2-09	29.0	32	40	170	58	110	60					
TOP 3295-32T2-09	29.5	32	40	173	60	113	60					
TOP 3300-32T2-09	30.0	32	40	173	60	113	60					
TOP 3305-32T2-09	30.5	32	40	176	62	116	60					
TOP 3310-32T2-09	31.0	32	40	176	62	116	60					

*Примечание: заглушки для отверстий под СОЖ для токарного станка должны быть заказаны отдельно.

Корпус сверла НОВИНКА

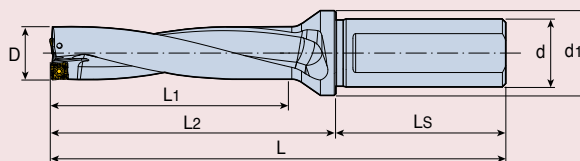


3xD

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие			Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	L	L1	L2	LS		Винт	Ключ Торкс	Заглушка*	
TOP 3315-32T2-11	31.5	32	40	179	96	119	60	SOMT 11T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 3320-32T2-11	32.0	32	40	179	96	119	60					
TOP 3325-32T2-11	32.5	32	40	182	99	122	60					
TOP 3330-32T2-11	33.0	32	40	182	99	122	60					
TOP 3335-32T2-11	33.5	32	40	185	102	125	60					
TOP 3340-32T2-11	34.0	32	40	185	102	125	60					
TOP 3345-32T2-11	34.5	32	40	188	105	128	60					
TOP 3350-32T2-11	35.0	32	40	188	105	128	60					
TOP 3355-32T2-11	35.5	32	40	191	108	131	60	SOMT 130408 DP	TS 40093I	TD 15	-	450-520
TOP 3360-32T2-11	36.0	32	40	191	108	131	60					
TOP 3365-40T2-13	36.5	40	50	209	111	139	70					
TOP 3370-40T2-13	37.0	40	50	209	111	139	70					
TOP 3375-40T2-13	37.5	40	50	212	114	142	70					
TOP 3380-40T2-13	38.0	40	50	212	114	142	70					
TOP 3385-40T2-13	38.5	40	50	215	117	145	70					
TOP 3390-40T2-13	39.0	40	50	215	117	145	70					
TOP 3395-40T2-13	39.5	40	50	218	120	148	70					
TOP 3400-40T2-13	40.0	40	50	218	120	148	70					
TOP 3405-40T2-13	40.5	40	50	221	123	151	70					
TOP 3410-40T2-13	41.0	40	50	221	123	151	70					
TOP 3415-40T2-13	41.5	40	50	224	126	154	70	SOMT 150510 DP	TS 50115I	TD20	-	800-1000
TOP 3420-40T2-13	42.0	40	50	224	126	154	70					
TOP 3425-40T2-13	42.5	40	50	227	129	157	70					
TOP 3430-40T2-13	43.0	40	50	227	129	157	70					
TOP 3435-40T2-15	43.5	40	60	237	132	167	70					
TOP 3440-40T2-15	44.0	40	60	237	132	167	70					
TOP 3445-40T2-15	44.5	40	60	240	135	170	70					
TOP 3450-40T2-15	45.0	40	60	240	135	170	70					
TOP 3455-40T2-15	45.5	40	60	243	138	173	70					
TOP 3460-40T2-15	46.0	40	60	243	138	173	70					
TOP 3465-40T2-15	46.5	40	60	246	141	176	70					
TOP 3470-40T2-15	47.0	40	60	246	141	176	70					
TOP 3475-40T2-15	47.5	40	60	249	144	179	70					
TOP 3480-40T2-15	48.0	40	60	249	144	179	70					
TOP 3485-40T2-15	48.5	40	60	252	147	182	70					
TOP 3490-40T2-15	49.0	40	60	252	147	182	70					
TOP 3495-40T2-15	49.5	40	60	255	150	185	70					
TOP 3500-40T2-15	50.0	40	60	255	150	185	70					

*Примечание: заглушки для отверстий под СОЖ для токарного станка должны быть заказаны отдельно.

Корпус сверла НОВИНКА

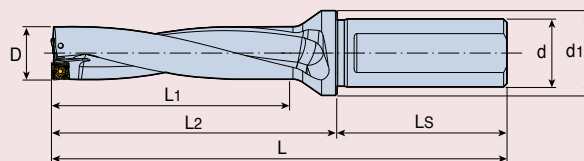


4xD

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие			Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	L	L1	L2	Ls		Винт	Ключ Торкс	Заглушка*	
TOP 4140-20T2-05	14.0	20	25	124	56	74	50	SOMT 050204 DP	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20M	50-70
TOP 4145-20T2-05	14.5	20	25	129	60	79	50					
TOP 4150-20T2-05	15.0	20	25	129	60	79	50					
TOP 4155-20T2-05	15.5	20	25	134	64	84	50					
TOP 4160-20T2-05	16.0	20	25	134	64	84	50	SOMT 060204 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	80-100
TOP 4165-25T2-06	16.5	25	32	144	68	88	56					
TOP 4170-25T2-06	17.0	25	32	144	68	88	56					
TOP 4175-25T2-06	17.5	25	32	149	72	93	56					
TOP 4180-25T2-06	18.0	25	32	149	72	93	56					
TOP 4185-25T2-06	18.5	25	32	153	76	97	56					
TOP 4190-25T2-06	19.0	25	32	153	76	97	56	SOMT 070306 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	100-120
TOP 4195-25T2-07	19.5	25	32	159	80	103	56					
TOP 4200-25T2-07	20.0	25	32	159	80	103	56					
TOP 4205-25T2-07	20.5	25	32	163	84	107	56					
TOP 4210-25T2-07	21.0	25	32	163	84	107	56					
TOP 4215-25T2-07	21.5	25	32	167	88	111	56	SOMT 08T306 DP	SO 25065I	TD 7	SL 25M	100-120
TOP 4220-25T2-07	22.0	25	32	167	88	111	56					
TOP 4225-25T2-08	22.5	25	32	170	92	114	56					
TOP 4230-25T2-08	23.0	25	32	170	92	114	56					
TOP 4235-25T2-08	23.5	25	32	174	96	118	56					
TOP 4240-25T2-08	24.0	25	32	174	96	118	56					
TOP 4245-25T2-08	24.5	25	32	178	100	122	56					
TOP 4250-25T2-08	25.0	25	32	178	100	122	56					
TOP 4255-25T2-08	25.5	25	32	181	104	125	56	SOMT 09T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 4260-25T2-08	26.0	25	32	181	104	125	56					
TOP 4265-32T2-09	26.5	32	40	191	108	131	60					
TOP 4270-32T2-09	27.0	32	40	191	108	131	60					
TOP 4275-32T2-09	27.5	32	40	195	112	135	60					
TOP 4280-32T2-09	28.0	32	40	195	112	135	60					
TOP 4285-32T2-09	28.5	32	40	199	116	139	60					
TOP 4290-32T2-09	29.0	32	40	199	116	139	60					
TOP 4295-32T2-09	29.5	32	40	203	120	143	60					
TOP 4300-32T2-09	30.0	32	40	203	120	143	60					
TOP 4305-32T2-09	30.5	32	40	207	124	147	60					
TOP 4310-32T2-09	31.0	32	40	207	124	147	60					

*Примечание: заглушки для отверстий под СОЖ для токарного станка должны быть заказаны отдельно.

Корпус сверла НОВИНКА

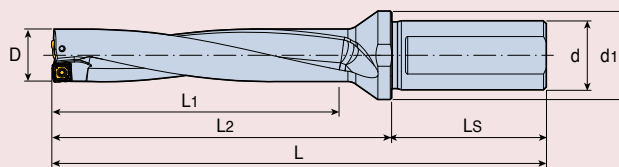


4xD

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие			Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	L	L1	L2	Ls		Винт	Ключ Торкс	Заглушка*	
TOP 4315-32T2-11	31.5	32	40	211	128	151	60	SOMT 11T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 4320-32T2-11	32.0	32	40	211	128	151	60					
TOP 4325-32T2-11	32.5	32	40	215	132	155	60					
TOP 4330-32T2-11	33.0	32	40	215	132	155	60					
TOP 4335-32T2-11	33.5	32	40	219	136	159	60					
TOP 4340-32T2-11	34.0	32	40	219	136	159	60					
TOP 4345-32T2-11	34.5	32	40	223	140	163	60					
TOP 4350-32T2-11	35.0	32	40	223	140	163	60					
TOP 4355-32T2-11	35.5	32	40	227	144	167	60	SOMT 130408 DP	TS 40093I	TD 15	-	450-520
TOP 4360-32T2-11	36.0	32	40	227	144	167	60					
TOP 4365-40T2-13	36.5	40	50	246	148	176	70					
TOP 4370-40T2-13	37.0	40	50	246	148	176	70					
TOP 4375-40T2-13	37.5	40	50	250	152	180	70					
TOP 4380-40T2-13	38.0	40	50	250	152	180	70					
TOP 4385-40T2-13	38.5	40	50	254	156	184	70					
TOP 4390-40T2-13	39.0	40	50	254	156	184	70					
TOP 4395-40T2-13	39.5	40	50	258	160	188	70					
TOP 4400-40T2-13	40.0	40	50	258	160	188	70					
TOP 4405-40T2-13	40.5	40	50	262	164	192	70					
TOP 4410-40T2-13	41.0	40	50	262	164	192	70					
TOP 4415-40T2-13	41.5	40	50	266	168	196	70	SOMT 150510 DP	TS 50115I	TD20	-	800-1000
TOP 4420-40T2-13	42.0	40	50	266	168	196	70					
TOP 4425-40T2-13	42.5	40	50	270	172	200	70					
TOP 4430-40T2-13	43.0	40	50	270	172	200	70					
TOP 4435-40T2-15	43.5	40	60	281	176	211	70					
TOP 4440-40T2-15	44.0	40	60	281	176	211	70					
TOP 4445-40T2-15	44.5	40	60	285	180	215	70					
TOP 4450-40T2-15	45.0	40	60	285	180	215	70					
TOP 4455-40T2-15	45.5	40	60	289	184	219	70					
TOP 4460-40T2-15	46.0	40	60	289	184	219	70					
TOP 4465-40T2-15	46.5	40	60	293	188	223	70					
TOP 4470-40T2-15	47.0	40	60	293	188	223	70					
TOP 4475-40T2-15	47.5	40	60	297	192	227	70					
TOP 4480-40T2-15	48.0	40	60	297	192	227	70					
TOP 4485-40T2-15	48.5	40	60	301	196	231	70					
TOP 4490-40T2-15	49.0	40	60	301	196	231	70					
TOP 4495-40T2-15	49.5	40	60	305	200	235	70					
TOP 4500-40T2-15	50.0	40	60	305	200	235	70					

*Примечание: заглушки для отверстий под СОЖ для токарного станка должны быть заказаны отдельно.

Корпус сверла НОВИНКА

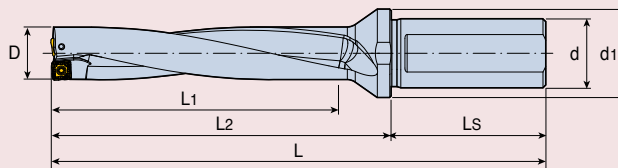


5xD

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие			Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	L	L1	L2	LS		Винт	Ключ Торкс	Заглушка*	
TOP 5140-20T2-05	14.0	20	25	138	70	88	50	SOMT 050204 DP	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20M	50-70
TOP 5145-20T2-05	14.5	20	25	144	75	94	50					
TOP 5150-20T2-05	15.0	20	25	144	75	94	50					
TOP 5155-20T2-05	15.5	20	25	150	80	100	50					
TOP 5160-20T2-05	16.0	20	25	150	80	100	50	SOMT 060204 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	80-100
TOP 5165-25T2-06	16.5	25	32	161	85	105	56					
TOP 5170-25T2-06	17.0	25	32	161	85	105	56					
TOP 5175-25T2-06	17.5	25	32	167	90	111	56					
TOP 5180-25T2-06	18.0	25	32	167	90	111	56					
TOP 5185-25T2-06	18.5	25	32	172	95	116	56					
TOP 5190-25T2-06	19.0	25	32	172	95	116	56	SOMT 070306 DP	TS 22052I/HG-P	TD 7P	SL 25M	100-120
TOP 5195-25T2-07	19.5	25	32	179	100	123	56					
TOP 5200-25T2-07	20.0	25	32	179	100	123	56					
TOP 5205-25T2-07	20.5	25	32	184	105	128	56					
TOP 5210-25T2-07	21.0	25	32	184	105	128	56					
TOP 5215-25T2-07	21.5	25	32	189	110	133	56	SOMT 08T306 DP	SO 25065I	TD 7	SL 25M	100-120
TOP 5220-25T2-07	22.0	25	32	189	110	133	56					
TOP 5225-25T2-08	22.5	25	32	193	115	137	56					
TOP 5230-25T2-08	23.0	25	32	193	115	137	56					
TOP 5235-25T2-08	23.5	25	32	198	120	142	56					
TOP 5240-25T2-08	24.0	25	32	198	120	142	56					
TOP 5245-25T2-08	24.5	25	32	203	125	147	56					
TOP 5250-25T2-08	25.0	25	32	203	125	147	56					
TOP 5255-25T2-08	25.5	25	32	207	130	151	56	SOMT 09T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 5260-25T2-08	26.0	25	32	207	130	151	56					
TOP 5265-32T2-09	26.5	32	40	218	135	158	60					
TOP 5270-32T2-09	27.0	32	40	218	135	158	60					
TOP 5275-32T2-09	27.5	32	40	223	140	163	60					
TOP 5280-32T2-09	28.0	32	40	223	140	163	60					
TOP 5285-32T2-09	28.5	32	40	228	145	168	60					
TOP 5290-32T2-09	29.0	32	40	228	145	168	60					
TOP 5295-32T2-09	29.5	32	40	233	150	173	60					
TOP 5300-32T2-09	30.0	32	40	233	150	173	60					
TOP 5305-32T2-09	30.5	32	40	238	155	178	60					
TOP 5310-32T2-09	31.0	32	40	238	155	178	60					

*Примечание: заглушки для отверстий под СОЖ для токарного станка должны быть заказаны отдельно.

Корпус сверла НОВИНКА

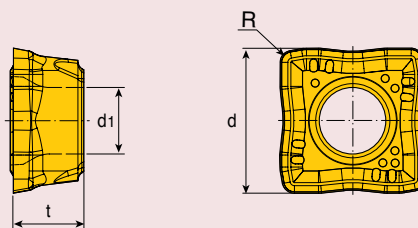


5xD

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие			Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	L	L1	L2	Ls		Винт	Ключ Торкс	Заглушка*	
TOP 5315-32T2-11	31.5	32	40	243	160	183	60	SOMT 11T308 DP	TS 35088I	TD 10	SL 32M	300-340
TOP 5320-32T2-11	32.0	32	40	243	160	183	60					
TOP 5325-32T2-11	32.5	32	40	248	165	188	60					
TOP 5330-32T2-11	33.0	32	40	248	165	188	60					
TOP 5335-32T2-11	33.5	32	40	253	170	193	60					
TOP 5340-32T2-11	34.0	32	40	253	170	193	60					
TOP 5345-32T2-11	34.5	32	40	258	175	198	60					
TOP 5350-32T2-11	35.0	32	40	258	175	198	60					
TOP 5355-32T2-11	35.5	32	40	263	180	203	60	SOMT 130408 DP	TS 40093I	TD 15	-	450-520
TOP 5360-32T2-11	36.0	32	40	263	180	203	60					
TOP 5365-40T2-13	36.5	40	50	283	185	213	70					
TOP 5370-40T2-13	37.0	40	50	283	185	213	70					
TOP 5375-40T2-13	37.5	40	50	288	190	218	70					
TOP 5380-40T2-13	38.0	40	50	288	190	218	70					
TOP 5385-40T2-13	38.5	40	50	293	195	223	70					
TOP 5390-40T2-13	39.0	40	50	293	195	223	70					
TOP 5395-40T2-13	39.5	40	50	298	200	228	70					
TOP 5400-40T2-13	40.0	40	50	298	200	228	70					
TOP 5405-40T2-13	40.5	40	50	303	205	233	70					
TOP 5410-40T2-13	41.0	40	50	303	205	233	70					
TOP 5415-40T2-13	41.5	40	50	308	210	238	70	SOMT 150510 DP	TS 50115I	TD20	-	800-1000
TOP 5420-40T2-13	42.0	40	50	308	210	238	70					
TOP 5425-40T2-13	42.5	40	50	313	215	243	70					
TOP 5430-40T2-13	43.0	40	50	313	215	243	70					
TOP 5435-40T2-15	43.5	40	60	325	220	255	70					
TOP 5440-40T2-15	44.0	40	60	325	220	255	70					
TOP 5445-40T2-15	44.5	40	60	330	225	260	70					
TOP 5450-40T2-15	45.0	40	60	330	225	260	70					
TOP 5455-40T2-15	45.5	40	60	335	230	265	70					
TOP 5460-40T2-15	46.0	40	60	335	230	265	70					
TOP 5465-40T2-15	46.5	40	60	340	235	270	70					
TOP 5470-40T2-15	47.0	40	60	340	235	270	70					
TOP 5475-40T2-15	47.5	40	60	345	240	275	70					
TOP 5480-40T2-15	48.0	40	60	345	240	275	70					
TOP 5485-40T2-15	48.5	40	60	350	245	280	70					
TOP 5490-40T2-15	49.0	40	60	350	245	280	70					
TOP 5495-40T2-15	49.5	40	60	355	250	285	70					
TOP 5500-40T2-15	50.0	40	60	355	250	285	70					

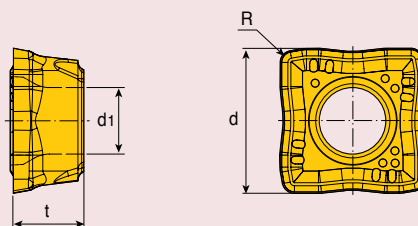
*Примечание: заглушки для отверстий под СОЖ для токарного станка должны быть заказаны отдельно.

Пластины НОВИНКА



Обозначение	Размер (мм)				Диаметр хвостовика D	Диаметр хвостовика D	Винт	Твердость
	d	t	R	d1				
SOMT 050204 DP	4.9	2.38	0.4	2.25	20	25	TS 20043I/HG-P	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 060204 DP	5.7	2.38	0.4	2.60	25	32	TS 22052I/HG-P	
SOMT 070306 DP	6.8	2.80	0.6	2.60	25	32	TS 22052I/HG-P	
SOMT 08T306 DP	7.9	3.97	0.6	2.85	25	32	SO 25065I	
SOMT 09T308 DP	9.2	3.97	0.8	3.80	32	40	TS 35088I	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 11T308 DP	11.0	3.97	0.8	3.80	40	48	TS 35088I	
SOMT 130408 DP	12.8	4.40	0.8	4.40	40	48	TS 40093I	
SOMT 150510 DP	15.0	4.80	1.0	5.40	40	50	TS 50115I	

- TT9080: Для общего применения
- TT8020: Для пакетного сверления



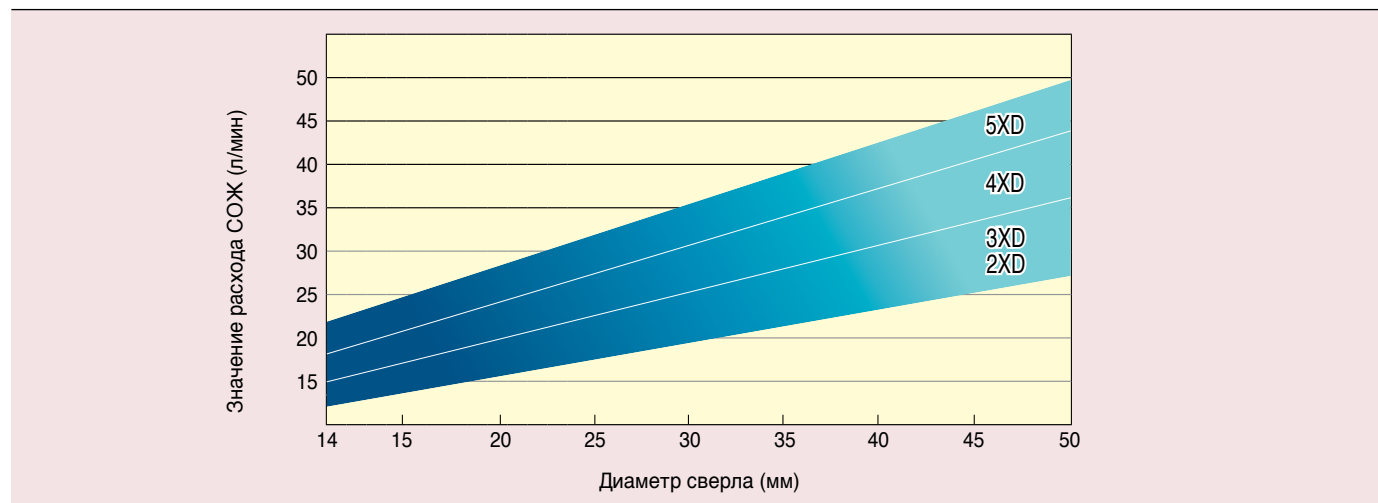
- Для обработки стали
- Только для периферийного гнезда
- Сплав: TT9300

Обозначение	Размер (мм)				Диаметр хвостовика D	Диаметр хвостовика D	Винт	Твердость
	d	t	R	d1				
SOMT 050204 DP	4.9	2.38	0.4	2.25	20	25	TS 20043I/HG-P	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 060204 DP	5.7	2.38	0.4	2.60	25	32	TS 22052I/HG-P	
SOMT 070306 DP	6.8	2.80	0.6	2.60	25	32	TS 22052I/HG-P	
SOMT 08T306 DP	7.9	3.97	0.6	2.85	25	32	SO 25065I	
SOMT 09T308 DP	9.2	3.97	0.8	3.80	32	40	TS 35088I	H13 (SKD61) 53-55
SOMT 11T308 DP	11.0	3.97	0.8	3.80	40	48	TS 35088I	
SOMT 130408 DP	12.8	4.40	0.8	4.40	40	48	TS 40093I	
SOMT 150510 DP	15.0	4.80	1.0	5.40	40	50	TS 50115I	

Особенности

- Четырехугольная экономически выгодная пластина
- Возможность использования одной и той же пластины для периферийной и центральной позиции.
- Благодаря идеальной конфигурации режущей кромки улучшается обрабатываемость резанием.
- Применяются для обработки большинства видов стали, включая низкоуглеродистую сталь.
- Винтовое отверстие для СОЖ способствует отличному выводу стружки и высокой точности обработанного отверстия.
- Увеличенная стойкость пластин благодаря новому сплаву TT9080

Количество СОЖ



Максимальное значение радиального смещения

Диаметр сверла	Пластина	Радиальное смещение (Max)	Диаметр сверла
14	SOMT 050204 DP	0.5	15.0
15		0.4	15.8
16		0.3	16.6
17	SOMT 060204 DP	0.5	18.0
18		0.4	18.8
19		0.3	19.6
20	SOMT 070306 DP	0.5	21.0
21		0.4	21.8
22		0.3	22.6
23	SOMT 08T306 DP	0.5	24.0
24		0.5	25.0
25		0.4	25.8
26		0.3	26.6
27	SOMT 09T308 DP	0.5	28.0
28		0.5	29.0
29		0.5	30.0
30		0.5	31.0
31		0.3	31.6

Диаметр сверла	Пластина	Радиальное смещение (Max)	Диаметр сверла
32	SOMT 11T308 DP	0.5	33.0
33		0.5	34.0
34		0.5	35.0
35		0.5	36.0
36	SOMT 130408 DP	0.4	36.8
37		0.5	38.0
38		0.5	39.0
39		0.5	40.0
40		0.5	41.0
41	SOMT 150510 DP	0.5	42.0
42		0.5	43.0
43		0.5	44.0
44		0.5	45.0
45		0.5	46.0
46		0.5	47.0
47		0.5	48.0
48		0.5	49.0
49		0.5	50.0
50		0.5	51.0

Допуск отверстия

Глубина сверления	Допуск отверстия (мм)
2XD	+0.2/-0.1
3XD	+0.25/-0.1
4XD	+0.3/-0.1
5XD	+0.4/-0.1

Рекомендуемые режимы резания По стандартам DIN/ISO513 и VDI3323

ISO	Материал	Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм²)	Твердость по Бринеллю	Номер Материала №	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача / Диаметр сверления Глубина сверления 2,3,4xD			
							SOMT 05 Ø14-Ø16	SOMT 06 Ø17-Ø19	SOMT 07 Ø20-Ø22	SOMT 08 Ø23-Ø26
P	Нелегированная сталь, стальная отливка и автоматная сталь	<0.25%C Отожженная	420	125	1	220-350	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.08	0.04-0.08
		>=0.25%C Отожженная	650	190	2	180-280	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.12
		<0.55%C Закаленная и отпущенная	850	250	3					
		>=0.55%C Отожженная	750	220	4	140-240	0.08-0.12	0.08-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16
		Закаленная и отпущенная	1000	300	5					
	Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)	Отожженная	600	200	6	140-240	0.06-0.16	0.06-0.16	0.08-0.2	0.08-0.2
		Закаленная и отпущенная	930	275	7					
			1000	300	8	100-180	0.06-0.16	0.06-0.16	0.08-0.2	0.08-0.2
			1200	350	9					
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь	Отожженная	680	200	10	140-200	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16
		Закаленная и отпущенная	1100	325	11	100-160	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка	Ферритная/Мартенситная	680	200	12					
		Мартенситная	820	240	13	150-250	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.16	0.06-0.16
		Аустенитная	600	180	14					
K	Серый чугун	Ферритный		160	15					
		Перлитный		250	16					
	Чугун с шаровидным графитом	Ферритный		180	17	160-260	0.08-0.18	0.08-0.18	0.1-0.2	0.1-0.2
		Перлитный		260	18					
	Ковкий чугун	Ферритный		130	19	120-220	0.08-0.14	0.08-0.14	0.1-0.16	0.1-0.16
		Перлитный		230	20					
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные		60	21					
		Структурированные		100	22					
	Алюминиевые легированные сплавы, отливка	<=12% Si Неструктурированные		75	23	200-350	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16
		Структурированные		90	24					
		>12% Si Жаропрочные		130	25					
	Медные сплавы	>1% Pb Свинцовая бронза		110	26					
		Латунь		90	27	150-250	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16
		Электролитическая медь		100	28					
	Неметаллические материалы	Дуропластик, волокниты			29	150-250	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16
		Твердая резина			30					
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа Fe Отожженные		200	31					
		Структурированные		280	32					
		На основе никеля Ni или кобальта Co Отожженные		250	33	30-60	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.09	0.05-0.09
		Структурированные		350	34					
	Титан, титановые сплавы	Отливка		320	35					
		Альфа+бета структурированные сплавы	RM400		36	50-80	0.06-0.09	0.06-0.09	0.06-0.10	0.06-0.10
H	Закаленная сталь	Закаленная		55HRC	38					
		Закаленная		60HRC	39	30-60	0.05-0.09	0.05-0.09	0.05-0.1	0.05-0.1
	Отбеленный чугун	Отливка		400	40					
	Чугун с шаровидным графитом	Упрочненный		55HRC	41					

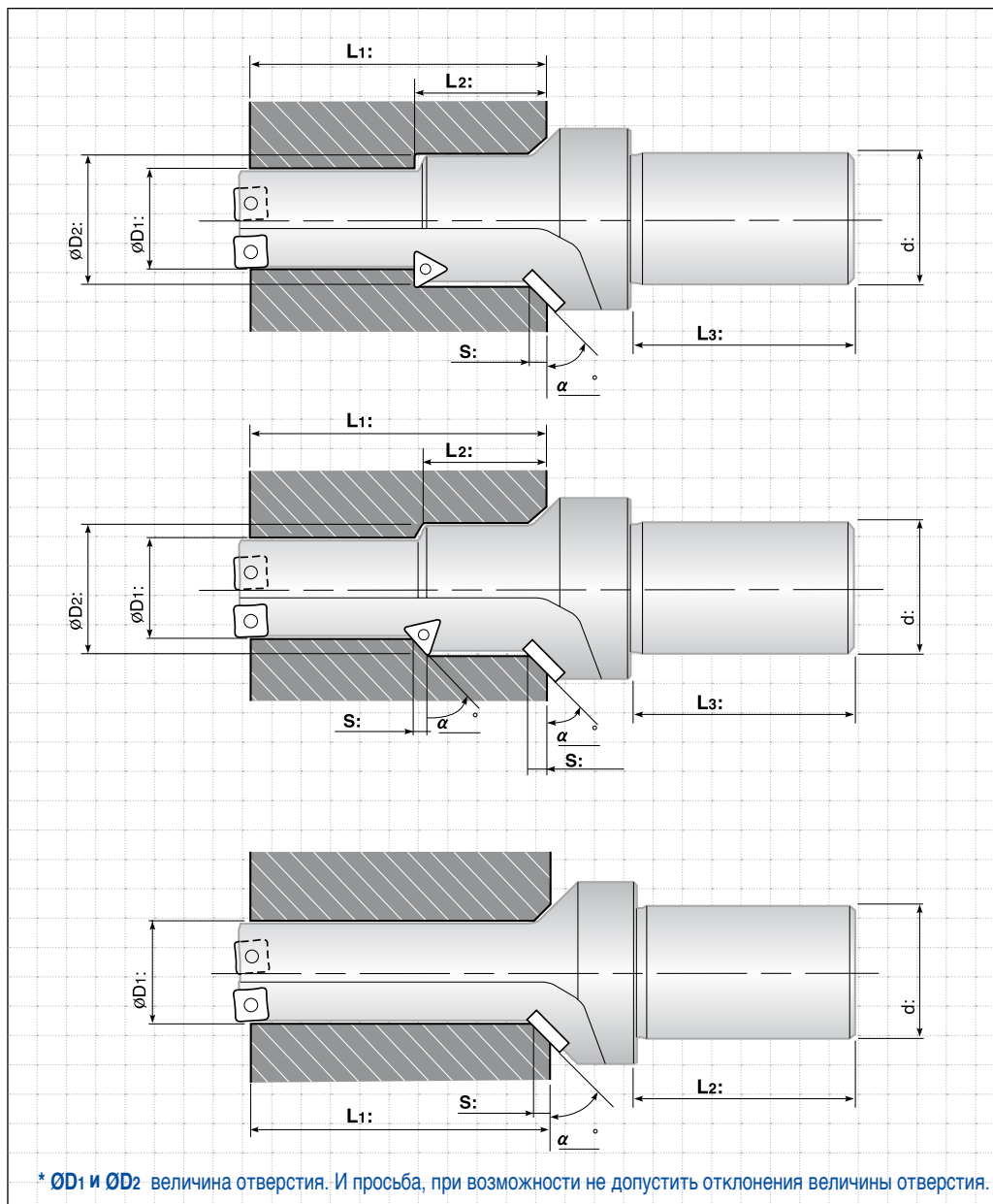
* Для большей информации по группам обрабатываемости материалов, смотрите раздел "Переводная таблица материалов" в кратком каталоге TaeguTec.

■ Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Чугун
 ■ Цветные металлы
 ■ Жаропрочные сплавы
 ■ Закаленная сталь

Подача / Диаметр сверления Глубина сверления 2,3,4xD				Подача / Диаметр сверления Глубина сверления 5xD							
SOMT 09 Ø27-Ø31	SOMT 11 Ø32-Ø36	SOMT 13 Ø37-Ø43	SOMT 15 Ø44-Ø50	SOMT 05 Ø14-Ø16	SOMT 06 Ø17-Ø19	SOMT 07 Ø20-Ø22	SOMT 08 Ø23-Ø26	SOMT 09 Ø27-Ø31	SOMT 11 Ø32-Ø36	SOMT 13 Ø37-Ø43	SOMT 15 Ø44-Ø50
0.06-0.10	0.06-0.10	0.08-0.12	0.08-0.12	0.04-0.05	0.04-0.05	0.04-0.05	0.04-0.06	0.06-0.08	0.06-0.08	0.08-0.10	0.08-0.10
0.08-0.14	0.08-0.14	0.08-0.16	0.1-0.16	0.06-0.08	0.06-0.08	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.12	0.08-0.14	0.1-0.14
0.1-0.16	0.1-0.16	0.1-0.18	0.1-0.18	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.12	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.17	0.1-0.17
0.08-0.2	0.10-0.22	0.10-0.22	0.10-0.24	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.22
0.08-0.2	0.08-0.22	0.10-0.22	0.10-0.22	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.20	0.10-0.20	0.10-0.22
0.08-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.12	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.18	0.10-0.20
0.08-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.06-0.1	0.06-0.1	0.08-0.12	0.08-0.12	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.18	0.10-0.20
0.08-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20	0.10-0.20	0.06-0.1	0.06-0.1	0.06-0.12	0.06-0.12	0.08-0.16	0.08-0.18	0.10-0.18	0.10-0.20
0.1-0.2	0.1-0.2	0.1-0.22	0.1-0.22	0.08-0.14	0.08-0.14	0.08-0.16	0.08-0.16	0.1-0.18	0.1-0.18	0.1-0.2	0.1-0.2
0.1-0.16	0.1-0.18	0.1-0.18	0.1-0.18	0.08-0.12	0.08-0.14	0.08-0.16	0.08-0.16	0.1-0.16	0.1-0.16	0.1-0.16	0.1-0.16
0.08-0.18	0.08-0.18	0.10-0.18	0.10-0.18	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.16	0.10-0.17	0.10-0.17
0.08-0.16	0.08-0.17	0.10-0.18	0.10-0.18	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16	0.08-0.15	0.08-0.16	0.10-0.17	0.10-0.17
0.10-0.17	0.10-0.17	0.10-0.18	0.10-0.18	0.06-0.15	0.06-0.15	0.08-0.16	0.08-0.16	0.10-0.16	0.10-0.16	0.10-0.17	0.10-0.17
0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.07	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.06-0.09	0.06-0.09	0.06-0.10	0.06-0.10
0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08	0.06-0.09	0.06-0.09	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10
0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.09	0.05-0.09	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1	0.05-0.1

Специальные свёрла, форма запроса TOPDRILL

Специальные размеры



Тип хвостовика

☐ Цилиндрический (ISO 9766)

☐ хвостовик Weldon

☐ хвостовик Whistle notch

Подвод СОЖ

• Внутренний ☐

• Наружный ☐

Тип станка

• горизонтальный ☐

• вертикальный ☐

Тип отверстия

• Глухое ☐

• Сквозное ☐

Заготовка

• Деталь: _____

• Материал: _____

• Твердость: _____

Количество

• _____ шт.

Комментарии

■ Заказчик: _____ ■ Контактное лицо: _____

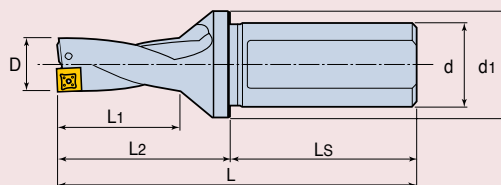
■ Адрес: _____

■ Телефон: _____ ■ E-mail: _____

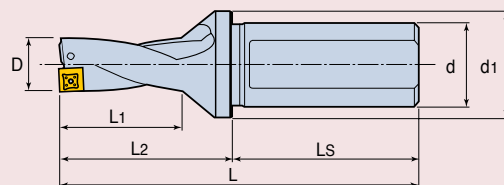
■ Факс: _____

T-DRILL



TDR 2□□□-□□T2-□□


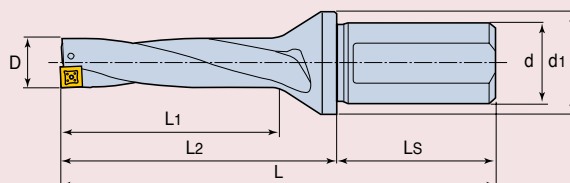
Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт	
TDR 2125-20T2-05	12.5	20	25	50	44	26	94	SPMG 050204 DG/DA/DK	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20 M	-	50-70
TDR 2130-20T2-05	13.0	20	25	50	44	26	94				SL 20 M	-	
TDR 2135-20T2-05	13.5	20	25	50	46	28	96				SL 20 M	-	
TDR 2140-20T2-05	14.0	20	25	50	46	28	96				SL 20 M	-	
TDR 2145-20T2-05	14.5	20	25	50	49	30	99				SL 20 M	-	
TDR 2150-20T2-05	15.0	20	25	50	49	30	99	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 20 M	-	80-100
TDR 2155-25T2-06	15.5	25	32	56	52	32	108				SL 25 M	-	
TDR 2160-25T2-06	16.0	25	32	56	52	32	108				SL 25 M	-	
TDR 2165-25T2-06	16.5	25	32	56	54	34	110				SL 25 M	-	
TDR 2170-25T2-06	17.0	25	32	56	54	34	110				SL 25 M	-	
TDR 2175-25T2-06	17.5	25	32	56	57	36	113				SL 25 M	-	
TDR 2180-25T2-06	18.0	25	32	56	57	36	113				SL 25 M	-	
TDR 2185-25T2-06	18.5	25	32	56	59	38	115				SL 25 M	-	
TDR 2190-25T2-06	19.0	25	32	56	59	38	115				SL 25 M	-	
TDR 2195-25T2-06	19.5	25	32	56	63	40	119				SL 25 M	-	
TDR 2200-25T2-06	20.0	25	32	56	63	40	119				SL 25 M	-	
TDR 2205-25T2-06	20.5	25	32	56	65	42	121				SL 25 M	-	
TDR 2210-25T2-06	21.0	25	32	56	65	42	121	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TD 8	SL 25 M	-	100-120
TDR 2215-25T2-06	21.5	25	32	56	67	44	123				SL 25 M	-	
TDR 2220-25T2-07	22.0	25	32	56	67	44	123				SL 25 M	-	
TDR 2225-25T2-07	22.5	25	45	56	71	46	127				SL 32 M	-	
TDR 2225-32T2-07	22.5	32	45	60	71	46	131				SL 25 M	-	
TDR 2230-25T2-07	23.0	25	45	56	71	46	127				SL 32 M	-	
TDR 2230-32T2-07	23.0	32	45	60	71	46	131				SL 25 M	-	
TDR 2235-25T2-07	23.5	25	45	56	74	48	130				SL 32 M	-	
TDR 2235-32T2-07	23.5	32	45	60	74	48	134				SL 25 M	-	
TDR 2240-25T2-07	24.0	25	45	56	74	48	130				SL 32 M	-	
TDR 2240-32T2-07	24.0	32	45	60	74	48	134				SL 25 M	-	
TDR 2245-25T2-07	24.5	25	45	56	77	50	133				SL 32 M	-	
TDR 2245-32T2-07	24.5	32	45	60	77	50	137				SL 25 M	-	
TDR 2250-25T2-07	25.0	25	45	56	77	50	133				SL 32 M	-	
TDR 2250-32T2-07	25.0	32	45	60	77	50	137				SL 25 M	-	
TDR 2255-25T2-07	25.5	25	45	56	79	52	135				SL 32 M	-	
TDR 2255-32T2-07	25.5	32	45	60	79	52	139				SL 25 M	-	
TDR 2260-25T2-07	26.0	25	45	56	79	52	135				SL 32 M	-	
TDR 2260-32T2-07	26.0	32	45	60	79	52	139				SL 25 M	-	
TDR 2265-25T2-07	26.5	25	45	56	81	54	137				SL 32 M	-	
TDR 2265-32T2-07	26.5	32	45	60	81	54	141				SL 25 M	-	
TDR 2270-25T2-07	27.0	25	45	56	81	54	137				-	SS M6X1X6	
TDR 2270-32T2-07	27.0	32	45	60	81	54	141				-	SS M6X1X6	
TDR 2275-25T2-07	27.5	25	45	56	84	56	140						
TDR 2275-32T2-07	27.5	32	45	60	84	56	144						

TDR 2□□□-□□T2-□□


Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт	
TDR 2280-25T2-09	28.0	25	45	56	84	56	140	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD10	-	SS M6X1X6	300-340
TDR 2280-32T2-09	28.0	32	45	60	84	56	144				-	SS M6X1X6	
TDR 2285-25T2-09	28.5	25	45	56	86	58	142				-	SS M6X1X6	
TDR 2285-32T2-09	28.5	32	45	60	86	58	146				-	SS M6X1X6	
TDR 2290-25T2-09	29.0	25	45	56	86	58	142				-	SS M6X1X6	
TDR 2290-32T2-09	29.0	32	45	60	86	58	146				-	SS M6X1X6	
TDR 2295-32T2-09	29.5	32	55	60	91	60	151				-	SS M6X1X6	
TDR 2295-40T2-09	29.5	40	55	70	91	60	161				-	SS M6X1X6	
TDR 2300-32T2-09	30.0	32	55	60	91	60	151				-	SS M6X1X6	
TDR 2300-40T2-09	30.0	40	55	70	91	60	161				-	SS M6X1X6	
TDR 2305-32T2-09	30.5	32	55	60	94	62	154				-	SS M6X1X6	
TDR 2305-40T2-09	30.5	40	55	70	94	62	164				-	SS M6X1X6	
TDR 2310-32T2-09	31.0	32	55	60	94	62	154				-	SS M6X1X6	
TDR 2310-40T2-09	31.0	40	55	70	94	62	164				-	SS M6X1X6	
TDR 2315-32T2-09	31.5	32	55	60	96	64	156				-	SS M6X1X6	
TDR 2315-40T2-09	31.5	40	55	70	96	64	166				-	SS M6X1X6	
TDR 2320-32T2-09	32.0	32	55	60	96	64	156				-	SS M6X1X6	
TDR 2320-40T2-09	32.0	40	55	70	96	64	166				-	SS M6X1X6	
TDR 2325-32T2-09	32.5	32	55	60	99	66	159				-	SS M6X1X6	
TDR 2325-40T2-09	32.5	40	55	70	99	66	169				-	SS M6X1X6	
TDR 2330-32T2-09	33.0	32	55	60	99	66	159				-	SS M6X1X6	
TDR 2330-40T2-09	33.0	40	55	70	99	66	169				-	SS M6X1X6	
TDR 2340-32T2-11	34.0	32	55	60	101	68	161	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093I	TD15	-	SS M6X1X6	450-520
TDR 2340-40T2-11	34.0	40	55	70	101	68	171				-	SS M6X1X6	
TDR 2350-32T2-11	35.0	32	55	60	104	70	164				-	SS M6X1X6	
TDR 2350-40T2-11	35.0	40	55	70	104	70	174				-	SS M6X1X6	
TDR 2360-32T2-11	36.0	32	55	60	107	72	167				-	SS M6X1X6	
TDR 2360-40T2-11	36.0	40	55	70	107	72	177				-	SS M6X1X6	
TDR 2370-32T2-11	37.0	32	55	60	110	74	170				-	SS M6X1X6	
TDR 2370-40T2-11	37.0	40	55	70	110	74	180				-	SS M6X1X6	
TDR 2380-32T2-11	38.0	32	55	60	113	76	173				-	SS M6X1X6	
TDR 2380-40T2-11	38.0	40	55	70	113	76	183				-	SS M6X1X6	
TDR 2390-32T2-11	39.0	32	55	60	115	78	175				-	SS M6X1X6	
TDR 2390-40T2-11	39.0	40	55	70	115	78	185				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2400-32T2-11	40.0	32	60	60	118	80	178	SPMG 140512 DG/DA/DK	SO 50090I	TD20	-	SS M8X1.25X8	800-1000
TDR 2400-40T2-11	40.0	40	60	70	118	80	188				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2410-40T2-11	41.0	40	60	70	121	82	191				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2420-40T2-14	42.0	40	60	70	123	84	193				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2430-40T2-14	43.0	40	60	70	126	86	196				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2440-40T2-14	44.0	40	60	70	128	88	198				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2450-40T2-14	45.0	40	60	70	132	90	202				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2460-40T2-14	46.0	40	60	70	135	92	205				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2470-40T2-14	47.0	40	60	70	137	94	207				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2480-40T2-14	48.0	40	60	70	140	96	210				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2490-40T2-14	49.0	40	60	70	142	98	212				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2500-40T2-14	50.0	40	60	70	145	100	215				-	SS M8X1.25X8	

TDR 3□□□-□□T2-□□


• Глубина сверления: 3 диаметра

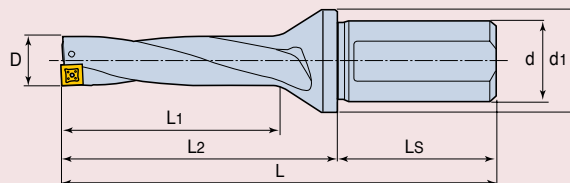


Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт	
TDR 3125-20T2-05	12.5	20	25	50	57	39	107	SPMG 050204 DG/DA/DK	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20 M	-	50-70
TDR 3130-20T2-05	13.0	20	25	50	57	39	107				SL 20 M	-	
TDR 3135-20T2-05	13.5	20	25	50	60	42	110				SL 20 M	-	
TDR 3140-20T2-05	14.0	20	25	50	60	42	110				SL 20 M	-	
TDR 3145-20T2-05	14.5	20	25	50	64	45	114				SL 20 M	-	
TDR 3150-20T2-05	15.0	20	25	50	64	45	114	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 20 M	-	80-100
TDR 3155-25T2-06	15.5	25	32	56	68	48	124				SL 25 M	-	
TDR 3160-25T2-06	16.0	25	32	56	68	48	124				SL 25 M	-	
TDR 3165-25T2-06	16.5	25	32	56	71	51	127				SL 25 M	-	
TDR 3170-25T2-06	17.0	25	32	56	71	51	127				SL 25 M	-	
TDR 3175-25T2-06	17.5	25	32	56	75	54	131				SL 25 M	-	
TDR 3180-25T2-06	18.0	25	32	56	75	54	131				SL 25 M	-	
TDR 3185-25T2-06	18.5	25	32	56	78	57	134				SL 25 M	-	
TDR 3190-25T2-06	19.0	25	32	56	78	57	134				SL 25 M	-	
TDR 3195-25T2-06	19.5	25	32	56	83	60	139				SL 25 M	-	
TDR 3200-25T2-06 *	20.0	25	32	56	83	60	139				SL 25 M	-	
TDR 3205-25T2-06	20.5	25	32	56	86	63	142				SL 25 M	-	
TDR 3209-25T2-06 *	20.9	25	32	56	86	63	142				SL 25 M	-	
TDR 3210-25T2-06	21.0	25	32	56	86	63	142				SL 25 M	-	
TDR 3215-25T2-06	21.5	25	32	56	89	66	145				SL 25 M	-	
TDR 3220-25T2-07	22.0	25	32	56	89	66	145	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TD 8	SL 25 M	-	100-130
TDR 3225-25T2-07	22.5	25	45	56	94	69	150				SL 25 M	-	
TDR 3225-32T2-07	22.5	32	45	60	94	69	154				SL 32 M	-	
TDR 3230-25T2-07	23.0	25	45	56	94	69	150				SL 25 M	-	
TDR 3230-32T2-07	23.0	32	45	60	94	69	154				SL 32 M	-	
TDR 3235-25T2-07	23.5	25	45	56	98	72	154				SL 25 M	-	
TDR 3235-32T2-07	23.5	32	45	60	98	72	158				SL 32 M	-	
TDR 3239-25T2-07 *	23.9	25	32	56	98	72	154				SL 25 M	-	
TDR 3239-32T2-07 *	23.9	32	45	60	98	72	158				SL 32 M	-	
TDR 3240-25T2-07	24.0	25	45	56	98	72	154				SL 25 M	-	
TDR 3240-32T2-07	24.0	32	45	60	98	72	158				SL 32 M	-	
TDR 3245-25T2-07	24.5	25	45	56	102	75	158				SL 25 M	-	
TDR 3245-32T2-07	24.5	32	45	60	102	75	162				SL 32 M	-	
TDR 3250-25T2-07	25.0	25	45	56	102	75	158				SL 25 M	-	
TDR 3250-32T2-07	25.0	32	45	60	102	75	162				SL 32 M	-	
TDR 3255-25T2-07	25.5	25	45	56	105	78	161				SL 25 M	-	
TDR 3255-32T2-07	25.5	32	45	60	105	78	165				SL 32 M	-	
TDR 3260-25T2-07	26.0	25	45	56	105	78	161				SL 25 M	-	
TDR 3260-32T2-07	26.0	32	45	60	105	78	165				SL 32 M	-	
TDR 3264-25T2-07 *	26.4	25	45	56	108	81	164				SL 25 M	-	
TDR 3264-32T2-07 *	26.4	32	45	60	108	81	168				SL 32 M	-	
TDR 3265-25T2-07	26.5	25	45	56	108	81	164				SL 25 M	-	
TDR 3265-32T2-07	26.5	32	45	60	108	81	168				SL 32 M	-	
TDR 3270-25T2-07	27.0	25	45	56	108	81	164				SL 25 M	-	
TDR 3270-32T2-07	27.0	32	45	60	108	81	168				SL 32 M	-	
TDR 3275-25T2-07	27.5	25	45	56	112	84	168				-	SS M6X1X6	
TDR 3275-32T2-07	27.5	32	45	60	112	84	172				-	SS M6X1X6	

• *'Отмеченные позиции для сверления предварительного отверстия под нарезание резьбы

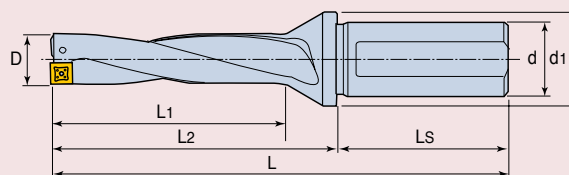
TDR 3□□□-□□T2-□□


• Глубина сверления: 3 диаметра

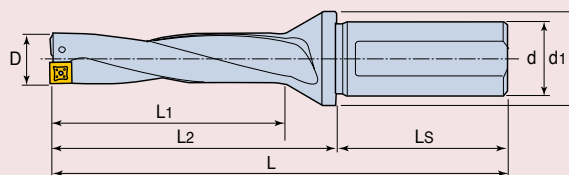


Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт	
TDR 3280-25T2-09	28.0	25	45	56	112	84	168	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	-	SS M6X1X6	300-340
TDR 3280-32T2-09	28.0	32	45	60	112	84	172				-	SS M6X1X6	
TDR 3285-25T2-09	28.5	25	45	56	115	87	171				-	SS M6X1X6	
TDR 3285-32T2-09	28.5	32	45	56	115	87	171				-	SS M6X1X6	
TDR 3290-25T2-09	29.0	25	45	56	115	87	171				-	SS M6X1X6	
TDR 3290-32T2-09	29.0	32	45	60	115	87	175				-	SS M6X1X6	
TDR 3294-32T2-09 *	29.4	32	55	60	121	90	181				-	SS M6X1X6	
TDR 3294-40T2-09 *	29.4	40	55	70	121	90	191				-	SS M6X1X6	
TDR 3295-32T2-09	29.5	32	55	60	121	90	181				-	SS M6X1X6	
TDR 3295-40T2-09	29.5	40	55	70	121	90	191				-	SS M6X1X6	
TDR 3300-32T2-09	30.0	32	55	60	121	90	181				-	SS M6X1X6	
TDR 3300-40T2-09	30.0	40	55	70	121	90	191				-	SS M6X1X6	
TDR 3305-32T2-09	30.5	32	55	60	125	93	185				-	SS M6X1X6	
TDR 3305-40T2-09	30.5	40	55	70	125	93	195				-	SS M6X1X6	
TDR 3310-32T2-09	31.0	32	55	60	125	93	185				-	SS M6X1X6	
TDR 3310-40T2-09	31.0	40	55	70	125	93	195				-	SS M6X1X6	
TDR 3315-32T2-09	31.5	32	55	60	128	96	188				-	SS M6X1X6	
TDR 3315-40T2-09	31.5	40	55	70	128	96	198				-	SS M6X1X6	
TDR 3320-32T2-09	32.0	32	55	60	128	96	188				-	SS M6X1X6	
TDR 3320-40T2-09	32.0	40	55	70	128	96	198				-	SS M6X1X6	
TDR 3325-32T2-09	32.5	32	55	60	132	99	192				-	SS M6X1X6	
TDR 3325-40T2-09	32.5	40	55	70	132	99	202				-	SS M6X1X6	
TDR 3330-32T2-09	33.0	32	55	60	132	99	192	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093I	TD 15	-	SS M6X1X6	450-520
TDR 3330-40T2-09	33.0	40	55	70	132	99	202				-	SS M6X1X6	
TDR 3340-32T2-11	34.0	32	55	60	135	102	195				-	SS M6X1X6	
TDR 3340-40T2-11	34.0	40	55	70	135	102	205				-	SS M6X1X6	
TDR 3350-32T2-11	35.0	32	55	60	139	105	199				-	SS M6X1X6	
TDR 3350-40T2-11	35.0	40	55	70	139	105	209				-	SS M6X1X6	
TDR 3360-32T2-11	36.0	32	55	60	143	108	203				-	SS M6X1X6	
TDR 3360-40T2-11	36.0	40	55	70	143	108	213				-	SS M6X1X6	
TDR 3370-32T2-11	37.0	32	55	60	147	111	207				-	SS M6X1X6	
TDR 3370-40T2-11	37.0	40	55	70	147	111	217				-	SS M6X1X6	
TDR 3375-32T2-11 *	37.5	32	55	60	151	114	211				-	SS M6X1X6	
TDR 3375-40T2-11 *	37.5	40	55	70	151	114	221				-	SS M6X1X6	
TDR 3380-32T2-11	38.0	32	55	60	151	114	211				-	SS M6X1X6	
TDR 3380-40T2-11	38.0	40	55	70	151	114	221				-	SS M6X1X6	
TDR 3390-32T2-11	39.0	32	55	60	154	117	214				-	SS M6X1X6	
TDR 3390-40T2-11	39.0	40	55	70	154	117	224				-	SS M6X1X6	
TDR 3400-32T2-11	40.0	32	60	60	158	120	218	SPMG 140512 DG/DA/DK	SO 50090I	TD 20	-	SS M8X1.25X8	800-1000
TDR 3400-40T2-11	40.0	40	60	70	158	120	228				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3405-40T2-11 *	40.5	40	60	70	162	123	232				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3410-40T2-11	41.0	40	60	70	162	123	232				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3420-40T2-14	42.0	40	60	70	165	126	235				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3430-40T2-14	43.0	40	60	70	169	129	239				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3440-40T2-14	44.0	40	60	70	172	132	242				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3450-40T2-14	45.0	40	60	70	177	135	247				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3460-40T2-14	46.0	40	60	70	181	138	251				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3470-40T2-14	47.0	40	60	70	184	141	254				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3480-40T2-14	48.0	40	60	70	188	144	258				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3490-40T2-14	49.0	40	60	70	191	147	261				-	SS M8X1.25X8	
TDR 3500-40T2-14	50.0	40	60	70	195	150	265				-	SS M8X1.25X8	

• * Отмеченные позиции для сверления предварительного отверстия под нарезание резьбы

TDR 4□□□-□□T2-□□


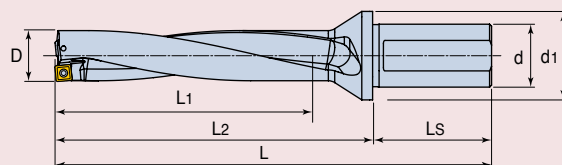
Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт	
TDR 4125-20T2-05	12.5	20	25	50	70	52	120	SPMG 050204 DG/DA/DK	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20 M	-	50-70
TDR 4130-20T2-05	13.0	20	25	50	70	52	120				SL 20 M	-	
TDR 4135-20T2-05	13.5	20	25	50	74	56	124				SL 20 M	-	
TDR 4140-20T2-05	14.0	20	25	50	74	56	124				SL 20 M	-	
TDR 4145-20T2-05	14.5	20	25	50	79	60	129				SL 20 M	-	
TDR 4150-20T2-05	15.0	20	25	50	79	60	129	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 20 M	-	80-100
TDR 4155-25T2-06	15.5	25	32	56	84	64	140				SL 25 M	-	
TDR 4160-25T2-06	16.0	25	32	56	84	64	140				SL 25 M	-	
TDR 4165-25T2-06	16.5	25	32	56	88	68	144				SL 25 M	-	
TDR 4170-25T2-06	17.0	25	32	56	88	68	144				SL 25 M	-	
TDR 4175-25T2-06	17.5	25	32	56	93	72	149				SL 25 M	-	
TDR 4180-25T2-06	18.0	25	32	56	93	72	149				SL 25 M	-	
TDR 4185-25T2-06	18.5	25	32	56	97	76	153				SL 25 M	-	
TDR 4190-25T2-06	19.0	25	32	56	97	76	153				SL 25 M	-	
TDR 4195-25T2-06	19.5	25	32	56	103	80	159				SL 25 M	-	
TDR 4200-25T2-06	20.0	25	32	56	103	80	159				SL 25 M	-	
TDR 4205-25T2-06	20.5	25	32	56	107	84	163				SL 25 M	-	
TDR 4210-25T2-06	21.0	25	32	56	107	84	163	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TD 8	SL 25 M	-	100-130
TDR 4215-25T2-06	21.5	25	32	56	111	88	167				SL 25 M	-	
TDR 4220-25T2-07	22.0	25	32	56	111	88	167				SL 25 M	-	
TDR 4225-25T2-07	22.5	25	45	56	117	92	173				SL 32 M	-	
TDR 4225-32T2-07	22.5	32	45	60	117	92	177				SL 25 M	-	
TDR 4230-25T2-07	23.0	25	45	56	117	92	173				SL 32 M	-	
TDR 4230-32T2-07	23.0	32	45	60	117	92	177				SL 25 M	-	
TDR 4235-25T2-07	23.5	25	45	56	122	96	178				SL 32 M	-	
TDR 4235-32T2-07	23.5	32	45	60	122	96	182				SL 25 M	-	
TDR 4240-25T2-07	24.0	25	45	56	122	96	178				SL 32 M	-	
TDR 4240-32T2-07	24.0	32	45	60	122	96	182				SL 25 M	-	
TDR 4245-25T2-07	24.5	25	45	56	127	100	183				SL 32 M	-	
TDR 4245-32T2-07	24.5	32	45	60	127	100	187				SL 25 M	-	
TDR 4250-25T2-07	25.0	25	45	56	127	100	183				SL 32 M	-	
TDR 4250-32T2-07	25.0	32	45	60	127	100	187				SL 25 M	-	
TDR 4255-25T2-07	25.5	25	45	56	131	104	187				SL 32 M	-	
TDR 4255-32T2-07	25.5	32	45	60	131	104	191				SL 25 M	-	
TDR 4260-25T2-07	26.0	25	45	56	131	104	187				SL 32 M	-	
TDR 4260-32T2-07	26.0	32	45	60	131	104	191				SL 25 M	-	
TDR 4265-25T2-07	26.5	25	45	56	135	108	191				SL 32 M	-	
TDR 4265-32T2-07	26.5	32	45	60	135	108	195				SL 25 M	-	
TDR 4270-25T2-07	27.0	25	45	56	135	108	191				-	SS M6X1X6	
TDR 4270-32T2-07	27.0	32	45	60	135	108	195				-	SS M6X1X6	
TDR 4275-25T2-07	27.5	25	45	56	140	112	196						
TDR 4275-32T2-07	27.5	32	45	60	140	112	200						

TDR 4□□□-□□T2-□□


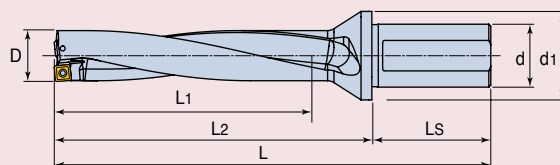
Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт	
TDR 4280-25T2-09	28.0	25	45	56	140	112	196	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	-	SS M6X1X6	300-340
TDR 4280-32T2-09	28.0	32	45	60	140	112	200				-	SS M6X1X6	
TDR 4285-25T2-09	28.5	25	45	56	144	116	200				-	SS M6X1X6	
TDR 4285-32T2-09	28.5	32	45	60	144	116	204				-	SS M6X1X6	
TDR 4290-25T2-09	29.0	25	45	56	144	116	200				-	SS M6X1X6	
TDR 4290-32T2-09	29.0	32	45	60	144	116	204				-	SS M6X1X6	
TDR 4295-32T2-09	29.5	32	55	60	151	120	211				-	SS M6X1X6	
TDR 4295-40T2-09	29.5	40	55	70	151	120	221				-	SS M6X1X6	
TDR 4300-32T2-09	30.0	32	55	60	151	120	211				-	SS M6X1X6	
TDR 4300-40T2-09	30.0	40	55	70	151	120	221				-	SS M6X1X6	
TDR 4305-32T2-09	30.5	32	55	60	156	124	216				-	SS M6X1X6	
TDR 4305-40T2-09	30.5	40	55	70	156	124	226				-	SS M6X1X6	
TDR 4310-32T2-09	31.0	32	55	60	156	124	216				-	SS M6X1X6	
TDR 4310-40T2-09	31.0	40	55	70	156	124	226				-	SS M6X1X6	
TDR 4315-32T2-09	31.5	32	55	60	160	128	220				-	SS M6X1X6	
TDR 4315-40T2-09	31.5	40	55	70	160	128	230				-	SS M6X1X6	
TDR 4320-32T2-09	32.0	32	55	60	160	128	220				-	SS M6X1X6	
TDR 4320-40T2-09	32.0	40	55	70	160	128	230				-	SS M6X1X6	
TDR 4325-32T2-09	32.5	32	55	60	165	132	225				-	SS M6X1X6	
TDR 4325-40T2-09	32.5	40	55	70	165	132	235				-	SS M6X1X6	
TDR 4330-32T2-09	33.0	32	55	60	165	132	225				-	SS M6X1X6	
TDR 4330-40T2-09	33.0	40	55	70	165	132	235				-	SS M6X1X6	
TDR 4340-32T2-11	34.0	32	55	60	169	136	229	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093I	TD 15	-	SS M6X1X6	450-520
TDR 4340-40T2-11	34.0	40	55	70	169	136	239				-	SS M6X1X6	
TDR 4350-32T2-11	35.0	32	55	60	174	140	234				-	SS M6X1X6	
TDR 4350-40T2-11	35.0	40	55	70	174	140	244				-	SS M6X1X6	
TDR 4360-32T2-11	36.0	32	55	60	179	144	239				-	SS M6X1X6	
TDR 4360-40T2-11	36.0	40	55	70	179	144	249				-	SS M6X1X6	
TDR 4370-32T2-11	37.0	32	55	60	184	148	244				-	SS M6X1X6	
TDR 4370-40T2-11	37.0	40	55	70	184	148	254				-	SS M6X1X6	
TDR 4380-32T2-11	38.0	32	55	60	189	152	249				-	SS M6X1X6	
TDR 4380-40T2-11	38.0	40	55	70	189	152	259				-	SS M6X1X6	
TDR 4390-32T2-11	39.0	32	55	60	193	156	253				-	SS M6X1X6	
TDR 4390-40T2-11	39.0	40	55	70	193	156	263				-	SS M6X1X6	
TDR 4400-32T2-11	40.0	32	60	60	198	160	258				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4400-40T2-11	40.0	40	60	70	198	160	268				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4410-40T2-11	41.0	40	60	70	203	164	273				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4420-40T2-14	42.0	40	60	70	207	168	277	SPMG 140512 DG/DA/DK	SO 50090I	TD 20	-	SS M8X1.25X8	800-1000
TDR 4430-40T2-14	43.0	40	60	70	212	172	282				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4440-40T2-14	44.0	40	60	70	216	176	286				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4450-40T2-14	45.0	40	60	70	222	180	292				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4460-40T2-14	46.0	40	60	70	227	184	297				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4470-40T2-14	47.0	40	60	70	231	188	301				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4480-40T2-14	48.0	40	60	70	236	192	306				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4490-40T2-14	49.0	40	60	70	240	196	310				-	SS M8X1.25X8	
TDR 4500-40T2-14	50.0	40	60	70	245	200	315				-	SS M8X1.25X8	

TDR 5□□□-□□T2-□□


• Глубина сверления: 5 диаметров



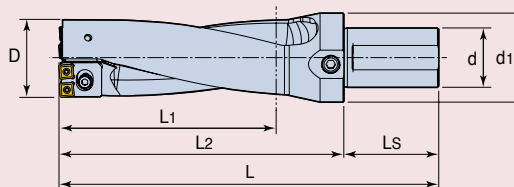
Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт	
TDR 5125-20T2-05	12.5	20	25	50	83	65	133	SPMG 050204 DG/DA/DK	TS 20043I/HG-P	TD 6P	SL 20 M	-	50-70
TDR 5130-20T2-05	13.0	20	25	50	83	65	133				SL 20 M	-	
TDR 5135-20T2-05	13.5	20	25	50	88	70	138				SL 20 M	-	
TDR 5140-20T2-05	14.0	20	25	50	88	70	138				SL 20 M	-	
TDR 5145-20T2-05	14.5	20	25	50	94	75	144				SL 20 M	-	
TDR 5150-20T2-05	15.0	20	25	50	94	75	144				SL 20 M	-	
TDR 5155-25T2-06	15.5	25	32	56	100	80	156	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 25 M	-	80-100
TDR 5160-25T2-06	16.0	25	32	56	100	80	156				SL 25 M	-	
TDR 5165-25T2-06	16.5	25	32	56	105	85	161				SL 25 M	-	
TDR 5170-25T2-06	17.0	25	32	56	105	85	161				SL 25 M	-	
TDR 5175-25T2-06	17.5	25	32	56	111	90	167				SL 25 M	-	
TDR 5180-25T2-06	18.0	25	32	56	111	90	167				SL 25 M	-	
TDR 5185-25T2-06	18.5	25	32	56	116	95	172				SL 25 M	-	
TDR 5190-25T2-06	19.0	25	32	56	116	95	172				SL 25 M	-	
TDR 5195-25T2-06	19.5	25	32	56	123	100	179				SL 25 M	-	
TDR 5200-25T2-06	20.0	25	32	56	123	100	179				SL 25 M	-	
TDR 5205-25T2-06	20.5	25	32	56	128	105	184	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TD 8	SL 25 M	-	100-130
TDR 5210-25T2-06	21.0	25	32	56	128	105	184				SL 25 M	-	
TDR 5215-25T2-06	21.5	25	32	56	133	110	189				SL 25 M	-	
TDR 5220-25T2-07	22.0	25	32	56	133	110	189				SL 25 M	-	
TDR 5225-32T2-07	22.5	32	45	60	140	115	200				SL 32 M	-	
TDR 5230-32T2-07	23.0	32	45	60	140	115	200				SL 32 M	-	
TDR 5235-32T2-07	23.5	32	45	60	146	120	206				SL 32 M	-	
TDR 5240-32T2-07	24.0	32	45	60	146	120	206				SL 32 M	-	
TDR 5245-32T2-07	24.5	32	45	60	152	125	212				SL 32 M	-	
TDR 5250-32T2-07	25.0	32	45	60	152	125	212				SL 32 M	-	
TDR 5255-32T2-07	25.5	32	45	60	157	130	217	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	SL 32 M	-	300-340
TDR 5260-32T2-07	26.0	32	45	60	157	130	217				SL 32 M	-	
TDR 5265-32T2-07	26.5	32	45	60	162	135	222				SL 32 M	-	
TDR 5270-32T2-07	27.0	32	45	60	162	135	222				SL 32 M	-	
TDR 5275-32T2-07	27.5	32	45	60	168	140	228				-	SS M6X1X6	
TDR 5280-32T2-09	28.0	32	45	60	168	140	228				-	SS M6X1X6	
TDR 5285-32T2-09	28.5	32	45	60	173	145	233				-	SS M6X1X6	
TDR 5290-32T2-09	29.0	32	45	60	173	145	233				-	SS M6X1X6	
TDR 5295-32T2-09	29.5	32	55	60	181	150	241				-	SS M6X1X6	
TDR 5300-32T2-09	30.0	32	55	60	181	150	241				-	SS M6X1X6	
TDR 5300-40T2-09	30.0	40	55	70	181	150	251	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	-	SS M6X1X6	300-340
TDR 5310-32T2-09	31.0	32	55	60	187	155	247				-	SS M6X1X6	
TDR 5310-40T2-09	31.0	40	55	70	187	155	257				-	SS M6X1X6	
TDR 5320-32T2-09	32.0	32	55	60	192	160	252				-	SS M6X1X6	
TDR 5320-40T2-09	32.0	40	55	70	192	160	262				-	SS M6X1X6	
TDR 5330-32T2-09	33.0	32	55	60	198	165	258				-	SS M6X1X6	
TDR 5330-40T2-09	33.0	40	55	70	198	165	268				-	SS M6X1X6	

TDR 5□□□-□□T2-□□


Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	LS	L2	L1	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт	
TDR 5340-32T2-11	34.0	32	55	60	203	170	263	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 400931	TD 15	-	SS M6X1X6	450-520
TDR 5340-40T2-11	34.0	40	55	70	203	170	273				-	SS M6X1X6	
TDR 5350-32T2-11	35.0	32	55	60	209	175	269				-	SS M6X1X6	
TDR 5350-40T2-11	35.0	40	55	70	209	175	279				-	SS M6X1X6	
TDR 5360-32T2-11	36.0	32	55	60	215	180	275				-	SS M6X1X6	
TDR 5360-40T2-11	36.0	40	55	70	215	180	285				-	SS M6X1X6	
TDR 5370-32T2-11	37.0	32	55	60	221	185	281				-	SS M6X1X6	
TDR 5370-40T2-11	37.0	40	55	70	221	185	291				-	SS M6X1X6	
TDR 5380-32T2-11	38.0	32	55	60	227	190	287				-	SS M6X1X6	
TDR 5380-40T2-11	38.0	40	55	70	227	190	297				-	SS M6X1X6	
TDR 5390-32T2-11	39.0	32	55	60	232	195	292				-	SS M6X1X6	
TDR 5390-40T2-11	39.0	40	55	70	232	195	302				-	SS M6X1X6	
TDR 5400-32T2-11	40.0	32	60	60	238	200	298				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5400-40T2-11	40.0	40	60	70	238	200	308				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5410-40T2-11	41.0	40	60	70	244	205	314				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5420-40T2-14	42.0	40	60	70	249	210	319	SPMG 140512 DG	SO 500901	TD 20	-	SS M8X1.25X8	800-1000
TDR 5430-40T2-14	43.0	40	60	70	255	215	325				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5440-40T2-14	44.0	40	60	70	260	220	330				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5450-40T2-14	45.0	40	60	70	267	225	337				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5460-40T2-14	46.0	40	60	70	273	230	343				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5470-40T2-14	47.0	40	60	70	278	235	348				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5480-40T2-14	48.0	40	60	70	284	240	354				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5490-40T2-14	49.0	40	60	70	289	245	359				-	SS M8X1.25X8	
TDR 5500-40T2-14	50.0	40	60	70	295	250	365				-	SS M8X1.25X8	

TDR 25□□-□□-50T2-□□CA-T


• Глубина сверления: 2.5 диаметра



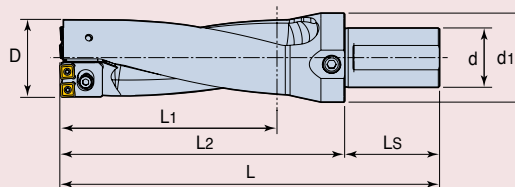
Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	d	d1	L1	L2	LS	L		Винт	Периферийные картриджи	Центральные картриджи	Установочные пластины	
TDR 2551-53-50T2-07CA-T	51	50	75	133	170	80	250	SPMG 07T308 DG	TS 25064I	TDR 07CA-P1-T	TDR 07CA-C1-T	-	100-130
	52	50	75	133	170	80	250					TDP-0701	
	53	50	75	133	170	80	250					TDP-0702	
TDR 2554-56-50T2-07CA-T	54	50	75	140	180	80	260	SPMG 07T308 DG	TS 25064I	TDR 07CA-P2-T	TDR 07CA-C2-T	-	100-130
	55	50	75	140	180	80	260					TDP-0701	
	56	50	75	140	180	80	260					TDP-0702	
TDR 2557-62-50T2-09CA-T	57	50	75	155	201	80	281	SPMG 090408 DG	TS 35088I	TDR 09CA-P1-T	TDR 09CA-C1-T	-	300-340
	58	50	75	155	201	80	281					TDP-0901	
	59	50	75	155	201	80	281					TDP-0902	
	60	50	75	155	201	80	281					TDP-0903	
	61	50	75	155	201	80	281					TDP-0904	
	62	50	75	155	201	80	281					TDP-0905	
TDR 2563-66-50T2-09CA-T	63	50	75	165	215	80	295	SPMG 090408 DG	TS 35088I	TDR 09CA-P2-T	TDR 09CA-C2-T	-	300-340
	64	50	75	165	215	80	295					TDP-0901	
	65	50	75	165	215	80	295					TDP-0902	
	66	50	75	165	215	80	295					TDP-0903	
TDR 2567-73-50T2-11CA-T	67	50	75	183	240	80	320	SPMG 110408 DG	TS 40093I	TDR 11CA-P1-T	TDR 11CA-C1-T	-	450-520
	68	50	75	183	240	80	320					TDP-1101	
	69	50	75	183	240	80	320					TDP-1102	
	70	50	75	183	240	80	320					TDP-1103	
	71	50	75	183	240	80	320					TDP-1104	
	72	50	75	183	240	80	320					TDP-1105	
TDR 2574-80-50T2-12CA-T	73	50	75	183	240	80	320	SPMG 120408 DG	TS 40093I	TDR 12CA-P2-T	TDR 12CA-C2-T	-	450-520
	74	50	75	200	250	80	330					TDP-1101	
	75	50	75	200	250	80	330					TDP-1102	
	76	50	75	200	250	80	330					TDP-1103	
	77	50	75	200	250	80	330					TDP-1104	
	78	50	75	200	250	80	330					TDP-1105	
	79	50	75	200	250	80	330					TDP-1106	
	80	50	75	200	250	80	330					TDP-1106	

Комплектующие для картриджей

Картридж	Зажимной винт для картриджа	Шайба	Винт для установочной пластины
TDR 07CA-P1-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C1-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	-
TDR 07CA-P2-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C2-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	-
TDR 09CA-P1-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C1-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	-
TDR 09CA-P2-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C2-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	-
TDR 11CA-P1-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	SO 30055I
TDR 11CA-C1-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	-
TDR 12CA-P2-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	SO 30055I
TDR 12CA-C2-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	-

TDR 35□□-□□-50T2-□□CA-T
New

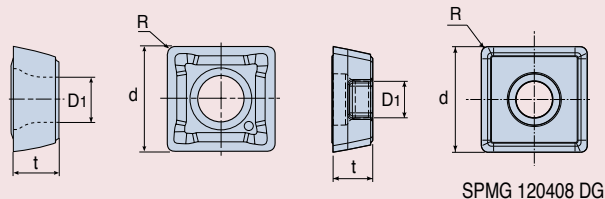

• Глубина сверления: 3.5 диаметра



Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилия зажима (Н/см)
	D	d	d1	L1	L2	LS	L		Винт	Периферийные картриджи	Центральные картриджи	Установочные пластины	
TDR 3551-53-50T2-07CA-T	51	50	75	186	223	80	303	SPMG 07T308 DG	TS 25064I	TDR 07CA-P1-T	TDR 07CA-C1-T	-	100-130
	52	50	75	186	223	80	303					TDP-0701	
	53	50	75	186	223	80	303					TDP-0702	
TDR 3554-56-50T2-07CA-T	54	50	75	196	236	80	316	SPMG 07T308 DG	TS 25064I	TDR 07CA-P2-T	TDR 07CA-C2-T	-	100-130
	55	50	75	196	236	80	316					TDP-0701	
	56	50	75	196	236	80	316					TDP-0702	
TDR 3557-62-50T2-09CA-T	57	50	75	217	263	80	343	SPMG 090408 DG	TS 35088I	TDR 09CA-P1-T	TDR 09CA-C1-T	-	300-340
	58	50	75	217	263	80	343					TDP-0901	
	59	50	75	217	263	80	343					TDP-0902	
	60	50	75	217	263	80	343					TDP-0903	
	61	50	75	217	263	80	343					TDP-0904	
	62	50	75	217	263	80	343					TDP-0905	
TDR 3563-66-50T2-09CA-T	63	50	75	231	281	80	361	SPMG 090408 DG	TS 35088I	TDR 09CA-P2-T	TDR 09CA-C2-T	-	300-340
	64	50	75	231	281	80	361					TDP-0901	
	65	50	75	231	281	80	361					TDP-0902	
	66	50	75	231	281	80	361					TDP-0903	
TDR 3567-73-50T2-11CA-T	67	50	75	256	313	80	393	SPMG 110408 DG	TS 40093I	TDR 11CA-P1-T	TDR 11CA-C1-T	-	450-520
	68	50	75	256	313	80	393					TDP-1101	
	69	50	75	256	313	80	393					TDP-1102	
	70	50	75	256	313	80	393					TDP-1103	
	71	50	75	256	313	80	393					TDP-1104	
	72	50	75	256	313	80	393					TDP-1105	
TDR 3574-80-50T2-12CA-T	73	50	75	256	313	80	393	SPMG 120408 DG	TS 40093I	TDR 12CA-P2-T	TDR 12CA-C2-T	-	450-520
	74	50	75	280	330	80	410					TDP-1101	
	75	50	75	280	330	80	410					TDP-1102	
	76	50	75	280	330	80	410					TDP-1103	
	77	50	75	280	330	80	410					TDP-1104	
	78	50	75	280	330	80	410					TDP-1105	
	79	50	75	280	330	80	410					TDP-1106	
	80	50	75	280	330	80	410					TDP-1106	

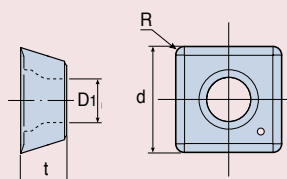
Комплектующие для картриджей

Картридж	Зажимной винт для картриджа	Шайба	Винт для установочной пластины
TDR 07CA-P1-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C1-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	-
TDR 07CA-P2-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C2-T	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	-
TDR 09CA-P1-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C1-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	-
TDR 09CA-P2-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C2-T	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	-
TDR 11CA-P1-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	SO 30055I
TDR 11CA-C1-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	-
TDR 12CA-P2-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	SO 30055I
TDR 12CA-C2-T	SH M6X1.0X20	MW 6.4X12	-

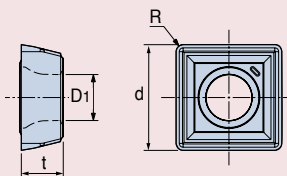
Пластины
SPMG □□□□□ DG


Обозначение	Размер (мм)				Диапазон сверления
	d	t	R	D1	
SPMG 050204 DG	5.00	2.38	0.4	2.25	12.5-15.0
SPMG 060204 DG	6.00	2.38	0.4	2.61	15.5-21.5
SPMG 07T308 DG	7.94	3.97	0.8	2.85	22.0-27.5
SPMG 090408 DG	9.80	4.30	0.8	4.05	28.0-33.0
SPMG 110408 DG	11.50	4.80	0.8	4.45	34.0-41.0
SPMG 120408 DG	12.70	4.76	0.8	4.37	74.0-80.0
SPMG 140512 DG	14.30	5.20	1.2	5.75	42.0-50.0

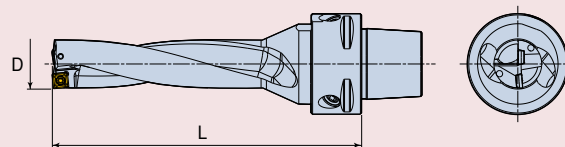
- TT9030: общего назначения
- TT8020: для пакетного сверления
- TT7400: для периферийных пластин для углеродистой и легированной стали.

SPGG □□□□□ DA


Обозначение	Размер (мм)				Диапазон сверления
	d	t	R	D1	
SPGG 050204 DA	5.00	2.38	0.4	2.25	12.5-15.0
SPGG 060204 DA	6.00	2.38	0.4	2.61	15.5-21.5
SPGG 07T308 DA	7.94	3.97	0.8	2.85	22.0-27.5
SPGG 090408 DA	9.80	4.30	0.8	4.05	28.0-33.0
SPGG 110408 DA	11.50	4.80	0.8	4.45	34.0-41.0
SPGG 140512 DA	14.30	5.20	1.2	5.75	42.0-50.0

SPMG □□□□□ DK


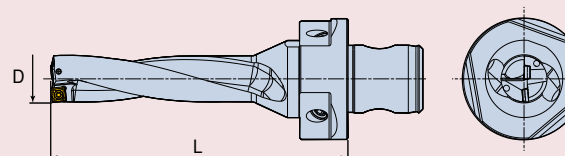
Обозначение	Размер (мм)				Диапазон сверления
	d	t	R	D1	
SPMG 050204 DK	5.00	2.38	0.4	2.25	12.5-15.0
SPMG 060204 DK	6.00	2.38	0.4	2.61	15.5-21.5
SPMG 07T308 DK	7.94	3.97	0.8	2.85	22.0-27.5
SPMG 090408 DK	9.80	4.30	0.8	4.05	28.0-33.0
SPMG 110408 DK	11.50	4.80	0.8	4.45	34.0-41.0
SPMG 140512 DK	14.30	5.20	1.2	5.75	42.0-50.0

Свёрла серии T-Drill с системой C-Адаптер
TDR □□□□-C4-□□

3XD

Обозначение	Размер (мм)		T-DRILL	Приспособление
	D	L		
TDR 3160-C4-06	16	88	TDR 3160-20DT-06	C4-TDR-20DT
TDR 3170-C4-06	17	91	TDR 3170-20DT-06	
TDR 3180-C4-06	18	95	TDR 3180-20DT-06	
TDR 3190-C4-06	19	98	TDR 3190-20DT-06	
TDR 3200-C4-06	20	103	TDR 3200-20DT-06	

4XD

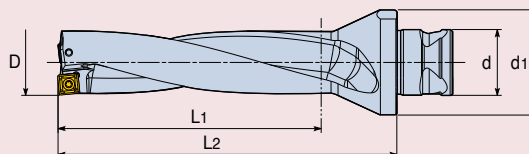
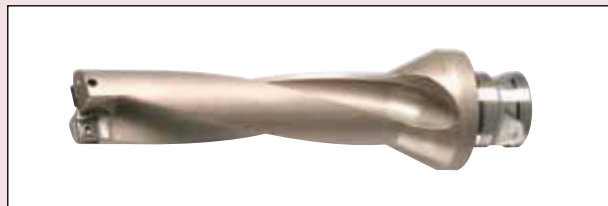
Обозначение	Размер (мм)		T-DRILL	Приспособление
	D	L		
TDR 4160-C4-06	16	104	TDR 4160-20DT-06	C4-TDR-20DT
TDR 4170-C4-06	17	108	TDR 4170-20DT-06	
TDR 4180-C4-06	18	113	TDR 4180-20DT-06	
TDR 4190-C4-06	19	117	TDR 4190-20DT-06	
TDR 4200-C4-06	20	123	TDR 4200-20DT-06	

Свёрла T-Drill с блочно-модульной системой BBS (сборочная единица)
TDR □□□□-BBS50-□□

3XD

Обозначение	Размер (мм)		T-DRILL	Приспособление
	D	L		
TDR 3160-BBS50-06	16	88	TDR 3160-20DT-06	BBS50-TDR-20DT
TDR 3170-BBS50-06	17	91	TDR 3170-20DT-06	
TDR 3180-BBS50-06	18	95	TDR 3180-20DT-06	
TDR 3190-BBS50-06	19	98	TDR 3190-20DT-06	
TDR 3200-BBS50-06	20	103	TDR 3200-20DT-06	

4XD

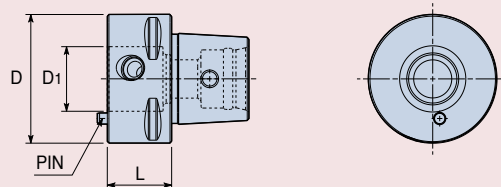
Обозначение	Размер (мм)		T-DRILL	Приспособление
	D	L		
TDR 4160-BBS50-06	16	104	TDR 4160-20DT-06	BBS50-TDR-20DT
TDR 4170-BBS50-06	17	108	TDR 4170-20DT-06	
TDR 4180-BBS50-06	18	113	TDR 4180-20DT-06	
TDR 4190-BBS50-06	19	117	TDR 4190-20DT-06	
TDR 4200-BBS50-06	20	123	TDR 4200-20DT-06	

Корпус сверла модульного типа
TDR □□□□-20DT-□□

3XD

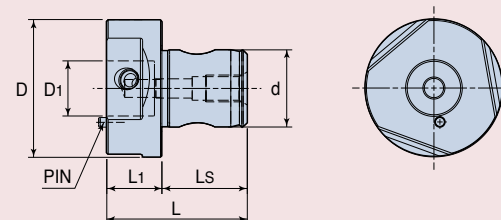
Обозначение	Размер (мм)					Пластина	Винт	Ключ
	D	d	d1	L2	L1			
TDR 3160-20DT-06	16	20	32	68	48	SPMG 060204 DG SPMG 060204 DK SPGG 060204 DA	TS 22052I/HG (M2.2 X 5.2MM)	TD 7
TDR 3170-20DT-06	17	20	32	71	51			
TDR 3180-20DT-06	18	20	32	75	54			
TDR 3190-20DT-06	19	20	32	78	57			
TDR 3200-20DT-06	20	20	32	83	60			

4XD

Обозначение	Размер (мм)					Пластина	Винт	Ключ
	D	d	d1	L2	L1			
TDR 4160-20DT-06	16	20	32	84	64	SPMG 060204 DG SPMG 060204 DK SPGG 060204 DA	TS 22052I/HG (M2.2 X 5.2MM)	TD 7
TDR 4170-20DT-06	17	20	32	88	68			
TDR 4180-20DT-06	18	20	32	93	72			
TDR 4190-20DT-06	19	20	32	97	76			
TDR 4200-20DT-06	20	20	32	103	80			

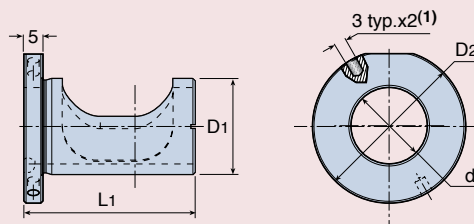
Адаптер
Система С-Адаптер


Обозначение	Размер (мм)		
	D	D1	L
C4-TDR-20DT	40	20	20
C5-TDR-20DT	50	20	30
C6-TDR-20DT	63	20	30

Блочно-модульная система (BBS)


Обозначение	Размер (мм)					
	D	D1	d	L1	LS	L
BBS50-TDR-20DT	50	20	28	20	31	51
BBS63-TDR-20DT	63	20	34	39	38	77

Втулка для центрирования сверла / Эксцентриковая втулка



Обозначение	Размер (мм)			
	d	D1	D2	L1
ECCENTER SLEEVE 20X25	20	25	40	44
ECCENTER SLEEVE 25X32	25	32	50	46
ECCENTER SLEEVE 32X40	32	40	65	55
ECCENTER SLEEVE 40X50	40	50	75	62

- (1) Отверстия под штифт способствуют радиальному регулированию втулки (штифты не поставляются)

Диаметр сверла : 20.0мм (3XD)

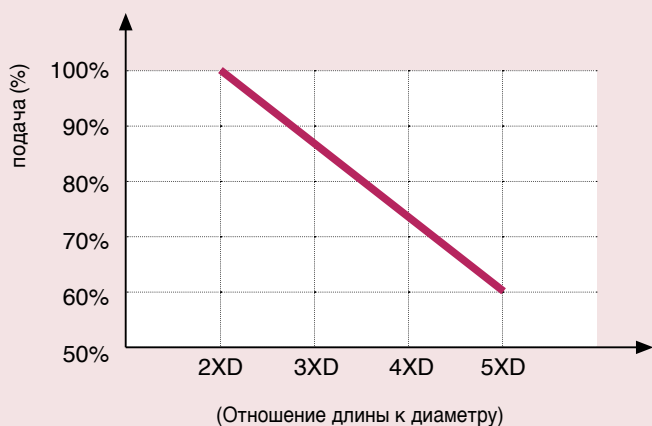
Эксцентриковая втулка 25X32

- Корпус сверла: TDR 3200-25T2-06 (Корпус сверла)
- Пластина: SPMG 060204 DG TT9030
- Материал: Легированная сталь (AISI 4140)
- Охлаждение: Внутреннее
- Глубина сверления: 60мм на фрезерном станке
- Режимы резания: $V=160$ м/мин
 $f=0.1$ мм/об

Эксцентриковая втулка (мм)	Размер отверстия (мм)	Увеличение диаметра (мм)
+0.4	20.43	+0.43
+0.3	20.39	+0.39
+0.2	20.37	+0.37
+0.1	20.26	+0.26
0	20.19	+0.19
-0.1	20.09	+0.09
-0.2	19.99	-0.01

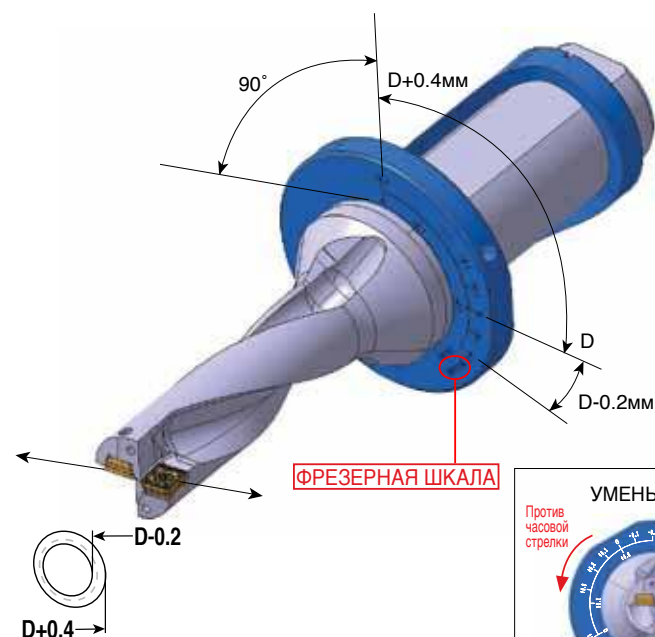
- Результат может быть изменен в зависимости от режимов обработки.

Рекомендуемая подача при использовании эксцентриковой втулки



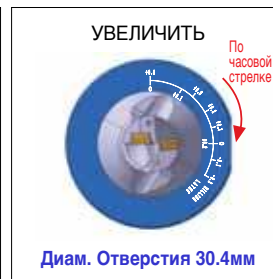
Применение на фрезерном станке

На фрезерном станке втулка может изменить номинальный диаметр сверла сдвигая ось сверла относительно шпинделя



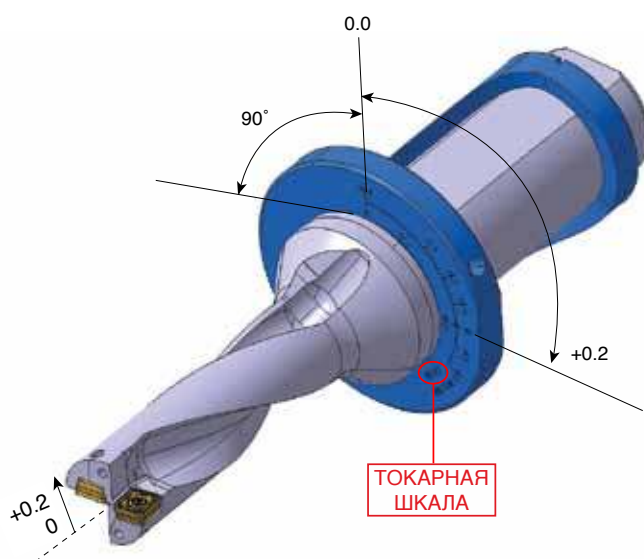
Чтобы увеличить диаметр, поверните втулку по часовой стрелке. Чтобы уменьшить диаметр, поверните втулку против часовой стрелки, как показано на рисунке.

Диаметр сверла: 30мм

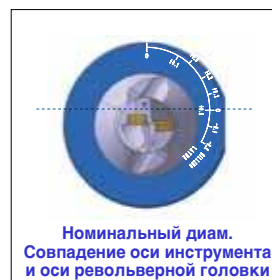


Применение на токарном станке

При использовании на токарном станке, эксцентриковая втулка может выравнять ось сверла до совпадения с осью шпинделя.



Эксцентриковая втулка дает возможность выравнять ось сверла по отношению к оси шпинделя в диапазоне 0.2мм (повернуть втулку по часовой стрелке, чтобы увеличить его).



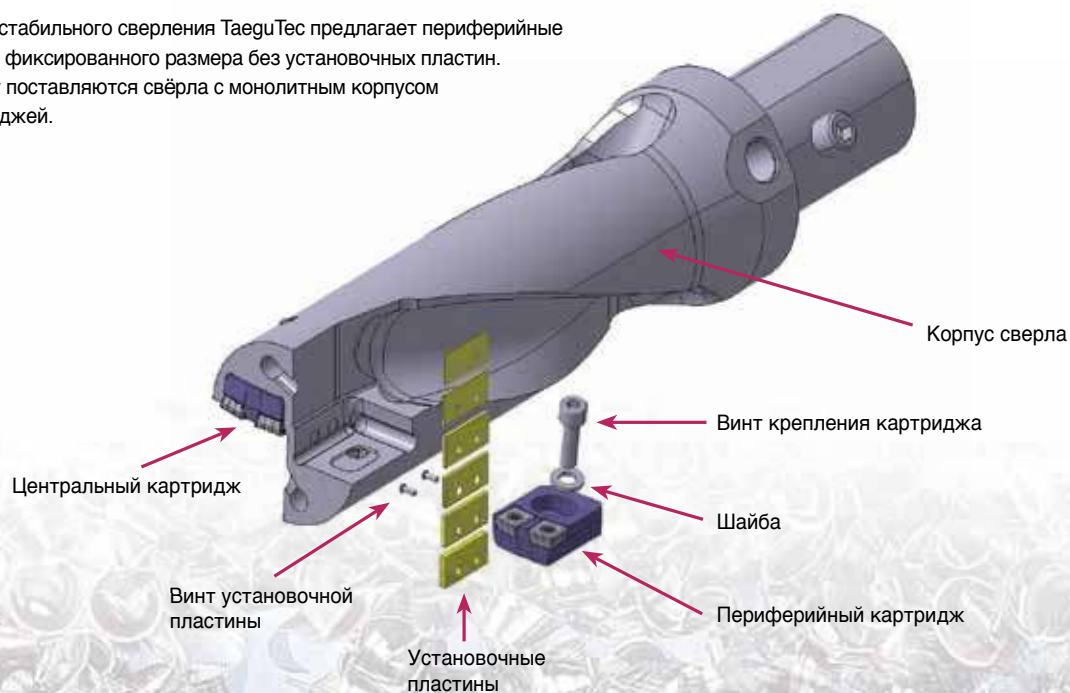
Рекомендуемые режимы резания для свёрл серии T-Drill

Материал	Vc (м/мин)	Подача (мм/об)									
		Ø12.5 - Ø15	Ø15.5 - Ø21.5	Ø22 - Ø27.5	Ø28 - Ø33	Ø34 - Ø41	Ø42 - Ø50	Ø51 - Ø56	Ø57 - Ø66	Ø67 - Ø73	Ø74 - Ø80
Низкоуглеродистая сталь (-0.3% C)	180 - 250	0.05 - 0.08	0.06 - 0.10	0.06 - 0.12	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.16	0.06 - 0.12	0.08 - 0.12	0.08 - 0.12	0.08 - 0.12
Углеродистая сталь (0.3% C-)	160 - 220	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15	0.10 - 0.18	0.12 - 0.22	0.12 - 0.24	0.13 - 0.25	0.10 - 0.15	0.12 - 0.18	0.12 - 0.18	0.12 - 0.18
Низколегированная сталь (- HB300)	150 - 220	0.06 - 0.12	0.08 - 0.14	0.10 - 0.18	0.12 - 0.22	0.12 - 0.23	0.13 - 0.24	0.08 - 0.15	0.10 - 0.18	0.10 - 0.18	0.10 - 0.18
Высоколегированная сталь (HB300-)	130 - 180	0.06 - 0.10	0.08 - 0.15	0.10 - 0.20	0.12 - 0.23	0.12 - 0.24	0.13 - 0.25	0.08 - 0.15	0.10 - 0.15	0.10 - 0.15	0.10 - 0.15
Нержавеющая сталь	170 - 240	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15	0.09 - 0.16	0.10 - 0.17	0.11 - 0.19	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15
Чугун	180 - 250	0.06 - 0.12	0.08 - 0.16	0.12 - 0.20	0.15 - 0.25	0.16 - 0.28	0.18 - 0.30	0.12 - 0.20	0.15 - 0.22	0.15 - 0.22	0.15 - 0.22
Ковкий чугун	130 - 200	0.06 - 0.10	0.08 - 0.15	0.10 - 0.18	0.12 - 0.20	0.15 - 0.23	0.16 - 0.25	0.10 - 0.15	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20
Алюминий	330 - 380	0.06 - 0.14	0.08 - 0.15	0.10 - 0.20	0.12 - 0.22	0.14 - 0.23	0.15 - 0.26	0.15 - 0.22	0.15 - 0.25	0.15 - 0.25	0.15 - 0.25
Титановый сплав (Ti 6Al)	30 - 60	0.05 - 0.10	0.06 - 0.14	0.08 - 0.18	0.10 - 0.22	0.14 - 0.23	0.15 - 0.24	0.10 - 0.15	0.12 - 0.16	0.12 - 0.16	0.12 - 0.16

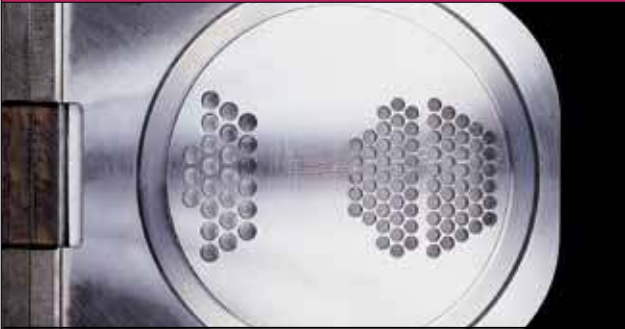
Характеристики установочных пластин

Толщина (мм)	Регулируемый диаметр	Установочная пластина			
		Для TDR 07CA	Для TDR 09CA	Для TDR 11CA	Для TDR 12CA
0.5	1.0	TDP-0701	TDP-0901	TDP-1101	TDP-1101
1.0	2.0	TDP-0702	TDP-0902	TDP-1102	TDP-1102
1.5	3.0	-	TDP-0903	TDP-1103	TDP-1103
2.0	4.0	-	TDP-0904	TDP-1104	TDP-1104
2.5	5.0	-	TDP-0905	TDP-1105	TDP-1105
3.0	6.0	-	-	TDP-1106	TDP-1106

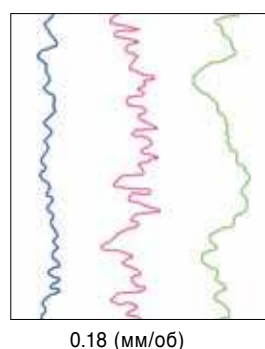
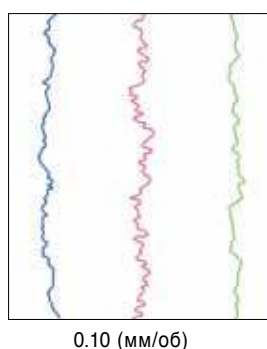
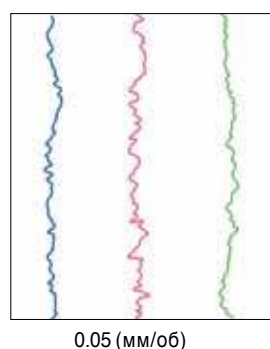
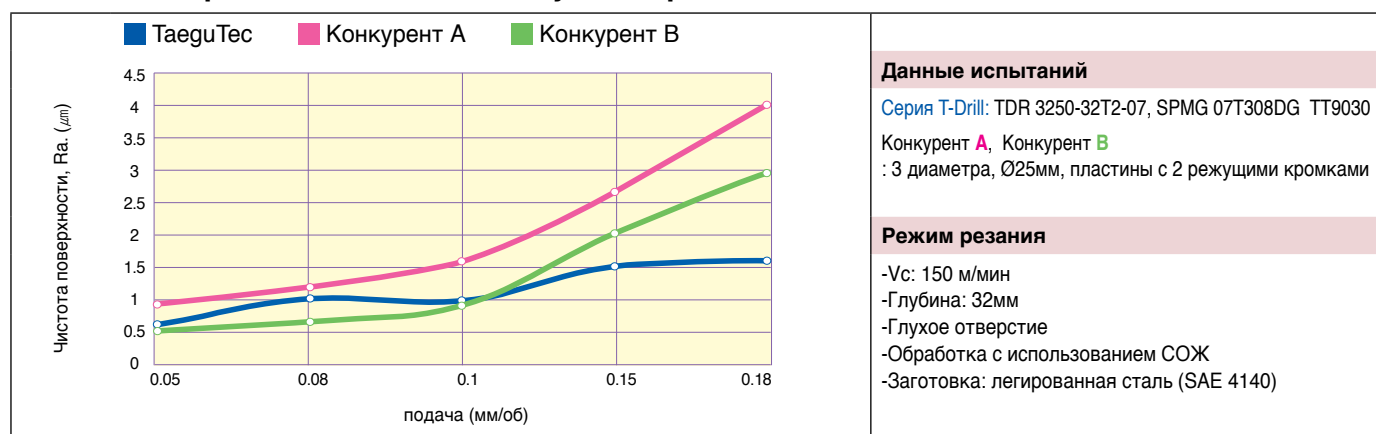
Для более стабильного сверления TaeguTec предлагает периферийные картриджи фиксированного размера без установочных пластин. По запросу поставляются свёрла с монолитным корпусом без картриджей.



Применение

Заготовка	Пример А		Пример В	
				
	- Заготовка: мягкая сталь (SS41) - Толщина: 35 мм - Станок: KV60		- Заготовка: низкоуглеродистая сталь (SAE 1020) - Деталь: ниппель	
Сверло	Конкурент А S25-DRZ 2575-08	Серия T-Drill TDR 3250-32T2-07	Конкурент В Державка: местный производитель	Серия T-Drill TDR 3200-25T2-06
Пластина	ZCMT 080304 SP PR930	SPMG 07T308 DG TT9030	LCMX 030308-53 GC1020/GC3040 (2 Режущие кромки)	SPMG 060204 DG TT9030 (4 Режущие кромки)
Режим резания	Vc: 196м/мин (2,500 об/мин) f: 0.08мм/об (200 мм/мин)	Vc: 220м/мин (2,800 об/мин) f: 0.08мм/об (224 мм/мин)	Vc: 200м/мин (3,200 об/мин) f: 0.06мм/об (192 мм/мин)	Vc: 232м/мин (3,700 об/мин) f: 0.06мм/об (222 мм/мин)
Результаты испытаний	Стойкость инструмента: 48 отверстий (возникает вибрация). Из-за конического отверстия требуется дополнительная операция растачивания		Стойкость инструмента: 1200 деталей на пластину Из-за низкой чистоты поверхности требуется растачивание	
	Стойкость инструмента: более 144 отверстий. Допуск на диаметр отверстия: в пределах +/-0.01 мм (от передней до задней части детали) Дополнительная операция растачивания не требуется		Стойкость инструмента: 2600 деталей на пластину Ra: 1.5μm Окончательный размер: 20,6 мм Диаметр (+/-0.01мм) Стойкость инструмента на 217% выше Дополнительная операция растачивания не требуется	

Высокая скорость подачи и низкое усилие резания



■ ТаeguTec

■ Конкурент А

■ Конкурент В

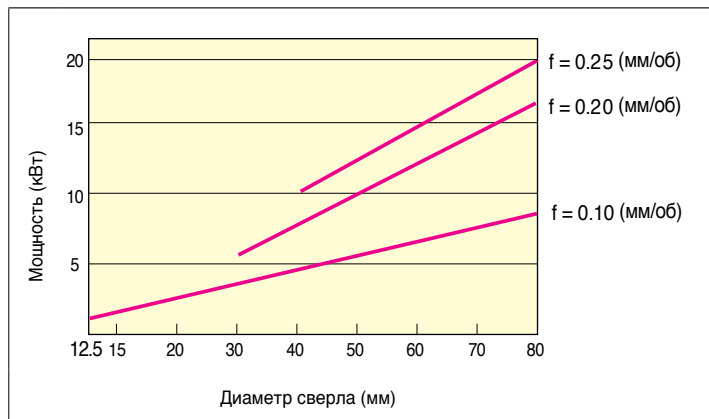
Как показано выше, при обработке на высоких подачах сверлом серии T-Drill чистота поверхности более постоянна.

Подвод СОЖ

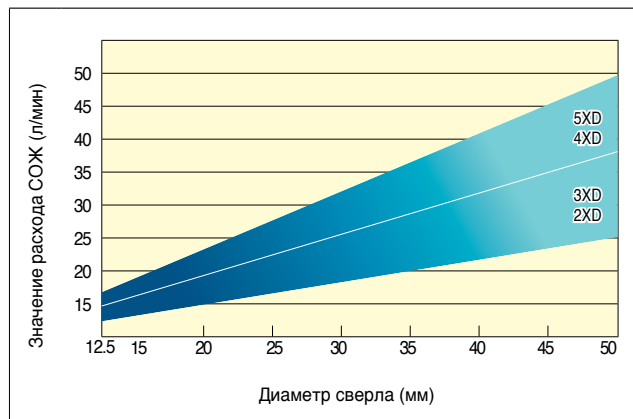
Необходимо обеспечить рекомендуемое давление СОЖ.

- Низкое давление вызывает вибрацию и снижает стойкость инструмента
- Рекомендуемое минимальное давление 4 кг/см² для свёрл T-Drill 2XD и 3XD, для свёрл T-Drill 4XD минимальное рекомендуемое давление 5 кг/см².

Расход мощности



СОЖ



Техническая информация по применению на токарном оборудовании

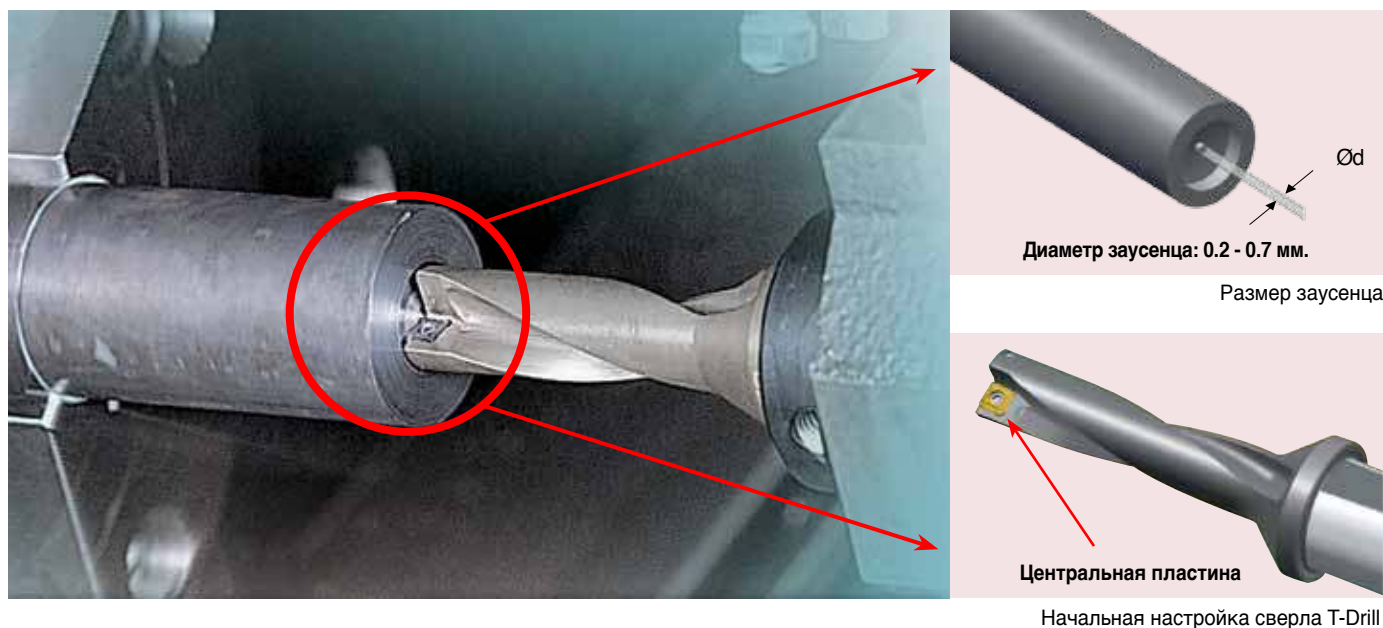
Начальная настройка и проверка

После сверления первого отверстия на глубину 3-6 мм отведите сверло и проверьте наличие заусенца размером 0.2-0.7 мм.

Если заусенец отсутствует: - Это может стать причиной поломки пластины и вызвать вибрацию при сверлении.
- Пожалуйста поверните корпус сверла на 180 градусов и попробуйте снова.

Если размер заусенца не соответствует рекомендуемому значению:

- Пожалуйста, настройте вылет для получения необходимого размера заусенца.
- В противном случае это может вызвать перегрузку и вибрацию в процессе сверления.



Допуск на диаметр и максимальный размер отверстия с радиальной настройкой

Диаметр сверла	3XD			4XD		
	Стандарт	Радиальная настройка	Макс. Ø отверстия	Стандарт	Радиальная настройка	Макс. Ø отверстия
13	13.16	+0.5	- 14.0	13.22	+0.5	- 14.0
14	14.10	+0.5	- 15.0	14.15	+0.5	- 15.0
15	15.10	+0.5	- 16.0	15.17	+0.5	- 16.0
16	16.07	+0.5	- 17.0	16.09	+0.5	- 17.0
17	17.08	+0.5	- 18.0	17.13	+0.5	- 18.0
18	18.05	+0.5	- 19.0	18.20	+0.5	- 19.0
19	19.08	+0.5	- 20.0	19.18	+0.5	- 20.0
20	20.06	+0.5	- 21.0	20.05	+0.5	- 21.0
21	20.97	+0.25	- 21.5	21.00	+0.25	- 21.5
22	21.94	+0.5	- 23.0	22.01	+0.5	- 23.0
23	23.10	+0.5	- 24.0	23.1	+0.5	- 24.0
24	24.10	+0.5	- 25.0	24.15	+0.5	- 25.0
25	25.06	+0.5	- 26.0	25.13	+0.5	- 26.0
26	26.03	+0.25	- 26.5	26.09	+0.25	- 26.5
27	27.05	+0.25	- 27.5	26.96	+0.25	- 27.5
28	28.11	+0.5	- 29.0	27.97	+0.5	- 29.0
29	28.54	+0.5	- 30.0	29.07	+0.5	- 30.0
30	30.23	+0.5	- 31.0	30.13	+0.5	- 31.0
31	31.07	+0.25	- 31.5	31.12	+0.25	- 31.5
32	32.06	+0.25	- 32.5	32.11	+0.25	- 32.5
33	33.12	+0.25	- 33.5	33.17	+0.25	- 33.5
34	34.10	+0.5	- 35.0	34.15	+0.5	- 35.0
35	35.07	+0.5	- 36.0	35.12	+0.5	- 36.0
36	36.03	+0.5	- 37.0	36.08	+0.5	- 37.0
37	37.14	+0.5	- 38.0	37.19	+0.5	- 38.0
38	38.05	+0.5	- 39.0	38.08	+0.5	- 39.0
39	39.03	+0.5	- 40.0	39.08	+0.5	- 40.0
40	40.00	+0.25	- 40.5	40.05	+0.25	- 40.5
41	40.99	+0.25	- 41.5	41.04	+0.25	- 41.5
42	42.03	+0.5	- 43.0	42.08	+0.5	- 43.0
43	42.99	+0.5	- 44.0	43.04	+0.5	- 44.0
44	44.17	+0.5	- 45.0	44.22	+0.5	- 45.0
45	45.21	+0.5	- 46.0	45.26	+0.5	- 46.0
46	46.17	+0.5	- 47.0	46.23	+0.5	- 47.0
47	47.15	+0.5	- 48.0	47.20	+0.5	- 48.0
48	48.12	+0.25	- 48.5	48.17	+0.25	- 48.5
49	49.00	+0.25	- 49.5	49.05	+0.25	- 49.5
50	50.02	+0.25	- 50.5	50.07	+0.25	- 50.5

- Для максимальной производительности выбирайте максимально короткое сверло.

Данные испытаний

Материал	Легированная сталь (SCM440 / SAE 4140)
Режимы	Vc = 160 - 200 (м/мин)
постоянный	f = 0.08 - 0.15 (мм/об)
Давление СОЖ	5 - 10 кг/см²
Тип станка	Обрабатывающий центр

Допуск на диаметр отверстия

Глубина сверления	Допуск на диаметр (мм)
2XD	+0.2/-0.1
3XD	+0.25/-0.1
4XD	+0.3/-0.1
5XD	+0.4/-0.1

Устранение неисправностей

Проблемы с удалением стружки	Решение	
Длинная стружка	мягкие материалы низкоуглеродистая сталь, мягкая сталь, нержавеющая сталь скорость: ↑ подача: ↓	легированная сталь, углеродистая сталь скорость: ↑ подача: ↓
	Увеличить давление СОЖ скорость: ↓ подача: ↓	
Короткая или тонкая стружка		

Форма стружки

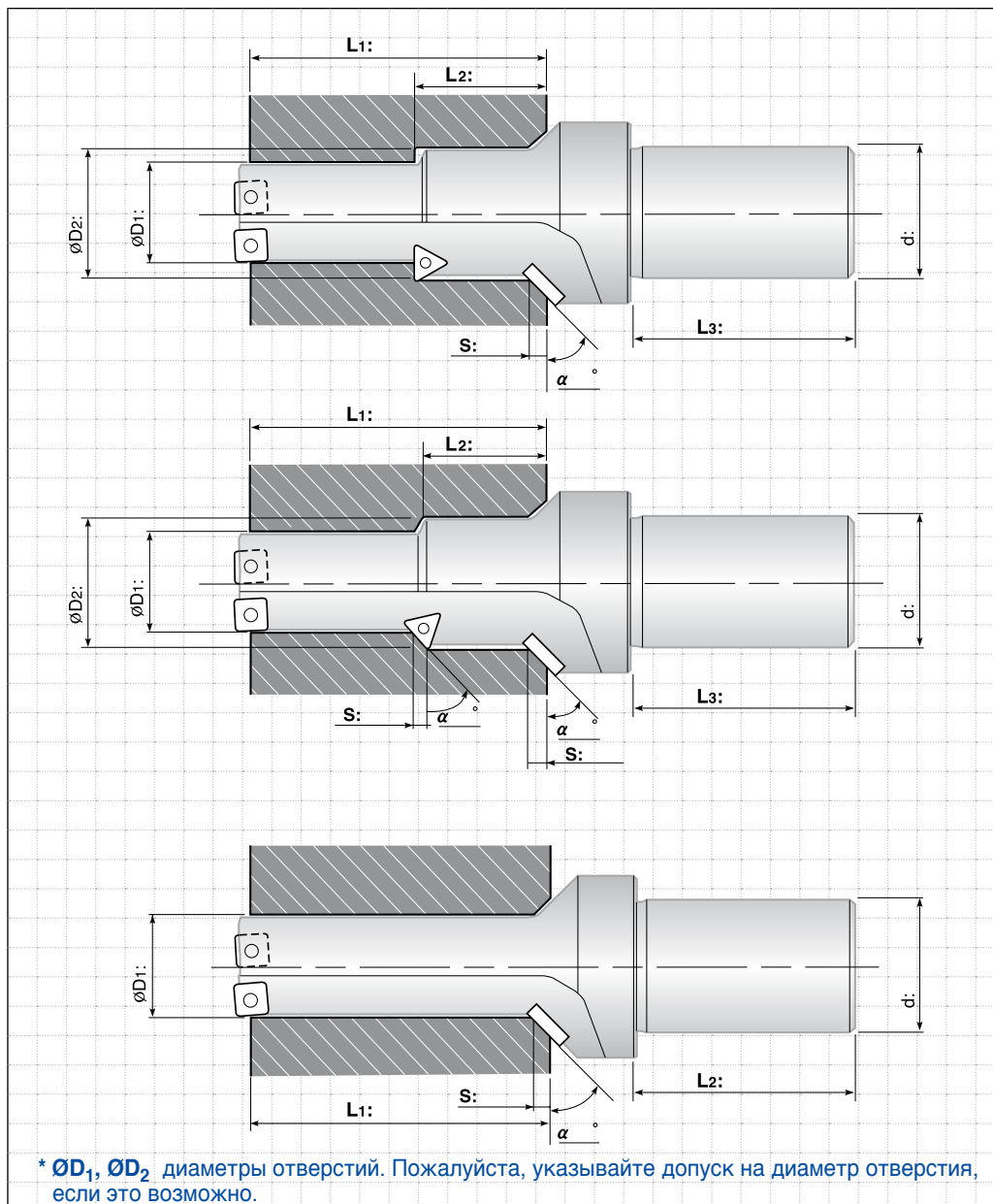
Оптимальная периферийная	Оптимальная центральная	Слишком длинная	Слишком короткая

Меры предосторожности

Осторожно:
При стационарном сверлении существует риск повреждения, вызванный выпадением диска из детали.

Специальные свёрла, форма заказа

Специальные размеры



Тип хвостовика

☐ Цилиндрический (ISO 9766)

☐ хвостовик Weldon

☐ хвостовик Whistle notch

Подвод СОЖ

• Внутренняя ☐

• Внешняя ☐

Тип станка

• горизонтальный ☐

• вертикальный ☐

Тип отверстия

• Глухое ☐

• Сквозное ☐

Заготовка

• Деталь: _____

• Материал: _____

• Твердость: _____

Количество

• _____ шт.

Комментарии:

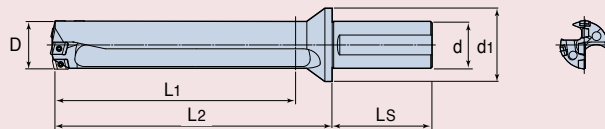
■ Заказчик: _____ ■ Контактное лицо: _____

■ Адрес: _____

■ Телефон: _____ ■ Факс: _____

■ E-mail: _____

Державки



- Сверление глубоких отверстий
- Глубина сверления: 6xD - 14xD

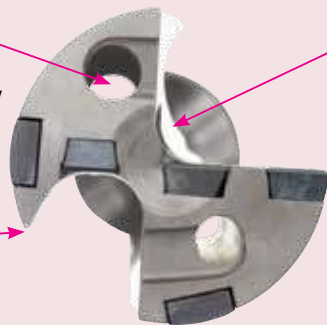
Обозначение	Размер (мм)						
	D	L1	L2	Ls	d	d1	L/D
HFD 300-32T2-14D	30	420	449	60	32	40	14
HFD 310-32T2-13D	31	420	449	60	32	40	13
HFD 320-40T2-13D	32	420	449	70	40	50	13
HFD 330-40T2-12D	33	420	449	70	40	50	12
HFD 340-40T2-12D	34	420	450	70	40	50	12
HFD 350-40T2-12D	35	420	450	70	40	50	12
HFD 360-40T2-11D	36	420	450	70	40	50	11
HFD 370-40T2-11D	37	420	453	70	40	50	11
HFD 380-40T2-11D	38	420	453	70	40	50	11
HFD 390-40T2-10D	39	420	453	70	40	50	10
HFD 400-40T2-10D	40	420	454	70	40	50	10
HFD 410-40T2-10D	41	420	454	70	40	50	10
HFD 420-40T2-10D	42	420	454	70	40	50	10
HFD 430-40T2-9D	43	420	456	70	40	50	9
HFD 440-40T2-9D	44	420	456	70	40	50	9
HFD 450-40T2-9D	45	420	456	70	40	50	9
HFD 460-40T2-9D	46	420	459	70	40	50	9
HFD 470-40T2-8D	47	420	459	70	40	50	8
HFD 480-40T2-8D	48	420	459	70	40	50	8
HFD 490-40T2-8D	49	420	461	70	40	50	8
HFD 500-40T2-8D	50	420	461	70	40	50	8
HFD 510-40T2-8D	51	420	461	70	40	50	8
HFD 520-40T2-8D	52	420	464	70	40	-	8
HFD 530-40T2-7D	53	420	464	70	40	-	7
HFD 540-40T2-7D	54	420	464	70	40	-	7
HFD 550-40T2-7D	55	420	464	70	40	-	7
HFD 560-40T2-7D	56	420	464	70	40	-	7
HFD 570-40T2-7D	57	420	464	70	40	-	7
HFD 580-40T2-7D	58	420	470	70	40	-	7
HFD 590-40T2-7D	59	420	470	70	40	-	7
HFD 600-40T2-7D	60	420	470	70	40	-	7
HFD 610-40T2-6D	61	420	470	70	40	-	6
HFD 620-40T2-6D	62	420	470	70	40	-	6
HFD 630-40T2-6D	63	420	470	70	40	-	6
HFD 640-40T2-6D	64	420	473	70	40	-	6
HFD 650-40T2-6D	65	420	473	70	40	-	6
HFD 660-40T2-6D	66	420	473	70	40	-	6
HFD 670-40T2-6D	67	420	473	70	40	-	6
HFD 680-40T2-6D	68	420	473	70	40	-	6
HFD 690-40T2-6D	69	420	473	70	40	-	6

- Доступны по запросу
- Необходимо предварительное отверстие

Особенности

Большое отверстие для подачи СОЖ способствует отличному отводу и подводу СОЖ.

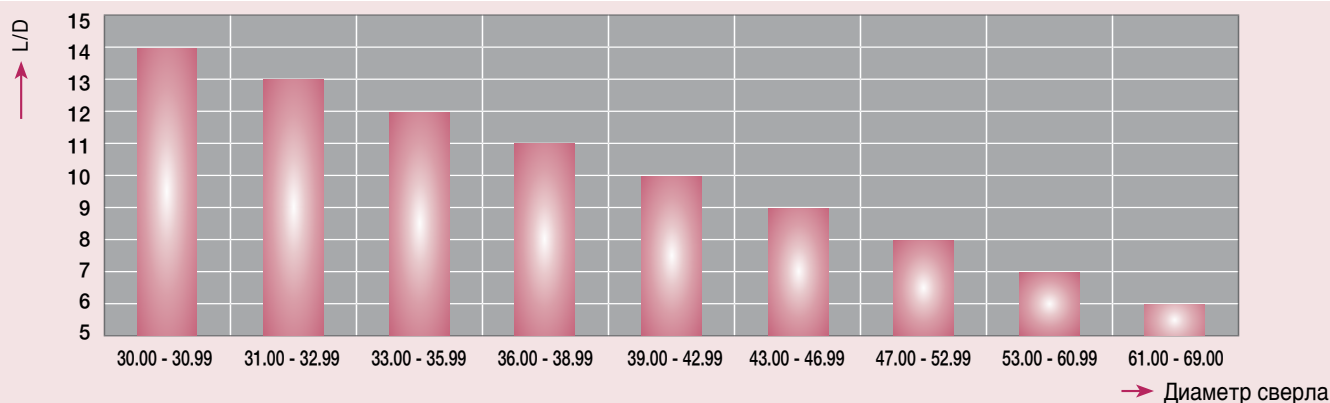
Оптимальный дизайн позволит предотвратить забивание стружки



Изогнутый дизайн стружечной канавки способствует отличному стружкоотводу

- Прост в использовании
- Сменные пластины способствуют снижению себестоимости
- Уникальный дизайн предотвращает забивание стружки
- Изогнутый дизайн стружечной канавки действует как эвакуатор стружки
- Новое решение для сверления более 5 диаметров

Глубина сверления в зависимости от диаметра



Пластины и направляющие

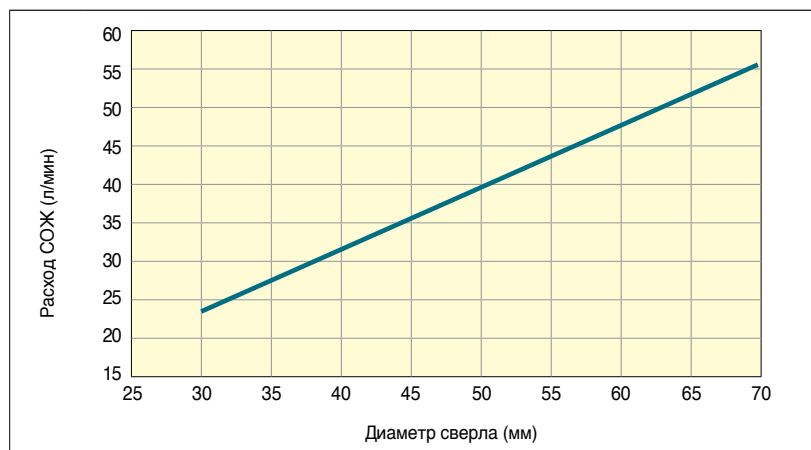
Диам. Инструмента (мм)	Пластина			Направляющая пластина
	Наружная	Внутренняя	Центральная	
30.00 - 33.00	NPMT 06504 R2	NPMT 06504 R2	NPMT 06504 L2	PAD-GO07CD
33.01 - 36.00	NPMT 06504 R2	NPMT 06504 R2	NPMT 0804 L2	PAD-GO07CD
36.01 - 39.00	NPMT 0804 R2	NPMT 06504 R2	NPMT 0804 L2	PAD-GO07CD
39.01 - 42.00	NPMT 0804 R2	NPMT 0804 R2	NPMT 0804 L2	PAD-GO08CD
42.01 - 45.00	NPMT 0804 R2	NPMT 0804 R2	NPMT 09504 L2	PAD-GO08CD
45.01 - 48.00	NPMT 09504 R2	NPMT 0804 R2	NPMT 09504 L2	PAD-GO10CD
48.01 - 51.00	NPMT 09504 R2	NPMT 09504 R2	NPMT 09504 L2	PAD-GO10CD
51.01 - 57.00	NPMT 09504 R2	NPMT 09504 R2	NPMT 12504 L2	PAD-GO10CD
57.01 - 63.00	NPMT 12504 R2	NPMT 09504 R2	NPMT 12504 L2	PAD-GO12CD
63.01 - 69.00	NPMT 12504 R2	NPMT 12504 R2	NPMT 12504 L2	PAD-GO12CD

• Для детальной информации см. стр. D90-D91

Размер предварительного отверстия

Диам. Инструмента (мм)	Точность предварительного отверстия	Глубина предварительного отверстия (мм)
30.00 - 39.00	H8	Min. 10.0
39.01 - 45.00	H8	Min. 12.5
45.01 - 57.00	H8	Min. 15.0
57.01 - 69.00	H8	Min. 17.5

Количество СОЖ



Акт испытаний

- Материал : FC35
- Заготовка : Корпус двигателя
- Диаметр сверления: 39мм
- Глубина сверления: : 710мм
- Режимы резания: $V=80\text{м/мин}$ $f=0.25\text{ мм/об}$



		Конкурент А	TaeguTec
Режим резания	Скорость	60 (м/мин)	80 (м/мин)
	Подача	0.25 (мм/об)	0.25 (мм/об)
Размер отверстия		+0.5мм	+0.1мм
Стойкость		14м	14м
Шум		присутствует	Fair
Вибрация		присутствует	Good
Время цикла (20 отверстий)		120мин	80мин

Экономия - 40 мин (33%)

Рекомендуемые режимы резания По стандартам DIN/ISO513 и VDI3323

ISO	Материал		Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм ²)	Твердость по Бринеллю	Номер Материала №	TOPDRILL DEEP		
							D30 - D69		
							Скорость резания Vc(м/мин)	Подача f (мм/об)	
		30.00-43.00	43.01-69.00						
P	Нелегированная сталь, стальная отливка и автоматная сталь	0.1 - 0.25 %C	Отожженная	420	125	1	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15
		0.25 - 0.25 %C	Отожженная	650	190	2	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15
		0.25 - 0.25 %C	Закаленная и отпущенная	850	250	3	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15
		0.55 - 0.80 %C	Отожженная	750	220	4	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15
		0.55 - 0.80 %C	Закаленная и отпущенная	1000	300	5	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.13
	Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)	Отожженная		600	200	6	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.15
				930	275	7	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.13
				1000	300	8	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.13
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь	Закаленная и отпущенная		1200	350	9	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.13
				680	200	10	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка	Отожженная		1100	325	11	50 - 100	0.08 - 0.11	0.1 - 0.13
		Ферритная/Мартенситная		680	200	12	40 - 80	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15
		Мартенситная		820	240	13	40 - 80	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15
K	Серый чугун	Аустенитная		600	180	14	30 - 60	0.05 - 0.11	0.08 - 0.14
		Ферритный			160	15	50 - 90	0.06 - 0.12	0.08 - 0.16
	Чугун с шаровидным графитом	Перлитный			250	16	50 - 80	0.06 - 0.12	0.08 - 0.16
		Ферритный			180	17	70 - 100	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15
	Ковкий чугун	Перлитный			260	18	70 - 100	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15
		Ферритный			130	19	50 - 90	0.06 - 0.12	0.08 - 0.16
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Перлитный			230	20	50 - 90	0.06 - 0.12	0.08 - 0.16
		Неструктурированные			60	21	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18
	Алюминиевые легированные сплавы, отливка	Структурированные			100	22	60 - 90	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18
		<=12% Si	Неструктурированные		75	23	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18
			Структурированные		90	24	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18
		>12% Si	Жаропрочные		130	25	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18
	Медные сплавы		Свинцовая бронза			110	26	60 - 120	0.08 - 0.13
		Латунь			90	27	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18
S	Электролитическая медь			100	28	60 - 120	0.08 - 0.13	0.1 - 0.18	
	Жаропрочные сплавы	На основе железа Fe	Отожженные		200	31	20 - 50	0.06 - 0.11	0.08 - 0.14
			Структурированные		280	32	20 - 50	0.06 - 0.11	0.08 - 0.14
		На основе никеля Ni или кобальта Co	Отожженные		250	33	20 - 50	0.06 - 0.11	0.08 - 0.14
			Структурированные		350	34	20 - 50	0.06 - 0.11	0.08 - 0.14
		Титан, титановые сплавы	Отливка			320	35	20 - 50	0.06 - 0.11
	Альфа+бета структурированные сплавы		Rm 400		36	20 - 50	0.05 - 0.09	0.08 - 0.11	
H			Rm 1050		37	20 - 50	0.05 - 0.09	0.08 - 0.11	
	Закаленная сталь	Упрочненный			55 HRC	38			
		Упрочненный			60 HRC	39			
	Отбелённый чугун	Отливка			400	40			
Чугун с шаровидным графитом		Упрочненный		55 HRC	41				

T-DEEP



Головки для глубокого сверления со сменными пластинами

Тип сверла			TBTA3	TBTA5	TBTA7	TBTA-A	TBTA-B	TBTA-C	TBTA-D
									
			D89 - D91	D92 - D93	D94 - D95	D96 - D97	D98 - D99	D100 - D101	D102 - D103
Диаметр сверла (мм)			38.00 - 106.99	107.00 - 168.99	169.00 - 232.99	29.00 - 37.99	16.01 - 28.50	25.00 - 53.20	30.00 - 65.00
Допуск на диаметр			IT 10						
Чистота поверхности			3μm						
Глубина сверления			100XD						
Система крепления	Однотрубная	Наружная четырехзаходная резьба	•	•	•	•	•	•	•
		Внутренняя однозаходная резьба	•	•	★ •	•	•		
		Наружная однозаходная резьба							
	Двухтрубная	Наружная четырехзаходная резьба	•	•				•	•

★ При внутренней однозаходной резьбе В серии TBTA7 возможны размеры до 245.99 мм

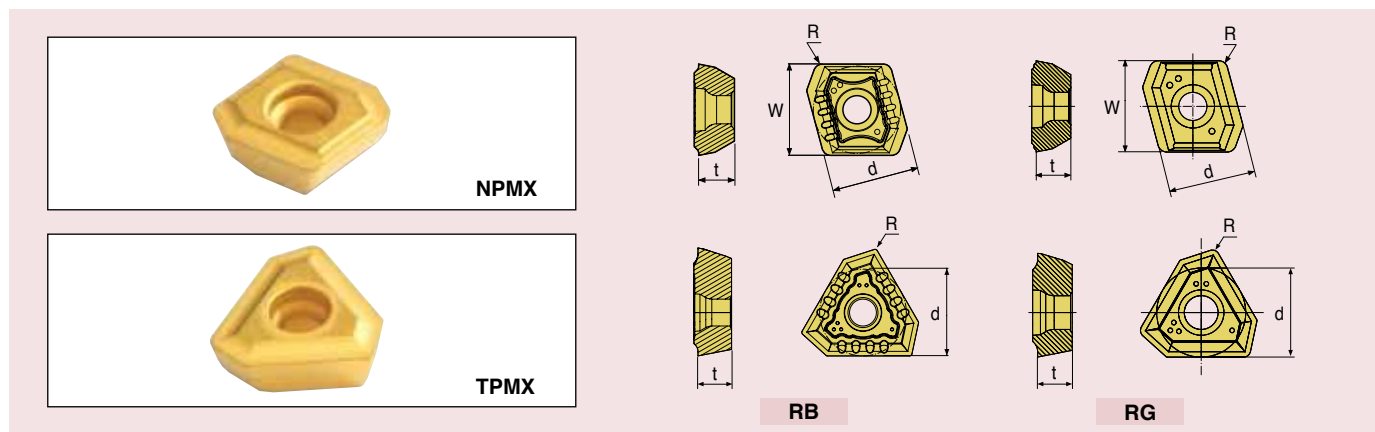
Головки для глубокого сверления с напайными пластинами

Тип сверла			BTA-SE4	BTA-DE4	BTS-SE4	BTS-SE1	BTS-SI1
							
			D104	D105	D106	D106	D106
Диаметр сверла (мм)			12.60 - 65.00	18.41 - 65.00	12.60 - 20.00	8.00 - 14.49	14.51 - 65.00
Допуск на диаметр			IT 9				
Чистота поверхности			2μm				
Глубина сверления			100XD				
Система крепления	Однотрубная	Наружная четырехзаходная резьба	•		★ •		
		Внутренняя однозаходная резьба					•
		Наружная однозаходная резьба				•	
	Двухтрубная	Наружная четырехзаходная резьба		•			

★ Двухзаходная резьба: диаметр от 12.60 до 15.60 мм.

Расточные головки

Тип сверла			TBTA-R	BTA-R
				
			D108 - D110	D111 - D113
Диаметр растачивания			25.00 - 110.99	18.41 - 65.00
Допуск на диаметр			IT 7 - IT 9	
Чистота поверхности			1 - 2μm	
Глубина сверления			100XD	
Система крепления	Однотрубная	Наружная четырехзаходная резьба	•	•
		Внутренняя однозаходная резьба	•	•
		Наружная однозаходная резьба		
	Двухтрубная	Наружная четырехзаходная резьба		•

Пластины для свёрл серии TBTA 3.../5.../7...

NPMX

Обозначение	Размеры (мм)				Карман			Сплав TT9030	Винт
	d	t	R	W	Центральный	Внутренний	Наружный		
NPMX 0803RB	8.0	3.18	0.8	8.36	●	●	●		CSTB2.2
NPMX 0803RG	8.0	3.18	0.8	8.36	●	●	●		CSTB2.2

TPMX

Обозначение	Размеры (мм)			Карман			Сплав TT9030	Винт
	d	t	R	Центральный	Внутренний	Наружный		
TPMX 1403RB	8.45	3.5	0.4	●	●	●		CSTB2.5
TPMX 1403RG	8.45	3.5	0.8	●	●	●		CSTB2.5
TPMX 1704RB	10.30	4.0	0.4	●	●	●		CSTB3.5D
TPMX 1704RG	10.30	4.0	0.8	●	●	●		CSTB3.5D
TPMX 2405RB	14.20	5.5	0.4	●	●	●		CSTB4M
TPMX 2405RG	14.20	5.5	1.2	●	●	●		CSTB4M
TPMX 2807RB	17.00	7.5	0.8	●	●	●		CSTB5
TPMX 2807RG	17.00	7.5	1.6	●	●	●		CSTB5

Направляющие пластины для свёрл серии TBTA 3.../5.../7...

	Обозначение	Размеры (мм)				Винт
		W	t	L	r	
Направляющая пластина	PAD-GC08	8	4.5	25	17.5	CSTB3S
	PAD-GC10	10	6.0	35	20.0	CSTB4S
	PAD-GC14	14	7.5	40	25.0	CSTA5S
	PAD-GC18	18	9.0	40	30.0	LS1206S
Щиток направляющей пластины	PAD-P08	8	4.5	8	17.5	CSTB3S
	PAD-P10	10	6.0	10	20.0	CSTB4S
	PAD-P14	14	7.5	14	25.0	CSTA5S
	PAD-P18	18	9.0	18	30.0	LS1206S
Дополнительная направляющая пластина	PAD-S08	8	4.5	10	17.5	CSTB3S
	PAD-S10	10	5.0	10	29.0	CSTB3S
	PAD-S14	14	7.0	20	45.0	CCSTA5S

Картриджи для свёрл серии TBTA 3.../5.../7...

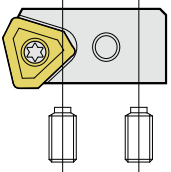
	Обозначение	Регулировочный винт	Ключ	Стопорный винт	Ключ	Пластина
Наружный	PERC 05R	AS0003-5	H1.5	LS1803RH	H2	NPMX0803..
	PERC 402-04	AS0004-8	H2	LS1803.5RH	H2.5	TPMX1403..
	PERC 402-32	AS0005-10	H2.5	LS1805RH	H3	TPMX1704..
	PERC 402-43	AS0005-15	H2.5	L1806RH	H4	TPMX2405..
	PERC 402-63	AS0006-15	H3	L1806RH	H4	TPMX2807..
Внутренний и центральный	CENC 05R	-	-	CSTB3	T9	NPMX0803..
	CENC 402-04	-	-	CSTB3.5	T15	TPMX1403..
	CENC 402-32	-	-	CSTA5	T15	TPMX1704..
	CENC 402-43	-	-	LS1206	H3	TPMX2405..
	CENC 402-63	-	-	LS1206	H3	TPMX2807..

Наборы Dia plus kits для свёрл серии TBTA 3.../5.../7...

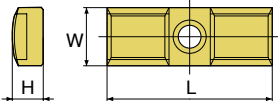
Использование набора Dia plus kits при сверлении свёрлами серии ВТА позволяет увеличить диаметр отверстия на 5мм.

Набор Dia plus kits состоит из картриджа и направляющей пластины

+ Картридж

	Картридж	Размеры (мм)				
		D+1мм	D+2мм	D+3мм	D+4мм	D+5мм
	PERC 05	PERC 05R+1	PERC 05R+2	-	-	-
	PERC 402-04	PERC 402-04+1	PERC 402-04+2	PERC 402-04+3	-	-
	PERC 402-32	PERC 402-32+1	PERC 402-32+2	PERC 402-32+3	PERC 402-32+4	-
	PERC 402-43	PERC 402-43+1	PERC 402-43+2	PERC 402-43+3	PERC 402-43+4	PERC 402-43+5
	PERC 402-63	PERC 402-63+1	PERC 402-63+2	PERC 402-63+3	PERC 402-63+4	PERC 402-63+5

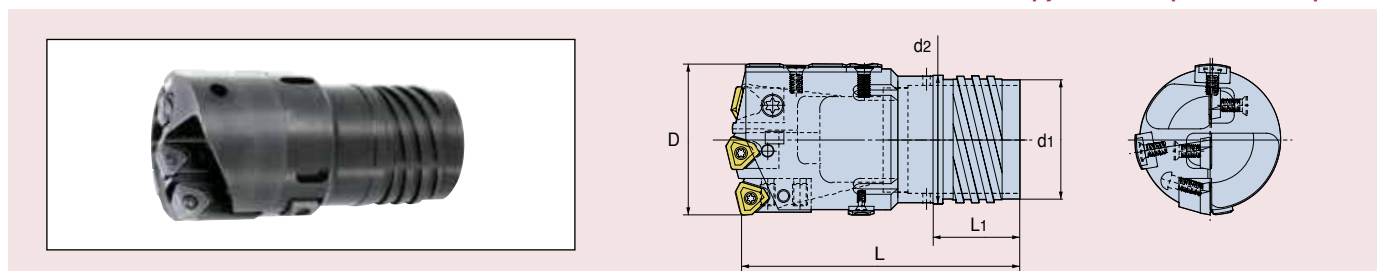
+ Направляющая пластина

	Картридж	Размеры (мм)									
		D+1мм	H	D+2мм	H	D+3мм	H	D+4мм	H	D+5мм	H
	PAD-GC08	PAD-GC08+1	5.0	PAD-GC08+2	5.5	PAD-GC08+3	6.0	-	-	-	-
	PAD-GC10	PAD-GC10+1	6.5	PAD-GC10+2	7.0	PAD-GC10+3	7.5	PAD-GC10+4	8.0	-	-
	PAD-GC14	PAD-GC14+1	8.0	PAD-GC14+2	8.5	PAD-GC14+3	9.0	PAD-GC14+4	9.5	PAD-GC14+5	10.0
	PAD-GC18	PAD-GC18+1	9.5	PAD-GC18+2	10	PAD-GC18+3	10.5	PAD-GC18+4	11.0	PAD-GC18+5	11.5

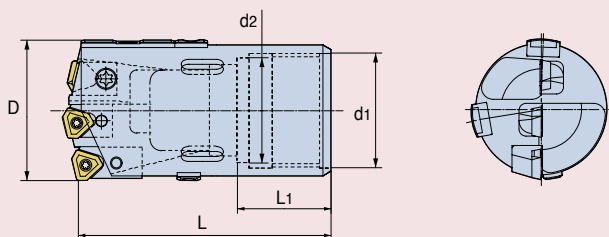
Серия TBTA 3

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ

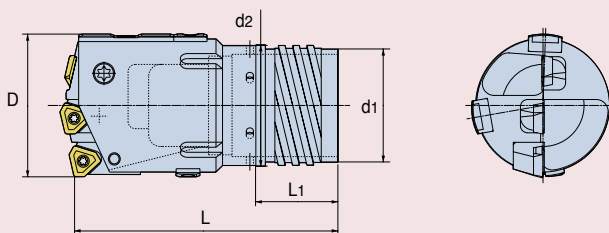
Наружная четырехзаходная резьба



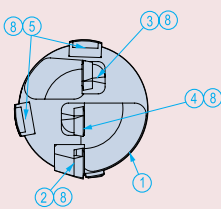
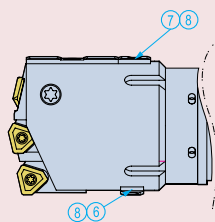
Обозначение	Диаметр (мм)	Размеры (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA3-xxx.xxSE4-33	38.00 - 39.60	85	30.5	27	30	BTSI 033	33
TBTA3-xxx.xxSE4-36	39.61 - 43.00	85	30.5	30	33	BTSI 036	36
TBTA3-xxx.xxSE4-39	43.01 - 47.00	95	30.5	33	36	BTSI 039	39
TBTA3-xxx.xxSE4-43	47.01 - 51.70	95	30.5	36	39	BTSI 043	43
TBTA3-xxx.xxSE4-47	51.71 - 56.20	100	34.5	39.5	43	BTSI 047	47
TBTA3-xxx.xxSE4-51	56.21 - 60.60	110	34.5	43.5	47	BTSI 051	51
TBTA3-xxx.xxSE4-56	60.61 - 65.00	110	34.5	47.5	51	BTSI 056A	56
TBTA3-xxx.xxSE4-56	65.00 - 66.99	150	62	47	52	BTSI 056B	56
TBTA3-xxx.xxSE4-62	67.00 - 72.99	150	62	53	58	BTSI 062	62
TBTA3-xxx.xxSE4-68	73.00 - 79.99	150	62	58	63	BTSI 068	68
TBTA3-xxx.xxSE4-75	80.00 - 86.99	180	82	64	70	BTSI 075	75
TBTA3-xxx.xxSE4-82	87.00 - 99.99	180	82	71	77	BTSI 082	82
TBTA3-xxx.xxSE4-94	100.00 - 106.99	180	82	83	89	BTSI 094	94

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Внутренняя однозаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA3-xxx.xxSI1-33	38.00 - 39.99	80	40	30	27	BTSE 033	33
TBTA3-xxx.xxSI1-36	40.00 - 43.99	80	40	33	30	BTSE 036	36
TBTA3-xxx.xxSI1-39	44.00 - 46.99	90	40	37	34	BTSE 039	39
TBTA3-xxx.xxSI1-43	47.00 - 51.99	90	40	41	37	BTSE 043	43
TBTA3-xxx.xxSI1-47	52.00 - 56.99	100	40	44	40	BTSE 047	47
TBTA3-xxx.xxSI1-51	57.00 - 60.99	110	40	49	45	BTSE 051	51
TBTA3-xxx.xxSI1-56	61.00 - 67.99	110	40	53	49	BTSE 056	56
TBTA3-xxx.xxSI1-62	68.00 - 74.99	120	40	59	54	BTSE 062	62
TBTA3-xxx.xxSI1-68	75.00 - 80.99	150	70	65	60	BTSE 068	68
TBTA3-xxx.xxSI1-75	81.00 - 90.99	150	70	71	66	BTSE 075	75
TBTA3-xxx.xxSI1-82	91.00 - 98.99	150	70	79	74	BTSE 082	82
TBTA3-xxx.xxSI1-94	99.00 - 106.99	150	70	90	85	BTSE 094	94

СИСТЕМА ДВУХТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


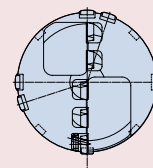
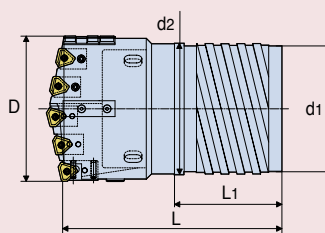
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		
		L	L1	d1	d2	Наружная труба	Внутренняя труба	Диаметр (мм)
TBTA3-xxx.xxDE4-35.5	38.00 - 39.60	85	30.5	30.0	33	BTSE 033	BTDI 026	35.5
TBTA3-xxx.xxDE4-39	39.61 - 43.00	85	30.5	33.0	36	BTSE 036	BTDI 029	39.0
TBTA3-xxx.xxDE4-42.5	43.01 - 47.00	95	30.5	36.0	39	BTSE 039	BTDI 032	42.5
TBTA3-xxx.xxDE4-46.5	47.01 - 51.70	95	34.5	39.5	43	BTSE 043	BTDI 035	46.5
TBTA3-xxx.xxDE4-51	51.71 - 56.20	100	34.5	43.5	47	BTSE 047	BTDI 039	51.0
TBTA3-xxx.xxDE4-55.5	56.21 - 65.00	110	34.5	47.5	51	BTSE 051	BTDI 043A	55.5
TBTA3-xxx.xxDE4-56	65.00 - 66.99	150	62.0	47.0	52	BTSE 056	BTDI 043B	56.0
TBTA3-xxx.xxDE4-62	67.00 - 72.99	150	62.0	53.0	58	BTSE 062	BTDI 048	62.0
TBTA3-xxx.xxDE4-68	73.00 - 79.99	150	62.0	58.0	63	BTSE 068	BTDI 053	68.0
TBTA3-xxx.xxDE4-75	80.00 - 86.99	180	82.0	64.0	70	BTSE 075	BTDI 059	75.0
TBTA3-xxx.xxDE4-82	87.00 - 99.99	180	82.0	71.0	77	BTSE 082	BTDI 066	82.0
TBTA3-xxx.xxDE4-94	100.00 - 106.99	180	82.0	83.0	89	BTSE 094	BTDI 078	94.0

Компоненты свёрл серии ТВТА3


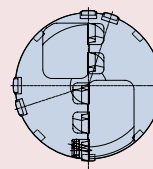
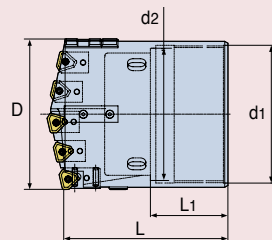
- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Корпус головки | 5. Направляющая пластина |
| 2. Наружный картридж | 6. Дополнительная направляющая пластина |
| 3. Внутренний картридж | 7. Щиток направляющей пластины |
| 4. Центральный картридж | 8. Стопорный винт |

Компоненты		Диаметр (мм)						
		38.00-39.99	40.00-44.99	45.00-47.99	48.00-51.99	52.00-54.99	55.00-57.99	58.00-59.99
Картридж	Наружный	PERC 05R	PERC 402-04	PERC 402-04	PERC 402-04	PERC 402-32	PERC 402-32	PERC 402-32
	Регулировочный винт	AS0003-5	AS0004-8	AS0004-8	AS0004-8	AS0005-10	AS0005-10	AS0005-10
	Ключ	H1.5	H2	H2	H2	H2.5	H2.5	H2.5
	Винт	LS1803RH	LS1803.5RH	LS1803.5RH	LS1803.5RH	LS1805RH	LS1805RH	LS1805RH
	Ключ	H2	H2.5	H2.5	H2.5	H3	H3	H3
	Внутренний	CENC 05R	CENC 05R	CENC 05R	CENC 402-04	CENC 402-04	CENC 402-04	CENC 402-32
	Винт	CSTB3	CSTB3	CSTB3	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTA5
	Ключ	T9	T9	T9	T15	T15	T15	T15
	Центральный	CENC 05R	CENC 05R	CENC 402-04	CENC 402-04	CENC 402-04	CENC 402-32	CENC 402-32
Пластина	Винт	CSTB3	CSTB3	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTA5	CSTA5
	Ключ	T9	T9	T15	T15	T15	T15	T15
	Наружный	NPMX 0803RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG
	Винт	CSTB2.2	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB3.5D
	Ключ	T7	T8	T8	T8	T9	T9	T9
	Внутренний	NPMX 0803RG	NPMX 0803RG	NPMX 0803RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1704RG
	Винт	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB3.5D
	Ключ	T7	T7	T7	T8	T8	T8	T9
	Центральный	NPMX 0803RG	NPMX 0803RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG
Направляющая пластина	Винт	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB3.5D	CSTB3.5D
	Ключ	T7	T7	T8	T8	T8	T9	T9
	Направляющая пластина	PAD-GC08	PAD-GC08	PAD-GC10	PAD-GC10	PAD-GC10	PAD-GC10	PAD-GC10
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S
	Ключ	T9	T9	T15	T15	T15	T15	T15
	Щиток направляющей пластины	PAD-P08	PAD-P08	PAD-P10	PAD-P10	PAD-P10	PAD-P10	PAD-P10
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S	CSTB4S
	Ключ	T9	T9	T15	T15	T15	T15	T15
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08
Направляющая пластина	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S
	Ключ	T9	T9	T9	T9	T9	T9	T9

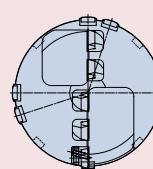
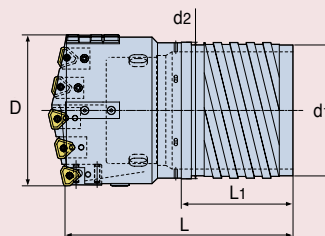
Компоненты		Диаметр (мм)						
		60.00-63.99	64.00-67.99	68.00-77.99	78.00-84.99	85.00-91.99	92.00-98.99	99.00-106.99
Картридж	Наружный	PERC 402-32	PERC 402-43	PERC 402-32	PERC 402-43	PERC 402-63	PERC 402-43	PERC 402-63
	Регулировочный винт	AS0005-10	AS0005-15	AS0005-10	AS0005-15	AS0006-15	AS0005-15	AS0006-15
	Ключ	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H3	H2.5	H3
	Винт	LS1805RH	LS1806RH	LS1805RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
	Ключ	H3	H4	H3	H4	H4	H4	H4
	Внутренний	CENC 402-32	CENC 402-32	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63
	Винт	CSTA5	CSTA5	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	T15	T15	H3	H3	H3	H3	H3
	Центральный	CENC 402-32	CENC 402-32	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63
Пластина	Винт	CSTA5	CSTA5	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	T15	T15	H3	H3	H3	H3	H3
	Наружный	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB5	CSTB4M	CSTB5
	Ключ	T9	T15	T9	T15	T20	T15	T20
	Внутренний	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5
	Ключ	T9	T9	T15	T15	T15	T20	T20
	Центральный	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
Направляющая пластина	Винт	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5
	Ключ	T9	T9	T15	T15	T15	T20	T20
	Направляющая пластина	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC18
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	LS1206S
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T15	T15	H3
	Щиток направляющей пластины	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P18
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTB5S	CSTB5S	CSTA5S	LS1206S
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T15	H3	H3
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S08	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S14
Направляющая пластина	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTA5S
	Ключ	T9	T9	T9	T9	T9	T9	T15

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


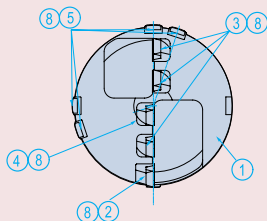
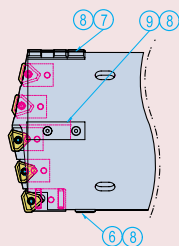
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA5-xxx.xxSE4-94	107.00 - 111.99	180	82	83	89	BTSI 094	94
TBTA5-xxx.xxSE4-106	112.00 - 123.99	205	102	95	101	BTSI 106	106
TBTA5-xxx.xxSE4-118	124.00 - 135.99	205	102	107	113	BTSI 118	118
TBTA5-xxx.xxSE4-130	136.00 - 147.99	205	102	119	125	BTSI 130	130
TBTA5-xxx.xxSE4-142	148.00 - 159.99	225	122	131	137	BTSI 142	142
TBTA5-xxx.xxSE4-154	160.00 - 168.99	225	122	143	149	BTSI 154	154

Внутренняя однозаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA5-xxx.xxSI1-094	107.00 - 110.99	150	70	90	85	BTSE 094	94
TBTA5-xxx.xxSI1-106	111.00 - 122.99	150	70	102	97	BTSE 106	106
TBTA5-xxx.xxSI1-118	123.00 - 134.99	150	70	114	109	BTSE 118	118
TBTA5-xxx.xxSI1-130	135.00 - 148.99	150	70	126	121	BTSE 130	130
TBTA5-xxx.xxSI1-142	149.00 - 161.99	150	70	139	134	BTSE 142	142
TBTA5-xxx.xxSI1-154	162.00 - 168.99	190	85	151	145	BTSE 154	154

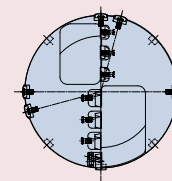
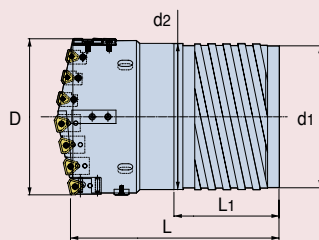
СИСТЕМА ДВУХТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		
		L	L1	d1	d2	Компонент		Диаметр (мм)
TBTA5-xxx.xxDE4-094	107.00 - 111.99	180	82	83	89	BTDO 094	BTDI 078	94
TBTA5-xxx.xxDE4-106	112.00 - 123.99	205	102	95	101	BTDO 106	BTDI 090	106
TBTA5-xxx.xxDE4-118	124.00 - 135.99	205	102	107	113	BTDO 118	BTDI 092	118
TBTA5-xxx.xxDE4-130	136.00 - 147.99	205	102	119	125	BTDO 130	BTDI 093	130
TBTA5-xxx.xxDE4-142	148.00 - 159.99	225	122	131	137	BTDO 142	BTDI 094	142
TBTA5-xxx.xxDE4-154	160.00 - 168.99	225	122	143	149	BTDO 154	BTDI 095	154

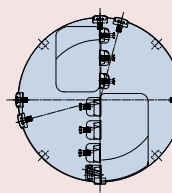
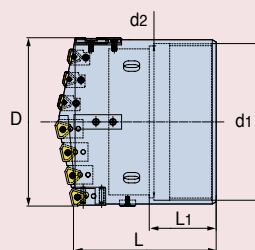
Компоненты свёрл серии TBTA5


- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Корпус головки | 5. Направляющая пластина |
| 2. Наружный картридж | 6. Дополнительная направляющая пластина |
| 3. Внутренний картридж | 7. Щиток направляющей пластины |
| 4. Центральный картридж | 8. Стопорный винт |
| | 9. Заглушка |

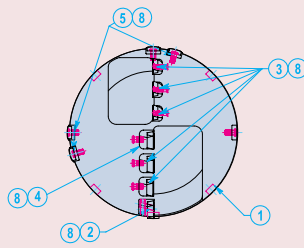
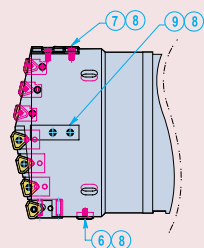
Компоненты		Диаметр (мм)						
		107.00-117.99	118.00-135.99	136.00-144.99	145.00-150.99	151.00-156.99	157.00-162.99	163.00-168.99
Картридж	Наружный	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63
	Регулировочный винт	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15
	Ключ	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H3	H3	H3
	Винт	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
	Ключ	H4	H4	H4	H4	H4	H4	H4
	Внутренний	CENC 402-32	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63
	Винт	CSTA5	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	T15	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Центральный	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
Пластина	Наружный	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T20	T20	T20
	Внутренний	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5
	Ключ	T9	T15	T15	T15	T15	T15	T20
	Центральный	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Ключ	T15	T15	T20	T20	T20	T20	T20
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Щиток направляющей пластины	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T15	T15	T15

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA7-xxx.xxSE4-154	169.00 - 171.99	230	122	143	149	BTSI 154	154
TBTA7-xxx.xxSE4-166	172.00 - 183.99	230	122	155	161	BTSI 166	166
TBTA7-xxx.xxSE4-178	184.00 - 195.99	250	142	167	173	BTSI 178	178
TBTA7-xxx.xxSE4-190	196.00 - 207.99	250	142	179	185	BTSI 190	190
TBTA7-xxx.xxSE4-202	208.00 - 219.99	250	142	191	197	BTSI 202	202
TBTA7-xxx.xxSE4-214	220.00 - 231.99	270	162	201	208	BTSI 214	214
TBTA7-xxx.xxSE4-226	232.00 - 232.99	270	162	213	220	BTSI 226	226

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Внутренняя однозаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA7-xxx.xxSI1-154	169.00 - 173.99	190	85	145	151	BTSE 154	154
TBTA7-xxx.xxSI1-166	174.00 - 185.99	190	85	157	163	BTSE 166	166
TBTA7-xxx.xxSI1-178	186.00 - 197.99	190	85	169	175	BTSE 178	178
TBTA7-xxx.xxSI1-190	198.00 - 209.99	190	85	181	187	BTSE 190	190
TBTA7-xxx.xxSI1-202	210.00 - 221.99	190	85	193	199	BTSE 202	202
TBTA7-xxx.xxSI1-214	222.00 - 233.99	190	85	205	211	BTSE 214	214
TBTA7-xxx.xxSI1-226	234.00 - 245.99	190	85	217	223	BTSE 226	226

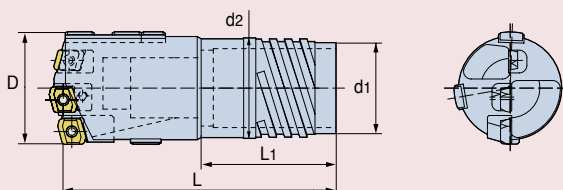
Компоненты свёрл серии TBTA7


- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Корпус головки | 5. Направляющая пластина |
| 2. Наружный картридж | 6. Дополнительная направляющая пластина |
| 3. Внутренний картридж | 7. Щиток направляющей пластины |
| 4. Центральный картридж | 8. Стопорный винт |
| | 9. Заглушка |

Компоненты		Диаметр (мм)						
		169.00-188.99	189.00-196.99	197.00-202.99	203.00-208.99	209.00-214.99	215.00-220.99	221.00-226.99
Картридж	Наружный	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63
	Регулировочный винт	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15
	Ключ	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H3	H3	H3
	Винт	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	L1806RH	L1806RH	L1806RH
	Ключ	H4	H4	H4	H4	H4	H4	H4
	Внутренний	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Центральный	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
Пластина	Наружный	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T20	T20	T20
	Внутренний	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T15	T15	T15
	Центральный	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB4M	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Ключ	T15	T20	T20	T20	T20	T20	T20
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Щиток направляющей пластины	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T15	T15	T15

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ

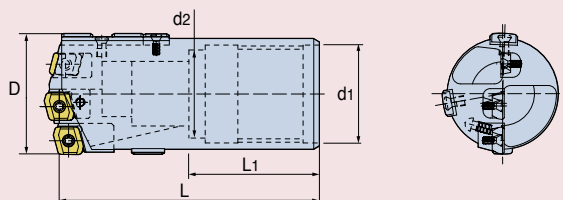
Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-Axxx.xxSE4-26	29.00 - 31.00	69	24.5	21.0	23.5	BTSE 026	26
TBTA-Axxx.xxSE4-28	31.01 - 33.30	69	24.5	23.0	25.5	BTSE 028	28
TBTA-Axxx.xxSE4-30	33.31 - 36.20	69	24.5	25.5	28.0	BTSE 030	30
TBTA-Axxx.xxSE4-33	36.21 - 37.99	75	30.5	27.0	30.0	BTSE 033	33

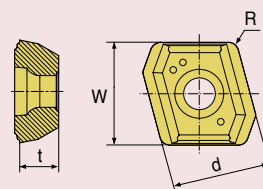
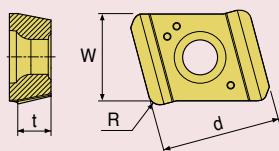
СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ

Внутренняя однозаходная резьба



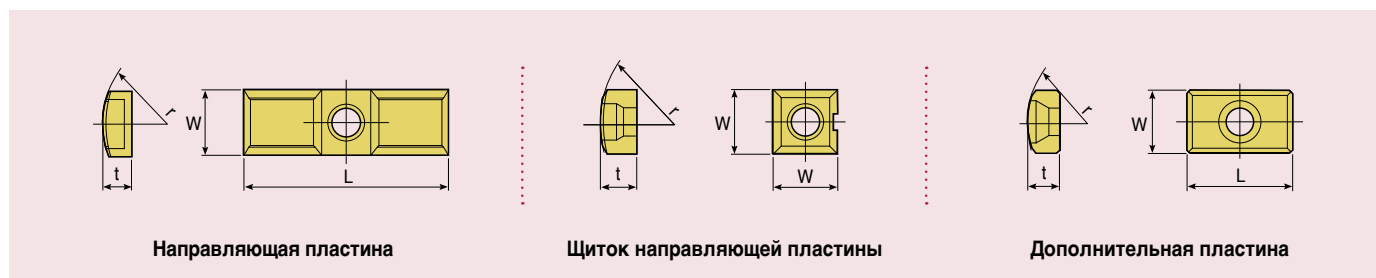
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-Axxx.xxSI1-24	29.00 - 29.99	75	25	22	19	BTSE 024	24
TBTA-Axxx.xxSI1-26	30.00 - 31.99	75	25	24	21	BTSE 026	26
TBTA-Axxx.xxSI1-28	32.00 - 33.99	75	25	26	23	BTSE 028	28
TBTA-Axxx.xxSI1-30	34.00 - 36.99	90	40	27	24	BTSE 030	30
TBTA-Axxx.xxSI1-33	37.00 - 37.99	90	40	30	27	BTSE 033	33

Пластины для свёрл серии TBTA-A



Обозначение	Размер (мм)				Карман			Сплав	Винт
	d	t	R	W	Центральный	Внутренний	Наружный		
NPMX 0802RG	8.5	2.38	0.8	6.50	●	●	●	TT9030	CSTB 2.2
NPMX 0803RG	8.0	3.18	0.8	8.36		●	●		CSTB 2.2

Направляющие пластины

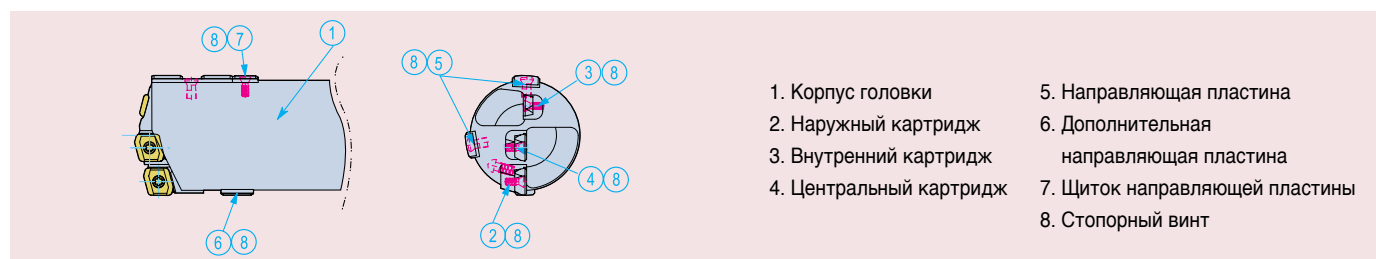


Обозначение		Размер (мм)				Винт
		W	t	L	r	
Направляющая пластина	PAD-GC08-140	8	3.5	25	14	CSTB 3S
Щиток направляющей пластины	PAD-P08-140	8	3.5	8	14	CSTB 3S
Дополнительная пластина	PAD-S06	6	3.0	10	8	CSTB 2.2S

Картриджи для серии ТВТА-А

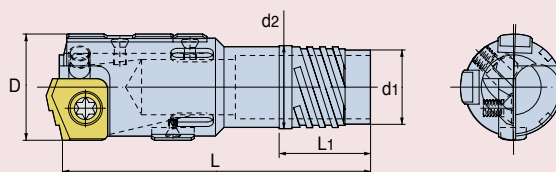
	Обозначение		Регулировочный винт	Ключ	Стопорный винт	Ключ	Пластина
	Наружный	PERC 05R	AS0003-5	H1.5	LS1803RH	H2	NPMX0803..
		PERC 06R	AS0002.5-5	H1.27	CSTB2.5	H8	NPMX0802..
	Внутренний и центральный	CENC 05R	-	-	CSTB3	T9	NPMX0803..
		CENC 06R	-	-	CSTB2.5	T8	NPMX0802..

Компоненты свёрл серии ТВТА-А

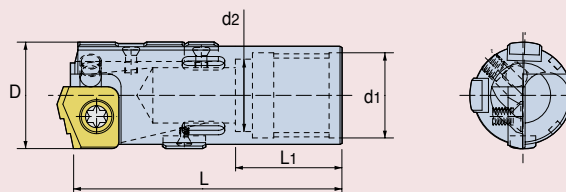


- Корпус головки
- Наружный картридж
- Внутренний картридж
- Центральный картридж
- Направляющая пластина
- Дополнительная направляющая пластина
- Щиток направляющей пластины
- Стопорный винт

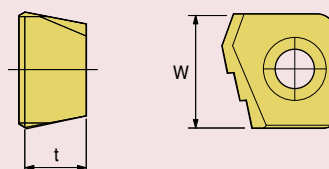
Компоненты		Диаметр (мм)		
		29.00-33.99	34.00-34.99	35.00-37.99
Картридж	Наружный	PERC 06R	PERC 06R	PERC 05R
	Регулировочный винт	AS0002.5-5	AS0002.5-5	AS0003-5
	Ключ	H1.27	H1.27	H1.5
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	LS1803RH
	Ключ	T8	T8	H2
	Внутренний	CENC 06R	CENC 06R	CENC 06R
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Ключ	T8	T8	T8
	Центральный	CENC 06R	CENC 05R	CENC 05R
	Винт	CSTB2.5	CSTB3	CSTB3
	Ключ	T8	T9	T9
Пластина	Наружный	NPMX 0802RG	NPMX 0802RG	NPMX 0803RG
	Винт	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.2
	Ключ	T7	T7	T7
	Внутренний	NPMX 0802RG	NPMX 0803RG	NPMX 0803RG
	Винт	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.2
	Ключ	T7	T7	T7
	Центральный	NPMX 0802RG	NPMX 0802RG	NPMX 0802RG
Направляющая пластина	Винт	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.2
	Ключ	T7	T7	T7
	Направляющая пластина	PAD-GC08-140	PAD-GC08-140	PAD-GC08-140
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S
	Ключ	T9	T9	T9
	Щиток направляющей пластины	PAD-P08-140	PAD-P08-140	PAD-P08-140
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S
	Ключ	T9	T9	T9
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S06	PAD-S06	PAD-S06
	Винт	CSTB2.2S	CSTB2.2S	CSTB2.2S
	Ключ	T7	T7	T7

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


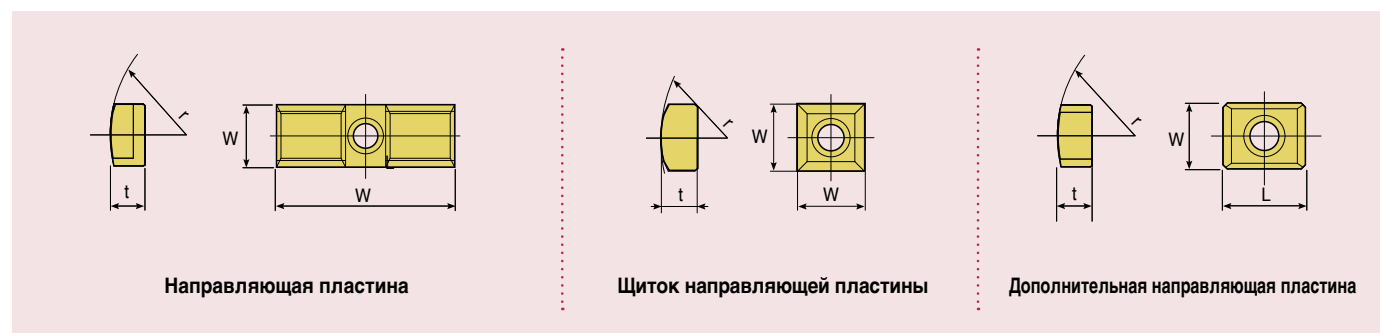
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-Bxxx.xxSE4-14	16.01 - 16.70	62.0	20.0	10.8	12.6	BTSE 014	14
TBTA-Bxxx.xxSE4-15	16.71 - 17.70	62.0	20.0	11.8	13.6	BTSE 015	15
TBTA-Bxxx.xxSE4-16	17.71 - 18.90	62.0	21.5	12.5	14.5	BTSE 016	16
TBTA-Bxxx.xxSE4-17	18.91 - 20.00	62.0	21.5	13.5	15.5	BTSE 017	17
TBTA-Bxxx.xxSE4-18	20.01 - 21.80	67.5	21.5	14.0	16.0	BTSE 018	18
TBTA-Bxxx.xxSE4-20	21.81 - 24.10	67.5	21.5	16.0	18.0	BTSE 020	20
TBTA-Bxxx.xxSE4-22	24.11 - 26.40	72.5	21.5	17.5	19.5	BTSE 022	22
TBTA-Bxxx.xxSE4-24	26.41 - 28.50	72.5	21.5	19.0	21.0	BTSE 024	24

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Внутренняя однозаходная резьба


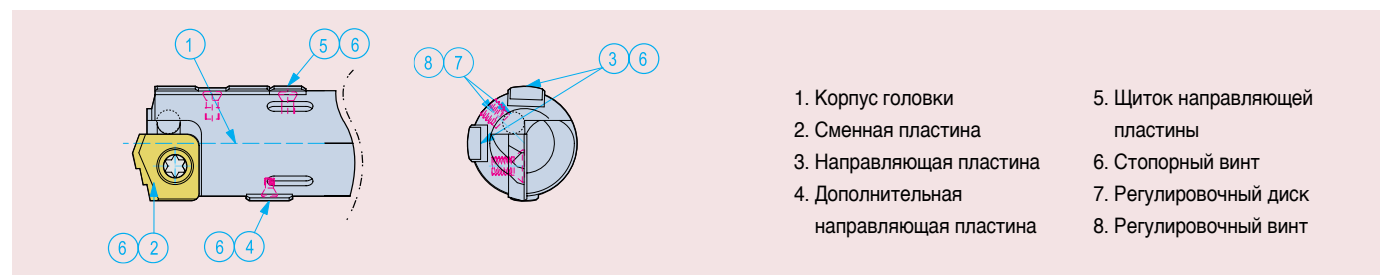
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-Bxxx.xxSI1-13	16.01 - 16.50	50	23	12.7	11.1	BTSE 013B	13.0
TBTA-Bxxx.xxSI1-14	16.51 - 17.25	50	23	13.4	11.8	BTSE 014A	14.0
TBTA-Bxxx.xxSI1-14	17.26 - 18.00	50	23	13.7	12.1	BTSE 014B	14.0
TBTA-Bxxx.xxSI1-15	18.01 - 19.00	50	23	14.4	12.8	BTSE 015	15.0
TBTA-Bxxx.xxSI1-16.5	19.01 - 19.99	50	23	15.4	13.8	BTSE 016.5	16.5
TBTA-Bxxx.xxSI1-18	20.00 - 21.99	55	25	16.5	14.5	BTSE 018	18.0
TBTA-Bxxx.xxSI1-20	22.00 - 24.99	55	25	19.0	16.0	BTSE 020	20.0
TBTA-Bxxx.xxSI1-22	25.00 - 26.99	60	25	20.0	17.0	BTSE 022	22.0
TBTA-Bxxx.xxSI1-24	27.00 - 28.50	60	25	22.0	19.0	BTSE 024	24.0

Пластины для свёрл серии TBTA-B


Обозначение	Размер (мм)		Карман			Сплав	Винт
	d	R	Центральный	Внутренний	Наружный		
XPMT 16002UB	2.80	9.5			●	TT9030	CSTANO3-4.5
XPMT 18003UB	3.05	11.0			●		CSTANO5-5.5
XPMT 21003UB	3.55	13.0			●		CSTANO5-6.5
XPMT 25003UB	3.40	14.5			●		CSTA4-7.5

Направляющие пластины


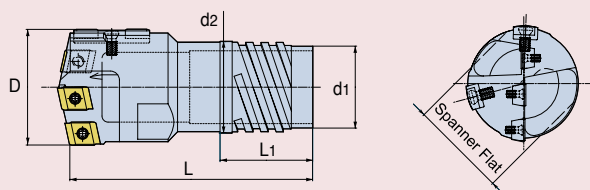
Обозначение		Размеры (мм)				Винт
		W	t	L	r	
Направляющая пластина	PAD-GC06-075	6	3.25	20	7.5	CSTB2.2S
	PAD-GC06-085	6	3.80	20	8.5	CSTB2.2S
	PAD-GC06-100	6	3.90	20	10.0	CSTB2.2S
	PAD-GC08-120	8	4.40	25	12.0	CSTB3S
Щиток направляющей пластины	PAD-P06-075	6	3.25	6	7.5	CSTB2.2S
	PAD-P06-085	6	3.80	6	8.5	CSTB2.2S
	PAD-P06-100	6	3.90	6	10.0	CSTB2.2S
	PAD-P08-120	6	4.40	6	12.0	CSTB3S
Дополнительная направляющая пластина	PAD-S06	6	3.00	10	8.0	CSTB2.2S

Компоненты свёрл серии TBTA-B


Компоненты		Диаметр (мм)			
		16.01-18.00	18.01-21.00	21.01-24.99	25.00-28.50
Пластина	Пластина	XPMT 16002UB	XPMT 18003UB	XPMT 21003UB	XPMT 25003UB
	Винт	CSTANO3-4.5	CSTANO5-5.5	CSTANO5-6.5	CSTA4-7.5
	Ключ	T9	T9	T9	T15
	Регулировочный диск	B2.5	B3	B4	B5
	Регулировочный винт	AS0002.5-3.5	AS0003-3.5	AS0004-5.5	AS0005-5
	Ключ	H1.27	H1.5	H2	H2.5
Направляющие пластины	Направляющая пластина	PAD-GC06-075	PAD-GC06-085	PAD-GC06-100	PAD-GC08-120
	Винт	CSTB2.2S	CSTB2.2S	CSTB2.2S	CSTB3S
	Ключ	T7	T7	T7	T9
	Щиток направляющей пластины	PAD-P06-075	PAD-P06-085	PAD-P06-100	PAD-P08-120
	Винт	CSTB2.2S	CSTB2.2S	CSTB2.2S	CSTB3S
	Ключ	T7	T7	T7	T9
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S06	PAD-S06	PAD-S06	PAD-S06
	Винт	CSTB2.2S	CSTB2.2S	CSTB2.2S	CSTB2.2S
	Ключ	T7	T7	T7	T7

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ

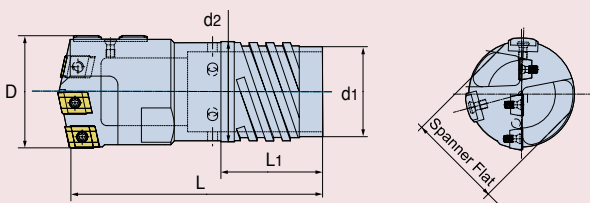
Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Фаски под ключ	Труба	
		L	L1	d1	d2		Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-Cxxx.xxSE4-22	25.00 - 26.40	65	21.5	17.5	19.5	19	BTSI 022	22
TBTA-Cxxx.xxSE4-24	26.41 - 28.70	65	21.5	19.0	21.0	21	BTSI 024	24
TBTA-Cxxx.xxSE4-26	28.71 - 31.00	70	24.5	21.0	23.5	24	BTSI 026	26
TBTA-Cxxx.xxSE4-28	31.01 - 33.30	70	24.5	23.0	25.5	26	BTSI 028	28
TBTA-Cxxx.xxSE4-30	33.31 - 36.20	70	24.5	25.5	28.0	28	BTSI 030	30
TBTA-Cxxx.xxSE4-33	36.21 - 39.60	75	30.5	27.0	30.0	30	BTSI 033	33
TBTA-Cxxx.xxSE4-36	39.61 - 43.00	80	30.5	30.0	33.0	32	BTSI 036	36
TBTA-Cxxx.xxSE4-39	43.01 - 47.00	90	30.5	33.0	36.0	36	BTSI 039	39
TBTA-Cxxx.xxSE4-43	47.01 - 51.70	90	30.5	36.0	39.0	38	BTSI 043	43
TBTA-Cxxx.xxSE4-47	51.71 - 53.20	90	34.5	39.5	43.0	46	BTSI 047	47

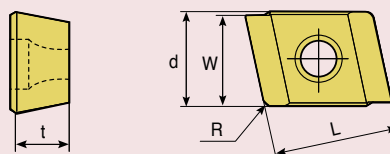
СИСТЕМА ДВУХТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ

Наружная четырехзаходная резьба



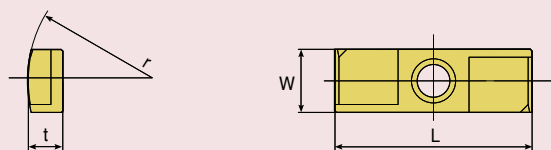
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Фаски под ключ	Труба		
		L	L1	d1	d2		Наружная	Внутренняя	Диаметр (мм)
TBTA-Cxxx.xxDE4-23.5	25.00 - 26.40	65	21.5	19	21.0	19	BTDO 023.5	BTDI 016	23.5
TBTA-Cxxx.xxDE4-26	26.41 - 28.70	70	24.5	21	23.5	21	BTDO 026	BTDI 018	26
TBTA-Cxxx.xxDE4-28	28.71 - 31.00	70	24.5	23	25.5	24	BTDO 028	BTDI 020	28
TBTA-Cxxx.xxDE4-30.5	31.01 - 33.30	70	24.5	25.5	28.5	26	BTDO 030.5	BTDI 022	30.5
TBTA-Cxxx.xxDE4-33	33.31 - 36.20	75	30.5	27	30.0	28	BTDO 033	BTDI 024	33
TBTA-Cxxx.xxDE4-35.5	36.21 - 38.40	75	30.5	30	33.0	30	BTDO 035.5	BTDI 026	35.5
TBTA-Cxxx.xxDE4-35.5	38.41 - 39.60	75	30.5	30	33.0	30	BTDO 035.5	BTDI 026	35.5
TBTA-Cxxx.xxDE4-39	39.61 - 41.80	80	30.5	33	36.0	32	BTDO 039	BTDI 029	39
TBTA-Cxxx.xxDE4-39	41.81 - 43.00	80	30.5	33	36.0	32	BTDO 039	BTDI 029	39
TBTA-Cxxx.xxDE4-42.5	43.01 - 45.60	90	30.5	36	39.0	36	BTDO 042.5	BTDI 032	42.5
TBTA-Cxxx.xxDE4-42.5	45.61 - 47.00	90	30.5	36	39.0	36	BTDO 042.5	BTDI 032	42.5
TBTA-Cxxx.xxDE4-46.5	47.01 - 51.70	90	34.5	39.5	43.0	38	BTDO 046.5	BTDI 035	46.5
TBTA-Cxxx.xxDE4-51	51.71 - 53.20	90	34.5	43.5	47.0	38	BTDO 051	BTDI 039	51

Пластины для свёрл серии TBTA-C



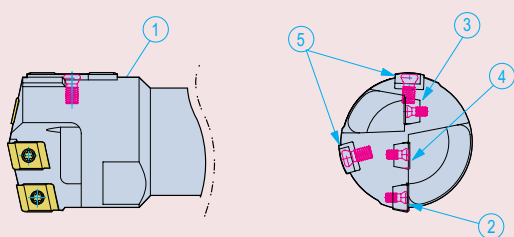
Обозначение	Размер (мм)					Карман			Сплав	Винт
	d	t	L	W	R	Центральный	Внутренний	Наружный		
NPGT 05504R1	5.5	4.0	10.0	5.2	0.6	●	●	●	TT9030	CSTB 2.5
NPGT 06504R1	6.5	4.0	10.0	6.2	0.6	●	●	●		
NPGT 07504R1	7.5	4.0	10.0	7.2	0.6	●	●	●		
NPGT 09504R1	9.5	4.0	10.0	9.2	0.6	●	●	●		

Направляющие пластины



Обозначение		Размер (мм)				Винт
		W	t	L	r	
Направляющая пластина	PAD-GO07CD	7	3.5	20	12	CSTB 3S
	PAD-GO08CD	8	4.5	25	15.5	CSTB 3.5S
	PAD-GO10CD	10	4.5	30	20	CSTB 3.5S

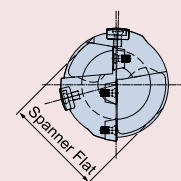
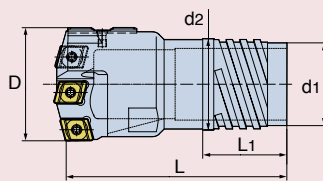
Компоненты свёрл серии TBTA-C



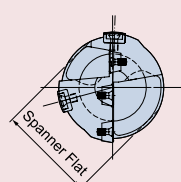
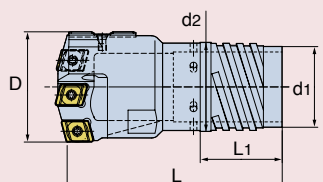
1. Корпус головки
2. Наружная пластина
3. Внутренняя пластина
4. Центральная пластина
5. Направляющая пластина

Компоненты		Диаметр (мм)						
		25.00-26.40	26.41-28.70	28.71-31.00	31.01-33.30	33.31-36.20	36.21-38.40	38.41-39.60
Пластина	Наружная	NPGT 05504R1	NPGT 05504R1	NPGT 06504R1	NPGT 06504R1	NPGT 06504R1	NPGT 07504R1	NPGT 07504R1
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Ключ	T8	T8	T8	T8	T8	T8	T8
	Внутренняя	NPGT 05504R1	NPGT 05504R1	NPGT 05504R1	NPGT 05504R1	NPGT 06504R1	NPGT 06504R1	NPGT 06504R1
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Ключ	T8	T8	T8	T8	T8	T8	T8
	Центральная	NPGT 05504R1	NPGT 05504R1	NPGT 05504R1	NPGT 06504R1	NPGT 06504R1	NPGT 06504R1	NPGT 07504R1
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GO07CD	PAD-GO07CD	PAD-GO07CD	PAD-GO07CD	PAD-GO07CD	PAD-GO07CD	PAD-GO08CD
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3.5
	Ключ	T9	T9	T9	T9	T9	T9	T9

Компоненты		Диаметр (мм)					
		39.61-41.80	41.81-43.00	43.01-45.60	45.61-47.00	47.01-51.70	51.71-53.20
Пластина	Наружная	NPGT 07504R1	NPGT 09504R1	NPGT 09504R1	NPGT 09504R1	NPGT 09504R1	NPGT 09504R1
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Ключ	T8	T8	T8	T8	T8	T8
	Внутренняя	NPGT 07504R1	NPGT 07504R1	NPGT 07504R1	NPGT 07504R1	NPGT 09504R1	NPGT 09504R1
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Ключ	T8	T8	T8	T8	T8	T8
	Центральная	NPGT 07504R1	NPGT 07504R1	NPGT 09504R1	NPGT 09504R1	NPGT 09504R1	NPGT 09504R1
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GO08CD	PAD-GO08CD	PAD-GO08CD	PAD-GO10CD	PAD-GO10CD	PAD-GO10CD
	Винт	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5
	Ключ	T9	T9	T9	T9	T9	T9

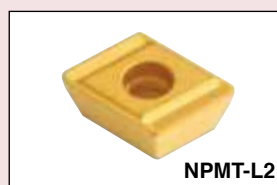
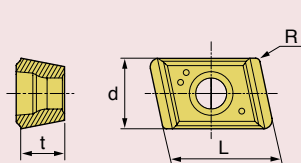
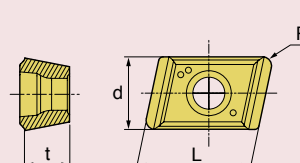
СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Фаски под ключ	Труба	
		L	L1	d1	d2		Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-Dxxx.xxSE4-26	30.00 - 31.00	70	24.5	21.0	23.5	19	BTSI 026	26
TBTA-Dxxx.xxSE4-28	31.01 - 33.30	70	24.5	23.0	25.5	21	BTSI 028	28
TBTA-Dxxx.xxSE4-30	33.31 - 36.20	70	24.5	25.5	28.0	24	BTSI 030	30
TBTA-Dxxx.xxSE4-33	36.21 - 39.60	75	30.5	27.0	30.0	26	BTSI 033	33
TBTA-Dxxx.xxSE4-36	39.61 - 43.00	80	30.5	30.0	33.0	28	BTSI 036	36
TBTA-Dxxx.xxSE4-39	43.01 - 47.00	90	30.5	33.0	36.0	30	BTSI 039	39
TBTA-Dxxx.xxSE4-43	47.01 - 51.70	90	30.5	36.0	39.0	32	BTSI 043	43
TBTA-Dxxx.xxSE4-47	51.71 - 56.20	90	34.5	39.5	43.0	36	BTSI 047	47
TBTA-Dxxx.xxSE4-51	56.21 - 60.60	90	34.5	43.5	47.5	38	BTSI 051	51
TBTA-Dxxx.xxSE4-56	60.61 - 65.00	90	34.5	47.5	51.0	46	BTSI 056	56

СИСТЕМА ДВУХТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


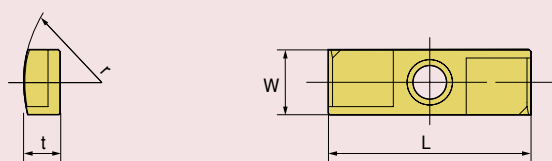
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Фаски под ключ	Труба		
		L	L1	d1	d2		Наружная	Внутренняя	Диаметр (мм)
TBTA-Dxxx.xxDE4-28	30.00 - 31.00	70	24.5	23.0	25.5	26	BTDO 028	BTDI 020	28.0
TBTA-Dxxx.xxDE4-30.5	31.01 - 33.30	70	24.5	25.5	28.0	28	BTDO 030.5	BTDI 022	30.5
TBTA-Dxxx.xxDE4-33	33.31 - 36.20	75	30.5	27.0	30.0	30	BTDO 033	BTDI 024	33.0
TBTA-Dxxx.xxDE4-35.5	36.21 - 39.60	80	30.5	30.0	33.0	32	BTDO 035.5	BTDI 026	35.5
TBTA-Dxxx.xxDE4-39	39.61 - 43.00	80	30.5	33.0	36.0	36	BTDO 039	BTDI 029	39.0
TBTA-Dxxx.xxDE4-42.5	43.01 - 47.00	90	30.5	36.0	39.0	38	BTDO 042.5	BTDI 032	42.5
TBTA-Dxxx.xxDE4-46.5	47.01 - 51.70	90	34.5	39.5	43.0	40	BTDO 046.5	BTDI 035	46.5
TBTA-Dxxx.xxDE4-51	51.71 - 56.20	90	34.5	43.5	47.5	50	BTDO 051	BTDI 039	51.0
TBTA-Dxxx.xxDE4-55.5	56.21 - 65.00	90	34.5	47.5	51.0	50	BTDO 055.5	BTDI 043	55.5

Пластины для свёрл серии TBTA-D

NPMT-R2

NPMT-L2


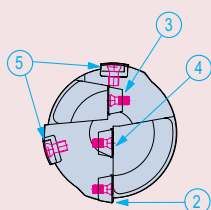
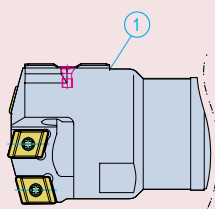
Обозначение	Размер (мм)				Карман			Сплав TT9030	Винт
	d	t	L	R	Центральный	Внутренний	Наружный		
NPMT 06504L2	6.5	4	10	0.8	●				CSTB 2.5
NPMT 0804L2	8.0	4	10	0.8	●				
NPMT 09504L2	9.5	4	10	0.8	●				
NPMT 12504L2	12.5	4	10	0.8	●				
NPMT 06504R2	6.5	4	10	0.4		●	●		
NPMT 0804R2	8.0	4	10	0.4		●	●		
NPMT 09504R2	9.5	4	10	0.4		●	●		
NPMT 12504R2	12.5	4	10	0.4		●	●		

Направляющие пластины



Обозначение		Размер (мм)				Винт
		W	t	L	r	
Направляющая пластина	PAD-GO07CD	7	3.5	20	12.0	CSTB3S
	PAD-GO08CD	8	4.5	25	15.5	CSTB3.5S
	PAD-GO10CD	10	4.5	30	20.0	CSTB3.5S
	PAD-GO12CD	12	5.5	35	25.0	CSTB3.5S

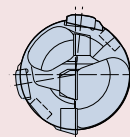
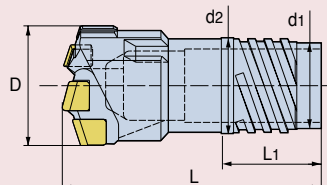
Компоненты свёрл серии TBTA-D



1. Корпус головки
2. Наружная пластина
3. Внутренняя пластина
4. Центральная пластина
5. Направляющая пластина

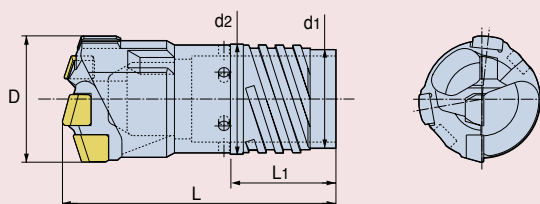
Компоненты		Диаметр (мм)				
		30.00-33.00	33.01-36.00	36.01-39.00	39.01-42.00	42.01-45.00
Пластина	Наружная	NPMT 06504R2	NPMT 06504R2	NPMT 0804R2	NPMT 0804R2	NPMT 0804R2
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Ключ	T8	T8	T8	T8	T8
	Внутренняя	NPMT 06504R2	NPMT 06504R2	NPMT 06504R2	NPMT 0804R2	NPMT 0804R2
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Ключ	T8	T8	T8	T8	T8
	Центральная	NPMT 06504L2	NPMT 0804L2	NPMT 0804L2	NPMT 0804L2	NPMT 09504L2
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GO07CD	PAD-GO07CD	PAD-GO07CD	PAD-GO08CD	PAD-GO08CD
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3.5	CSTB3.5
	Ключ	T9	T9	T9	T9	T9

Компоненты		Диаметр (мм)				
		45.01-48.00	48.01-51.00	51.01-57.00	57.01-63.00	63.01-65.00
Пластина	Наружная	NPMT 09504R2	NPMT 09504R2	NPMT 09504R2	NPMT 12504R2	NPMT 12504R2
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Ключ	T8	T8	T8	T8	T8
	Внутренняя	NPMT 0804R2	NPMT 09504R2	NPMT 09504R2	NPMT 09504R2	NPMT 12504R2
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
	Ключ	T8	T8	T8	T8	T8
	Центральная	NPMT 09504L2	NPMT 09504L2	NPMT 12504L2	NPMT 12504L2	NPMT 12504L2
	Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB2.5
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GO10	PAD-GO10	PAD-GO10	PAD-GO12	PAD-GO12
	Винт	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5
	Ключ	T9	T9	T9	T9	T9

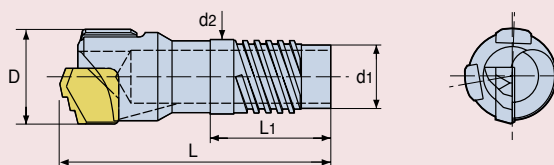
СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)
BTA xxx.xx SE2-11*	12.60 - 13.10	43.0	23.5	8.2	9.6	BTSI011	11
BTA xxx.xx SE2-11*	13.11 - 13.60	43.0	23.5	8.2	9.6	BTSI011	11
BTA xxx.xx SE2-12*	13.61 - 14.10	43.0	23.5	9.2	10.6	BTSI012	12
BTA xxx.xx SE2-12*	14.11 - 14.60	43.0	23.5	9.2	10.6	BTSI012	12
BTA xxx.xx SE2-13*	14.61 - 15.10	43.0	23.5	10.2	11.6	BTSI013	13
BTA xxx.xx SE2-13*	15.11 - 15.59	43.0	23.5	10.2	11.6	BTSI013	13
BTA xxx.xx SE4-14	15.60 - 16.20	43.0	20.0	10.8	12.6	BTSI014	14
BTA xxx.xx SE4-14	16.21 - 16.70	43.0	20.0	10.8	12.6	BTSI014	14
BTA xxx.xx SE4-15	16.71 - 17.20	43.0	20.0	11.8	13.6	BTSI015	15
BTA xxx.xx SE4-15	17.21 - 17.70	43.0	20.0	11.8	13.6	BTSI015	15
BTA xxx.xx SE4-16	17.71 - 18.40	47.0	21.5	12.5	14.5	BTSI016	16
BTA xxx.xx SE4-16	18.41 - 18.90	47.0	21.5	12.5	14.5	BTSI016	16
BTA xxx.xx SE4-17	18.91 - 19.20	47.0	21.5	13.5	15.5	BTSI017	17
BTA xxx.xx SE4-17	19.21 - 20.00	47.0	21.5	13.5	15.5	BTSI017	17
BTA xxx.xx SE4-18	20.01 - 20.90	52.5	21.5	14.0	16.0	BTSI018	18
BTA xxx.xx SE4-18	20.91 - 21.80	52.5	21.5	14.0	16.0	BTSI018	18
BTA xxx.xx SE4-20	21.81 - 22.90	56.0	21.5	16.0	18.0	BTSI020	20
BTA xxx.xx SE4-20	22.91 - 24.10	56.0	21.5	16.0	18.0	BTSI020	20
BTA xxx.xx SE4-22	24.11 - 25.20	57.5	21.5	17.5	19.5	BTSI022	22
BTA xxx.xx SE4-22	25.21 - 26.40	57.5	21.5	17.5	19.5	BTSI022	22
BTA xxx.xx SE4-24	26.41 - 27.50	57.5	21.5	19.0	21.0	BTSI024	24
BTA xxx.xx SE4-24	27.51 - 28.70	57.5	21.5	19.0	21.0	BTSI024	24
BTA xxx.xx SE4-26	28.71 - 29.80	63.5	24.5	21.0	23.5	BTSI026	26
BTA xxx.xx SE4-26	29.81 - 31.00	63.5	24.5	21.0	23.5	BTSI026	26
BTA xxx.xx SE4-28	31.01 - 32.10	63.5	24.5	23.0	25.5	BTSI028	28
BTA xxx.xx SE4-28	32.11 - 33.30	63.5	24.5	23.0	25.5	BTSI028	28
BTA xxx.xx SE4-30	33.31 - 34.80	63.5	24.5	25.5	28.0	BTSI030	30
BTA xxx.xx SE4-30	34.81 - 36.20	63.5	24.5	25.5	28.0	BTSI030	30
BTA xxx.xx SE4-33	36.21 - 37.30	73.5	30.5	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA xxx.xx SE4-33	37.31 - 38.40	73.5	30.5	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA xxx.xx SE4-33	38.41 - 39.60	73.5	30.5	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA xxx.xx SE4-36	39.61 - 40.60	73.5	30.5	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA xxx.xx SE4-36	40.61 - 41.80	73.5	30.5	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA xxx.xx SE4-36	41.81 - 43.00	73.5	30.5	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA xxx.xx SE4-39	43.01 - 44.30	75.0	30.5	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA xxx.xx SE4-39	44.31 - 45.60	75.0	30.5	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA xxx.xx SE4-39	45.61 - 47.00	75.0	30.5	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA xxx.xx SE4-43	47.01 - 48.50	75.0	30.5	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA xxx.xx SE4-43	48.51 - 50.10	75.0	30.5	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA xxx.xx SE4-43	50.11 - 51.70	75.0	30.5	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA xxx.xx SE4-47	51.71 - 53.20	82.0	34.5	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA xxx.xx SE4-47	53.21 - 54.70	82.0	34.5	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA xxx.xx SE4-47	54.71 - 56.20	82.0	34.5	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA xxx.xx SE4-51	56.21 - 58.40	84.0	34.5	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA xxx.xx SE4-51	58.41 - 60.60	84.0	34.5	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA xxx.xx SE4-51	60.61 - 62.80	84.0	34.5	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA xxx.xx SE4-51	62.81 - 65.00	84.0	34.5	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA xxx.xx SE4-56	60.61 - 62.80	84.0	34.5	47.5	51.0	BTSI056	56
BTA xxx.xx SE4-56	62.81 - 65.00	84.0	34.5	47.5	51.0	BTSI056	56

* Головка с 2-мя режущими кромками

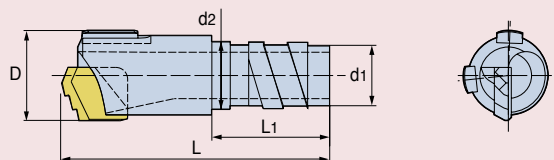
СИСТЕМА ДВУХТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		
		L	L1	d1	d2	Наружная труба	Внутренняя труба	Диаметр (мм)
ВТА xxx.xx DE4-18	18.41 - 19.20	50.0	21.5	14.0	16.0	BTDO018	BTDI012	18.0
ВТА xxx.xx DE4-18	19.21 - 20.00	50.0	21.5	14.0	16.0	BTDO018	BTDI012	18.0
ВТА xxx.xx DE4-19.5	20.01 - 20.90	56.0	21.5	16.0	18.0	BTDO019.5	BTDI014	19.5
ВТА xxx.xx DE4-19.5	20.91 - 21.80	56.0	21.5	16.0	18.0	BTDO019.5	BTDI014	19.5
ВТА xxx.xx DE4-21.5	21.81 - 22.90	56.0	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5
ВТА xxx.xx DE4-21.5	22.91 - 24.10	56.0	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5
ВТА xxx.xx DE4-23.5	24.11 - 25.20	57.5	21.5	19.0	21.0	BTDO023.5	BTDI016	23.5
ВТА xxx.xx DE4-23.5	25.21 - 26.40	57.5	21.5	19.0	21.0	BTDO023.5	BTDI016	23.5
ВТА xxx.xx DE4-26	26.41 - 27.50	60.5	24.5	21.0	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0
ВТА xxx.xx DE4-26	27.51 - 28.70	60.5	24.5	21.0	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0
ВТА xxx.xx DE4-28	28.71 - 29.80	63.5	24.5	23.0	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0
ВТА xxx.xx DE4-28	29.81 - 31.00	63.5	24.5	23.0	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0
ВТА xxx.xx DE4-30.5	31.01 - 32.10	63.5	24.5	25.5	28.0	BTDO030.5	BTDI022	30.5
ВТА xxx.xx DE4-30.5	32.11 - 33.30	63.5	24.5	25.5	28.0	BTDO030.5	BTDI022	30.5
ВТА xxx.xx DE4-33	33.31 - 34.80	70.5	30.5	27.0	30.0	BTDO033.0	BTDI024	33.0
ВТА xxx.xx DE4-33	34.81 - 36.20	70.5	30.5	27.0	30.0	BTDO033.0	BTDI024	33.0
ВТА xxx.xx DE4-35.5	36.21 - 37.30	73.5	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
ВТА xxx.xx DE4-35.5	37.31 - 38.40	73.5	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
ВТА xxx.xx DE4-35.5	38.41 - 39.60	73.5	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
ВТА xxx.xx DE4-39	39.61 - 40.60	73.5	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
ВТА xxx.xx DE4-39	40.61 - 41.80	73.5	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
ВТА xxx.xx DE4-39	41.81 - 43.00	73.5	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
ВТА xxx.xx DE4-42.5	43.01 - 44.30	75.0	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
ВТА xxx.xx DE4-42.5	44.31 - 45.60	75.0	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
ВТА xxx.xx DE4-42.5	45.61 - 47.00	75.0	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
ВТА xxx.xx DE4-46.5	47.01 - 48.50	79.0	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
ВТА xxx.xx DE4-46.5	48.51 - 50.10	79.0	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
ВТА xxx.xx DE4-46.5	50.11 - 51.70	79.0	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
ВТА xxx.xx DE4-51	51.71 - 53.20	82.0	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
ВТА xxx.xx DE4-51	53.21 - 54.70	82.0	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
ВТА xxx.xx DE4-51	54.71 - 56.20	82.0	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
ВТА xxx.xx DE4-55.5	56.21 - 58.40	84.0	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
ВТА xxx.xx DE4-55.5	58.41 - 60.60	84.0	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
ВТА xxx.xx DE4-55.5	60.61 - 62.80	84.0	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
ВТА xxx.xx DE4-55.5	62.81 - 65.00	84.0	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5

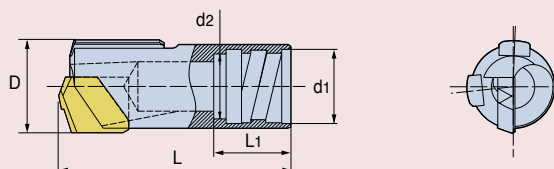
СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)
BTS xxx.xx SE2-11*	12.60 - 13.60	42.6	20.5	8.2	9.6	BTSI011	11
BTS xxx.xx SE2-12*	13.61 - 14.60	42.7	22.5	9.2	10.6	BTSI012	12
BTS xxx.xx SE2-13*	14.61 - 15.60	42.7	22.5	10.2	11.6	BTSI013	13
BTS xxx.xx SE4-14	15.61 - 16.70	43.3	22.5	10.8	12.6	BTSI014	14
BTS xxx.xx SE4-15	16.71 - 17.70	43.3	22.5	11.8	13.6	BTSI015	15
BTS xxx.xx SE4-16	17.71 - 18.90	43.6	22.5	12.5	14.5	BTSI016	16
BTS xxx.xx SE4-17	18.91 - 20.00	43.6	22.5	13.5	15.5	BTSI017	17

* Наружная двухзаходная резьба

Наружная однозаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)
BTS xxx.xx SE1-7.1	8.00 - 8.99	35.6	16	5.4	6.0	BTSE071	7.1
BTS xxx.xx SE1-8.3	9.00 - 9.99	35.6	16	6.3	7.2	BTSE083	8.3
BTS xxx.xx SE1-9	10.00 - 10.99	35.7	16	6.7	7.6	BTSE090	9.0
BTS xxx.xx SE1-10	11.00 - 11.99	35.7	16	7.7	8.6	BTSE100	10.0
BTS xxx.xx SE1-11	12.00 - 13.49	35.7	16	8.2	9.1	BTSE110	11.0
BTS xxx.xx SE1-12	13.50 - 14.49	36.0	16	9.4	10.8	BTSE120	12.0

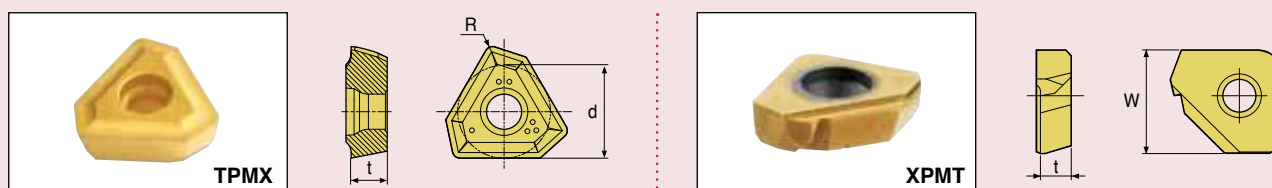
Внутренняя однозаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)
BTS xxx.xx SI1-12	14.51-15.00	52.2	23	11.5	9.9	BTSE012A	12
BTS xxx.xx SI1-12	15.01-15.50	52.3	23	11.8	10.2	BTSE012B	12
BTS xxx.xx SI1-13	15.51-16.00	52.3	23	12.4	10.8	BTSE013A	13
BTS xxx.xx SI1-13	16.01-16.50	52.4	23	12.7	11.1	BTSE013B	13
BTS xxx.xx SI1-14	16.51-17.25	52.7	23	13.4	11.8	BTSE014A	14
BTS xxx.xx SI1-14	17.26-18.00	52.7	23	13.7	12.1	BTSE014B	14
BTS xxx.xx SI1-15	18.01-19.00	52.8	23	14.4	12.8	BTSE015	15
BTS xxx.xx SI1-16.5	19.01-19.99	52.9	23	15.4	13.8	BTSE016.5	16.5
BTS xxx.xx SI1-18	20.00-21.99	62.1	25	16.5	14.5	BTSE018	18
BTS xxx.xx SI1-20	22.00-24.99	62.4	25	19.0	16.0	BTSE020	20
BTS xxx.xx SI1-22	25.00-26.99	69.7	25	20.0	17.0	BTSE022	22
BTS xxx.xx SI1-24	27.00-29.99	70.0	25	22.0	19.0	BTSE024	24
BTS xxx.xx SI1-26	30.00-31.99	75.4	25	24.0	21.0	BTSE026	26
BTS xxx.xx SI1-28	32.00-33.99	85.6	25	26.0	23.0	BTSE028	28
BTS xxx.xx SI1-30	34.00-36.99	86.0	40	27.0	24.0	BTSE030	30
BTS xxx.xx SI1-32	37.00-39.99	86.2	40	30.0	27.0	BTSE032	32
BTS xxx.xx SI1-36	40.00-43.99	86.6	40	33.0	30.0	BTSE036	36
BTS xxx.xx SI1-39	44.00-46.99	97.0	40	37.0	34.0	BTSE039	39
BTS xxx.xx SI1-43	47.00-51.99	97.4	40	41.0	37.0	BTSE043	43
BTS xxx.xx SI1-47	52.00-56.99	97.7	40	44.0	40.0	BTSE047	47
BTS xxx.xx SI1-51	57.00-60.99	98.2	40	49.0	45.0	BTSE051	51
BTS xxx.xx SI1-56	61.00-65.00	98.7	40	53.0	49.0	BTSE056	56

Сочетание сплавов по стандарту ISO

	Сплавы	Диапазон ISO						
		10	15	20	25	30	35	40
P	TB20X							
	TB25X							
M	TB25X							
	TB33X							
K	TB27X							
N	TB27X							
S	TB27X							

- Доступны покрытия TiAlN и TiCrAlN
- Поставьте номер необходимого покрытия в конце сплава
TB__3 : покрытие TiAlN
TB__4 : покрытие TiCrAlN

Пластины для свёрл серии TBTA-R


Обозначение	Размеры (мм)				Карман			Сплав	Винт
	d	t	R	W	Центральный	Внутренний	Наружный		
TPMX 1403LG	8.45	3.50	0.8	-			●		CSTB2.5
TPMX 1704LG	10.30	4.00	0.8	-			●		CSTB3.5D
TPMX 2405LG	14.20	5.50	1.2	-			●		CSTB4M
XPMT 16002-45	-	2.70	-	9.5			●		CSTA3

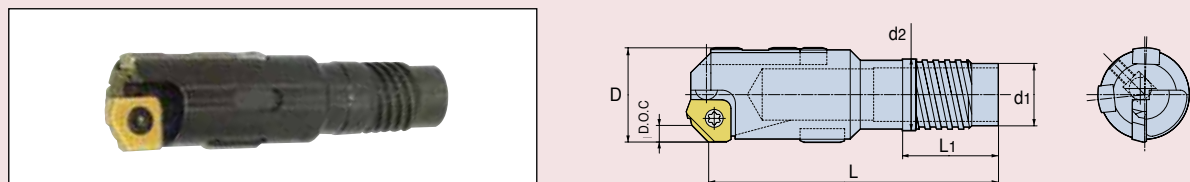
Пластины

	Обозначение	Размеры (мм)				Винт
		W	t	L	r	
Направляющая пластина	PAD-GC08-120	8	4.4	25	17.5	CSTB3S
	PAD-GC08	8	4.5	25	17.5	CSTB3S
	PAD-GC10	10	6.0	35	20.0	CSTB4S
	PAD-GC14	14	7.5	40	25.0	CSTA5S
	PAD-GC18	18	9.0	40	30.0	LS1206S
Резиновая направляющая пластина	PAD-R10	10	4.0	40	-	LS0902.5-6
	PAD-R12	12	5.0	45	-	LS0903-8
	PAD-R15	15	5.8	50	-	LS0904-10
	PAD-R20	20	7.5	70	-	LS0905-12
	PAD-R30	30	12.5	80	-	LS0906-15
	PAD-R35	35	15.5	100	-	LS0906-15

Картриджи

	Обозначение	L (мм)	Регулировочный винт	Ключ	Стопорный винт	Ключ	Пластина
Жёсткий допуск	PERC-P04R	5	AS0004-8	H2	LS1803.5RH	H2.5	TPMX1403 LG
	PERC-P32R	6	AS0005-10	H2.5	LS1805RH	H3	TPMX1704 LG
	PERC-P43R	8	AS0005-15	H2.5	LS1806RH	H4	TPMX2405 LG
Свободный допуск	PERC 402-04	8	AS0004-8	H2	LS1803.5RH	H2.5	TPMX1403 RG
	PERC 402-32	9	AS0005-10	H2.5	LS1805RH	H3	TPMX1704 RG
	PERC 402-43	13	AS0005-15	H2.5	LS1806RH	H4	TPMX2405 RG

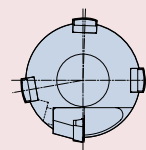
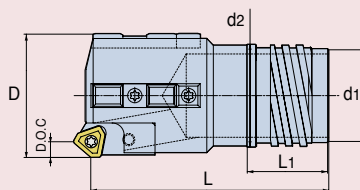
• Картриджи PERC-P и PERC 402-□□ взаимозаменяемы.

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Глубина резания (мм)	Размеры (мм)				Труба	
			L	L1	d1	d2	Тип	Диаметр (мм)
TBTA-R-xxx.xxSE4-22	25.00 - 26.40	3.5	70	21.5	17.5	19.5	BTSI 022	22
TBTA-R-xxx.xxSE4-24	26.41 - 28.70	3.5	70	21.5	19.0	21.0	BTSI 024	24
TBTA-R-xxx.xxSE4-26	28.71 - 31.00	3.5	75	24.5	21.0	23.5	BTSI 026	26
TBTA-R-xxx.xxSE4-28	31.01 - 33.30	3.5	75	24.5	23.0	25.5	BTSI 028	28
TBTA-R-xxx.xxSE4-30	33.31 - 36.20	3.5	75	24.5	25.5	28.0	BTSI 030	30
TBTA-R-xxx.xxSE4-33	36.21 - 39.60	3.5	90	30.5	27.0	30.0	BTSI 033	33
TBTA-R-xxx.xxSE4-36	39.61 - 39.99	3.5	90	30.5	30.0	33.0	BTSI 036	36

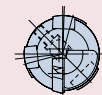
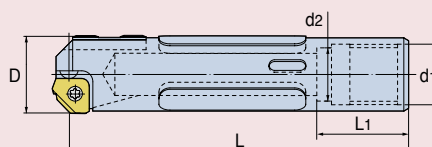
СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ

Наружная четырехзаходная резьба



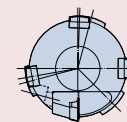
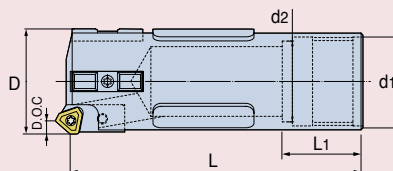
Обозначение	Диаметр (мм)	Глубина резания (мм)	Размеры (мм)				Труба	
			L	L1	d1	d2	Тип	Диаметр (мм)
TBTA-R-xxx.xxSE4-36	40.00 - 43.00	5	90	30.5	30.0	33	BTSE 036	36
TBTA-R-xxx.xxSE4-39	43.01 - 47.00	5	95	30.5	33.0	36	BTSE 039	39
TBTA-R-xxx.xxSE4-43	47.01 - 51.70	5	100	30.5	36.0	39	BTSE 043	43
TBTA-R-xxx.xxSE4-47	51.71 - 56.20	5/6	100	34.5	39.5	43	BTSE 047	47
TBTA-R-xxx.xxSE4-51	56.21 - 60.60	6	105	34.5	43.5	47	BTSE 051	51
TBTA-R-xxx.xxSE4-56	60.61 - 65.00	6	110	34.5	47.5	51	BTSE 056A	56
TBTA-R-xxx.xxSE4-56	65.00 - 66.99	6	150	62.0	47.0	52	BTSE 056B	56
TBTA-R-xxx.xxSE4-62	67.00 - 72.99	8	150	62.0	53.0	58	BTSE 062	62
TBTA-R-xxx.xxSE4-68	73.00 - 79.99	8	150	62.0	58.0	63	BTSE 068	68
TBTA-R-xxx.xxSE4-75	80.00 - 86.99	8	180	82.0	64.0	70	BTSE 075	75
TBTA-R-xxx.xxSE4-82	87.00 - 99.99	8	180	82.0	71.0	77	BTSE 082	82

Внутренняя однозаходная резьба

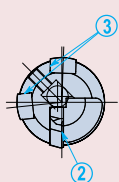
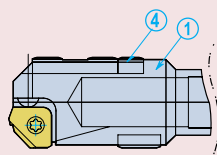


Обозначение	Диаметр (мм)	Глубина резания (мм)	Размеры (мм)				Труба	
			L	L1	d1	d2	Тип	Диаметр (мм)
TBTA-R-xxx.xxSI1-22	25.00 - 26.99	3.5	110	25	20	17	BTSE 022	22
TBTA-R-xxx.xxSI1-24	27.00 - 29.99	3.5	110	25	22	19	BTSE 024	24
TBTA-R-xxx.xxSI1-26	30.00 - 31.99	3.5	110	25	24	21	BTSE 026	26
TBTA-R-xxx.xxSI1-28	32.00 - 33.99	3.5	110	25	26	23	BTSE 028	28
TBTA-R-xxx.xxSI1-30	34.00 - 36.99	3.5	135	40	27	24	BTSE 030	30
TBTA-R-xxx.xxSI1-33	37.00 - 39.99	3.5	135	40	30	27	BTSE 033	33

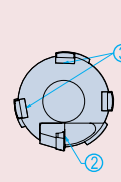
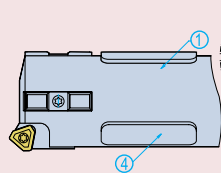
Внутренняя однозаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Глубина резания (мм)	Размеры (мм)				Труба	
			L	L1	d1	d2	Тип	Диаметр (мм)
TBTA-R-xxx.xxSI1-36	40.00 - 43.99	2.5	135	40	33	30	BTSE 036	36
TBTA-R-xxx.xxSI1-39	44.00 - 46.99	2.5	135	40	37	34	BTSE 039	39
TBTA-R-xxx.xxSI1-43	47.00 - 51.99	2.5	145	40	41	37	BTSE 043	43
TBTA-R-xxx.xxSI1-47	52.00 - 56.99	4	145	40	44	40	BTSE 047	47
TBTA-R-xxx.xxSI1-51	57.00 - 60.99	4	170	40	49	45	BTSE 051	51
TBTA-R-xxx.xxSI1-56	61.00 - 67.99	4/5	170	40	53	49	BTSE 056	56
TBTA-R-xxx.xxSI1-62	68.00 - 74.99	5	170	40	59	54	BTSE 062	62
TBTA-R-xxx.xxSI1-68	75.00 - 80.99	5	205	70	65	60	BTSE 068	68
TBTA-R-xxx.xxSI1-75	81.00 - 90.99	5	205	70	71	66	BTSE 075	75
TBTA-R-xxx.xxSI1-82	91.00 - 98.99	5	215	70	79	74	BTSE 082	82
TBTA-R-xxx.xxSI1-94	99.00 - 110.99	5	215	70	90	85	BTSE 094	94

Компоненты головок серии TBTA-R


1. Корпус головки
2. Картридж и стопорный винт
3. Направляющая пластина
4. Щиток направляющей пластины

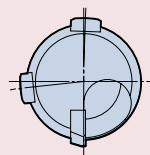
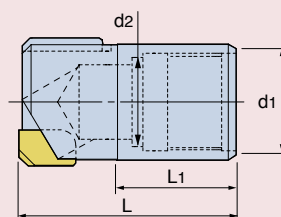


1. Корпус головки
2. Картридж и стопорный винт
3. Направляющая пластина
4. Резиновая направляющая пластина и стопорный винт

Компоненты			Диаметр (мм)					
			25.00-27.99	28.00-29.99	30.00-37.99	38.00-39.99	40.00-45.99	46.00-51.99
Жёсткий допуск	Картридж	Наружный	-	-	-	-	PERC-P 04R	PERC-P 04R
		Регулировочный винт	-	-	-	-	AS0004-8	AS0004-8
		Ключ	-	-	-	-	H2	H2
		Винт	-	-	-	-	LS1803.5RH	LS1803.5RH
		Ключ	-	-	-	-	H2.5	H2.5
	Пластина	Пластина	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	TPMX 1403LG	TPMX 1403LG
		Винт	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTB2.5	CSTB2.5
		Ключ	T9	T9	T9	T9	T8	T8
Нормальный допуск	Картридж	Наружный	-	-	-	-	PERC 402-04	PERC 402-04
		Регулировочный винт	-	-	-	-	AS0004-8	AS0004-8
		Ключ	-	-	-	-	H2	H2
		Винт	-	-	-	-	LS1803.5RH	LS1803.5RH
		Ключ	-	-	-	-	H2.5	H2.5
	Пластина	Пластина	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG
		Винт	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTB2.5	CSTB2.5
		Ключ	T9	T9	T9	T9	T8	T8
Направляющая пластина	Направляющая пластина (A)	PAD-GC08-120	PAD-GC08-120	PAD-GC08-140	PAD-GC08	PAD-GC08	PAD-GC10	
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	
	Ключ	T9	T9	T9	T9	T9	T9	
	Щиток направляющей пластины (B)	PAD-P08-120	PAD-P08-120	PAD-P08-140	PAD-P08	PAD-P08	PAD-P10	
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB4S	
	Ключ	T9	T9	T9	T9	T9	T15	
	Резиновая направляющая пластина (C)	PAD-R10	PAD-R12	PAD-R12	PAD-R15	PAD-R15	PAD-R15	
	Винт	LS0902	LS0902	LS0903	LS0904	LS0904	LS0904	
Ключ	+	+	+	+	+	+		

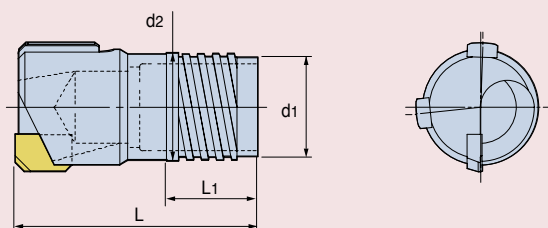
Компоненты			Диаметр (мм)					
			52.00-59.99	60.00-66.99	67.00-80.99	81.00-90.99	91.00-99.99	100.00-122.99
Жёсткий допуск	Картридж	Наружный	PERC-P 32R	PERC-P 32R	PERC-P 43R	PERC-P 43R	PERC-P 43R	PERC-P 43R
		Регулировочный винт	AS0005-10	AS0005-10	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15
		Ключ	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5
		Винт	LS1805RH	LS1805RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
		Ключ	H3	H3	H4	H4	H4	H4
	Пластина	Пластина	TPMX 1704LG	TPMX 1704LG	TPMX 2405LG	TPMX 2405LG	TPMX 2405LG	TPMX 2405LG
		Винт	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M
		Ключ	T9	T9	T15	T15	T15	T15
Нормальный допуск	Картридж	Наружный	PERC 402-32	PERC 402-32	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43
		Регулировочный винт	AS0005-10	AS0005-10	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15
		Ключ	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5
		Винт	LS1805RH	LS1805RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
		Ключ	H3	H3	H4	H4	H4	H4
	Пластина	Пластина	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG
		Винт	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M
		Ключ	T9	T9	T15	T15	T15	T15
Направляющая пластина	Направляющая пластина (A)		PAD-GC10	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC18
	Винт		CSTB3S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
	Ключ		T9	T15	T15	T15	T15	T15
	Щиток направляющей пластины (B)		PAD-P10	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P18
	Винт		CSTB4S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	LS1206S
	Ключ		T15	T15	T15	T15	T15	H3
	Резиновая направляющая пластина (C)		PAD-R15	PAD-R20	PAD-R20	PAD-R30	PAD-R35	PAD-R35
	Винт		LS0904	LS0905	LS0905	LS0906	LS0906	LS0906
Ключ		+	+	+	+	+	+	

- A + B для наружной четырехзаходной резьбы
- A + C для внутренней однозаходной резьбы

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Внутренняя однозаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент №	Диаметр (мм)
BTA-Rxx.xxSI1-12-□□□	14.51 - 15.00	52	23	11.5	9.9	BTSE012A	12
BTA-Rxx.xxSI1-12-□□□	15.01 - 15.50	52	23	11.8	10.2	BTSE012B	12
BTA-Rxx.xxSI1-13-□□□	15.51 - 16.00	52	23	12.4	10.8	BTSE013A	13
BTA-Rxx.xxSI1-13-□□□	16.01 - 16.50	52	23	12.7	11.1	BTSE013B	13
BTA-Rxx.xxSI1-14-□□□	16.51 - 17.25	52	23	13.4	11.8	BTSE014A	14
BTA-Rxx.xxSI1-14-□□□	17.26 - 18.00	52	23	13.7	12.1	BTSE014B	14
BTA-Rxx.xxSI1-15-□□□	18.01 - 19.00	52	23	14.4	12.8	BTSE015	15
BTA-Rxx.xxSI1-16.5-□□□	19.01 - 19.99	57	23	15.4	13.8	BTSE016.5	16.5
BTA-Rxx.xxSI1-18-□□□	20.00 - 21.99	57	25	16.5	14.5	BTSE018	18
BTA-Rxx.xxSI1-20-□□□	22.00 - 24.99	57	25	19.0	16.0	BTSE020	20
BTA-Rxx.xxSI1-22-□□□	25.00 - 26.99	67	25	20.0	17.0	BTSE022	22
BTA-Rxx.xxSI1-24-□□□	27.00 - 29.99	67	25	22.0	19.0	BTSE024	24
BTA-Rxx.xxSI1-26-□□□	30.00 - 31.99	67	25	24.0	21.0	BTSE026	26
BTA-Rxx.xxSI1-28-□□□	32.00 - 33.99	80	25	26.0	23.0	BTSE028	28
BTA-Rxx.xxSI1-30-□□□	34.00 - 36.99	80	40	27.0	24.0	BTSE030	30
BTA-Rxx.xxSI1-32-□□□	37.00 - 39.99	80	40	30.0	27.0	BTSE032	32
BTA-Rxx.xxSI1-36-□□□	40.00 - 43.99	90	40	33.0	30.0	BTSE036	36
BTA-Rxx.xxSI1-39-□□□	44.00 - 46.99	90	40	37.0	34.0	BTSE039	39
BTA-Rxx.xxSI1-43-□□□	47.00 - 51.99	90	40	41.0	37.0	BTSE043	43
BTA-Rxx.xxSI1-47-□□□	52.00 - 56.99	90	40	44.0	40.0	BTSE047	47
BTA-Rxx.xxSI1-51-□□□	57.00 - 60.99	90	40	49.0	45.0	BTSE051	51
BTA-Rxx.xxSI1-56-□□□	61.00 - 65.00	90	40	53.0	49.0	BTSE056	56

- Пример заказа: BTA-R14.51SI1-12-B 45
 - 14.51: диаметр расточной головки
 - B: обратный выброс стружки для глухих отверстий (F: прямой выброс стружки для сквозных отверстий)
 - 45: угол в плане

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная четырехзаходная резьба


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	L1	d1	d2	Компонент №	Диаметр (мм)
BTA-Rxx.xxSE4-17-□□□	18.91 - 19.19	57	44.1	13.5	15.5	BTSI017	17
BTA-Rxx.xxSE4-17-□□□	19.20 - 20.00	57	44.0	13.5	15.5	BTSI017	17
BTA-Rxx.xxSE4-18-□□□	20.01 - 20.90	65	49.4	14.0	16.0	BTSI018	18
BTA-Rxx.xxSE4-18-□□□	20.91 - 21.80	65	49.4	14.0	16.0	BTSI018	18
BTA-Rxx.xxSE4-20-□□□	21.81 - 22.90	65	52.8	16.0	18.0	BTSI020	20
BTA-Rxx.xxSE4-20-□□□	22.91 - 24.10	65	52.6	16.0	18.0	BTSI020	20
BTA-Rxx.xxSE4-22-□□□	24.11 - 25.20	65	54.0	17.5	19.5	BTSI022	22
BTA-Rxx.xxSE4-22-□□□	25.21 - 26.40	65	54.0	17.5	19.5	BTSI022	22
BTA-Rxx.xxSE4-24-□□□	26.41 - 27.50	65	53.8	19.0	21.0	BTSI024	24
BTA-Rxx.xxSE4-24-□□□	27.51 - 28.70	65	53.8	19.0	21.0	BTSI024	24
BTA-Rxx.xxSE4-26-□□□	28.71 - 29.80	70	59.5	21.0	23.5	BTSI026	26
BTA-Rxx.xxSE4-26-□□□	29.81 - 31.00	70	59.3	21.0	23.5	BTSI026	26
BTA-Rxx.xxSE4-28-□□□	31.01 - 32.10	70	59.4	23.0	25.5	BTSI028	28
BTA-Rxx.xxSE4-28-□□□	32.11 - 33.30	70	59.1	23.0	25.5	BTSI028	28
BTA-Rxx.xxSE4-30-□□□	33.31 - 34.80	70	59.0	25.5	28.0	BTSI030	30
BTA-Rxx.xxSE4-30-□□□	34.81 - 36.20	70	58.9	25.5	28.0	BTSI030	30
BTA-Rxx.xxSE4-33-□□□	36.21 - 37.30	82	68.7	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA-Rxx.xxSE4-33-□□□	37.31 - 38.40	82	68.5	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA-Rxx.xxSE4-33-□□□	38.41 - 39.60	82	68.3	27.0	30.0	BTSI033	33
BTA-Rxx.xxSE4-36-□□□	39.61 - 40.60	82	68.2	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA-Rxx.xxSE4-36-□□□	40.61 - 41.80	82	68.0	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA-Rxx.xxSE4-36-□□□	41.81 - 43.00	82	67.8	30.0	33.0	BTSI036	36
BTA-Rxx.xxSE4-39-□□□	43.01 - 44.30	82	69.5	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA-Rxx.xxSE4-39-□□□	44.31 - 45.60	82	69.3	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA-Rxx.xxSE4-39-□□□	45.61 - 47.00	82	69.1	33.0	36.0	BTSI039	39
BTA-Rxx.xxSE4-43-□□□	47.01 - 48.50	82	68.8	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA-Rxx.xxSE4-43-□□□	48.51 - 50.10	82	68.7	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA-Rxx.xxSE4-43-□□□	50.11 - 51.70	82	68.5	36.0	39.0	BTSI043	43
BTA-Rxx.xxSE4-47-□□□	51.71 - 53.20	93	75.2	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA-Rxx.xxSE4-47-□□□	53.21 - 54.70	93	75.2	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA-Rxx.xxSE4-47-□□□	54.71 - 56.20	93	75.2	39.5	43.0	BTSI047	47
BTA-Rxx.xxSE4-51-□□□	56.21 - 58.40	93	77.4	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA-Rxx.xxSE4-51-□□□	58.41 - 60.60	93	76.9	43.5	47.0	BTSI051	51
BTA-Rxx.xxSE4-56-□□□	60.61 - 62.80	93	76.8	47.5	51.0	BTSI056	56
BTA-Rxx.xxSE4-56-□□□	62.81 - 65.00	93	76.5	47.5	51.0	BTSI056	56

• Пример заказа: BTA-R18.91SE4-17-B 45

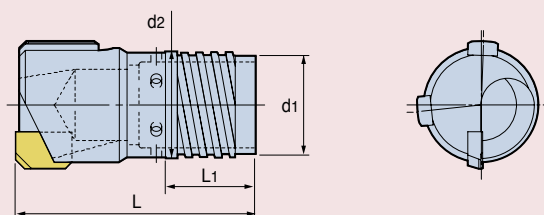
- 18.91: диаметр расточной головки

- B: обратный выброс стружки для глухих отверстий (F: прямой выброс стружки для сквозных отверстий)

- 45: угол в плане

СИСТЕМА ДВУХТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ

Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		
		L	L1	d1	d2	Наружная	Внутренняя	Диаметр (мм)
BTA-Rxx.xxDE4-18-□□□	18.41 - 19.20	57	21.5	14.0	16.0	BTDO018	BTDI012	18.0
BTA-Rxx.xxDE4-18-□□□	19.21 - 20.00	57	21.5	14.0	16.0	BTDO018	BTDI012	18.0
BTA-Rxx.xxDE4-19.5-□□□	20.21 - 20.90	65	21.5	16.0	18.0	BTDO019.5	BTDI014	19.5
BTA-Rxx.xxDE4-19.5-□□□	20.91 - 21.80	65	21.5	16.0	18.0	BTDO019.5	BTDI014	19.5
BTA-Rxx.xxDE4-21.5-□□□	21.81 - 22.90	65	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5
BTA-Rxx.xxDE4-21.5-□□□	22.91 - 24.10	65	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5
BTA-Rxx.xxDE4-23.5-□□□	24.11 - 25.20	65	21.5	19.0	21.0	BTDO023.5	BTDI016	23.5
BTA-Rxx.xxDE4-23.5-□□□	25.21 - 26.40	65	21.5	19.0	21.0	BTDO023.5	BTDI016	23.5
BTA-Rxx.xxDE4-26-□□□	26.41 - 27.50	65	24.5	21.0	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0
BTA-Rxx.xxDE4-26-□□□	27.51 - 28.70	65	24.5	21.0	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0
BTA-Rxx.xxDE4-28-□□□	28.71 - 29.80	70	24.5	23.0	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0
BTA-Rxx.xxDE4-28-□□□	29.81 - 31.00	70	24.5	23.0	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0
BTA-Rxx.xxDE4-30.5-□□□	31.01 - 32.10	70	24.5	25.5	28.0	BTDO030.5	BTDI022	30.5
BTA-Rxx.xxDE4-30.5-□□□	32.11 - 33.30	70	24.5	25.5	28.0	BTDO030.5	BTDI022	30.5
BTA-Rxx.xxDE4-33-□□□	33.31 - 34.80	70	30.5	27.0	30.0	BTDO033.0	BTDI024	33.0
BTA-Rxx.xxDE4-33-□□□	34.81 - 36.20	70	30.5	27.0	30.0	BTDO033.0	BTDI024	33.0
BTA-Rxx.xxDE4-35.5-□□□	36.21 - 37.30	82	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
BTA-Rxx.xxDE4-35.5-□□□	37.31 - 38.40	82	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
BTA-Rxx.xxDE4-35.5-□□□	38.41 - 39.60	82	30.5	30.0	33.0	BTDO035.5	BTDI026	35.5
BTA-Rxx.xxDE4-39-□□□	39.60 - 40.60	82	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
BTA-Rxx.xxDE4-39-□□□	40.61 - 41.80	82	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
BTA-Rxx.xxDE4-39-□□□	41.81 - 43.00	82	30.5	33.0	36.0	BTDO039	BTDI029	39.0
BTA-Rxx.xxDE4-42.5-□□□	43.01 - 44.30	82	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
BTA-Rxx.xxDE4-42.5-□□□	44.31 - 45.60	82	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
BTA-Rxx.xxDE4-42.5-□□□	45.61 - 47.00	82	30.5	36.0	39.0	BTDO042.5	BTDI032	42.5
BTA-Rxx.xxDE4-46.5-□□□	47.01 - 48.50	82	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
BTA-Rxx.xxDE4-46.5-□□□	48.51 - 50.10	82	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
BTA-Rxx.xxDE4-46.5-□□□	50.11 - 51.70	82	34.5	39.5	43.0	BTDO046.5	BTDI035	46.5
BTA-Rxx.xxDE4-51-□□□	51.71 - 53.20	93	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
BTA-Rxx.xxDE4-51-□□□	53.21 - 54.70	93	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
BTA-Rxx.xxDE4-51-□□□	54.71 - 56.20	93	34.5	43.5	47.0	BTDO051	BTDI039	51.0
BTA-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	56.21 - 58.40	93	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
BTA-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	58.41 - 60.60	93	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
BTA-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	60.61 - 62.80	93	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5
BTA-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	62.81 - 65.00	93	34.5	47.5	51.0	BTDO055.5	BTDI043A	55.5

• Пример заказа: BTA-R18.41DE4-18-B 30

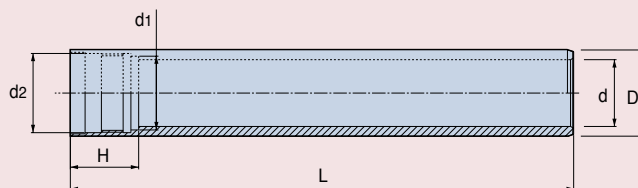
- 18.41: диаметр расточной головки

- B: обратный выброс стружки для глухих отверстий (F: прямой выброс стружки для сквозных отверстий)

- 30: угол в плане

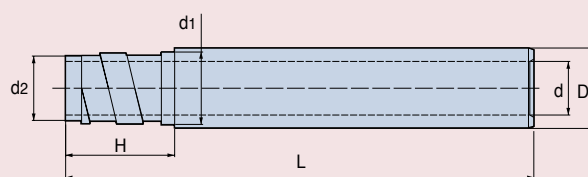
СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ

Внутренняя четырехзаходная резьба



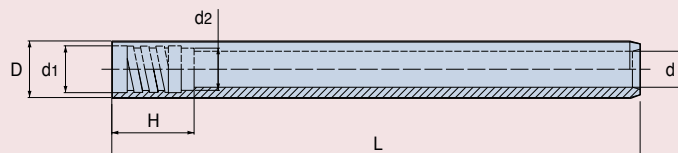
Обозначение	Диаметр сверла (мм)	Размер (мм)					
		D	d	d1	d2	H	S
BTSI 011 *	12.60 - 13.60	11	7.0	8.2	9.6	22	6
BTSI 012 *	13.61 - 14.60	12	8.0	9.2	10.6	22	6
BTSI 013 *	14.61 - 15.59	13	8.5	10.2	11.6	22	6
BTSI 014	15.60 - 16.70	14	9.0	10.8	12.6	21	8
BTSI 015	16.71 - 17.70	15	10.0	11.8	13.6	21	8
BTSI 016	17.71 - 18.90	16	10.5	12.5	14.5	22	8
BTSI 017	18.91 - 20.00	17	11.5	13.5	15.5	22	8
BTSI 018	20.01 - 21.80	18	12.0	14.0	16.0	27.5	10
BTSI 020	21.81 - 24.10	20	13.0	16.0	18.0	30	12
BTSI 022	24.11 - 26.40	22	14.0	17.5	19.5	30	12
BTSI 024	26.41 - 28.70	24	15.5	19.0	21.0	30	12
BTSI 026	28.71 - 31.00	26	17.0	21.0	23.5	33	16
BTSI 028	31.01 - 33.30	28	18.5	23.0	25.5	33	16
BTSI 030	33.31 - 36.20	30	20.0	25.5	28.0	33	16
BTSI 033	36.21 - 39.60	33	23.0	27.0	30.0	40	20
BTSI 036	39.61 - 43.00	36	25.5	30.0	33.0	40	20
BTSI 039	43.01 - 47.00	39	28.0	33.0	36.0	40	20
BTSI 043	47.01 - 51.70	43	31.0	36.0	39.0	40	20
BTSI 047	51.71 - 56.20	47	35.0	39.5	43.0	44	24
BTSI 051	56.21 - 60.60	51	39.0	43.5	47.0	44	24
BTSI 056A	60.61 - 65.00	56	43.0	47.5	51.0	44	24
BTSI 056B	65.00 - 66.99	56	43.0	47.0	52.0	75	32
BTSI 062	67.00 - 72.99	62	48.0	53.0	58.0	75	32
BTSI 068	73.00 - 79.99	68	53.0	58.0	63.0	75	32
BTSI 075	80.00 - 86.99	75	59.0	64.0	70.0	97	44
BTSI 082	87.00 - 99.99	82	66.0	71.0	77.0	97	44
BTSI 094	100.00 - 111.99	94	78.0	83.0	89.0	97	44
BTSI 106	112.00 - 123.99	106	90.0	95.0	101.0	118	60
BTSI 118	124.00 - 135.99	118	92.0	107.0	113.0	118	60
BTSI 130	136.00 - 147.99	130	104.0	119.0	125.0	118	60
BTSI 142	148.00 - 159.99	142	116.0	131.0	137.0	139	72
BTSI 154	160.00 - 171.99	154	128.0	143.0	149.0	139	72
BTSI 166	172.00 - 183.99	166	140.0	155.0	161.0	139	72
BTSI 178	184.00 - 195.99	178	152.0	167.0	173.0	144	80
BTSI 190	196.00 - 207.99	190	154.0	179.0	185.0	144	80
BTSI 202	208.00 - 219.99	202	166.0	191.0	197.0	144	80
BTSI 214	220.00 - 231.99	214	178.0	201.0	208.0	164	92
BTSI 226	232.00 - 243.99	226	190.0	213.0	220.0	164	92

- Пожалуйста, при заказе указывайте общую длину (L)
- * Позиции, отмеченные * - внутренняя двухсторонняя резьба

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Наружная однозаходная резьба


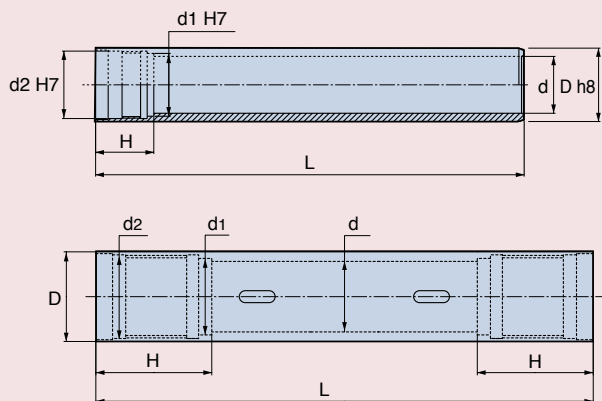
Обозначение	Диаметр сверла (мм)	Размер (мм)					
		D	d	d1	d2	H	S
BTSE 012A	14.50 - 15.00	12	8.0	11.5	9.9	23	6
BTSE 012B	15.01 - 15.50	12	8.0	11.8	10.2	23	6
BTSE 013A	15.51 - 16.00	13	8.5	12.4	10.8	23	6
BTSE 013B	16.01 - 16.50	13	8.5	12.7	11.1	23	6
BTSE 014A	16.51 - 17.25	14	9.0	13.4	11.8	23	6
BTSE 014B	17.26 - 18.00	14	9.0	13.7	12.1	23	6
BTSE 015	18.01 - 19.00	15	10.0	14.4	12.8	23	6
BTSE 016.5	19.01 - 19.99	16.5	11.0	15.4	13.8	23	6
BTSE 018	20.00 - 21.99	18	12.0	16.5	14.5	26	10
BTSE 020	22.00 - 24.99	20	13.0	19.0	16.0	26	10
BTSE 022	25.00 - 26.99	22	14.0	20.0	17.0	26	10
BTSE 024	27.00 - 29.99	24	15.5	22.0	19.0	26	10
BTSE 026	30.00 - 31.99	26	17.0	24.0	21.0	26	10
BTSE 028	32.00 - 33.99	28	18.5	26.0	23.0	26	10
BTSE 030	34.00 - 36.99	30	20.0	27.0	24.0	41	20
BTSE 033	37.00 - 39.99	33	23.0	30.0	27.0	41	20
BTSE 036	40.00 - 43.99	36	25.5	33.0	30.0	41	20
BTSE 039	44.00 - 46.99	39	28.0	37.0	34.0	41	20
BTSE 043	47.00 - 51.99	43	31.0	41.0	37.0	41	20
BTSE 047	52.00 - 56.99	47	35.0	44.0	40.0	41	20
BTSE 051	57.00 - 60.99	51	39.0	49.0	45.0	41	20
BTSE 056	61.00 - 67.99	56	43.0	53.0	49.0	41	20
BTSE 062	68.00 - 74.99	62	48.0	59.0	54.0	41	20
BTSE 068	75.00 - 80.99	68	53.0	65.0	60.0	71	40
BTSE 075	81.00 - 90.99	75	59.0	71.0	66.0	71	40
BTSE 082	91.00 - 98.99	82	66.0	79.0	74.0	71	40
BTSE 094	99.00 - 110.99	94	78.0	90.0	85.0	71	40
BTSE 106	111.00 - 122.99	106	90.0	102.0	97.0	71	40
BTSE 118	123.00 - 134.99	118	102.0	114.0	109.0	71	40
BTSE 130	135.00 - 148.99	130	114.0	126.0	121.0	71	40
BTSE 142	149.00 - 161.99	142	126.0	139.0	134.0	71	40
BTSE 154	162.00 - 173.99	154	138.0	151.0	145.0	86	56
BTSE 166	174.00 - 185.99	166	150.0	163.0	157.0	86	56
BTSE 178	186.00 - 197.99	178	162.0	175.0	169.0	86	56
BTSE 190	198.00 - 209.99	190	174.0	187.0	181.0	86	56
BTSE 202	210.00 - 221.99	202	186.0	199.0	193.0	86	56
BTSE 214	222.00 - 233.99	214	198.0	211.0	205.0	86	56
BTSE 226	234.00 - 245.99	226	210.0	223.0	217.0	217	56

• Пожалуйста, при заказе указывайте общую длину (L)

СИСТЕМА ОДНОТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Внутренняя однозаходная резьба


Обозначение	Диаметр сверла (мм)	Размер (мм)					
		D	d	d1	d2	H	S
BTSO 071	8.00 - 8.89	7.1	4.5	6.0	5.4	16	4
BTSO 083	9.00 - 9.99	8.3	5.0	7.2	6.3	16	4
BTSO 090	10.00 - 10.99	9.0	5.5	7.6	6.7	16	4
BTSO 100	11.00 - 11.99	10.0	6.5	8.6	7.7	16	4
BTSO 110	12.00 - 13.49	11.0	7.0	9.1	8.2	16	6
BTSO 120	13.50 - 14.49	12.0	8.0	10.8	9.4	16	6

• Пожалуйста, при заказе указывайте общую длину (L)

СИСТЕМА ДВУХТРУБНОГО КРЕПЛЕНИЯ
Внутренняя четырехзаходная резьба

Наружная труба

Внутренняя труба

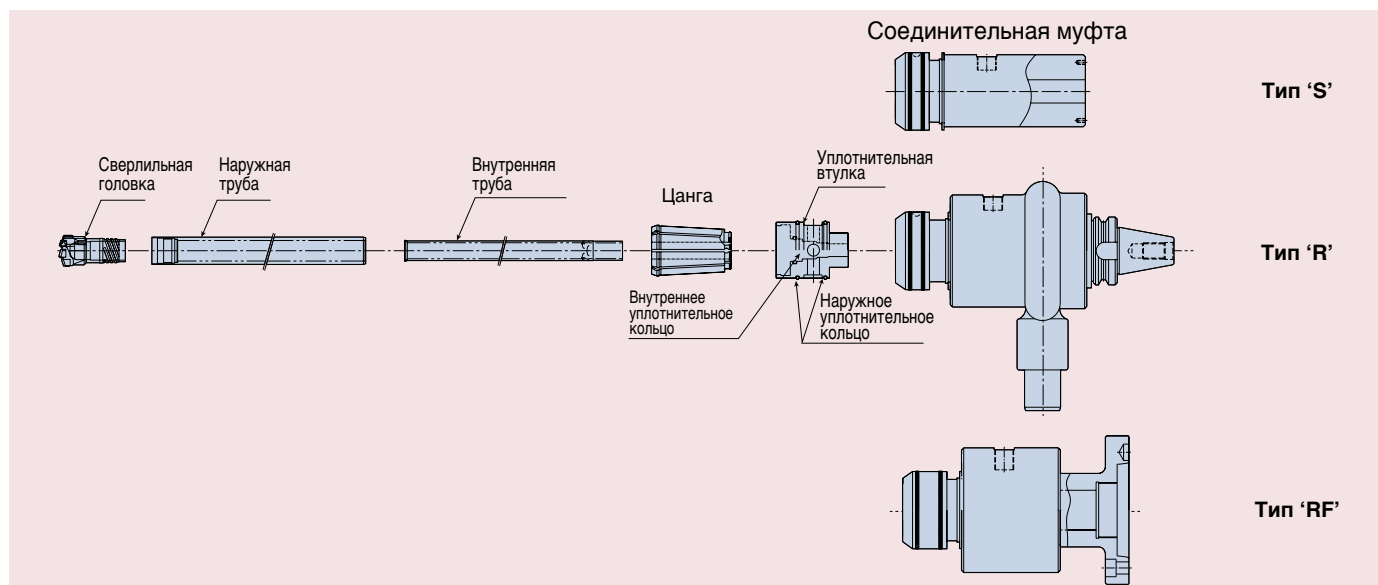
Диаметр сверла (мм)	Наружная труба	Размер (мм)						Наружная труба	Размер (мм)		
		D	d	d1	d2	H	S		D	dy	d
18.41 - 20.00	BTDO 018	18.0	12	14.0	16.0	27.5	10	BTDI 012	12	10	9
20.01 - 21.80	BTDO 019.5	19.5	14	16.0	18.0	30	12	BTDI 014	14	12	11
21.81 - 24.10	BTDO 021.5	21.5	15	17.5	19.5	30	12	BTDI 015	15	13	12
24.11 - 26.40	BTDO 023.5	23.5	16	19.0	21.0	30	12	BTDI 016	16	14	13
26.41 - 28.70	BTDO 026	26.0	18	21.0	23.5	33	16	BTDI 018	18	16	14
28.71 - 31.00	BTDO 028	28.0	20	23.0	25.5	33	16	BTDI 020	20	18	16
31.01 - 33.30	BTDO 030.5	30.5	22	25.5	28.0	33	16	BTDI 022	22	20	18
33.31 - 36.20	BTDO 033	33.0	24	27.0	30.0	40	20	BTDI 024	24	22	20
36.21 - 39.60	BTDO 035.5	35.5	26	30.0	33.0	40	20	BTDI 026	26	24	22
39.61 - 43.00	BTDO 039	39.0	29	33.0	36.0	40	20	BTDI 029	29	27	25
43.01 - 47.00	BTDO 042.5	42.5	32	36.0	39.0	40	20	BTDI 032	32	30	28
47.01 - 51.70	BTDO 046.5	46.5	35	39.5	43.0	44	24	BTDI 035	35	32	30
51.71 - 56.20	BTDO 051	51.0	39	43.5	47.0	44	24	BTDI 039	39	36	34
56.21 - 65.00	BTDO 055.5	55.5	43	47.5	51.0	44	24	BTDI 043A	43	40	38
65.01 - 69.99	BTDO 056	56.0	43	47.0	52.0	75	32	BTDI 043B	-	40	38
70.00 - 72.99	BTDO 062	62.0	48	53.0	58.0	75	32	BTDI 048	-	44	41
73.00 - 79.99	BTDO 068	68.0	53	58.0	63.0	75	32	BTDI 053	-	48	45
80.00 - 86.99	BTDO 075	75.0	59	64.0	70.0	97	44	BTDI 059	-	54	50
87.00 - 99.99	BTDO 082	82.0	66	71.0	77.0	97	44	BTDI 066	-	60	56
100.00 - 111.99	BTDO 094	94.0	78	82.0	89.0	97	44	BTDI 078	-	70	66
112.00 - 123.99	BTDO 106	106.0	90	95.0	101.0	118	60	BTDI 090	-	80	76
124.00 - 135.99	BTDO 118	118.0	92	107.0	113.0	118	60	BTDI 092	-	80	76
136.00 - 147.99	BTDO 130	130.0	104	119.0	125.0	118	60	BTDI 104	-	95	91
148.00 - 159.99	BTDO 142	142.0	116	131.0	137.0	139	72	BTDI 116	-	100	96
160.00 - 171.99	BTDO 154	154.0	158	143.0	149.0	139	72	BTDI 128	-	120	116

• Пожалуйста, при заказе указывайте общую длину (L)

- Для диаметров 18.41-65.00 (**BTDO 055.5**) необходимо заказывать внутреннюю трубу на 30 мм длиннее наружной.

- Для диаметров 165.00-123.99 (**BTDO 056 - BTDO 106**) необходимо заказывать внутреннюю трубу на 190 мм длиннее наружной.

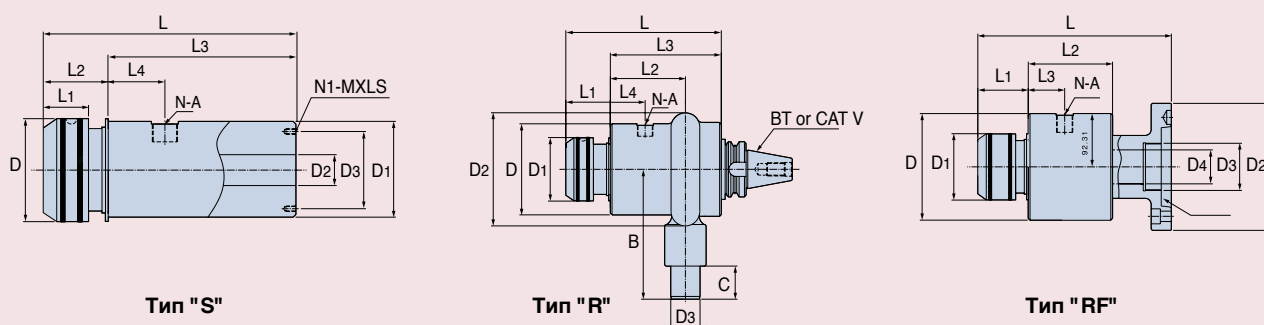
- Для диаметров 124.00-183.99 (**BTDO 118 - BTDO 154**) необходимо заказывать внутреннюю трубу на 220 мм длиннее наружной.

Компоненты двухтрубной системы крепления


Наружная труба	Внутренняя труба	Диаметр сверла	Цанга	Уплотнительная втулка	Наружное уплотнительное кольцо	Внутреннее уплотнительное кольцо	Соединительная муфта
BTDO 018	BTDI 012	18.41 - 19.20	COLLET 4-18 *	SEALING SLEEVE 4R-18 *	OOR 25.24	IOR18	DTC-3S/3R/3RF
BTDO 018	BTDI 012	19.21 - 20.00	COLLET 4-18 *	SEALING SLEEVE 4R-18 *		IOR18	
BTDO 019.5	BTDI 014	20.01 - 20.90	COLLET 4-19.5 *	SEALING SLEEVE 4R-19.5 *		IOR19.5	
BTDO 019.5	BTDI 014	20.91 - 21.80	COLLET 4-19.5 *	SEALING SLEEVE 4R-19.5 *		IOR19.5	
BTDO 021.5	BTDI 015	21.81 - 22.90	COLLET 4-21.5 *	SEALING SLEEVE 4R-21.5 *		IOR21.5	
BTDO 021.5	BTDI 015	22.91 - 24.10	COLLET 4-21.5 *	SEALING SLEEVE 4R-21.5 *		IOR21.5	
BTDO 023.5	BTDI 016	24.11 - 25.20	COLLET 4-23.5 *	SEALING SLEEVE 4R-23.5 *		IOR23.5	
BTDO 023.5	BTDI 016	25.21 - 26.40	COLLET 4-23.5 *	SEALING SLEEVE 4R-23.5 *		IOR23.5	
BTDO 026	BTDI 018	26.41 - 27.50	COLLET 4-26 *	SEALING SLEEVE 4R-26 *		IOR26	
BTDO 026	BTDI 018	27.51 - 28.70	COLLET 4-26 *	SEALING SLEEVE 4R-26 *		IOR26	
BTDO 028	BTDI 020	28.71 - 29.80	COLLET 4-28 *	SEALING SLEEVE 4R-28 *		IOR28	
BTDO 028	BTDI 020	29.81 - 31.00	COLLET 4-28 *	SEALING SLEEVE 4R-28 *		IOR28	
BTDO 030.5	BTDI 022	31.01 - 32.10	COLLET 4-30.5 *	SEALING SLEEVE 4R-30.5 *		IOR30.5	
BTDO 030.5	BTDI 022	32.11 - 33.30	COLLET 4-30.5 *	SEALING SLEEVE 4R-30.5 *		IOR30.5	
BTDO 033	BTDI 024	33.31 - 34.80	COLLET 4-33 *	SEALING SLEEVE 4R-33 *	OOR65	IOR33	DTC-4S/4R/4RF
BTDO 033	BTDI 024	34.81 - 36.20	COLLET 4-33 *	SEALING SLEEVE 4R-33 *		IOR33	
BTDO 035.5	BTDI 026	36.21 - 37.30	COLLET 4-35.5	SEALING SLEEVE 4R-35.5		IOR35.5	
BTDO 035.5	BTDI 026	37.31 - 38.40	COLLET 4-35.5	SEALING SLEEVE 4R-35.5		IOR35.5	
BTDO 035.5	BTDI 026	38.41 - 39.60	COLLET 4-35.5	SEALING SLEEVE 4R-35.5		IOR35.5	
BTDO 039	BTDI 029	39.61 - 40.60	COLLET 4-39	SEALING SLEEVE 4R-39		IOR39	
BTDO 039	BTDI 029	40.61 - 41.80	COLLET 4-39	SEALING SLEEVE 4R-39		IOR39	
BTDO 039	BTDI 029	41.81 - 43.00	COLLET 4-39	SEALING SLEEVE 4R-39		IOR39	
BTDO042.5	BTDI 032	43.01 - 44.30	COLLET 4-42.5	SEALING SLEEVE 4R-42.5		IOR42.5	
BTDO042.5	BTDI 032	44.31 - 45.60	COLLET 4-42.5	SEALING SLEEVE 4R-42.5		IOR42.5	
BTDO042.5	BTDI 032	45.61 - 47.00	COLLET 4-42.5	SEALING SLEEVE 4R-42.5		IOR42.5	
BTDO 046.5	BTDI 035	47.01 - 48.50	COLLET 4-46.5	SEALING SLEEVE 4R-46.5		IOR46.5	
BTDO 046.5	BTDI 035	48.51 - 50.10	COLLET 4-46.5	SEALING SLEEVE 4R-46.5		IOR46.5	
BTDO 046.5	BTDI 035	50.11 - 51.70	COLLET 4-46.5	SEALING SLEEVE 4R-46.5		IOR46.5	
BTDO 051	BTDI 039	51.71 - 53.20	COLLET 4-51	SEALING SLEEVE 4R-51		IOR51	
BTDO 051	BTDI 039	53.21 - 54.70	COLLET 4-51	SEALING SLEEVE 4R-51		IOR51	
BTDO 051	BTDI 039	54.71 - 56.20	COLLET 4-51	SEALING SLEEVE 4R-51		IOR51	
BTDO 055.5	BTDI 043A	56.21 - 58.40	COLLET 4-55.5	SEALING SLEEVE 4R-55.5		IOR55.5	
BTDO 055.5	BTDI 043A	58.41 - 60.60	COLLET 4-55.5	SEALING SLEEVE 4R-55.5		IOR55.5	
BTDO 055.5	BTDI 043A	60.61 - 62.80	COLLET 4-55.5	SEALING SLEEVE 4R-55.5		IOR55.5	
BTDO 055.5	BTDI 043A	62.81 - 65.00	COLLET 4-55.5	SEALING SLEEVE 4R-55.5		IOR55.5	

- ** Для DTC-3S/R/RF применяется следующее обозначение цанги и уплотнительной втулки "COLLET 3-.." и "Sealing Sleeve 3-.."
- Внутренняя труба должна быть длиннее наружной, дополнительная информация на странице D102.

Соединительная муфта



Тип "S"

Обозначение	Диаметр сверла	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	L4	N-A	N1-MXLS
DTC-3S	18.4 - 26.4	62	63	18	50	240	28.5	40	200	65	2-PT1/2"	4-M6x11
DTC-4S	18.4 - 65.0	112	100	40	80	315	50	65	250	80	2-PT3/4"	4-M8x15
DTC-5S	65.0 - 123.9	164	140	81	120	415	47	115	300	130	2-PT1"	6-M8x20

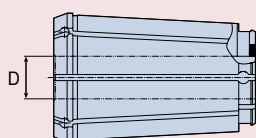
Тип "R"

Обозначение	Диаметр сверла	D	D1	D2	D3	B	C	L	L1	L2	L3	L4	N-A
DTC-3R	18.4 - 26.4	110	74	150	40	150	50	228	39	130	189	65	2-PT3/4"
DTC-4R	18.4 - 65.0	165	115	206	53	186.5	60	300	72	152	228	75	2-PT1"
DTC-5R	65.0 - 123.9	225	164	312	100	310	100	382	62	201	320	95	2-PT1 1/4"
DTC-6R	124.0 - 183.9	310	214	410	140	300	100	427	62	228	365	103	3-PT1 1/4"

Тип "RF"

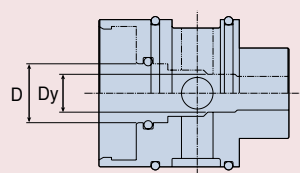
Обозначение	Диаметр сверла	D	D1	D2	D3	D4	L	L1	L2	L3	N-A	No.T
DTC-3RF	18.4 - 26.4	110	74	135	M30x1.5	18	234	39	130	65	2-PT3/4"	A1-5
DTC-4RF	18.4 - 65.0	165	115	210	M62x2	40	293	72	146	63	2-PT1"	A1-8
DTC-5RF	65.0 - 123.9	226	164	280	85	81	335	62	190	95	2-PT1 1/4"	A1-11

Цанга



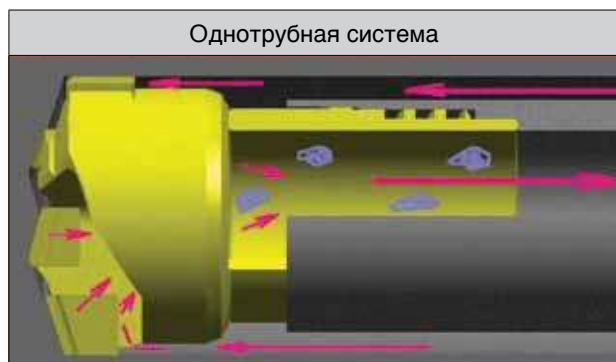
Обозначение	Диаметр сверла	D
COLLET 4-18	18.41 - 20.00	18.0
COLLET 4-19.5	20.01 - 21.80	19.5
COLLET 4-21.5	21.81 - 24.10	21.5
COLLET 4-23.5	24.11 - 26.40	23.5
COLLET 4-26	26.41 - 28.70	26.0
COLLET 4-28	28.71 - 31.00	28.0
COLLET 4-30.5	31.01 - 33.30	30.5
COLLET 4-33	33.31 - 36.20	33.0
COLLET 4-35.5	36.21 - 39.60	35.5
COLLET 4-39	39.61 - 43.00	39.0
COLLET 4-42.5	43.01 - 47.00	42.5
COLLET 4-46.5	47.01 - 51.70	46.5
COLLET 4-51	51.71 - 56.20	51.0
COLLET 4-55.5	56.21 - 65.00	55.5

Уплотнительная втулка



Обозначение	Диаметр сверла	D	Dy	Наружное уплотнительное кольцо	Внутреннее уплотнительное кольцо
SEALING SLEEVE 4-18	18.41 - 20.00	18.0	10	OOR 65	IOR 18
SEALING SLEEVE 4-19.5	20.01 - 21.80	19.5	12		IOR 19.5
SEALING SLEEVE 4-21.5	21.81 - 24.10	21.5	13		IOR 21.5
SEALING SLEEVE 4-23.5	24.11 - 26.40	23.5	14		IOR 23.5
SEALING SLEEVE 4-26	26.41 - 28.70	26.0	16		IOR 26
SEALING SLEEVE 4-28	28.71 - 31.00	28.0	18		IOR 28
SEALING SLEEVE 4-30.5	31.01 - 33.30	30.5	20		IOR 30.5
SEALING SLEEVE 4-33	33.31 - 36.20	33.0	22		IOR 33
SEALING SLEEVE 4-35.5	36.21 - 39.60	35.5	24		IOR 35.5
SEALING SLEEVE 4-39	39.61 - 43.00	39.0	27		IOR 39
SEALING SLEEVE 4-42.5	43.01 - 47.00	42.5	30		IOR 42.5
SEALING SLEEVE 4-46.5	47.01 - 51.70	46.5	32		IOR 46.5
SEALING SLEEVE 4-51	51.71 - 56.20	51.0	36		IOR 51
SEALING SLEEVE 4-55.5	56.21 - 65.00	55.5	40		IOR 55.5

Система глубокого сверления



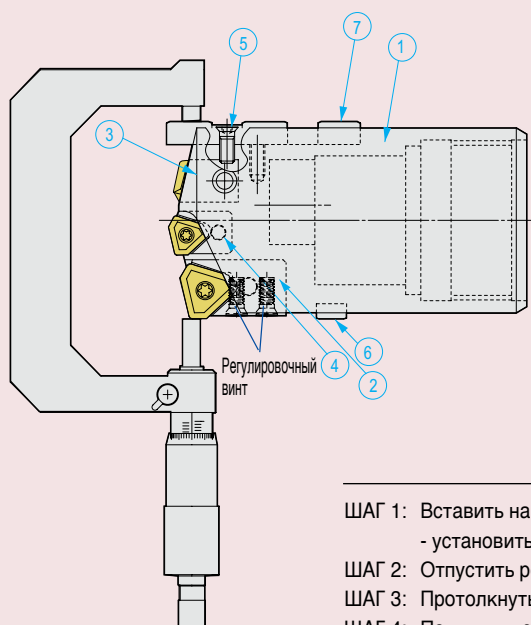
Однотрубная система



Двухтрубная система

Инструкции по настройке головок серии ТВТА 3.../5.../7...

Установка диаметра при смене пластин



1. Корпус головки
2. Наружный картридж и стопорный винт
3. Внутренний картридж и стопорный винт
4. Центральный картридж и стопорный винт
5. Направляющая пластина и стопорный винт
6. Дополнительная направляющая пластина и стопорный винт
7. Щиток направляющей пластины и стопорный винт

ШАГ 1: Вставить направляющую пластину (5) как показано на схеме

- установить стопорный винт (5) как показано и затянуть

ШАГ 2: Отпустить регулировочные винты и стопорный винт наружного картриджа (2)

ШАГ 3: Протолкнуть наружный картридж к центру головки

ШАГ 4: Подтянуть стопорный винт (2) и отрегулировать диаметр двумя регулировочными винтами

ШАГ 5: Когда регулировка завершена, крепко затянуть стопорный винт (2)

Замена пластины:

Тщательно очистить карманы пластин и удалить из них мельчайшие посторонние частицы.

Прочно закрепить пластину в картридже и проверить надёжность ее посадки.

Замена направляющей пластины:

Карманы для направляющих пластин выполнены с высокой точностью и с обратной конусностью, что делает возможным установку направляющих пластин с возможностью реверса и их повторное использование при износе кромки.

Направляющие пластины зашлифовываются до необходимого размера.

Меры предосторожности:

Использовать соответствующий гаечный ключ для установки или снятия сверлильной головки от расточной оправки.

Использовать трубный ключ, неправильно выбранное оборудование повредит хвостовик сверлильной головки, резьбу и расточную оправку.

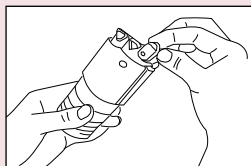
Примечание:

Несмотря на то, что стопорные винты используются с антифрикционной смазкой, необходимо регулярно применять подходящую антифрикционную смазку для того, чтобы избежать блокировки.

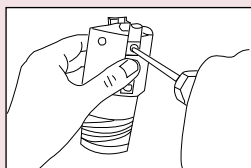
Инструкция по настройке диаметра сверлильных головок с картриджами

На заключительном приёмочном контроле диаметр сверлильной головки устанавливается и проверяется с шаблонными пластинами. Но, так как все пластины имеют отклонения в точности размеров, каждый раз, когда вы меняете пластину, диаметр головки должен быть отрегулирован по следующему методу.

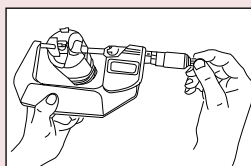
Примечание: Изменение угла на пластине может привести к поломке сверлильной головки, корпуса или повреждению заготовки, поэтому сразу же необходимо отрегулировать необходимый размер.



1. Снимите внутренний картридж, чтобы избежать воздействия на винт направляющей.



2. Чтобы измерить диаметр, необходимо переместить вперед направляющую.
 - 1 Необходимо ослабить стопорный винт и подвинуть направляющую вперед.
 - 2 Повторно затяните стопорный винт в позиции для измерения.

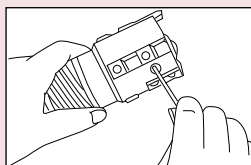


3. Измерьте диаметр с помощью микрометра.

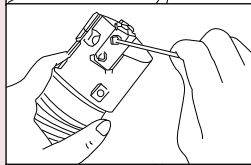
Мы рекомендуем установить диаметр равный обрабатываемому диаметру с допуском по 8 качеству (h8).

Если диаметр неправильный, приступайте к пункту 4.

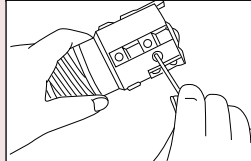
Если диаметр правильный, приступайте к пункту 5.



4. Отрегулируйте наружный картридж
 - 1 В первую очередь, ослабьте стопорный винт наружного картриджа и затем слегка его затяните.

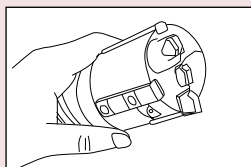


- 2 Продолжайте регулировать диаметр, используя 2 регулировочных винта и измеряя микрометром.



- 3 Когда достигните необходимого диаметра, повторно затяните стопорный винт.
 - 4 Еще раз проверьте диаметр микрометром. Если он еще вне допуска, повторите процедуру с пункта 1

Примечание : Изменение угла на пластине может привести к поломке сверлильной головки, корпуса или повреждению заготовки, поэтому сразу же необходимо отрегулировать необходимый размер.



5. Вставьте направляющую пластину назад в исходную позицию и затяните стопорный винт.
6. Верните обратно внутренний картридж и затяните стопорный винт.

Примечание : Пожалуйста, проверьте все ли стопорные винты туго затянуты, так как плохо закрепленные винты могут причинять вибрацию во время сверления.

Рекомендуемые режимы резания По стандартам DIN/ISO513 и VDI3323

ISO	Материал		Режим	Предел прочности Rm (Н/мм)	Твёрдость HB	Номер Материала №	Твердосплавные сверлильные головки со шлифованными напайными пластинами BTA(ø12.6-ø65.0) , BTS(ø8.0-ø20.0)					Регулируемые твердосплавные сверлильные головки TBTA-B(ø16.01-ø28.50) Без картриджей		
							Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f (мм/об)				Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f (мм/об)	
								8.00-20.00	15.60-20.00	20.01-31.00	31.01-43.00		43.01-65.00	16.01-21.99
P	Нелегированная сталь, стальная отливка и автоматная сталь	0.1 - 0.25 %C Отожженная	420	125	1	70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
		0.25 - 0.25 %C Отожженная	650	190	2	70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
		0.25 - 0.25 %C Закаленная и отпущенная	850	250	3	40-70	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
		0.55 - 0.80 %C Отожженная	750	220	4	70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
		0.55 - 0.80 %C Закаленная и отпущенная	1000	300	5	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
	Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)	Отожженная	600	200	6	70-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	50-100	0.08-0.11	0.1-0.15
			930	275	7	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
		Закаленная и отпущенная	1000	300	8	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
			1200	350	9	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь	Отожженная	680	200	10	50-85	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
		Закаленная и отпущенная	1100	325	11	55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка	Ферритная/Мартенситная	680	200	12	60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
		Мартенситная	820	240	13	60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
		Аустенитная	600	180	14	60-100	0.05-0.12	0.05-0.12	0.08-0.25	0.1-0.28	0.15-0.33	30-60	0.05-0.11	0.08-0.14
K	Серый чугун	Ферритный		160	15	60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
		Перлитный		250	16	60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-80	0.06-0.12	0.08-0.16
	Чугун с шаровидным графитом	Ферритный		180	17	80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
		Перлитный		260	18	80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
	Ковкий чугун	Ферритный		130	19	50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
		Перлитный		230	20	50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные		60	21	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
		Структурированные		100	22	65-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-90	0.08-0.13	0.1-0.18
	Алюминиевые легированные сплавы, отливка	<=12% Si Неструктурированные		75	23	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
		Структурированные		90	24	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
		>12% Si Жаропрочные		130	25	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
	Медные сплавы	>1% Pb Свинцовая бронза		110	26	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
		Латунь		90	27	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
Электролитическая медь			100	28	65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18	
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа Fe Отожженные		200	31	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
		Структурированные		280	32	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
		На основе никеля Ni или кобальта Co Отожженные		250	33	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
		Структурированные		350	34	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
	Титан, титановые сплавы	Отливка		320	35	10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
		Альфа+бета структурированные сплавы	Rm 400		36	30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-0.2	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11
H	Закаленная сталь	Упрочненный		55 HRC	38									
		Упрочненный		60 HRC	39									
	Отбелённый чугун	Отливка		400	40									
	Чугун с шаровидным графитом	Упрочненный		55 HRC	41									

• Для большей информации по группам обрабатываемости материалов, смотрите раздел "Переводная таблица материалов" в кратком каталоге TaeguTec.

■ Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Чугун
 ■ Цветные металлы
 ■ Жаропрочные сплавы
 ■ Закаленная сталь

Рекомендуемые режимы резания По стандартам DIN/ISO513 и VDI3323

ISO	Материал		Режим	Предел прочности Rm (Н/мм)	Твёрдость HB	Номер материала №	Без картриджей Твердосплавные сверлильные головки				Регулируемые твердосплавные сверлильные головки						
							Скорость резания Vc (м/мин)	ТВТА-С (Ø25.00-Ø53.20)		ТВТА-D (Ø30.00-Ø65.00)		Скорость резания Vc (м/мин)	ТВТА3/5/7 (Ø38.00-Ø245.99)				
								Поддача f (мм/об)		Поддача f (мм/об)			Поддача f (мм/об)				
								25.00-39.60	39.61-53.20	30.00-43.00	43.01-65.00		38.00-39.99	40.00-51.99	52.00-63.99	64.00-84.99	85.00 -
P	Нелегированная сталь, стальная отливка и автоматная сталь	0.1 - 0.25 %C Отожженная	420	125	1	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		0.25 - 0.25 %C Отожженная	650	190	2	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		0.25 - 0.25 %C Закаленная и отпущенная	850	250	3	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		0.55 - 0.80 %C Отожженная	750	220	4	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		0.55 - 0.80 %C Закаленная и отпущенная	1000	300	5	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
	Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)	Отожженная	600	200	6	70-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		Закаленная и отпущенная	930	275	7	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
			1000	300	8	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
			1200	350	9	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь	Отожженная	680	200	10	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
Закаленная и отпущенная		1100	325	11	70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3		
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка	Ферритная/Мартенситная	680	200	12	40-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		Мартенситная	820	240	13	40-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		Аустенитная	600	180	14	40-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
K	Серый чугун	Ферритный		160	15	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23	
		Перлитный		250	16	60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23	
	Чугун с шаровидным графитом	Ферритный		180	17	50-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23	
		Перлитный		260	18	50-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23	
	Ковкий чугун	Ферритный		130	19	70-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23	
		Перлитный		230	20	70-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23	
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные		60	21	65-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33	
		Структурированные		100	22	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33	
	Алюминиевые легированные сплавы, отливка	<=12% Si Неструктурированные		75	23	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33	
		Структурированные		90	24	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33	
		>12% Si Жаропрочные		130	25	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33	
	Медные сплавы	>1% Pb Свинцовая бронза		110	26	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33	
		Латунь		90	27	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33	
		Электролитическая медь		100	28	65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33	
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа Fe Отожженные		200	31	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		Структурированные		280	32	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		На основе никеля Ni или кобальта Co Отожженные		250	33	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
		Структурированные		350	34	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
	Титан, титановые сплавы	Альфа+бета структурированные сплавы		320	35	20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
			Rm 400		36	30-60	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	30-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3	
H	Закаленная сталь	Упрочненный		55 HRC	38												
		Упрочненный		60 HRC	39												
	Отбелённый чугун	Отливка		400	40												
	Чугун с шаровидным графитом	Упрочненный		55 HRC	41												

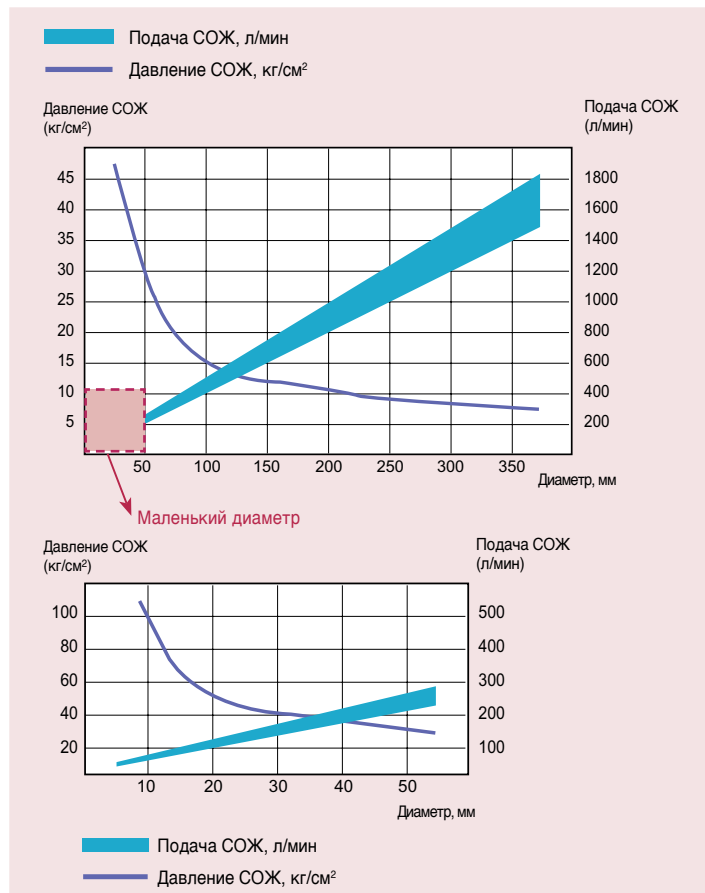
• Для большей информации по группам обрабатываемости материалов, смотрите раздел "Переводная таблица материалов" в кратком каталоге TaeguTec.

■ Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Чугун
 ■ Цветные металлы
 ■ Жаропрочные сплавы
 ■ Закаленная сталь

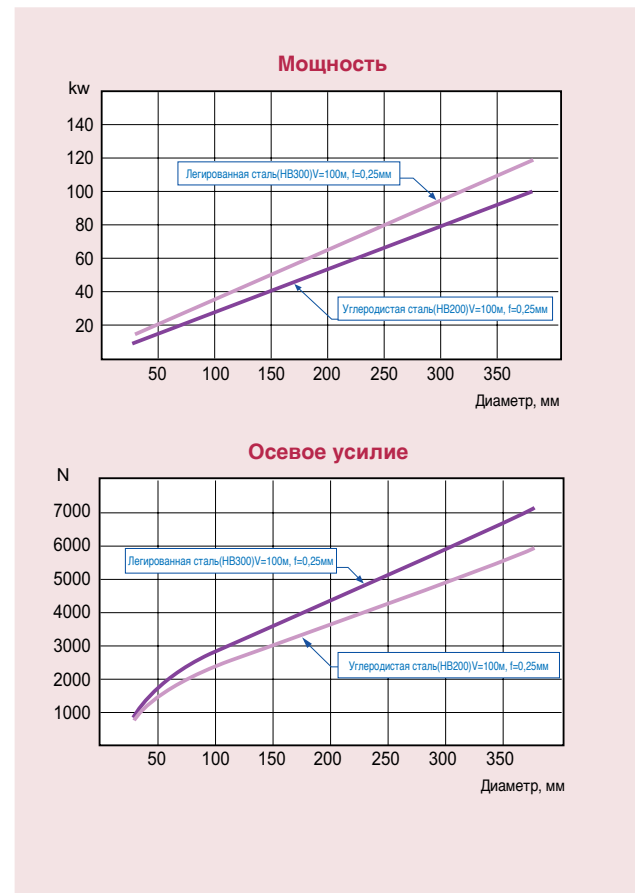
Устранение неисправностей

No.	Проблема	Причины	Решения
1	Слишком мелкая стружка	неподходящий режим резания	отрегулировать скорость и подачу
		стружколом или радиус стружколома слишком маленький, глубина слишком большая	заменить стружколом
		неправильная геометрия инструмента	использовать правильную геометрию
		несовпадение хвостовика и шпинделя	отрегулировать соосность
		вибрация материала	изменить скорость и подачу
		нежёстко соединенная или слишком большая направляющая втулка	поменять втулку
		плохой пусковой режим (заготовка не отцентрирована)	отцентрировать заготовку
2	Слишком крупная стружка	неподходящий режим резания	отрегулировать скорость и подачу
		стружколом или радиус стружколома слишком большой, глубина слишком маленькая	заменить стружколом
		слишком большая направляющая втулка или смещение втулки	отрегулировать соосность или поменять втулку
3	Неоднородная стружка	неоднородность материала заготовки	отрегулировать скорость и подачу или заменить стружколом
		дефект механизма подачи (при наличии системы гидравлической подачи)	связаться с представителем производителя станка
		неправильно выбранная марка твёрдого сплава	выбрать сплав из таблицы сплавов
		застывание стружки из-за недостаточной подачи СОЖ	увеличить подачу СОЖ
		неправильная геометрия инструмента	изменить геометрию инструмента
		несовпадение хвостовика и шпинделя	отрегулировать соосность
		избыточная вибрация из-за недостаточной жёсткости заготовки / инструмента	связаться с представителем производителя станка или инструмента
		неправильно выбранная СОЖ	связаться с представителем производителя инструмента
		слишком большая или слишком маленькая направляющая втулка	поменять втулку
4	Пружинистая стружка	неправильная геометрия режущей кромки	заменить стружколом
		неоднородность материала заготовки	отрегулировать скорость и подачу или заменить стружколом
		дефект механизма подачи (при наличии системы гидравлической подачи)	связаться с представителем производителя станка
		загрязнение СОЖ	произвести чистку СОЖ
		химическое сходство материала заготовки и твёрдого сплава инструмента	по возможности поменять сплав
		выкрашивание режущей кромки	заменить сверло
		слишком низкая подача	увеличить подачу
5	Поломка твердосплавной пластины	затупленный инструмент	при необходимости заточить режущие кромки
		недостаточная подача СОЖ	проверить объём и давление СОЖ
		загрязнение СОЖ	проверить СОЖ
		слишком жёсткий допуск направляющей втулки	при необходимости заменить или использовать сверло меньшего размера
		несовпадение хвостовика и шпинделя	отрегулировать соосность
		неправильная геометрия инструмента	изменить геометрию инструмента
		изменения обрабатываемого материала	изменить скорость и подачу
6	Низкая стойкость инструмента	неправильно выбранная скорость и подача	отрегулировать скорость и подачу
		неправильно выбранная марка твёрдого сплава	выбрать подходящий сплав
		износ направляющей втулки	поменять направляющую втулку
		слишком высокая температура СОЖ	проверить температуру СОЖ и систему подачи
		неправильно выбранная СОЖ	при возможности заменить
		несовпадение хвостовика и шпинделя	отрегулировать соосность
		неправильная геометрия инструмента	изменить геометрию инструмента
		изменения обрабатываемого материала	изменить скорость и подачу
		7	Низкая чистота поверхности
неправильное демпфирование хвостовика вызывает вибрацию	установить демпферы для гашения вибрации		
стружколом находится слишком далеко от осевой линии	использовать правильный стружколом		
неправильная геометрия инструмента или направляющей пластины	изменить геометрию инструмента		
несовпадение заготовки и сверла	отрегулировать соосность		
смещение заготовки	усилить зажим и жёсткость		
избыточная вибрация	связаться с представителем производителя станка или инструмента		
неправильная геометрия инструмента	изменить геометрию инструмента		
слишком низкая скорость резания	увеличить скорость резания		
слишком маленькая подача, особенно при обработке закалённого материала	увеличить подачу		
неравномерная подача	настроить механизм подачи		
другая проблема, не указанная в данной таблице	связаться с представителем производителя инструмента		

Рекомендуемая подача и давление СОЖ



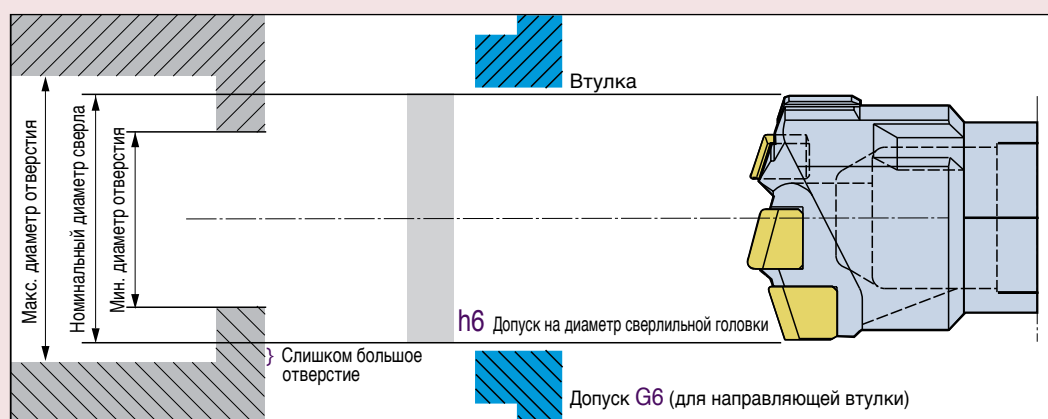
Рекомендуемая мощность (кВт) и осевое усилие



Рекомендации по подбору сверла

Применение: Тип ВТА и BTS
Диаметр сверла: 12.6 - 65.0 мм
Допуск на диаметр отверстия: IT9
Чистота поверхности: Ra 2мкм
СОЖ: Чистая или эмульсионное масло

Номинальный диаметр сверла =
Мин. диаметр отверстия + 2/3 X (Макс. диаметр отверстия - Мин. диаметр отверстия)
Макс. диаметр отверстия - диаметр инструмента > 0,05мм
Зашлифовать начисто до желаемого диаметра с допуском ISO h6
*Обычно диаметр сверла равен минимальному размеру плюс (+) две трети (2/3) допуска



Допуск G6 (для направляющей втулки)

Диаметр направляющей втулки (Ø мм)	Допуск (мм)
10.01 - 18.0	+0.006 - +0.017
18.01 - 30.0	+0.007 - +0.020
30.01 - 50.0	+0.009 - +0.025
50.01 - 65.0	+0.010 - +0.029

Допуск h6 (для диаметра сверла)

Диаметр сверла (Ø мм)	Допуск (мм)
10.01 - 18.0	-0.006 - 0
18.01 - 30.0	-0.013 - 0
30.01 - 50.0	-0.016 - 0
50.01 - 65.0	-0.019 - 0

Допуски на диаметр отверстия

Диаметр, D (мм)		Класс точности (μm)																		
>D	≤D	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10
—	3	+180 3	+85 +60	+100 +60	+34 +20	+45 +20	+60 +20	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0
3	6	+188 10	+100 +70	+118 +70	+48 +30	+60 +30	+78 +30	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0
6	10	+208 30	+116 +80	+138 +80	+62 +40	+76 +40	+98 +40	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0
10	18	+220 50	+138 +95	+165 +95	+77 +50	+93 +50	+120 +50	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0	+27 0	+43 0	+70 0
18	30	+244 80	+162 +110	+194 +110	+98 +65	+117 +65	+149 +65	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0	+33 0	+52 0	+84 0
30	40	+270 120	+182 +120	+220 +120	+119 +119	+142 +142	+180 +180	+75 +75	+89 +89	+112 +112	+41 +41	+50 +50	+64 +64	+25 +25	+34 +34	+16 +16	+25 +25	+39 +39	+62 +62	+100 +100
40	50	+280 160	+192 +130	+230 +130	+80 +80	+80 +80	+80 +80	+50 +50	+50 +50	+50 +50	+25 +25	+25 +25	+25 +25	+9 +9	+9 +9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
50	65	+310 200	+214 +140	+260 +140	+146 +146	+174 +174	+220 +220	+90 +90	+106 +106	+134 +134	+49 +49	+60 +60	+76 +76	+29 +29	+40 +40	+19 +19	+30 +30	+46 +46	+74 +74	+120 +120
65	80	+320 +200	+224 +150	+270 +150	+146 +146	+100 +100	+146 +146	+60 +60	+60 +60	+60 +60	+30 +30	+30 +30	+30 +30	+10 +10	+10 +10	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
80	100	+360 +220	+257 +170	+310 +170	+174 +174	+207 +207	+260 +260	+107 +107	+126 +126	+159 +159	+58 +58	+71 +71	+90 +90	+34 +34	+47 +47	+22 +22	+35 +35	+54 +54	+87 +87	+140 +140
100	120	+380 +240	+267 +180	+320 +180	+120 +120	+120 +120	+120 +120	+72 +72	+72 +72	+72 +72	+36 +36	+36 +36	+36 +36	+12 +12	+12 +12	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
120	140	+420 +260	+300 +200	+360 +200																
140	160	+440 +280	+310 +210	+370 +210	+208 +145	+245 +145	+205 +145	+125 +85	+148 +85	+185 +85	+68 +43	+83 +43	+106 +43	+39 +14	+54 +14	+25 0	+40 0	+63 0	+100 0	+160 0
160	180	+420 +260	+330 +230	+390 +230																
180	200	+440 +280	+355 +240	+425 +240																
200	225	+420 +260	+375 +260	+445 +260	+242 +170	+285 +170	+355 +170	+146 +100	+172 +100	+215 +100	+79 +50	+96 +50	+122 +50	+44 +15	+61 +15	+20 0	+46 0	+72 0	+115 0	+185 0
225	250	+440 +280	+395 +280	+465 +280																

Бланк заказа инструмента для глубокого сверления

Название компании :

Номер запроса :

Адрес :

Дата запроса :

Контактное лицо :

Заказчик № :

Заготовка

(По возможности, пожалуйста, приложите чертеж)

Название изделия	
Диаметр отверстия (Ø)	(мм)
Глубина отверстия (длина сверления)	(мм)
Количество отверстий	
Допуск (на диаметр отверстия)	
Чистота поверхности (Rz, Ra...)	
Отклонение (мм/100)	
Прямолинейность (мм/100)	

Материал

Материал (DIN, AISI, JIS...)	
Твёрдость (HB, HS, HRC...)	
Режим *	☐ Отожженный ☐ Закалённый ☐ Сотпуском
	☐ Литъё ☐
	☐ Другое ☐

Станок

Производитель	
Тип / модель станка	
Жёсткость	☐ Высокая ☐ Нормальная ☐ Низкая
Дата производства	
Модернизация	☐ Токарный с ЧПУ ☐ ОЦ ☐ Другое
Двойное вращение (инструмента и заготовки)	☐ Инструмент и заготовка
Вращение заготовки (WR)	☐
Вращение инструмента (TR)	☐
Устройства безопасности	
Мощность двигателей	(kw)

Тип СОЖ

Производитель СОЖ	
На водной основе	☐ Растворимая ☐ Эмульсия %
На масляной основе	☐
Давление СОЖ	(атм)
Подача СОЖ	(л/мин)

Инструмент

Сверлильная головка

Диаметр сверла (Ø)	(мм)
Резьба	☐ Внутренняя ☐ Наружная
Напайные пластины	☐
Сменные пластины	☐ Настраиваемые ☐ Прямое крепление ☐
Покрытие	☐ С покрытием ☐ Без покрытия
Тип покрытия	☐ TiN ☐ TiAlN ☐ Другое
• Сверление	☐
• Зенкование	☐
Передний Напайные	☐ 20° ☐ 45° ☐
угол* Сменные	☐ нормальный угол ☐ острый угол
Размер расточки (на сторону)	(мм)
Чистовая обработка*	☐ Полный R ☐ Плоский торец ☐ Радиус при вершине
нижней части	☐ Сложный профиль
• Кольцевое сверление	☐
Диаметр заусенца(Ø)	(мм) ☐
Внутренний диаметр трубы (Ø)	(мм)
Наружный диаметр трубы (Ø)	(мм)

Труба

Наружный диаметр (Ø)	(мм)
Общая длина(L)	(мм)
Внутренняя резьба	☐
Наружная резьба	☐ 4-заходная ☐ 2-заходная ☐ 1-заходная
Трубная резьба	☐ с 1 торца ☐ с 2 торцов
Длина внутренней трубы	(мм)
Паз на внутренней трубе	☐ с 1 торца ☐ с 2 торцов

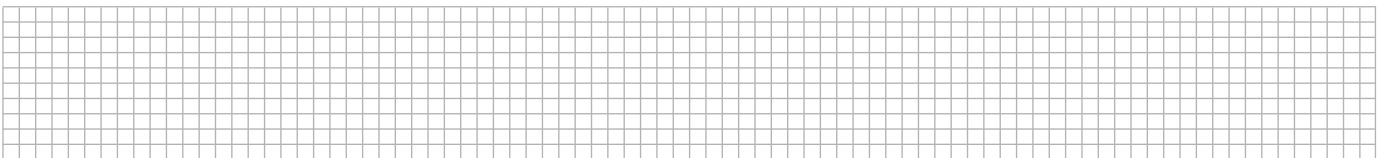
Система сверления

Однотрубная система	☐ STS
Двухтрубная	☐ DTS

Режимы растачивания

Сверление сквозных отверстий	☐
Сверление глухих отверстий	☐
Сверление поперечных отверстий*	☐

* Набросок схемы сверления

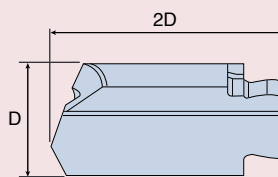


Общая информация

Продукция

Количество в год:	
Рабочее состояние в настоящее время:	
сплав, стойкость инструмента, др:	
Параметры резания:	Vc= м/мин, N= об/мин
	f= мм/об, F= мм/мин

СВЕРЛИЛЬНАЯ ГОЛОВКА T-GUN



Обозначение	Диаметр	Зажимной ключ	Сплав
TGDI 100-P/M-G	10.0	K GDT-100	UF10
TGDI 105-P/M-G	10.5	K GDT-100	
TGDI 110-P/M-G	11.0	K GDT-110	
TGDI 115-P/M-G	11.5	K GDT-110	
TGDI 120-P/M-G	12.0	K GDT-120	
TGDI 125-P/M-G	12.5	K GDT-120	
TGDI 130-P/M-G	13.0	K GDT-130	
TGDI 135-P/M-G	13.5	K GDT-130	
TGDI 140-P/M-G	14.0	K GDT-140	
TGDI 145-P/M-G	14.5	K GDT-140	
TGDI 150-P/M-G	15.0	K GDT-150	
TGDI 155-P/M-G	15.5	K GDT-150	
TGDI 160-P/M-G	16.0	K GDT-150	

- Специальный диаметр доступен по запросу.
- Для специальных свёрл, специальных геометрий соответствует специфическое применение

Геометрия головки

Существует 2 типа геометрий сверлильных головок, разработанных для оптимальной производительности и максимальной надежности при обработке разных групп материалов (ISO **P**, **M**)

• TGDI □□□-P-□ UF10

используется для обработки углеродистой и легированной стали, чугуна и алюминия (ISO **P**, **K**, **N**)
Пластина без покрытия
(дополнительно TT9030, покрытие TiAlN)



• TGDI □□□-M-□ UF10

используется для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов (ISO **M**, **S**)
Пластина без покрытия



Система обозначения

Сверлильная головка

Стандарная : **TGDI** □□□ - □ - □ **TT** □□□□

Диаметр сверла Профиль головки Сплав
Геометрия головки

Специальная : **TGDIS** □□□ - □ - □ **TT** □□□□ - □□□□

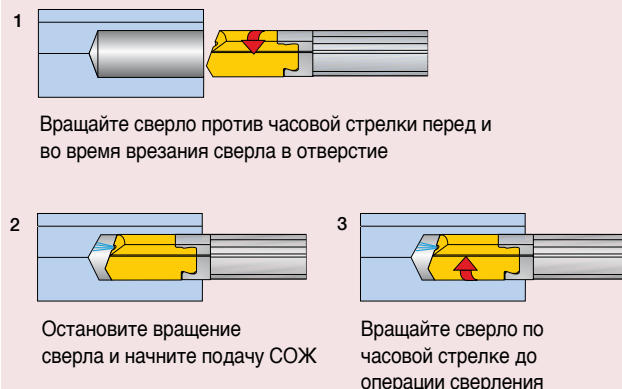
Диаметр сверла Профиль головки Сплав Номер чертежа
Геометрия головки

Корпус свёрла

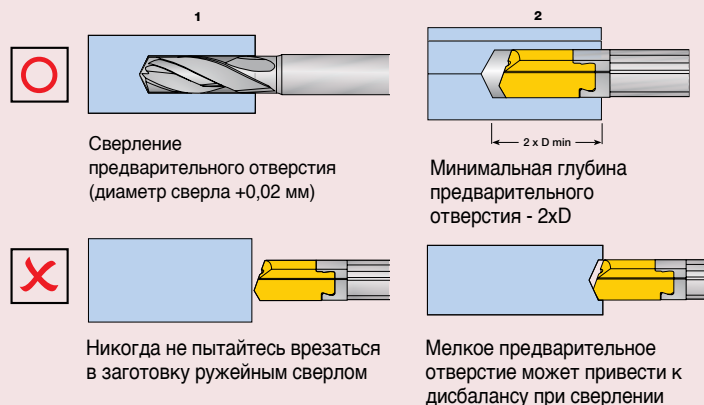
TGDTs □□□□□ - □□□□□ - □□□□□

Диаметр сверла Общая длина Номер чертежа

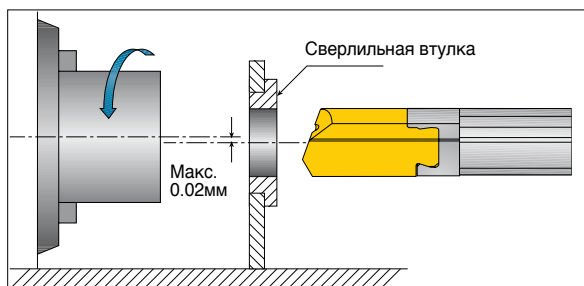
Инструкция по врезанию сверла



Руководство по использованию



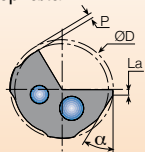
При использовании ружейных сверл на токарном оборудовании, для предварительного отверстия необходимо использовать твердосплавные укороченные центровочные сверла. Как только ружейное сверло входит в предварительное отверстие, оно становится автоматически направляемым.



Максимальное значение несоосности между втулкой сверла и осью заготовки не должно превышать 0,02 мм.

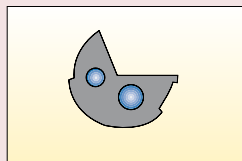
Общий профиль

Профиль поперечного сечения, параметры: P, La и α должны быть точно подобраны для обрабатываемого материала.



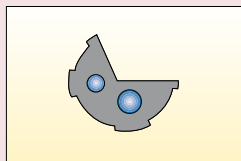
Профиль G (Универсальный)

Стандартный для большинства материалов, особенно с тенденцией к сжатию. Рекомендуется для точных отверстий с высокой прямолинейностью. Оставляет отверстие точным. Рекомендуется, если требуется полирование.



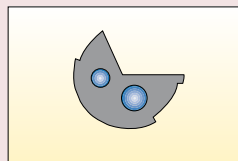
Профиль A

Подходит для чугуна (обычно с покрытием) и алюминиевых сплавов. Может использоваться для поперечного, углового сверления и для прерывистого резания. Большие промежутки для охлаждения.



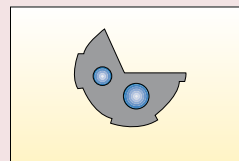
Профиль B

Отличная точность отверстия, для высокоточных допусков. Для чугуна и алюминиевых сплавов.



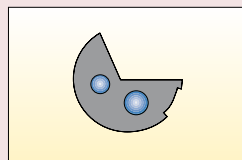
Профиль C

Для углового входа и выхода. Большой задний конус для сужающихся материалов, некоторых сплавов и нержавеющей стали. Большие промежутки для охлаждения.



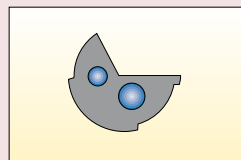
Профиль D

Только для чугуна. Очень эффективно для серого чугуна (обычно с покрытием).



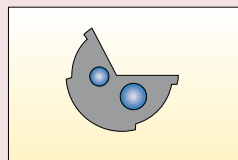
Профиль E

Для общего применения для сплавов и нержавеющей стали. Этот профиль не имеет проблем с заклиниванием в отверстиях. Хорош для обработки коленчатых валов и других деталей. Рекомендуется для прямолинейных точных отверстий.



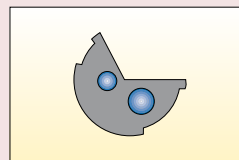
Профиль H

Рекомендуется для всех нежелезных материалов до 5 мм диаметром. Иногда используется для дерева и пластика с большим обратным конусом.

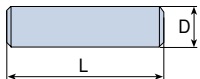
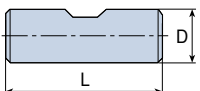
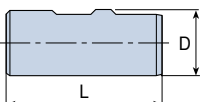
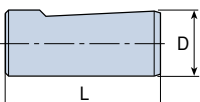
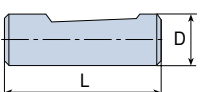
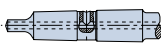


Профиль I

Для алюминия и латуни с отличным качеством поверхности. Для пересекающихся отверстий и прерывистого резания или больших отверстий и если требуется выравнивание.



Хвостовики стандартных ружейных сверл для обрабатывающих центров и токарных станков.

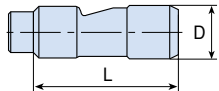
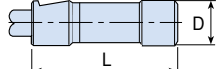
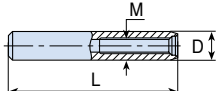
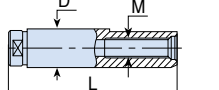
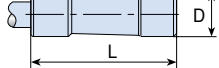
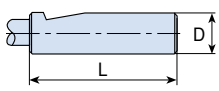
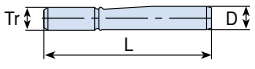
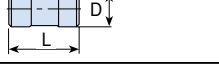
Тип хвостовика	Чертеж	ØDxL	Код хвостовика	Сверла с твердосплавной головкой	Цельные твердосплавные сверла
Цилиндрический DIN1835A DIN6535HA		4x28	01	●	●
		5x28	02		●
		6x28	03	●	●
		8x28	04	●	●
		10x40	05	●	●
		12x45	06	●	●
		14x45	07		●
		16x48	08	●	●
		18x48	09		
		20x50	10	●	
		25x56	11	●	
		32x60	12	●	
		40x70	13		
		50x80	14		
		63x90	15		
Weldon DIN1835B DIN6535HB		6x36	16	●	
		8x36	17	●	
		10x40	18	●	●
		12x45	19	●	●
		16x48	20	●	●
		18x48	21		
		20x50	22	●	●
		25x56	23	●	
		32x60	24	●	
		40x70	25		
		50x80	26		
		63x90	27		
С V-образной канавкой (Whistle) DIN1835E		6x36	28	●	
		8x36	29	●	
		10x40	30	●	●
		12x45	31	●	●
		16x48	32	●	●
		18x48	33		
		20x50	34	●	●
		25x56	35	●	
		32x60	36	●	
		40x70	37		
С V-образной канавкой (Whistle) DIN6535HE		6x36	38	●	
		8x36	39	●	
		10x40	40	●	●
		12x45	41	●	●
		16x48	42	●	●
		18x48	43		
DIN228AK		20x50	44	●	●
		CM1	45		
		CM2	46	●	
		CM3	47		
DIN228BK		CM4	48		
		CM1	49		
		CM2	50	●	
		CM3	51		
		CM4	52		

● "●" Рекомендуемый тип

Хвостовики

Хвостовики доступны для специализированных станков ЧПУ любых специфических диаметров и длин. Ниже приведены коды хвостовиков и технические данные.

Стандартные хвостовики для ружейных сверлильных станков.

Тип хвостовика	Чертеж	ØDxL	Код хвостовика	Сверла с твердосплавной головкой	Цельные твердосплавные сверла
Центральный зажим Скос 15°		6x30	53		●
		10x40	54	●	●
		16x45	55	●	
		19.05x69.8	56	●	
		25x70	57	●	
		25.4x69.8	58	●	
		31.75x69.8	59	●	
		38.1x69.8	60		
Передний зажим Скос 15°		16x50	61	●	
Цилиндрический с резьбой		10x50 M6X0.5	62		●
		10x60 M6X0.5	63	●	
		12.7x50 M6x0.5	64		●
		16x80 M10X1	65	●	●
		25x100 M16x1.5	66	●	
		36x120 M24x1.5	67		
VDI		10x68 M6x0.5	68	●	
		16x90 M10x1	69	●	●
		25x112 M16x1.5	70	●	
		36x135 M24x1.5	71		
Центральный зажим, шестиугольный		25x70	72	●	
		32x70	73	●	
Центральный зажим, конический		12.7x38.1	74	●	●
		16x70	75		
		19.05x69.8	76	●	
		20x70	77		
Передний зажим Скос 2°		12.7x38.1	78	●	
		19.05x69.8	79	●	
		25.4x69.8	80	●	
		25.4x100	81	●	
		31.75x69.8	82	●	
		31.75x100	83	●	
		38.1x69.8	84		
		38.1x100	85		
Трапецидальная резьба		16x112 Tr 16x1.5	86	●	
		20x126 Tr 20x2	87	●	
		28x126 Tr 28x2	88	●	
		36x162 Tr 36x2	89		
Хвостовик- распылитель		16x40	90	●	
		25x50	91	●	
		35x60	92	●	

Рекомендуемые режимы резания По стандартам DIN/ISO513 и VDI3323

ISO	Материал		Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм ²)	Твердость по Бринеллю	Номер Материала №	Скорость резания V _c (м/мин)	Подача (мм/об) / Диаметр сверления (мм)		
								10.00-11.69	11.7-13.19	13.2-16.19
P	Нелегированная сталь, стальная отливка и автоматная сталь	0.1 - 0.25 %C	Отожженная	420	125	1	70-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		0.25 - 0.25 %C	Отожженная	650	190	2	80-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		0.25 - 0.25 %C	Закаленная и отпущенная	850	250	3	70-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		0.55 - 0.80 %C	Отожженная	750	220	4	70-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		0.55 - 0.80 %C	Закаленная и отпущенная	1000	300	5	70-90	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
	Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)	Отожженная		600	200	6	80-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
				930	275	7	70-110	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
		Закаленная и отпущенная		1000	300	8	60-90	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
				1200	350	9	50-80	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь	Отожженная		680	200	10	50-70	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05
		Закаленная и отпущенная		1100	325	11	40-70	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка	Ферритная/Мартенситная		680	200	12	40-80	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05
		Мартенситная		820	240	13	40-80	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05
		Аустенитная		600	180	14	40-80	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05
K	Серый чугун	Ферритный			160	15	80-110	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
		Перлитный			250	16	80-110	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
	Чугун с шаровидным графитом	Ферритный			180	17	70-100	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
		Перлитный			260	18	70-100	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
	Ковкий чугун	Ферритный			130	19	90-115	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
		Перлитный			230	20	90-115	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные			60	21	80-160	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
		Структурированные			100	22	80-160	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
	Алюминиевые легированные сплавы, отливка	<=12% Si	Неструктурированные		75	23	80-160	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
			Структурированные		90	24	80-160	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
		>12% Si	Жаропрочные		130	25	80-120	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19
	Медные сплавы	>1% Pb	Свинцовая бронза		110	26	80-180	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18
			Латунь		90	27	80-180	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18
		Электролитическая медь			100	28	80-180	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18
	Неметаллические материалы	Дюропластик, волокниты				29	80-180	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18
		Твердая резина				30	80-180	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа Fe	Отожженные		200	31	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
			Структурированные		280	32	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
		На основе никеля Ni или кобальта Co	Отожженные		250	33	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
			Структурированные		350	34	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
			Отливка		320	35	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
	Титан, титановые сплавы			Rm 400		36	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
		Альфа+бета структурированные сплавы		Rm 1050		37	25-60	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
H	Закаленная сталь	Упрочненный			55 HRC	38	20-50	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
					60 HRC	39	20-50	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04
	Отбеленный чугун	Отливка			400	40				
	Чугун с шаровидным графитом	Упрочненный			55 HRC	41				

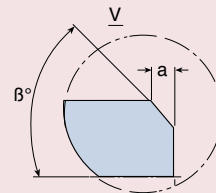
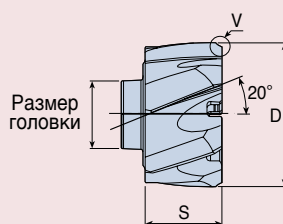
• Для большей информации по группам обрабатываемости материалов, смотрите раздел "Переводная таблица материалов" в кратком каталоге TaeguTec.

■ Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Чугун
 ■ Цветные Металлы
 ■ Жаропрочные сплавы
 ■ Закаленная сталь

TaeguReamer



Сменные головки для развёртывания (левосторонние зубья)

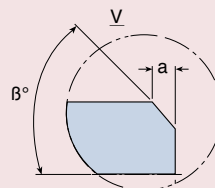
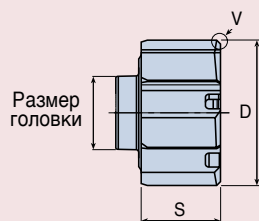


Обозначение	Размеры (мм)									Допуск
	D	S	Количество зубьев	Размер головки	Тип канавки	Тип кромки	a	β°	TT9030	
TM-11.501-BL-B5	11.501	9.3	6	B5	L	B	1.07	25	O	H7
TM-12.000-BL-B5	12.000	9.3	6	B5	L	B	1.07	25	O	
TM-13.000-BL-B5	13.000	9.3	6	B5	L	B	1.07	25	O	
TM-13.500-BL-B5	13.500	9.3	6	B5	L	B	1.07	25	O	
TM-13.501-BL-B6	13.501	9.4	6	B6	L	B	1.07	25	O	
TM-14.000-BL-B6	14.000	9.4	6	B6	L	B	1.07	25	O	
TM-15.000-BL-B6	15.000	9.4	6	B6	L	B	1.07	25	O	
TM-16.000-BL-B6	16.000	9.4	6	B6	L	B	1.07	25	O	
TM-16.001-BL-B7	16.001	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	O	
TM-17.000-BL-B7	17.000	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	O	
TM-18.000-BL-B7	18.000	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	O	
TM-19.000-BL-B7	19.000	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	O	
TM-20.000-BL-B7	20.000	10.6	6	B7	L	B	1.07	25	O	
TM-20.001-BL-B8	20.001	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	O	
TM-21.000-BL-B8	21.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	O	
TM-22.000-BL-B8	22.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	O	
TM-23.000-BL-B8	23.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	O	
TM-24.000-BL-B8	24.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	O	
TM-25.000-BL-B8	25.000	12.8	8	B8	L	B	1.07	25	O	
TM-26.000-BL-B9	26.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	O	
TM-27.000-BL-B9	27.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	O	
TM-28.000-BL-B9	28.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	O	
TM-29.000-BL-B9	29.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	O	
TM-30.000-BL-B9	30.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	O	
TM-31.000-BL-B9	31.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	O	
TM-32.000-BL-B9	32.000	12.8	8	B9	L	B	1.07	25	O	

Обозначение головок типа TM-REAM: **TM - 13.501 - BL - B5 TT9030**

Развёртки TaeguTec с несколькими режущими кромками
 Диаметр отверстия (D=13.501мм)
 Форма режущей кромки
 Размер головки
 Сплав
 Тип канавки
 S=прямая канавка
 L=левосторонняя канавка

Сменные головки для развёртывания (прямая канавка)



Обозначение	Размеры (мм)									Допуск
	D	S	Количество зубьев	Размер головки	Тип канавки	Тип кромки	a	β°	TT9030	
TM-11.501-AS-B5	11.501	9.3	6	B5	S	A	0.5	45	O	H7
TM-12.000-AS-B5	12.000	9.3	6	B5	S	A	0.5	45	O	
TM-13.000-AS-B5	13.000	9.3	6	B5	S	A	0.5	45	O	
TM-13.500-AS-B5	13.500	9.3	6	B5	S	A	0.5	45	O	
TM-13.501-AS-B6	13.501	9.4	6	B6	S	A	0.5	45	O	
TM-14.000-AS-B6	14.000	9.4	6	B6	S	A	0.5	45	O	
TM-15.000-AS-B6	15.000	9.4	6	B6	S	A	0.5	45	O	
TM-16.000-AS-B6	16.000	9.4	6	B6	S	A	0.5	45	O	
TM-16.001-AS-B7	16.001	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	O	
TM-17.000-AS-B7	17.000	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	O	
TM-18.000-AS-B7	18.000	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	O	
TM-19.000-AS-B7	19.000	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	O	
TM-20.000-AS-B7	20.000	10.6	6	B7	S	A	0.5	45	O	
TM-20.001-AS-B8	20.001	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	O	
TM-21.000-AS-B8	21.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	O	
TM-22.000-AS-B8	22.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	O	
TM-23.000-AS-B8	23.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	O	
TM-24.000-AS-B8	24.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	O	
TM-25.000-AS-B8	25.000	12.8	8	B8	S	A	0.5	45	O	
TM-26.000-AS-B9	26.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	O	
TM-27.000-AS-B9	27.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	O	
TM-28.000-AS-B9	28.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	O	
TM-29.000-AS-B9	29.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	O	
TM-30.000-AS-B9	30.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	O	
TM-31.000-AS-B9	31.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	O	
TM-32.000-AS-B9	32.000	12.8	8	B9	S	A	0.5	45	O	

Обозначение головок типа TM-REAM:

TM - 13.501 - AS - B5 TT9030

Развёртки
TaeguTec с
несколькими
режущими
кромками

Диаметр
отверстия
(D=13.501мм)

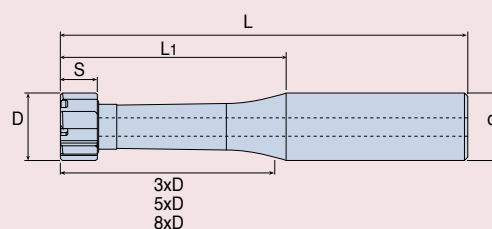
Форма
режущей
кромки

Размер
головки

Сплав

Тип канавки
S=прямая канавка
L=левосторонняя канавка

Корпус для развёрток, тип TM-REAM

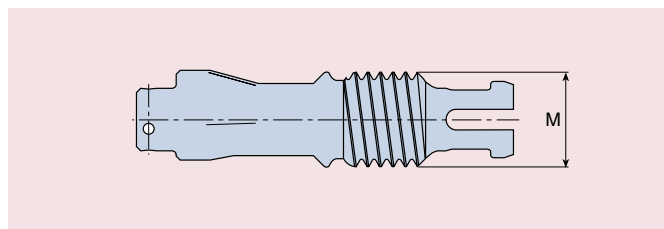


Вылет	Обозначение	D	Размер головки	d	S	L	L1
3XD	TM-3B5-16T0	11.501 - 13.500	B5	16	9.3	97.8	49.8
	TM-3B6-16T0	13.501 - 16.000	B6	16	9.4	105.4	57.4
	TM-3B7-20T0	16.000 - 20.000	B7	20	10.6	120.6	70.6
	TM-3B8-20T0	20.001 - 25.400	B8	20	12.8	137.8	87.8
	TM-3B9-32T0	25.401 - 32.000	B9	32	12.8	167.1	107.1
5XD	TM-5B5-16T0	11.501 - 13.500	B5	16	9.3	125.0	77.0
	TM-5B6-16T0	13.501 - 16.000	B6	16	9.4	137.4	89.4
	TM-5B7-20T0	16.000 - 20.000	B7	20	10.6	160.6	110.6
	TM-5B8-20T0	20.001 - 25.400	B8	20	12.8	187.8	137.8
	TM-5B9-32T0	25.401 - 32.000	B9	32	12.8	231.1	171.1
8XD	TM-8B5-16T0	11.501 - 13.500	B5	16	9.3	165.5	117.5
	TM-8B6-16T0	13.501 - 16.000	B6	16	9.4	185.4	137.4
	TM-8B7-20T0	16.000 - 20.000	B7	20	10.6	220.6	170.6
	TM-8B8-20T0	20.001 - 25.400	B8	20	12.8	262.8	212.8
	TM-8B9-32T0	25.401 - 32.000	B9	32	12.8	327.1	267.1

Зажимной ключ



Зажимной винт



Диаметр головки (мм)	Зажимной ключ		Зажимной винт	
	Обозначение	Размер головки	Обозначение	M
11.501 - 13.500	TM-B5-KEY	B5	TM-B5-SCR	M5
13.501 - 16.000	TM-B6-KEY	B6	TM-B6-SCR	M6
16.001 - 20.000	TM-B7-KEY	B7	TM-B7-SCR	M7
20.001 - 25.400	TM-B8-KEY	B8	TM-B8-SCR	M8
25.401 - 32.000	TM-B9-KEY	B9	TM-B9-SCR	M9

Обозначение головок типа TM-REAM: TM - 3B6 - 16 - TO -

Развёртки TaeguTec с несколькими режущими кромками

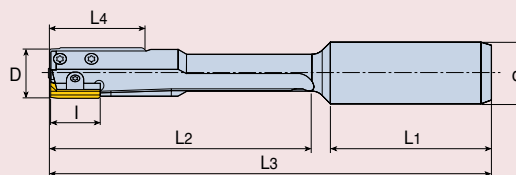
Размер головки
L/D
отношение
3=3XD
5=5XD

Диаметр хвостовика
(16=16.0мм)

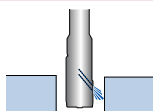
Тип хвостовика
TO=цилиндрический
T1=Whistle Notch
T2=цилиндрический с лыской
T3=Weldon

Материал хвостовика
N=стальной
S=титановый
H=из тяжелого сплава

TB-REAM Корпус

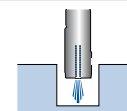


TB-REAM Развёртки для обработки сквозных отверстий



Обозначение	Размеры (мм)							
	D	I	L1	L2	L3	L4	d	Размер лезвия
TB-T08.000-S-16TO-1B	8	15.5	123.5	75	45	30	16	1
TB-T09.000-S-16TO-1B	9	15.5	123.5	75	45	30	16	1
TB-T10.000-S-16TO-2B	10	15.5	123.5	75	45	30	16	2
TB-T11.000-S-16TO-2B	11	15.5	123.5	75	45	30	16	2
TB-T12.000-S-16TO-3B	12	17.0	135.0	85	45	30	16	3
TB-T13.000-S-16TO-3B	13	17.0	135.0	85	45	30	16	3
TB-T14.000-S-16TO-3B	14	17.0	135.0	85	45	30	16	3
TB-T15.000-S-16TO-3B	15	17.0	135.0	85	45	30	16	3
TB-T16.000-S-20TO-3B	16	17.0	165.0	110	50	30	20	3
TB-T17.000-S-20TO-3B	17	17.0	165.0	110	50	30	20	3
TB-T18.000-S-20TO-3B	18	17.0	165.0	110	50	30	20	3
TB-T19.000-S-20TO-3B	19	17.0	165.0	110	50	30	20	3
TB-T20.000-S-25TO-3B	20	17.0	171.0	110	56	30	25	3
TB-T21.000-S-25TO-3B	21	17.0	171.0	110	56	30	25	3
TB-T22.000-S-25TO-3B	22	17.0	191.0	130	56	30	25	3
TB-T23.000-S-25TO-3B	23	17.0	191.0	130	56	30	25	3
TB-T24.000-S-25TO-3B	24	17.0	191.0	130	56	30	25	3
TB-T25.000-S-25TO-3B	25	17.0	191.0	130	56	30	25	3
TB-T26.000-S-25TO-4B	26	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-T27.000-S-25TO-4B	27	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-T28.000-S-25TO-4B	28	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-T29.000-S-25TO-4B	29	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-T30.000-S-25TO-4B	30	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-T31.000-S-25TO-4B	31	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-T32.000-S-25TO-4B	32	22.5	221.0	160	56	30	25	4

TB-REAM Развёртки для обработки глухих отверстий



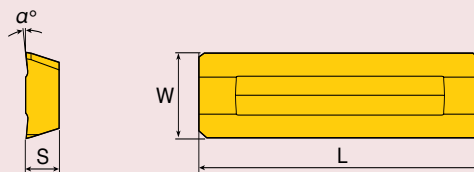
Обозначение	Размеры (мм)							
	D	I	L1	L2	L3	L4	d	Размер лезвия
TB-B08.000-S-16TO-1B	8	15.5	123.5	75	45	30	16	1
TB-B09.000-S-16TO-1B	9	15.5	123.5	75	45	30	16	1
TB-B10.000-S-16TO-2B	10	15.5	123.5	75	45	30	16	2
TB-B11.000-S-16TO-2B	11	15.5	123.5	75	45	30	16	2
TB-B12.000-S-16TO-3B	12	17.0	135.0	85	45	30	16	3
TB-B13.000-S-16TO-3B	13	17.0	135.0	85	45	30	16	3
TB-B14.000-S-16TO-3B	14	17.0	135.0	85	45	30	16	3
TB-B15.000-S-16TO-3B	15	17.0	135.0	85	45	30	16	3
TB-B16.000-S-20TO-3B	16	17.0	165.0	110	50	30	20	3
TB-B17.000-S-20TO-3B	17	17.0	165.0	110	50	30	20	3
TB-B18.000-S-20TO-3B	18	17.0	165.0	110	50	30	20	3
TB-B19.000-S-20TO-3B	19	17.0	165.0	110	50	30	20	3
TB-B20.000-S-25TO-3B	20	17.0	171.0	110	56	30	25	3
TB-B21.000-S-25TO-3B	21	17.0	171.0	110	56	30	25	3
TB-B22.000-S-25TO-3B	22	17.0	191.0	130	56	30	25	3
TB-B23.000-S-25TO-3B	23	17.0	191.0	130	56	30	25	3
TB-B24.000-S-25TO-3B	24	17.0	191.0	130	56	30	25	3
TB-B25.000-S-25TO-3B	25	17.0	191.0	130	56	30	25	3
TB-B26.000-S-25TO-4B	26	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-B27.000-S-25TO-4B	27	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-B28.000-S-25TO-4B	28	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-B29.000-S-25TO-4B	29	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-B30.000-S-25TO-4B	30	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-B31.000-S-25TO-4B	31	22.5	221.0	160	56	30	25	4
TB-B32.000-S-25TO-4B	32	22.5	221.0	160	56	30	25	4

Обозначение корпусов развёрток типа TB-REAM:

TB - T08.000 - S - 16TO - 1B

Развёртка с одним лезвием TaeguTec
 Диаметр головки (мм)
 Диаметр хвостовика (мм)
 Длина развёртки S=короткая
 Тип хвостовика TO=цилиндрический T1=Whistle Notch T2=цилиндрический с лыской T3=Weldon
 Тип лезвия
 Размер лезвия

Лезвие



Обозначение	Размеры (мм)					
	Размер лезвия	Тип угла в плане	Передний угол (α°)	L	W	S
TB-1B06 TT5030	1	B	6	15.5	2.8	1.5
TB-1B12 TT5030	1	B	12	15.5	2.8	1.5
TB-1A06 TT5050	1	A	6	15.5	2.8	1.5
TB-1B06 TT5050	1	B	6	15.5	2.8	1.5
TB-2B06 TT5030	2	B	6	15.5	3.6	1.5
TB-2B12 TT5030	2	B	12	15.5	3.6	1.5
TB-2A06 TT5050	2	A	6	15.5	3.6	1.5
TB-2B06 TT5050	2	B	6	15.5	3.6	1.5
TB-3B06 TT5030	3	B	6	17.0	4.4	2.0
TB-3B12 TT5030	3	B	12	17.0	4.4	2.0
TB-3A06 TT5050	3	A	6	17.0	4.4	2.0
TB-3B06 TT5050	3	B	6	17.0	4.4	2.0
TB-4B06 TT5030	4	B	6	22.5	6.6	3.0
TB-4B12 TT5030	4	B	12	22.5	6.6	3.0
TB-4A06 TT5050	4	A	6	22.5	6.6	3.0
TB-4B06 TT5050	4	B	6	22.5	6.6	3.0

• Применяемые сплавы

- Покрытие TiAlN для стали (P) и нержавеющей стали (M)
- Покрытие TiCN + TiN для чугуна (K)
- Пластины без покрытия для цветных металлов (N)

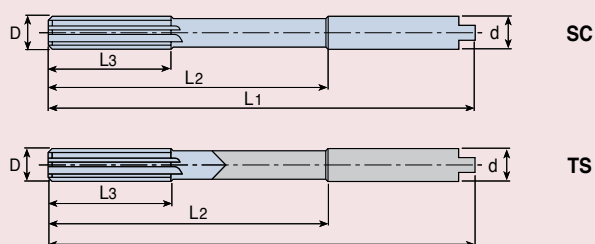
Обозначение пластин типа TB-REAM: **TB -1B06 -TT5030**

Развёртка с одним лезвием TaeguTec Размер лезвия Передний угол(°) Сплав
Тип угла в плане

Комплектующие

D (мм)	Зажимной клин	Зажимной винт	Регулировочный винт	Регулировочный штифт	Размер пластины
8	WDG-TB-1	SR-CL-TB-1	SR-ADJ-M3x2.5	PIN-ADJ-TB-1	1
9	WDG-TB-1	SR-CL-TB-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-TB-1	1
10	WDG-TB-1	SR-CL-TB-2	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-TB-2	2
11	WDG-TB-1	SR-CL-TB-2	SR-ADJ-M3x4	PIN-ADJ-TB-2	2
12	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-TB-3	3
13	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-TB-3	3
14	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-TB-3	3
15	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-TB-3	3
16	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-TB-3	3
17	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-TB-3	3
18	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-TB-3	3
19	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-TB-3	3
20	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
21	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
22	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
23	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
24	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
25	WDG-TB-3	SR-CL-TB-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-3	3
26	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
27	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
28	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
29	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
30	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
31	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4
32	WDG-TB-4	SR-CL-TB-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-TB-4	4

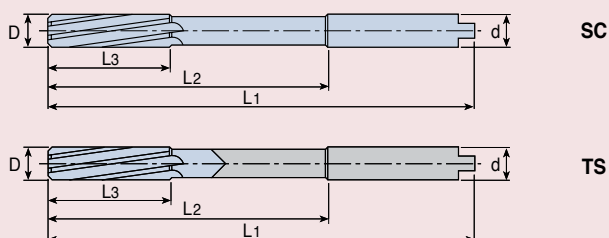
TS-S□□□□-□□



Обозначение	Размеры (мм)						Число канавок
	D	L1	L2	L3	d		
TS-S0300-SC	3	61	30	15	3.0		6
TS-S0400-SC	4	75	44	19	4.0		6
TS-S0500-SC	5	86	53	23	5.0		6
TS-S0600-SC	6	93	56	26	5.6		6
TS-S0700-SC	7	109	69	31	7.1		6
TS-S0800-SC	8	117	75	33	8.0		6
TS-S0900-TS	9	125	81	36	9.0		6
TS-S1000-TS	10	133	87	38	10.0		6
TS-S1100-TS	11	142	96	41	10.0		6
TS-S1200-TS	12	151	105	44	10.0		6
TS-S1300-TS	13	151	105	44	10.0		6
TS-S1400-TS	14	160	110	47	12.5		8
TS-S1500-TS	15	162	112	50	12.5		8
TS-S1600-TS	16	170	120	52	12.5		8

- Развёртки диаметром более 5мм имеют тангенциальную форму задней кромки.
- По запросу возможны развёртки с покрытием TiAlN
- Специальные диаметры возможны по запросу.

TS-L□□□□-□□



Обозначение	Размеры (мм)						Число канавок
	D	L1	L2	L3	d		
TS-L0300-SC	3	61	30	15	3.0		6
TS-L0400-SC	4	75	44	19	4.0		6
TS-L0500-SC	5	86	53	23	5.0		6
TS-L0600-SC	6	93	56	26	5.6		6
TS-L0700-SC	7	109	69	31	7.1		6
TS-L0800-SC	8	117	75	33	8.0		6
TS-L0900-TS	9	125	81	36	9.0		6
TS-L1000-TS	10	133	87	38	10.0		6
TS-L1100-TS	11	142	96	41	10.0		6
TS-L1200-TS	12	151	105	44	10.0		6
TS-L1300-TS	13	151	105	44	10.0		6
TS-L1400-TS	14	160	110	47	12.5		8
TS-L1500-TS	15	162	112	50	12.5		8
TS-L1600-TS	16	170	120	52	12.5		8

- Развёртки диаметром более 5мм имеют тангенциальную форму задней кромки.
- По запросу возможны развёртки с покрытием TiAlN
- Специальные диаметры возможны по запросу.

Обозначение развёрток типа TS-REAM: **TS-□0800-SC**

Монолитная
развёртка
TaeguTec

Диаметр
развёртки (мм)

SC: монолитная развёртка с
трёхослаивными пластинами
TS: монолитная развёртка с
напайными пластинами

S: прямая канавка
L: левосторонняя
спиральная канавка

Преимущества развёрток серии TM-REAM

- Высокая скорость / высокая производительность
- Не требуется время на настройку
- Низкое биение (максимум 3µм)
- Один хвостовик может использоваться для большого диапазона диаметров и режущих кромок.
- Высокая износостойкость благодаря комбинации твердосплавной головки и стального хвостовика.
- Нет риска потери зажимных частей во время смены пластины
- Оптимальная внутренняя подача СОЖ на режущую кромку (смотри рисунок)
- Возможность использования системы обработки с минимальным количеством СОЖ (MQL)
- Во время фронтальной смены не нужно отводить инструмент



Канавки



Прямые канавки

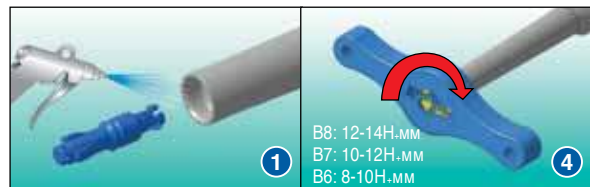
В основном используются на развёртках для обработки глухих отверстий, обычно с позитивным углом на главной фаске. При промыве обеспечивается беспрепятственный отвод стружки.



Левосторонние канавки

Используются только на развёртках для сквозных отверстий. В левосторонних канавках стружка выталкивается вперед. В этом случае стружка не повреждает поверхность. По сравнению с прямыми канавками, развёртки со спиральными канавками способствуют более жёсткой обработке. Вероятность вибрации значительно снижена.

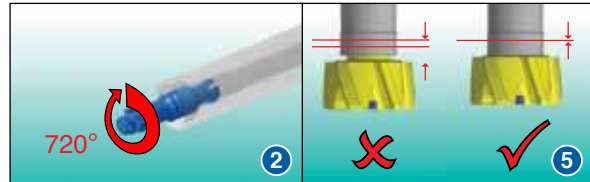
Сборка



1

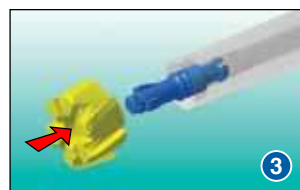
B8: 12-14Н.мм
B7: 10-12Н.мм
B6: 8-10Н.мм

4



2

5



3

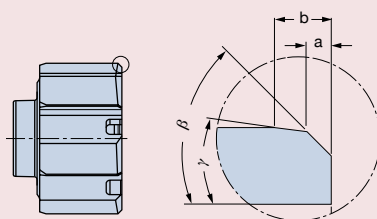
Сборка

- Очистить ячейку инструментальной державки (Рис.1)
- Очистить зажимной конус головки
- Установить зажимной винт в державку и повернуть на 2-3 оборота по часовой стрелке (Рис.2)
- Установить головку развёртки на винт. Пожалуйста, обратите внимание, что она устанавливается только в определенном положении по отношению к винту (поверните головку в правильное положение) (Рис.3).
- Вручную повернуть головку, пока она крепко сядет в ячейке. Затянуть специальным ключом: 12-14 Нм (державка должна быть зажата в адаптере) (Рис.4).
- Убедиться, что между державкой и головкой развёртки нет торцового зазора (Рис.5)

Замена

- Ослабить крепление головки, повернув ключ против часовой стрелки.
- Вручную повернуть головку развёртки еще на один оборот.
- Снять головку развёртки с инструмента. Зажимной винт должен остаться внутри!!!
- Очистить ячейку инструментальной державки (Рис.1)
- Очистить зажимной конус головки
- Установить головку развёртки на винт. Пожалуйста, обратите внимание, что она устанавливается только в определенном положении по отношению к винту (поверните головку в правильное положение). (Рис.3)
- Вручную повернуть головку. Сначала вращайте её без винта, после 1/6 оборота затяните головку винтом. Поворачивайте головку, пока она крепко сядет в ячейке. Если винт вращается вместе с головкой, снимите головку и затяните винт ещё на один оборот.
- Затянуть специальным ключом: 12-14 Нм (державка должна быть зажата в адаптере). (Рис.4)
- Убедиться, что между державкой и головкой развёртки нет торцового зазора (Рис.5)

Геометрия режущей кромки



Тип режущей кромки	β°	a (мм)	γ°	b (мм)
A	45°	0.5	-	-
B	25°	1.07	-	-
C	45°	0.5	8°	0.75
D	30°	0.5	4°	1.85
E	45°	0.2	-	-
F	90°	-	-	-
G	75°	0.15	-	-
X	Специальная кромка (спец. параметры)			

При выборе развёртки, важно правильно выбрать геометрию режущей кромки, которая охватывает припуск на развёртывание.

Припуск на развёртывание

Припуск на развёртывание - это припуск, который должен быть снят при развёртывании. Рекомендуется оставлять различный допуск в зависимости от обрабатываемого материала и качества предварительного отверстия. Предварительное отверстие должно быть гладким и прямым, без глубоких царапин на нем.

Отверстие мм	<9.5	9.5-11.5	11.5-13.5	13.5-16	16-32	>32
Материал						
Сталь и Чугун	0.07-0.10	0.07-0.15	0.10-0.20	0.10-0.30	0.10-0.30	0.20-0.40
Алюминий и Латунь	0.07-0.10	0.10-0.15	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.40	0.20-0.50

Рекомендуемые режимы резания

ISO	Материал	Состояние	Номер Материала №	Сквозное отверстие		Сквозное отверстие, прерывистое резание		Глухое отверстие		Глухое отверстие, прерывистое резание	
P	Нелегированная сталь, стальная отливка и автоматная сталь	0.1 - 0.25 %C Отожженная	1	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS
		0.25 - 0.25 %C Отожженная	2	Vc = 80 - 200		Vc = 60 - 120		Vc = 60-160		Vc = 60 - 120	
		0.25 - 0.25 %C Закаленная и отпущенная	3	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.21	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.21	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.15
		0.55 - 0.80 %C Отожженная	4								
		0.55 - 0.80 %C Закаленная и отпущенная	5	B7 - B9	fz = 0.12 - 0.27	B7 - B9	fz = 0.09 - 0.21	B7 - B9	fz = 0.08 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.07 - 0.16
	Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)	Отожженная	6	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS
			7	Vc = 80 - 200		Vc = 60 - 120		Vc = 60-160		Vc = 60 - 120	
		Закаленная и отпущенная	8	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.21	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.21	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.15
			9	B7 - B9	fz = 0.12 - 0.27	B7 - B9	fz = 0.09 - 0.21	B7 - B9	fz = 0.08 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.07 - 0.16
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь	Отожженная	10	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS
				Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60	
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка	Ферритная/Мартенситная	12	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS
				Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40	
		Мартенситная	13	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.11	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.10	B4 - B6	fz = 0.03 - 0.08
			14	B7 - B9	fz = 0.07 - 0.17	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.14	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.13	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.10
K	Серый чугун	Ферритный	15	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS
				Vc = 120 - 220		Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200		Vc = 60 - 120	
		Перлитный	16	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13
				B7 - B9	fz = 0.10 - 0.24	B7 - B9	fz = 0.07 - 0.17	B7 - B9	fz = 0.08 - 0.23	B7 - B9	fz = 0.08 - 0.18
	Чугун с шаровидным графитом	Ферритный	17	TT9030	AS or BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS
				Vc = 160 - 280		Vc = 150 - 250		Vc = 160 - 280		Vc = 160 - 240	
		Перлитный	18	B4 - B6	fz = 0.11 - 0.20	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.15	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.16
				B7 - B9	fz = 0.11 - 0.24	B7 - B9	fz = 0.08 - 0.19	B7 - B9	fz = 0.08 - 0.23	B7 - B9	fz = 0.08 - 0.18
	Ковкий чугун	Ферритный	19	TT9030	AS or BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS
				Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 220	
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные	21	B7 - B9	BL or GS	TTAL10	BL	TTAL10	GS or AS	TTAL10	GS or AS
			22	Vc = 150 - 400		Vc = 150 - 400		Vc = 150 - 400		Vc = 150 - 300	
		Структурированные	23	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16	B4 - B6	fz = 0.07 - 0.15
			24								
	Алюминиевые легированные сплавы, отливка	<=12% Si	25	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.11 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.11 - 0.20
		>12% Si	26	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS
				Vc = 50 - 200		Vc = 50 - 200		Vc = 50 - 200		Vc = 50 - 200	
	Медные сплавы	Свинцовая бронза	27	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.18	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16	B4 - B6	fz = 0.08 - 0.16
			28	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.23	B7 - B9	fz = 0.07 - 0.16	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20
		Латунь	29	TT9030	AS	TT9030	AS	TT9030	AS	TT9030	AS
				Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80	
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа Fe	31	TT9030	L *	TT9030	L *	TT9030	S *	TT9030	S *
			32	Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50	
		На основе никеля Ni или кобальта Co	33								
			34	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.10	B4 - B6	fz = 0.03 - 0.08	B4 - B6	fz = 0.03 - 0.08	B4 - B6	fz = 0.03 - 0.08
	Титан, титановые сплавы	Альфа+бета структурированные сплавы	35								
			36	B7 - B9	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.04 - 0.11	B7 - B9	fz = 0.04 - 0.11	B7 - B9	fz = 0.04 - 0.11
			37								
H	Закаленная сталь	Закаленная	38	TT9030	BL	TT9030	BL	TT9030	AS	TT9030	AS
			39	Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50	
	Отбеленный чугун	Отливка	40	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.15	B4 - B6	fz = 0.06 - 0.15	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13	B4 - B6	fz = 0.05 - 0.13
	Чугун с шаровидным графитом	Упрочненный	41	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20	B7 - B9	fz = 0.10 - 0.20

* Стандартная геометрия режущей кромки не подходит для обработки титана и жаропрочных сплавов. Для того, чтобы выбрать необходимую геометрию, пожалуйста, спросите наши рекомендации.

- Данные рекомендуемые режимы резания относятся к коротким державкам (с вылетом 3xD)
Для державок с большим вылетом скорость резания должна быть уменьшена пропорционально.
- Для относительно больших углов в плане (геометрия цековки) подачу необходимо уменьшить до 30%.
- Все данные режимы резания относятся к станкам с подачей СОЖ через шпиндель.

Условные обозначения:

Сплав	→	TT9030	BL	←	Геометрия головки
Скорость резания (м/мин)	→	Vc = 10 - 20		←	
	→	B4-B6	fz = 0.04 - 0.15	←	
Размер головки TM-REAM	→	B7-B9	fz = 0.05 - 0.20	←	Подача (мм/зуб)

Область применения

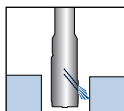
Развёртки серии TB-REAM применяются для высокоточной обработки отверстий с жёсткими допусками ($IT \geq 5$).

Высокая чистота поверхности и точная геометрия отверстия, получаемые развёртками TB-REAM, исключают необходимость в дополнительной механической обработке, такой как хонингование и внутренняя шлифовка, которые использовались ранее.

На корпусе развёртки установлены твердосплавные направляющие. Система настройки обеспечивает удобную и простую регулировку необходимого диаметра и контроль обратного конуса. Жёсткое и надёжное крепление пластины в кармане и никелевое покрытие корпуса обеспечивают высокую стойкость инструмента.

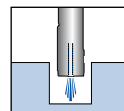
Развёртки серии TB-REAM разработаны для высокоскоростной обработки. Эта особенность делает их максимально эффективными для использования в массовом производстве. При обработке больших партий деталей сменные пластины с двумя режущими кромками обеспечивают высокую производительность и экономичность.

Типы отверстий



► Сквозное отверстие

В корпусе развёрток для обработки сквозных отверстий отверстие для подвода СОЖ расположено за пластиной, что обеспечивает прямой отвод стружки и предотвращает появление заусенцев на поверхности отверстия. Более того, за пластинами расположены дополнительные отверстия для подвода смазки, которая снижает трение между пластинами и поверхностью отверстия.



► Глухое отверстие

В корпусе развёрток для обработки глухих отверстий отверстие для подвода СОЖ расположено в передней части инструмента. При обработке глухих отверстий осуществляется обратный отвод стружки и СОЖ.

Углы в плане и геометрии пластин

Возможны 4 стандартных угла в плане:

Угол	L (мм)	I		Применение
A	3	1		Высокая чистота поверхности, низкие режимы резания
B	1.3	0.5		Универсальное применение, высокоскоростные режимы резания
C	0.55			Для обработки алюминия и латуни
D	0.6	0.2		Для глухих отверстий и низких подач

Возможны 3 стандартных режущих угла

Угол	Угол (°)	Применение
00		Для обработки чугуна
06		Универсальное применение
12		Для обработки нержавеющей стали и алюминия

Режимы резания

Режимы резания, приведенные ниже в таблице, должны применяться в случае первого использования инструмента.

Оптимальные режимы для специфических операций должны выбираться после проверки результатов и соответствующего изменения условий обработки.

			Угол в плане А (15°/3°L3) (допуск развёртки: 0.1 ~ 0.3)							Угол в плане С (75°) (допуск развёртки: 0.2 ~ 0.4)								
			Подача (мм/об)	Передний угол (°)	Скорость резания Vс (м/мин)					Подача (мм/об)	Передний угол (°)	Скорость резания Vс (м/мин)						
ISO	Материал №	Материал			Твёрдый сплав	Твёрдый сплав с покрытием	Кермет	PCD	CBN			Твёрдый сплав	Твёрдый сплав с покрытием	Кермет	PCD	CBN		
P	1	Нелегированная, литая и легкообрабатываемая сталь	0.1-0.4	6	40-60	60-80	110-160											
	2	Низколегированная и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	0.1-0.4	6	20-40	40-60	110-160											
	3	Высоколегированная, литая и инструментальная сталь	0.1-0.4	6	20-40	20-60	20-60											
M	4	Нержавеющая и литая сталь	0.1-0.3	12	20-40	40-60	20-60											
K	5	Серый чугун (GG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			По запросу									По запросу
	6	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100												
	7	Ковкий чугун	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100												
N	8	Алюминий - ковкий сплав							По запросу		0.15-0.3	12	150-250			По запросу		
	9	Алюминий - литейный сплав									0.15-0.3	12	150-250					
	10	Медные сплавы																
	11	Неметаллы																

ISO	Материал №	Материал	Угол в плане B (30°/3° L1,3) (допуск развёртки: 0.1 ~ 0.3)							Угол в плане D (30°/3° L0,6) (допуск развёртки: 0.1 ~ 0.2)						
			Подача (мм/об)	Передний угол (°)	Скорость резания Vс (м/мин)					Подача (мм/об)	Передний угол (°)	Скорость резания Vс (м/мин)				
					Твёрдый сплав	Твёрдый сплав с покрытием	Кермет	PCD	CBN			Твёрдый сплав	Твёрдый сплав с покрытием	Кермет	PCD	CBN
P	1	Нелегированная, литая и легкообрабатываемая сталь	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160			0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
	2	Низколегированная и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160			0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
	3	Высоколегированная, литая и инструментальная сталь	0.1-0.3	6	40-60	40-80	40-80			0.05-0.2	6	40-60	40-80	40-80		
M	4	Нержавеющая и литая сталь	0.1-0.2	12	40-60	60-80	60-80			0.05-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
K	5	Серый чугун (GG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			По запросу	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			По запросу
	6	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120				0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
	7	Ковкий чугун	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120				0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
N	8	Алюминий - ковкий сплав	0.1-0.3	12	160-200			По запросу		0.05-0.2	12	110-200			По запросу	
	9	Алюминий - литейный сплав	0.1-0.3	12	160-200					0.05-0.2	12	160-200				
	10	Медные сплавы	0.1-0.2	0	80-100					0.05-0.2	0	80-100				
	11	Неметаллы	0.1-0.3	0	10-70											

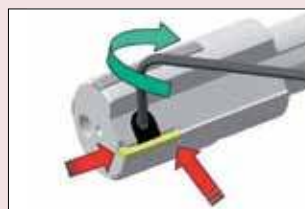
Замена пластины



1) Повернуть регулировочный ключ на 1 оборот против часовой стрелки.



2) Повернуть зажимной винт против часовой стрелки вверх и/или по часовой стрелке вниз. Вращение с обеих сторон выполнять одновременно.



3) Снять пластину. Очистить пластину и карман. Установить пластину острой кромкой наружу.

4) Прижать пластину к ограничителю и двум регулировочным винтам. Затянуть зажимной клин, повернув зажимной винт по часовой стрелке вверх или против часовой стрелки вниз.

Наладка

-Существуют два способа наладки: при помощи микрометра и установочного приспособления.

Микрометр с цифровым индикатором

- Низкая стоимость и доступность для небольших производств
- Риск повреждения режущей кромки - не рекомендуется использовать

Установочное приспособление, расположенное между центрами

- Быстрое время настройки
- Модульная система
- Высокая точность
- Без риска повреждения режущей кромки

Обозначение TaeguTec: TB-SETTING L450

Использование микрометра

- 1) Установить микрометр на правильный диаметр при помощи прецизионных блоков
- 2) Отрегулировать торцевой диаметр и обратный конус поворотом регулировочного винта по часовой стрелке. Торцевой диаметр должен быть больше заднего диаметра примерно на 0,015 мм.

Использование установочного приспособления

TaeguTec предлагает использовать механическое установочное приспособление, которое обеспечивает простую, быструю и точную настройку (смотри фото). Благодаря модульной конструкции оно может применяться для настройки как стандартных, так и специальных развёрток.

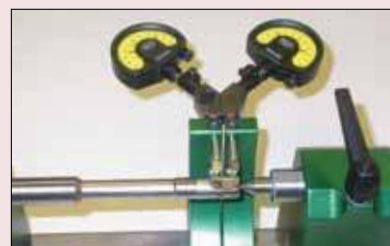
Использование установочного приспособления



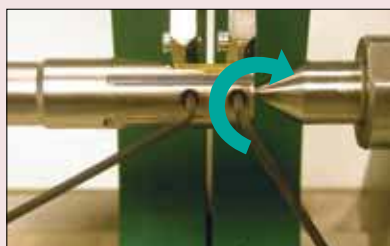
1. Установить развёртку между центрирующими штифтами



2. Использовать пластину в качестве исходной точки для установки индикатора на ноль



3. Повернуть и установить пластину к индикатору



4. Закрутить регулирующие винты по часовой стрелке



5. Настроить переднюю часть пластины до +15/20 микрон



6. Настроить заднюю часть пластины до +5/10 микрон

Руководство по использованию

Точность отверстия

Диаметр (мм)		Точность отверстия (мкм)																
>D	≤D	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8
–	3	+180 +140	+85 +60	+100 +60	+34 +20	+45 +20	+60 +20	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0
3	6	+180 +140	+100 +70	+118 +70	+48 +30	+60 +30	+78 +30	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0
6	10	+208 +150	+116 +80	+138 +80	+62 +40	+76 +40	+98 +40	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0
10	18	+220 +150	+138 +95	+165 +95	+77 +50	+93 +50	+120 +50	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0	+27 0
18	30	+244 +160	+162 +110	+194 +110	+98 +65	+117 +65	+149 +65	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0	+33 0
30	40	+270 +170	+182 +120	+220 +120	+119 +80	+142 +80	+180 +80	+75 +50	+89 +50	+112 +50	+41 +25	+50 +25	+64 +25	+25 +9	+34 +9	+16 0	+25 0	+39 0
40	50	+280 +180	+192 +130	+230 +130														
50	65	+310 +190	+214 +140	+260 +140	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30	+46
65	80	+320 +200	+224 +150	+270 +150	+146	+100	+146	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0	0

Диаметр (мм)		Точность отверстия (мкм)																
>D	≤D	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
–	3	+25 0	+40 0	±3	±5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16	-10 -20	-14 -24	–	-18 -28	-20 -30
3	6	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 -6	+3 +9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20	-11 -23	-15 -27	–	-19 -31	-24 -36
6	10	+36 0	+58 0	±4.5	±7	+2 -7	+5 +10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24	-13 -28	-17 -32	–	-22 -37	-28 -43
10	18	+43 0	+70 0	±5.5	±9	+2 -9	+6 +12	-4 -15	0 -18	-9 -20	-5 -23	-15 -26	-11 -29	-16 -34	-21 -39	–	-26 -44	-33 -51 -38 -56
18	30	+52 0	+84 0	±6.5	±10	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-11 -24	-7 -28	-18 -31	-14 -35	-20 -41	-21 -48	–	-33 -54 -33 -54	-46 -67 -56 -77
30	40	+62 0	+100 0	±8	±12	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42	-25 -50	-34 -59	-39 -64	-51 -76	–
40	50															-45 -70	-61 -86	
50	65	+74 0	+120 0	±9.5	±15	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51	-30 -60	-42 -72	-55 -85	-76 -106	–
65	80													-32 -62	-48 -78	-64 -94	-91 -121	

Форма запроса специальной развёртки

★: Обязательные поля для заполнения

Причина запроса

- Новый инструмент ☐ • Проблема ☐
- Качество: _____
- Время цикла: _____
- Альтернативный поставщик: _____
- Другое: _____

Дата: _____

Представительство: _____

★ Компания: _____

Адрес: _____

Крайний срок исполнения: _____

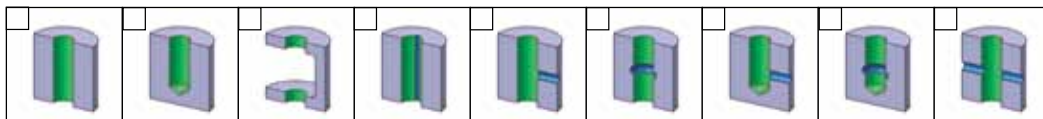
Контактное лицо: _____

Существующий инструмент

- Производитель: _____
- Тип инструмента: _____
- Скорость и подача: _____
- Стойкость: _____
- Количество зубьев: _____
- СОЖ: _____

Заготовка

- ★ • Описание: _____
- ★ • Твердость: _____
- ★ • Диаметр предварительного отверстия: _____ (Допуск: _____)
- ★ • Длина отверстия: _____
- Тип отверстия



Требование к качеству

- ★ Требование к качеству: _____ Прямолинейность: _____
- ★ Шероховатость поверхности (Ra): _____ Цилиндричность: _____
- Округлость: _____ Концентричность: _____

Способ закрепления заготовки

Станок

- Модель: _____
- ★ • Тип: вертикальный ☐ горизонтальный ☐ многошпиндельный ☐
- ★ • Тип крепления: _____
- Максимальное число оборотов: _____
- Мощность: _____
- Точность шпинделя: _____
- СОЖ: _____

Lubricant

- Oil ☐ • Минимальное использование СОЖ ☐ • Эмульсия ☐
- Состав смеси _____ • Давление СОЖ _____

Инструмент

- ★ • Тип: ТМ ☐ (Со сменной головкой) ТВ(с одним лезвием) ☐ TS(твердосплавная) ☐ Другое ☐ _____
- ★ • Диаметр: _____
- ★ • Глубина резания: _____
- ★ • Подвод СОЖ: Внутренний ☐ Наружный ☐
- Тип хвостовика: _____
- ★ • Тип патрона: Цанговый ☐ Гидравлический ☐ Другое ☐ _____
- Регулируемый адаптер: Yes ☐ No ☐
- Годовое потребление: _____

