

Taegu Drill



Taegu Drill









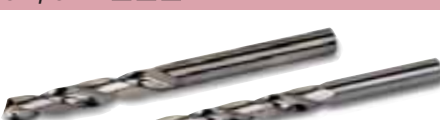



СОДЕРЖАНИЕ



	Страница
Номенклатура свёрл TaeguDrill	E4 - E7
Свёрла серии <i>H-DRILL</i>	
Система обозначения свёрл H-Drill	E8
SHO 3□□□	E10 - E11
SHO 5□□□	E12 - E13
НОВИНКА SHO 20□□□	E14 - E15
SHD 3□□□	E16 - E17
SHD 5□□□	E18 - E19
BHD 3□□□	E20
BHD 5□□□	E21
НОВИНКА Инструмент для снятия фасок серии <i>T-CHAMFER</i>	
T-CHAMFER □□□-□□T1-□□	E22
SHD 3□□□-CF	E22
XCGT □□□□-C□□	E23
Монолитные свёрла серии Solid Drill	
SSD □□□	E24
STD □□□	E25
Монолитные свёрла серии Top Solid Drill	
TSD □□□	E26
Инструмент для снятия фасок серии <i>T-CAP</i>	
TCAP □□R/L - 2.25D	E36
XCMT □□□□□□ TC	E37
TGHR □□□□-D□□□	E38
Свёрла серии <i>T-DRILL</i>	
TDR 2□□□-□□T2-□□	E48 - E49
TDR 3□□□-□□T2-□□	E50 - E51
TDR 4□□□-□□T2-□□	E52 - E53
НОВИНКА TDR 5□□□-□□T2-□□	E54
НОВИНКА TDR 25□□-□□-□□T2-□□□CA	E55
SPMG □□□□□□ DG	E56
НОВИНКА SPGG □□□□□□ DA	E56
НОВИНКА SPMG □□□□□□ DK	E57
Пластины для свёрл	E57
Пушечные свёрла серии <i>T-DEEP</i>	
TBTA 3/5/7-□□.□□	E72 - E91
TBTA-A□□.□□	E92 - E96
TBTA-B□□.□□	E97 - E101
TBTA-C□□.□□	E102 - E106
TBTA-D□□.□□	E107 - E111
TBTA-L□□.□□	E112 - E117
BTA □□.□□ / BTS □□.□□	E118 - E126
TBTA-R □□.□□	E127 - E136
BTA-R □□.□□	E137 - E139
BTRS / BTRW / BTRM □□.□□	E141 - E144
BTSI / BTSE / BTSO	E146 - E148
BTDO / BTDI	E149
НОВИНКА Развёртки серии <i>TS-REAM</i>	E164 - E165
НОВИНКА Развёртки серии <i>TB-REAM</i>	E166 - E169
НОВИНКА Развёртки серии <i>TM-REAM</i>	E170 - E173

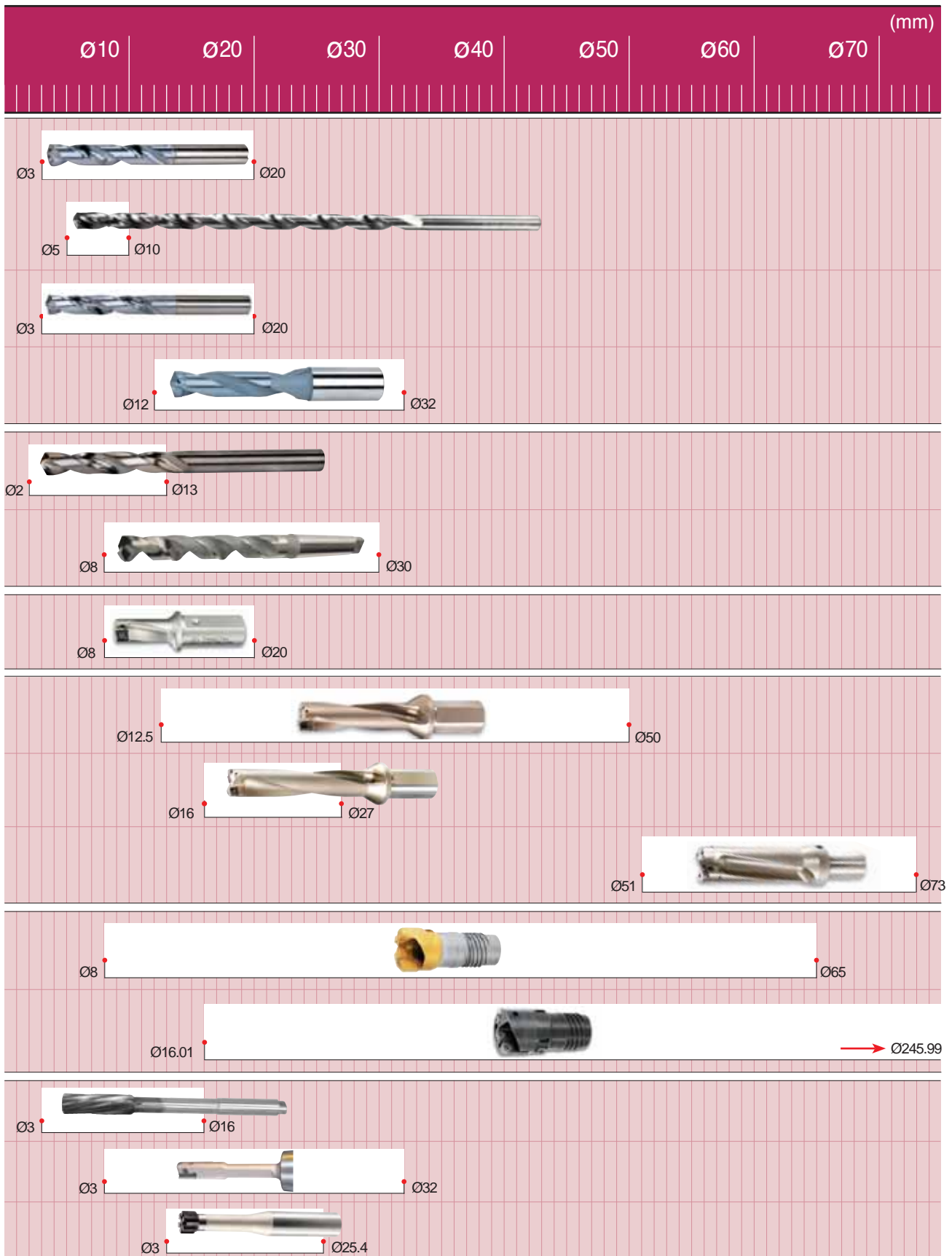
Номенклатура свёрл TaeguDrill

Свёрла серии H-DRILL	SHO 3□□□	 страница E10 - E11	<ul style="list-style-type: none"> • Монолитные, внутренний подвод СОЖ • Ø3.0 - Ø20.0мм • Глубина сверления: 3 диаметра
	SHO 5□□□	 страница E12 - E13	<ul style="list-style-type: none"> • Монолитные, внутренний подвод СОЖ • Ø3.0 - Ø20.0мм • Глубина сверления: 5 диаметров
	SHO 20□□□	 страница E14 - E15	<ul style="list-style-type: none"> • Монолитные, внутренний подвод СОЖ • Ø5.0 - Ø10.0мм • Глубина сверления: 20 диаметров
	SHD 3□□□	 страница E16 - E17	<ul style="list-style-type: none"> • Монолитные, наружный подвод СОЖ • Ø3.0 - Ø20.0мм • Глубина сверления: 3 диаметра
	SHD 5□□□	 страница E18 - E19	<ul style="list-style-type: none"> • Монолитные, наружный подвод СОЖ • Ø3.0 - Ø20.0мм • Глубина сверления: 5 диаметров
	BHD 3□□□	 страница E20	<ul style="list-style-type: none"> • С напайными пластинами, внутренний подвод СОЖ • Ø12.0 - Ø32.0мм • Глубина сверления: 3 диаметра
	BHD 5□□□	 страница E21	<ul style="list-style-type: none"> • С напайными пластинами, внутренний подвод СОЖ • Ø12.0 - Ø32.0мм • Глубина сверления: 5 диаметров
	Инструмент для снятия фасок серии T-CHAMFER	T-CHAMFER □□□-□□T1-□□	 страница E22 - E23
Свёрла серии SOLID DRILL	SSD, STD □□□	 страница E24 - E25	<ul style="list-style-type: none"> • Монолитные • Ø2.0 - Ø13.0мм • Сверление чугуна, цветных металлов
Свёрла серии TOP SOLID DRILL	TSD □□□	 страница E26	<ul style="list-style-type: none"> • Монолитные • Ø8.0 - Ø30.0мм • Сверление чугуна, цветных металлов

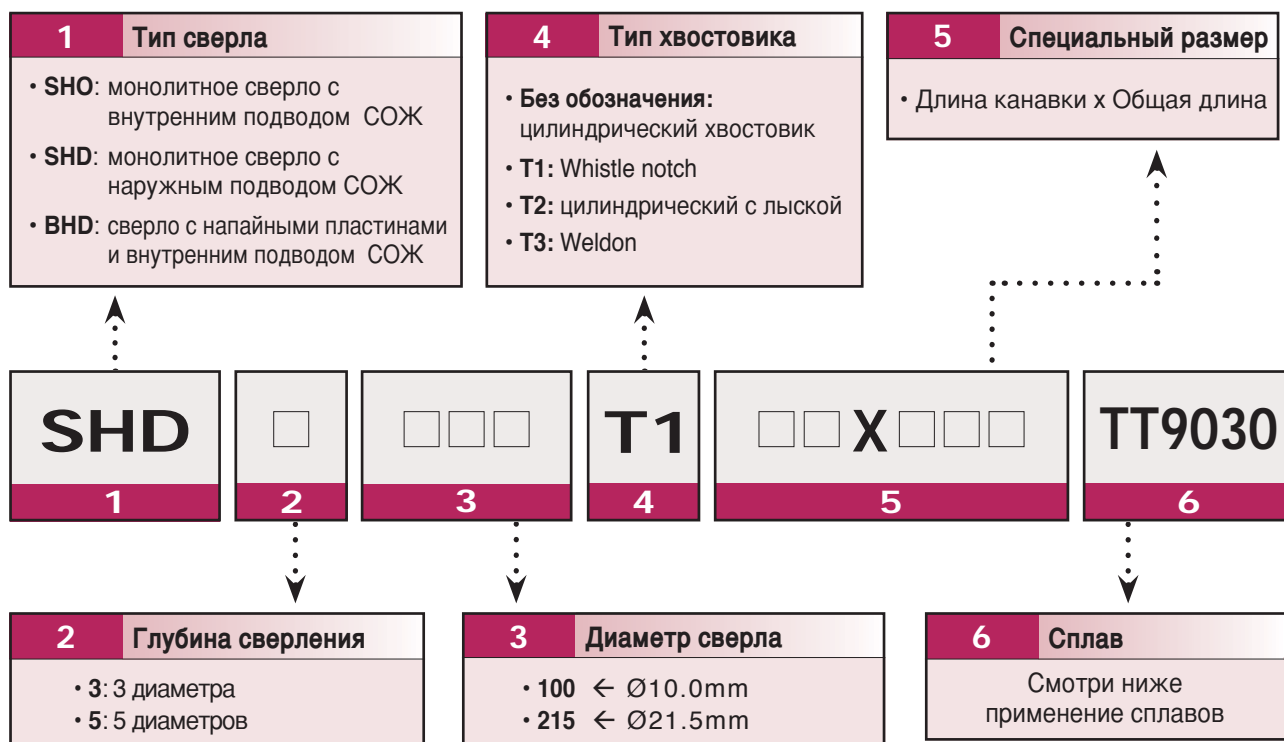
Номенклатура свёрл TaeguDrill

<p>Многофункциональный инструмент серии T-CAP</p>	<p>T-CAP □□R/L-2.25D</p>  <p>страница E33 - E46</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Многофункциональный инструмент для сверления, растачивания, наружного и торцового точения • Ø8.00 - Ø20.0мм • Глубина сверления: 2.25 диаметра
<p>Свёрла серии T-DRILL</p>	<p>TDR 2□□□-□□T-□□ TDR 3□□□-□□T-□□ TDR 4□□□-□□T-□□</p>  <p>страница E47 - E53</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Свёрла со сменными пластинами и внутренним подводом СОЖ • Ø12.5- Ø50.0мм • Глубина сверления: 2 диаметра 3 диаметра 4 диаметра
	<p>TDR 5□□□-□□T-□□</p>  <p>страница E54</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Свёрла со сменными пластинами и внутренним подводом СОЖ • Ø16.0- Ø27.0мм • Глубина сверления: 5 диаметров
	<p>TDR 25□□-□□-50T2-□□CA</p>  <p>страница E55</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Свёрла со сменными пластинами и внутренним подводом СОЖ • Ø51- Ø73мм • Глубина сверления: 2,5 диаметра
	<p>SPMG □□□□□DG/DK, SPGG □□□□□DA</p>  <p>страница E56 - E57</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Пластины для свёрл T-Drill • SPMG-DG: универсальные • SPGG-DA: для алюминия • SPMG-DK: для чугуна
	<p>ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЁРЛ</p>	<p>WCGX, WCMX</p>  <p>страница E57</p>
<p>Пушечные свёрла серии T-DEEP</p>	<p>BTA</p>  <p>страница E118 - E125</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Напайная сверлильная головка • Ø8.0 - Ø65.0мм • STS и DTS
	<p>TBTA</p>  <p>страница E72 - E117</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Головка для глубокого сверления • Ø16.01 - Ø245.99мм • STS и DTS
<p>Развёртки серии TS-REAM Развёртки серии TB-REAM Развёртки серии TM-REAM</p>	<p>TS-S/L □□□□-SC/TS TB-□□□□ TM-□□.□□□□-BL/AS-B□</p>  <p>страница E164 - E173</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Серия TS-REAM: Ø3.0 - Ø16.0мм • Серия TB-REAM: Ø8 - Ø32мм • Серия TM-REAM : Ø13.5 - Ø25.4мм

Номенклатура свёрл TaeguDrill



Система обозначений H-DRILL



■ Применение сплавов

- SHD (монолитные сверла H-Drill)
- SHO (монолитные сверла H-Drill с внутренним подводом СОЖ)
- BHD (сверла с напайными пластинами H-Drill)
- **TT9030** (с покрытием TiAlN на мелкозернистой основе)

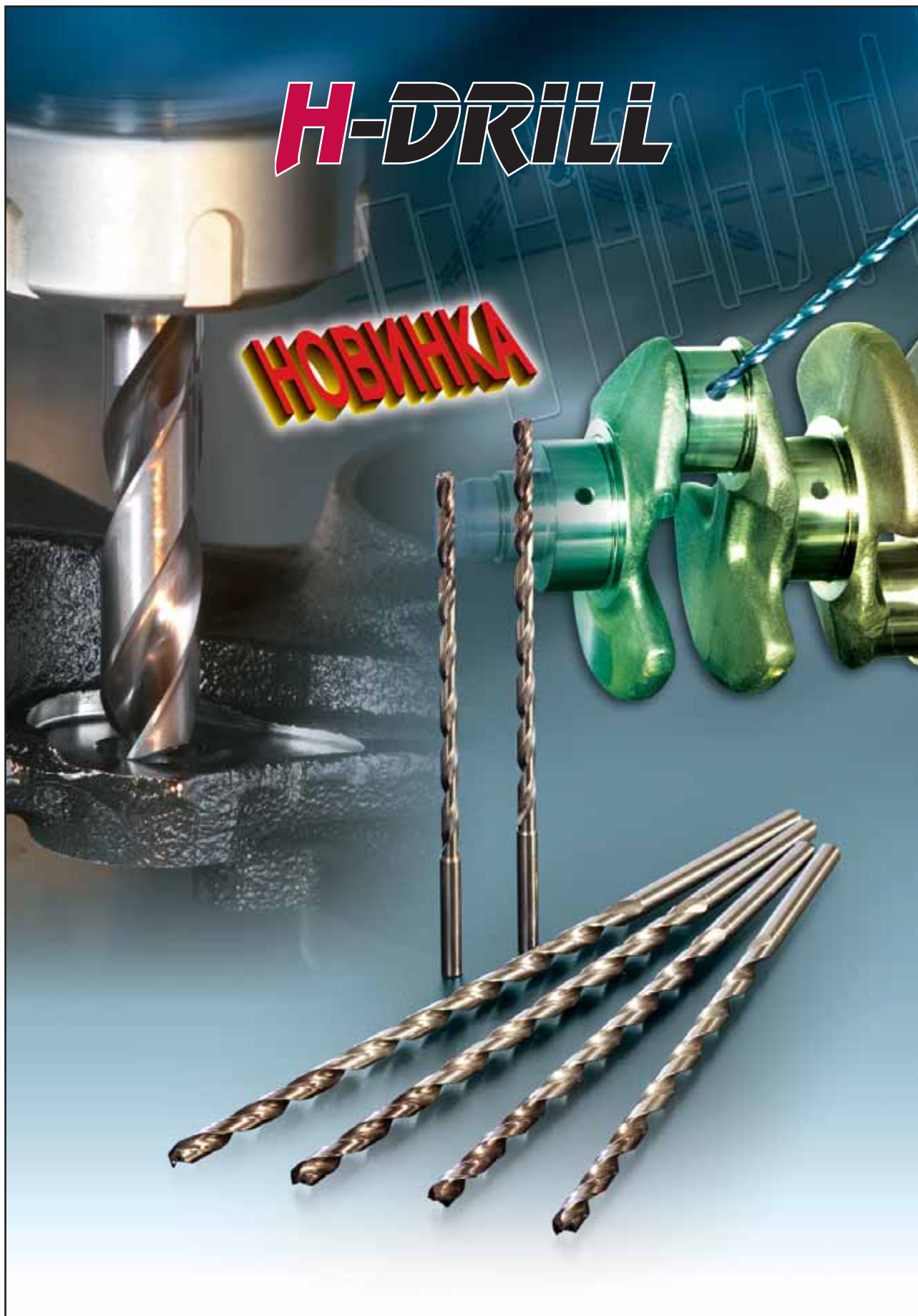


■ Особенности сверл H-Drill

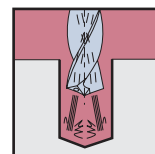
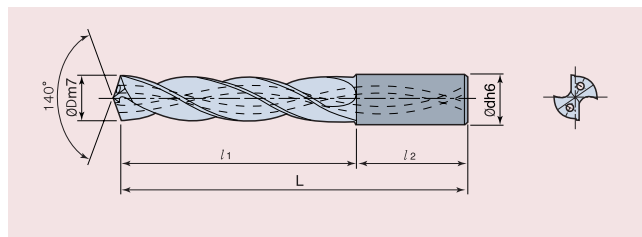
1. Высокая прочность сверла позволяет выполнять резание на жёстких режимах.
2. Уникальная конструкция обеспечивает беспрепятственный отвод стружки.
3. Позитивная режущая кромка позволяет снизить усилие резания при обработке.
4. Улучшается допуск на диаметр отверстия и чистота обработки поверхности.
5. 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.

H-DRILL

НОВИНКА



SHO 3□□□



- Глубина сверления: 3 диаметра
- Внутренний подвод СОЖ
- Сплав: ТТ9030 (покрытие TiAlN на мелкозернистой основе)

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	l ₁	l ₂
SHO 3030	3.0				
SHO 3031	3.1				
SHO 3032	3.2				
SHO 3033	3.3				
SHO 3034	3.4	6	62	20	42
SHO 3035	3.5				
SHO 3036	3.6				
SHO 3037	3.7				
SHO 3038	3.8				
SHO 3039	3.9				
SHO 3040	4.0				
SHO 3041	4.1				
SHO 3042	4.2	6	66	24	42
SHO 3043	4.3				
SHO 3044	4.4				
SHO 3045	4.5				
SHO 3046	4.6				
SHO 3047	4.7				
SHO 3048	4.8	6	66	28	38
SHO 3049	4.9				
SHO 3050	5.0				
SHO 3051	5.1				
SHO 3052	5.2				
SHO 3053	5.3				
SHO 3054	5.4				
SHO 3055	5.5	6	68	30	38
SHO 3056	5.6				
SHO 3057	5.7				
SHO 3058	5.8				
SHO 3059	5.9				
SHO 3060	6.0				
SHO 3061	6.1				
SHO 3062	6.2				
SHO 3063	6.3				
SHO 3064	6.4				
SHO 3065	6.5	8	73	35	38
SHO 3066	6.6				
SHO 3067	6.7				
SHO 3068	6.8				
SHO 3069	6.9				
SHO 3070	7.0				
SHO 3071	7.1	8	79	41	38
SHO 3072	7.2				

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	l ₁	l ₂
SHO 3073	7.3				
SHO 3074	7.4				
SHO 3075	7.5				
SHO 3076	7.6	8	79	41	38
SHO 3077	7.7				
SHO 3078	7.8				
SHO 3079	7.9				
SHO 3080	8.0				
SHO 3081	8.1				
SHO 3082	8.2				
SHO 3083	8.3				
SHO 3084	8.4				
SHO 3085	8.5	10	90	48	42
SHO 3086	8.6				
SHO 3087	8.7				
SHO 3088	8.8				
SHO 3089	8.9				
SHO 3090	9.0				
SHO 3091	9.1				
SHO 3092	9.2				
SHO 3093	9.3				
SHO 3094	9.4				
SHO 3095	9.5	10	90	48	42
SHO 3096	9.6				
SHO 3097	9.7				
SHO 3098	9.8				
SHO 3099	9.9				
SHO 3100	10.0				
SHO 3101	10.1				
SHO 3102	10.2				
SHO 3103	10.3				
SHO 3104	10.4				
SHO 3105	10.5				
SHO 3106	10.6	12	102	55	47
SHO 3107	10.7				
SHO 3108	10.8				
SHO 3109	10.9				
SHO 3110	11.0				
SHO 3111	11.1				
SHO 3112	11.2				
SHO 3113	11.3	12	102	55	47
SHO 3114	11.4				
SHO 3115	11.5				

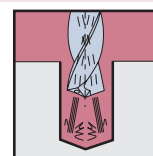
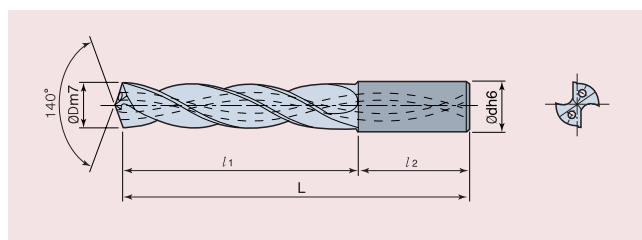
Материал	Чистота поверхности (Ra.)	Допуск на диаметр отверстия	Режимы резания	Тестовое сверло
Легированная сталь (SAE 4140)	0.20 - 0.25	+0.015 to +0.025мм	Vc = 110м/мин f = 0.30мм/об	Тип SHO Ø18,0
Нержавеющая сталь (SAE 304)	1.30 - 1.80	+0.025 to +0.035мм	Vc = 40м/мин f = 0.20мм/об	
Низкоуглеродистая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

- Выше указанные значения, полученные в результате многочисленных испытаний в Центре технических испытаний TaeguTec, могут быть использованы только в качестве примеров.

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	l ₁	l ₂
SHO 3116	11.6	12	102	55	47
SHO 3117	11.7				
SHO 3118	11.8				
SHO 3119	11.9				
SHO 3120	12.0				
SHO 3121	12.1	14	109	62	47
SHO 3122	12.2				
SHO 3123	12.3				
SHO 3124	12.4				
SHO 3125	12.5				
SHO 3126	12.6				
SHO 3127	12.7				
SHO 3128	12.8				
SHO 3129	12.9				
SHO 3130	13.0				
SHO 3131	13.1	14	109	62	47
SHO 3132	13.2				
SHO 3133	13.3				
SHO 3134	13.4				
SHO 3135	13.5				
SHO 3136	13.6				
SHO 3137	13.7				
SHO 3138	13.8				
SHO 3139	13.9				
SHO 3140	14.0				
SHO 3141	14.1	16	118	68	50
SHO 3142	14.2				
SHO 3143	14.3				
SHO 3144	14.4				
SHO 3145	14.5				
SHO 3146	14.6				
SHO 3147	14.7				
SHO 3148	14.8				
SHO 3149	14.9				
SHO 3150	15.0	16	118	68	50
SHO 3151	15.1				
SHO 3152	15.2				
SHO 3153	15.3				
SHO 3154	15.4				
SHO 3155	15.5				
SHO 3156	15.6				
SHO 3157	15.7				
SHO 3158	15.8				

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	l ₁	l ₂
SHO 3159	15.9	16	118	68	50
SHO 3160	16.0				
SHO 3161	16.1				
SHO 3162	16.2	18	125	75	50
SHO 3163	16.3				
SHO 3164	16.4				
SHO 3165	16.5				
SHO 3166	16.6				
SHO 3167	16.7				
SHO 3168	16.8				
SHO 3169	16.9				
SHO 3170	17.0				
SHO 3171	17.1				
SHO 3172	17.2				
SHO 3173	17.3				
SHO 3174	17.4				
SHO 3175	17.5				
SHO 3176	17.6				
SHO 3177	17.7				
SHO 3178	17.8				
SHO 3179	17.9				
SHO 3180	18.0				
SHO 3181	18.1	20	134	82	52
SHO 3182	18.2				
SHO 3183	18.3				
SHO 3184	18.4				
SHO 3185	18.5				
SHO 3186	18.6				
SHO 3187	18.7				
SHO 3188	18.8				
SHO 3189	18.9				
SHO 3190	19.0				
SHO 3191	19.1	20	134	82	52
SHO 3192	19.2				
SHO 3193	19.3				
SHO 3194	19.4				
SHO 3195	19.5				
SHO 3196	19.6				
SHO 3197	19.7				
SHO 3198	19.8				
SHO 3199	19.9				
SHO 3200	20.0				

SHO 5□□□



- Глубина сверления: 5 диаметров
- Внутренний подвод СОЖ
- Сплав: ТТ9030 (покрытие TiAlN на мелкозернистой основе)

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	l ₁	l ₂
SHO 5030	3.0	6	66	28	38
SHO 5031	3.1				
SHO 5032	3.2				
SHO 5033	3.3				
SHO 5034	3.4				
SHO 5035	3.5				
SHO 5036	3.6				
SHO 5037	3.7				
SHO 5038	3.8	6	74	36	38
SHO 5039	3.9				
SHO 5040	4.0				
SHO 5041	4.1				
SHO 5042	4.2				
SHO 5043	4.3				
SHO 5044	4.4				
SHO 5045	4.5				
SHO 5046	4.6				
SHO 5047	4.7				
SHO 5048	4.8	6	82	44	38
SHO 5049	4.9				
SHO 5050	5.0	6	84	46	38
SHO 5051	5.1				
SHO 5052	5.2				
SHO 5053	5.3				
SHO 5054	5.4				
SHO 5055	5.5				
SHO 5056	5.6				
SHO 5057	5.7				
SHO 5058	5.8				
SHO 5059	5.9				
SHO 5060	6.0				
SHO 5061	6.1	8	94	56	38
SHO 5062	6.2				
SHO 5063	6.3				
SHO 5064	6.4				
SHO 5065	6.5				
SHO 5066	6.6				
SHO 5067	6.7				
SHO 5068	6.8				
SHO 5069	6.9				
SHO 5070	7.0				
SHO 5071	7.1	8	94	56	38
SHO 5072	7.2				

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	l ₁	l ₂
SHO 5073	7.3	8	94	56	38
SHO 5074	7.4				
SHO 5075	7.5				
SHO 5076	7.6				
SHO 5077	7.7				
SHO 5078	7.8				
SHO 5079	7.9				
SHO 5080	8.0				
SHO 5081	8.1	10	107	65	42
SHO 5082	8.2				
SHO 5083	8.3				
SHO 5084	8.4				
SHO 5085	8.5				
SHO 5086	8.6				
SHO 5087	8.7				
SHO 5088	8.8				
SHO 5089	8.9				
SHO 5090	9.0				
SHO 5091	9.1	10	107	65	42
SHO 5092	9.2				
SHO 5093	9.3				
SHO 5094	9.4				
SHO 5095	9.5				
SHO 5096	9.6				
SHO 5097	9.7				
SHO 5098	9.8				
SHO 5099	9.9				
SHO 5100	10.0				
SHO 5101	10.1	12	125	78	47
SHO 5102	10.2				
SHO 5103	10.3				
SHO 5104	10.4				
SHO 5105	10.5				
SHO 5106	10.6				
SHO 5107	10.7				
SHO 5108	10.8				
SHO 5109	10.9				
SHO 5110	11.0				
SHO 5111	11.1	12	125	78	47
SHO 5112	11.2				
SHO 5113	11.3				
SHO 5114	11.4				
SHO 5115	11.5				

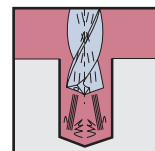
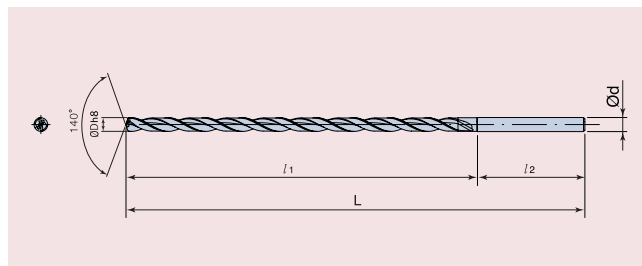
Материал	Чистота поверхности (Ra.)	Допуск на диаметр отверстия	Режимы резания	Тестовое сверло
Легированная сталь (SAE 4140)	0.20 - 0.25	+0.015 to +0.025мм	Vc = 110м/мин f = 0.30мм/об	SHO Type Ø18.0
Нержавеющая сталь (SAE 304)	1.30 - 1.80	+0.025 to +0.035мм	Vc = 40м/мин f = 0.20мм/об	
Низкоуглеродистая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

- Выше указанные значения, полученные в результате многочисленных испытаний в Центре технических испытаний TaeguTec, могут быть использованы только в качестве примеров.

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	l ₁	l ₂
SHO 5116	11.6	12	125	78	47
SHO 5117	11.7				
SHO 5118	11.8				
SHO 5119	11.9				
SHO 5120	12.0				
SHO 5121	12.1	14	138	91	47
SHO 5122	12.2				
SHO 5123	12.3				
SHO 5124	12.4				
SHO 5125	12.5				
SHO 5126	12.6				
SHO 5127	12.7				
SHO 5128	12.8				
SHO 5129	12.9				
SHO 5130	13.0				
SHO 5131	13.1				
SHO 5132	13.2				
SHO 5133	13.3				
SHO 5134	13.4				
SHO 5135	13.5				
SHO 5136	13.6				
SHO 5137	13.7				
SHO 5138	13.8				
SHO 5139	13.9				
SHO 5140	14.0				
SHO 5141	14.1	16	154	104	50
SHO 5142	14.2				
SHO 5143	14.3				
SHO 5144	14.4				
SHO 5145	14.5				
SHO 5146	14.6				
SHO 5147	14.7				
SHO 5148	14.8				
SHO 5149	14.9				
SHO 5150	15.0				
SHO 5151	15.1	16	154	104	50
SHO 5152	15.2				
SHO 5153	15.3				
SHO 5154	15.4				
SHO 5155	15.5				
SHO 5156	15.6				
SHO 5157	15.7				
SHO 5158	15.8				

Обозначение	Размер (мм)				
	D	d	L	l ₁	l ₂
SHO 5159	15.9	16	154	104	50
SHO 5160	16.0				
SHO 5161	16.1				
SHO 5162	16.2	18	167	117	50
SHO 5163	16.3				
SHO 5164	16.4				
SHO 5165	16.5				
SHO 5166	16.6				
SHO 5167	16.7				
SHO 5168	16.8				
SHO 5169	16.9				
SHO 5170	17.0				
SHO 5171	17.1				
SHO 5172	17.2				
SHO 5173	17.3				
SHO 5174	17.4				
SHO 5175	17.5				
SHO 5176	17.6				
SHO 5177	17.7				
SHO 5178	17.8				
SHO 5179	17.9				
SHO 5180	18.0				
SHO 5181	18.1	20	182	130	52
SHO 5182	18.2				
SHO 5183	18.3				
SHO 5184	18.4				
SHO 5185	18.5				
SHO 5186	18.6				
SHO 5187	18.7				
SHO 5188	18.8				
SHO 5189	18.9				
SHO 5190	19.0				
SHO 5191	19.1	20	182	130	52
SHO 5192	19.2				
SHO 5193	19.3				
SHO 5194	19.4				
SHO 5195	19.5				
SHO 5196	19.6				
SHO 5197	19.7				
SHO 5198	19.8				
SHO 5199	19.9				
SHO 5200	20.0				

SHO 20 **НОВИНКА**



- Глубина сверления: 20 диаметров
- Внутренний подвод СОЖ
- Возможно сверление с минимальным количеством СОЖ (система M.Q.L)

Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	l_1	l_2
SHO 20050	5.0	165	115	50
SHO 20060	6.0	190	140	50
SHO 20070	7.0	210	160	50
SHO 20080	8.0	230	180	50
SHO 20090	9.0	265	205	60
SHO 20100	10.0	285	225	60

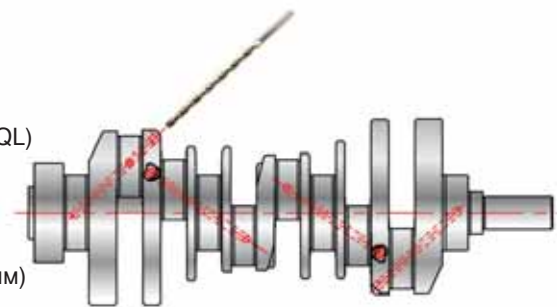
Обозначение	Размер (мм)			
	D	L	l_1	l_2
SHO050X156L-SH6*	5.0	156	118	38
SHO054X165L-SH6*	5.4	165	127	38
SHO060X178L-SH6*	6.0	178	140	38
SHO 070x235L-SH7*	7.0	235	180	55

• Данные позиции поставляются по требованию

• Позиции, помеченные *, предназначены для сверления коленчатых валов в автомобильной промышленности

Пример применения

- Деталь: коленчатый вал (SCM440H, HB280-320)
- Станок: обрабатывающий центр (горизонтальный)
СОЖ: система обработки с минимальным количеством СОЖ (MQL)
Давление воздуха: 0.9 МПа
Количество СОЖ: 80-100 см³/ч
- Обработка и режимы резания
 - а) Сверление направляющего отверстия (D: 7.03мм, глубина: 10мм)
Vc: 90м/мин, f: 0.15мм/об
 - б) Сверление глубокого отверстия: (D: 7.0мм, глубина: 140ммx2, 95ммx2)
Vc: 80м/мин, f: 0.2мм/об



Рекомендуемые режимы резания

Сверло	Углеродистая сталь (-HRC 30)		Легированная сталь (-HRC 45)		Нержавеющая сталь		Чугун (GG25)		Ковкий чугун (GGG45)	
	Диа.(мм)	V(м/мин)	f(мм/об)	V(м/мин)	f(мм/об)	V(м/мин)	f(mm/rev)	f(мм/об)	f(mm/rev)	V(м/мин)
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		0.14-0.25		0.14-0.25		0.10-0.18		0.14-0.25		0.14-0.25
7-8		0.16-0.30		0.16-0.30		0.10-0.20		0.16-0.30		0.16-0.30
9-10		0.16-0.30		0.10-0.20		0.08-0.115		0.20-0.35		0.20-0.35

■ Обработка с минимальным количеством СОЖ M.Q.L (Minimal Quantity Lubrication)

M.Q.L - это новый способ обработки с использованием минимального количества СОЖ, смешанной с воздухом. Эта смесь масла с воздухом непрерывно подается на режущую кромку. Данный метод обработки M.Q.L позволяет почти до нуля снизить количество используемой СОЖ.

В традиционных отраслях производства, таких как автомобильная промышленность, для повышения производительности и качества обработки используется большой объем СОЖ. Проблема отрицательного воздействия СОЖ на человека и окружающую среду, а также высокая стоимость технического обслуживания, требует значительного снижения количества потребляемой СОЖ.



Преимущества метода M.Q.L.

- СОЖ не используется
- Отсутствие затрат на утилизацию СОЖ

Повышение производительности

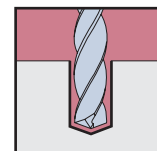
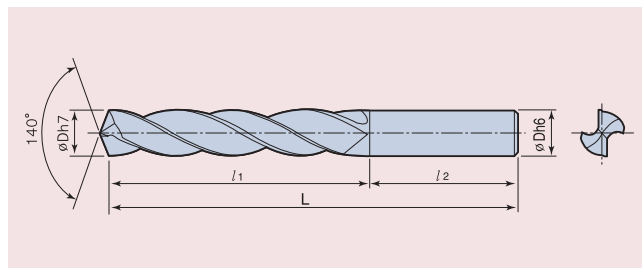
- Значительное снижение времени обработки
- Высокая производительность резания и стойкость инструмента
- Не нужно чистить заготовку после обработки

Особенности

- Высокая скорость сверления по сравнению с обычными свёрлами для глубокого сверления, такими как свёрла из быстрорежущей стали и пушечными свёрлами.
- 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
- Сверление методом M.Q.L (с минимальным количеством СОЖ) возможно при оптимальном отводе стружки



SHD 3□□□



- Глубина сверления: 3 диаметра
- Наружный подвод СОЖ
- Сплав: ТТ9030 (покрытие TiAlN на мелкозернистой основе)

Обозначение	Размер(мм)			
	D	L	l_1	l_2
SHD 3030	3.0	49	19	30
SHD 3031	3.1			
SHD 3032	3.2			
SHD 3033	3.3			
SHD 3034	3.4			
SHD 3035	3.5	52	20	32
SHD 3036	3.6			
SHD 3037	3.7			
SHD 3038	3.8			
SHD 3039	3.9			
SHD 3040	4.0	55	30	25
SHD 3041	4.1			
SHD 3042	4.2			
SHD 3043	4.3			
SHD 3044	4.4			
SHD 3045	4.5	58	30	28
SHD 3046	4.6			
SHD 3047	4.7			
SHD 3048	4.8			
SHD 3049	4.9			
SHD 3050	5.0	62	34	28
SHD 3051	5.1			
SHD 3052	5.2			
SHD 3053	5.3			
SHD 3054	5.4			
SHD 3055	5.5	66	36	30
SHD 3056	5.6			
SHD 3057	5.7			
SHD 3058	5.8			
SHD 3059	5.9			
SHD 3060	6.0	70	39	31
SHD 3061	6.1			
SHD 3062	6.2			
SHD 3063	6.3			
SHD 3064	6.4			
SHD 3065	6.5	74	41	33
SHD 3066	6.6			
SHD 3067	6.7			
SHD 3068	6.8			
SHD 3069	6.9			
SHD 3070	7.0	74	41	33
SHD 3071	7.1			
SHD 3072	7.2			

Обозначение	Размер(мм)			
	D	L	l_1	l_2
SHD 3073	7.3	74	41	33
SHD 3074	7.4			
SHD 3075	7.5			
SHD 3076	7.6			
SHD 3077	7.7			
SHD 3078	7.8	79	44	35
SHD 3079	7.9			
SHD 3080	8.0			
SHD 3081	8.1			
SHD 3082	8.2			
SHD 3083	8.3	84	47	37
SHD 3084	8.4			
SHD 3085	8.5			
SHD 3086	8.6			
SHD 3087	8.7			
SHD 3088	8.8	89	50	39
SHD 3089	8.9			
SHD 3090	9.0			
SHD 3091	9.1			
SHD 3092	9.2			
SHD 3093	9.3	95	54	41
SHD 3094	9.4			
SHD 3095	9.5			
SHD 3096	9.6			
SHD 3097	9.7			
SHD 3098	9.8	95	54	41
SHD 3099	9.9			
SHD 3100	10.0			
SHD 3101	10.1			
SHD 3102	10.2			
SHD 3103	10.3	95	54	41
SHD 3104	10.4			
SHD 3105	10.5			
SHD 3106	10.6			
SHD 3107	10.7			
SHD 3108	10.8	95	54	41
SHD 3109	10.9			
SHD 3110	11.0			
SHD 3111	11.1			
SHD 3112	11.2			
SHD 3113	11.3	95	54	41
SHD 3114	11.4			
SHD 3115	11.5			

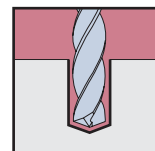
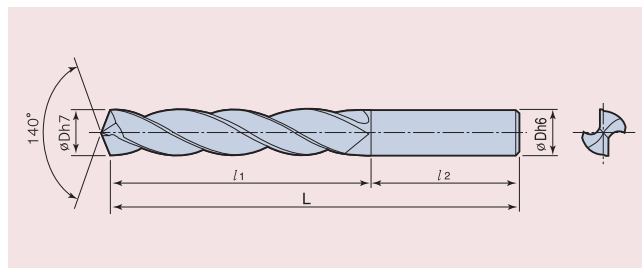
Материал	Чистота поверхности (Ra.)	Допуск на диаметр отверстия	Режимы резания	Тестовое сверло
Легированная сталь (SAE 4140)	0.42 - 0.58	+0.010 to +0.025мм	Vc = 70м/мин f = 0.25мм/об	Тип SHD Ø18,0
Нержавеющая сталь (SAE 304)	1.87	+0.010 to +0.075мм	Vc = 30м/мин f = 0.08мм/об	
Низкоуглеродистая сталь (SAE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

- Выше указанные значения, полученные в результате многочисленных испытаний в Центре технических испытаний TaeguTec, могут быть использованы только в качестве примеров.

Обозначение	Размер(мм)			
	D	L	l ₁	l ₂
SHD 3116	11.6	95	54	41
SHD 3117	11.7			
SHD 3118	11.8			
SHD 3119	11.9			
SHD 3120	12.0			
SHD 3121	12.1			
SHD 3122	12.2			
SHD 3123	12.3			
SHD 3124	12.4			
SHD 3125	12.5			
SHD 3126	12.6	102	58	44
SHD 3127	12.7			
SHD 3128	12.8			
SHD 3129	12.9			
SHD 3130	13.0			
SHD 3131	13.1			
SHD 3132	13.2			
SHD 3133	13.3			
SHD 3134	13.4			
SHD 3135	13.5			
SHD 3136	13.6	107	61	46
SHD 3137	13.7			
SHD 3138	13.8			
SHD 3139	13.9			
SHD 3140	14.0			
SHD 3141	14.1			
SHD 3142	14.2			
SHD 3143	14.3			
SHD 3144	14.4			
SHD 3145	14.5			
SHD 3146	14.6	111	64	47
SHD 3147	14.7			
SHD 3148	14.8			
SHD 3149	14.9			
SHD 3150	15.0			
SHD 3151	15.1			
SHD 3152	15.2			
SHD 3153	15.3			
SHD 3154	15.4			
SHD 3155	15.5			
SHD 3156	15.6	115	66	49
SHD 3157	15.7			
SHD 3158	15.8			

Обозначение	Размер(мм)			
	D	L	l ₁	l ₂
SHD 3159	15.9	115	66	49
SHD 3160	16.0			
SHD 3161	16.1			
SHD 3162	16.2			
SHD 3163	16.3			
SHD 3164	16.4			
SHD 3165	16.5			
SHD 3166	16.6			
SHD 3167	16.7			
SHD 3168	16.8			
SHD 3169	16.9			
SHD 3170	17.0	119	68	51
SHD 3171	17.1			
SHD 3172	17.2			
SHD 3173	17.3			
SHD 3174	17.4			
SHD 3175	17.5			
SHD 3176	17.6			
SHD 3177	17.7			
SHD 3178	17.8			
SHD 3179	17.9			
SHD 3180	18.0	123	70	53
SHD 3181	18.1			
SHD 3182	18.2			
SHD 3183	18.3			
SHD 3184	18.4			
SHD 3185	18.5			
SHD 3186	18.6			
SHD 3187	18.7			
SHD 3188	18.8			
SHD 3189	18.9			
SHD 3190	19.0	127	72	55
SHD 3191	19.1			
SHD 3192	19.2			
SHD 3193	19.3			
SHD 3194	19.4			
SHD 3195	19.5			
SHD 3196	19.6			
SHD 3197	19.7			
SHD 3198	19.8			
SHD 3199	19.9			
SHD 3200	20.0	131	76	55

SHD 5□□□



- Глубина сверления: 5 диаметров
- Наружный подвод СОЖ
- Сплав: ТТ9030 (покрытие TiAlN на мелкозернистой основе)

Обозначение	Размер(мм)			
	D	L	l_1	l_2
SHD 5030	3.0	76	40	36
SHD 5031	3.1			
SHD 5032	3.2			
SHD 5033	3.3			
SHD 5034	3.4			
SHD 5035	3.5			
SHD 5036	3.6			
SHD 5037	3.7			
SHD 5038	3.8			
SHD 5039	3.9			
SHD 5040	4.0			
SHD 5041	4.1	80	43	37
SHD 5042	4.2			
SHD 5043	4.3			
SHD 5044	4.4			
SHD 5045	4.5			
SHD 5046	4.6			
SHD 5047	4.7			
SHD 5048	4.8			
SHD 5049	4.9			
SHD 5050	5.0			
SHD 5051	5.1	84	46	38
SHD 5052	5.2			
SHD 5053	5.3			
SHD 5054	5.4			
SHD 5055	5.5			
SHD 5056	5.6			
SHD 5057	5.7			
SHD 5058	5.8			
SHD 5059	5.9			
SHD 5060	6.0			
SHD 5061	6.1	91	53	38
SHD 5062	6.2			
SHD 5063	6.3			
SHD 5064	6.4			
SHD 5065	6.5			
SHD 5066	6.6			
SHD 5067	6.7			
SHD 5068	6.8			
SHD 5069	6.9			
SHD 5070	7.0			
SHD 5071	7.1	94	56	38
SHD 5072	7.2			

Обозначение	Размер(мм)						
	D	L	l_1	l_2			
SHD 5073	7.3	94	56	38			
SHD 5074	7.4						
SHD 5075	7.5						
SHD 5076	7.6						
SHD 5077	7.7						
SHD 5078	7.8						
SHD 5079	7.9						
SHD 5080	8.0						
SHD 5081	8.1				103	61	42
SHD 5082	8.2						
SHD 5083	8.3						
SHD 5084	8.4						
SHD 5085	8.5						
SHD 5086	8.6						
SHD 5087	8.7						
SHD 5088	8.8						
SHD 5089	8.9						
SHD 5090	9.0						
SHD 5091	9.1	107	65	42			
SHD 5092	9.2						
SHD 5093	9.3						
SHD 5094	9.4						
SHD 5095	9.5						
SHD 5096	9.6						
SHD 5097	9.7						
SHD 5098	9.8						
SHD 5099	9.9						
SHD 5100	10.0						
SHD 5101	10.1	118	73	45			
SHD 5102	10.2						
SHD 5103	10.3						
SHD 5104	10.4						
SHD 5105	10.5						
SHD 5106	10.6						
SHD 5107	10.7						
SHD 5108	10.8						
SHD 5109	10.9						
SHD 5110	11.0						
SHD 5111	11.1	125	78	47			
SHD 5112	11.2						
SHD 5113	11.3						
SHD 5114	11.4						
SHD 5115	11.5						

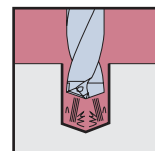
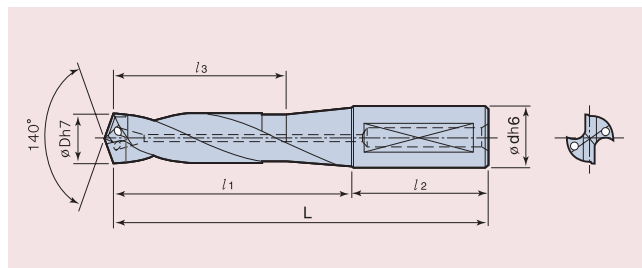
Материал	Чистота поверхности (Ra.)	Допуск на диаметр отверстия	Режимы резания	Тестовое сверло
Легированная сталь (SAE 4140)	0.42 - 0.58	+0.010 to +0.025мм	V _c = 70м/мин f = 0.25мм/об	Тип SHD Ø18,0
Нержавеющая сталь (SAE 304)	1.87	+0.010 to +0.075мм	V _c = 30м/мин f = 0.08мм/об	
Низкоуглеродистая сталь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

- Выше указанные значения, полученные в результате многочисленных испытаний в Центре технических испытаний TaeguTec, могут быть использованы только в качестве примеров.

Обозначение	Размер(мм)			
	D	L	l ₁	l ₂
SHD 5116	11.6	125	78	47
SHD 5117	11.7			
SHD 5118	11.8			
SHD 5119	11.9			
SHD 5120	12.0			
SHD 5121	12.1	138	91	47
SHD 5122	12.2			
SHD 5123	12.3			
SHD 5124	12.4			
SHD 5125	12.5			
SHD 5126	12.6			
SHD 5127	12.7			
SHD 5128	12.8			
SHD 5129	12.9			
SHD 5130	13.0			
SHD 5131	13.1	147	96	51
SHD 5132	13.2			
SHD 5133	13.3			
SHD 5134	13.4			
SHD 5135	13.5			
SHD 5136	13.6			
SHD 5137	13.7			
SHD 5138	13.8			
SHD 5139	13.9			
SHD 5140	14.0			
SHD 5141	14.1	153	100	53
SHD 5142	14.2			
SHD 5143	14.3			
SHD 5144	14.4			
SHD 5145	14.5			
SHD 5146	14.6			
SHD 5147	14.7			
SHD 5148	14.8			
SHD 5149	14.9			
SHD 5150	15.0			
SHD 5151	15.1	160	107	53
SHD 5152	15.2			
SHD 5153	15.3			
SHD 5154	15.4			
SHD 5155	15.5			
SHD 5156	15.6			
SHD 5157	15.7			
SHD 5158	15.8			

Обозначение	Размер(мм)			
	D	L	l ₁	l ₂
SHD 5159	15.9	160	107	53
SHD 5160	16.0			
SHD 5161	16.1			
SHD 5162	16.2	167	117	50
SHD 5163	16.3			
SHD 5164	16.4			
SHD 5165	16.5			
SHD 5166	16.6			
SHD 5167	16.7			
SHD 5168	16.8			
SHD 5169	16.9			
SHD 5170	17.0			
SHD 5171	17.1			
SHD 5172	17.2			
SHD 5173	17.3			
SHD 5174	17.4			
SHD 5175	17.5			
SHD 5176	17.6			
SHD 5177	17.7			
SHD 5178	17.8			
SHD 5179	17.9			
SHD 5180	18.0			
SHD 5181	18.1	182	130	52
SHD 5182	18.2			
SHD 5183	18.3			
SHD 5184	18.4			
SHD 5185	18.5			
SHD 5186	18.6			
SHD 5187	18.7			
SHD 5188	18.8			
SHD 5189	18.9			
SHD 5190	19.0			
SHD 5191	19.1	182	130	52
SHD 5192	19.2			
SHD 5193	19.3			
SHD 5194	19.4			
SHD 5195	19.5			
SHD 5196	19.6			
SHD 5197	19.7			
SHD 5198	19.8			
SHD 5199	19.9			
SHD 5200	20.0			

■ BHD 3□□□



- Глубина сверления: 3 диаметра
- Внутренний подвод СОЖ
- Хвостовик Weldon
- Сплав: ТТ9030 (покрытие TiAlN на мелкозернистой основе)

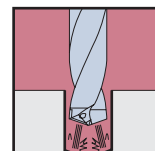
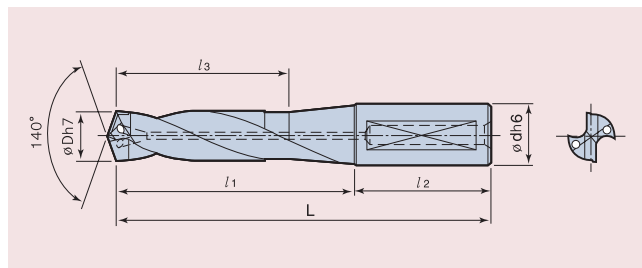
Обозначение	Размер(мм)					
	D	d	L	l ₁	l ₂	l ₃
BHD 3120	12.0	16.0	105	57	48	44
BHD 3127	12.7	16.0	110	62	48	47
BHD 3130	13.0	16.0	110	62	48	47
BHD 3140	14.0	16.0	115	67	48	51
BHD 3145	14.5	16.0	115	67	48	51
BHD 3150	15.0	20.0	125	75	50	54
BHD 3151	15.1	20.0	125	75	50	54
BHD 3152	15.2	20.0	125	75	50	54
BHD 3155	15.5	20.0	125	75	50	54
BHD 3160	16.0	20.0	130	80	50	58
BHD 3165	16.5	20.0	130	80	50	58
BHD 3166	16.6	20.0	135	85	50	61
BHD 3170	17.0	20.0	135	85	50	61
BHD 3173	17.3	20.0	135	85	50	61
BHD 3175	17.5	20.0	135	85	50	61
BHD 3177	17.7	20.0	140	90	50	65
BHD 3180	18.0	20.0	140	90	50	65
BHD 3185	18.5	20.0	140	90	50	65
BHD 3190	19.0	25.0	155	99	56	68
BHD 3193	19.3	25.0	155	99	56	68
BHD 3195	19.5	25.0	155	99	56	68
BHD 3197	19.7	25.0	155	99	56	72
BHD 3200	20.0	25.0	155	99	56	72

Обозначение	Размер(мм)					
	D	d	L	l ₁	l ₂	l ₃
BHD 3201	20.1	25.0	155	99	56	72
BHD 3203	20.3	25.0	155	99	56	72
BHD 3205	20.5	25.0	155	99	56	72
BHD 3210	21.0	25.0	155	99	56	75
BHD 3212	21.2	25.0	155	99	56	75
BHD 3215	21.5	25.0	155	99	56	75
BHD 3220	22.0	25.0	160	104	56	79
BHD 3223	22.3	25.0	160	104	56	79
BHD 3225	22.5	25.0	160	104	56	79
BHD 3230	23.0	25.0	160	104	56	82
BHD 3235	23.5	25.0	160	104	56	82
BHD 3239	23.9	32.0	170	110	60	86
BHD 3240	24.0	32.0	170	110	60	86
BHD 3245	24.5	32.0	170	110	60	86
BHD 3250	25.0	32.0	170	110	60	88
BHD 3260	26.0	32.0	175	115	60	92
BHD 3275	27.5	32.0	175	115	60	94
BHD 3276	27.6	32.0	180	120	60	97
BHD 3280	28.0	32.0	180	120	60	97
BHD 3285	28.5	32.0	180	120	60	97
BHD 3290	29.0	32.0	185	125	60	100
BHD 3295	29.5	32.0	185	125	60	100
BHD 3300	30.0	32.0	185	125	60	104
BHD 3320	32.0	40.0	210	140	70	115

Материал	Чистота поверхности (Ra.)	Допуск на диаметр отверстия	Допуск на диаметр отверстия	Тестовое сверло
Легированная сталь (SAE 4140)	0.99	0.000 to +0.01мм	Vc = 90м/мин f = 0.25мм/об	Тип BHD Ø18,0
Нержавеющая сталь (SAE 304)	2.00	0.005 to +0.015мм	Vc = 40м/мин f = 0.20мм/об	
Низкоуглеродистая сталь (SAE 1020)	2.50	+0.005 to +0.010мм	Vc = 100м/мин f = 0.20мм/об	

- Выше указанные значения, полученные в результате многочисленных испытаний в Центре технических испытаний TaeguTec, могут быть использованы только в качестве примеров.

■ BHD 5□□□



- Глубина сверления: 5 диаметров
- Внутренний подвод СОЖ
- Хвостовик Weldon
- Сплав: ТТ9030 (покрытие TiAlN на мелкозернистой основе)

Обозначение	Размер(мм)					
	D	d	L	l ₁	l ₂	l ₃
BHD 5120	12.0	16.0	130	82	48	69
BHD 5127	12.7	16.0	140	92	48	74
BHD 5130	13.0	16.0	140	92	48	74
BHD 5138	13.8	16.0	145	97	48	80
BHD 5140	14.0	16.0	145	97	48	80
BHD 5141	14.1	16.0	145	97	48	80
BHD 5142	14.2	16.0	145	97	48	80
BHD 5145	14.5	16.0	145	97	48	80
BHD 5150	15.0	20.0	155	105	50	85
BHD 5151	15.1	20.0	155	105	50	85
BHD 5152	15.2	20.0	155	105	50	85
BHD 5155	15.5	20.0	155	105	50	85
BHD 5158	15.8	20.0	165	115	50	91
BHD 5160	16.0	20.0	165	115	50	91
BHD 5161	16.1	20.0	165	115	50	91
BHD 5165	16.5	20.0	165	115	50	91
BHD 5166	16.6	20.0	170	120	50	96
BHD 5170	17.0	20.0	170	120	50	96
BHD 5173	17.3	20.0	170	120	50	96
BHD 5175	17.5	20.0	170	120	50	96
BHD 5176	17.6	20.0	175	125	50	102
BHD 5177	17.7	20.0	175	125	50	102
BHD 5180	18.0	20.0	175	125	50	102
BHD 5185	18.5	20.0	175	125	50	102
BHD 5190	19.0	25.0	190	134	56	107
BHD 5193	19.3	25.0	190	134	56	107
BHD 5195	19.5	25.0	190	134	56	107
BHD 5200	20.0	25.0	195	139	56	113

Обозначение	Размер(мм)					
	D	d	L	l ₁	l ₂	l ₃
BHD 5201	20.1	25.0	195	139	56	113
BHD 5203	20.3	25.0	195	139	56	113
BHD 5205	20.5	25.0	195	139	56	113
BHD 5210	21.0	25.0	195	139	56	118
BHD 5211	21.1	25.0	195	139	56	118
BHD 5212	21.2	25.0	195	139	56	118
BHD 5215	21.5	25.0	195	139	56	118
BHD 5220	22.0	25.0	200	144	56	124
BHD 5223	22.3	25.0	200	144	56	124
BHD 5225	22.5	25.0	200	144	56	124
BHD 5230	23.0	25.0	210	154	56	129
BHD 5235	23.5	25.0	210	154	56	129
BHD 5239	23.9	32.0	220	160	60	135
BHD 5240	24.0	32.0	220	160	60	135
BHD 5245	24.5	32.0	220	160	60	135
BHD 5250	25.0	32.0	225	165	60	140
BHD 5255	25.5	32.0	225	165	60	140
BHD 5256	25.6	32.0	230	170	60	146
BHD 5260	26.0	32.0	230	170	60	146
BHD 5265	26.5	32.0	230	170	60	146
BHD 5270	27.0	32.0	235	175	60	151
BHD 5275	27.5	32.0	235	175	60	151
BHD 5276	27.6	32.0	240	180	60	157
BHD 5280	28.0	32.0	240	180	60	157
BHD 5285	28.5	32.0	240	180	60	157
BHD 5290	29.0	32.0	245	185	60	162
BHD 5295	29.5	32.0	245	185	60	162
BHD 5300	30.0	32.0	255	195	60	167
BHD 5320	32.0	40.0	280	210	70	190

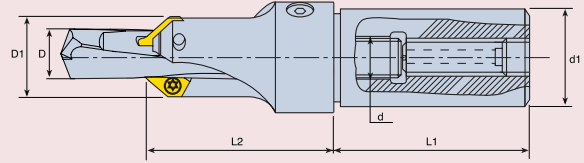
Материал	Чистота поверхности (Ra.)	Допуск на диаметр отверстия	Допуск на диаметр отверстия	Тестовое сверло
Легированная сталь (SAE 4140)	0.99	0.000 to +0.01мм	V _c = 90м/мин f = 0.25мм/об	Тип BHD Ø18,0
Нержавеющая сталь (SAE 304)	2.00	0.005 to +0.015мм	V _c = 40м/мин f = 0.20мм/об	
Низкоуглеродистая сталь (SAE 1020)	2.50	+0.005 to +0.010мм	V _c = 100м/мин f = 0.20мм/об	

- Выше указанные значения, полученные в результате многочисленных испытаний в Центре технических испытаний TaeguTec, могут быть использованы только в качестве примеров.

T-CHAMFER

T-CHAMFER □□□-□□T1-□□

НОВИНКА

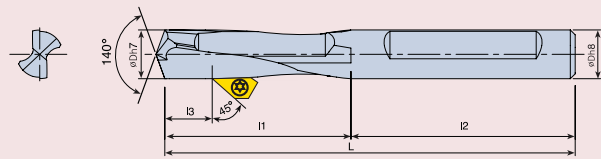


- Сверление и нарезание фаски за одну операцию

Обозначение	Диапазон сверления	Размер (мм)					Пластина	Комплектующие				
		d	D1	L2	L1	d1		Боковой винт	Задний винт	Ключ	Винт пластины	Ключ Торкс
T-CHAMFER 080-20T1-06	7.1-8.0	8	18.8	47.4	50	20	XCGT 0603	SS M6x1x6	M6x1-SP	L-W 3	TS25064I	TD 8
T-CHAMFER 090-20T1-06	8.1-9.0	9	19.8									
T-CHAMFER 100-32T1-09	9.1-10.0	10	24.9									
T-CHAMFER 110-32T1-09	10.1-11.0	11	25.9									
T-CHAMFER 120-32T1-09	11.1-12.0	12	26.9	67.3	65	32	XCGT 0903	SS M10x1.5x10	M10x1.5-SP	L-W 5	TS40093I	TD 15
T-CHAMFER 130-32T1-09	12.1-13.0	13	27.9									
T-CHAMFER 140-32T1-09	13.1-14.0	14	28.4									
T-CHAMFER 150-32T1-09	14.1-15.0	15	29.4									
T-CHAMFER 160-32T1-09	15.1-16.0	16	30.4	75								
T-CHAMFER 170-32T1-09	16.1-17.0	17	31.4									
T-CHAMFER 180-32T1-09	17.1-18.0	18	32.4									
T-CHAMFER 190-32T1-09	18.1-19.0	19	33.4									
T-CHAMFER 200-32T1-09	19.1-20.0	20	34.4									

SHD 3□□□-CF

НОВИНКА



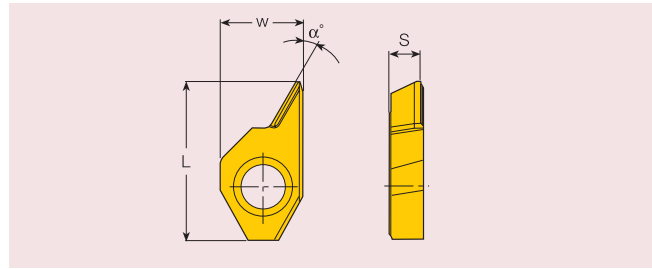
- Сплав: ТТ9030

Обозначение	Размер (мм)						Обозначение	Размер (мм)					
	D	L	I1	I2	I3*(min')	I3*(max')		D	L	I1	I2	I3*(min')	I3*(max')
SHD 3080-CF	8.0	79	36	43	9.5	17.5	SHD 3150-CF	15.0	111	63	48	26.5	40.5
SHD 3090-CF	9.0	84	41	43	13.0	23.5	SHD 3160-CF	16.0	115	67	48	25.0	43.5
SHD 3100-CF	10.0	89	46	43	15.5	25.0	SHD 3170-CF	17.0	119	69	50	24.5	44.0
SHD 3110-CF	11.0	95	52	43	21.5	30.0	SHD 3180-CF	18.0	123	73	50	26.5	48.0
SHD 3120-CF	12.0	102	59	43	25.5	37.0	SHD 3190-CF	19.0	127	73	54	26.5	49.0
SHD 3130-CF	13.0	102	59	43	25.5	35.0	SHD 3200-CF	20.0	131	77	54	30.5	53.5
SHD 3140-CF	14.0	107	61	46	22.5	38.0							

- 'Значение "I3" рассчитывается с учетом пластины, размещенной в ячейке под углом 45°
- Монолитное твердосплавное сверло с внутренним подводом СОЖ поставляется по требованию

■ XCGT □□□□-C□□

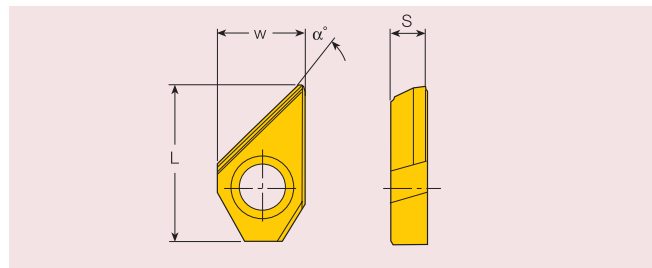
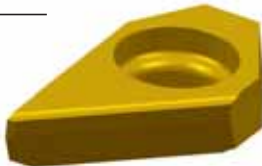
XCGT 30°



- Сплав: TT9050

Обозначение	Размер (мм)			
	L	W	S	α°
XCGT 0603-C30	12.3	6.4	2.8	30
XCGT 0903-C30	16.0	8.8	3.3	30

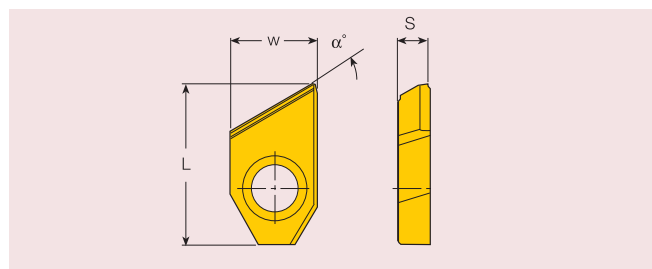
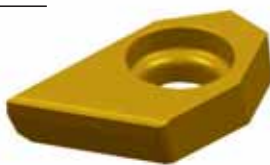
XCGT 45°



- Grade: TT9050

Обозначение	Размер (мм)			
	L	W	S	α°
XCGT 0603-C45	12.3	6.4	2.8	45
XCGT 0903-C45	16.0	8.8	3.3	45

XCGT 60°



- Сплав: TT9050

Обозначение	Размер (мм)			
	L	W	S	α°
XCGT 0603-C60	12.3	6.4	2.8	60
XCGT 0903-C60	16.0	8.8	3.3	60

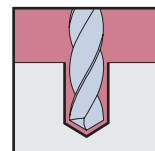
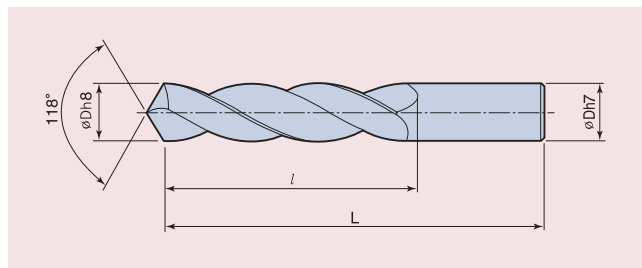
Пластина	Угол фаски	Размер фаски
XCGT 0603...	30°	1.5
	45°	4.5
	60°	2.5
XCGT 0903...	30°	1.5
	45°	6.0
	60°	3.5

- Максимальный размер фаски достигается при использовании минимального размера сверла.

SOLID DRILL

Монолитные сверла

■ SSD □□□



- Чугун, незакалённая сталь, углеродистая сталь
- 2 канавки, угол наклона винтовой канавки 30°
- Мелкозернистый твёрдый сплав

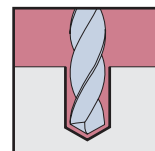
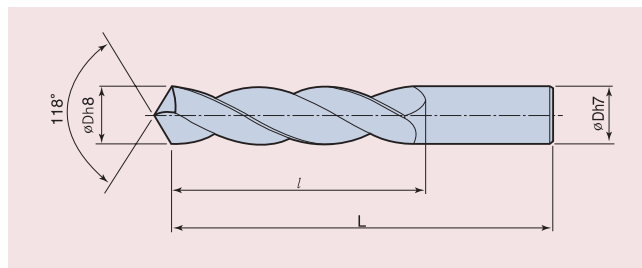
Обозначение	Размер (мм)		
	D	L	l
SSD 020	2.0	50	25
SSD 021	2.1	50	25
SSD 022	2.2	50	25
SSD 023	2.3	50	25
SSD 024	2.4	50	25
SSD 025	2.5	50	25
SSD 026	2.6	50	25
SSD 027	2.7	50	25
SSD 028	2.8	50	25
SSD 029	2.9	50	25
SSD 030	3.0	50	25
SSD 031	3.1	50	28
SSD 032	3.2	50	28
SSD 033	3.3	50	28
SSD 034	3.4	50	28
SSD 035	3.5	50	28
SSD 036	3.6	55	30
SSD 037	3.7	55	30
SSD 038	3.8	55	30
SSD 039	3.9	55	30
SSD 040	4.0	55	30
SSD 041	4.1	60	34
SSD 042	4.2	60	34
SSD 043	4.3	60	34
SSD 044	4.4	60	34
SSD 045	4.5	60	34
SSD 046	4.6	65	38
SSD 047	4.7	65	38
SSD 048	4.8	65	38
SSD 049	4.9	65	38
SSD 050	5.0	65	38
SSD 051	5.1	65	38
SSD 052	5.2	65	38
SSD 053	5.3	65	38
SSD 054	5.4	65	38
SSD 055	5.5	65	38
SSD 056	5.6	75	40
SSD 057	5.7	75	40
SSD 058	5.8	75	40
SSD 059	5.9	75	40
SSD 060	6.0	75	40

Обозначение	Размер (мм)		
	D	L	l
SSD 061	6.1	75	43
SSD 062	6.2	75	43
SSD 063	6.3	75	43
SSD 064	6.4	75	43
SSD 065	6.5	75	43
SSD 066	6.6	85	46
SSD 067	6.7	85	46
SSD 068	6.8	85	46
SSD 069	6.9	85	46
SSD 070	7.0	85	46
SSD 071	7.1	85	46
SSD 072	7.2	85	46
SSD 073	7.3	85	46
SSD 074	7.4	85	46
SSD 075	7.5	85	46
SSD 076	7.6	100	50
SSD 077	7.7	100	50
SSD 078	7.8	100	50
SSD 079	7.9	100	50
SSD 080	8.0	100	50
SSD 081	8.1	100	50
SSD 082	8.2	100	50
SSD 083	8.3	100	50
SSD 084	8.4	100	50
SSD 085	8.5	100	50
SSD 086	8.6	100	50
SSD 087	8.7	100	50
SSD 088	8.8	100	50
SSD 089	8.9	100	50
SSD 090	9.0	100	50
SSD 091	9.1	125	65
SSD 092	9.2	125	65
SSD 093	9.3	125	65
SSD 095	9.5	125	65
SSD 100	10.0	125	65
SSD 105	10.5	125	65
SSD 110	11.0	125	65
SSD 115	11.5	125	65
SSD 120	12.0	150	75
SSD 125	12.5	150	75
SSD 130	13.0	150	75

LONG SOLID DRILL

Удлиненные монокристаллические сверла

■ STD □□□



- Чугун, незакалённая сталь, углеродистая сталь
- 2 канавки, угол наклона винтовой канавки 30°
- Мелкозернистый твёрдый сплав
- Удлиненные

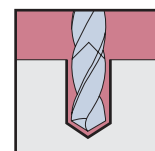
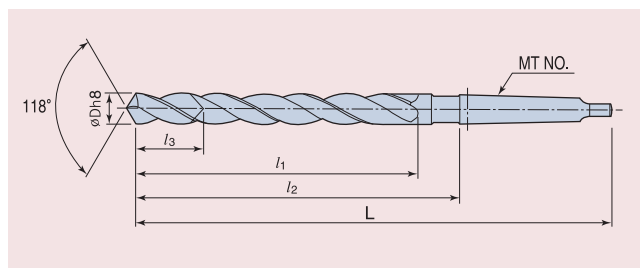
Обозначение	Размер (мм)		
	D	L	l
STD 030	3.0	71	42
STD 031	3.1	71	42
STD 032	3.2	71	42
STD 033	3.3	73	45
STD 034	3.4	73	45
STD 035	3.5	73	45
STD 036	3.6	76	48
STD 037	3.7	76	48
STD 038	3.8	76	48
STD 039	3.9	79	51
STD 040	4.0	83	54
STD 041	4.1	83	54
STD 042	4.2	83	54
STD 043	4.3	83	54
STD 044	4.4	86	56
STD 045	4.5	86	56
STD 046	4.6	86	56
STD 047	4.7	89	59
STD 048	4.8	89	59
STD 049	4.9	92	62
STD 050	5.0	92	62
STD 051	5.1	92	62
STD 052	5.2	95	64
STD 053	5.3	95	64
STD 054	5.4	95	64
STD 055	5.5	95	64
STD 056	5.6	98	67
STD 057	5.7	98	67
STD 058	5.8	98	67
STD 059	5.9	98	67
STD 060	6.0	102	70
STD 061	6.1	102	70
STD 062	6.2	102	70
STD 063	6.3	102	70
STD 064	6.4	105	73
STD 065	6.5	105	73
STD 066	6.6	105	73
STD 067	6.7	105	73
STD 068	6.8	105	73
STD 069	6.9	105	73
STD 070	7.0	105	73

Обозначение	Размер (мм)		
	D	L	l
STD 071	7.1	108	75
STD 072	7.2	108	75
STD 073	7.3	108	75
STD 074	7.4	111	78
STD 075	7.5	111	78
STD 076	7.6	111	78
STD 077	7.7	114	81
STD 078	7.8	114	81
STD 079	7.9	114	81
STD 080	8.0	114	81
STD 081	8.1	117	84
STD 082	8.2	117	84
STD 083	8.3	117	84
STD 084	8.4	121	87
STD 085	8.5	121	87
STD 086	8.6	121	87
STD 087	8.7	121	87
STD 088	8.8	124	89
STD 089	8.9	124	89
STD 090	9.0	124	89
STD 091	9.1	124	89
STD 092	9.2	127	92
STD 093	9.3	127	92
STD 094	9.4	127	92
STD 095	9.5	127	92
STD 096	9.6	130	95
STD 097	9.7	130	95
STD 098	9.8	130	95
STD 099	9.9	130	95
STD 100	10.0	130	95
STD 103	10.3	133	98
STD 105	10.5	137	100
STD 108	10.8	140	103
STD 110	11.0	140	103
STD 115	11.5	143	106
STD 118	11.8	146	109
STD 120	12.0	149	111
STD 125	12.5	152	114
STD 130	13.0	152	114

TOP SOLID DRILL

Монолитные сверла

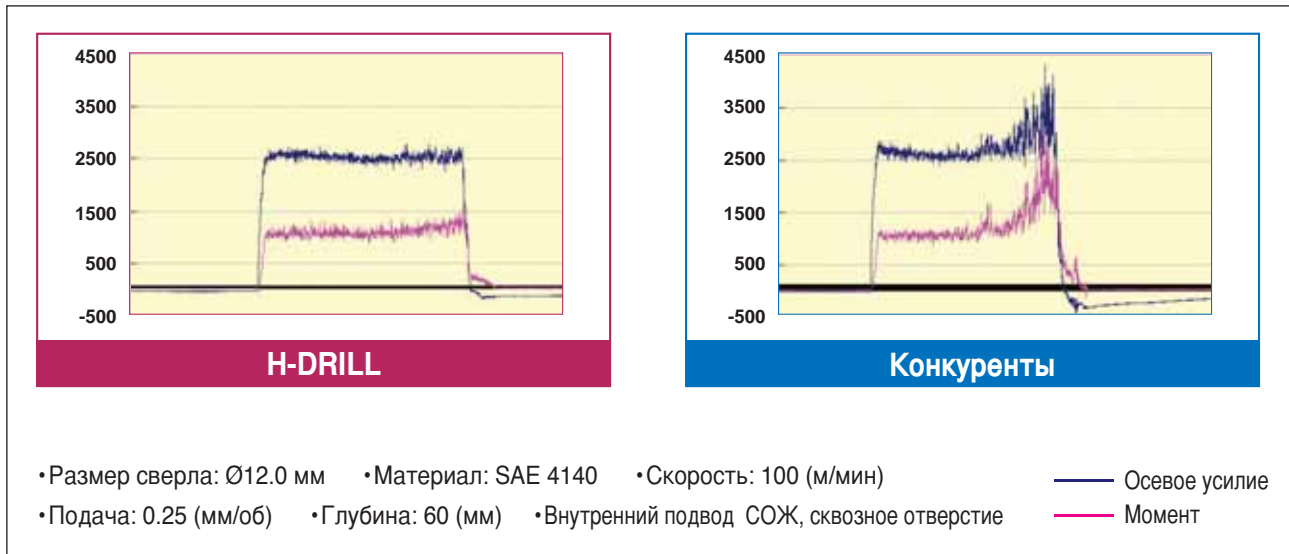
■ TSD □□□



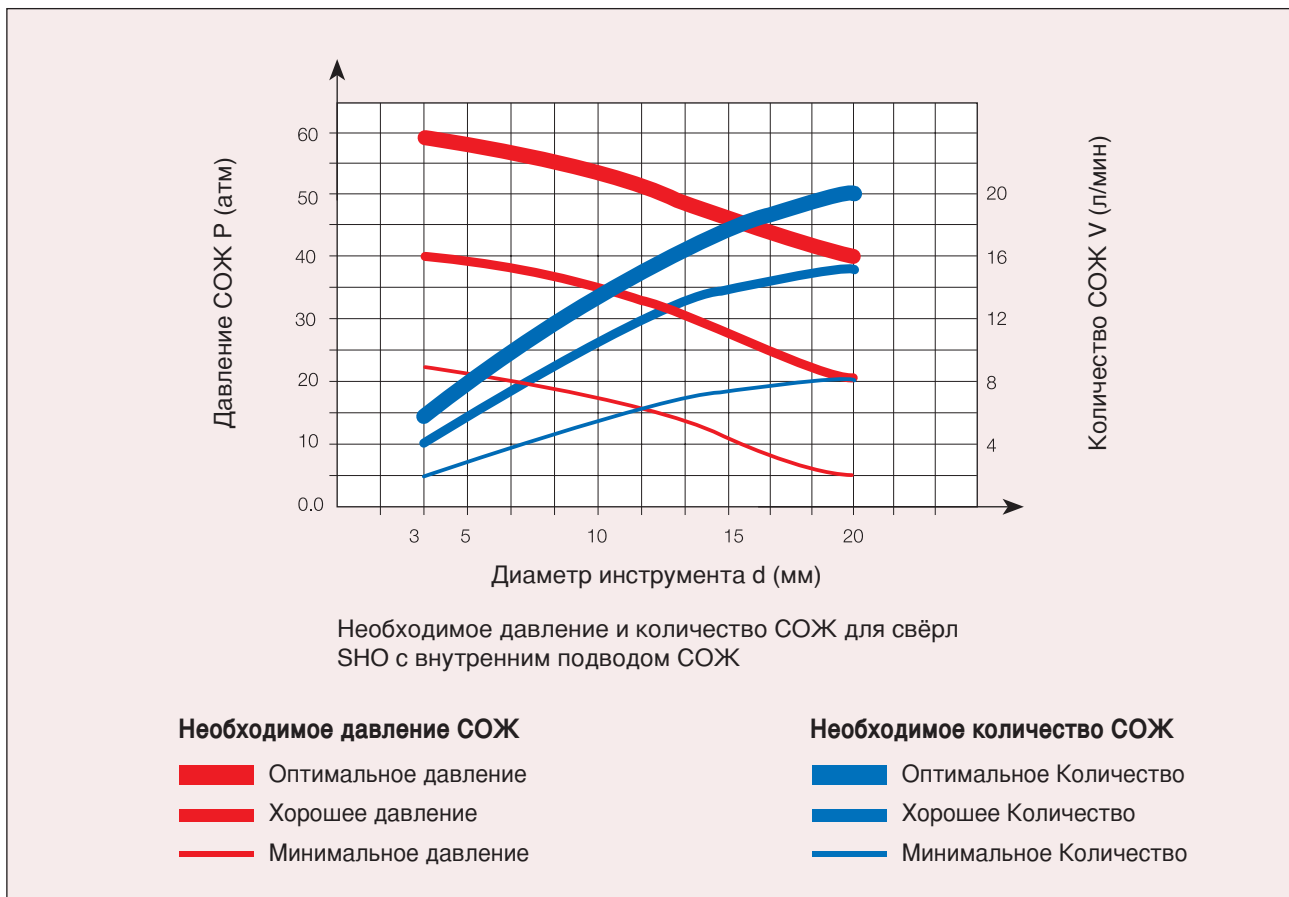
- Чугун, незакалённая сталь, углеродистая сталь
- Мелкозернистый твёрдый сплав

Обозначение	Размер (мм)					MT No.
	D	L	l_1	l_2	l_3	
TSD 080	8.0	168	85	103	26	1
TSD 095	9.5	175	92	110	27	1
TSD 100	10.0	178	95	113	27	1
TSD 102	10.2	182	98	117	27	1
TSD 120	12.0	192	108	127	27	1
TSD 130	13.0	198	115	133	27	1
TSD 140	14.0	222	122	142	30.5	2
TSD 145	14.5	222	122	142	31	2
TSD 150	15.0	225	125	145	30.5	2
TSD 155	15.5	228	128	148	32	2
TSD 160	16.0	230	130	150	32	2
TSD 170	17.0	235	135	155	32	2
TSD 175	17.5	240	140	160	33	2
TSD 180	18.0	240	140	160	33	2
TSD 190	19.0	245	145	165	34.5	2
TSD 200	20.0	250	150	170	34.5	2
TSD 210	21.0	255	155	175	34.5	2
TSD 220	22.0	260	160	180	36	2
TSD 260	26.0	285	165	186	49	3
TSD 300	30.0	305	185	206	51	3

■ Стабильное сверление с низким усилием резания



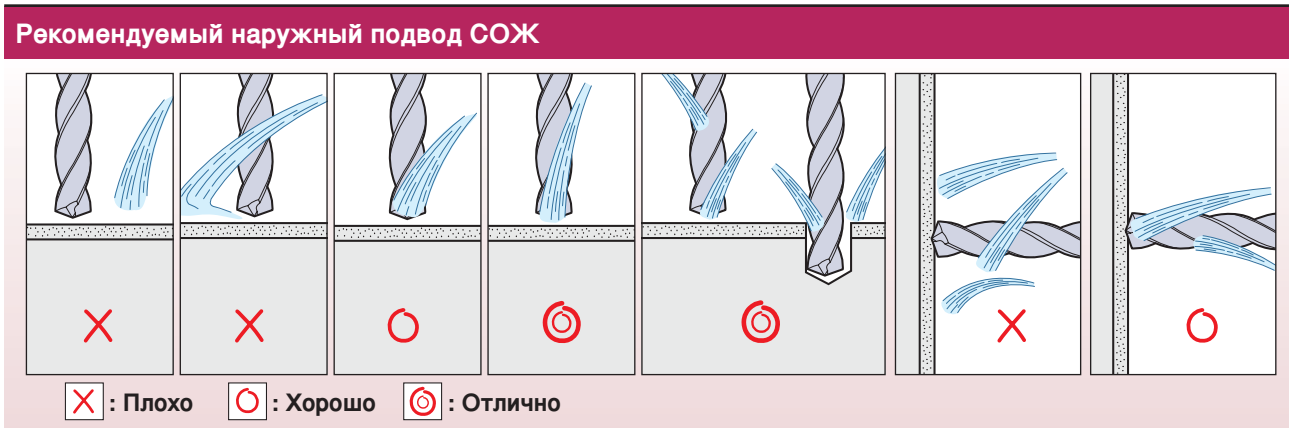
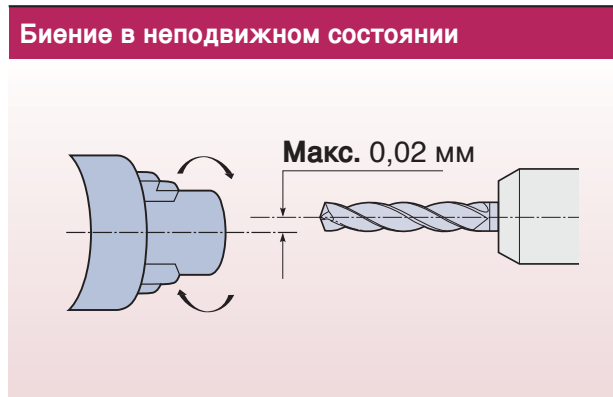
■ Рекомендуемое давление и количество СОЖ



■ Рекомендуемые режимы резания - H-Drill

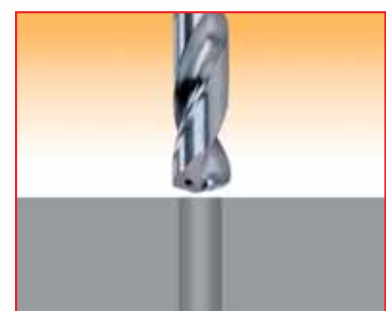
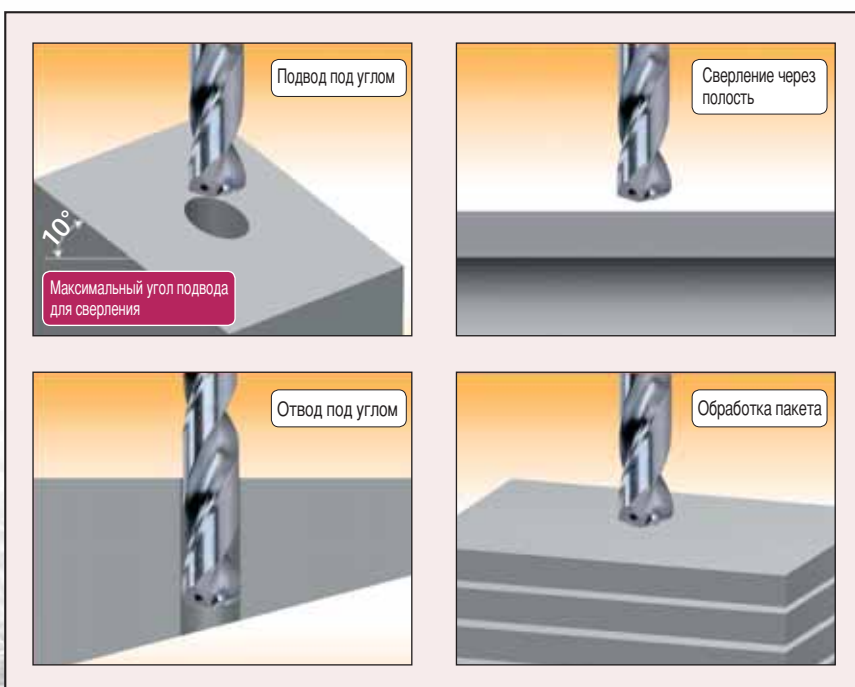
Сверло		SHD Drill (External coolant)				SHO Drill (Internal coolant)			BHD Drill (Internal coolant)		
		ø3-6	ø6.1-10	ø10.1-15	ø15.1-20	ø3-10	ø10.1-15	ø15.1-20	ø12-20	ø20.1-30	ø30.1-32
Мягкая сталь Легированная сталь Углеродистая сталь (HRC 25)	V (м/мин)	70-90	80-90	80-100	90-100	80-100	90-100	100-120	60-110	60-110	60-110
	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	0.20-0.40	0.25-0.45	0.25-0.55
Легированная сталь Стальное литьё (HRC 25~35)	V (м/мин)	60-80	65-85	70-90	75-79	65-100	90-100	90-110	45-90	45-90	45-90
	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	0.10-0.30	0.15-0.35	0.20-0.40
Закалённая сталь (HRC 35~45)	V (м/мин)	30-60	35-65	40-70	45-75	35-65	40-70	45-75	25-50	25-50	25-50
	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	0.10-0.25	0.15-0.30	0.15-0.35
Нержавеющая сталь	V (м/мин)	20-40	20-40	20-50	20-50	30-60	35-70	40-47	20-40	20-40	20-40
	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	0.10-0.20	0.15-0.25	0.20-0.30
Чугун с шаровидным графитом	V (м/мин)	60-80	65-85	70-90	85-95	65-90	75-100	85-110	55-75	60-80	60-90
	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	0.20-0.40	0.20-0.45	0.25-0.50
Чугун	V (м/мин)	80-100	85-100	90-110	100-110	90-100	100-110	100-120	60-100	60-100	60-110
	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	0.20-0.45	0.20-0.50	0.20-0.60

■ Биение при вращении



■ Режимы неустойчивого резания

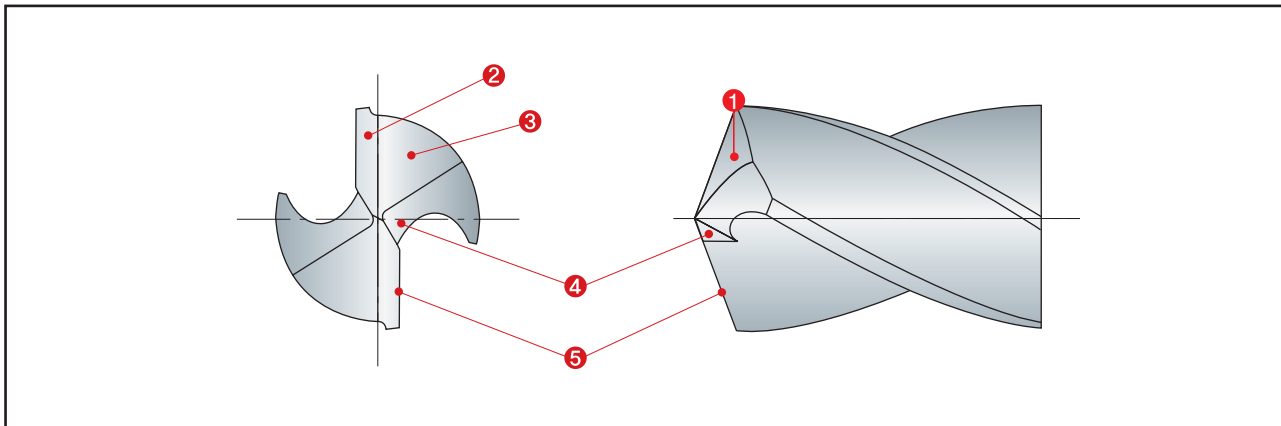
Рекомендуется на 30-40% снизить подачу при сверлении



↑

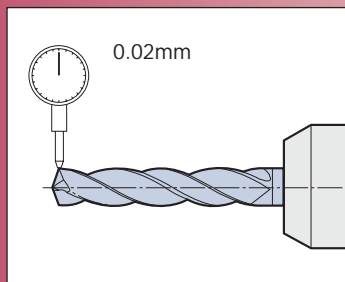
Твердосплавные монолитные сверла НЕЛЬЗЯ использовать для увеличения уже просверленных отверстий

■ Рекомендации по переточке



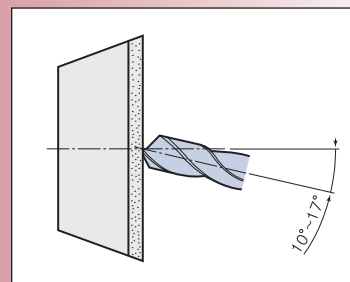
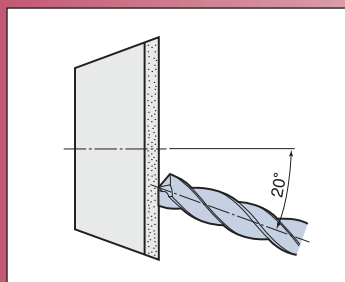
1 Зажим

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



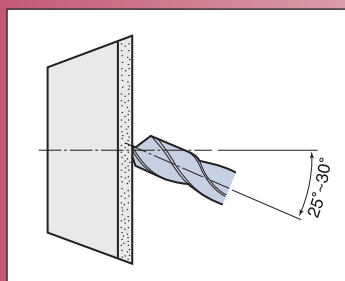
2 Заточка 1-го заднего угла

- Установить сверло для заточки угла при вершине (140°) и 1-го заднего угла ($10^\circ-17^\circ$)
- 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.



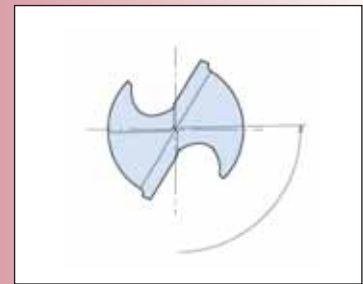
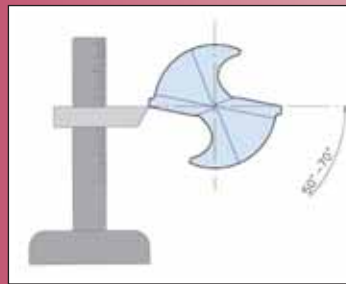
3 Заточка 2-го заднего угла

- Установить сверло для заточки 2-го заднего угла ($20^\circ-30^\circ$)
- 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.

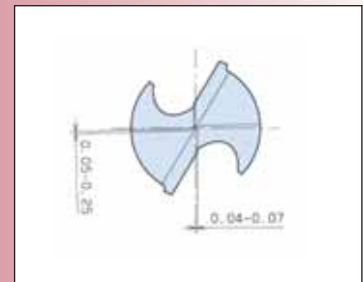
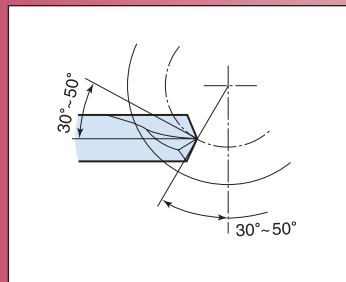


4 Заострение

- 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.

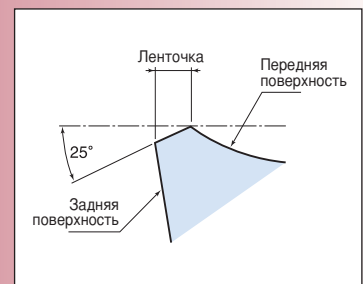
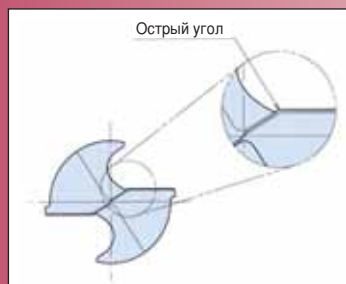


- Установить шлифовальный диск таким образом, чтобы заострение проводилось под углом в 30° - 50° по отношению к оси сверла
- Часть лезвия для заточки должна быть удалена от центра сверла на $0.04 - 0.07$ мм.



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

SNO, SHD : 0.03 - 0.08мм
 BND : 0.06 - 0.10мм

*** Стойкость инструмента зависит от шероховатости поверхности ленточки**

Использовать очень мелкозернистый шлифовальный круг (№1500)

Ширина ленточки должна быть равномерной

6 Проверка

Контрольные позиции

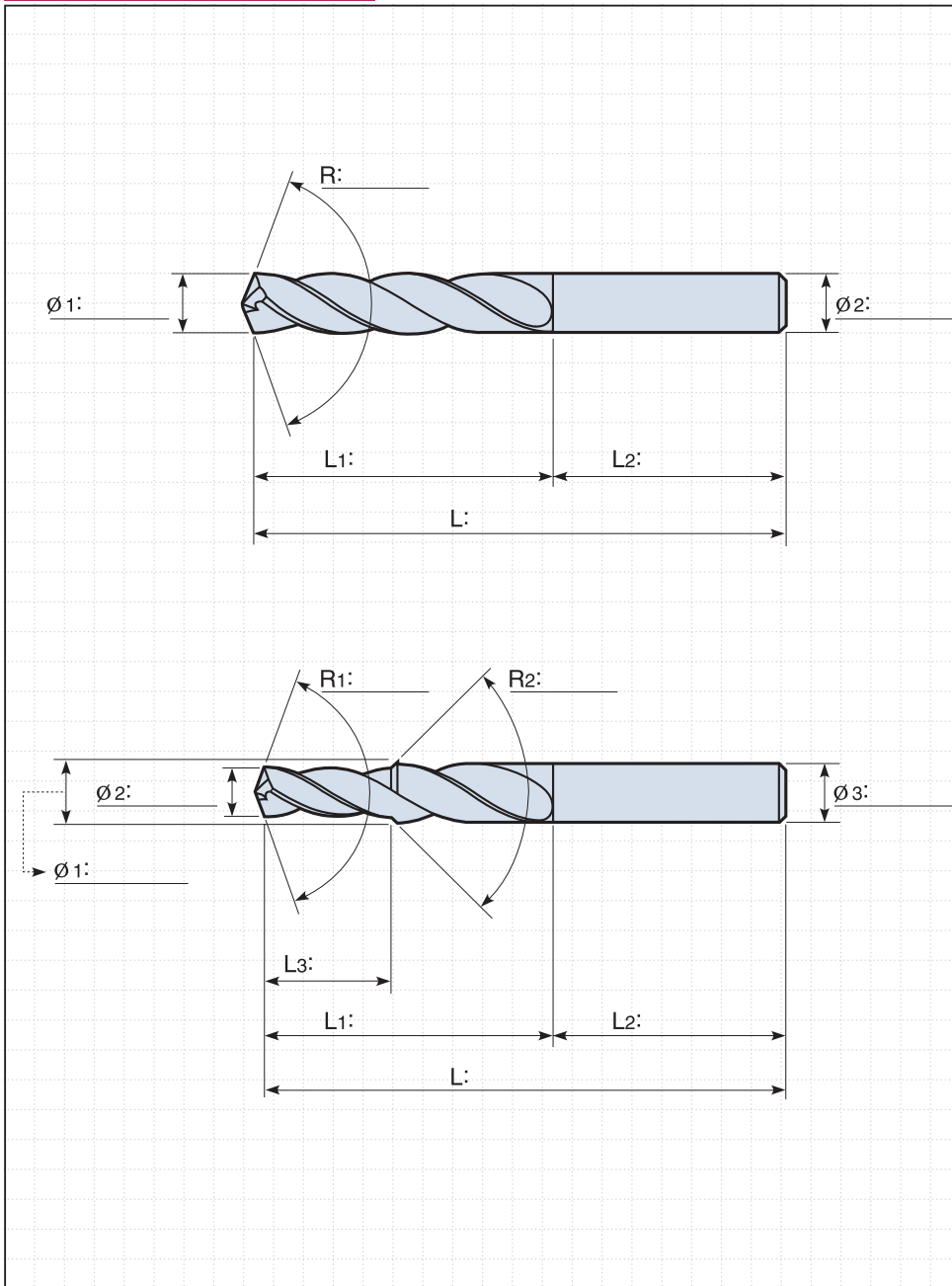
- 1 Высота кромки должна быть не более 0,02 мм.
- 2 На режущей кромке не должно быть никаких дефектов.
- 3 Ленточка должна иметь одинаковую ширину и высокую шероховатость поверхности

Рекомендации

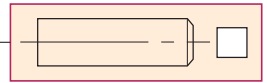
- 1 Рекомендуется шлифование с применением СОЖ
- 2 Алмазный шлифовальный круг: зернистость 250 - 400
- 3 Алмазная шлифовка: зернистость 140
- 4 Алмазный круг доводочного станка: зернистость 800 - 1500

Специальные свёрла, форма запроса

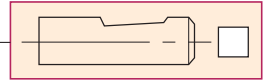
Специальные размеры



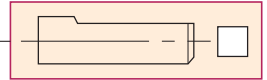
Тип хвостовика



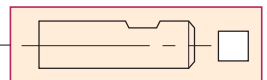
Цилиндрический



Whistle notch



Цилиндрический с лыской



Weldon

Подвод СОЖ

- Внутренний
- Наружный

Покрытие

- TiN
- TiAlN

Количество

• _____ ШТ.

Заготовка

• Деталь: _____

• Материал: _____

Комментарии:

Заказчик: _____

Контактное лицо: _____

Адрес: _____

Телефон: _____

Факс: _____

E-mail: _____

T-CAP

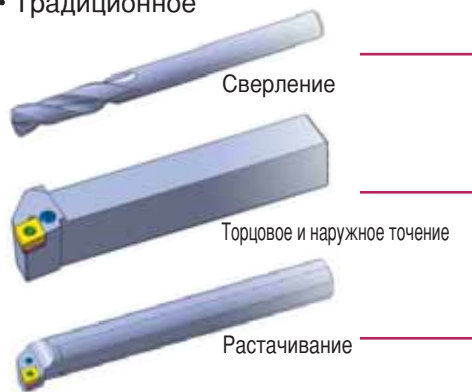


■ Многофункциональная система

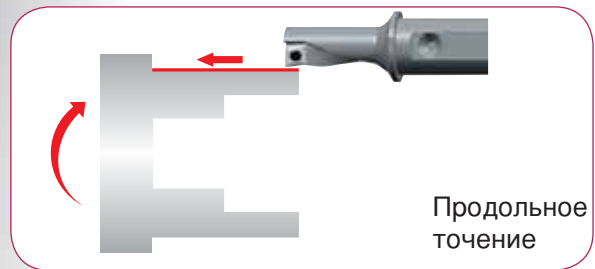
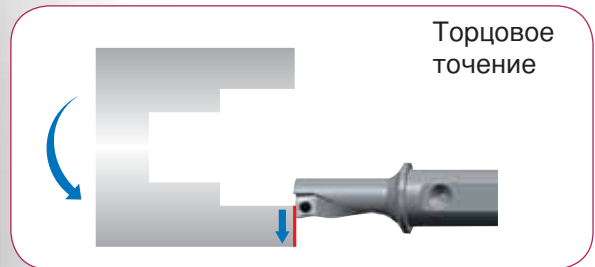
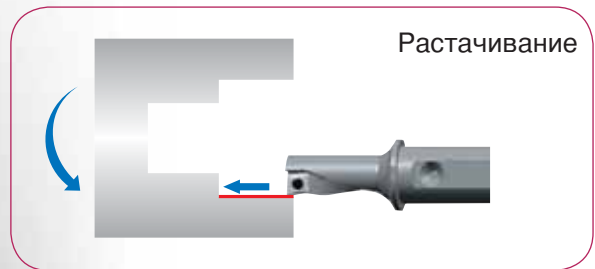
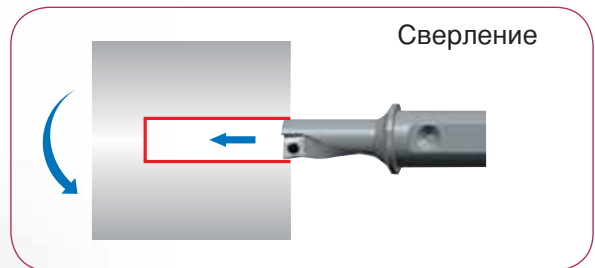
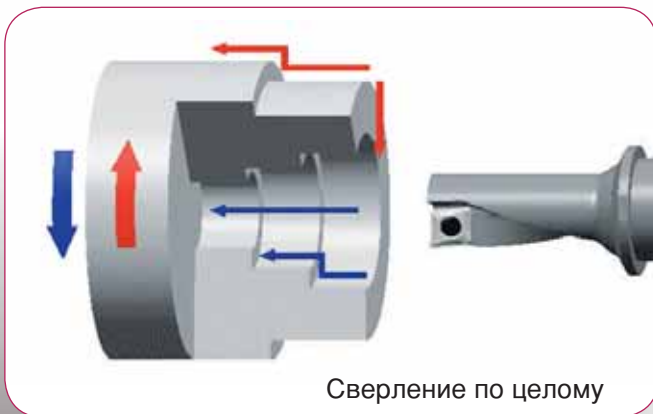
- Точение, растачивание и сверление одним инструментом
- Быстрая наладка и короткое время цикла
- Минимальное количество инструментов и низкие затраты на оснастку

■ Применение

- Традиционное



■ T-CAP



■ Многофункциональная система



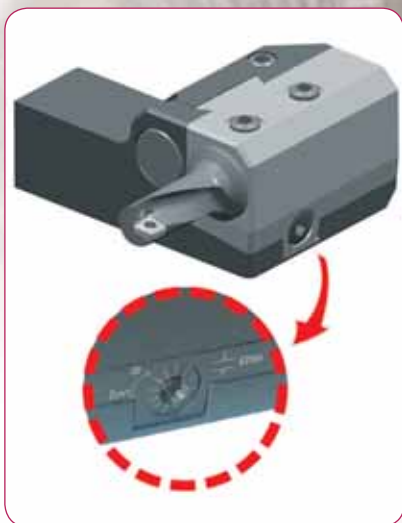
Корпус

- Внутренний подвод СОЖ.
- Цилиндрический хвостовик с одной плоской поверхностью зажима.
- Контакт по торцу.
- Винтовая канавка для плавного удаления стружки.
- Увеличенная канавка для хорошего отвода стружки.
- Жёсткое крепление.



Пластины

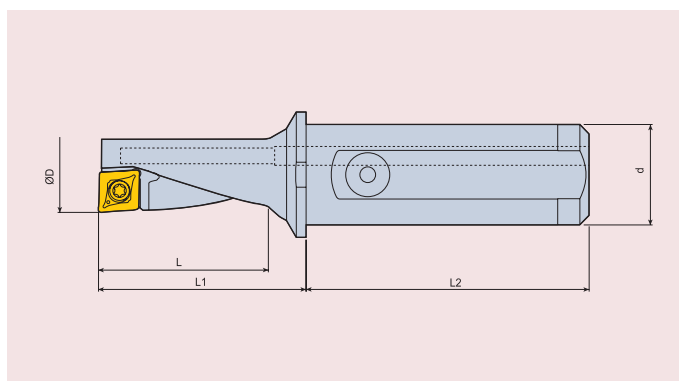
- Две специально разработанные формы для сверления и точения.
- Винтовая режущая кромка для снижения усилия резания.
- Беспрепятственный отвод стружки при низкой подаче и небольшой глубине резания.
- Оптимальное стружкообразование при сверлении.



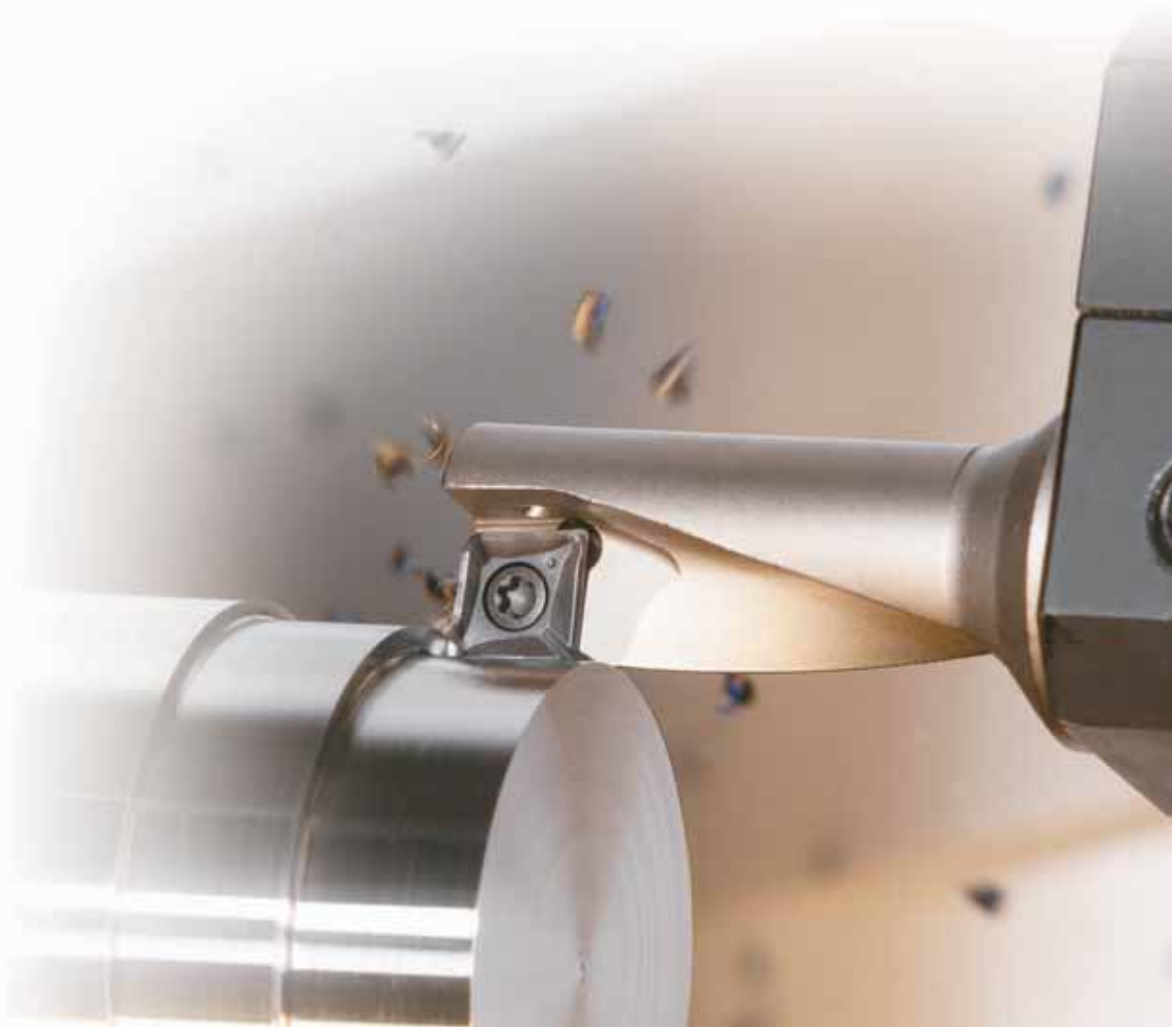
Зажимные элементы

- Высота центров инструмента регулируется на токарном станке.
- Конструкция "ласточкин хвост" обеспечивает надёжное крепление и жёсткость.
- Шкала настройки: 0,01мм.
- Диапазон регулирования оси Y: от +0,2 до -0,4мм.

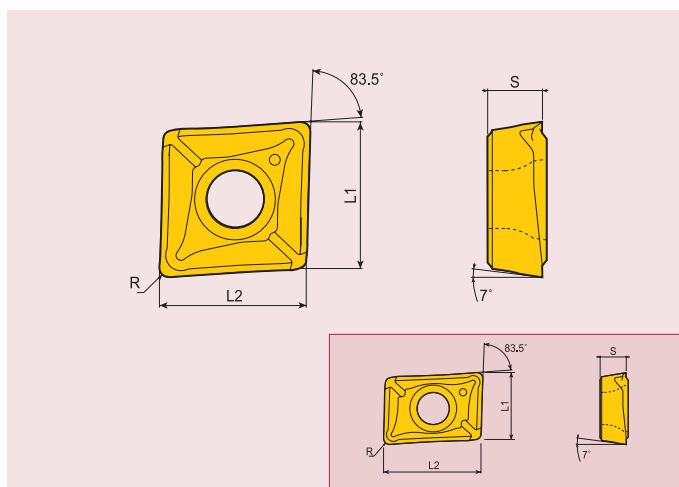
■ Державки



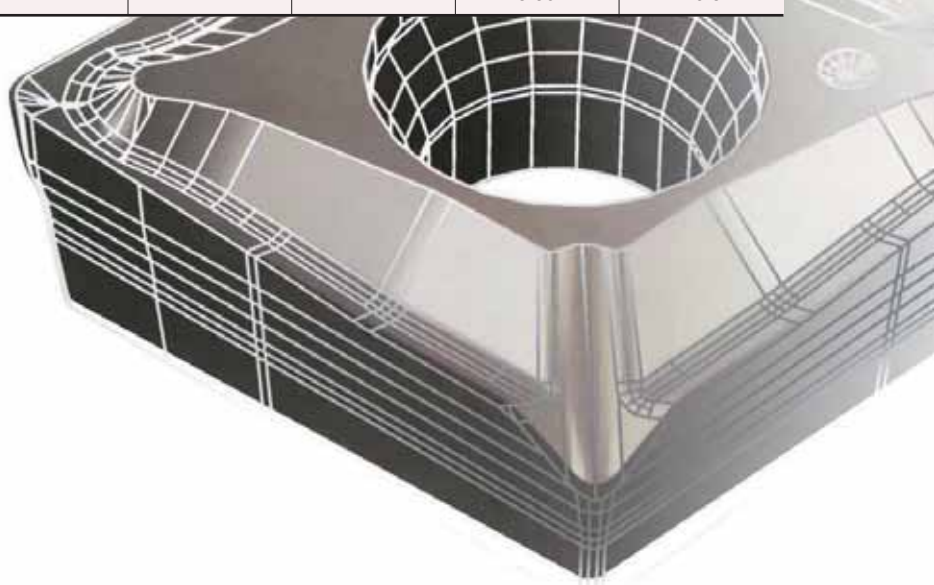
Обозначение	Наличие на складе		Размеры (мм)					Пластины	Комплектующие	
	R	L	ØD	Ød	L	L1	L2		Винт	Ключ
ТСАР 08R/L-2.25D	●	●	8	10	18	22	38	XCMT 0401□□	SO 18034I/HG	T6
ТСАР 10R/L-2.25D	●	●	10	12	22.5	27.5	42	XCMT 0502□□	TS20038I	T6
ТСАР 12R/L-2.25D	●	●	12	16	27	33	45	XCMT 0602□□	TS22052I	T7
ТСАР 14R/L-2.25D	●	●	14	16	31.5	38.5	45	XCMT 0703□□	TS 25064I	T8
ТСАР 16R/L-2.25D	●	●	16	20	36	44	50	XCMT 0803□□	SO 30100I	TD 9
ТСАР 20R/L-2.25D	●	●	20	25	45	55	56	XCMT 10T3□□	TS 35088I	TD 10
ТСАР 25R/L-2.25D	●	●	25	32	56.5	69	61	XCMT 1304□□	TS 45A100I/HG	TD 20
ТСАР 32R/L-2.25D	●	●	32	40	72	86	74	XCMT 1705□□	TS 45A100I/HG	TD 20



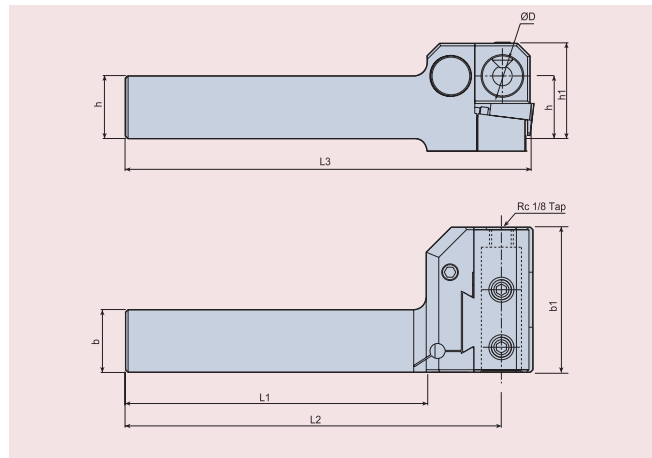
■ Пластины



Обозначение	Наличие на складе		Размеры (мм)			
	ТТ 9030	ТТ 8020	L1	L2	S	R
ХСМТ 040104R TC	●	●	4.4	6.4	1.70	0.4
ХСМТ 040104L TC	●	●	4.4	6.4	1.70	0.4
ХСМТ 050204 TC	●	●	5.6	5.6	2.10	0.4
ХСМТ 060204 TC	●	●	6.4	6.4	2.38	0.4
ХСМТ 070304 TC	●	●	7.5	7.5	3.18	0.4
ХСМТ 080304 TC	●	●	8.4	8.4	3.18	0.4
ХСМТ 10Т304 TC	●	●	10.5	10.5	3.97	0.4
ХСМТ 10Т308 TC	●	●	10.5	10.5	3.97	0.8
ХСМТ 130404 TC	●	●	13.4	13.4	4.76	0.4
ХСМТ 130408 TC	●	●	13.4	13.4	4.76	0.8
ХСМТ 170508 TC	●	●	17.4	17.4	5.56	0.8

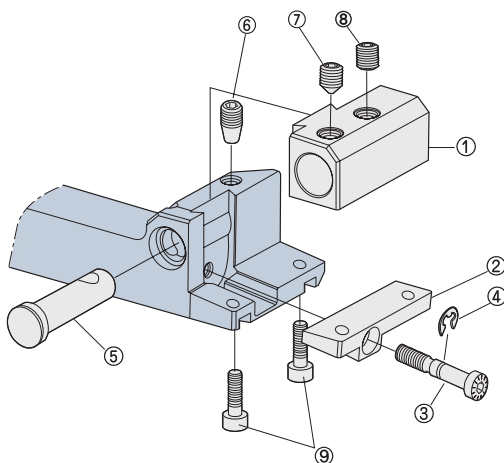


■ Зажимные элементы (Система выравнивания по центру)



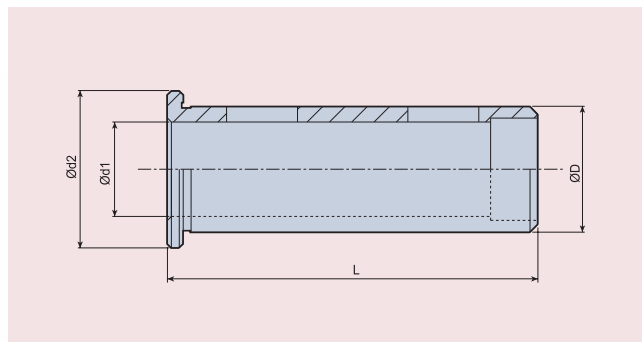
Обозначение	Наличие на складе	Размеры (мм)								Державки
		h	b	ØD	h1	b1	L1	L2	L3	
TGHR 2020-D16	●	20	20	16	38	58	120	150	161	TCAP 08R/L TCAP 10R/L
TGHR 2525-D16	●	25	25	16	38	58	120	150	161	TCAP 12R/L TCAP 14R/L
TGHR 2525-D25	●	25	25	25	56	75	120	157	174	TCAP 16R/L TCAP 20R/L

Обозначение	Комплектующие									
	Блок	Клин	Стопорное кольцо	Винт клина	Установочный штифт	Винт установочного штифта	Крепёжный винт		Стопорный винт	Ключ
TGHR 2020-D16										
TGHR 2525-D16	TGHR-D16-BL	TGHR-WD	WSR 4	TGH-WS	TGH-MPI	TGH-MPS	SS X M8 X1.25 X10-C	SS X M8 X1.25 X8	-	L-W 4
TGHR 2525-D25	TGHR-D25-BL	TGHR-WD-25	WSR 4	TGH-WS-25	TGH-MPI-25	TGH-MPS-25	SS M10X 1.5X12-C	SS M10X 1.5X10	SH M6X 1X20	L-W 4 L-W 5



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

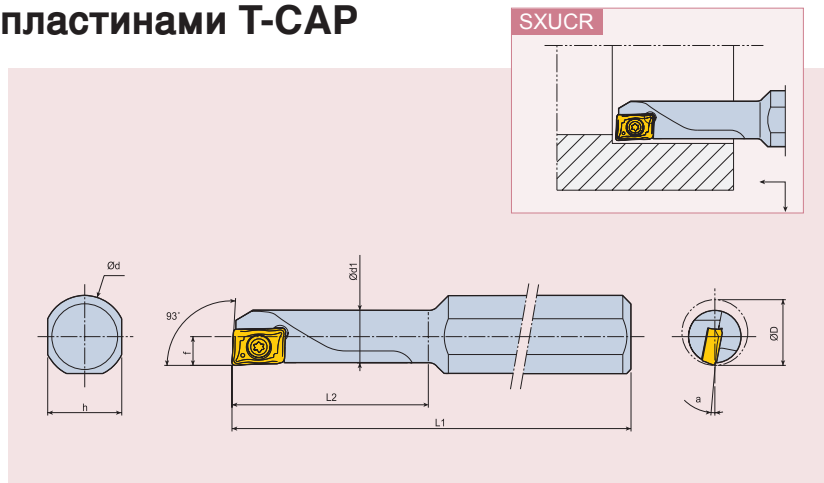
■ Втулки для зажимных элементов



Обозначение	Наличие на складе	Размеры (мм)				Державки
		ØD	Ød1	Ød2	L	
TSL 16-10	•	16	10	20	47	TCAP 08R/L
TSL 16-12	•	16	12	20	47	TCAP 10R/L
TSL 25-20	•	25	20	32	55	TCAP 16R/L



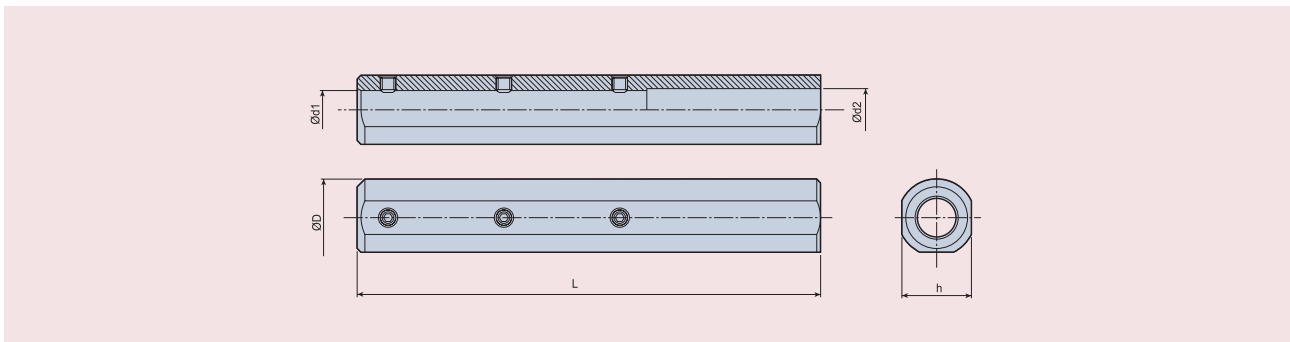
Расточные оправки с пластинами T-CAP



Обозначение	Наличие на складе		Размеры (мм)								Пластина	Комплектующие	
	R	L	Ød	Ød ₁	h	L ₁	L ₂	f	ØD _{min}	a°		Винт	Ключ
S10H SXUCR/L 04-06 ⁽¹⁾	●	●	10	5.4	9	100	20	3	6	9°	XCMT 0401□□R/L	SO 18034I/HG	T6
S10J SXUCR/L 04-07 ⁽¹⁾	●	●	10	6.4	9	110	23	3.5	7	5°			
S10J SXUCR/L 04-08 ⁽¹⁾	●	●	10	7.4	9	110	27	4	8	2°			
S10K SXUCR/L 05-10	●	●	10	9	9	125	34	5	10	2°			

- ⁽¹⁾ Используйте правые пластины с правыми державками.

Втулки для расточных оправок







Обозначение	Наличие на складе	Размеры (мм)					Комплектующие	
		ØD	Ød ₁	Ød ₂	L	h	Винт	Ключ
TBSL 20-10-120	●	20	10	11	120	18	SS M4X0.7X4	L-W 2

■ Результаты сравнительных испытаний

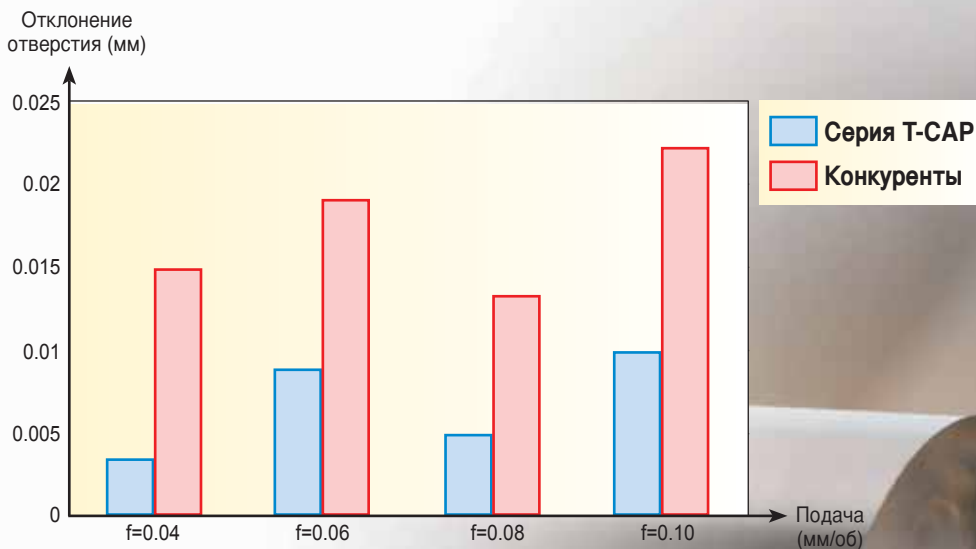
Форма стружки при сверлении

- Материал = SAE 4140 (220BHN)
- Диаметр инструмента = 12мм
- V=120 м/мин •Глубина сверления = 25мм •Глухое отверстие •Резание с использованием СОЖ

Инструмент	F = 0,05 мм/об	F = 0,10 мм/об	
Серия T-CAP			Оптимальная форма стружки
Конкуренты			Стружка, получаемая в результате вибрации

Отклонение отверстия при сверлении

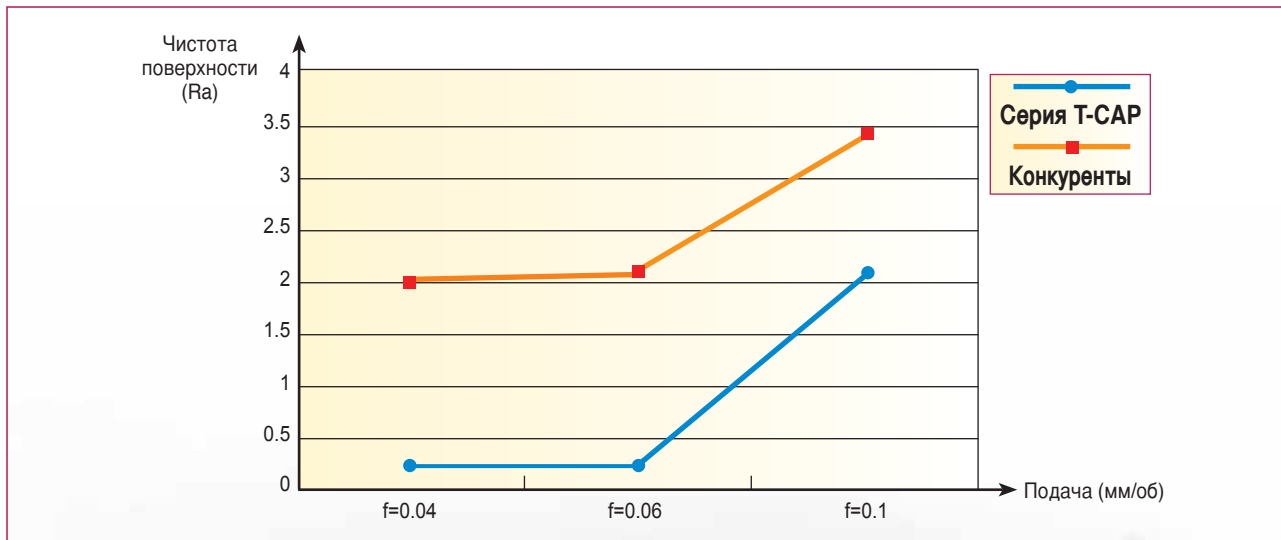
- Материал = SAE 4140 (220BHN) •Диаметр инструмента = 10мм
- V=120 м/мин •Глубина сверления = 20мм •Глухое отверстие •Резание с использованием СОЖ



Инструмент серии T-Cap показывает меньшее отклонение при любой подаче

■ Чистота поверхности при сверлении

- Материал = SAE 4140 (220BHN) • Диаметр инструмента = 10мм
- V=120 м/мин • Глубина сверления = 20мм • Глухое отверстие • Резание с использованием СОЖ



■ Чистота поверхности при наружном точении

- Материал = SAE 1045 (220BHN)
- V=150 м/мин • f = 0,1 мм/об • Ar=0.5мм • Резание с использованием СОЖ



■ Интерференция между пластиной и заготовкой при торцовом точении

- Материал = SAE 1045 (220BHN)
- V=150 м/мин • f = 0,1 мм/об • Ar=0.5мм • Резание без СОЖ



■ Сравнение стойкости инструмента

Сверление и нарезание фасок для инструментальной стали

- Державка: TCAP 14R-2.25D
- Пластина: XCMT 070304 TC TT9030

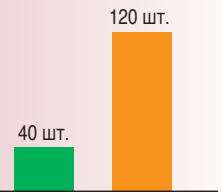
Деталь

- 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
Ap = 0.5 мм
Резание с использованием СОЖ

Стойкость инструмента (штук на кромку)



Конкуренция TT9030

Точение по стали

- Державка: TCAP 12R-2.25D
- Пластина: XCMT 060204 TC TT9030

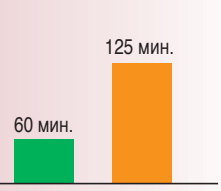
Деталь

- SAE 4140 (220BHN)

Параметры резания

- V = 180 м/мин
- f = 0.1 мм/об
- Ap = 0.7 мм
- Резание с использованием СОЖ

Стойкость инструмента (минуты)



Конкуренция TT9030

Точение по нержавеющей стали

- Державка: TCAP 12R-2.25D
- Пластина: XCMT 060204 TC TT8020

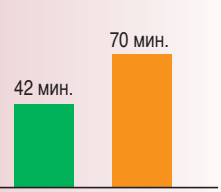
Деталь

- нержавеющая сталь 316 (200BHN)

Параметры резания

- V = 130 м/мин
- f = 0.1 мм/об
- Ap = 0.7 мм
- Резание с использованием СОЖ

Стойкость инструмента (минуты)



Конкуренция TT8020

Точение по серому чугуну

- Державка: TCAP 12R-2.25D
- Пластина: XCMT 060204 TC TT9030

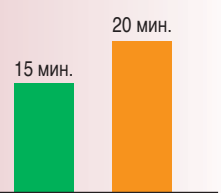
Деталь

- GG25 (200BHN)

Параметры резания

- V = 180 м/мин
- f = 0.1 мм/об
- Ap = 0.7 мм
- Резание с использованием СОЖ

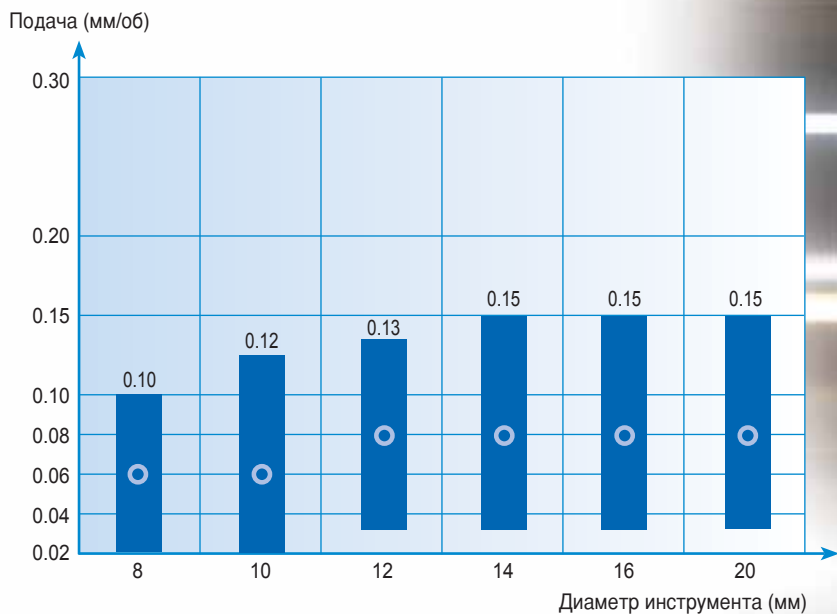
Стойкость инструмента (минуты)



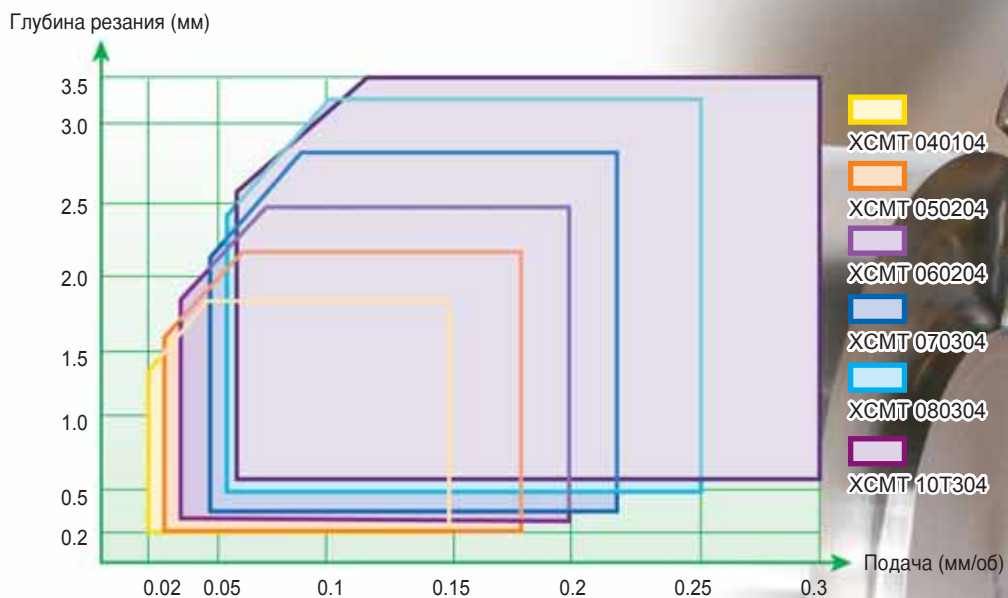
Конкуренция TT9030

Отвод стружки

Сверление (Материал: SAE 4140 (220ВНН), V = 120 м/мин)



Точение (Материал: SAE 1045 (220ВНН), V = 150 м/мин)



■ Настройка

Позиционирование пластины

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



Правильно



Правильно



Неправильно

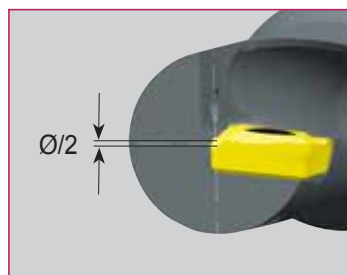
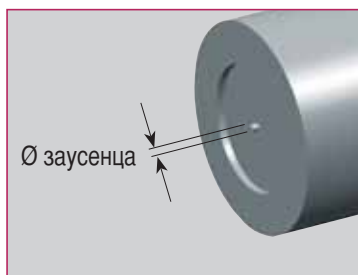
Давление СОЖ

- Должно быть не менее 2 атм для свёрл 2.25xD, 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 0.15-0.45 мм

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,

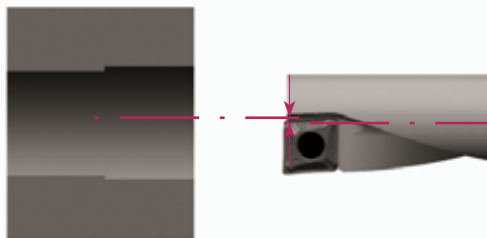
- Может стать причиной поломки пластины и вызвать вибрацию при сверлении или точении

Отклонение диаметра заусенца от рекомендуемого значения,

- Может вызвать перегрузку и вибрацию

Радиальная регулировка (внецентровое сверление)

Радиальная регулировка зависит от диаметра сверла



(мм.)

Державка	Диаметр сверла	Dmin	Dmax
ТСАР 08 -	8	7.86	8.35
ТСАР 10 -	10	9.82	10.60
ТСАР 12 -	12	11.82	12.60
ТСАР 14 -	14	13.80	14.60
ТСАР 16 -	16	15.76	16.50
ТСАР 20 -	20	19.80	20.60

■ Рекомендуемые режимы резания

Скорость резания (Vc)

Материал заготовки	ТВЕРДОСТЬ (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	Режимы резания	
		ap (мм)	f (мм/об)
ХСМТ 040104	Наружное точение	0.6 (0.2 - 1.8)	0.05 (0.02 - 0.15)
	Сверление	-	0.06 (0.02 - 0.10)
ХСМТ 050204	Наружное точение	0.8 (0.2 - 2.2)	0.08 (0.03 - 0.18)
	Сверление	-	0.06 (0.02 - 0.12)
ХСМТ 060204	Наружное точение	1.0 (0.3 - 2.5)	0.08 (0.03 - 0.20)
	Сверление	-	0.08 (0.03 - 0.13)
ХСМТ 070304	Наружное точение	1.2 (0.4 - 2.8)	0.12 (0.05 - 0.22)
	Сверление	-	0.08 (0.03 - 0.15)
ХСМТ 080304	Наружное точение	1.5 (0.4 - 3.2)	0.12 (0.05 - 0.25)
	Сверление	-	0.08 (0.03 - 0.15)
ХСМТ 10Т304	Наружное точение	1.8 (0.5 - 3.5)	0.12 (0.06 - 0.30)
	Сверление	-	0.08 (0.03 - 0.15)

T-DRILL

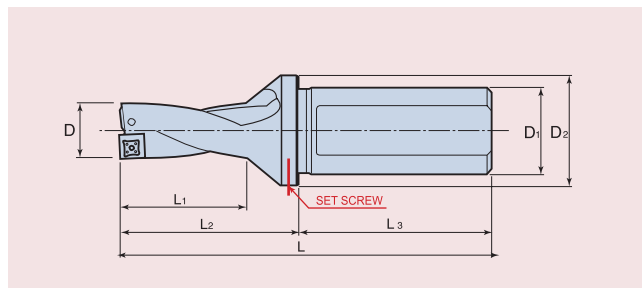
НОВИНКА



■ TDR 2□□□-□□T2-□□

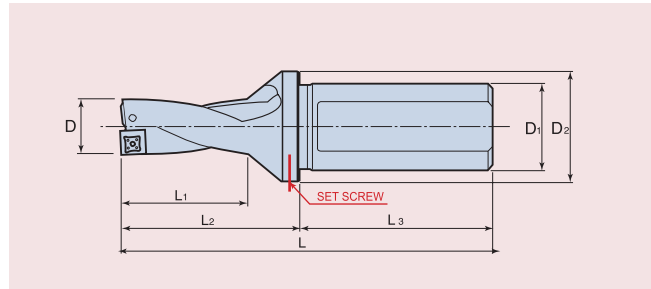


- Глубина сверления: 2 диаметра



Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)					
	D	D1	D2	L3	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			50	44	26	94					-						
TDR 2135-20T2-05	13.5			50	46	28	96					-						
TDR 2140-20T2-05	14.0			50	46	28	96					-						
TDR 2145-20T2-05	14.5			50	49	30	99					-						
TDR 2150-20T2-05	15.0			50	49	30	99					-						
TDR 2155-25T2-06	15.5	25	32	56	52	32	108	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 25 M	-	80-100					
TDR 2160-25T2-06	16.0			56	52	32	108					-						
TDR 2165-25T2-06	16.5			56	54	34	110					-						
TDR 2170-25T2-06	17.0			56	54	34	110					-						
TDR 2175-25T2-06	17.5			56	57	36	113					-						
TDR 2180-25T2-06	18.0			56	57	36	113					-						
TDR 2185-25T2-06	18.5			56	59	38	115					-						
TDR 2190-25T2-06	19.0			56	59	38	115					-						
TDR 2195-25T2-06	19.5			56	63	40	119					-						
TDR 2200-25T2-06	20.0			56	63	40	119					-						
TDR 2205-25T2-06	20.5			56	65	42	121					-						
TDR 2210-25T2-06	21.0			56	65	42	121					-						
TDR 2215-25T2-06	21.5			56	67	44	123					-						
TDR 2220-25T2-07	22.0			25	45	56	67					44		123	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TD 8	SL 25 M
TDR 2225-25T2-07	22.5	25	56	71		46	127	SL 25 M	-									
TDR 2225-32T2-07	22.5	32	60	71		46	131	SL 32 M	-									
TDR 2230-25T2-07	23.0	25	56	71		46	127	SL 25 M	-									
TDR 2230-32T2-07	23.0	32	60	71		46	131	SL 32 M	-									
TDR 2235-25T2-07	23.5	25	56	74		48	130	SL 25 M	-									
TDR 2235-32T2-07	23.5	32	60	74		48	134	SL 32 M	-									
TDR 2240-25T2-07	24.0	25	56	74		48	130	SL 25 M	-									
TDR 2240-32T2-07	24.0	32	60	74		48	134	SL 32 M	-									
TDR 2245-25T2-07	24.5	25	56	77		50	133	SL 25 M	-									
TDR 2245-32T2-07	24.5	32	60	77		50	137	SL 32 M	-									
TDR 2250-25T2-07	25.0	25	56	77		50	133	SL 25 M	-									
TDR 2250-32T2-07	25.0	32	60	77		50	137	SL 32 M	-									
TDR 2255-25T2-07	25.5	25	56	79		52	135	SL 25 M	-									
TDR 2255-32T2-07	25.5	32	60	79		52	139	SL 32 M	-									
TDR 2260-25T2-07	26.0	25	56	79		52	135	SL 25 M	-									
TDR 2260-32T2-07	26.0	32	60	79		52	139	SL 32 M	-									
TDR 2265-25T2-07	26.5	25	56	81		54	137	-	SS M6X1X6									
TDR 2265-32T2-07	26.5	32	60	81		54	141	SL 32 M	-									
TDR 2270-25T2-07	27.0	25	56	81		54	137	-	SS M6X1X6									
TDR 2270-32T2-07	27.0	32	60	81		54	141	SL 32 M	-									
TDR 2275-25T2-07	27.5	25	56	84		56	140	-	SS M6X1X6									
TDR 2275-32T2-07	27.5	32	60	84		56	144	SL 32 M	-									
TDR 2280-25T2-09	28.0	25	45	56		84	56	140	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	-	SS M6X1X6	300-340				
TDR 2280-32T2-09	28.0	32		60		84	56	144				SL 32 M	-					
TDR 2285-25T2-09	28.5	25		56		86	58	142				-	SS M6X1X6					

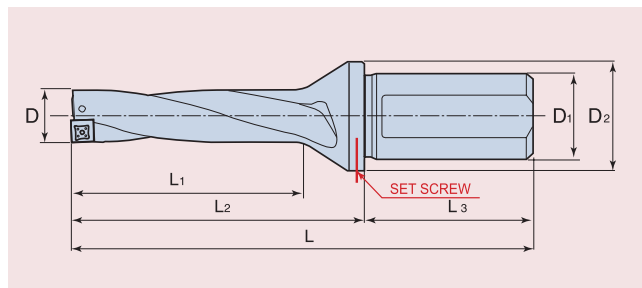
■ TDR 2□□□-□□T2-□□



- Глубина сверления: 2 диаметра

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	D ₁	D ₂	L ₃	L ₂	L ₁	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт	
TDR 2285-32T2-09	28.5	32	45	60	86	58	146	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	SL 32 M	-	300-340
TDR 2290-25T2-09	29.0	25		56	86	58	142				-	SS M6X1X6	
TDR 2290-32T2-09	29.0	32		60	86	58	146				SL 32 M	-	
TDR 2295-32T2-09	29.5	32	60	91	60	151	-				-		
TDR 2295-40T2-09	29.5	40	70	91	60	161	-				-		
TDR 2300-32T2-09	30.0	32	60	91	60	151	-				-		
TDR 2300-40T2-09	30.0	40	70	91	60	161	-				-		
TDR 2305-32T2-09	30.5	32	60	94	62	154	-				-		
TDR 2305-40T2-09	30.5	40	70	94	62	164	-				-		
TDR 2310-32T2-09	31.0	32	60	94	62	154	-				-		
TDR 2310-40T2-09	31.0	40	70	94	62	164	-				-		
TDR 2315-32T2-09	31.5	32	55	60	96	64	156				-	SS M6X1X6	
TDR 2315-40T2-09	31.5	40	70	96	64	166	-				-		
TDR 2320-32T2-09	32.0	32	60	96	64	156	-				-		
TDR 2320-40T2-09	32.0	40	70	96	64	166	-				-		
TDR 2325-32T2-09	32.5	32	60	99	66	159	-				-		
TDR 2325-40T2-09	32.5	40	70	99	66	169	-				-		
TDR 2330-32T2-09	33.0	32	60	99	66	159	-				-		
TDR 2330-40T2-09	33.0	40	70	99	66	169	-				-		
TDR 2340-32T2-11	34.0	32	55	60	101	68	161	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093I	TD 15	-	-	450-520
TDR 2340-40T2-11	34.0	40		70	101	68	171				-	-	
TDR 2350-32T2-11	35.0	32		60	104	70	164				-	-	
TDR 2350-40T2-11	35.0	40		70	104	70	174				-	-	
TDR 2360-32T2-11	36.0	32		60	107	72	167				-	SS M6X1X6	
TDR 2360-40T2-11	36.0	40		70	107	72	177				-	-	
TDR 2370-32T2-11	37.0	32		60	110	74	170				-	-	
TDR 2370-40T2-11	37.0	40		70	110	74	180				-	-	
TDR 2380-32T2-11	38.0	32		60	113	76	173				-	-	
TDR 2380-40T2-11	38.0	40		70	113	76	183				-	-	
TDR 2390-32T2-11	39.0	32	60	115	78	175	-	-					
TDR 2390-40T2-11	39.0	40	70	115	78	185	-	SS M8X1.25X8					
TDR 2400-32T2-11	40.0	32	60	118	80	178	-	-					
TDR 2400-40T2-11	40.0	40	60	70	118	80	188	-	-				
TDR 2410-40T2-11	41.0	40	70	121	82	191	-	-					
TDR 2420-40T2-14	42.0	40	60	70	123	84	193	SPMG 140512 DG/DA/DK	SO 50090I	TD 20	-	-	800-1000
TDR 2430-40T2-14	43.0			70	126	86	196				-	-	
TDR 2440-40T2-14	44.0			70	128	88	198				-	-	
TDR 2450-40T2-14	45.0			70	132	90	202				-	-	
TDR 2460-40T2-14	46.0			70	135	92	205				-	SS M8X1.25X8	
TDR 2470-40T2-14	47.0			70	137	94	207				-	-	
TDR 2480-40T2-14	48.0			70	140	96	210				-	-	
TDR 2490-40T2-14	49.0			70	142	98	212				-	-	
TDR 2500-40T2-14	50.0			70	145	100	215				-	-	

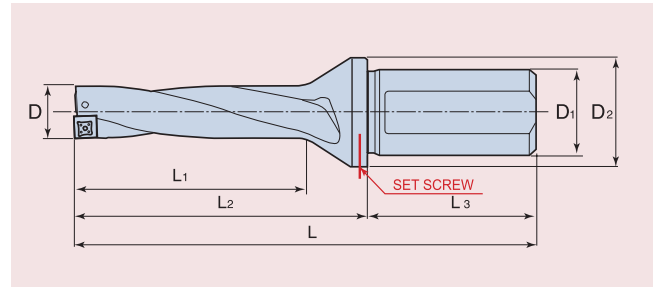
■ TDR 3□□□-□□T2-□□



- Глубина сверления: 3 диаметра

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)					
	D	D ₁	D ₂	L ₃	L ₂	L ₁	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 200431/HG-P	TD 6P	SL 20 M	-	50-70					
TDR 3130-20T2-05	13.0			50	57	39	107					-						
TDR 3135-20T2-05	13.5			50	60	42	110					-						
TDR 3140-20T2-05	14.0			50	60	42	110					-						
TDR 3145-20T2-05	14.5			50	64	45	114					-						
TDR 3150-20T2-05	15.0			50	64	45	114					-						
TDR 3155-25T2-06	15.5	25	32	56	68	48	124	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 220521/HG	TD 7	SL 25 M	-	80-100					
TDR 3160-25T2-06	16.0			56	68	48	124					-						
TDR 3165-25T2-06	16.5			56	71	51	127					-						
TDR 3170-25T2-06	17.0			56	71	51	127					-						
TDR 3175-25T2-06	17.5			56	75	54	131					-						
TDR 3180-25T2-06	18.0			56	75	54	131					-						
TDR 3185-25T2-06	18.5			56	78	57	134					-						
TDR 3190-25T2-06	19.0			56	78	57	134					-						
TDR 3195-25T2-06	19.5			56	83	60	139					-						
TDR 3200-25T2-06	20.0			56	83	60	139					-						
TDR 3205-25T2-06	20.5			56	86	63	142					-						
TDR 3210-25T2-06	21.0			56	86	63	142					-						
TDR 3215-25T2-06	21.5			56	89	66	145					-						
TDR 3220-25T2-07	22.0			25	45	56	89					66		145	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TD 8	SL 25 M
TDR 3225-25T2-07	22.5	25	56	94		69	150	SL 25 M	-									
TDR 3225-32T2-07	22.5	32	60	94		69	154	SL 32 M	-									
TDR 3230-25T2-07	23.0	25	56	94		69	150	SL 25 M	-									
TDR 3230-32T2-07	23.0	32	60	94		69	154	SL 32 M	-									
TDR 3235-25T2-07	23.5	25	56	98		72	154	SL 25 M	-									
TDR 3235-32T2-07	23.5	32	60	98		72	158	SL 32 M	-									
TDR 3240-25T2-07	24.0	25	56	98		72	154	SL 25 M	-									
TDR 3240-32T2-07	24.0	32	60	98		72	158	SL 32 M	-									
TDR 3245-25T2-07	24.5	25	56	102		75	158	SL 25 M	-									
TDR 3245-32T2-07	24.5	32	60	102		75	162	SL 32 M	-									
TDR 3250-25T2-07	25.0	25	56	102		75	158	SL 25 M	-									
TDR 3250-32T2-07	25.0	32	60	102		75	162	SL 32 M	-									
TDR 3255-25T2-07	25.5	25	56	105		78	161	SL 25 M	-									
TDR 3255-32T2-07	25.5	32	60	105		78	165	SL 32 M	-									
TDR 3260-25T2-07	26.0	25	56	105		78	161	SL 25 M	-									
TDR 3260-32T2-07	26.0	32	60	105		78	165	SL 32 M	-									
TDR 3265-25T2-07	26.5	25	56	108		81	164	-	SS M6X1X6									
TDR 3265-32T2-07	26.5	32	60	108		81	168	SL 32 M	-									
TDR 3270-25T2-07	27.0	25	56	108		81	164	-	SS M6X1X6									
TDR 3270-32T2-07	27.0	32	60	108		81	168	SL 32 M	-									
TDR 3275-25T2-07	27.5	25	56	112		84	168	-	SS M6X1X6									
TDR 3275-32T2-07	27.5	32	60	112		84	172	SL 32 M	-									
TDR 3280-25T2-09	28.0	25	45	56		112	84	168	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	-	SS M6X1X6	100-130				
TDR 3280-32T2-09	28.0	32		60		112	84	172				SL 32 M	-					
TDR 3285-25T2-09	28.5	25		56		115	87	171				-	SS M6X1X6					

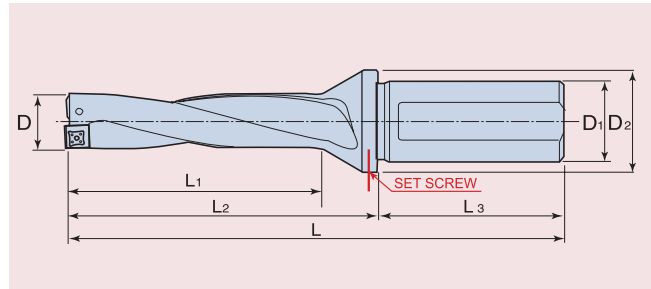
■ TDR 3□□□-□□T2-□□



- Глубина сверления: 3 диаметра

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)				
	D	D ₁	D ₂	L ₃	L ₂	L ₁	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт					
TDR 3285-32T2-09	28.5	32	45	60	115	87	175	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	SL 32 M	-	300-340				
TDR 3290-25T2-09	29.0	25		56	115	87	171				-	SS M6X1X6					
TDR 3290-32T2-09	29.0	32	60	115	87	175	SL 32 M				-						
TDR 3295-32T2-09	29.5	32	60	121	90	181	-				-						
TDR 3295-40T2-09	29.5	40	70	121	90	191	-				-						
TDR 3300-32T2-09	30.0	32	60	121	90	181	-				-						
TDR 3300-40T2-09	30.0	40	70	121	90	191	-				-						
TDR 3305-32T2-09	30.5	32	60	125	93	185	-				-						
TDR 3305-40T2-09	30.5	40	70	125	93	195	-				-						
TDR 3310-32T2-09	31.0	32	60	125	93	185	-				-						
TDR 3310-40T2-09	31.0	40	70	125	93	195	-				SS M6X1X6						
TDR 3315-32T2-09	31.5	32	60	128	96	188	-				-						
TDR 3315-40T2-09	31.5	40	70	128	96	198	-				-						
TDR 3320-32T2-09	32.0	32	60	128	96	188	-				-						
TDR 3320-40T2-09	32.0	40	70	128	96	198	-				-						
TDR 3325-32T2-09	32.5	32	60	132	99	192	-				-						
TDR 3325-40T2-09	32.5	40	70	132	99	202	-				-						
TDR 3330-32T2-09	33.0	32	60	132	99	192	-				-						
TDR 3330-40T2-09	33.0	40	70	132	99	202	-				-						
TDR 3340-32T2-11	34.0	32	55	60	135	102	195				SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093I		TD 15	-	-	450-520
TDR 3340-40T2-11	34.0	40		70	135	102	205	-	-								
TDR 3350-32T2-11	35.0	32	60	139	105	199	-	-									
TDR 3350-40T2-11	35.0	40	70	139	105	209	-	-									
TDR 3360-32T2-11	36.0	32	60	143	108	203	-	SS M6X1X6									
TDR 3360-40T2-11	36.0	40	70	143	108	213	-	-									
TDR 3370-32T2-11	37.0	32	60	147	111	207	-	-									
TDR 3370-40T2-11	37.0	40	70	147	111	217	-	-									
TDR 3380-32T2-11	38.0	32	60	151	114	211	-	-									
TDR 3380-40T2-11	38.0	40	70	151	114	221	-	-									
TDR 3390-32T2-11	39.0	32	60	154	117	214	-	-									
TDR 3390-40T2-11	39.0	40	70	154	117	224	-	SS M8X1.25X8									
TDR 3400-32T2-11	40.0	32	60	158	120	218	-	-									
TDR 3400-40T2-11	40.0	40	70	158	120	228	-	-									
TDR 3410-40T2-11	41.0	40	70	162	123	232	-	-									
TDR 3420-40T2-14	42.0	40	60	70	165	126	235	SPMG 140512 DG/DA/DK	SO 50090I	TD 20			-		-	800-1000	
TDR 3430-40T2-14	43.0			70	169	129	239						-		-		
TDR 3440-40T2-14	44.0			70	172	132	242						-		-		
TDR 3450-40T2-14	45.0			70	177	135	247						-		-		
TDR 3460-40T2-14	46.0			70	181	138	251						-		SS M8X1.25X8		
TDR 3470-40T2-14	47.0			70	184	141	254				-	-					
TDR 3480-40T2-14	48.0			70	188	144	258				-	-					
TDR 3490-40T2-14	49.0			70	191	147	261				-	-					
TDR 3500-40T2-14	50.0			70	195	150	265				-	-					

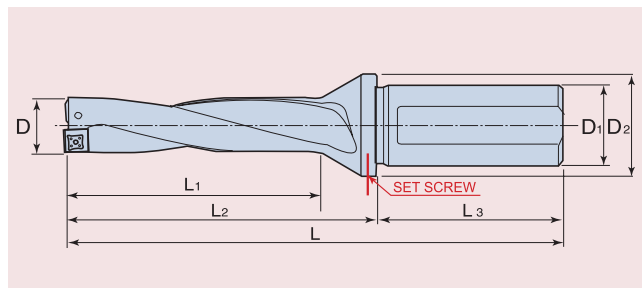
TDR 4□□□-□□T2-□□



- Глубина сверления: 4 диаметра

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)
	D	D1	D2	L3	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			50	70	52	120					-	
TDR 4135-20T2-05	13.5			50	74	56	124					-	
TDR 4140-20T2-05	14.0			50	74	56	124					-	
TDR 4145-20T2-05	14.5			50	79	60	129					-	
TDR 4150-20T2-05	15.0			50	79	60	129					-	
TDR 4155-25T2-06	15.5	25	32	56	84	64	140	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 25 M	-	80-100
TDR 4160-25T2-06	16.0			56	84	64	140					-	
TDR 4165-25T2-06	16.5			56	88	68	144					-	
TDR 4170-25T2-06	17.0			56	88	68	144					-	
TDR 4175-25T2-06	17.5			56	93	72	149					-	
TDR 4180-25T2-06	18.0			56	93	72	149					-	
TDR 4185-25T2-06	18.5			56	97	76	153					-	
TDR 4190-25T2-06	19.0			56	97	76	153					-	
TDR 4195-25T2-06	19.5			56	103	80	159					-	
TDR 4200-25T2-06	20.0			56	103	80	159					-	
TDR 4205-25T2-06	20.5			56	107	84	163					-	
TDR 4210-25T2-06	21.0			56	107	84	163					-	
TDR 4215-25T2-06	21.5			56	111	88	167					-	
TDR 4220-25T2-07	22.0			25	45	56	111					88	
TDR 4225-25T2-07	22.5	25	56	117		92	173	SL 25 M	-				
TDR 4225-32T2-07	22.5	32	60	117		92	177	SL 32 M	-				
TDR 4230-25T2-07	23.0	25	56	117		92	173	SL 25 M	-				
TDR 4230-32T2-07	23.0	32	60	117		92	177	SL 32 M	-				
TDR 4235-25T2-07	23.5	25	56	122		96	178	SL 25 M	-				
TDR 4235-32T2-07	23.5	32	60	122		96	182	SL 32 M	-				
TDR 4240-25T2-07	24.0	25	56	122		96	178	SL 25 M	-				
TDR 4240-32T2-07	24.0	32	60	122		96	182	SL 32 M	-				
TDR 4245-25T2-07	24.5	25	56	127		100	183	SL 25 M	-				
TDR 4245-32T2-07	24.5	32	60	127		100	187	SL 32 M	-				
TDR 4250-25T2-07	25.0	25	56	127		100	183	SL 25 M	-				
TDR 4250-32T2-07	25.0	32	60	127		100	187	SL 32 M	-				
TDR 4255-25T2-07	25.5	25	56	131		104	187	SL 25 M	-				
TDR 4255-32T2-07	25.5	32	60	131		104	191	SL 32 M	-				
TDR 4260-25T2-07	26.0	25	56	131		104	187	SL 25 M	-				
TDR 4260-32T2-07	26.0	32	60	131		104	191	SL 32 M	-				
TDR 4265-25T2-07	26.5	25	56	135		108	191	-	SS M6X1X6				
TDR 4265-32T2-07	26.5	32	60	135		108	195	SL 32 M	-				
TDR 4270-25T2-07	27.0	25	56	135		108	191	-	SS M6X1X6				
TDR 4270-32T2-07	27.0	32	60	135	108	195	SL 32 M	-					
TDR 4275-25T2-07	27.5	25	56	140	112	196	-	SS M6X1X6					
TDR 4275-32T2-07	27.5	32	60	140	112	200	SL 32 M	-					
TDR 4280-25T2-09	28.0	25	45	56	140	112	196	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	-	SS M6X1X6	
TDR 4280-32T2-09	28.0	32		60	140	112	200				SL 32 M	-	
TDR 4285-25T2-09	28.5	25		56	144	116	200				-	SS M6X1X6	

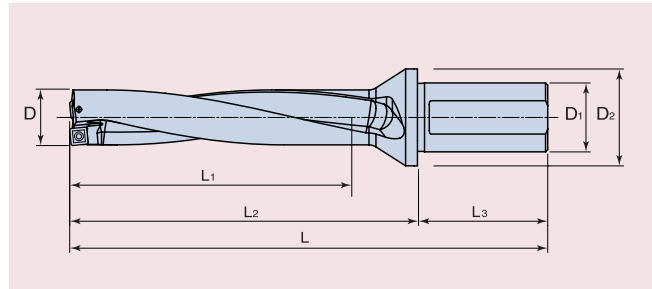
TDR 4□□□-□□T2-□□



- Глубина сверления: 4 диаметра

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)				
	D	D1	D2	L3	L2	L1	L		Винт	Ключ Торкс	Заглушка	Установочный винт					
TDR 4285-32T2-09	28.5	32		60	144	116	204	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 350881	TD 10	SL 32 M	-	300-340				
TDR 4290-25T2-09	29.0	25	45	56	144	116	200				-	SS M6X1X6					
TDR 4290-32T2-09		32		60	144	116	204				SL 32 M	-					
TDR 4295-32T2-09	29.5	32	55	60	151	120	211				-	SS M6X1X6					
TDR 4295-40T2-09		40		70	151	120	221				-						
TDR 4300-32T2-09	30.0	32	55	60	151	120	211				-	SS M6X1X6					
TDR 4300-40T2-09		40		70	151	120	221				-						
TDR 4305-32T2-09	30.5	32	55	60	156	124	216				-	SS M6X1X6					
TDR 4305-40T2-09		40		70	156	124	226				-						
TDR 4310-32T2-09	31.0	32	55	60	156	124	216				-	SS M6X1X6					
TDR 4310-40T2-09		40		70	156	124	226				-						
TDR 4315-32T2-09	31.5	32	55	60	160	128	220				-	SS M6X1X6					
TDR 4315-40T2-09		40		70	160	128	230				-						
TDR 4320-32T2-09	32.0	32	55	60	160	128	220				-	SS M6X1X6					
TDR 4320-40T2-09		40		70	160	128	230				-						
TDR 4325-32T2-09	32.5	32	55	60	165	132	225				-	SS M6X1X6					
TDR 4325-40T2-09		40		70	165	132	235				-						
TDR 4330-32T2-09	33.0	32	55	60	165	132	225				-	SS M6X1X6					
TDR 4330-40T2-09		40		70	165	132	235	-									
TDR 4340-32T2-11	34.0	32	55	60	169	136	229	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 400931	TD 15	-	450-520					
TDR 4340-40T2-11		40		70	169	136	239				-						
TDR 4350-32T2-11	35.0	32	55	60	174	140	234				-		SS M6X1X6				
TDR 4350-40T2-11		40		70	174	140	244				-						
TDR 4360-32T2-11	36.0	32	55	60	179	144	239				-		SS M6X1X6				
TDR 4360-40T2-11		40		70	179	144	249				-						
TDR 4370-32T2-11	37.0	32	55	60	184	148	244				-		SS M6X1X6				
TDR 4370-40T2-11		40		70	184	148	254				-						
TDR 4380-32T2-11	38.0	32	55	60	189	152	249				-		SS M6X1X6				
TDR 4380-40T2-11		40		70	189	152	259				-						
TDR 4390-32T2-11	39.0	32	60	60	193	156	253				SPMG 140512 DG/DA/DK		SO 500901	TD 20	-	800-1000	
TDR 4390-40T2-11		40		70	193	156	263								-		
TDR 4400-32T2-11	40.0	32	60	60	198	160	258								-		SS M8X1.25X8
TDR 4400-40T2-11		40		70	198	160	268								-		
TDR 4410-40T2-11	41.0	40	60	70	203	164	273								-		-
TDR 4420-40T2-14	42.0			70	207	168	277								-		-
TDR 4430-40T2-14	43.0			70	212	172	282								-		-
TDR 4440-40T2-14	44.0			70	216	176	286								-		-
TDR 4450-40T2-14	45.0			70	222	180	292	-	-								
TDR 4460-40T2-14	46.0	40	60	70	227	184	297	-	SS M8X1.25X8								
TDR 4470-40T2-14				70	231	188	301	-									
TDR 4480-40T2-14	48.0			70	236	192	306	-	-								
TDR 4490-40T2-14	49.0			70	240	196	310	-	-								
TDR 4500-40T2-14	50.0			70	245	200	315	-	-								

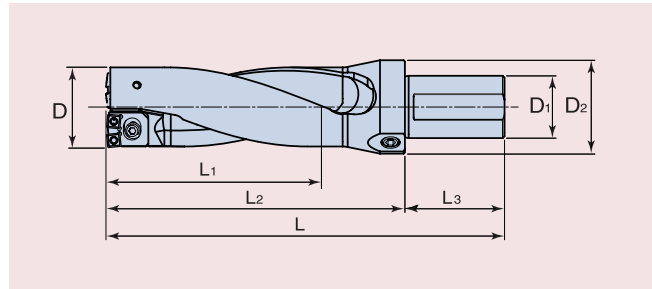
■ TDR 5□□□-□□T2-□□ **НОВИНКА**



- Глубина сверления: 5 диаметров

Обозначение	Размер (мм)							Пластина	Комплектующие				Усилие зажима (Н/см)			
	D	D1	D2	L3	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			50	83	65	133									
TDR 5135-20T2-05	13.5			50	88	70	138									
TDR 5140-20T2-05	14.0			50	88	70	138									
TDR 5145-20T2-05	14.5			50	94	75	144									
TDR 5150-20T2-05	15.0			50	94	75	144									
TDR 5155-25T2-06	15.5	25	32	50	100	80	156	SPMG 060204 DG/DA/DK	TS 22052I/HG	TD 7	SL 25 M		80-100			
TDR 5160-25T2-06	16.0			56	100	80	156									
TDR 5165-25T2-06	16.5			56	105	85	161									
TDR 5170-25T2-06	17.0			56	105	85	161									
TDR 5175-25T2-06	17.5			56	111	90	167									
TDR 5180-25T2-06	18.0			56	111	90	167									
TDR 5185-25T2-06	18.5			56	116	95	172									
TDR 5190-25T2-06	19.0			56	116	95	172									
TDR 5195-25T2-06	19.5			56	123	100	179									
TDR 5200-25T2-06	20.0			56	123	100	179									
TDR 5205-25T2-06	21.5			56	128	105	184									
TDR 5210-25T2-06	21.0			56	128	105	184									
TDR 5215-25T2-06	21.5			56	133	110	189									
TDR 5220-25T2-07	22.0			25	32	56	133							110	189	SPMG 07T308 DG/DA/DK
TDR 5230-32T2-07	23.0	32	45	60	140	115	200	SL 32 M	-							
TDR 5240-32T2-07	24.0			60	146	120	206	SL 32 M	-							
TDR 5250-32T2-07	25.0			60	152	125	212	SL 32 M	-							
TDR 5260-32T2-07	26.0			60	157	130	217	SL 32 M	-							
TDR 5270-32T2-07	27.0			60	162	135	222	SL 32 M	-							
TDR 5280-32T2-09	28.0			32	45	60	168	140	228	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TD 10	SL 32 M	-	300-340	
TDR 5290-32T2-09	29.0	60	173			145	233	SL 32 M	-							
TDR 5300-32T2-09	30.0	60	181			150	241	-	-							
TDR 5310-32T2-09	31.0	55	55		60	187	155	247	-				-	SS		-
TDR 5320-32T2-09	32.0				60	192	160	252	-				-	M6x1x6		-
TDR 5330-32T2-09	33.0				60	198	165	258	-				-	-		-
TDR 5340-40T2-11	34.0	40	55	70	203	170	273	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093I	TD 15	-	-	450-520			
TDR 5350-40T2-11	35.0			70	209	175	279				-	-				
TDR 5360-40T2-11	36.0			70	215	180	285				-	-		SS	-	
TDR 5370-40T2-11	37.0			70	221	185	291				-	-		M6x1x6	-	
TDR 5380-40T2-11	38.0			70	227	190	297				-	-		-	-	
TDR 5390-40T2-11	39.0			70	232	195	302				-	-		-	-	
TDR 5400-40T2-11	40.0		40	40	70	238	200				308	-	-	-	SS	-
TDR 5410-40T2-11	41.0				70	244	205				314	-	-	M8x1.25x8	-	

■ TDR 25□□-□□-50T2-□□CA **НОВИНКА**



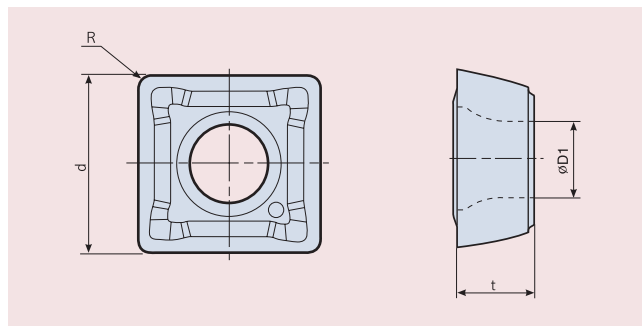
- Глубина сверления: 2.5 диаметра

Обозначение	Размер (мм)							Пластина		Комплектующие					Усилие зажима (Н/см)
	D	D1	D2	L1	L2	L3	L	Пластина	Винт	Периферийные картриджи	Центральные картриджи	Установочные пластины	Винты для установочных пластин		
TDR 2551-53-50T2-07CA	51	50	75	133	170	80	250	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TDR 07CA-P1	TDR 07CA-C1	-	TS 20043I/HG-P	100-130	
	52				170	80	250					TDP-0701			
	53				170	80	250					TDP-0702			
TDR 2554-56-50T2-07CA	54	50	75	140	180	80	260	SPMG 07T308 DG/DA/DK	TS 25064I	TDR 07CA-P2	TDR 07CA-C2	-	TS 20043I/HG-P	100-130	
	55				180	80	260					TDP-0701			
	56				180	80	260					TDP-0702			
TDR 2557-62-50T2-09CA	57	50	75	155	201	80	281	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TDR 09CA-P1	TDR 09CA-C1	-	FH M3X0.5X8	300-340	
	58				201	80	281					TDP-0901			
	59				201	80	281					TDP-0902			
	60				201	80	281					TDP-0903			
	61				201	80	281					TDP-0904			
	62				201	80	281					TDP-0905			
TDR 2563-66-50T2-09CA	63	50	75	165	215	80	295	SPMG 090408 DG/DA/DK	TS 35088I	TDR 09CA-P2	TDR 09CA-C2	-	FH M3X0.5X8	300-340	
	64				215	80	295					TDP-0901			
	65				215	80	295					TDP-0902			
	66				215	80	295					TDP-0903			
TDR 2567-73-50T2-11CA	67	50	75	183	240	80	320	SPMG 110408 DG/DA/DK	TS 40093I	TDR 11CA-P1	TDR 11CA-C1	-	FH M3X0.5X8	450-520	
	68				240	80	320					TDP-1101			
	69				240	80	320					TDP-1102			
	70				240	80	320					TDP-1103			
	71				240	80	320					TDP-1104			
	72				240	80	320					TDP-1105			
	73				240	80	320					TDP-1106			

■ Комплектующие для картриджей

Картридж	Зажимной винт для картриджа	Шайба	Винт для установочной пластины
TDR 07CA-P1	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C1			-
TDR 07CA-P2	SH M4X0.7X16	MW 4.3X8	TS 20043I/HG-P
TDR 07CA-C2			-
TDR 09CA-P1	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C1			-
TDR 09CA-P2	SH M5X0.8X16	MW 5.5X10	SO 30055I
TDR 09CA-C2			-
TDR 11CA-P1	SH M6X1X16	MW 6.4X12	SO 30055I
TDR 11CA-C1			-

■ SPMG □□□□□□DG

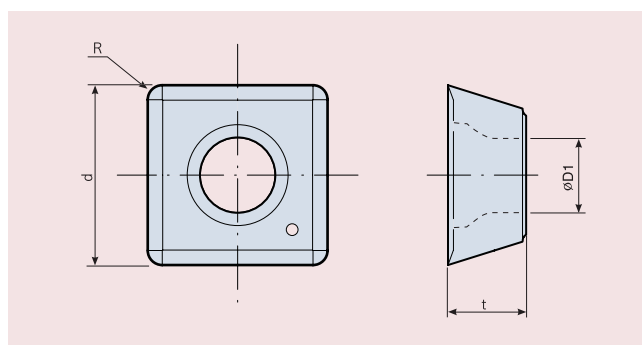


- Универсальное применение

Обозначение	Размер (мм)				Диапазон сверления	Grade		
	d	t	R	ØD1		TT9030	TT8020	TT7400
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 140512 DG	14.30	5.20	1.2	5.75	42.0-50.0	○	○	○

- TT9030: общего назначения
- TT8020: для использования при неустойчивой поверхности или при обработке пакетов
- TT7400: для периферийных пластин для углеродистой и легированной стали.

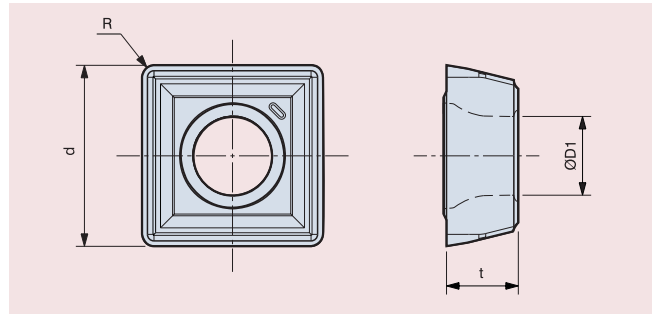
■ SPGG □□□□□□DA **НОВИНКА**



- Для алюминиевых сплавов

Обозначение	Размер (мм)				Диапазон сверления	Сплав
	d	t	R	ØD1		K10
SPGG 050204 DA	5.09	2.38	0.4	2.25	12.5-15.0	○
SPGG 060204 DA	6.06	2.38	0.4	2.61	15.5-21.5	○
SPGG 07T308 DA	8.00	3.97	0.8	2.85	22.0-27.5	○
SPGG 090408 DA	9.89	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	○

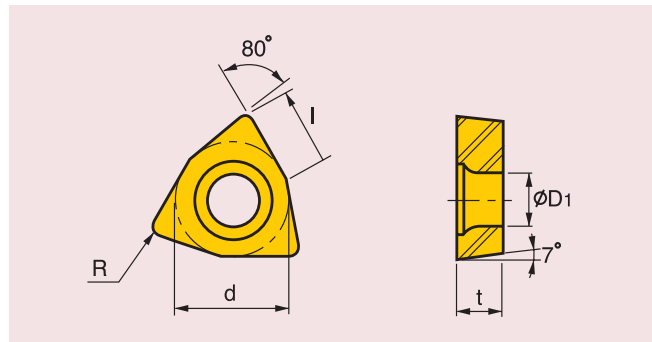
SPMG □□□□□□DK **НОВИНКА**



- Для чугуна

Обозначение	Размер (мм)				Диапазон сверления	Сплав
	d	t	R	ØD1		
SPMG 050204 DK	5.00	2.38	0.4	2.25	12.5-15.0	TT6030
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	○

WCMX □□□□□□/ WCGX □□□□□□-S



- WCMX: TT7220, TT9030
- WCGX: TT7210, TT9030

Обозначение	Размер (мм)					Винт
	l	d	t	R	Ø D1	
WCMX 050308	5.4	7.94	3.18	0.8	3.2	SO 30040I
WCMX 06T308	6.5	9.52	3.97	0.8	3.7	SO 35040I
WCMX 080412	8.7	12.70	4.76	1.2	4.3	SO 40050I

- Не для серии T-Drill - пластины для других систем сверления

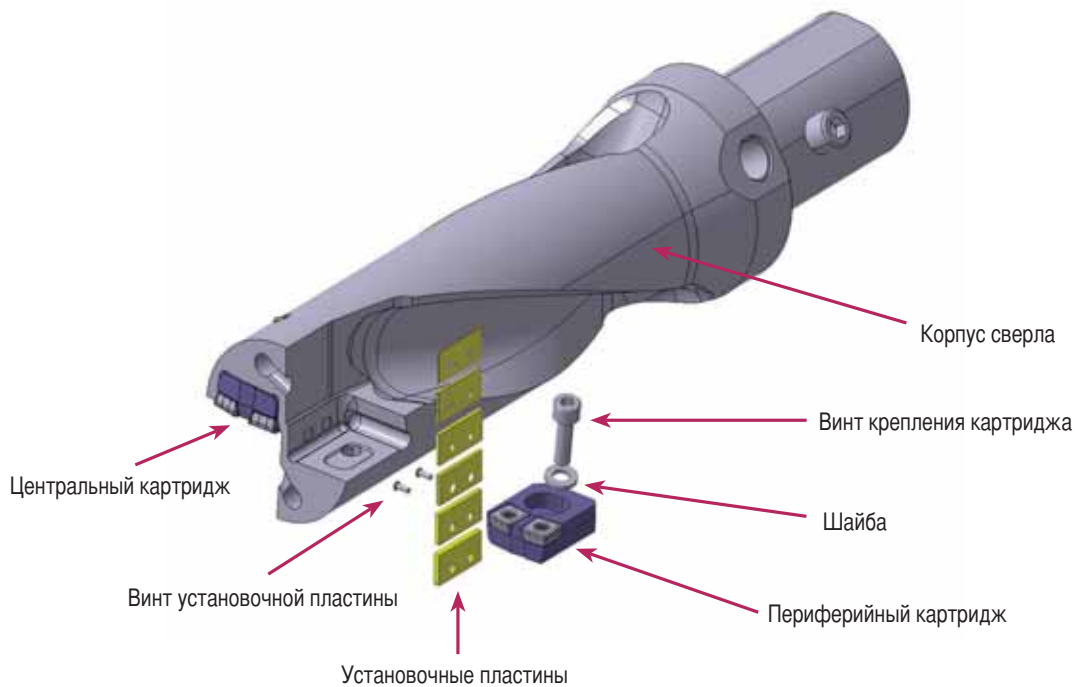
Обозначение	Размер (мм)					Винт
	l	d	t	R	Ø D1	
WCGX 030204-S	3.8	5.56	2.38	0.4	2.55	SO 30040I
WCGX 040204-S	4.3	6.35	2.38	0.4	2.8	SO 30040I
WCGX 050308-S	5.4	7.94	3.18	0.8	3.4	SO 30040I
WCGX 06T308-S	6.5	9.52	3.97	0.8	4.4	SO 30040I
WCGX 080408-S	8.7	12.70	4.76	1.2	5.5	SO 30040I

- Не для серии T-Drill - пластины для других систем сверления

■ Руководство по использованию

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
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
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
Низколегированная сталь (-HV300)	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
Высоколегированная сталь (HV300-)	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
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
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
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
Ковкий чугун	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
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

■ Сверло серии T-DRILL в сборе





■ Характеристики установочных пластин

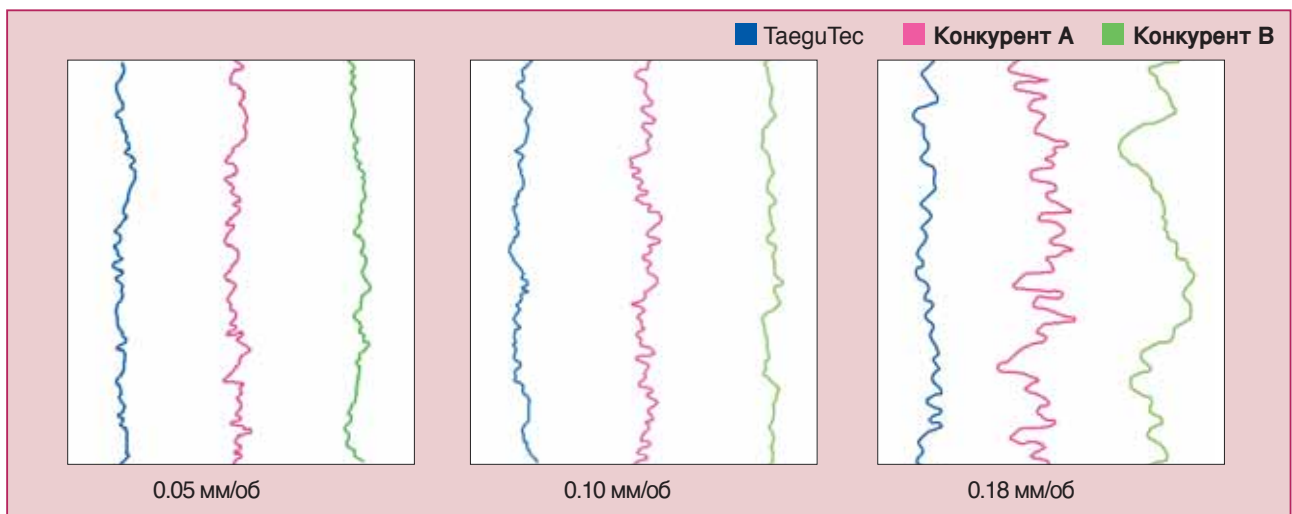
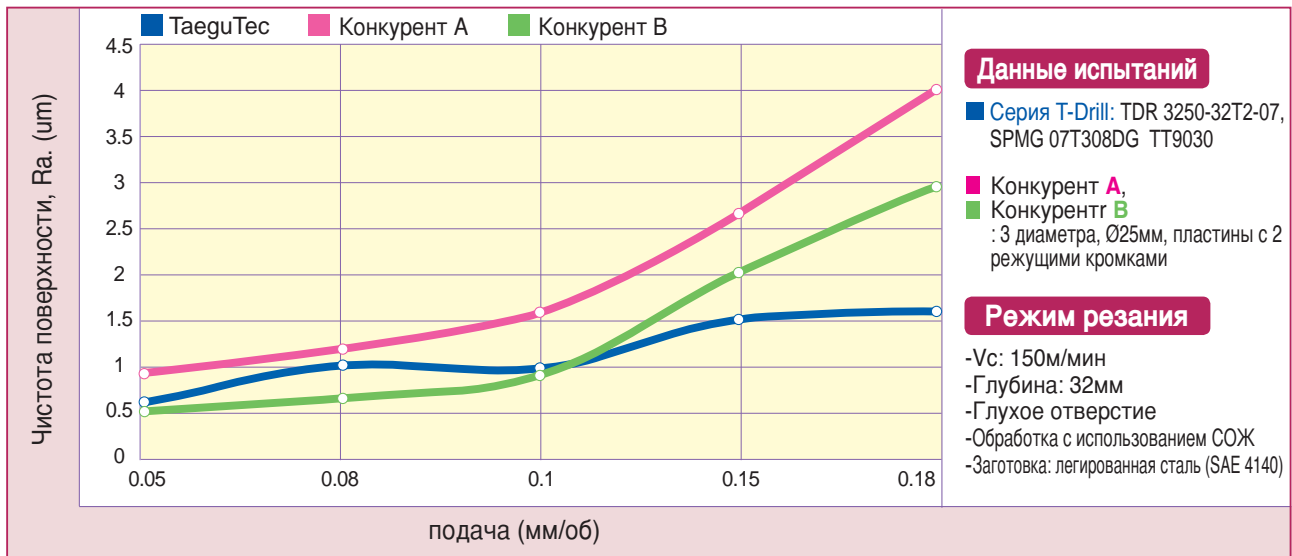
Толщина (ММ)	Регулируемый диаметр	Установочная пластина		
		For TDR 07CA	For TDR 09CA	For TDR 11CA
0.5	1.0	TDP-0701	TDP-0901	TDP-1101
1.0	2.0	TDP-0702	TDP-0902	TDP-1102
1.5	3.0	-	TDP-0903	TDP-1103
2.0	4.0	-	TDP-0904	TDP-1104
2.5	5.0	-	TDP-0905	TDP-1105
3.0	6.0	-	-	TDP-1106

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

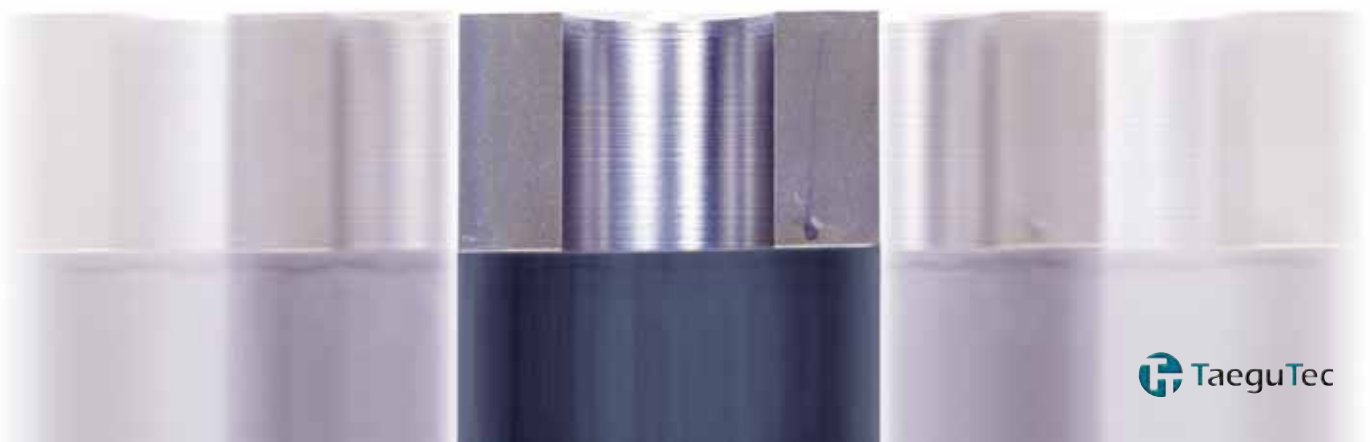
■ Применение

	Пример А		Пример В	
Заготовка	 <ul style="list-style-type: none"> • Заготовка: мягкая сталь (SS41) • Толщина: 35мм • Станок: KV60 		 <ul style="list-style-type: none"> • Заготовка: низкоуглеродистая сталь (SAE 1020) • Деталь: ниппель 	
Сверло	Конкурент А S25-DRZ 2575-08	Серия T-Drill TDR 3250-32T2-07	Конкурент В Holder: Local supplier	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 (2500 об/мин) f: 0.08мм/об (200мм/мин)	Vc: 220м/мин (2800 об/мин) f: 0.08мм/об (224мм/мин)	Vc: 200м/мин (3200 об/мин) f: 0.06мм/об (192мм/мин)	Vc: 232м/мин (3700 об/мин) f: 0.06мм/об (222мм/мин)
Результаты испытаний	<p>Стойкость инструмента: 48 отверстий (возникает вибрация). Из-за конического отверстия требуется дополнительная операция растачивания</p>	<p>Стойкость инструмента: более 144 отверстий. Допуск на диаметр отверстия: в пределах +/-0.01мм (от передней до задней части детали)</p> <p>Дополнительная операция растачивания не требуется</p>	<p>Стойкость инструмента: 1200 деталей на пластину. Из-за низкой чистоты поверхности требуется растачивание</p>	<p>Стойкость инструмента: 2600 деталей на пластину Ra: 1.5μm Окончательный размер: 20,6мм Диаметр (+/-0.01мм)</p> <p>Стойкость инструмента на 217% выше</p> <p>Дополнительная операция растачивания не требуется</p>

■ Высокая скорость подачи и низкое усилие резания



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

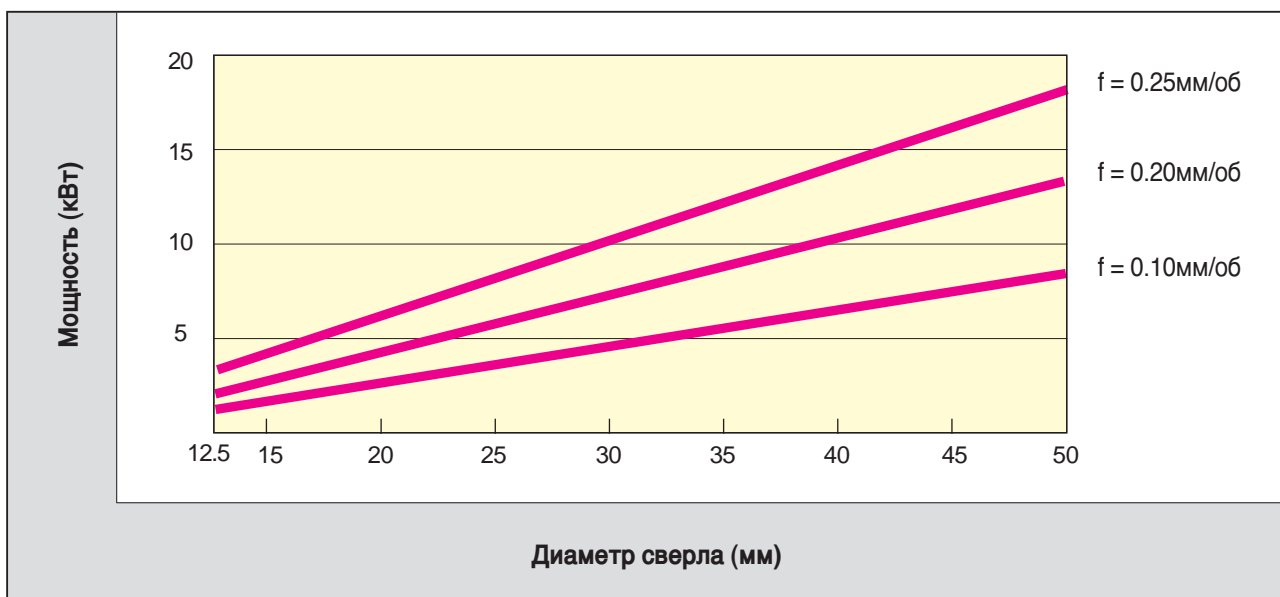


Подвод СОЖ

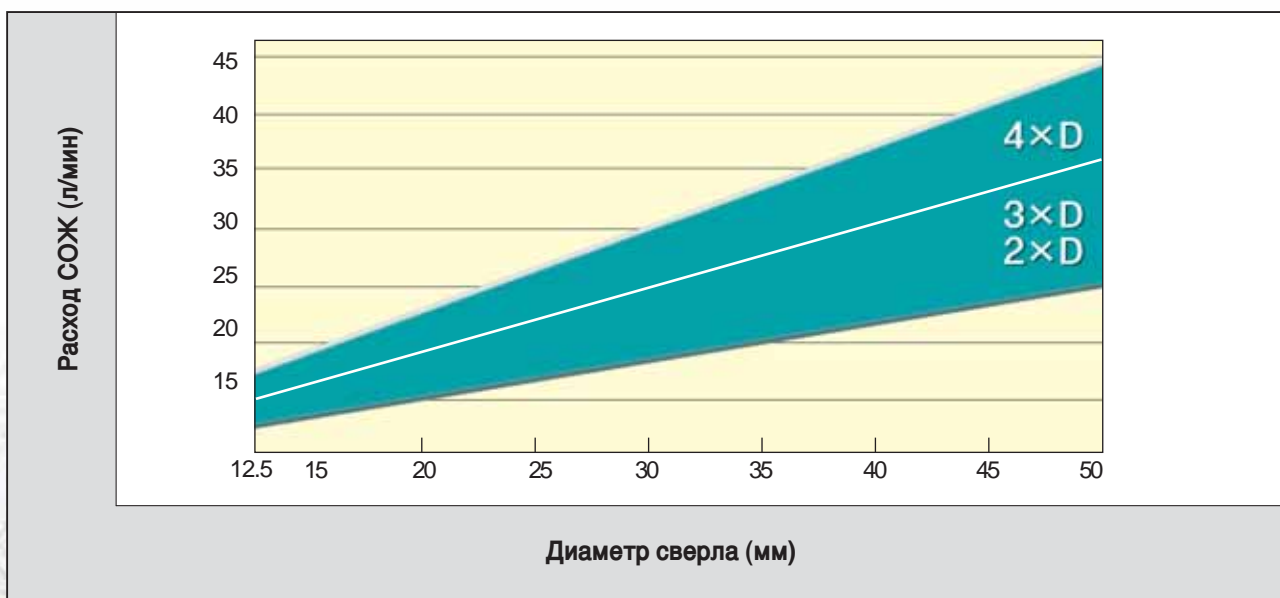
Необходимо обеспечить рекомендуемое давление СОЖ.

- 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

Начальная настройка и проверка

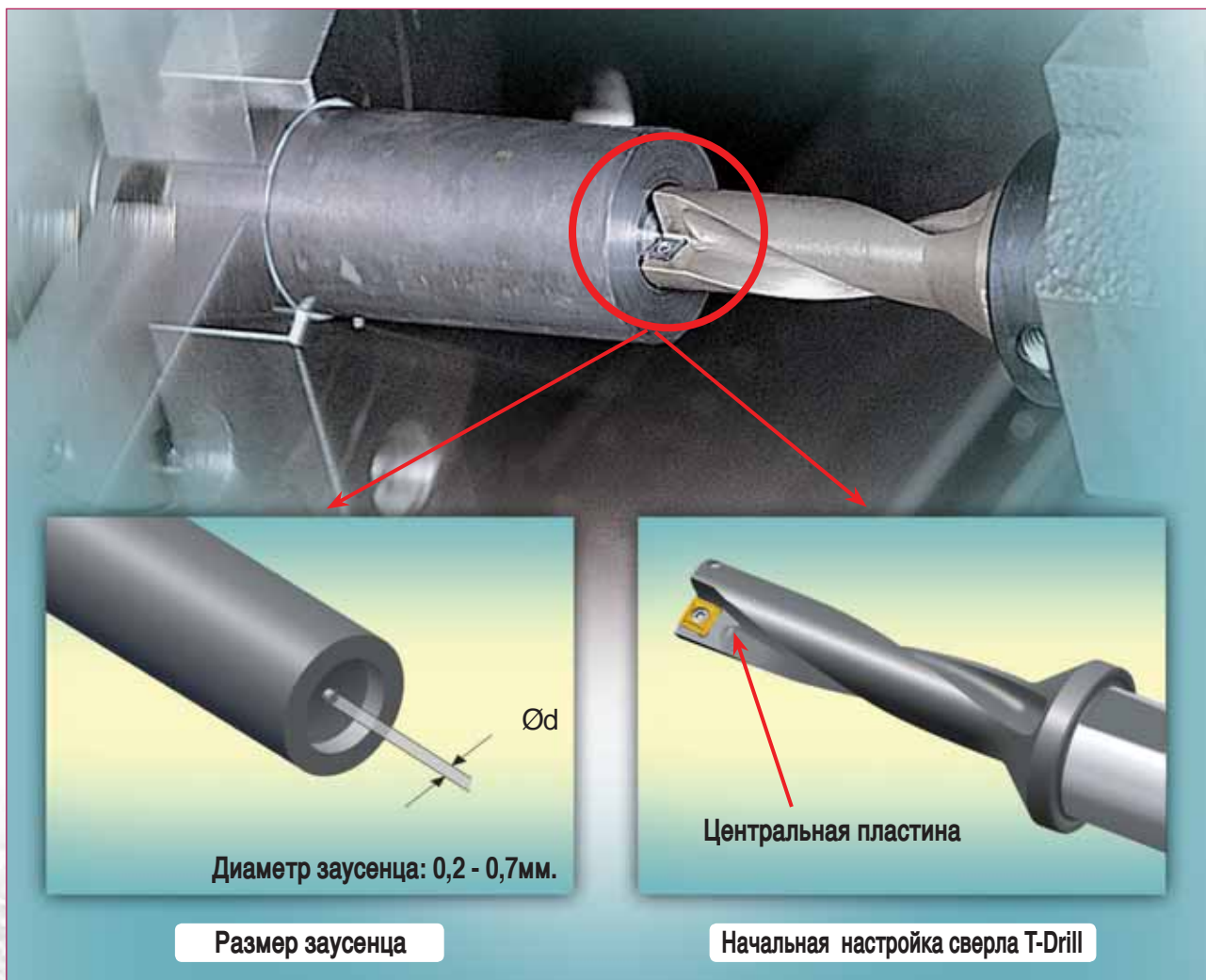
После сверления первого отверстия на глубину 3-6мм отведите сверло и проверьте наличие заусенца размером 0.2-0.7мм.

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

● Для максимальной производительности выбирайте максимально короткое сверло.

■ Данные испытаний

● Материал	: Alloy Steel (SCM440/SAE 4140)
● Режимы	: $V_c = 160 - 200$ (m/min) постоянный $f = 0.08 - 0.15$ (mm/rev)
● Давление СОЖ	: 5 - 10 кг/см ²
● Тип станка	: Обрабатывающий центр

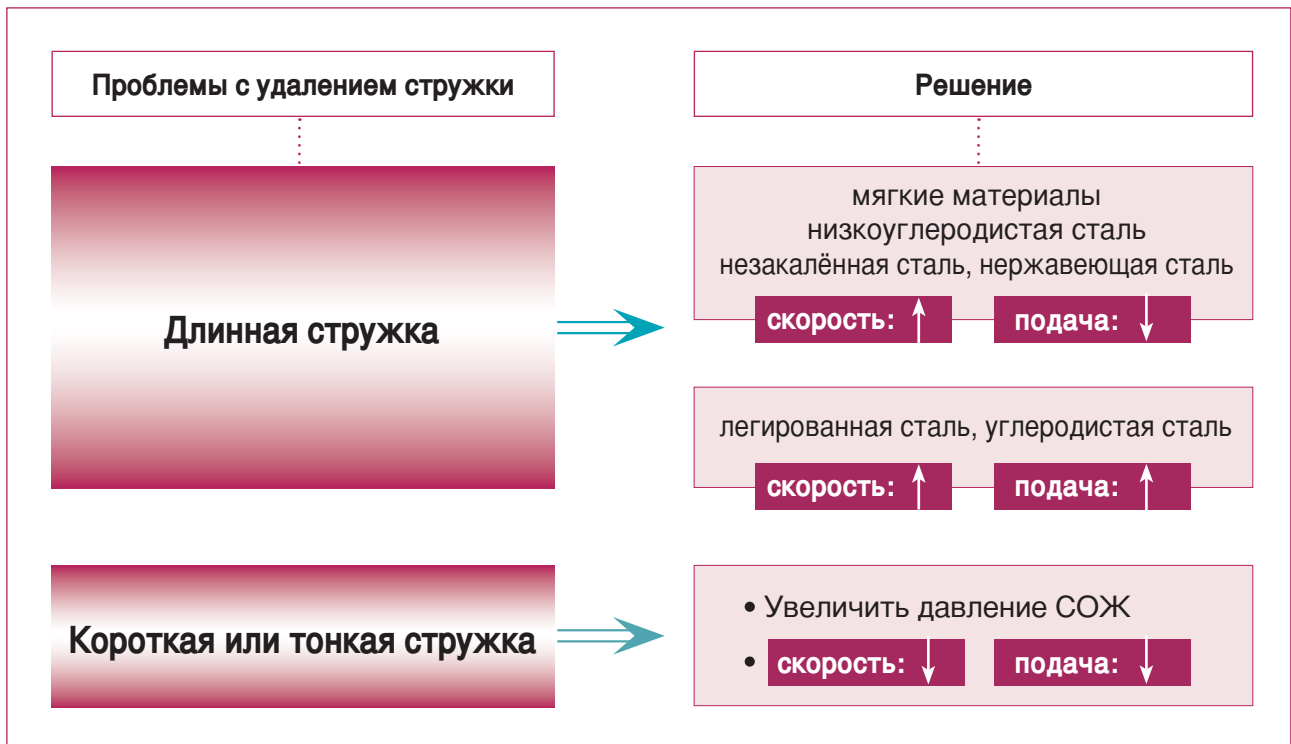
■ Допуск на диаметр отверстия

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

T-DRILL Руководство по использованию

Диаметр сверла	3XD			4XD		
	Стандарт	Радиальная настройка	Макс. Ø отверстия	Стандарт	Радиальная настройка	Макс. Ø отверстия
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

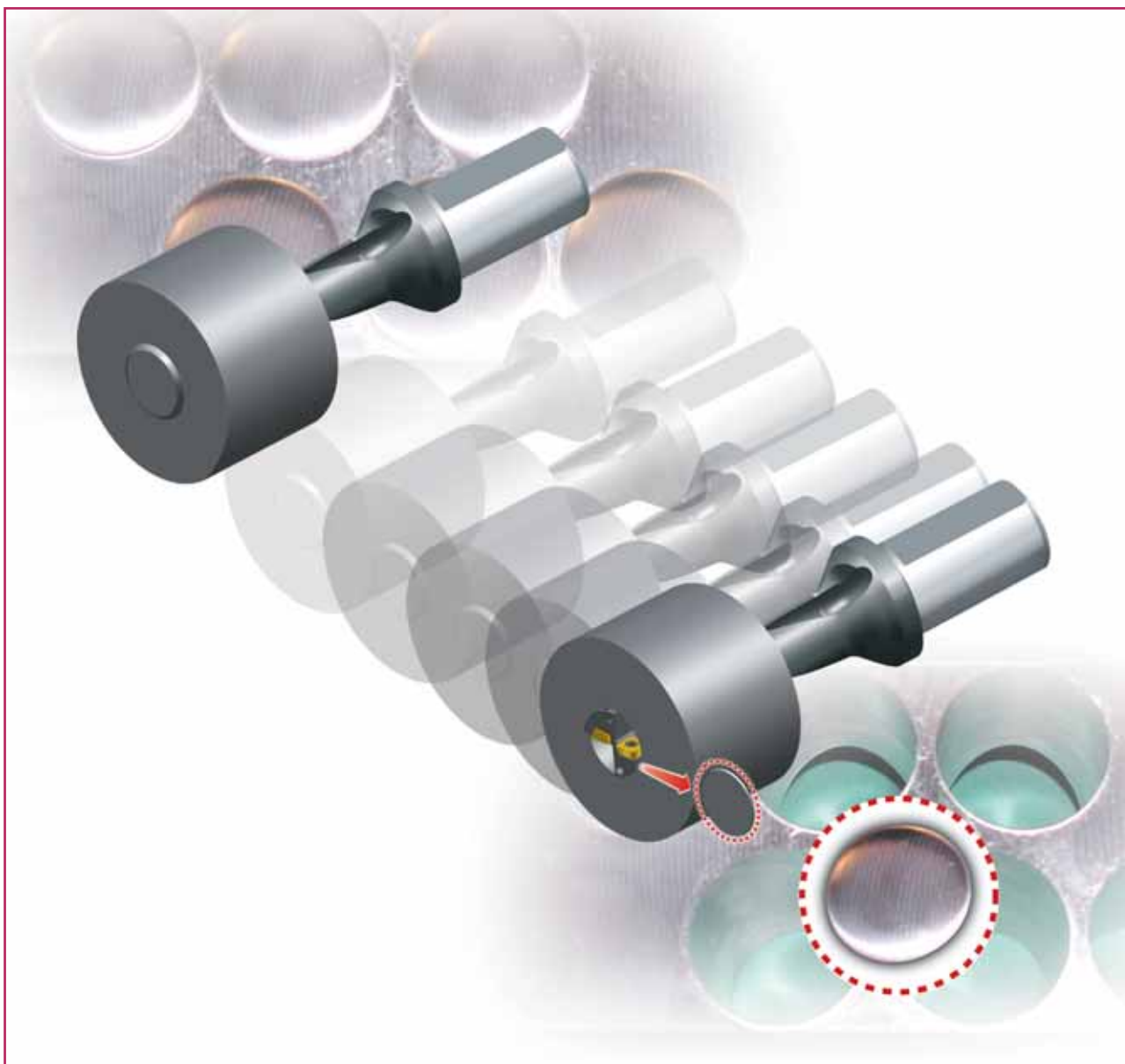
■ Устранение неисправностей



■ Форма стружки



■ Меры предосторожности

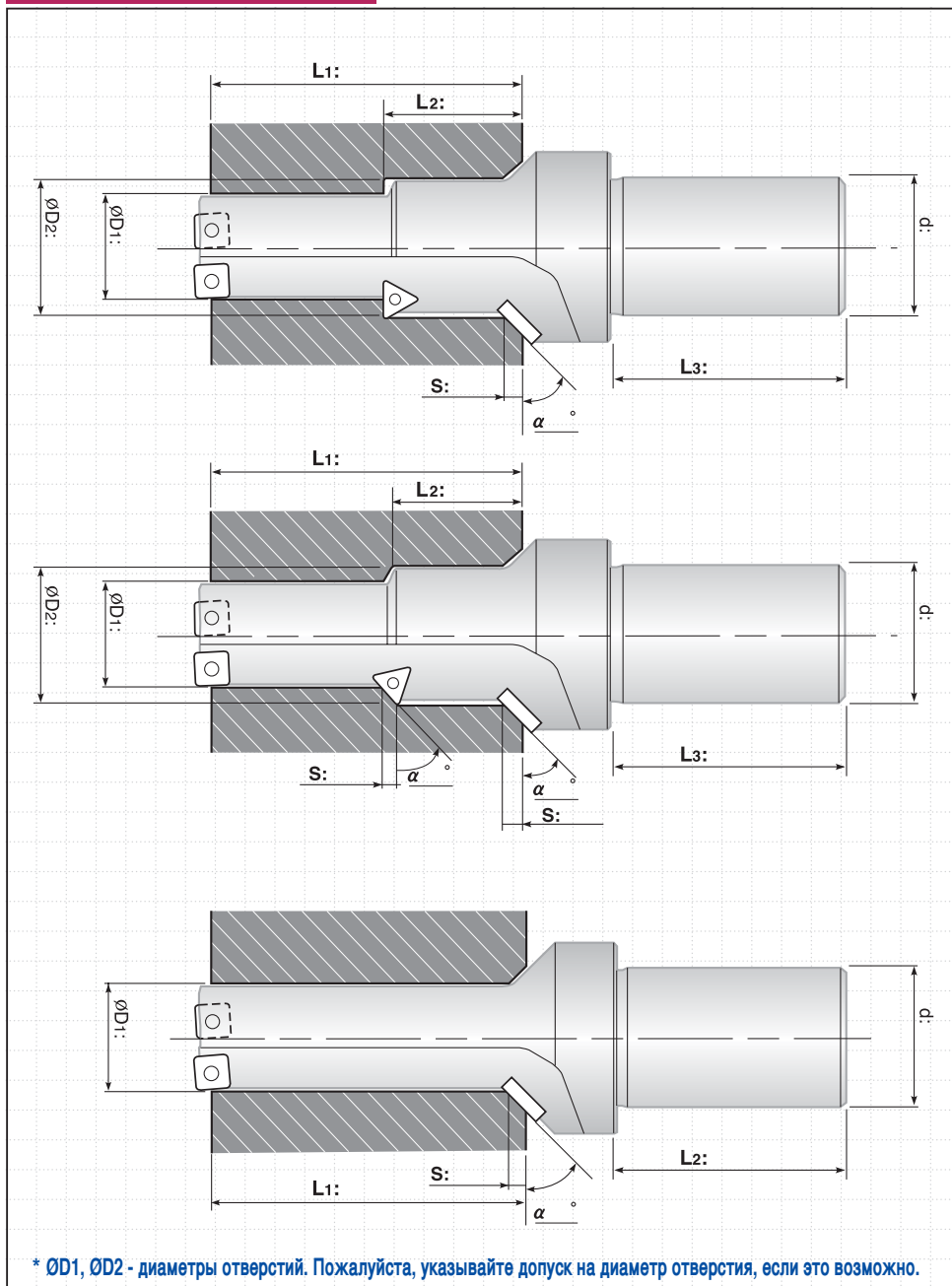


Осторожно

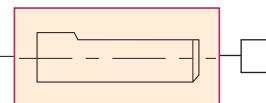
При стационарном сверлении существует риск повреждения, вызванного выпадением диска из детали.

Специальные свёрла, форма заказа

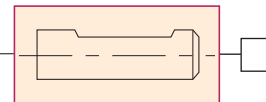
Специальные размеры



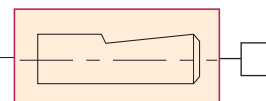
Тип хвостовика



Цилиндрический (ISO 9766)



Weldon



Whistle notch

Тип отверстия

- Глухое
- Сквозное

Подвод СОЖ

- Внутренняя
- Внешняя

Количество

• _____ ШТ.

Заготовка

- Деталь: _____
- Материал: _____

Комментарии:

Заказчик: _____

Контактное лицо: _____

Адрес: _____

Телефон: _____

Факс: _____









E-mail: _____

T-DEEP



T-DEEP Номенклатура

Головки для глубокого сверления со сменными пластинами






Тип сверла		TBTA3	TBTA5	TBTA7	TBTA-A	TBTA-B	TBTA-C	TBTA-D	TBTA-L
									
		E72 - E82	E83 - E87	E88 - E91 *245.99	E92 - E96	E97 - E101	E102 - E106	E107 - E111	E112 - E117
Диаметр сверла (мм)		38.00 - 106.99	107.00 - 168.99	169.00 - 232.99 *245.99	29.00 - 37.99	16.01 - 28.50	25.00 - 53.20	30.00 - 65.00	62.00 - 183.99
Допуск на диаметр		IT 10					IT 9	IT 10	IT 9
Чистота поверхности		3um							
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 245.99мм








T-DEEP Номенклатура

■ Номенклатура

Тип сверла			BTA-SE4	BTA-DE4	BTS-SE4	BTS-SE1	BTS-SI1			
								E118 - E120	E121 - E122	E123
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			2um							
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 15,60мм.

■ Расточные головки

Тип сверла			TBTA-R	BTA-R	BTRS	BTRW	BTRM		
								E127 - E136	E137 - E139
			Со сменными пластинами	С напайными пластинами	Со сменными головками				
Диаметр развёртки (мм)			25.00 - 110.99	14.51 - 65.00	6.00 - 24.99				
Допуск на диаметр			IT 7 - IT 9						
Чистота поверхности			1 - 2um						
Глубина			100XD			Зависит от длины трубы			
Система крепления	Однотрубная	Наружная четырехзаходная резьба	○	○					
		Внутренняя однозаходная резьба	○	○					
		Наружная однозаходная резьба							
	Двухтрубная	Наружная четырехзаходная резьба		○					
	Другие				○	○		○	

Серия ТВТА 3/5/7

для свёрл с картриджами

T-DEEP Серия ТВТА 3/5/7

■ Допуск

Высокий допуск на диаметр отверстия H7 уже после первого прохода при оптимальных режимах резания

■ Высокая чистота поверхности

Чистота поверхности 3.2S при оптимальных режимах резания

■ Высокая прямолинейность отверстия

0,1 мм/метр при вращении заготовки

■ Превосходная concentricность

Округлость отверстия

■ Экономичные решения для сверления глубоких отверстий

- Полная регулировка

Диаметр изменяется до +0,3мм регулировкой двух наружных винтов картриджа (регулировка зависит от диаметра головки)

-Прогрессивный подход к проблеме глубокого сверления с набором Dia plus kits
Замена наружного картриджа и направляющих пластин позволяет увеличить диаметр головки до 5мм.

-Универсальные пластины

Специально разработанная геометрия и покрытие для сверления глубоких отверстий.

■ Дополнительная направляющая пластина

Для стабильных режимов резания

■ Щиток направляющей пластины

Для предотвращения повреждения во время ускоренного перемещения

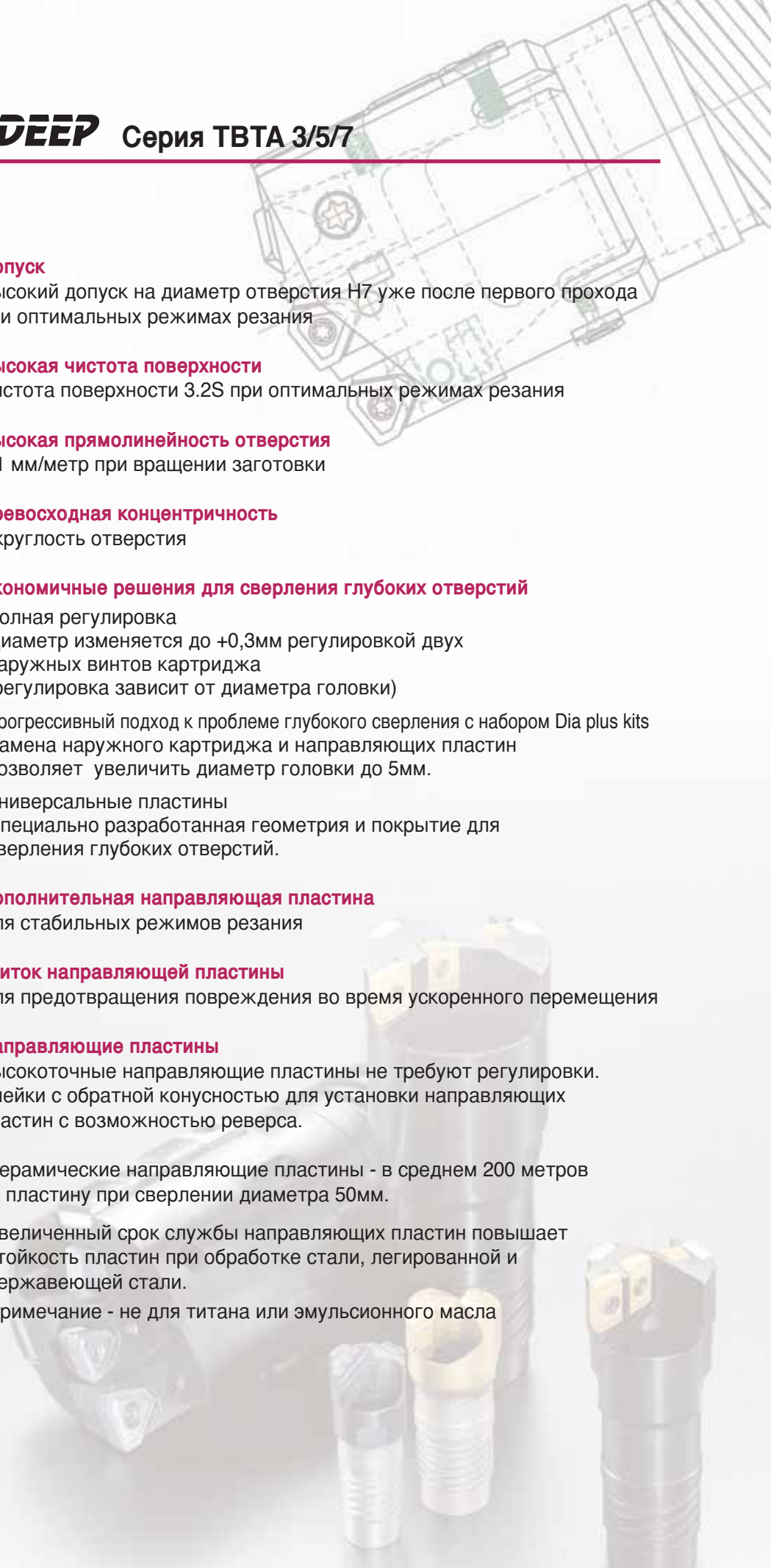
■ Направляющие пластины

Высокоточные направляющие пластины не требуют регулировки. Ячейки с обратной конусностью для установки направляющих пластин с возможностью реверса.

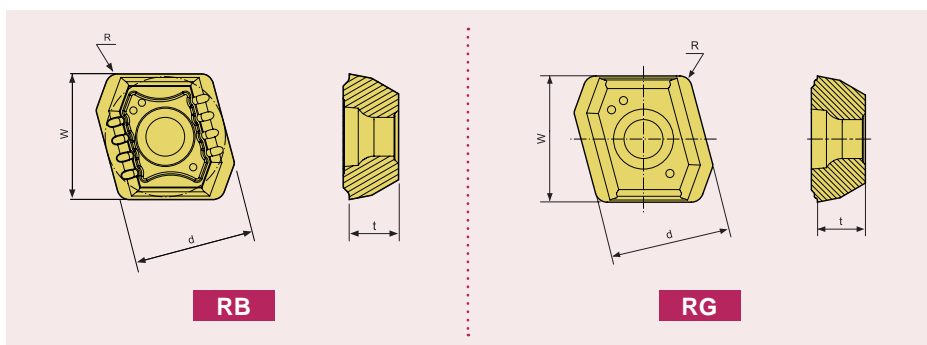
*Керамические направляющие пластины - в среднем 200 метров на пластину при сверлении диаметра 50мм.

-Увеличенный срок службы направляющих пластин повышает стойкость пластин при обработке стали, легированной и нержавеющей стали.

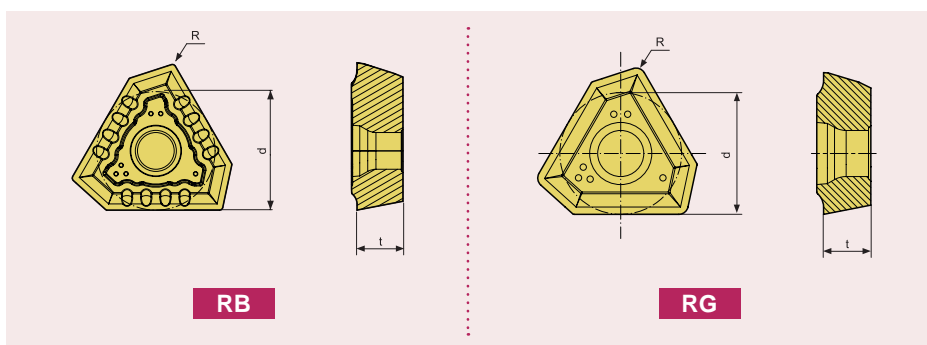
*Примечание - не для титана или эмульсионного масла



■ Пластины для свёрл серии ТВТА 3.../5.../7...

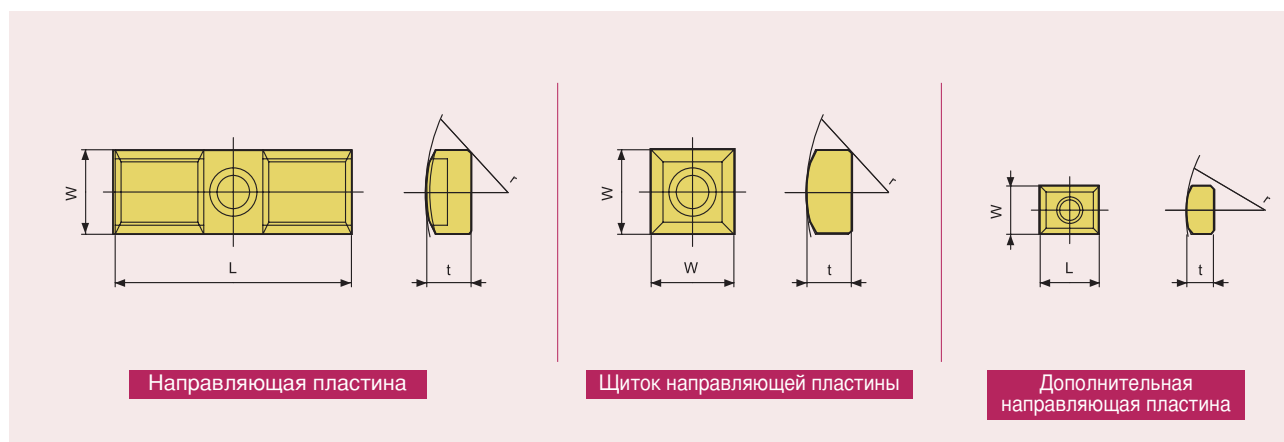


Обозначение	Размеры (мм)				Карман			Сплав	Винт
	d	t	R	W	Центральный	Внутренний	Наружный	TT9030	
NPMX 0803RB	8.00	3.18	0.8	8.36	○	○	○		CSTB2.2
NPMX 0803RG	8.00	3.18	0.8	8.36	○	○	○		CSTB2.2



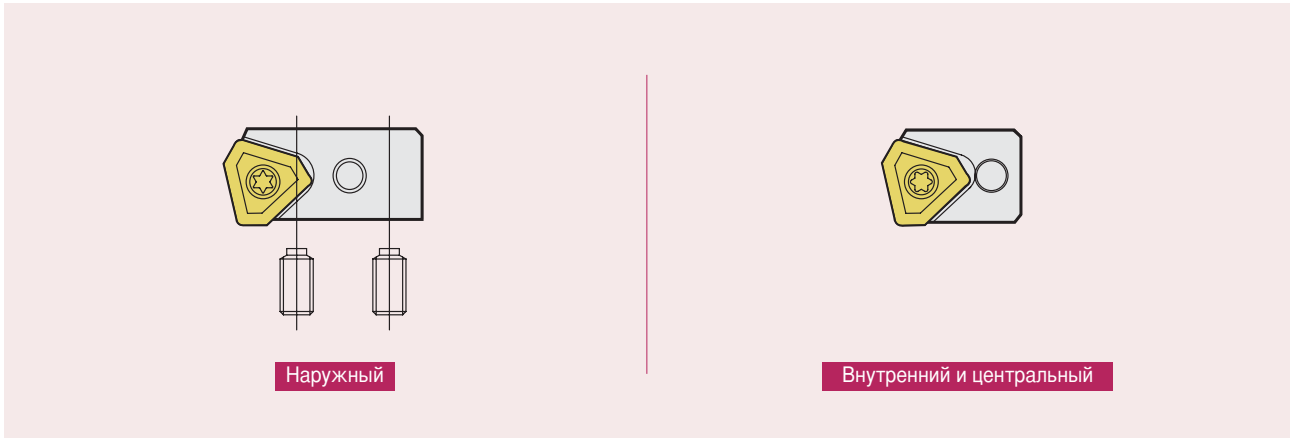
Обозначение	Размеры (мм)			Карман			Сплав	Винт
	d	t	R	Центральный	Внутренний	Наружный	TT9030	
TPMX 1403RB	8.45	3.50	0.4	○	○	○		CSTB2.5
TPMX 1403RG	8.45	3.50	0.8	○	○	○		CSTB2.5
TPMX 1704RB	10.30	4.00	0.4	○	○	○		CSTB3.5D
TPMX 1704RG	10.30	4.00	0.8	○	○	○		CSTB3.5D
TPMX 2405RB	14.20	5.50	0.4	○	○	○		CSTB4M
TPMX 2405RG	14.20	5.50	1.2	○	○	○		CSTB4M
TPMX 2807RB	17.00	7.50	0.8	○	○	○		CSTB5
TPMX 2807RG	17.00	7.50	1.6	○	○	○		CSTB5

■ Направляющие пластины для свёрл серии ТВТА 3.../5.../7...

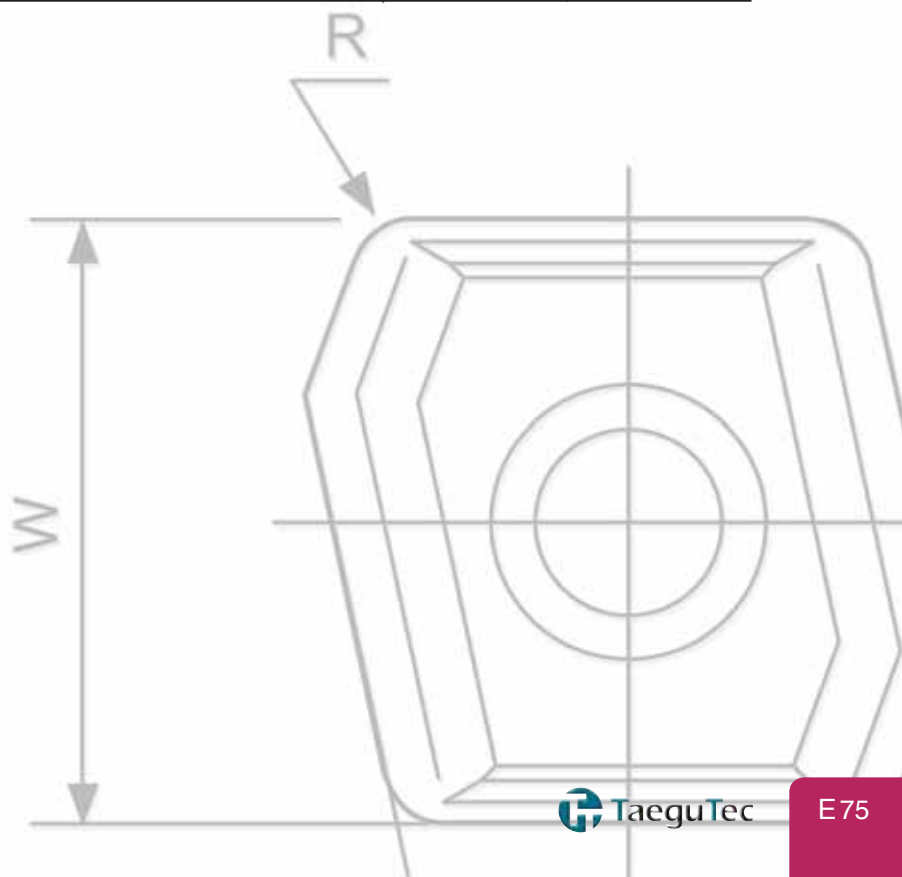


Обозначение		Размеры (мм)				Винт
		W	t	L	r	
Направляющая пластина	PAD-GC08	8	4.5	25	17.5	CSTB3S
	PAD-GC10	10	6.0	35	20	CSTB4S
	PAD-GC14	14	7.5	40	25	CSTA5S
	PAD-GC18	18	9.0	40	30	LS1206S
Щиток направляющей пластины	PAD-P08	8	4.5	8	17.5	CSTB3S
	PAD-P10	10	6.0	10	20	CSTB4S
	PAD-P14	14	7.5	14	25	CSTA5S
	PAD-P18	18	9.0	18	30	LS1206S
Дополнительная направляющая пластина	PAD-S08	8	4.5	10	17.5	CSTB3S
	PAD-S10	10	5.0	10	29	CSTB3S
	PAD-S14	14	7.0	20	45	CCSTA5S

■ Направляющие пластины для свёрл серии ТВТА 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	TPMX0803..
	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..

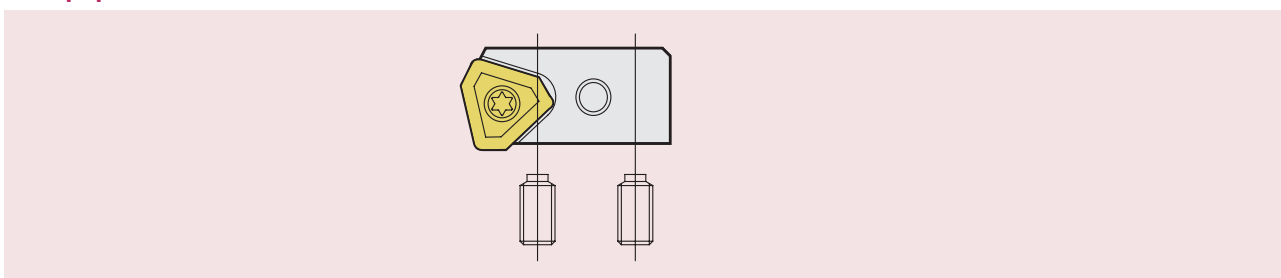


Наборы **Dia plus kits** для свёрл серии ТВТА 3.../5.../7...

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

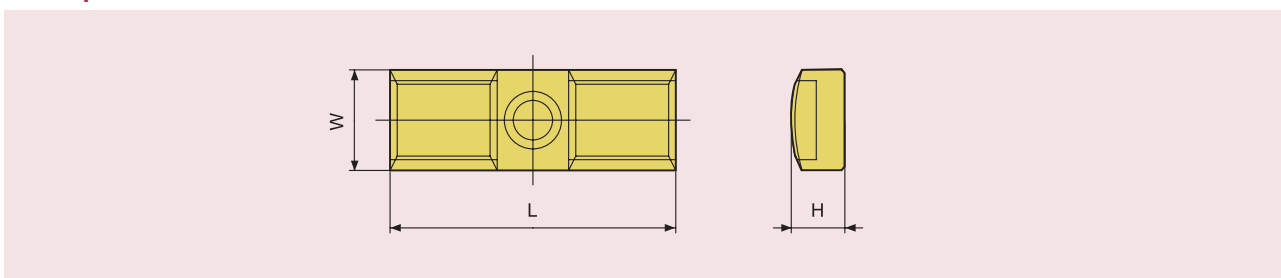
Набор Dia plus kits состоит из картриджа и направляющей пластины

+ 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

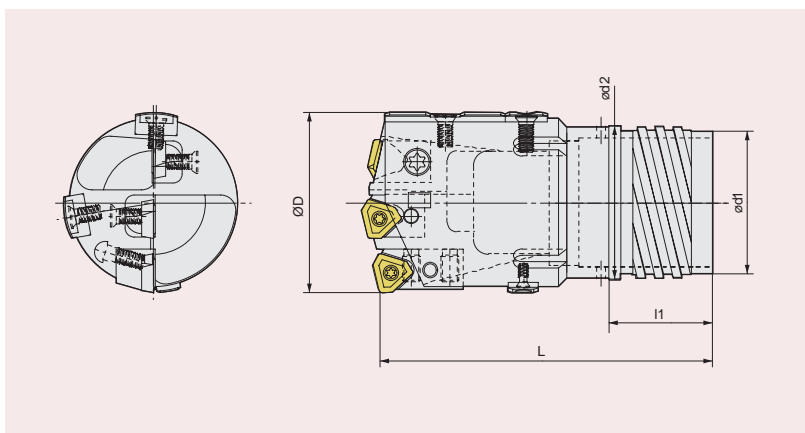
+ Направляющая пластина



Направляющая пластина	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

Система **О**днотрубного **К**репления

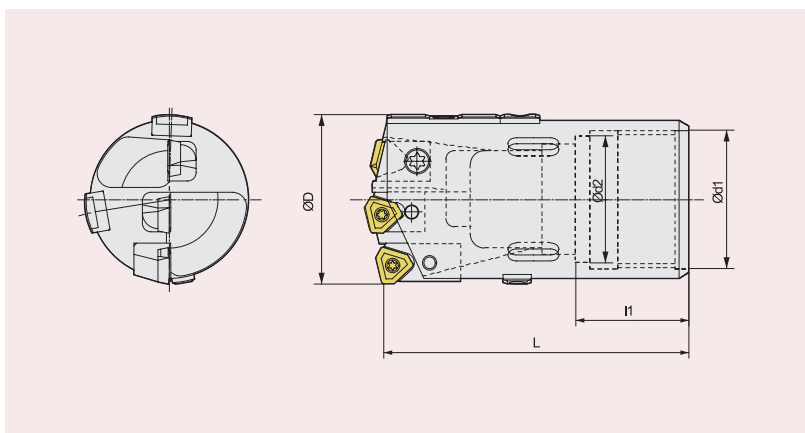
Наружная четырехзаходная резьба



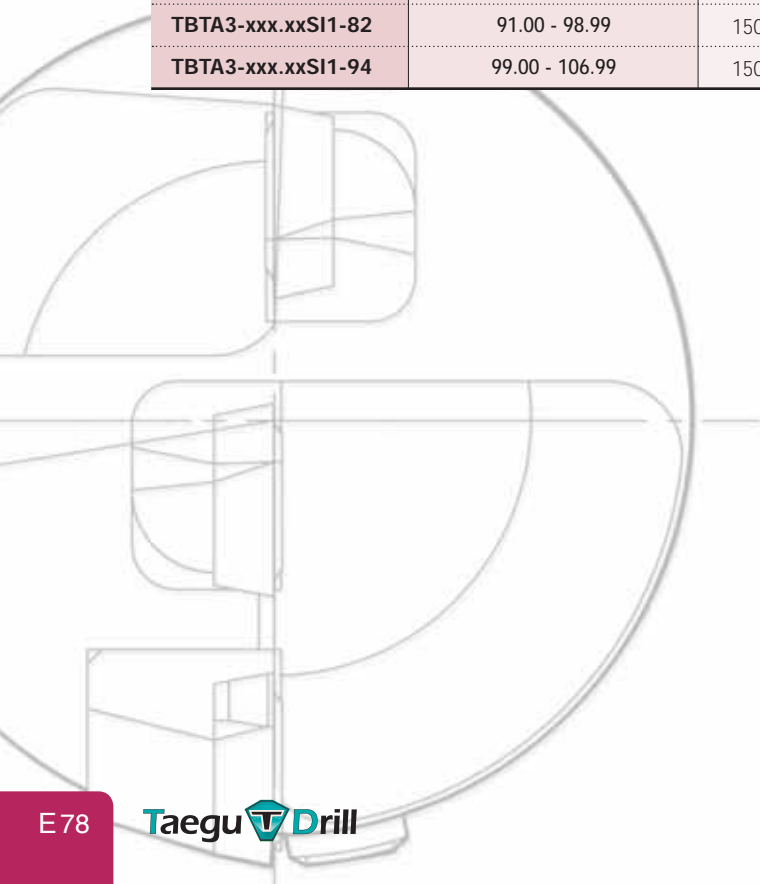
Обозначение	Диаметр (мм)	Размеры (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА3-xxx.xxSE4-33	38.00 - 39.60	85	30.5	27	30	BTSI 033	33
ТВТА3-xxx.xxSE4-36	39.61 - 43.00	85	30.5	30	33	BTSI 036	36
ТВТА3-xxx.xxSE4-39	43.01 - 47.00	95	30.5	33	36	BTSI 039	39
ТВТА3-xxx.xxSE4-43	47.01 - 51.70	95	30.5	36	39	BTSI 043	43
ТВТА3-xxx.xxSE4-47	51.71 - 56.20	100	34.5	39.5	43	BTSI 047	47
ТВТА3-xxx.xxSE4-51	56.21 - 60.60	110	34.5	43.5	47	BTSI 051	51
ТВТА3-xxx.xxSE4-56	60.61 - 65.00	110	34.5	47.5	51	BTSI 056A	56
ТВТА3-xxx.xxSE4-56	65.00 - 66.99	150	62	47	52	BTSI 056B	56
ТВТА3-xxx.xxSE4-62	67.00 - 72.99	150	62	53	58	BTSI 062	62
ТВТА3-xxx.xxSE4-68	73.00 - 79.99	150	62	58	63	BTSI 068	68
ТВТА3-xxx.xxSE4-75	80.00 - 86.99	180	82	64	70	BTSI 075	75
ТВТА3-xxx.xxSE4-82	87.00 - 99.99	180	82	71	77	BTSI 082	82
ТВТА3-xxx.xxSE4-94	100.00 - 106.99	180	82	83	89	BTSI 094	94

Система **О**днотрубного **К**репления

Внутренняя однозаходная резьба

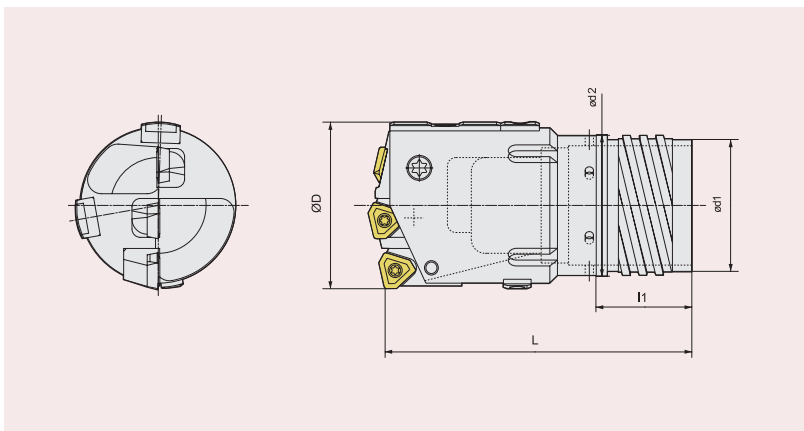


Обозначение	Диаметр (мм)	Размеры (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА3-xxx.xxSI1-33	38.00 - 39.99	80	40	30	27	BTSE 033	33
ТВТА3-xxx.xxSI1-36	40.00 - 43.99	80	40	33	30	BTSE 036	36
ТВТА3-xxx.xxSI1-39	44.00 - 46.99	90	40	37	34	BTSE 039	39
ТВТА3-xxx.xxSI1-43	47.00 - 51.99	90	40	41	37	BTSE 043	43
ТВТА3-xxx.xxSI1-47	52.00 - 56.99	100	40	44	40	BTSE 047	47
ТВТА3-xxx.xxSI1-51	57.00 - 60.99	110	40	49	45	BTSE 051	51
ТВТА3-xxx.xxSI1-56	61.00 - 67.99	110	40	53	49	BTSE 056	56
ТВТА3-xxx.xxSI1-62	68.00 - 74.99	120	40	59	54	BTSE 062	62
ТВТА3-xxx.xxSI1-68	75.00 - 80.99	150	70	65	60	BTSE 068	68
ТВТА3-xxx.xxSI1-75	81.00 - 90.99	150	70	71	66	BTSE 075	75
ТВТА3-xxx.xxSI1-82	91.00 - 98.99	150	70	79	74	BTSE 082	82
ТВТА3-xxx.xxSI1-94	99.00 - 106.99	150	70	90	85	BTSE 094	94

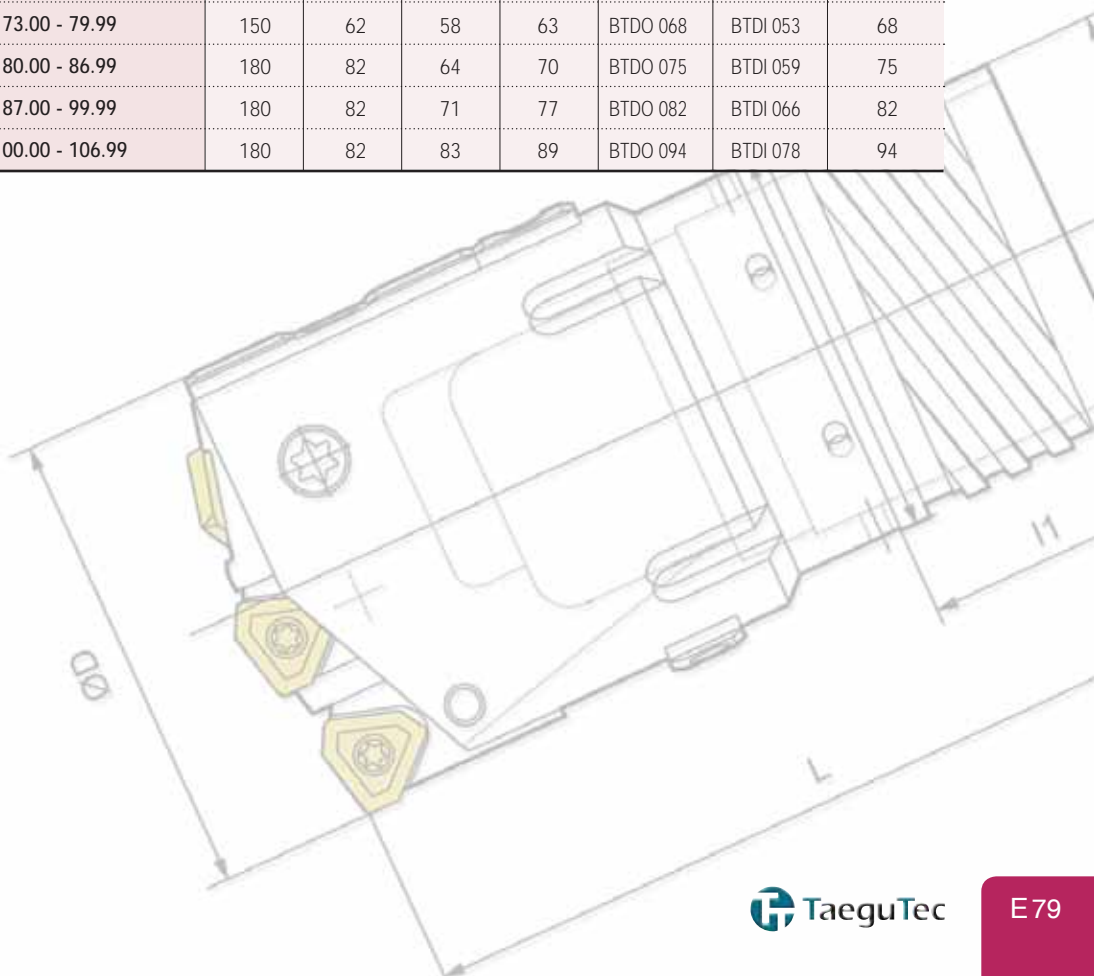


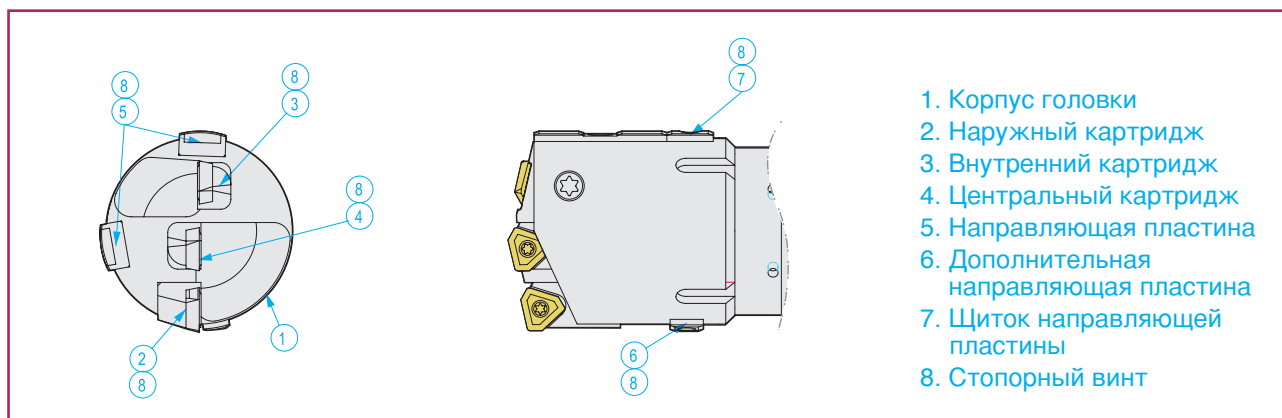
Система **Д**вухтрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба



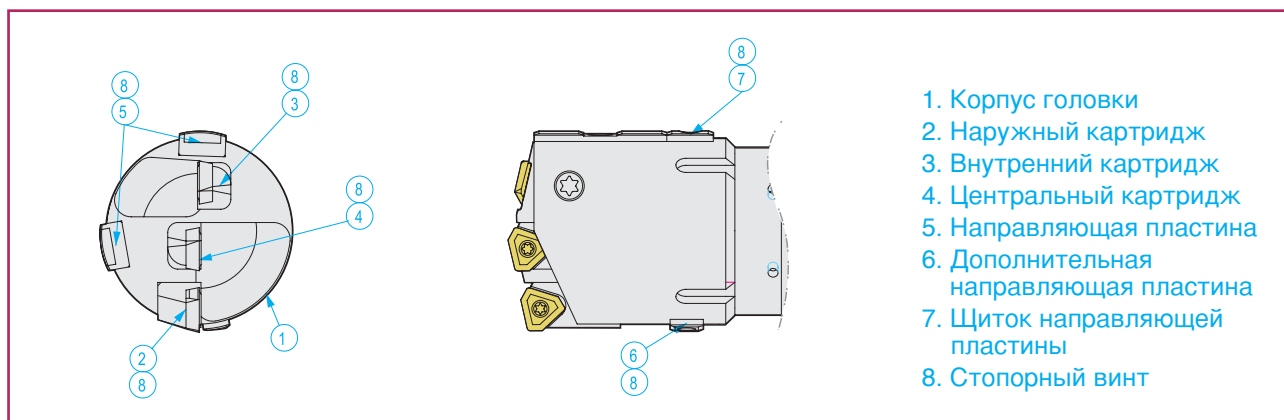
Обозначение	Диаметр (мм)	Размеры (мм)				Труба		
		L	l1	d1	d2	Наружная труба	Внутренняя труба	Диаметр (мм)
ТВТА3-xxx.xxDE4-35.5	38.00 - 39.60	85	30.5	30	33	BTDO 035.5	BTDI 026	35.5
ТВТА3-xxx.xxDE4-39	39.61 - 43.00	85	30.5	33	36	BTDO 039	BTDI 029	39
ТВТА3-xxx.xxDE4-42.5	43.01 - 47.00	95	30.5	36	39	BTDO 042.5	BTDI 032	42.5
ТВТА3-xxx.xxDE4-46.5	47.01 - 51.70	95	34.5	39.5	43	BTDO 046.5	BTDI 035	46.5
ТВТА3-xxx.xxDE4-51	51.71 - 56.20	100	34.5	43.5	47	BTDO 051	BTDI 039	51
ТВТА3-xxx.xxDE4-55.5	56.21 - 65.00	110	34.5	47.5	51	BTDO 055.5	BTDI 043A	55.5
ТВТА3-xxx.xxDE4-56	65.00 - 66.99	150	62	47	52	BTDO 056	BTDI 043B	56
ТВТА3-xxx.xxDE4-62	67.00 - 72.99	150	62	53	58	BTDO 062	BTDI 048	62
ТВТА3-xxx.xxDE4-68	73.00 - 79.99	150	62	58	63	BTDO 068	BTDI 053	68
ТВТА3-xxx.xxDE4-75	80.00 - 86.99	180	82	64	70	BTDO 075	BTDI 059	75
ТВТА3-xxx.xxDE4-82	87.00 - 99.99	180	82	71	77	BTDO 082	BTDI 066	82
ТВТА3-xxx.xxDE4-94	100.00 - 106.99	180	82	83	89	BTDO 094	BTDI 078	94



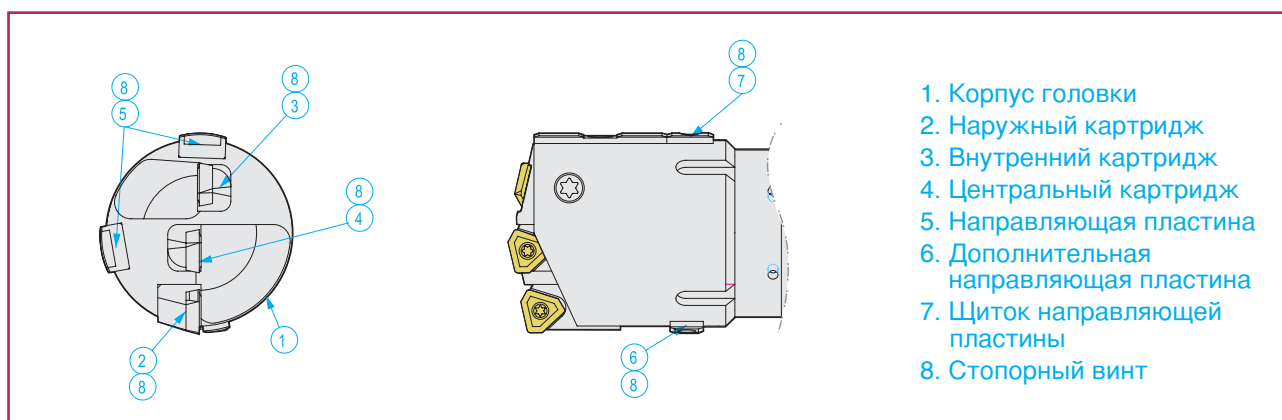
Компоненты свёрл серии ТВТА3


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

Компоненты свёрл серии ТВТА3



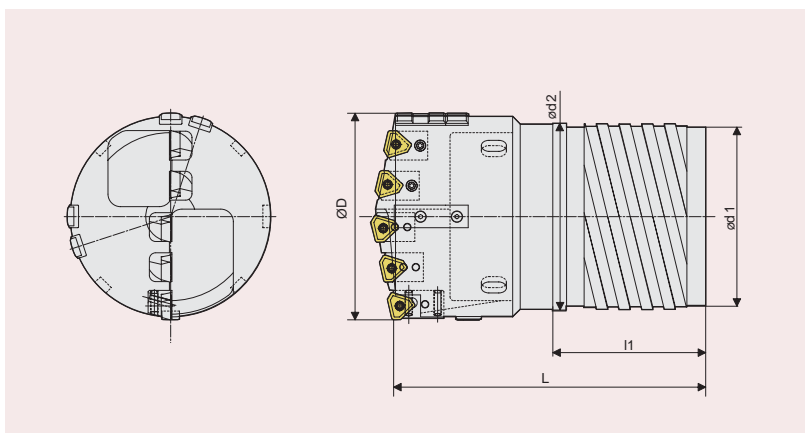
Компоненты		Диаметр (мм)				
		55.00-57.99	58.00-59.99	60.00-63.99	64.00-67.99	68.00-77.99
Картридж	Наружный	PERC 402-32	PERC 402-32	PERC 402-32	PERC 402-43	PERC 402-32
	Регулировочный винт	AS0005-10	AS0005-10	AS0005-10	AS0005-15	AS0005-10
	Ключ	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5
	Винт	LS1805RH	LS1805RH	LS1805RH	LS1806RH	LS1805RH
	Ключ	H3	H3	H3	H4	H3
	Внутренний	CENC 402-04	CENC 402-32	CENC 402-32	CENC 402-32	CENC 402-43
	Винт	CSTB3.5	CSTA5	CSTA5	CSTA5	LS1206
	Ключ	T15	T15	T15	T15	H3
	Центральный	CENC 402-32	CENC 402-32	CENC 402-32	CENC 402-32	CENC 402-43
	Винт	CSTA5	CSTA5	CSTA5	CSTA5	LS1206
Пластина	Наружная	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG	TPMX 1704RG
	Винт	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB3.5D
	Ключ	T9	T9	T9	T15	T9
	Внутренняя	TPMX 1403RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG
	Винт	CSTB2.5	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M
	Ключ	T8	T9	T9	T9	T15
	Центральная	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG	TPMX 2405RG
	Винт	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GC10	PAD-GC10	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14
	Винт	CSTB4S	CSTB4S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T15
	Щиток направляющей пластины	PAD-P10	PAD-P10	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14
	Винт	CSTB4S	CSTB4S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T15
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S08	PAD-S10	PAD-S10
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S
Ключ	T9	T9	T9	T9	T9	

Компоненты свёрл серии ТВТА3


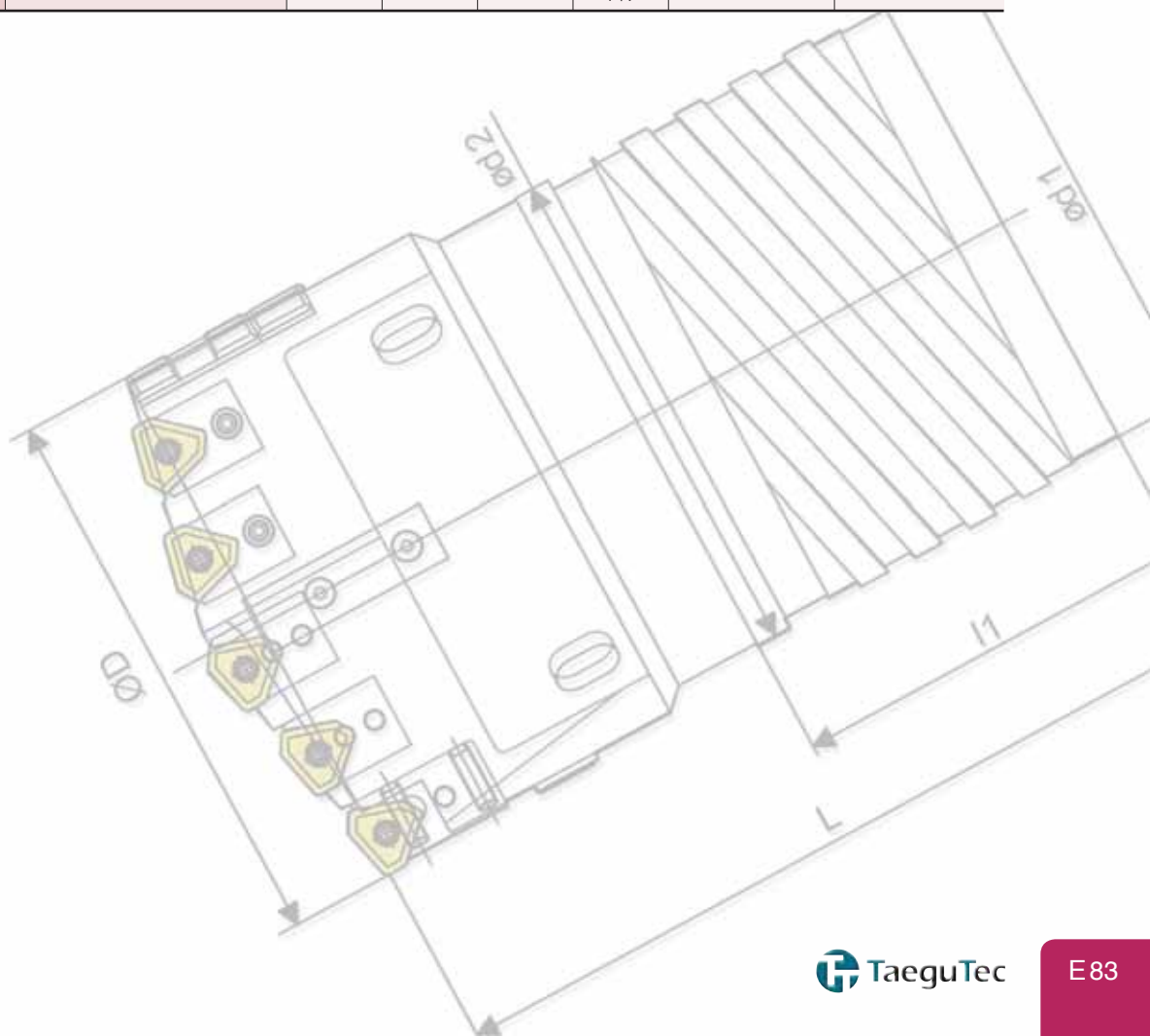
Компоненты		Диаметр (мм)			
		78.00-84.99	85.00-91.99	92.00-98.99	99.00-106.99
Картридж	Наружный	PERC 402-43	PERC 402-63	PERC 402-43	PERC 402-63
	Регулировочный винт	AS0005-15	AS0006-15	AS0005-15	AS0006-15
	Ключ	H2.5	H3	H2.5	H3
	Винт	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
	Ключ	H4	H4	H4	H4
	Внутренний	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3	H3
	Центральный	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63	CENC 402-63
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
Ключ	H3	H3	H3	H3	
Пластина	Наружная	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB4M	CSTB5	CSTB4M	CSTB5
	Ключ	T15	T20	T15	T20
	Внутренняя	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5
	Ключ	T15	T15	T20	T20
	Центральная	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5	CSTB5
Ключ	T15	T15	T20	T20	
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC18
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	LS1206S
	Ключ	T15	T15	T15	H3
	Щиток направляющей пластины	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P18
	Винт	CSTB5S	CSTB5S	CSTA5S	LS1206S
	Ключ	T15	T15	T15	H3
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S14
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTA5S
Ключ	T9	T9	T9	T15	

Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба

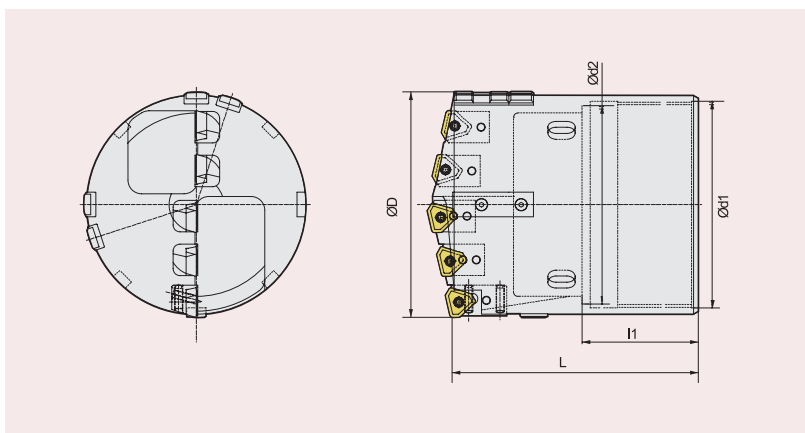


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA5-xxx.xxSE4-94	107.00 - 111.99	180	82	83	89	BTSI 094	94
TBTA5-xxx.xxSE4-106	112.00 - 123.99	205	102	95	101	BTSI 106	106
TBTA5-xxx.xxSE4-118	124.00 - 135.99	205	102	107	113	BTSI 118	118
TBTA5-xxx.xxSE4-130	136.00 - 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

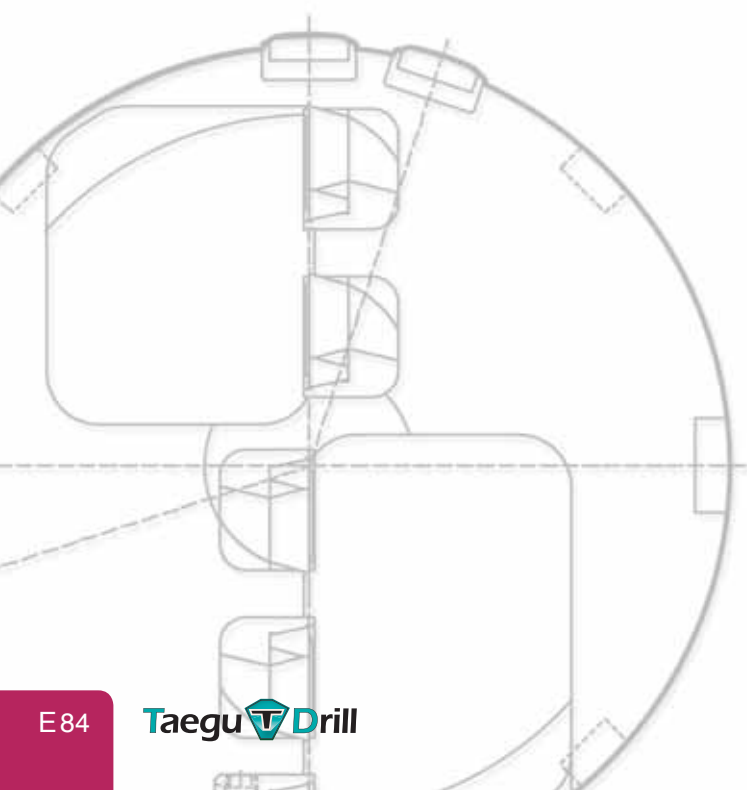


Система **О**днотрубного **К**репления

Внутренняя однозаходная резьба

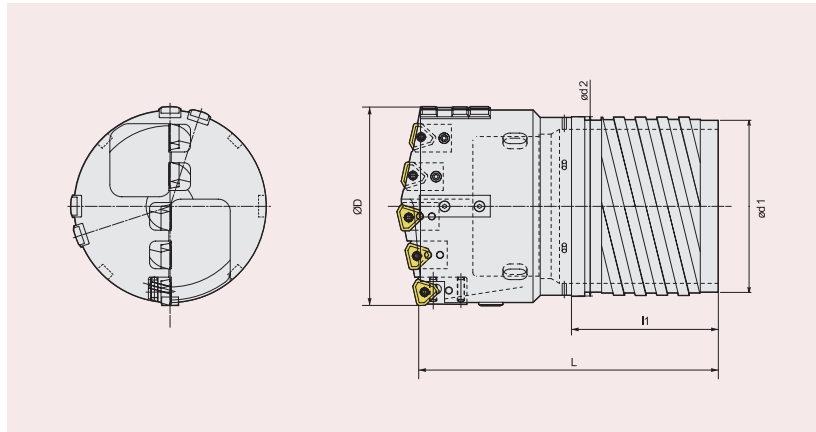


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА5-xxx.xxSI1-094	107.00 - 110.99	150	70	90	85	BTSE 094	94
ТВТА5-xxx.xxSI1-106	111.00 - 122.99	150	70	102	97	BTSE 106	106
ТВТА5-xxx.xxSI1-118	123.00 - 134.99	150	70	114	109	BTSE 118	118
ТВТА5-xxx.xxSI1-130	135.00 - 148.99	150	70	126	121	BTSE 130	130
ТВТА5-xxx.xxSI1-142	149.00 - 161.99	150	70	139	134	BTSE 142	142
ТВТА5-xxx.xxSI1-154	162.00 - 168.99	190	85	151	145	BTSE 154	154

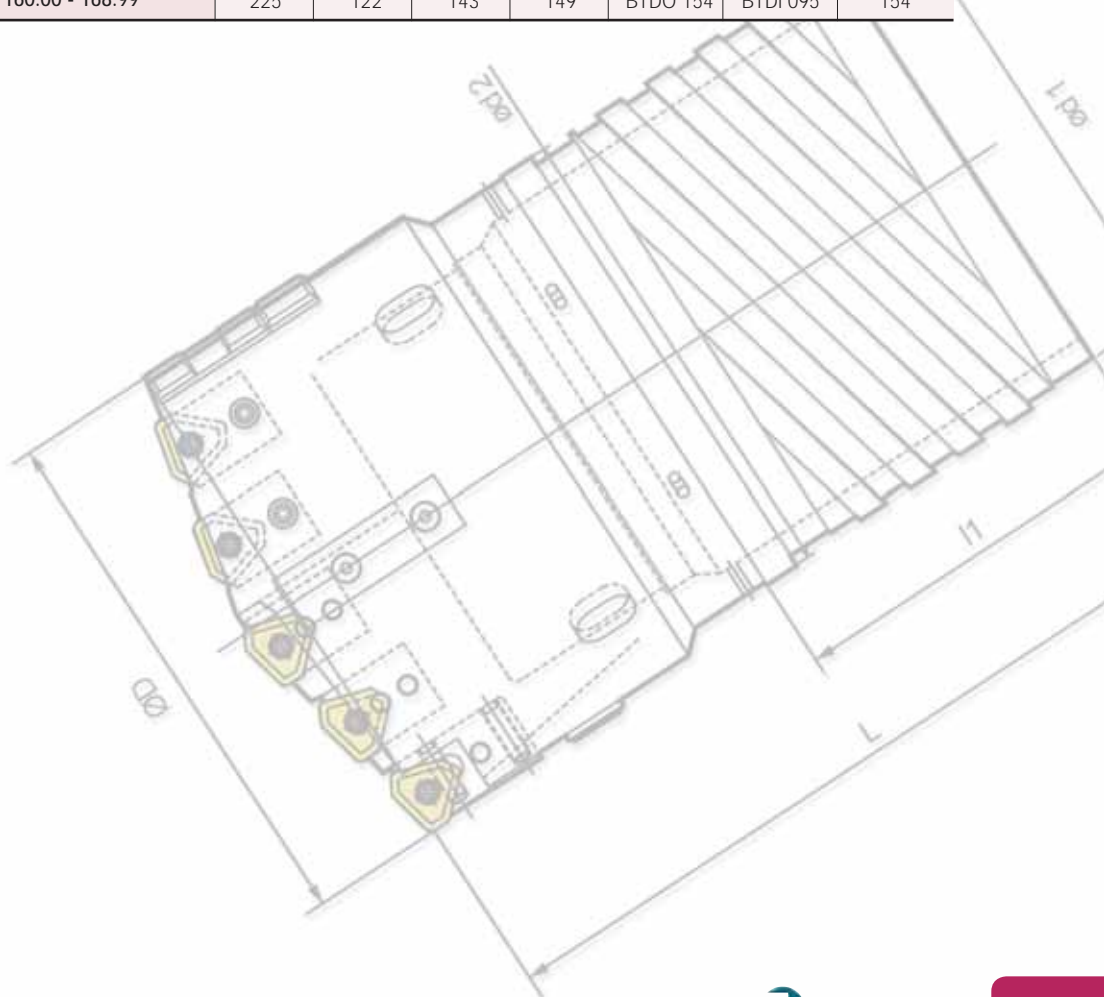


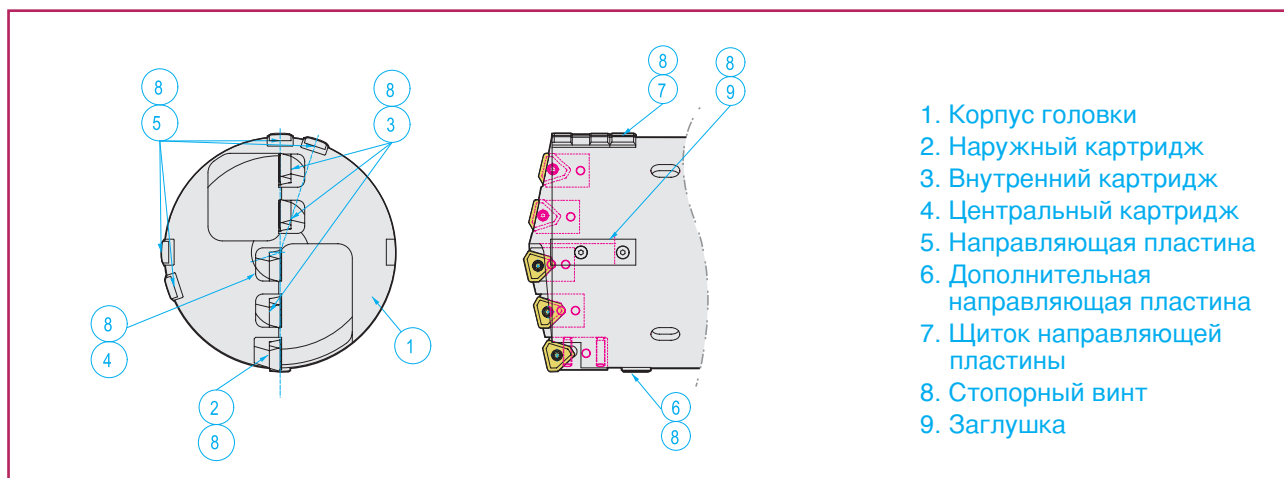
Система **Д**вухтрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба



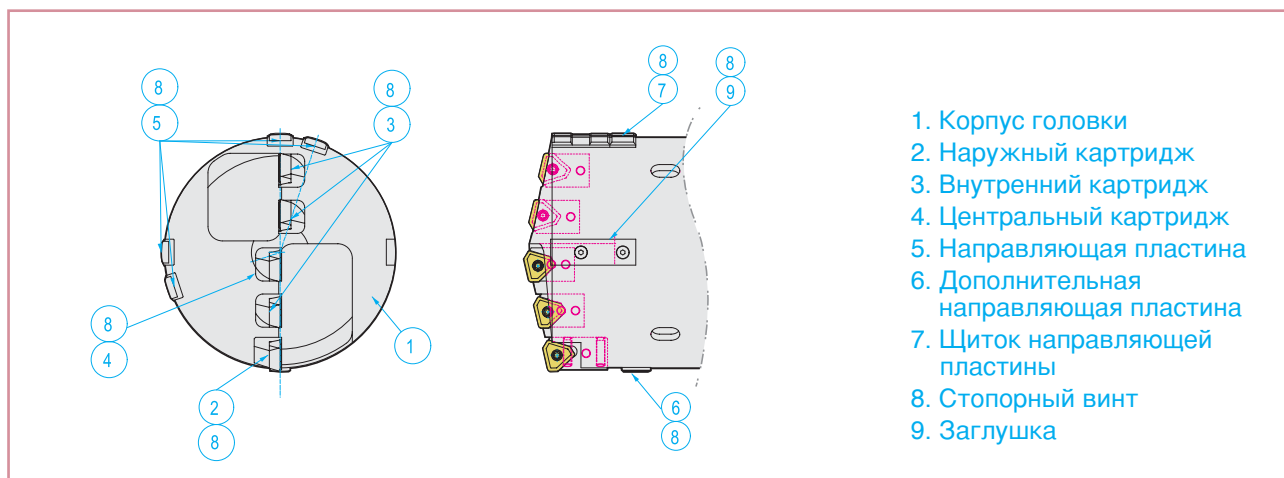
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		
		L	l1	d1	d2	Наружная труба	Внутренняя труба	Диаметр (мм)
ТВТА5-xxx.xxDE4-094	107.00 - 111.99	180	82	83	89	BTDO 094	BTDI 078	94
ТВТА5-xxx.xxDE4-106	112.00 - 123.99	205	102	95	101	BTDO 106	BTDI 090	106
ТВТА5-xxx.xxDE4-118	124.00 - 135.99	205	102	107	113	BTDO 118	BTDI 092	118
ТВТА5-xxx.xxDE4-130	136.00 - 147.99	205	102	119	125	BTDO 130	BTDI 093	130
ТВТА5-xxx.xxDE4-142	148.00 - 159.99	225	122	131	137	BTDO 142	BTDI 094	142
ТВТА5-xxx.xxDE4-154	160.00 - 168.99	225	122	143	149	BTDO 154	BTDI 095	154



Компоненты свёрл серии ТВТА5


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

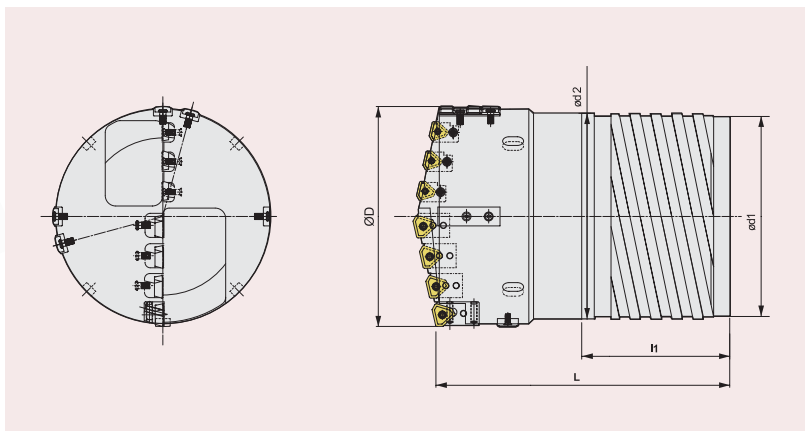
■ Компоненты свёрл серии ТВТА5



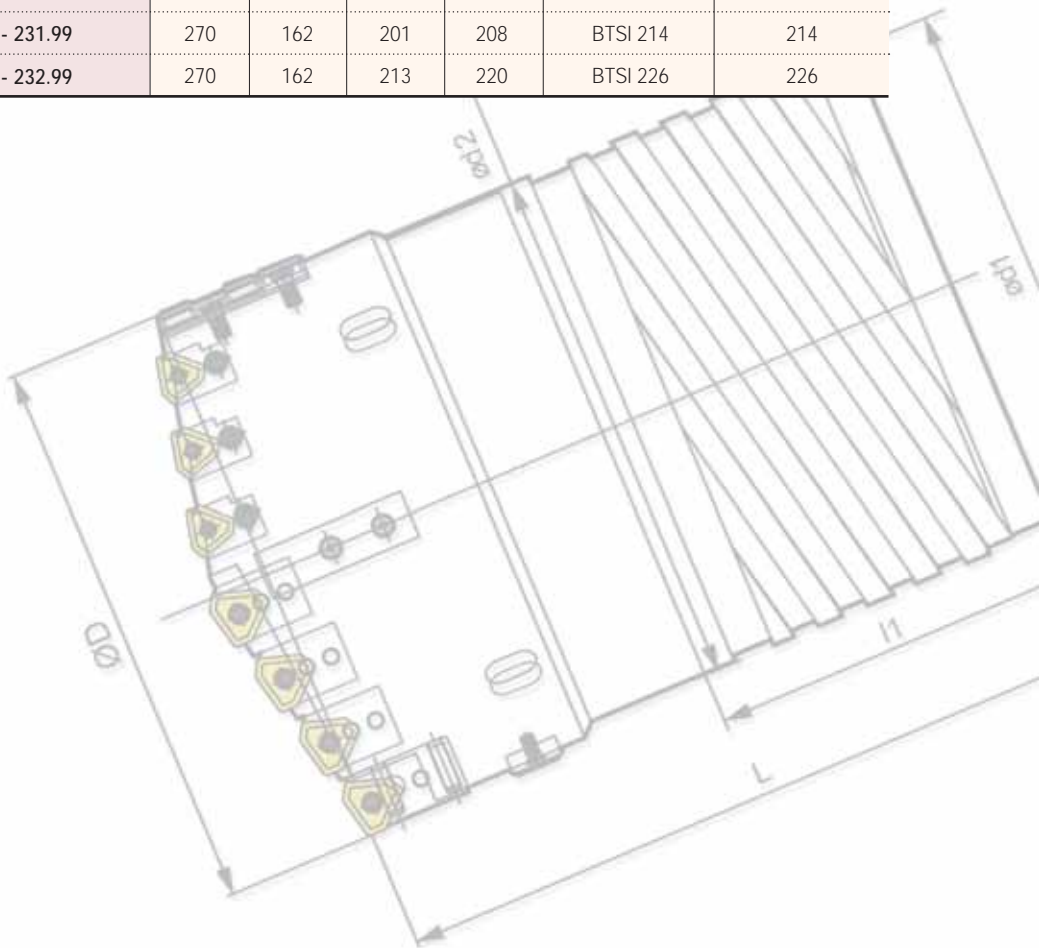
Компоненты		Диаметр (мм)		
		151.00-156.99	157.00-162.99	163.00-168.99
Картридж	Наружный	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63
	Регулировочный винт	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15
	Ключ	H3	H3	H3
	Винт	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH
	Ключ	H4	H4	H4
	Внутренний	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-63
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3
	Центральный	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206
Ключ	H3	H3	H3	
Пластина	Наружная	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Ключ	T20	T20	T20
	Внутренняя	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB5
	Ключ	T15	T15	T20
	Центральная	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB5	CSTB5	CSTB5
Ключ	T20	T20	T20	
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	H3	H3	H3
	Щиток направляющей пластины	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	H3	H3	H3
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
Ключ	T15	T15	T15	

Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба

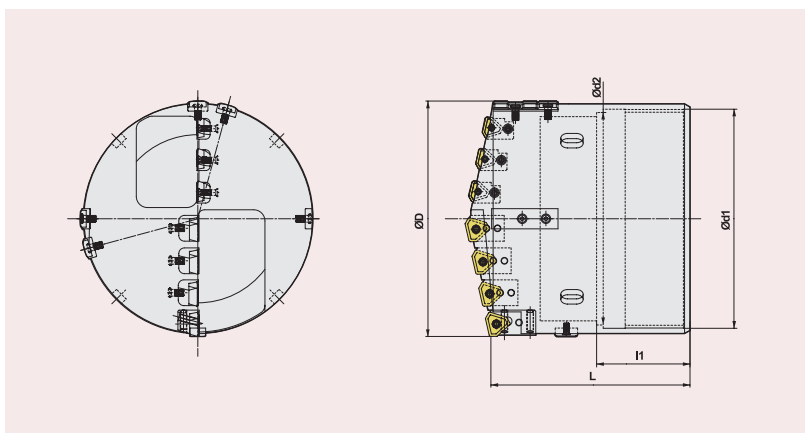


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА7-xxx.xxSE4-154	169.00 - 171.99	230	122	143	149	BTSI 154	154
ТВТА7-xxx.xxSE4-166	172.00 - 183.99	230	122	155	161	BTSI 166	166
ТВТА7-xxx.xxSE4-178	184.00 - 195.99	250	142	167	173	BTSI 178	178
ТВТА7-xxx.xxSE4-190	196.00 - 207.99	250	142	179	185	BTSI 190	190
ТВТА7-xxx.xxSE4-202	208.00 - 219.99	250	142	191	197	BTSI 202	202
ТВТА7-xxx.xxSE4-214	220.00 - 231.99	270	162	201	208	BTSI 214	214
ТВТА7-xxx.xxSE4-226	232.00 - 232.99	270	162	213	220	BTSI 226	226

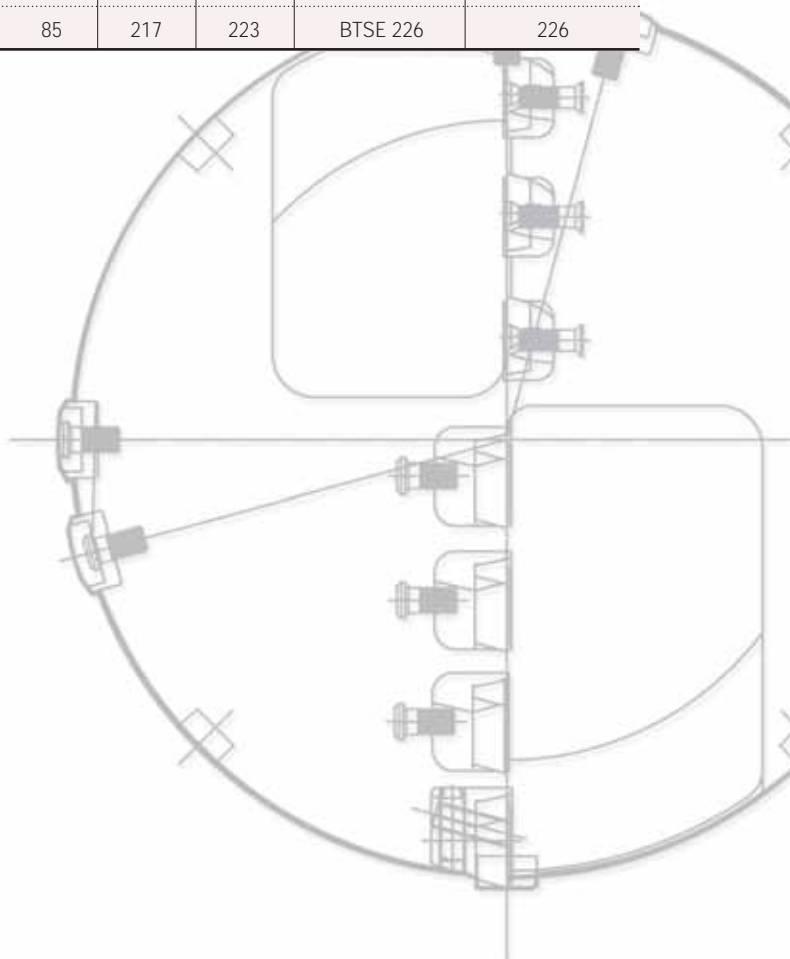


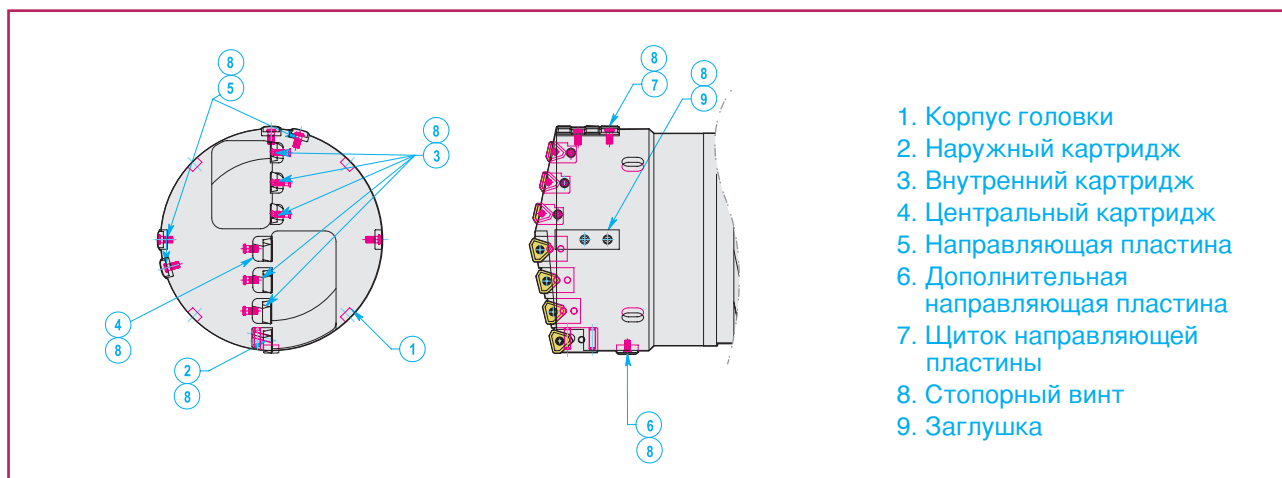
Система **О**днотрубного **К**репления

Внутренняя однозаходная резьба

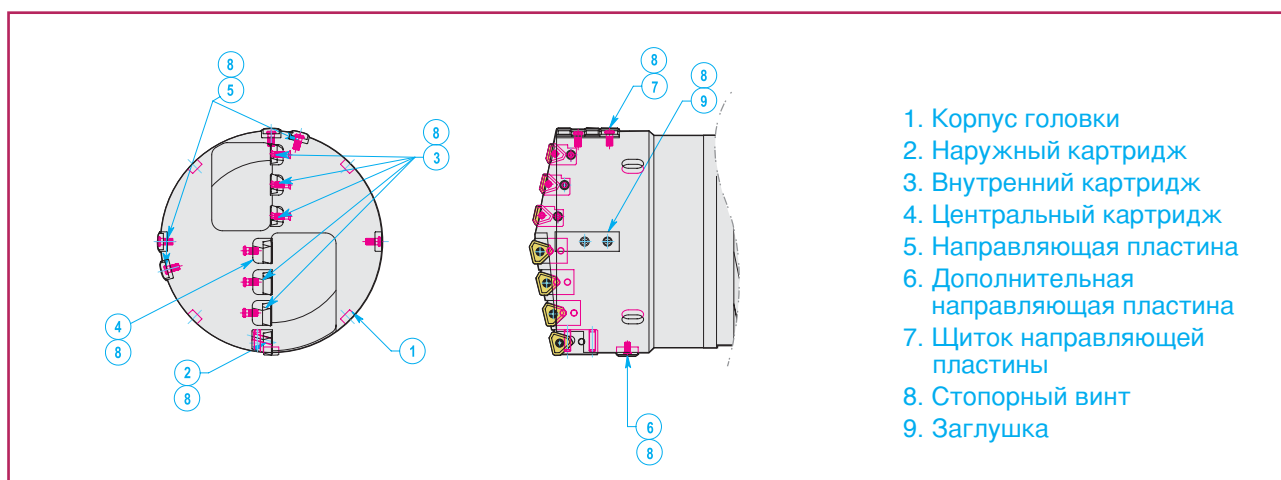


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА7-xxx.xxS11-154	169.00-173.99	190	85	145	151	BTSE 154	154
ТВТА7-xxx.xxS11-166	174.00-185.99	190	85	157	163	BTSE 166	166
ТВТА7-xxx.xxS11-178	186.00-197.99	190	85	169	175	BTSE 178	178
ТВТА7-xxx.xxS11-190	198.00-209.99	190	85	181	187	BTSE 190	190
ТВТА7-xxx.xxS11-202	210.00-221.99	190	85	193	199	BTSE 202	202
ТВТА7-xxx.xxS11-214	222.00-233.99	190	85	205	211	BTSE 214	214
ТВТА7-xxx.xxS11-226	234.00-245.99	190	85	217	223	BTSE 226	226



Компоненты свёрл серии ТВТА7


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

Компоненты свёрл серии ТВТА7


Компоненты		Диаметр (мм)		
		209.00-214.99	215.00-220.99	221.00-226.99
Картридж	Наружный	PERC 402-63	PERC 402-63	PERC 402-63
	Регулировочный винт	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15
	Ключ	H3	H3	H3
	Винт	L1806RH	L1806RH	L1806RH
	Ключ	H4	H4	H4
	Внутренний	CENC 402-43	CENC 402-43	CENC 402-43
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3
	Центральный	CENC 402-63	CENC 402-63	CENC 402-63
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206
Ключ	H3	H3	H3	
Пластина	Наружная	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB5	CSTB5	CSTB5
	Ключ	T20	T20	T20
	Внутренняя	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M
	Ключ	T15	T15	T15
	Центральная	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG	TPMX 2807RG
	Винт	CSTB5	CSTB5	CSTB5
Ключ	T20	T20	T20	
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	H3	H3	H3
	Щиток направляющей пластины	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	H3	H3	H3
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
Ключ	T15	T15	T15	

Серия ТВТА-А

для малых диаметров

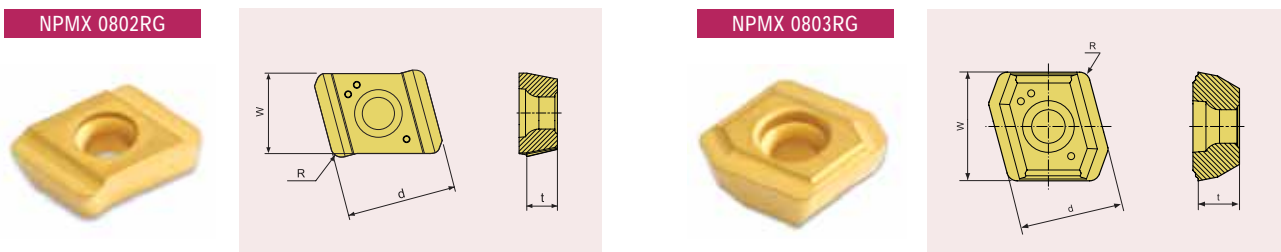
T-DEEP Серия ТВТА-А

ТВТА-А... - серия усовершенствованных свёрл со сменными пластинами, сравнимая со свёрлами серии ВТА с напайными пластинами.

- **Возможные диаметры:** от 29.00мм до 37.99мм.
- Диаметр может регулироваться для получения высокоточных отверстий с повышенной чистотой поверхности.
- Картриджи защищают корпус головки.
- Более высокая точность отверстий, чем при использовании свёрл серий ТВТА-С или ТВТА-D
- Возможна однотрубная система крепления.

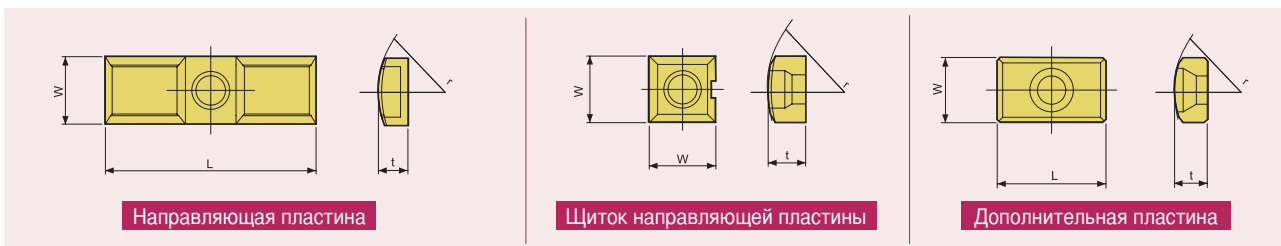


■ Пластины для свёрл серии ТВТА-А



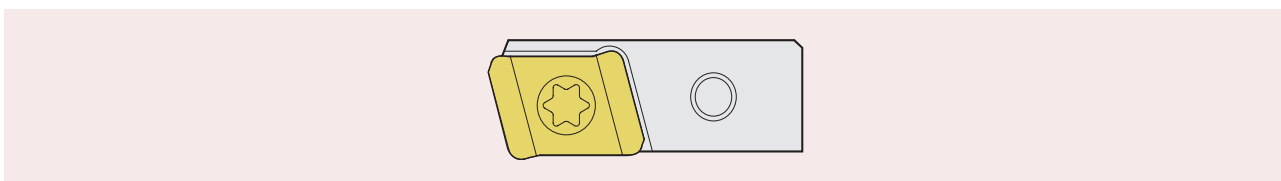
Обозначение	Размер (мм)				Карман			Сплав	Винт
	d	t	R	W	Центральный	Внутренний	Наружный		
NPMX 0802RG	8.50	2.38	0.8	6.50	○	○	○	TT9030	CSTB 2.2
NPMX 0803RG	8.00	3.18	0.8	8.36		○	○		CSTB 2.2

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

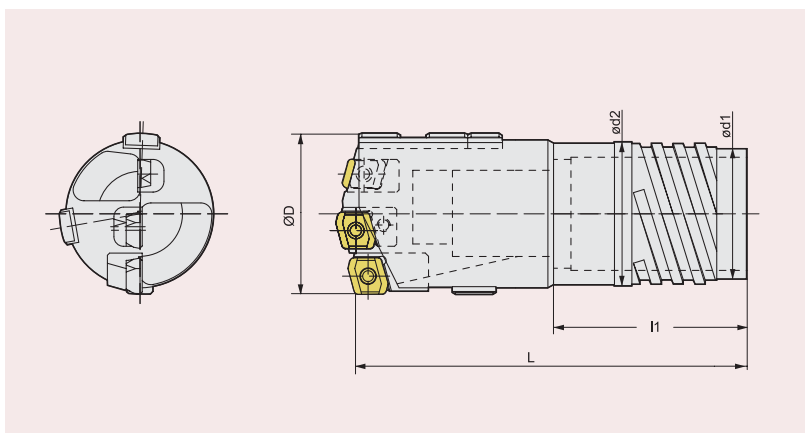
■ Картриджи для серии ТВТА-А



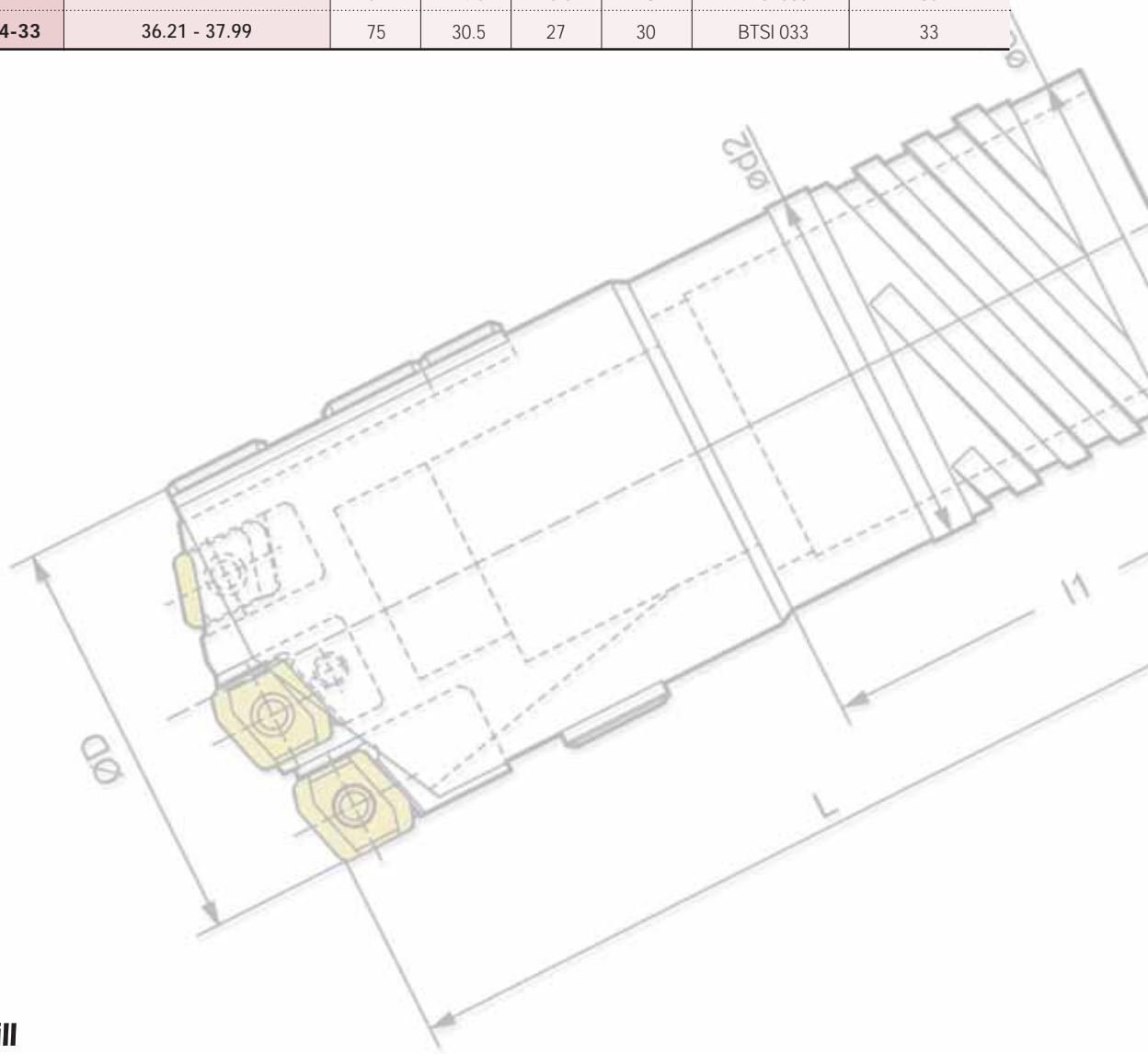
Обозначение		Регулировочный винт	Ключ	Стопорный винт	Ключ	Пластина
Наружный	PERC 05R	AS0003-5	H1.5	LS1803RH	H2	NPMX0803..
	PERC 06R	AS0002.5-5	H1.27	CSTB2.5	H8	NPMX0802..
Внутренний и центральный	CENC 05R	-	-	CSTB3	T9	NPMX0803..
	CENC 06R	-	-	CSTB2.5	T8	NPMX0802..

Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба

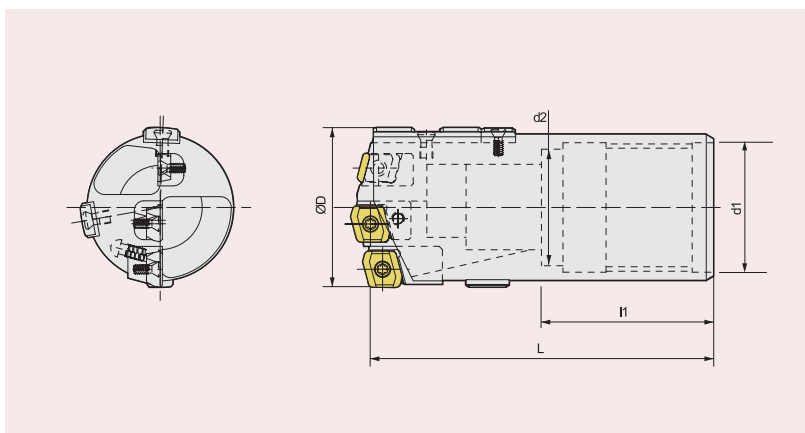


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА-Аxxx.xxSE4-26	29.00 - 31.00	69	24.5	21	23.5	BTSI 026	26
ТВТА-Аxxx.xxSE4-28	31.01 - 33.30	69	24.5	23	25.5	BTSI 028	28
ТВТА-Аxxx.xxSE4-30	33.31 - 36.20	69	24.5	25.5	28	BTSI 030	30
ТВТА-Аxxx.xxSE4-33	36.21 - 37.99	75	30.5	27	30	BTSI 033	33

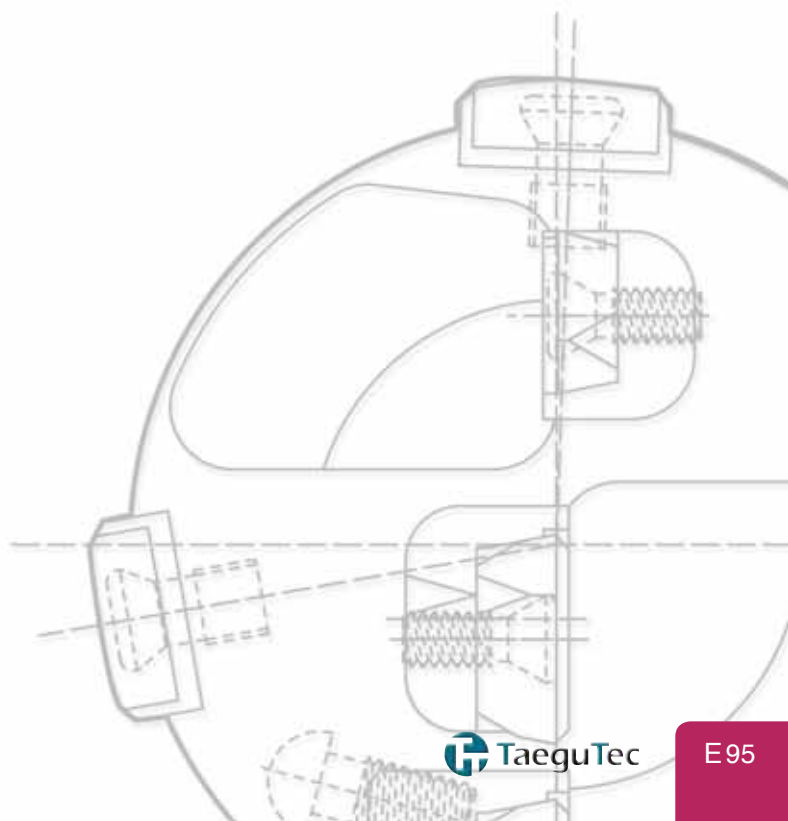


Система **О**днотрубного **К**репления

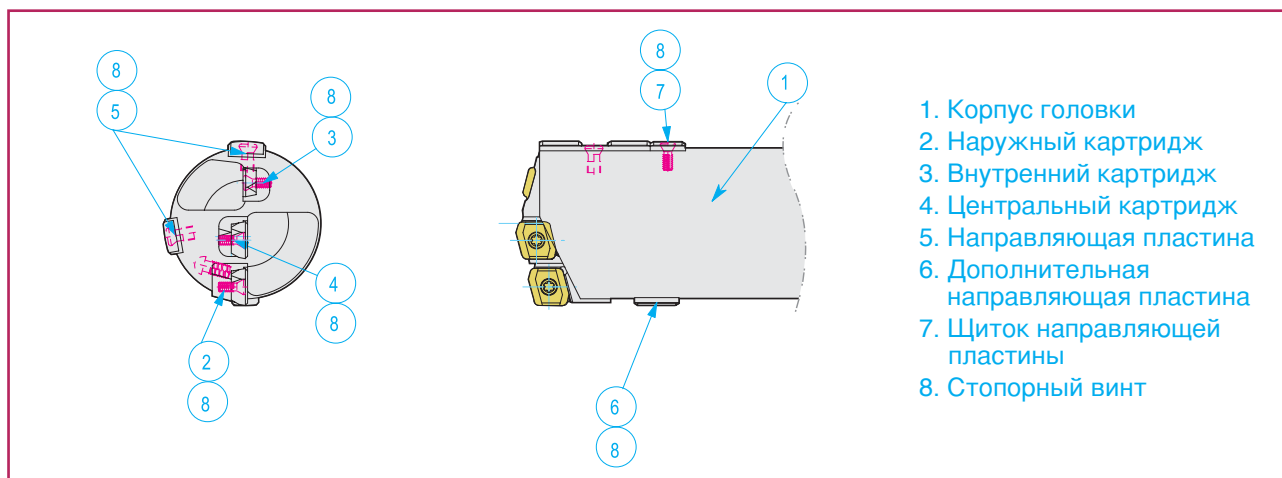
Внутренняя однозаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА-Аxxx.xxSI1-24	29.00 - 29.99	75	25	22	19	BTSE 024	24
ТВТА-Аxxx.xxSI1-26	30.00 - 31.99	75	25	24	21	BTSE 026	26
ТВТА-Аxxx.xxSI1-28	32.00 - 33.99	75	25	26	23	BTSE 028	28
ТВТА-Аxxx.xxSI1-30	34.00 - 36.99	90	40	27	24	BTSE 030	30
ТВТА-Аxxx.xxSI1-33	37.00 - 37.99	90	40	30	27	BTSE 033	33



■ Компоненты свёрл серии ТВТА-А



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	Наружная	NPMX 0802RG	NPMX 0802RG	NPMX 0803RG
	Винт	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.2
	Ключ	T7	T7	T7
	Внутренняя	NPMX 0802RG	NPMX 0803RG	NPMX 0803RG
	Винт	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.2
	Ключ	T7	T7	T7
	Центральная	NPMX 0802RG	NPMX 0802RG	NPMX 0802RG
	Винт	CSTB2.2	CSTB2.2	CSTB2.2
Ключ	T7	T7	T7	
Направляющая пластина	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	

Серия ТВТА-В

для малых диаметров

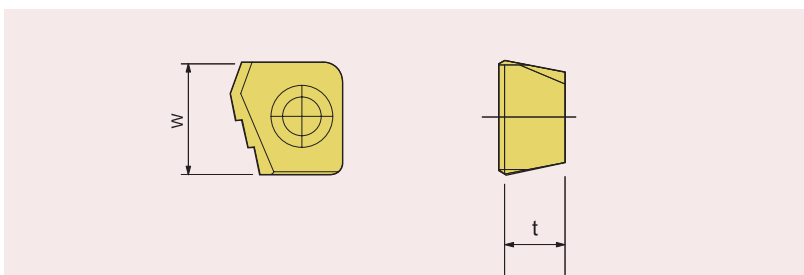
T-DEEP Серия ТВТА-В

ТВТА-В... - экономичное решение, так как не требуется установка картриджей, используются только режущие и направляющие пластины.

- Возможные диаметры: от 16.01мм до 28.50мм.
- 3-ступенчатая режущая кромка для лучшего удаления стружки
- Точные отверстия и высокая чистота поверхности
- Простая настройка диаметра при помощи регулировочного винта и регулировочного диска
- Высокая безопасность и надёжность оборудования.

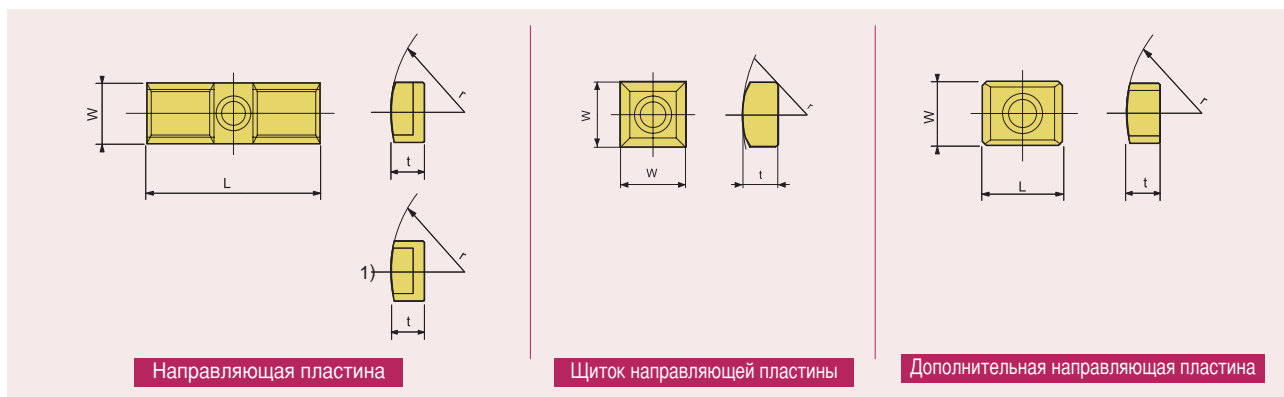


■ Пластины для свёрл серии ТВТА-В



Обозначение	Размер (мм)		Карман			Сплав	Винт
	t	W	Центральный	Внутренний	Наружный	TT9030	
ХРМТ 16002UB	2.80	9.50			○		CSTAN03-4.5
ХРМТ 18003UB	3.05	11.00			○		CSTAN05-5.5
ХРМТ 21003UB	3.55	13.00			○		CSTAN05-6.5
ХРМТ 25003UB	3.40	14.50			○		CSTA4-7.5

Направляющие пластины



Направляющая пластина

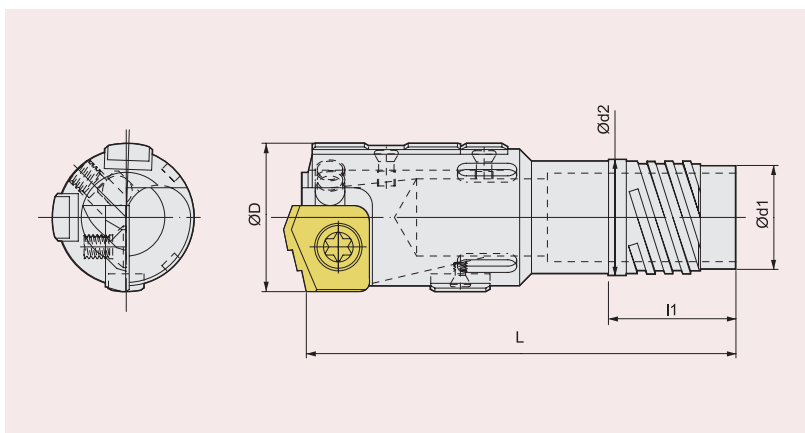
Щиток направляющей пластины

Дополнительная направляющая пластина

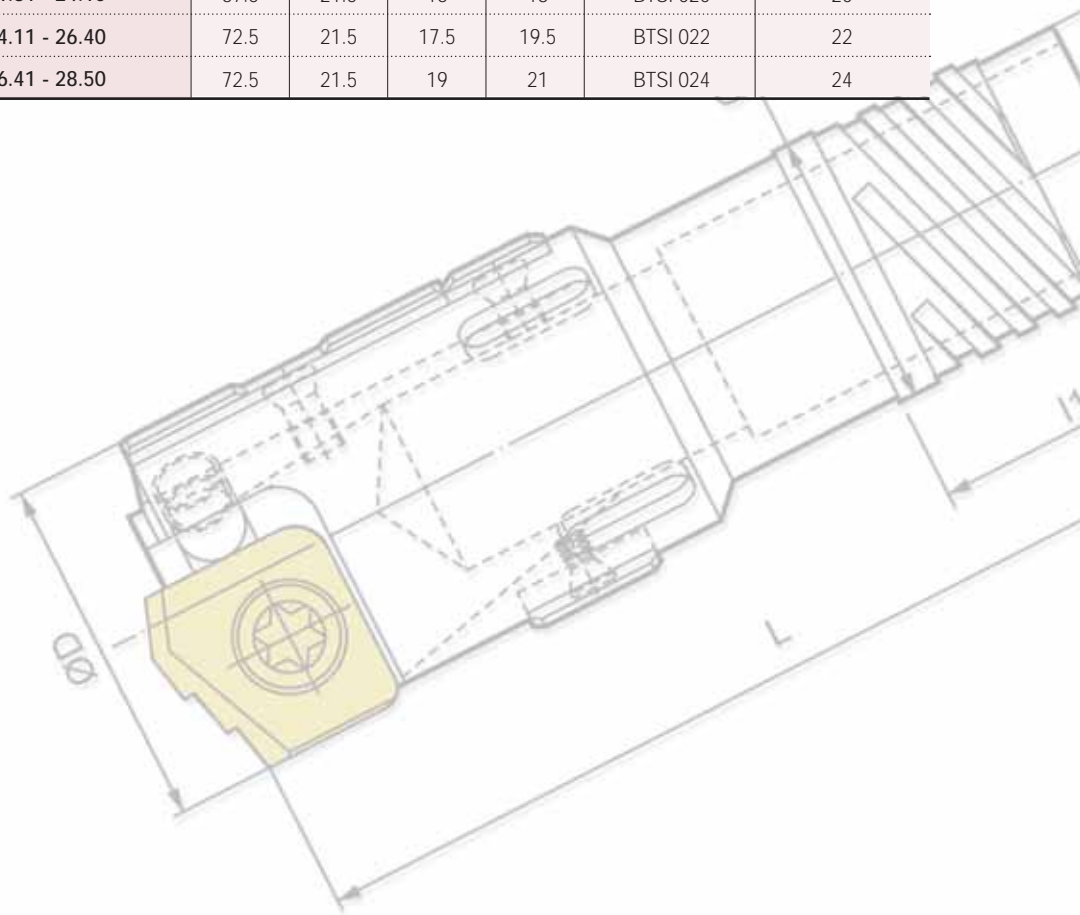
Обозначение		Размер (мм)				Винт
		W	t	L	r	
Направляющая пластина	PAD-GC06-075	6	3.25	20	7.5	CSTB2.2S
	PAD-GC06-085	6	3.80	20	8.5	CSTB2.2S
	PAD-GC06-100	6	3.90	20	10	CSTB2.2S
	PAD-GC08-120	8	4.40	25	12	CSTB3S
Щиток направляющей пластины	PAD-P06-075	6	3.25	6	7.5	CSTB2.2S
	PAD-P06-085	6	3.80	6	8.5	CSTB2.2S
	PAD-P06-100	6	3.90	6	10	CSTB2.2S
	PAD-P08-120	6	4.40	6	12	CSTB3S
Дополнительная направляющая пластина	PAD-S06	6	3.00	10	8	CSTB2.2S

Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба

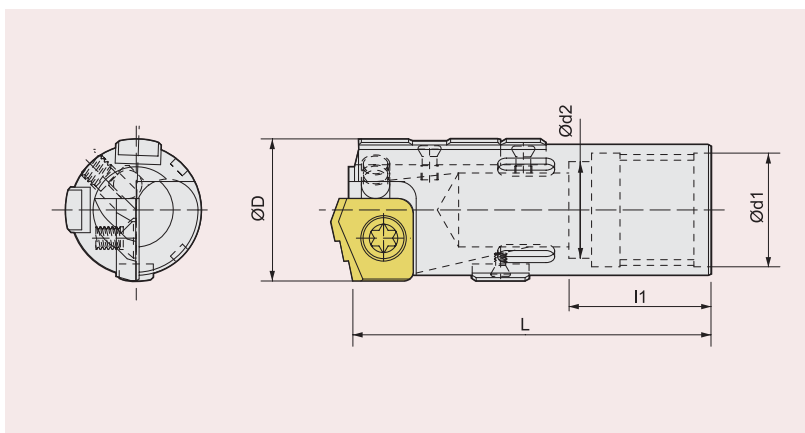


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА-Вxxx.xxSE4-14	16.01 - 16.70	62	20	10.8	12.6	BTSI 014	14
ТВТА-Вxxx.xxSE4-15	16.71 - 17.70	62	20	11.8	13.6	BTSI 015	15
ТВТА-Вxxx.xxSE4-16	17.71 - 18.90	62	21.5	12.5	14.5	BTSI 016	16
ТВТА-Вxxx.xxSE4-17	18,91 - 20.00	62	21.5	13.5	15.5	BTSI 017	17
ТВТА-Вxxx.xxSE4-18	20.01 - 21.80	67.5	21.5	14	16	BTSI 018	18
ТВТА-Вxxx.xxSE4-20	21.81 - 24.10	67.5	21.5	16	18	BTSI 020	20
ТВТА-Вxxx.xxSE4-22	24.11 - 26.40	72.5	21.5	17.5	19.5	BTSI 022	22
ТВТА-Вxxx.xxSE4-24	26.41 - 28.50	72.5	21.5	19	21	BTSI 024	24

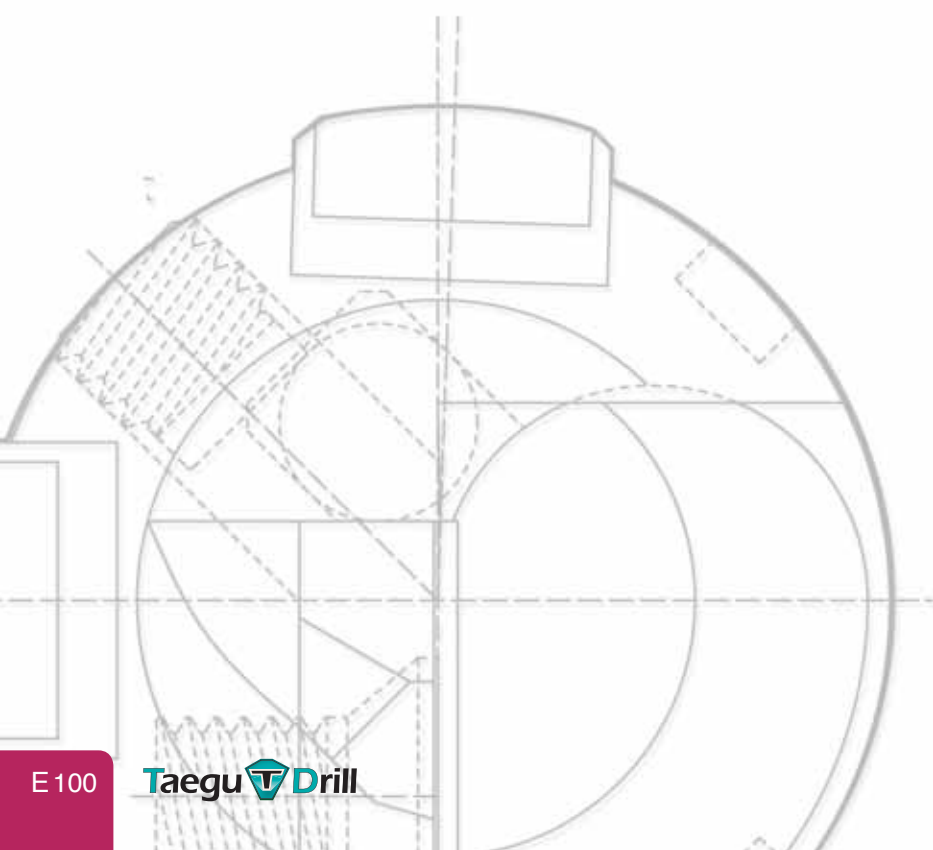


Система **О**днотрубного **К**репления

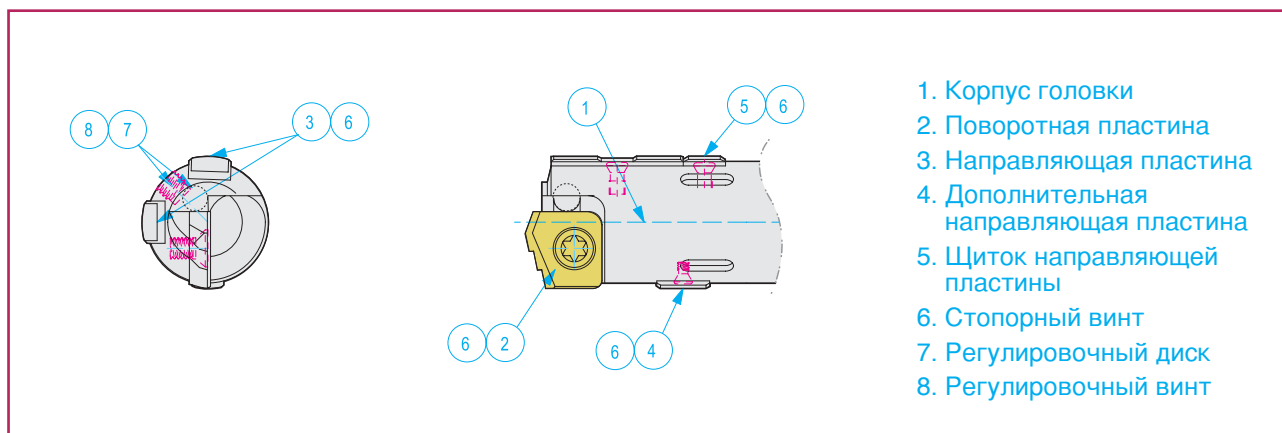
Внутренняя однозаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА-Вxxx.xxSI1-13	16.01 - 16.50	50	23	12.7	11.1	BTSE 013B	13
ТВТА-Вxxx.xxSI1-14	16.51 - 17.25	50	23	13.4	11.8	BTSE 014A	14
ТВТА-Вxxx.xxSI1-14	17.26 - 18.00	50	23	13.7	12.1	BTSE 014B	14
ТВТА-Вxxx.xxSI1-15	18.01 - 19.00	50	23	14.4	12.8	BTSE 015	15
ТВТА-Вxxx.xxSI1-16.5	19.01 - 19.99	50	23	15.4	13.8	BTSE 016.5	16.5
ТВТА-Вxxx.xxSI1-18	20.00 - 21.99	55	25	16.5	14.5	BTSE 018	18
ТВТА-Вxxx.xxSI1-20	22.00 - 24.99	55	25	19	16	BTSE 020	20
ТВТА-Вxxx.xxSI1-22	25.00 - 26.99	60	25	20	17	BTSE 022	22
ТВТА-Вxxx.xxSI1-24	27.00 - 28.50	60	25	22	19	BTSE 024	24



■ Компоненты свёрл серии ТВТА-В



1. Корпус головки
2. Поворотная пластина
3. Направляющая пластина
4. Дополнительная направляющая пластина
5. Щиток направляющей пластины
6. Стопорный винт
7. Регулировочный диск
8. Регулировочный винт

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	CSTANO4-7.5
	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	

Серия ТВТА-С

Экономичное решение для сверления глубоких отверстий

T-DEEP Серия ТВТА-С

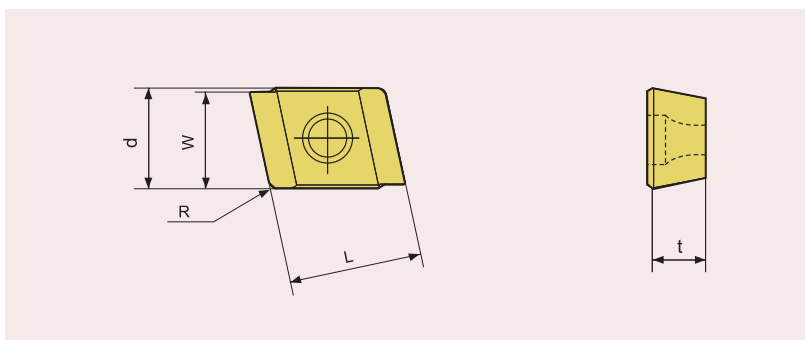
Экономичное решение для сверления глубоких отверстий со стандартным допуском

ТВТА-С... способствует повышению производительности, используя толстые пластины для улучшения показателей при высоких подачах

- **Возможные диаметры:** от 25.00мм до 53.20мм.
- **Экономичность** - не требуются картриджи
- **Минимальное время для смены пластин** - не требуется точная настройка.
- **Большие канавки** для беспрепятственного удаления стружки
- **4 вида пластин** для всей серии
- **Возможна однотрубная и двухтрубная система крепления**

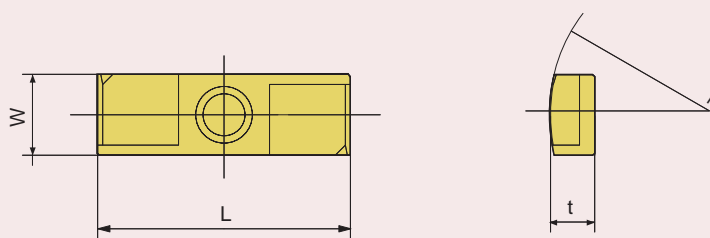


■ Пластины для свёрл серии ТВТА-С



Обозначение	Размер (мм)					Карман			Сплав	Винт
	d	t	L	W	R	Центральный	Внутренний	Наружный	TT9030	
NPGT 05504R1	5.5	4.0	10.0	5.2	0.6	○	○	○		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	○	○	○		

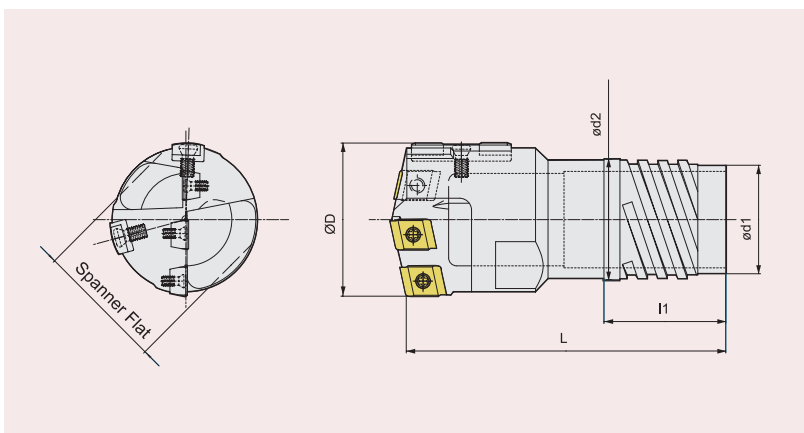
Направляющие пластины



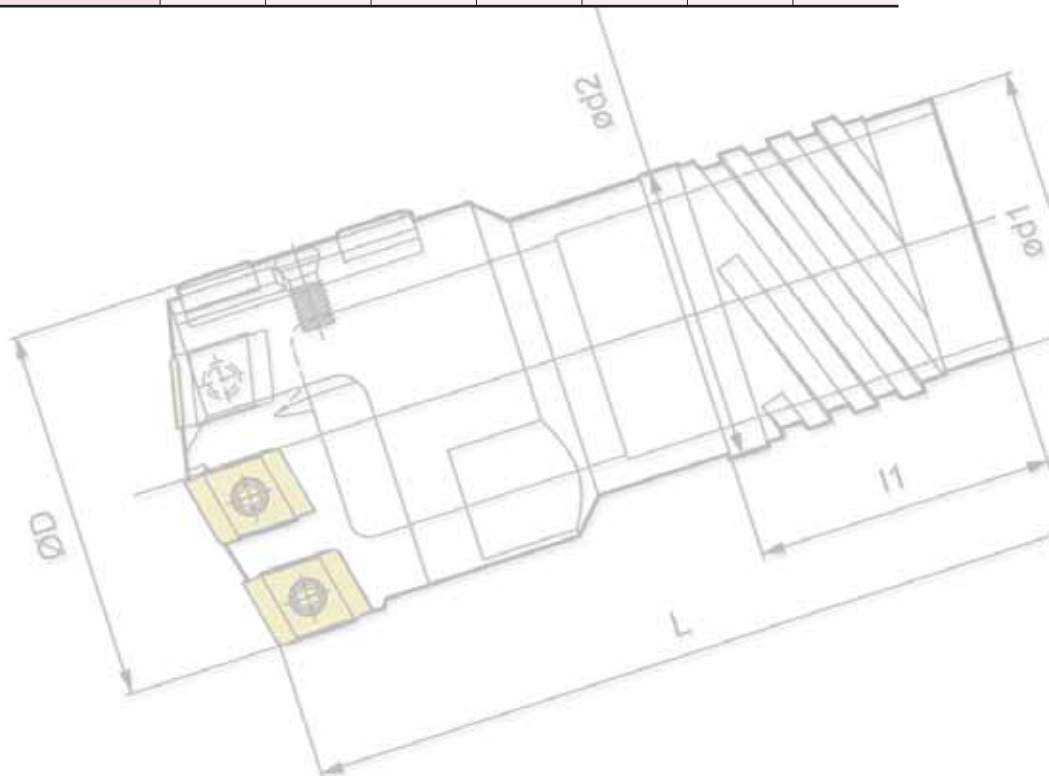
Обозначение		Размер (мм)				Винт
		W	t	L	r	
Направляющие пластины	PAD-GO07	7	3.5	20	12	CSTB 3S
	PAD-GO08	8	4.5	25	15.5	CSTB 3.5S
	PAD-GO10	10	4.5	30	20	CSTB 3.5S

Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба

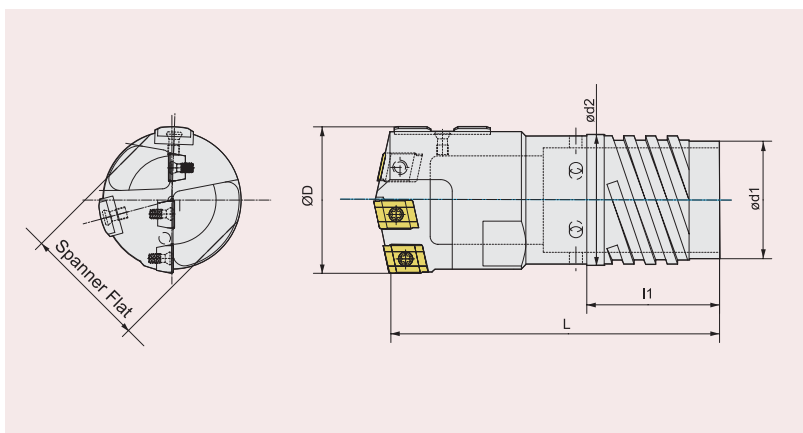


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Фаска под ключ	Труба	
		L	l1	d1	d2		Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-Сxxx.xxSE4-22	25.00-26.40	65	21.5	17.5	19.5	19	BTSI 022	22
TBTA-Сxxx.xxSE4-24	26.41-28.70	65	21.5	19.0	21.0	21	BTSI 024	24
TBTA-Сxxx.xxSE4-26	28.71-31.00	70	24.5	21.0	23.5	24	BTSI 026	26
TBTA-Сxxx.xxSE4-28	31.01-33.30	70	24.5	23.0	25.5	26	BTSI 028	28
TBTA-Сxxx.xxSE4-30	33.31-36.20	70	24.5	25.5	28.0	28	BTSI 030	30
TBTA-Сxxx.xxSE4-33	36.21-39.60	75	30.5	27.0	30.0	30	BTSI 033	33
TBTA-Сxxx.xxSE4-36	39.61-43.00	80	30.5	30.0	33.0	32	BTSI 036	36
TBTA-Сxxx.xxSE4-39	43.01-47.00	90	30.5	33.0	36.0	36	BTSI 039	39
TBTA-Сxxx.xxSE4-43	47.01-51.70	90	30.5	36.0	39.0	38	BTSI 043	43
TBTA-Сxxx.xxSE4-47	51.71-53.20	90	34.5	39.5	43.0	46	BTSI 047	47



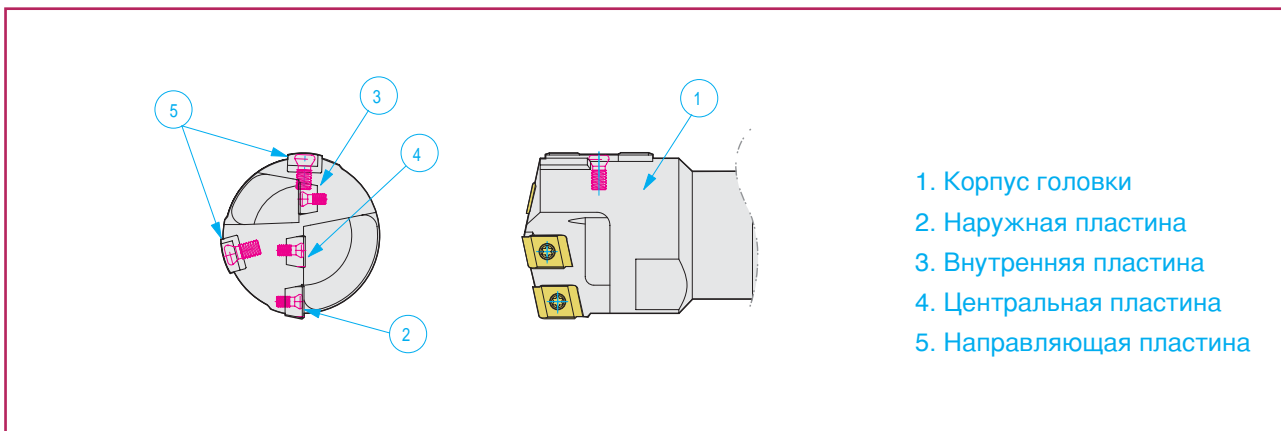
Система **Д**вухтрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Фаска под ключ	Труба		
		L	l1	d1	d2		Наружная	Внутренняя	Диаметр (мм)
ТВТА-Сxxx.xxDE4-23.5	25.00-26.40	65	21.5	19	21.0	19	BTDO 023.5	BTDI 016	23.5
ТВТА-Сxxx.xxDE4-26	26.41-28.70	70	24.5	21	23.5	21	BTDO 026	BTDI 018	26
ТВТА-Сxxx.xxDE4-28	28.71-31.00	70	24.5	23	25.5	24	BTDO 028	BTDI 020	28
ТВТА-Сxxx.xxDE4-30.5	31.01-33.30	70	24.5	25.5	28.5	26	BTDO 030.5	BTDI 022	30.5
ТВТА-Сxxx.xxDE4-33	33.31-36.20	75	30.5	27	30.0	28	BTDO 033	BTDI 024	33
ТВТА-Сxxx.xxDE4-35.5	36.21-38.40	75	30.5	30	33.0	30	BTDO 035.5	BTDI 026	35.5
ТВТА-Сxxx.xxDE4-35.5	38.41-39.60	75	30.5	30	33.0	30	BTDO 035.5	BTDI 026	35.5
ТВТА-Сxxx.xxDE4-39	39.61-41.80	80	30.5	33	36.0	32	BTDO 039	BTDI 029	39
ТВТА-Сxxx.xxDE4-39	41.81-43.00	80	30.5	33	36.0	32	BTDO 039	BTDI 029	39
ТВТА-Сxxx.xxDE4-42.5	43.01-45.60	90	30.5	36	39.0	36	BTDO 042.5	BTDI 032	42.5
ТВТА-Сxxx.xxDE4-42.5	45.61-47.00	90	30.5	36	39.0	36	BTDO 042.5	BTDI 032	42.5
ТВТА-Сxxx.xxDE4-46.5	47.01-51.70	90	34.5	39.5	43.0	38	BTDO 046.5	BTDI 035	46.5
ТВТА-Сxxx.xxDE4-51	51.71-53.20	90	34.5	43.5	47.0	38	BTDO 051	BTDI 039	51

Компоненты свёрл серии ТВТА-С



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-GO07	PAD-GO07	PAD-GO07	PAD-GO07	PAD-GO07	PAD-GO07	PAD-GO08
	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-GO08	PAD-GO08	PAD-GO08	PAD-GO10	PAD-GO10	PAD-GO10
	Винт	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5	CSTB3.5
	Ключ	T9	T9	T9	T9	T9	T9

Серия ТВТА-D

Для максимальной производительности

T-DEEP Серия ТВТА-D

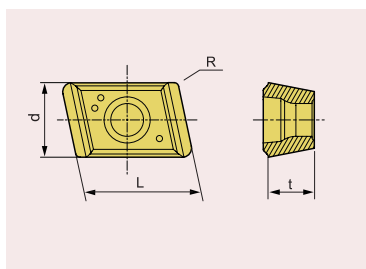
ТВТА-D... специально для тяжелых режимов обработки

- **Возможные диаметры:** от 30.00мм до 65.00мм.
- Экономичность - не требуются картриджи
- Толстые пластины позволяют увеличить подачу в 1,5 раза
- Минимальное время для смены пластин - не требуется точная настройка.
- Большие канавки для беспрепятственного удаления стружки
- 8 видов пластин для всей серии
- Возможна однотрубная и двухтрубная система крепления

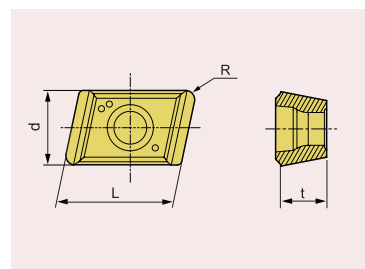


■ Пластины для свёрл серии ТВТА-D

NPMT-R2

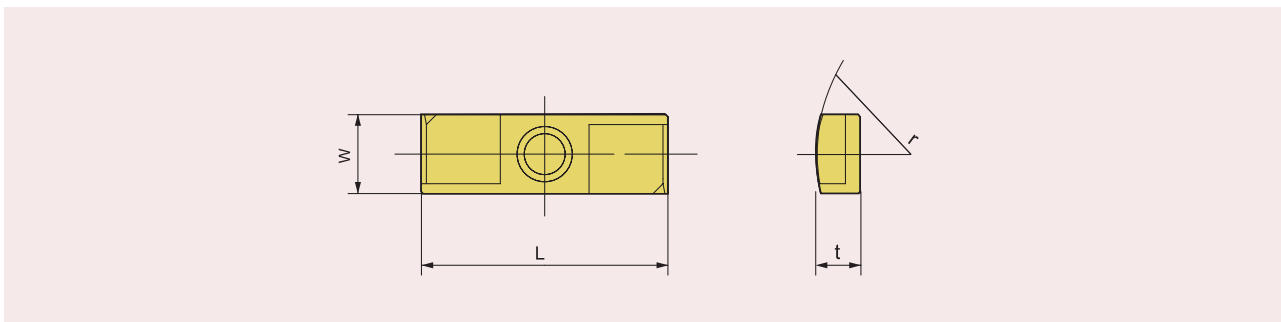


NPMT-L2



Обозначение	Размер (мм)				Карман			Сплав	Винт
	d	t	L	R	Центральный	Внутренний	Наружный	ТТ9030	
NPMT 06504L2	6.5	4.0	10.0	0.8	○				CSTB 2.5
NPMT 0804L2	8.0	4.0	10.0	0.8	○				
NPMT 09504L2	9.5	4.0	10.0	0.8	○				
NPMT 12504L2	12.5	4.0	10.0	0.8	○				
NPMT 06504R2	6.5	4.0	10.0	0.4		○	○		CSTB 2.5
NPMT 0804R2	8.0	4.0	10.0	0.4		○	○		
NPMT 09504R2	9.5	4.0	10.0	0.4		○	○		
NPMT 12504R2	12.5	4.0	10.0	0.4		○	○		

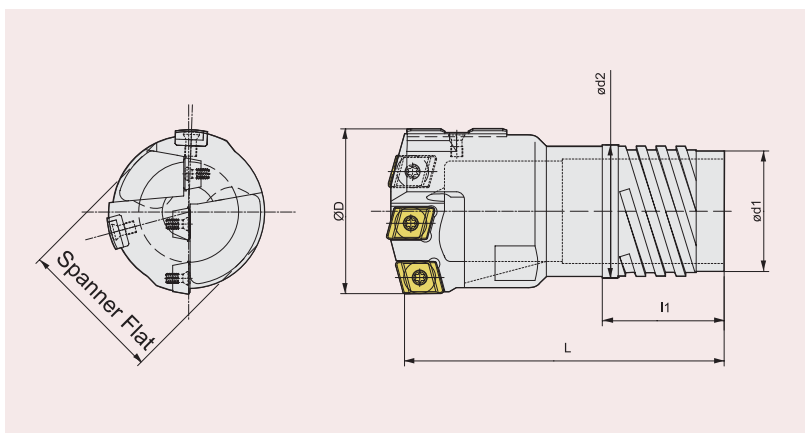
Направляющие пластины



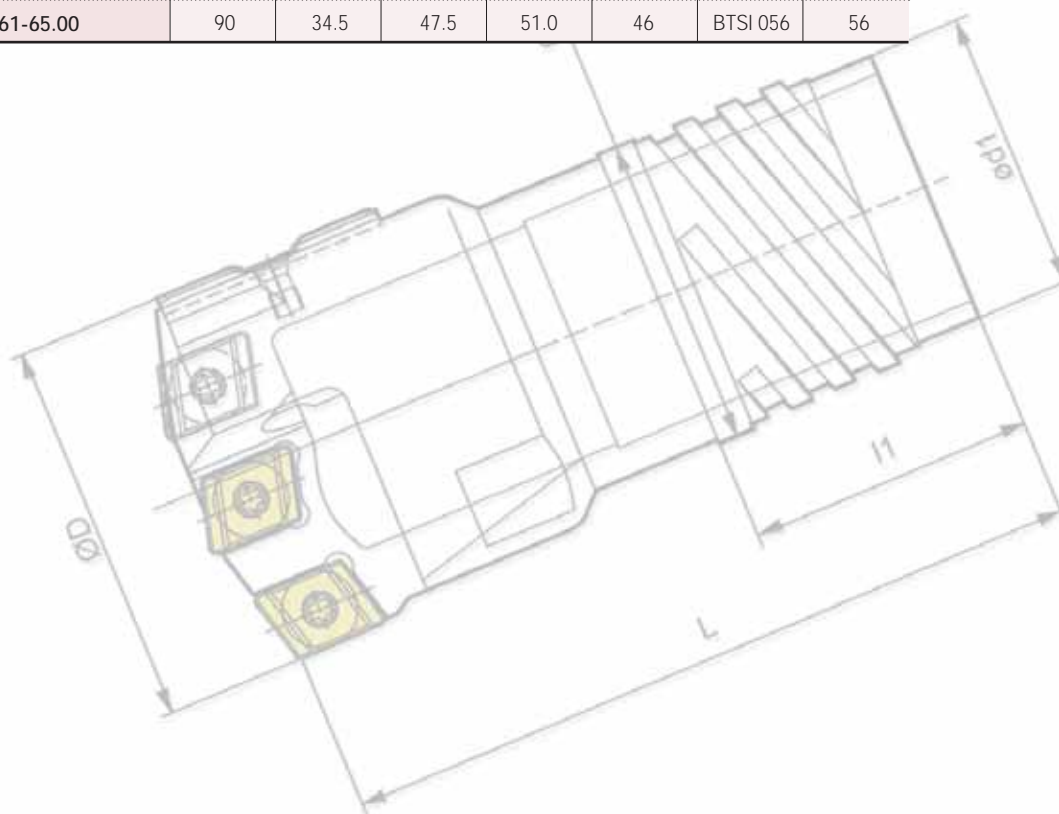
Обозначение	Размер (мм)				Винт	
	W	t	L	r		
Направляющая пластина	PAD-GO07	7	3.5	20	12	CSTB3S
	PAD-GO08	8	4.5	25	15.5	CSTB3.5S
	PAD-GO10	10	4.5	30	20	CSTB3.5S
	PAD-GO12	12	5.5	35	25	CSTB3.5S

Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба

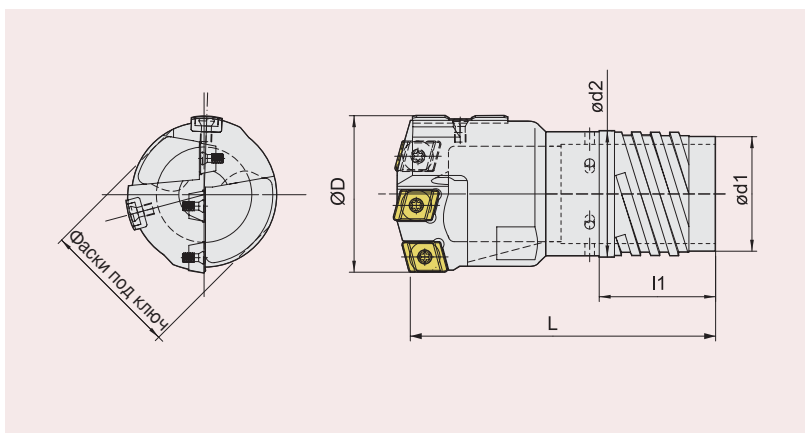


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Фаски под ключ	Труба	
		L	l1	d1	d2		Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-Dxxx.xxSE4-26	30.00-31.00	70	24.5	21.0	23.5	19	BTSI 026	26
TBTA-Dxxx.xxSE4-28	31.01-33.30	70	24.5	23.0	25.5	21	BTSI 028	28
TBTA-Dxxx.xxSE4-30	33.31-36.20	70	24.5	25.5	28.0	24	BTSI 030	30
TBTA-Dxxx.xxSE4-33	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

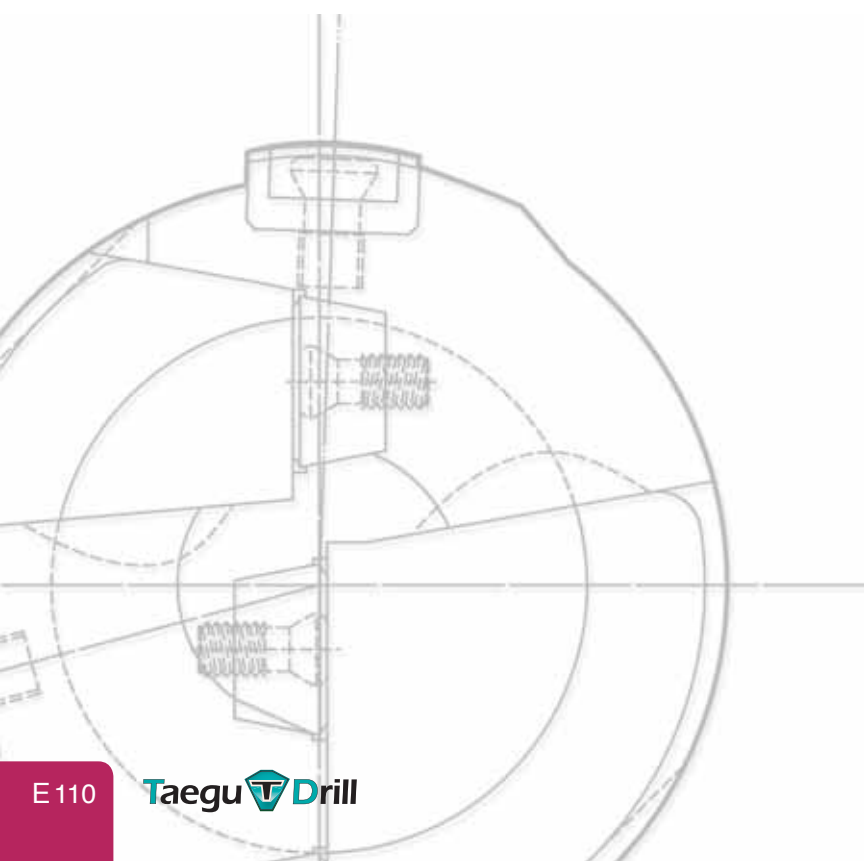


Система **Д**вухтрубного **К**репления

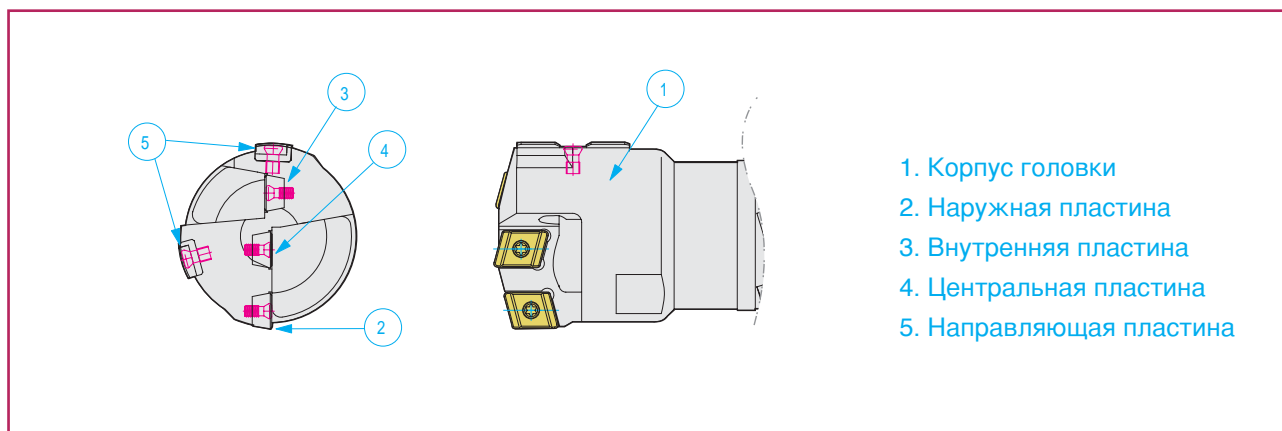
Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Фаски под ключ	Труба		
		L	l1	d1	d2		Наружная	Внутренняя	Диаметр (мм)
ТВТА-Dxxx.xxDE4-28	30.00-31.00	70	24.5	23.0	25.5	26	BTDO 028	BTDI 020	28
ТВТА-Dxxx.xxDE4-30.5	31.01-33.30	70	24.5	25.5	28.0	28	BTDO 030.5	BTDI 022	30.5
ТВТА-Dxxx.xxDE4-33	33.31-36.20	75	30.5	27.0	30.0	30	BTDO 033	BTDI 024	33
ТВТА-Dxxx.xxDE4-35.5	36.21-39.60	80	30.5	30.0	33.0	32	BTDO 035.5	BTDI 026	35.5
ТВТА-Dxxx.xxDE4-39	39.61-43.00	80	30.5	33.0	36.0	36	BTDO 039	BTDI 029	39
ТВТА-Dxxx.xxDE4-42.5	43.01-47.00	90	30.5	36.0	39.0	38	BTDO 042.5	BTDI 032	42.5
ТВТА-Dxxx.xxDE4-46.5	47.01-51.70	90	34.5	39.5	43.0	40	BTDO 046.5	BTDI 035	46.5
ТВТА-Dxxx.xxDE4-51	51.71-56.20	90	34.5	43.5	47.5	50	BTDO 051	BTDI 039	51
ТВТА-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 ТВТА-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-GO07	PAD-GO07	PAD-GO07	PAD-GO08	PAD-GO08
	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

Серия ТВТА-L

для больших диаметров



T-DEEP Серия ТВТА-L

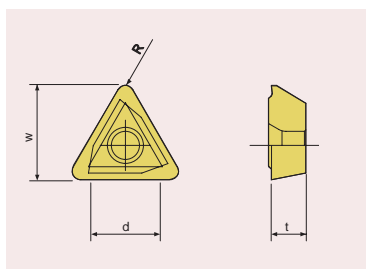
ТВТА-L... с четырёхзаходной резьбой подходит для всех стандартных однотрубных серий.

- **Возможные диаметры:** от 62.00мм до 183.99мм.
- По запросу возможно изготовление больших диаметров

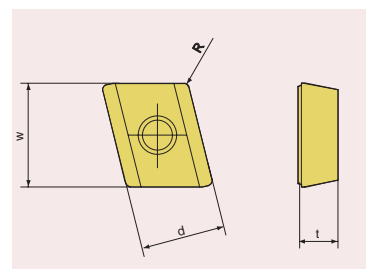


■ Пластины для свёрл серии ТВТА-L

TPMX-TDM



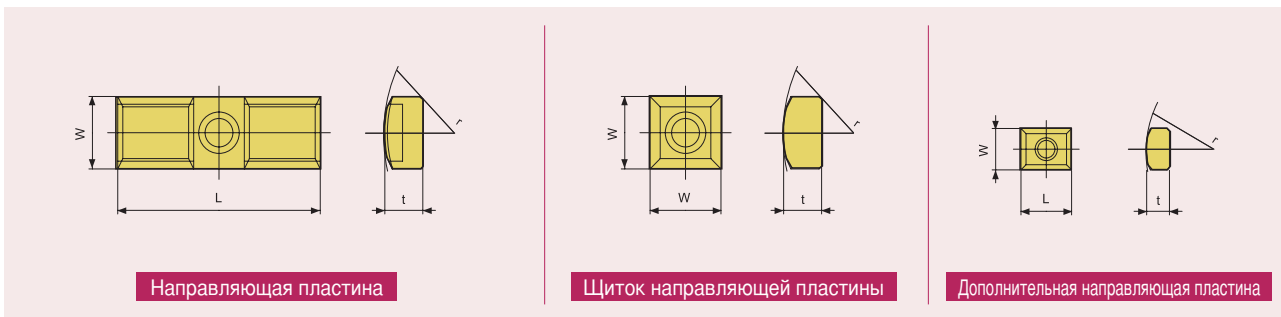
NPMX-TDMR



Обозначение	Размер (мм)				Карман			Сплав	Винт
	d	W	R	t	Центральный	Внутренний	Наружный	TT9030	
TPMX 16-TDM	9.52	13.09	1.2	4.76	○	○	○		CSTB3.5D
TPMX 22-TDM	12.7	17.85	1.2	6.35	○	○	○		CSTB4M
NPMT 13-TDMR	11.0	13.50	0.8	4.76			○*		CSTB3.5D
NPMT 19-TDMR	12.0	19.50	0.6	6.35			○*		CSTB4M

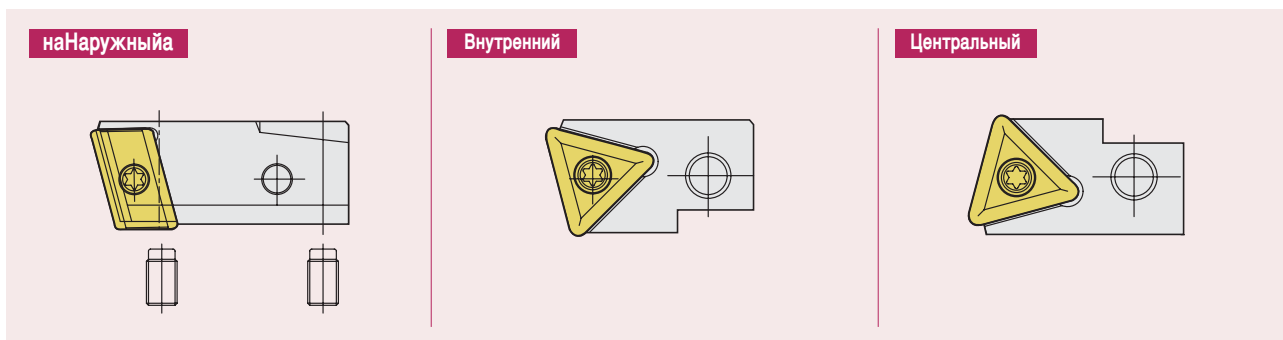
* пластины типа NPMT для наружных карманов изготавливаются по запросу

Направляющие пластины

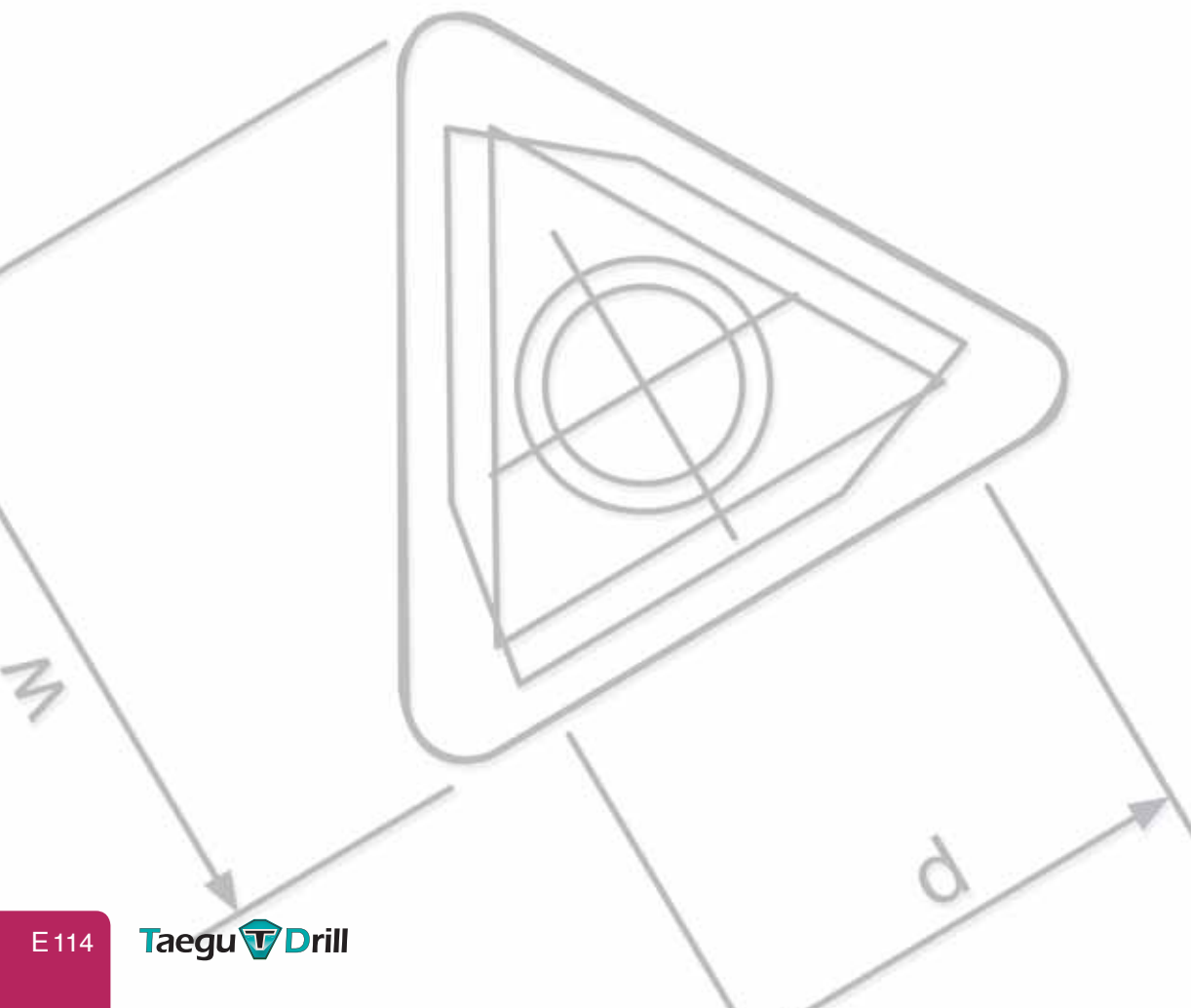


Обозначение		Размер (мм)				Винт
		W	T	L	R	
Направляющая пластина	PAD-GC14	14	7.5	40	25	CSTA5S
	PAD-GC18	18	9.0	40	30	LS1206S
	PAD-GC22	22	15	50	75	LS1206
Направляющая пластина	PAD-P14	14	7.5	14	25	CSTA5S
	PAD-P18	18	9.0	18	30	LS1206S
	PAD-P22	22	15	22	75	LS1206
Дополнительная направляющая пластина	PAD-S10	10	5	10	29	CSTB3S
	PAD-S14	14	7	20	45	CSTB5S

■ Пластины для свёрл серии ТВТА-L

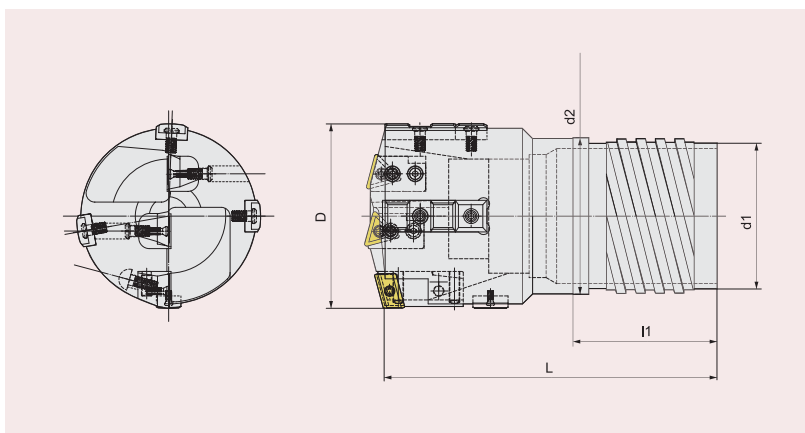


Обозначение		Регулировочный винт	Ключ	Стопорный винт	Ключ	Пластина
Наружный	PERC310-13QRA	AS0006-10	H3	LS1805RH	H4	NPMX13-TDMR
	PERC310-19QRA	AS0006-15	H3	LS1806RH	H4	NPMX19-TDMR
Внутренний	CENC310-16TRB	-	-	LS1206	H3	TPMX16-TDM
	CENC310-22TRB	-	-	LS1206	H3	TPMX22-TDM
Центральный	CENC310-16TLB	-	-	LS1206	H3	TPMX16-TDM
	CENC310-12TLB	-	-	LS1206	H3	TPMX22-TDM



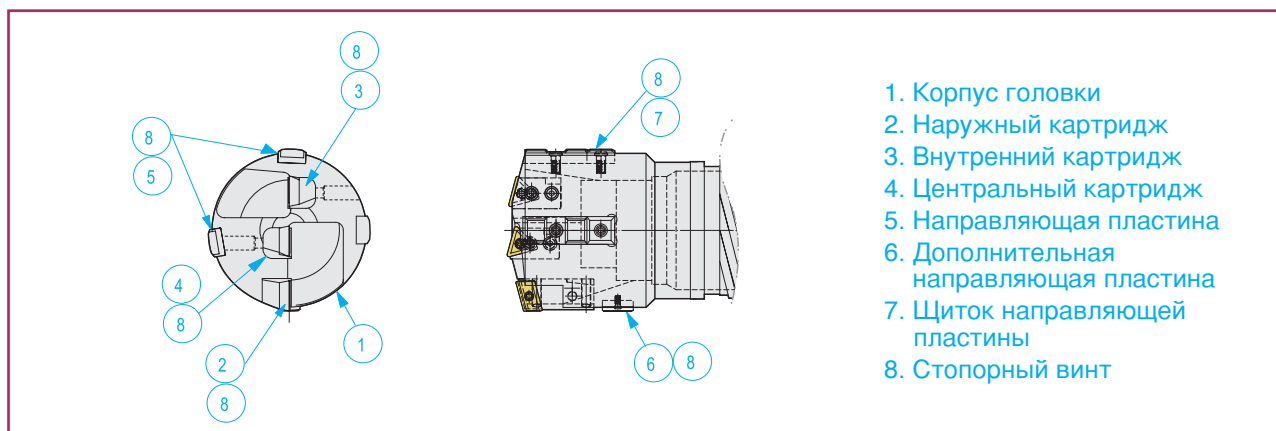
Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба



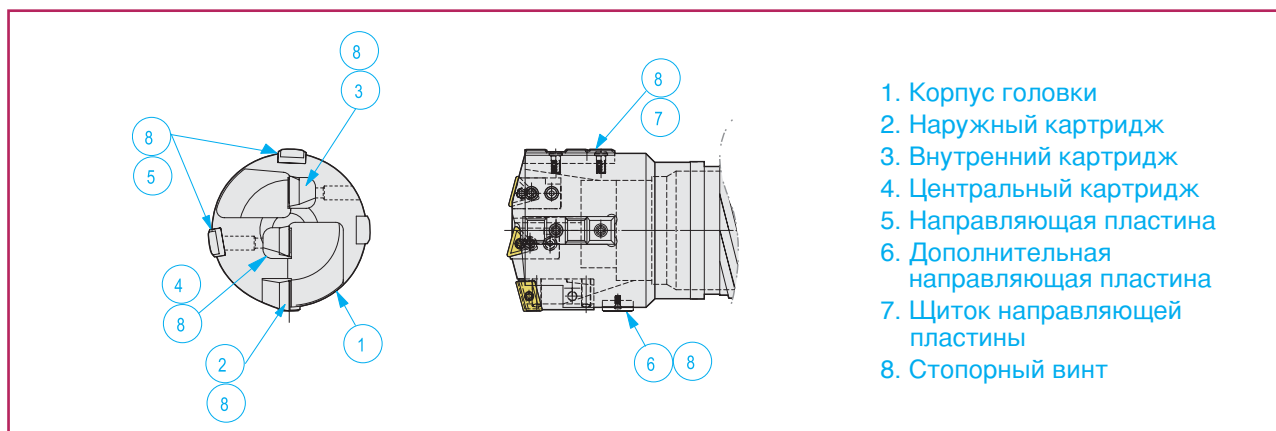
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба	
		L	l1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)
ТВТА-Lxxx.xxSE4-56A	62.00 - 65.00	120	34.5	47.5	51	BTSI 056A	56
ТВТА-Lxxx.xxSE4-56B	65.01 - 66.99	160	62	47	52	BTSI 056B	56
ТВТА-Lxxx.xxSE4-62	67.00 - 72.99	160	62	53	58	BTSI 062	62
ТВТА-Lxxx.xxSE4-68	73.00 - 79.99	160	62	58	63	BTSI 068	68
ТВТА-Lxxx.xxSE4-75	80.00 - 86.99	190	82	64	70	BTSI 075	75
ТВТА-Lxxx.xxSE4-82	87.00 - 99.99	190	82	71	77	BTSI 082	82
ТВТА-Lxxx.xxSE4-94	100.00 - 111.99	190	82	83	89	BTSI 094	94
ТВТА-Lxxx.xxSE4-106	112.00 - 123.99	210	102	95	101	BTSI 106	106
ТВТА-Lxxx.xxSE4-118	124.00 - 135.99	210	102	107	113	BTSI 118	118
ТВТА-Lxxx.xxSE4-130	136.00 - 147.99	220	102	119	125	BTSI 130	130
ТВТА-Lxxx.xxSE4-142	148.00 - 159.99	220	122	131	137	BTSI 142	142
ТВТА-Lxxx.xxSE4-154	160.00 - 171.99	220	122	143	143	BTSI 154	154
ТВТА-Lxxx.xxSE4-166	172.00 - 183.99	220	122	155	161	BTSI 166	166

Компоненты свёрл серии ТВТА-L



Компоненты		Диаметр (мм)						
		62.00-73.99	74.00-82.99	83.00-93.99	94.00-99.99	100.00-105.99	106.00-119.99	120.00-129.99
Картридж	Наружный	PERC310-13QRA	PERC310-19QRA	PERC310-19QRA	PERC310-19QRA	PERC310-19QRA	PERC310-13QRA	PERC310-19QRA
	Регулировочный винт	AS0006-10	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-10	AS0006-15
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Винт	LS1805RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1805RH	LS1806RH
	Ключ	H4	H4	H4	H4	H4	H4	H4
	Внутренний	CENC310-16TRB	CENC310-16TRB	CENC310-16TRB	CENC310-22TRB	CENC310-22TRB	CT310-16TRB	CT310-16TRB
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Центральный	CENC310-16TLB	CENC310-16TLB	CENC310-22TLB	CENC310-22TLB	CENC310-22TLB	CT310-16TLB	CT310-16TLB
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3	H3	
Пластина	Наружная	NPMT 13-TDMR	NPMT 19-TDMR	NPMT 19-TDMR	NPMT 19-TDMR	NPMT 19-TDMR	NPMT 13-TDMR	NPMT 19-TDMR
	Винт	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB3.5D	CSTB4M
	Ключ	T9	T15	T15	T15	T15	T9	T15
	Внутренняя	TPMX 16-TDM	TPMX 16-TDM	TPMX 16-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 16-TDM	TPMX 16-TDM
	Винт	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB3.5D	CSTB3.5D
	Ключ	T9	T9	T9	T15	T15	T9	T9
	Центральная	TPMX 16-TDM	TPMX 16-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 16-TDM	TPMX 16-TDM
	Винт	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB3.5D	CSTB3.5D
Ключ	T9	T9	T15	T15	T15	T9	T9	
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	T15	T15	T15	H3	H3	H3	H3
	Щиток направляющей пластины	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S
	Ключ	T15	T15	T15	H3	H3	H3	H3
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S10	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
Ключ	T9	T9	T9	T15	T15	T15	T15	

Компоненты свёрл серии ТВТА-L



Компоненты		Диаметр (мм)					
		130.00-140.99	141.00-150.99	151.00-161.99	162.00-172.99	173.00-177.99	178.00-187.99
Картридж	Наружный	PERC310-19QRA	PERC310-19QRA	PERC310-19QRA	PERC310-190QRA	PERC310-13QRA	PERC310-13QRA
	Регулировочный винт	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-15	AS0006-10	AS0006-10
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Винт	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1805RH	LS1805RH
	Ключ	H4	H4	H4	H4	H4	H4
	Внутренний	CENC310-16TRB	CENC310-16TRB CENC310-22TRB	CENC310-16TRB CENC310-22TRB	CENC310-22TRB	CENC310-16TRB	CENC310-16TRB CENC310-22TRB
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Центральный	CENC310-22TLB	CENC310-22TLB	CENC310-22TLB	CENC310-22TLB	CENC310-22TLB	CENC310-22TLB
	Винт	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3
Пластина	Наружная	NPMT 19-TDMR	NPMT 19-TDMR	NPMT 19-TDMR	NPMT 19-TDMR	NPMT 13-TDMR	NPMT 13-TDMR
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB3.5D	CSTB3.5D
	Ключ	T15	T15	T15	T15	T9	T9
	Внутренняя	TPMX 16-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 16-TDM	TPMX 22-TDM
	Винт	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB3.5D	CSTB4M	CSTB3.5D	CSTB3.5D
	Ключ	T9	T9	T9	T15	T9	T9
	Центральная	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM	TPMX 22-TDM
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M
Ключ	T15	T15	T15	T15	T15	T15	
Направляющая пластина	Направляющая пластина	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC18	PAD-GC22	PAD-GC22
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Щиток направляющей пластины	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P18	PAD-P22	PAD-P22
	Винт	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206S	LS1206	LS1206
	Ключ	H3	H3	H3	H3	H3	H3
	Дополнительная направляющая пластина	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14	PAD-S14
	Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S
Ключ	T15	T15	T15	T15	T15	T15	

Серия ВТА

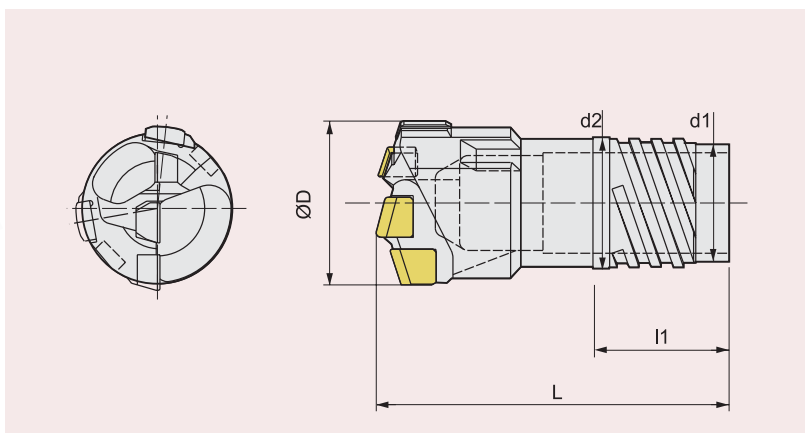
T-DEEP Серия ВТА

- **Допуск**
Высокий допуск на диаметр отверстия H7 уже после первого прохода при оптимальных режимах резания
- **Высокая чистота поверхности**
Чистота поверхности 3.2S при оптимальных режимах резания
- **Высокая прямолинейность отверстия**
0,1 мм/метр при вращении заготовки
- **Превосходная concentricность**
Округлость отверстия
- **Экономичные решения для сверления глубоких отверстий**
 - Свёрла с напайными пластинами
Экономичное решение
Возможность нескольких переточек инструмента ВТА
 - Экономичное решение для обработки малых диаметров
- **По запросу возможно изготовление больших диаметров**



Система **О**днотрубного **К**репления

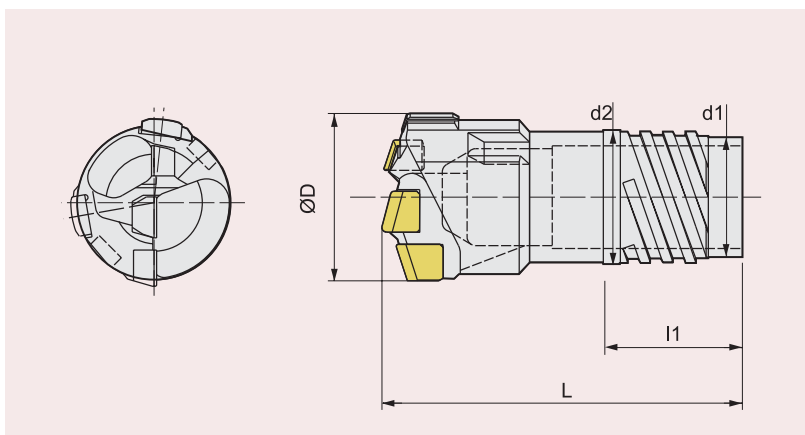
Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		Сплав		
		L	l1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)	TB103	TB203	TB253
ВТА xxx.xx SE4-11	12.60-13.10	43.0	23.5	8.2	9.6	BTSI011	11			
ВТА xxx.xx SE4-11	13.11-13.60	43.0	23.5	8.2	9.6	BTSI011	11			
ВТА xxx.xx SE4-12	13.61-14.10	43.0	23.5	9.2	10.6	BTSI012	12			
ВТА xxx.xx SE4-12	14.11-14.60	43.0	23.5	9.2	10.6	BTSI012	12			
ВТА xxx.xx SE4-13	14.61-15.10	43.0	23.5	10.2	11.6	BTSI013	13			
ВТА xxx.xx SE4-13	15.11-15.59	43.0	23.5	10.2	11.6	BTSI013	13			
ВТА xxx.xx SE4-14	15.60-16.20	43.0	20	10.8	12.6	BTSI014	14			
ВТА xxx.xx SE4-14	16.21-16.70	43.0	20	10.8	12.6	BTSI014	14			
ВТА xxx.xx SE4-15	16.71-17.20	43.0	20	11.8	13.6	BTSI015	15			
ВТА xxx.xx SE4-15	17.21-17.70	43.0	20	11.8	13.6	BTSI015	15			
ВТА xxx.xx SE4-16	17.71-18.40	47.0	21.5	12.5	14.5	BTSI016	16			
ВТА xxx.xx SE4-16	18.41-18.90	47.0	21.5	12.5	14.5	BTSI016	16			
ВТА xxx.xx SE4-17	18.91-19.20	47.0	21.5	13.5	15.5	BTSI017	17			
ВТА xxx.xx SE4-17	19.21-20.00	47.0	21.5	13.5	15.5	BTSI017	17			
ВТА xxx.xx SE4-18	20.01-20.90	52.5	21.5	14	16	BTSI018	18			
ВТА xxx.xx SE4-18	20.91-21.80	52.5	21.5	14	16	BTSI018	18			
ВТА xxx.xx SE4-20	21.81-22.90	56.0	21.5	16	18	BTSI020	20			
ВТА xxx.xx SE4-20	22.91-24.10	56.0	21.5	16	18	BTSI020	20			
ВТА xxx.xx SE4-22	24.11-25.20	57.5	21.5	17.5	19.5	BTSI022	22			
ВТА xxx.xx SE4-22	25.21-26.40	57.5	21.5	17.5	19.5	BTSI022	22			
ВТА xxx.xx SE4-24	26.41-27.50	57.5	21.5	19	21	BTSI024	24			
ВТА xxx.xx SE4-24	27.51-28.70	57.5	21.5	19	21	BTSI024	24			
ВТА xxx.xx SE4-26	28.71-29.80	63.5	24.5	21	23.5	BTSI026	26			
ВТА xxx.xx SE4-26	29.81-31.00	63.5	24.5	21	23.5	BTSI026	26			
ВТА xxx.xx SE4-28	31.01-32.10	63.5	24.5	23	25.5	BTSI028	28			
ВТА xxx.xx SE4-28	32.11-33.30	63.5	24.5	23	25.5	BTSI028	28			
ВТА xxx.xx SE4-30	33.31-34.80	63.5	24.5	25.5	28	BTSI030	30			
ВТА xxx.xx SE4-30	34.81-36.20	63.5	24.5	25.5	28	BTSI030	30			
ВТА xxx.xx SE4-33	36.21-37.30	73.5	30.5	27	30	BTSI033	33			
ВТА xxx.xx SE4-33	37.31-38.40	73.5	30.5	27	30	BTSI033	33			
ВТА xxx.xx SE4-33	38.41-39.60	73.5	30.5	27	30	BTSI033	33			

Система **О**днотрубного **К**репления

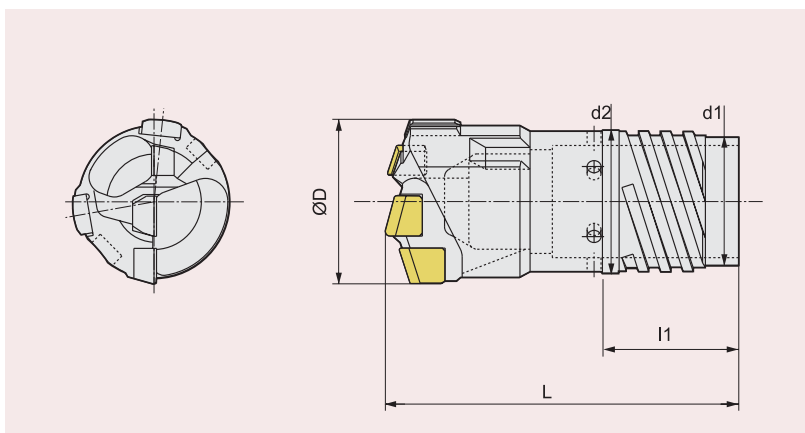
Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		Сплав		
		L	l1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)	TB103	TB203	TB253
ВТА xxx.xx SE4-36	39.61-40.60	73.5	30.5	30	33	BTSI036	36			
ВТА xxx.xx SE4-36	40.61-41.80	73.5	30.5	30	33	BTSI036	36			
ВТА xxx.xx SE4-36	41.81-43.00	73.5	30.5	30	33	BTSI036	36			
ВТА xxx.xx SE4-39	43.01-44.30	75.0	30.5	33	36	BTSI039	39			
ВТА xxx.xx SE4-39	44.31-45.60	75.0	30.5	33	36	BTSI039	39			
ВТА xxx.xx SE4-39	45.61-47.00	75.0	30.5	33	36	BTSI039	39			
ВТА xxx.xx SE4-43	47.01-48.50	75.0	30.5	36	39	BTSI043	43			
ВТА xxx.xx SE4-43	48.51-50.10	75.0	30.5	36	39	BTSI043	43			
ВТА xxx.xx SE4-43	50.11-51.70	75.0	30.5	36	39	BTSI043	43			
ВТА xxx.xx SE4-47	51.71-53.20	82.0	34.5	39.5	43	BTSI047	47			
ВТА xxx.xx SE4-47	53.21-54.70	82.0	34.5	39.5	43	BTSI047	47			
ВТА xxx.xx SE4-47	54.71-56.20	82.0	34.5	39.5	43	BTSI047	47			
ВТА xxx.xx SE4-51	56.21-58.40	84.0	34.5	43.5	47	BTSI051	51			
ВТА xxx.xx SE4-51	58.41-60.60	84.0	34.5	43.5	47	BTSI051	51			
ВТА xxx.xx SE4-51	60.61-62.80	84.0	34.5	43.5	47	BTSI051	51			
ВТА xxx.xx SE4-51	62.81-65.00	84.0	34.5	43.5	47	BTSI051	51			
ВТА xxx.xx SE4-56	60.61-62.80	84.0	34.5	47.5	51	BTSI056	56			
ВТА xxx.xx SE4-56	62.81-65.00	84.0	34.5	47.5	51	BTSI056	56			

Система **Д**вухтрубного **К**репления

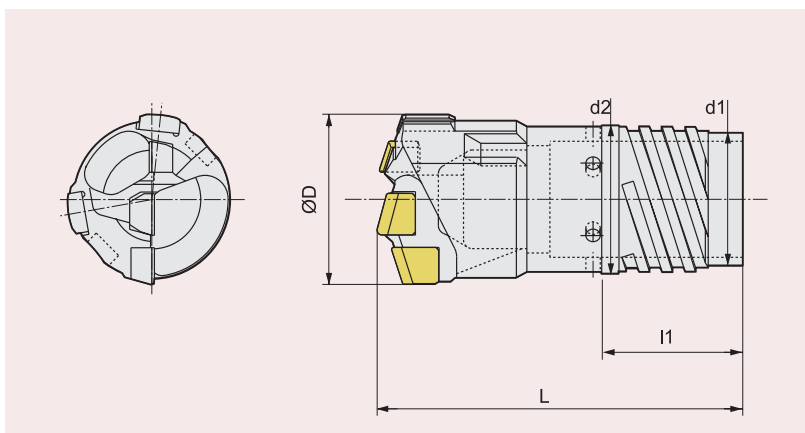
Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба			Сплав		
		L	l1	d1	d2	Наружная труба	Внутренняя труба	Диаметр (мм)	TB103	TB203	TB253
ВТА xxx.xx DE4-18	18.41-19.20	50.0	21.5	14	16	BTDO018	BTDI012	18.0			
ВТА xxx.xx DE4-18	19.21-20.00	50.0	21.5	14	16	BTDO018	BTDI012	18.0			
ВТА xxx.xx DE4-19.5	20.01-20.90	56.0	21.5	16	18	BTDO019.5	BTDI014	19.5			
ВТА xxx.xx DE4-19.5	20.91-21.80	56.0	21.5	16	18	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	21	BTDO023.5	BTDI016	23.5			
ВТА xxx.xx DE4-23.5	25.21-26.40	57.5	21.5	19	21	BTDO023.5	BTDI016	23.5			
ВТА xxx.xx DE4-26	26.41-27.50	60.5	24.5	21	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0			
ВТА xxx.xx DE4-26	27.51-28.70	60.5	24.5	21	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0			
ВТА xxx.xx DE4-28	28.71-29.80	63.5	24.5	23	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0			
ВТА xxx.xx DE4-28	29.81-31.00	63.5	24.5	23	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0			
ВТА xxx.xx DE4-30.5	31.01-32.10	63.5	24.5	25.5	28	BTDO030.5	BTDI022	30.5			
ВТА xxx.xx DE4-30.5	32.11-33.30	63.5	24.5	25.5	28	BTDO030.5	BTDI022	30.5			
ВТА xxx.xx DE4-33	33.31-34.80	70.5	30.5	27	30	BTDO033.0	BTDI024	33.0			
ВТА xxx.xx DE4-33	34.81-36.20	70.5	30.5	27	30	BTDO033.0	BTDI024	33.0			
ВТА xxx.xx DE4-35.5	36.21-37.30	73.5	30.5	30	33	BTDO035.5	BTDI026	35.5			
ВТА xxx.xx DE4-35.5	37.31-38.40	73.5	30.5	30	33	BTDO035.5	BTDI026	35.5			
ВТА xxx.xx DE4-35.5	38.41-39.60	73.5	30.5	30	33	BTDO035.5	BTDI026	35.5			

Система **Д**вухтрубного **К**репления

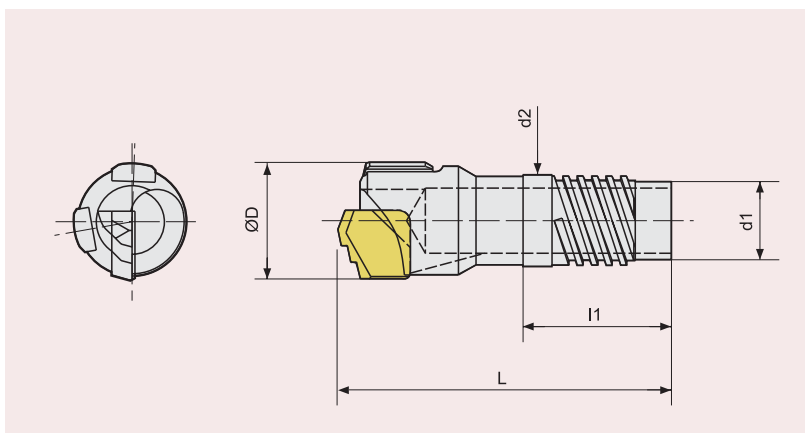
Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба			Сплав		
		L	l1	d1	d2	Наружная труба	Внутренняя труба	Диаметр (мм)	TB103	TB203	TB253
ВТА xxx.xx DE4-39	39.61-40.60	73.5	30.5	33	36	BTDO039	BTDI029	39.0			
ВТА xxx.xx DE4-39	40.61-41.80	73.5	30.5	33	36	BTDO039	BTDI029	39.0			
ВТА xxx.xx DE4-39	41.81-43.00	73.5	30.5	33	36	BTDO039	BTDI029	39.0			
ВТА xxx.xx DE4-42.5	43.01-44.30	75.0	30.5	36	39	BTDO042.5	BTDI032	42.5			
ВТА xxx.xx DE4-42.5	44.31-45.60	75.0	30.5	36	39	BTDO042.5	BTDI032	42.5			
ВТА xxx.xx DE4-42.5	45.61-47.00	75.0	30.5	36	39	BTDO042.5	BTDI032	42.5			
ВТА xxx.xx DE4-46.5	47.01-48.50	79.0	34.5	39.5	43	BTDO046.5	BTDI035	46.5			
ВТА xxx.xx DE4-46.5	48.51-50.10	79.0	34.5	39.5	43	BTDO046.5	BTDI035	46.5			
ВТА xxx.xx DE4-46.5	50.11-51.70	79.0	34.5	39.5	43	BTDO046.5	BTDI035	46.5			
ВТА xxx.xx DE4-51	51.71-53.20	82.0	34.5	43.5	47	BTDO051	BTDI039	51.0			
ВТА xxx.xx DE4-51	53.21-54.70	82.0	34.5	43.5	47	BTDO051	BTDI039	51.0			
ВТА xxx.xx DE4-51	54.71-56.20	82.0	34.5	43.5	47	BTDO051	BTDI039	51.0			
ВТА xxx.xx DE4-55.5	56.21-58.40	84.0	34.5	47.5	51	BTDO055.5	BTDI043A	55.5			
ВТА xxx.xx DE4-55.5	58.41-60.60	84.0	34.5	47.5	51	BTDO055.5	BTDI043A	55.5			
ВТА xxx.xx DE4-55.5	60.61-62.80	84.0	34.5	47.5	51	BTDO055.5	BTDI043A	55.5			
ВТА xxx.xx DE4-55.5	62.81-65.00	84.0	34.5	47.5	51	BTDO055.5	BTDI043A	55.5			

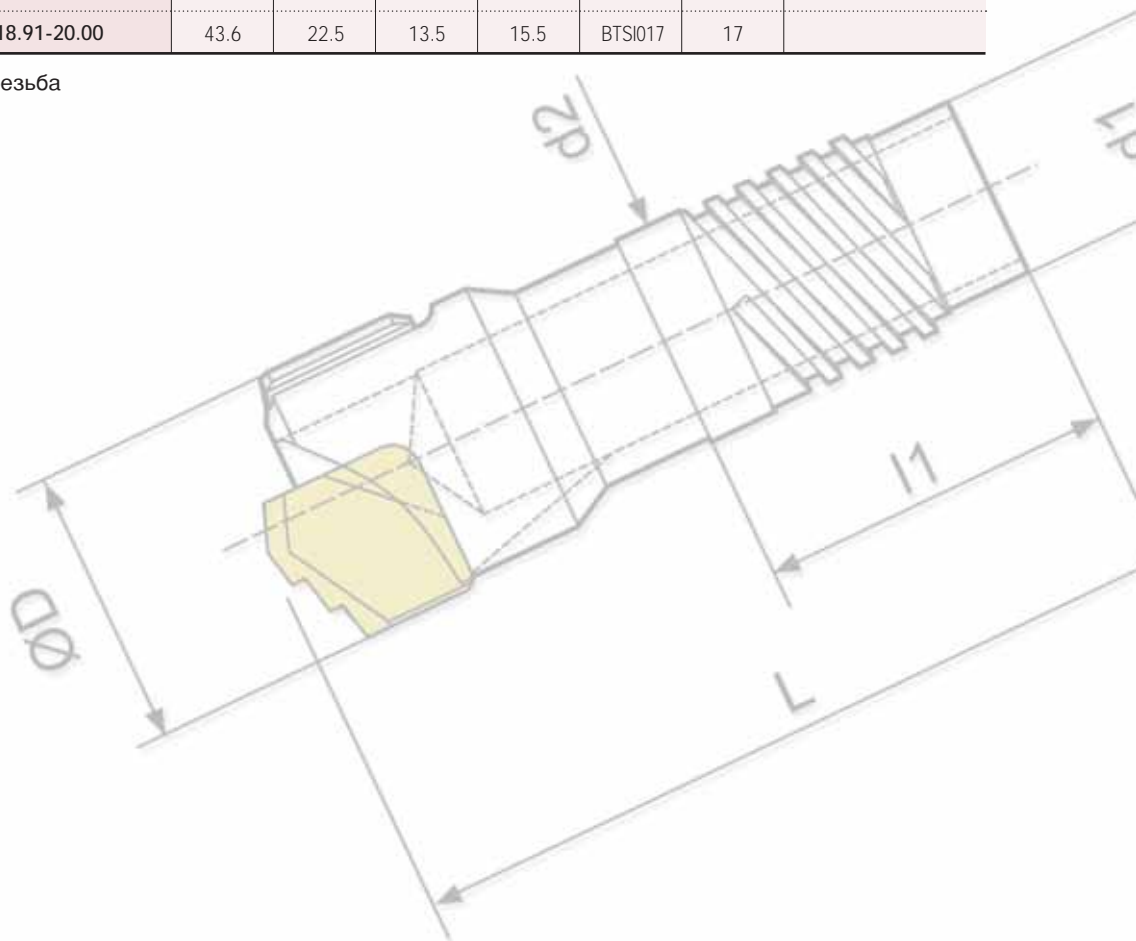
Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба



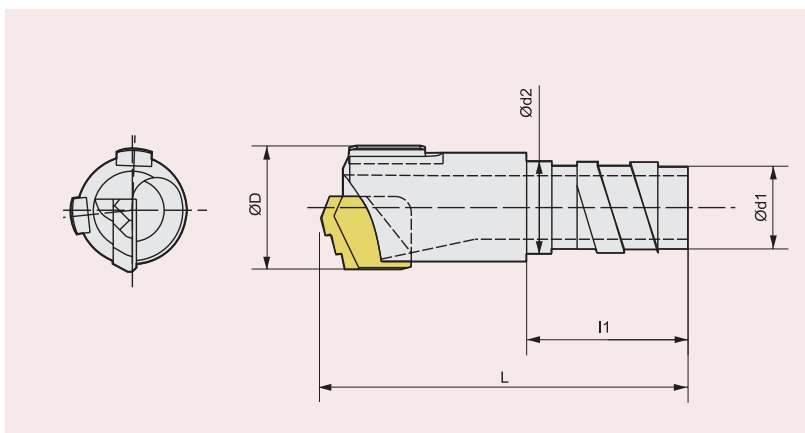
Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		Сплав
		L	l1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)	
BTS xxx.xx SE2-11*	12.60-13.60	42.6	20.5	8.2	9.6	BTSI011	11	TB203
BTS xxx.xx SE2-12*	13.61-14.60	42.7	22.5	9.2	10.6	BTSI012	12	
BTS xxx.xx SE2-13*	14.61-15.60	42.7	22.5	10.2	11.6	BTSI013	13	
BTS xxx.xx SE4-14	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

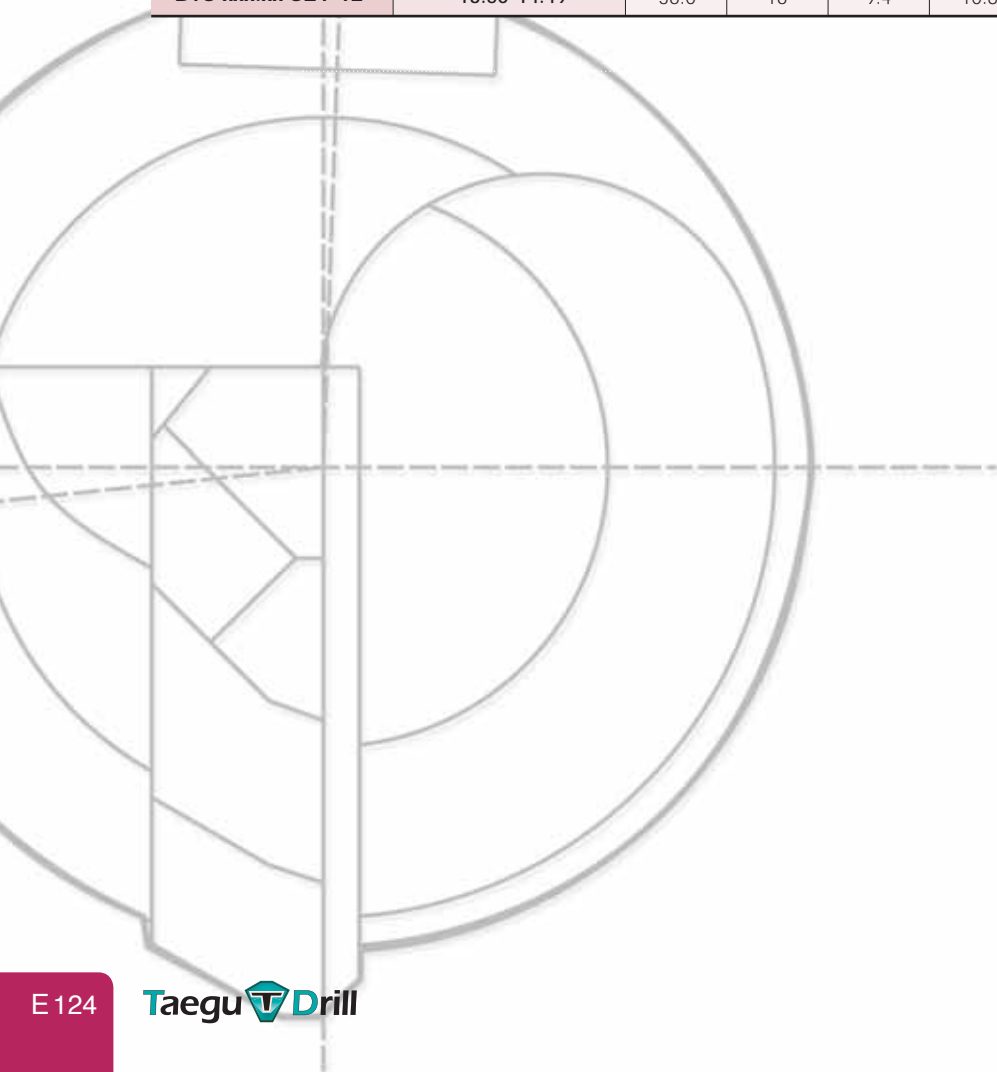


Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная однозаходная резьба

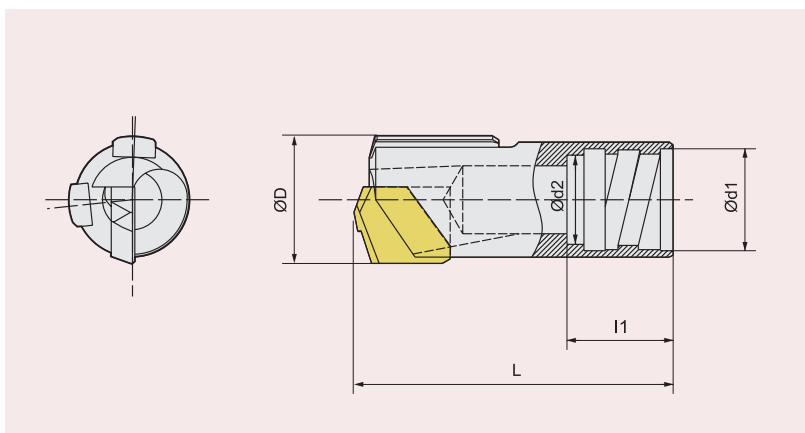


Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		Сплав
		L	l1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)	
BTS xxx.xx SE1-7.1	8.00-8.99	35.6	16	5.4	6.0	BTSO071	7.1	ТВ203
BTS xxx.xx SE1-8.3	9.00-9.99	35.6	16	6.3	7.2	BTSO083	8.3	
BTS xxx.xx SE1-9	10.00-10.99	35.7	16	6.7	7.6	BTSO090	9.0	
BTS xxx.xx SE1-10	11.00-11.99	35.7	16	7.7	8.6	BTSO100	10.0	
BTS xxx.xx SE1-11	12.00-13.49	35.7	16	8.2	9.1	BTSO110	11.0	
BTS xxx.xx SE1-12	13.50-14.49	36.0	16	9.4	10.8	BTSO120	12.0	



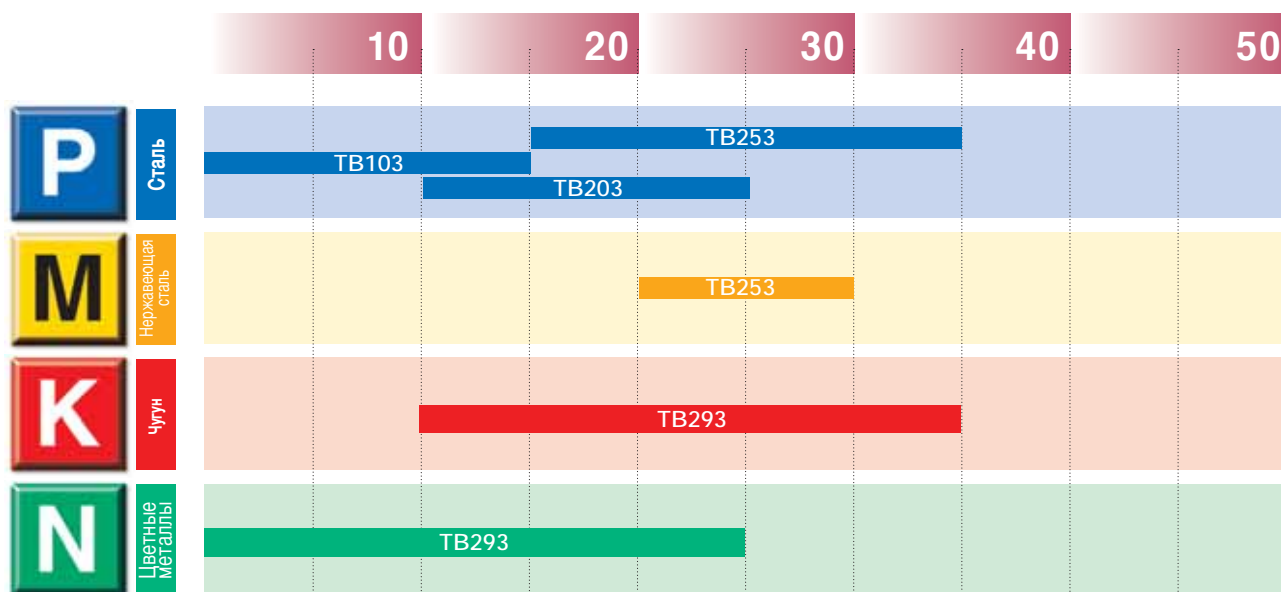
Система **О**днотрубного **К**репления

Внутренняя однозаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		Сплав
		L	l1	d1	d2	Компонент No.	Диаметр (мм)	TB203
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	16	BTSE020	20	
BTS xxx.xx SI1-22	25.00-26.99	69.7	25	20	17	BTSE022	22	
BTS xxx.xx SI1-24	27.00-29.99	70.0	25	22	19	BTSE024	24	
BTS xxx.xx SI1-26	30.00-31.99	75.4	25	24	21	BTSE026	26	
BTS xxx.xx SI1-28	32.00-33.99	85.6	25	26	23	BTSE028	28	
BTS xxx.xx SI1-30	34.00-36.99	86.0	40	27	24	BTSE030	30	
BTS xxx.xx SI1-32	37.00-39.99	86.2	40	30	27	BTSE032	32	
BTS xxx.xx SI1-36	40.00-43.99	86.6	40	33	30	BTSE036	36	
BTS xxx.xx SI1-39	44.00-46.99	97.0	40	37	34	BTSE039	39	
BTS xxx.xx SI1-43	47.00-51.99	97.4	40	41	37	BTSE043	43	
BTS xxx.xx SI1-47	52.00-56.99	97.7	40	44	40	BTSE047	47	
BTS xxx.xx SI1-51	57.00-60.99	98.2	40	49	45	BTSE051	51	
BTS xxx.xx SI1-56	61.00-65.00	98.7	40	53	49	BTSE056	56	

■ Сочетание сплавов по стандарту ISO



■ Применение сочетаний сплавов

Рабочие условия	Плохие	Средние	Хорошие
Рекомендуемая комбинация сплавов	TB253	TB203	TB103

■ Обозначения комбинаций сплавов

Обозначение	Стандартные сплавы	Полустандартные сплавы	Специальные сплавы
BTA	TB253	TB103 TB203	TB293
BTS	TB203		

1) Все указанные выше сплавы с покрытием TiAlN. По заказу возможны сплавы с покрытием TiN.

Серия ТВТА-R для зенкования

T-DEEP Серия ТВТА-В

Расточной инструмент TaeguTec серии ВТА обеспечивает жёсткий допуск и высокую чистоту поверхности при обработке глубоких отверстий

■ **ТВТА-R... расточные головки со сменными пластинами**

- Возможные диаметры: от 25.00мм до 110.99мм.
- По запросу возможно изготовление больших диаметров

■ **ВТА-R... расточные головки со сменными насадками**

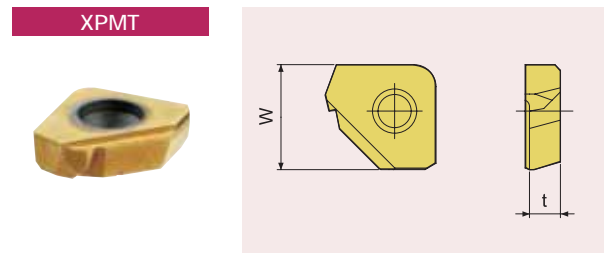
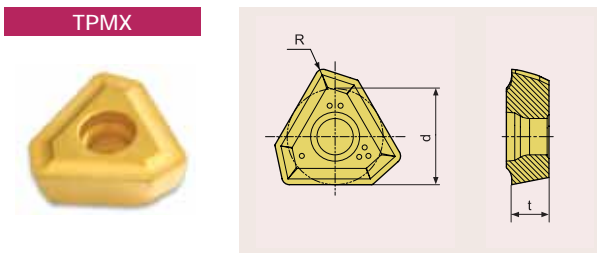
- Возможные диаметры: от 14.51мм до 65.00мм.
- Развёртка с прямым выбросом стружки применяется только для сквозных отверстий.
- Развёртка с обратным выбросом стружки применяется как для сквозных, так и для глухих отверстий.

■ **ВTR... расточные головки со сменными насадками**

- Возможные диаметры: от 6.00мм до 24.99мм.
- Возможно изготовление как одной, так и нескольких режущих кромок
- По запросу возможна установка сменных пластин на головки серии ВTR....

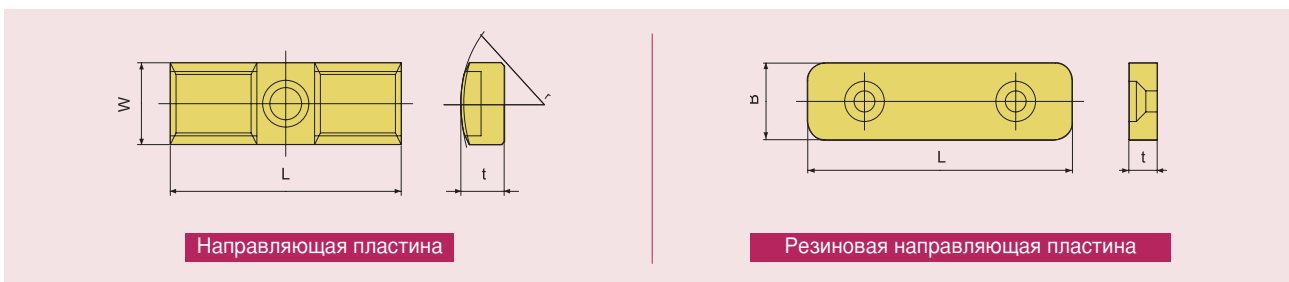


■ Серия BTS



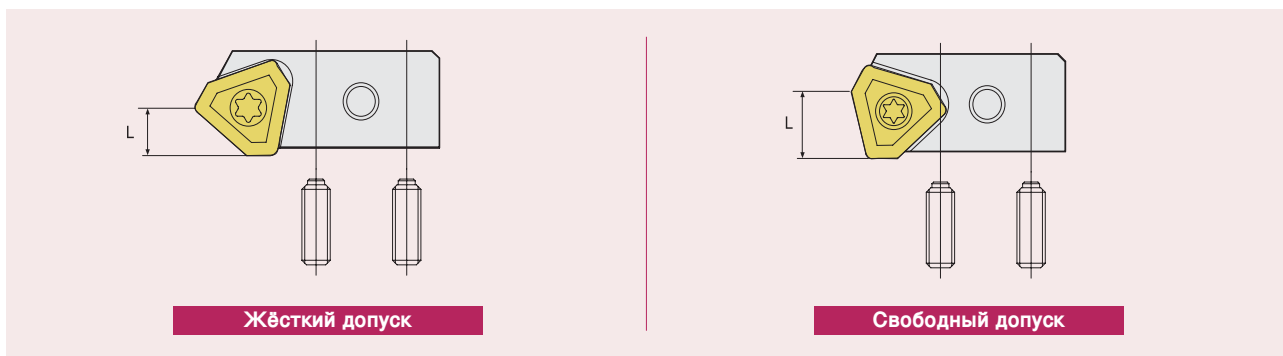
Обозначение	Размер (мм)				Размер (мм)			Сплав	Сплав
	d	t	R	W	Центральный	Внутренний	Наружный	TT9030	
TPMX 1403LG	8.45	3.50	0.8	-			○		CSTB2.5
TPMX 1704LG	10.30	4.00	0.8	-			○		CSTB3.5D
TPMX 2405LG	14.20	5.50	1.2	-			○		CSTB4M
XPMT 16002-45	-	2.70	-	9.5			○		CSTA3

Направляющие пластины



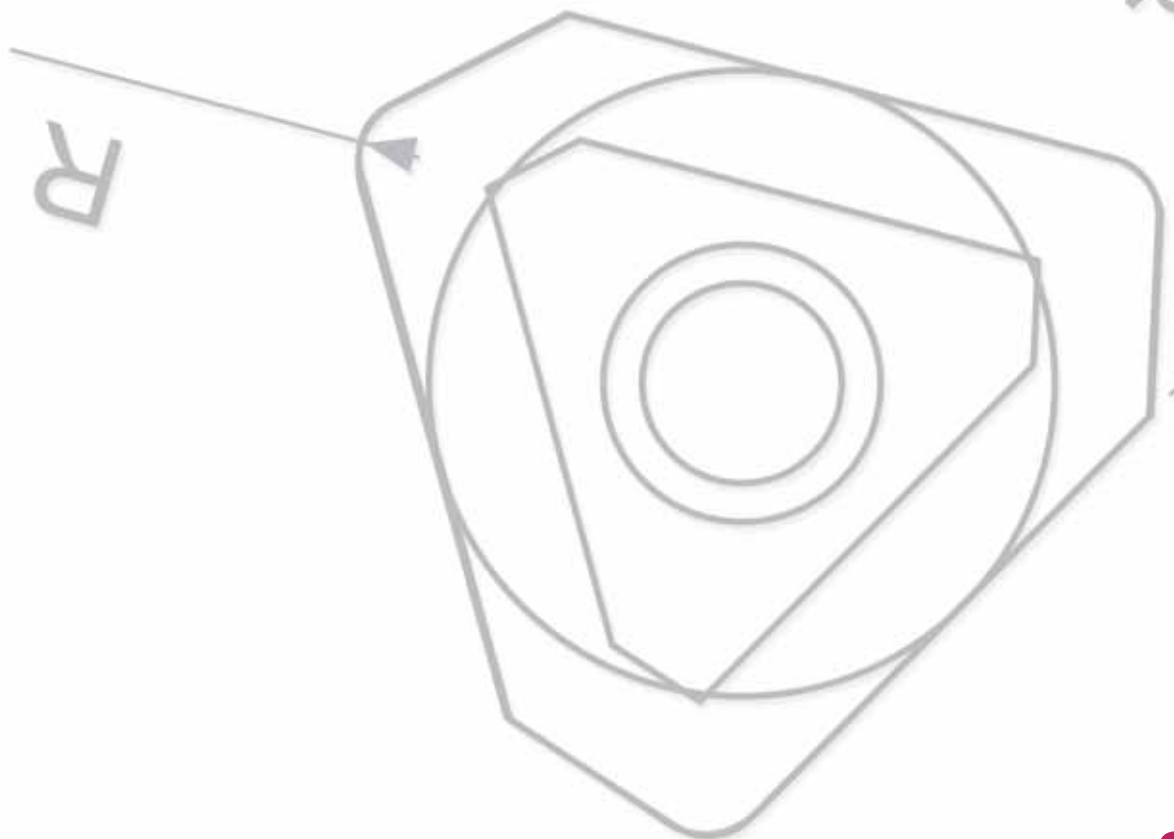
Обозначение	Размер (мм)				Сплав	
	W	t	L	r		
Направляющая пластина	PAD-GC08-120	8	4.4	25	17.5	CSTB3S
	PAD-GC08	8	4.5	25	17.5	CSTB3S
	PAD-GC10	10	6.0	35	20	CSTB4S
	PAD-GC14	14	7.5	40	25	CSTA5S
	PAD-GC18	18	9.0	40	30	LS1206S
Резиновая направляющая пластина	PAD-R10	10	4.0	40	-	LS0902.5-6
	PAD-R12	12	5.0	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



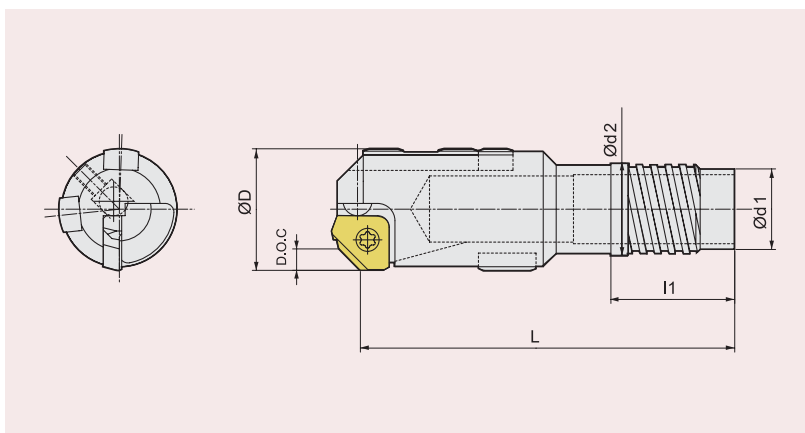
Обозначение		L (мм)	Регулировочный винт	Ключ	Стопорный винт	Ключ	Пластина
Жёсткий допуск	PERC-P04R	5	AS0004-8	H2	LS1803.5RH	H2.5	TPMX1403 LG
	PERC-P32R	6	AS0005-10	H2.5	LS1805RH	H3	TPMX1704 LG
	PERC-P43R	8	AS0005-15	H2.5	LS1806RH	H4	TPMX2405 LG
Свободный допуск	PERC 402-04	8	AS0004-8	H2	LS1803.5RH	H2.5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

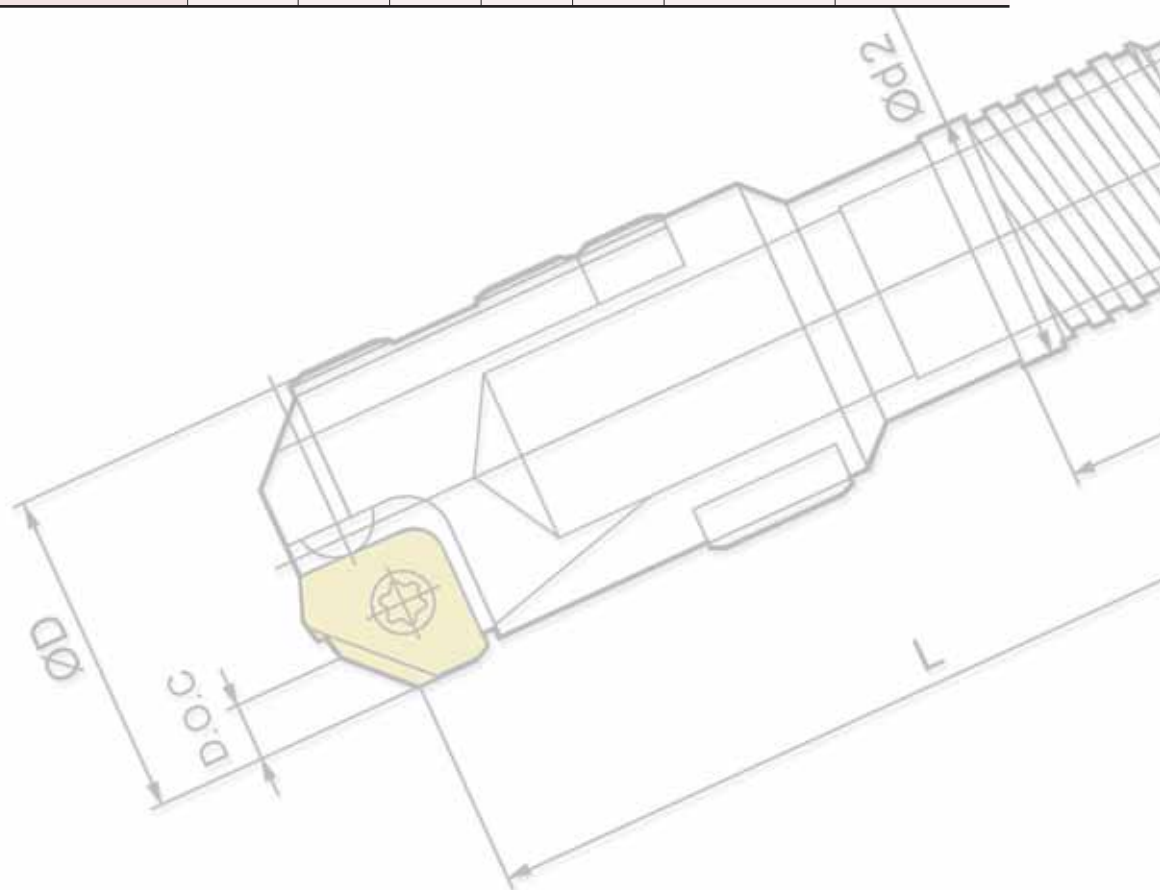


Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба

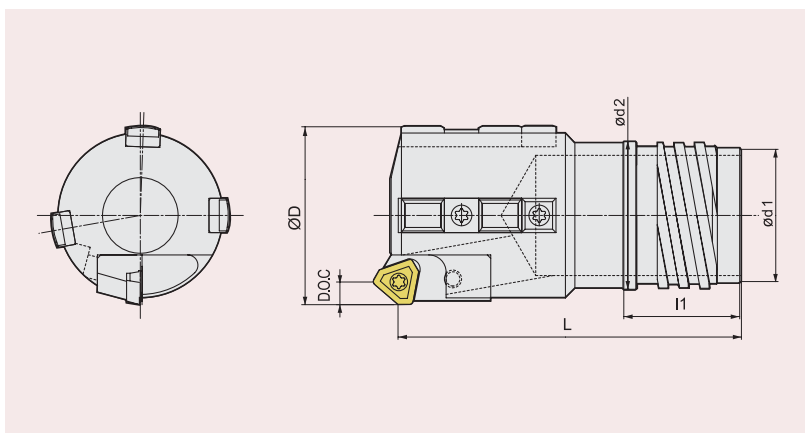


Обозначение	Диаметр (мм)	Глубина резания (мм)	Размер (мм)				Труба	
			L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-R-xxx.xxSE4-22	25.00 - 26.40	3.5	70	21.5	17.5	19.5	BTSI 022	22
TBTA-R-xxx.xxSE4-24	26.41 - 28.70	3.5	70	21.5	19	21	BTSI 024	24
TBTA-R-xxx.xxSE4-26	28.71 - 31.00	3.5	75	24.5	21	23.5	BTSI 026	26
TBTA-R-xxx.xxSE4-28	31.01 - 33.30	3.5	75	24.5	23	25.5	BTSI 028	28
TBTA-R-xxx.xxSE4-30	33.31 - 36.20	3.5	75	24.5	25.5	28	BTSI 030	30
TBTA-R-xxx.xxSE4-33	36.21 - 39.60	3.5	90	30.5	27	30	BTSI 033	33
TBTA-R-xxx.xxSE4-36	39.61 - 39.99	3.5	90	30.5	30	33	BTSI 036	36

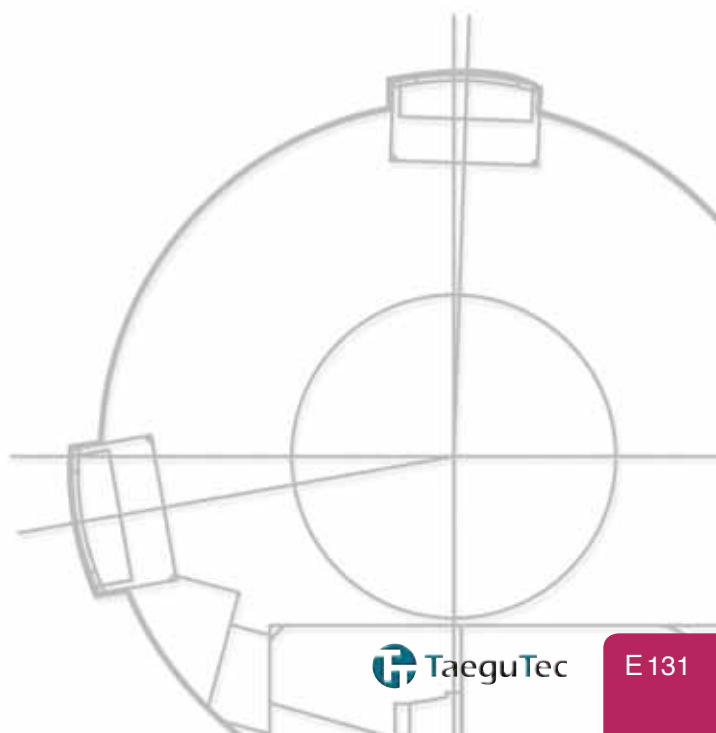


Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба

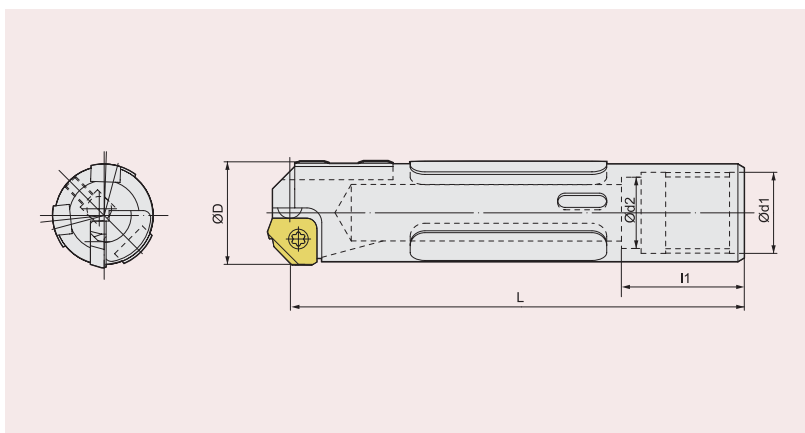


Обозначение	Диаметр (мм)	Глубина резания (мм)	Размер (мм)				Труба	
			L	I1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-R-xxx.xxSE4-36	40.00 - 43.00	5	90	30.5	30	33	BTSI 036	36
TBTA-R-xxx.xxSE4-39	43.01 - 47.00	5	95	30.5	33	36	BTSI 039	39
TBTA-R-xxx.xxSE4-43	47.01 - 51.70	5	100	30.5	36	39	BTSI 043	43
TBTA-R-xxx.xxSE4-47	51.71 - 56.20	5/6	100	34.5	39.5	43	BTSI 047	47
TBTA-R-xxx.xxSE4-51	56.21 - 60.60	6	105	34.5	43.5	47	BTSI 051	51
TBTA-R-xxx.xxSE4-56	60.61 - 65.00	6	110	34.5	47.5	51	BTSI 056A	56
TBTA-R-xxx.xxSE4-56	65.00 - 66.99	6	150	62	47	52	BTSI 056B	56
TBTA-R-xxx.xxSE4-62	67.00 - 72.99	8	150	62	53	58	BTSI 062	62
TBTA-R-xxx.xxSE4-68	73.00 - 79.99	8	150	62	58	63	BTSI 068	68
TBTA-R-xxx.xxSE4-75	80.00 - 86.99	8	180	82	64	70	BTSI 075	75
TBTA-R-xxx.xxSE4-82	87.00 - 99.99	8	180	82	71	77	BTSI 082	82

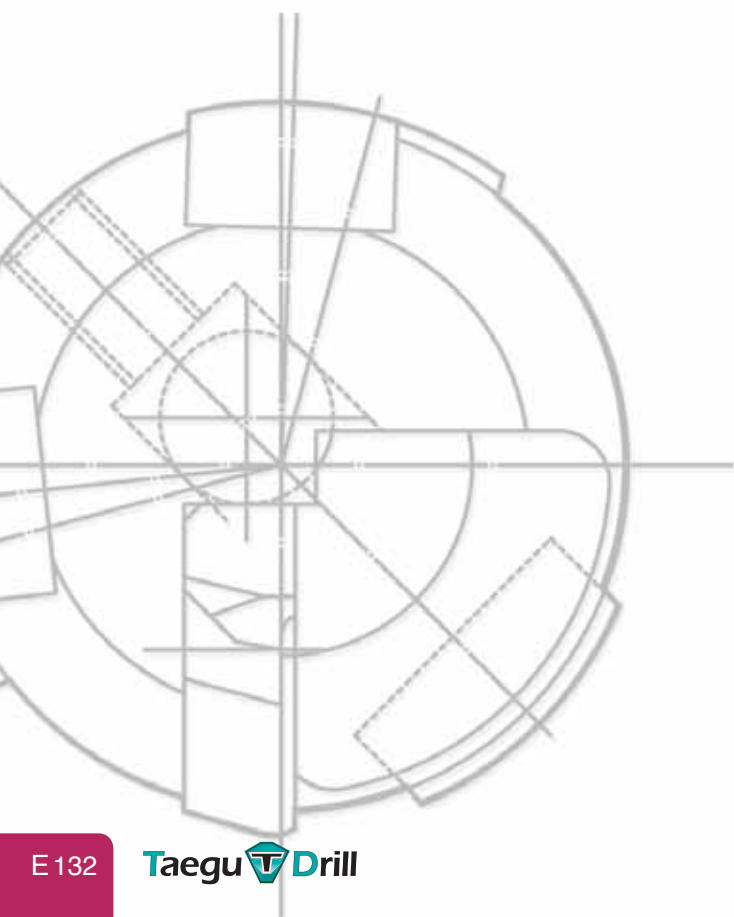


Система **О**днотрубного **К**репления

Внутренняя однозаходная резьба

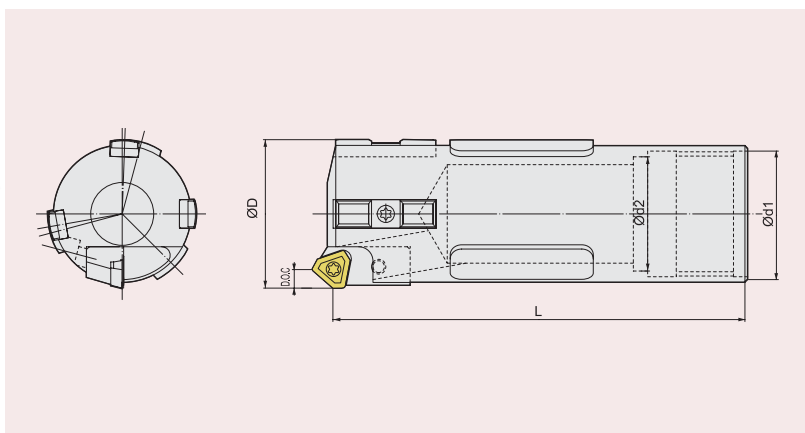


Обозначение	Диаметр (мм)	Глубина резания (мм)	Размер (мм)				Труба	
			L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
TBTA-R-xxx.xxSI1-22	25.00-26.99	3.5	110	25	20	17	BTSE 022	22
TBTA-R-xxx.xxSI1-24	27.00-29.99	3.5	110	25	22	19	BTSE 024	24
TBTA-R-xxx.xxSI1-26	30.00-31.99	3.5	110	25	24	21	BTSE 026	26
TBTA-R-xxx.xxSI1-28	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

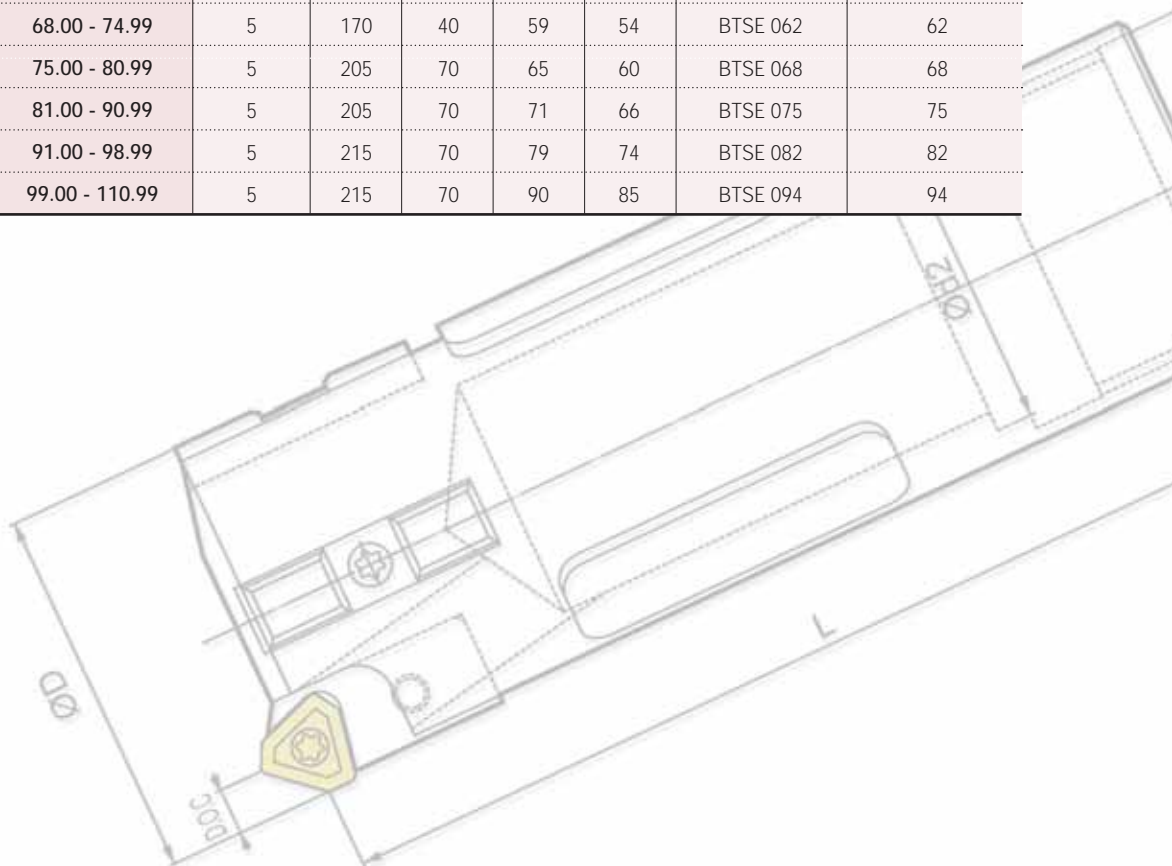


Система **О**днотрубного **К**репления

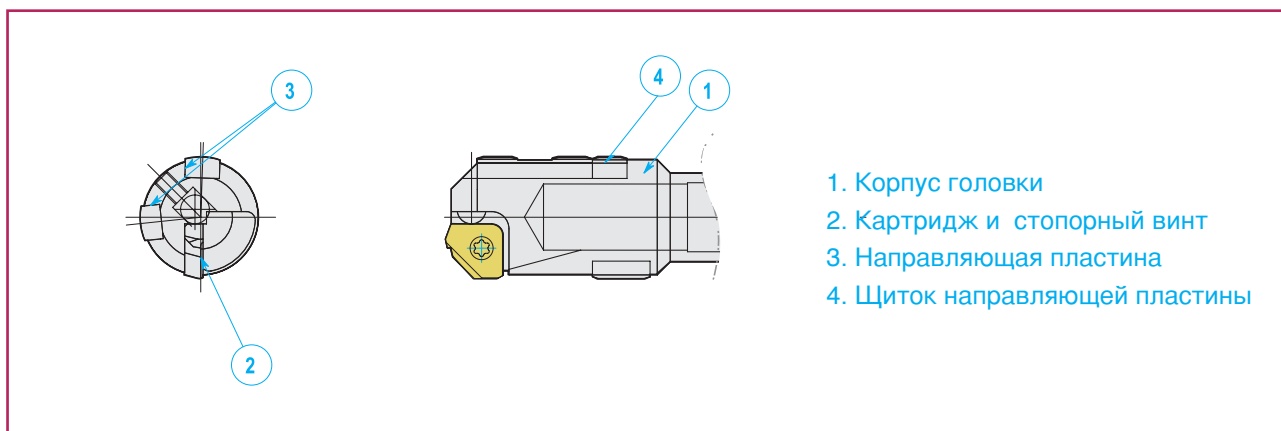
Внутренняя однозаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Глубина резания (мм)	Размер (мм)				Труба	
			L	l1	d1	d2	Компонент	Диаметр (мм)
ТВТА-R-xxx.xxSI1-36	40.00 - 43.99	2.5	135	40	33	30	BTSE 036	36
ТВТА-R-xxx.xxSI1-39	44.00 - 46.99	2.5	135	40	37	34	BTSE 039	39
ТВТА-R-xxx.xxSI1-43	47.00 - 51.99	2.5	145	40	41	37	BTSE 043	43
ТВТА-R-xxx.xxSI1-47	52.00 - 56.99	4	145	40	44	40	BTSE 047	47
ТВТА-R-xxx.xxSI1-51	57.00 - 60.99	4	170	40	49	45	BTSE 051	51
ТВТА-R-xxx.xxSI1-56	61.00 - 67.99	4/5	170	40	53	49	BTSE 056	56
ТВТА-R-xxx.xxSI1-62	68.00 - 74.99	5	170	40	59	54	BTSE 062	62
ТВТА-R-xxx.xxSI1-68	75.00 - 80.99	5	205	70	65	60	BTSE 068	68
ТВТА-R-xxx.xxSI1-75	81.00 - 90.99	5	205	70	71	66	BTSE 075	75
ТВТА-R-xxx.xxSI1-82	91.00 - 98.99	5	215	70	79	74	BTSE 082	82
ТВТА-R-xxx.xxSI1-94	99.00 - 110.99	5	215	70	90	85	BTSE 094	94



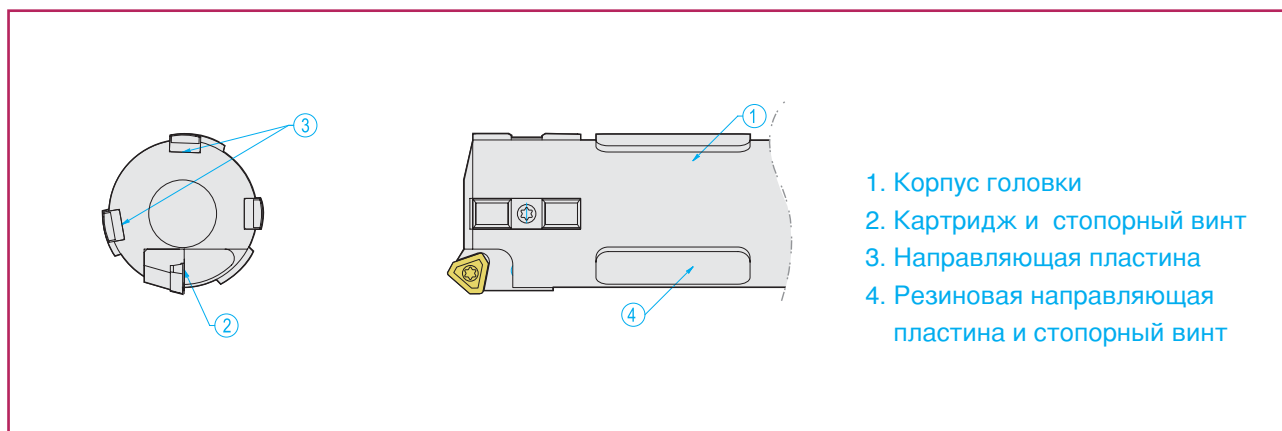
Компоненты головок серии ТВТА-R



Компоненты			Диаметр (мм)			
			25.00-27.99	28.00-29.99	30.00-37.99	38.00-39.99
Жёсткий допуск	Картридж	Наружный	-	-	-	-
		Регулировочный винт	-	-	-	-
		Ключ	-	-	-	-
		Винт	-	-	-	-
		Ключ	-	-	-	-
	Пластина	Пластина	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45
Винт		CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	
Ключ		T9	T9	T9	T9	
Нормальный допуск	Картридж	Наружная	-	-	-	-
		Регулировочный винт	-	-	-	-
		Ключ	-	-	-	-
		Винт	-	-	-	-
		Ключ	-	-	-	-
	Пластина	Пластина	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45	XPMT 16002-45
Винт		CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	CSTANO3	
Ключ		T9	T9	T9	T9	
Направляющая пластина	Направляющая пластина (A)	Направляющая пластина (A)	PAD-GC08-120	PAD-GC08-120	PAD-GC08-140	PAD-GC08
		Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S
		Ключ	T9	T9	T9	T9
	Щиток направляющей пластины (B)	Щиток направляющей пластины (B)	PAD-P08-120	PAD-P08-120	PAD-P08-140	PAD-P08
		Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S
		Ключ	T9	T9	T9	T9
	Резиновая направляющая пластина (C)	Резиновая направляющая пластина (C)	PAD-R10	PAD-R10	PAD-R12	PAD-R15
		Винт	LS0902	LS0902	LS0903	LS0904
		Ключ	+	+	+	+

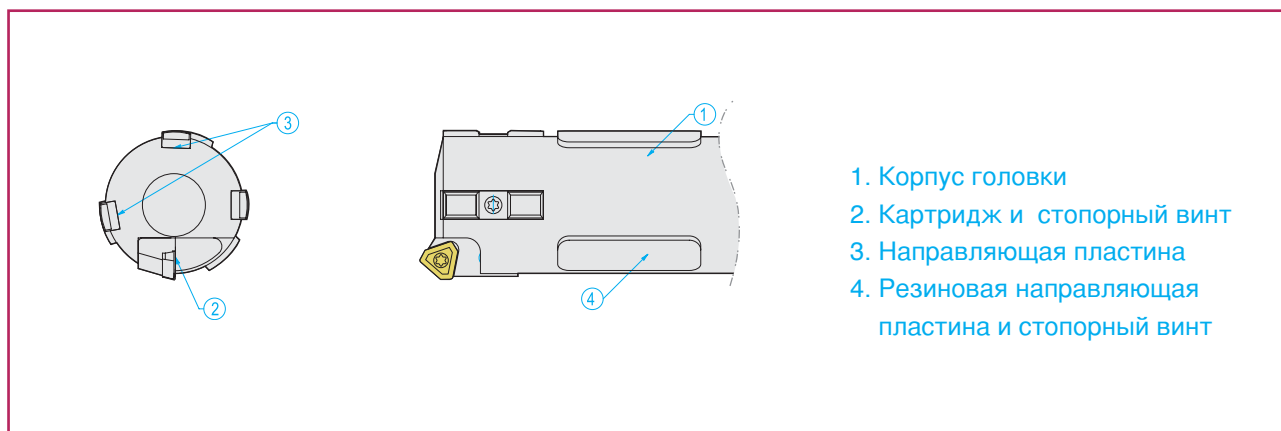
A + B для наружной четырехзаходной резьбы
A + C для внутренней однозаходной резьбы

Компоненты головок серии ТВТА-R



Компоненты			Диаметр (мм)			
			40.00-45.99	46.00-51.99	52.00-59.99	60.00-66.99
Жёсткий допуск	Картридж	Наружный	PERC-P 04R	PERC-P 04R	PERC-P 32R	PERC-P 32R
		Регулировочный винт	AS0004-8	AS0004-8	AS0005-10	AS0005-10
		Ключ	H2	H2	H2.5	H2.5
		Винт	LS1803.5RH	LS1803.5RH	LS1805RH	LS1805RH
		Ключ	H2.5	H2.5	H3	H3
	Пластина	Пластина	TPMX 1403LG	TPMX 1403LG	TPMX 1704LG	TPMX 1704LG
		Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB3.5D	CSTB3.5D
		Ключ	T8	T8	T9	T9
		Ключ	T8	T8	T9	T9
Нормальный допуск	Картридж	Наружный	PERC 402-04	PERC 402-04	PERC 402-32	PERC 402-32
		Регулировочный винт	AS0004-8	AS0004-8	AS0005-10	AS0005-10
		Ключ	H2	H2	H2.5	H2.5
		Винт	LS1803.5RH	LS1803.5RH	LS1805RH	LS1805RH
		Ключ	H2.5	H2.5	H3	H3
	Пластина	Пластина	TPMX 1403RG	TPMX 1403RG	TPMX 1704RG	TPMX 1704RG
		Винт	CSTB2.5	CSTB2.5	CSTB3.5D	CSTB3.5D
		Ключ	T8	T8	T9	T9
		Ключ	T8	T8	T9	T9
Направляющая пластина	Направляющая пластина (A)	Направляющая пластина (A)	PAD-GC08	PAD-GC10	PAD-GC10	PAD-GC14
		Винт	CSTB3S	CSTB3S	CSTB3S	CSTA5S
		Ключ	T9	T9	T9	T15
	Щиток направляющей пластины (B)	Щиток направляющей пластины (B)	PAD-P08	PAD-P10	PAD-P10	PAD-P14
		Винт	CSTB3S	CSTB4S	CSTB4S	CSTA5S
		Ключ	T9	T15	T15	T15
	Резиновая направляющая пластина (C)	Резиновая направляющая пластина (C)	PAD-R15	PAD-R15	PAD-R15	PAD-R20
		Винт	LS0904	LS0904	LS0904	LS0905
		Ключ	+	+	+	+

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

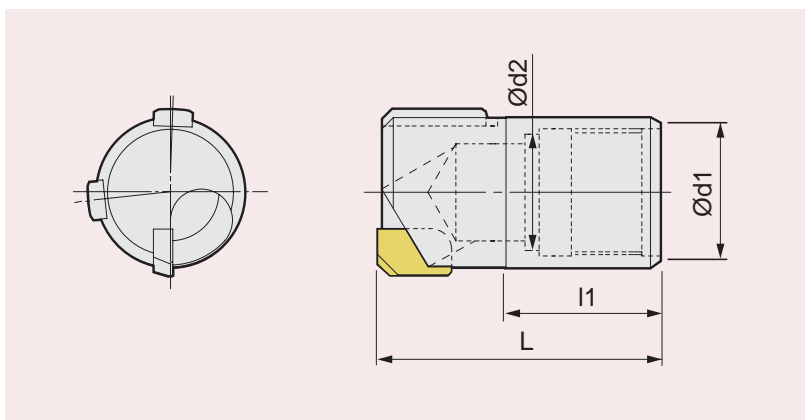
Компоненты головок серии TBTA-R


Компоненты			Диаметр (мм)					
			67.00-80.99	81.00-90.99	91.00-99.99	100.00-122.99		
Жёсткий допуск	Картридж	Наружный	PERC-P 43R	PERC-P 43R	PERC-P 43R	PERC-P 43R		
		Регулировочный винт	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15		
		Ключ	H2.5	H2.5	H2.5	H2.5		
		Винт	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH		
		Ключ	H4	H4	H4	H4		
	Пластина	Пластина	TPMX 2405LG	TPMX 2405LG	TPMX 2405LG	TPMX 2405LG		
		Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M		
		Ключ	T15	T15	T15	T15		
		Нормальный допуск	Картридж	Наружная	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43	PERC 402-43
				Регулировочный винт	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15	AS0005-15
Ключ	H2.5			H2.5	H2.5	H2.5		
Винт	LS1806RH			LS1806RH	LS1806RH	LS1806RH		
Ключ	H4			H4	H4	H4		
Пластина	Пластина		TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG	TPMX 2405RG		
	Винт	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M	CSTB4M			
	Ключ	T15	T15	T15	T15			
Направляющая пластина	Направляющая пластина (A)	Направляющая пластина (A)	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC14	PAD-GC18		
		Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S		
		Ключ	T15	T15	T15	T15		
	Щиток направляющей пластины (B)	Щиток направляющей пластины (B)	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P14	PAD-P18		
		Винт	CSTA5S	CSTA5S	CSTA5S	LS1206S		
		Ключ	T15	T15	T15	H3		
	Резиновая направляющая пластина (C)	Резиновая направляющая пластина (C)	PAD-R20	PAD-R30	PAD-R35	PAD-R35		
		Винт	LS0905	LS0906	LS0906	LS0906		
Ключ	+	+	+	+				

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

Система **О**днотрубного **К**репления

Внутренняя однозаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		Сплав
		L	l1	d1	d2	Компонент №	Диаметр (мм)	
ВТА-Rxx.xxSI1-12-□□□	14.51-15.00	52	23	11.5	9.9	BTSE012A	12	ТВ103
ВТА-Rxx.xxSI1-12-□□□	15.01-15.50	52	23	11.8	10.2	BTSE012B	12	
ВТА-Rxx.xxSI1-13-□□□	15.51-16.00	52	23	12.4	10.8	BTSE013A	13	
ВТА-Rxx.xxSI1-13-□□□	16.01-16.50	52	23	12.7	11.1	BTSE013B	13	
ВТА-Rxx.xxSI1-14-□□□	16.51-17.25	52	23	13.4	11.8	BTSE014A	14	
ВТА-Rxx.xxSI1-14-□□□	17.26-18.00	52	23	13.7	12.1	BTSE014B	14	
ВТА-Rxx.xxSI1-15-□□□	18.01-19.00	52	23	14.4	12.8	BTSE015	15	
ВТА-Rxx.xxSI1-16.5-□□□	19.01-19.99	57	23	15.4	13.8	BTSE016.5	16.5	
ВТА-Rxx.xxSI1-18-□□□	20.00-21.99	57	25	16.5	14.5	BTSE018	18	
ВТА-Rxx.xxSI1-20-□□□	22.00-24.99	57	25	19	16	BTSE020	20	
ВТА-Rxx.xxSI1-22-□□□	25.00-26.99	67	25	20	17	BTSE022	22	
ВТА-Rxx.xxSI1-24-□□□	27.00-29.99	67	25	22	19	BTSE024	24	
ВТА-Rxx.xxSI1-26-□□□	30.00-31.99	67	25	24	21	BTSE026	26	
ВТА-Rxx.xxSI1-28-□□□	32.00-33.99	80	25	26	23	BTSE028	28	
ВТА-Rxx.xxSI1-30-□□□	34.00-36.99	80	40	27	24	BTSE030	30	
ВТА-Rxx.xxSI1-32-□□□	37.00-39.99	80	40	30	27	BTSE032	32	
ВТА-Rxx.xxSI1-36-□□□	40.00-43.99	90	40	33	30	BTSE036	36	
ВТА-Rxx.xxSI1-39-□□□	44.00-46.99	90	40	37	34	BTSE039	39	
ВТА-Rxx.xxSI1-43-□□□	47.00-51.99	90	40	41	37	BTSE043	43	
ВТА-Rxx.xxSI1-47-□□□	52.00-56.99	90	40	44	40	BTSE047	47	
ВТА-Rxx.xxSI1-51-□□□	57.00-60.99	90	40	49	45	BTSE051	51	
ВТА-Rxx.xxSI1-56-□□□	61.00-65.00	90	40	53	49	BTSE056	56	

Пример заказа: **ВТА-R12.51SI1-12-B 45**

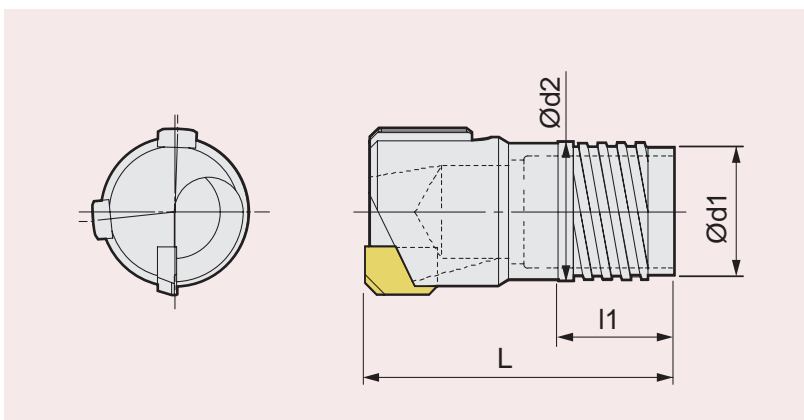
* **12.51**: диаметр расточной головки

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

* **45**: угол в плане

Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная четырехзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба		Сплав
		L	l1	d1	d2	Компонент №	Диаметр (мм)	
BTA-Rxx.xxSE4-17-□□□	18.91-19.19	57	44.1	13.5	15.5	BTSI017	17	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-17-□□□	19.20-20.00	57	44.0	13.5	15.5	BTSI017	17	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-18-□□□	20.01-20.90	65	49.4	14	16	BTSI018	18	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-18-□□□	20.91-21.80	65	49.4	14	16	BTSI018	18	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-20-□□□	21.81-22.90	65	52.8	16	18	BTSI020	20	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-20-□□□	22.91-24.10	65	52.6	16	18	BTSI020	20	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-22-□□□	24.11-25.20	65	54.0	17.5	19.5	BTSI022	22	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-22-□□□	25.21-26.40	65	54.0	17.5	19.5	BTSI022	22	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-24-□□□	26.41-27.50	65	53.8	19	21	BTSI024	24	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-24-□□□	27.51-28.70	65	53.8	19	21	BTSI024	24	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-26-□□□	28.71-29.80	70	59.5	21	23.5	BTSI026	26	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-26-□□□	29.81-31.00	70	59.3	21	23.5	BTSI026	26	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-28-□□□	31.01-32.10	70	59.4	23	25.5	BTSI028	28	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-28-□□□	32.11-33.30	70	59.1	23	25.5	BTSI028	28	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-30-□□□	33.31-34.80	70	59.0	25.5	28	BTSI030	30	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-30-□□□	34.81-36.20	70	58.9	25.5	28	BTSI030	30	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-33-□□□	36.21-37.30	82	68.7	27	30	BTSI033	33	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-33-□□□	37.31-38.40	82	68.5	27	30	BTSI033	33	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-33-□□□	38.41-39.60	82	68.3	27	30	BTSI033	33	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-36-□□□	39.61-40.60	82	68.2	30	33	BTSI036	36	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-36-□□□	40.61-41.80	82	68.0	30	33	BTSI036	36	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-36-□□□	41.81-43.00	82	67.8	30	33	BTSI036	36	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-39-□□□	43.01-44.30	82	69.5	33	36	BTSI039	39	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-39-□□□	44.31-45.60	82	69.3	33	36	BTSI039	39	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-39-□□□	45.61-47.00	82	69.1	33	36	BTSI039	39	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-43-□□□	47.01-48.50	82	68.8	36	39	BTSI043	43	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-43-□□□	48.51-50.10	82	68.7	36	39	BTSI043	43	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-43-□□□	50.11-51.70	82	68.5	36	39	BTSI043	43	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-47-□□□	51.71-53.20	93	75.2	39.5	43	BTSI047	47	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-47-□□□	53.21-54.70	93	75.2	39.5	43	BTSI047	47	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-47-□□□	54.71-56.20	93	75.2	39.5	43	BTSI047	47	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-51-□□□	56.21-58.40	93	77.4	43.5	47	BTSI051	51	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-51-□□□	58.41-60.60	93	76.9	43.5	47	BTSI051	51	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-56-□□□	60.61-62.80	93	76.8	47.5	51	BTSI056	56	ТВ103
BTA-Rxx.xxSE4-56-□□□	62.81-65.00	93	76.5	47.5	51	BTSI056	56	ТВ103

Пример заказа: **ВТА-Р18.91SE4-17-В 45**

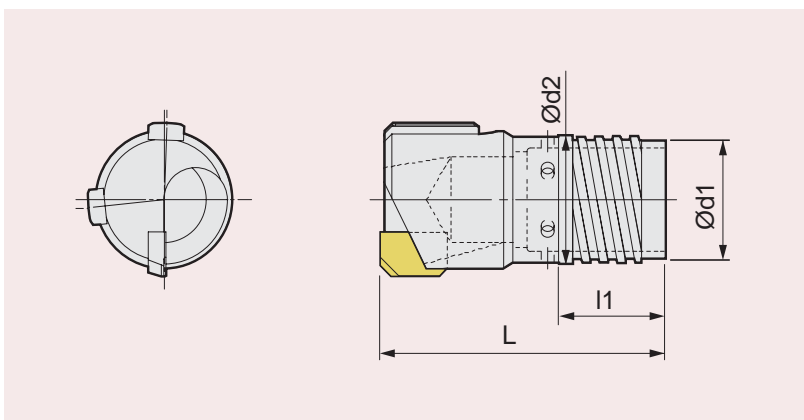
* **18.91**: диаметр расточной головки

* **В**: обратный выброс стружки для глухих отверстий (F: прямой выброс стружки для сквозных отверстий)

* **45**: угол в плече

Система **Д**вухтрубного **К**репления

Наружная четырёхзаходная резьба



Обозначение	Диаметр (мм)	Размер (мм)				Труба			Сплав
		L	l1	d1	d2	Наружная	Внутренняя	Диаметр (мм)	
ВТА-Rxx.xxDE4-18-□□□	18.41-19.20	57	21.5	14	16	BTDO018	BTDI012	18.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-18-□□□	19.21-20.00	57	21.5	14	16	BTDO018	BTDI012	18.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-19.5-□□□	20.21-20.90	65	21.5	16	18	BTDO019.5	BTDI014	19.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-19.5-□□□	20.91-21.80	65	21.5	16	18	BTDO019.5	BTDI014	19.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-21.5-□□□	21.81-22.90	65	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-21.5-□□□	22.91-24.10	65	21.5	17.5	19.5	BTDO021.5	BTDI015	21.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-23.5-□□□	24.11-25.20	65	21.5	19	21	BTDO023.5	BTDI016	23.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-23.5-□□□	25.21-26.40	65	21.5	19	21	BTDO023.5	BTDI016	23.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-26-□□□	26.41-27.50	65	24.5	21	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-26-□□□	27.51-28.70	65	24.5	21	23.5	BTDO026	BTDI018	26.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-28-□□□	28.71-29.80	70	24.5	23	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-28-□□□	29.81-31.00	70	24.5	23	25.5	BTDO028	BTDI020	28.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-30.5-□□□	31.01-32.10	70	24.5	25.5	28	BTDO030.5	BTDI022	30.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-30.5-□□□	32.11-33.30	70	24.5	25.5	28	BTDO030.5	BTDI022	30.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-33-□□□	33.31-34.80	70	30.5	27	30	BTDO033.0	BTDI024	33.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-33-□□□	34.81-36.20	70	30.5	27	30	BTDO033.0	BTDI024	33.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-35.5-□□□	36.21-37.30	82	30.5	30	33	BTDO035.5	BTDI026	35.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-35.5-□□□	37.31-38.40	82	30.5	30	33	BTDO035.5	BTDI026	35.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-35.5-□□□	38.41-39.60	82	30.5	30	33	BTDO035.5	BTDI026	35.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-39-□□□	39.61-40.60	82	30.5	33	36	BTDO039	BTDI029	39.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-39-□□□	40.61-41.80	82	30.5	33	36	BTDO039	BTDI029	39.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-39-□□□	41.81-43.00	82	30.5	33	36	BTDO039	BTDI029	39.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-42.5-□□□	43.01-44.30	82	30.5	36	39	BTDO042.5	BTDI032	42.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-42.5-□□□	44.31-45.60	82	30.5	36	39	BTDO042.5	BTDI032	42.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-42.5-□□□	45.61-47.00	82	30.5	36	39	BTDO042.5	BTDI032	42.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-46.5-□□□	47.01-48.50	82	34.5	39.5	43	BTDO046.5	BTDI035	46.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-46.5-□□□	48.51-50.10	82	34.5	39.5	43	BTDO046.5	BTDI035	46.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-46.5-□□□	50.11-51.70	82	34.5	39.5	43	BTDO046.5	BTDI035	46.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-51-□□□	51.71-53.20	93	34.5	43.5	47	BTDO051	BTDI039	51.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-51-□□□	53.21-54.70	93	34.5	43.5	47	BTDO051	BTDI039	51.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-51-□□□	54.71-56.20	93	34.5	43.5	47	BTDO051	BTDI039	51.0	
ВТА-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	56.21-58.40	93	34.5	47.5	51	BTDO055.5	BTDI043A	55.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	58.41-60.60	93	34.5	47.5	51	BTDO055.5	BTDI043A	55.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	60.61-62.80	93	34.5	47.5	51	BTDO055.5	BTDI043A	55.5	
ВТА-Rxx.xxDE4-55.5-□□□	62.81-65.00	93	34.5	47.5	51	BTDO055.5	BTDI043A	55.5	

Пример заказа: **ВТА-Р18.41DE4-18-В 30**

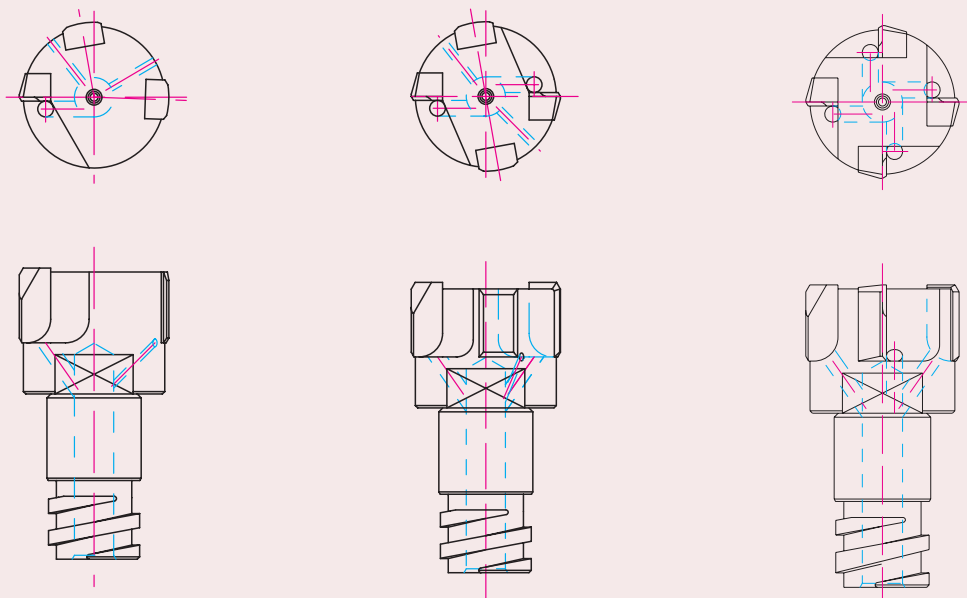
* **18.41**: диаметр расточной головки

* **В**: обратный выброс стружки для глухих отверстий (F: прямой выброс стружки для сквозных отверстий)

* **30**: угол в плане

■ Зенковочные головки серии BT

Головка



Серия BTRS

Одна режущая кромка, неперетачиваемая

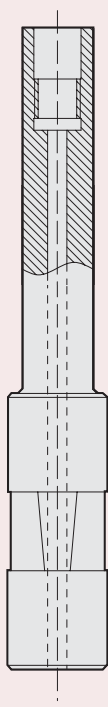
Серия BTRW

Две режущие кромки, неперетачиваемые

Серия BTRM

Несколько режущих кромок, неперетачиваемые

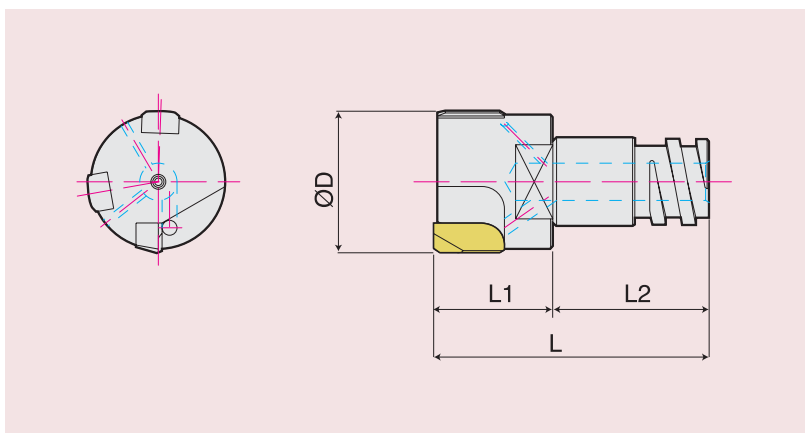
Хвостовик ST



Хвостовик MT



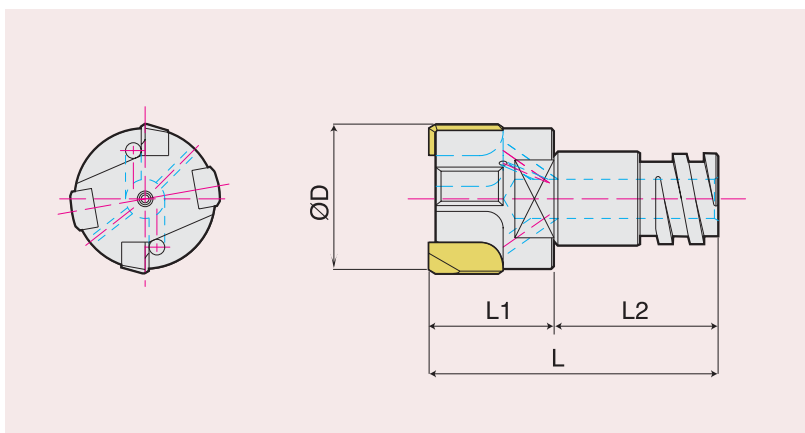
■ Серия BTRS



Обозначение	Диаметр (мм)	L	L1	L2	Оправка
BTRS xxx.xx 041	6.00-7.74	24	13	11	BTR04-...
BTRS xxx.xx 051	7.75-8.74	25	13	12	BTR05-...
BTRS xxx.xx 061	8.75-9.74	27	14	13	BTR06-...
BTRS xxx.xx 071	9.75-10.99	29	15	14	BTR07-...
BTRS xxx.xx 081	11.00-11.99	29	15	14	BTR08-...
BTRS xxx.xx 091	12.00-12.99	30	15	15	BTR09-...
BTRS xxx.xx 092	13.00-14.99	30	15	15	BTR09-...
BTRS xxx.xx 101	15.00-15.99	32	16	16	BTR10-...
BTRS xxx.xx 102	16.00-16.99	32	16	16	BTR10-...
BTRS xxx.xx 103	17.00-17.99	32	16	16	BTR10-...
BTRS xxx.xx 104	18.00-18.99	32	16	16	BTR10-...
BTRS xxx.xx 121	19.00-19.99	37	16	21	BTR12-...
BTRS xxx.xx 122	20.00-21.99	37	16	21	BTR12-...
BTRS xxx.xx 123	22.00-23.99	37	16	21	BTR12-...
BTRS xxx.xx 124	24.00-24.99	37	16	21	BTR12-...

* Для высокоскоростной обработки, керамический сплав по запросу.

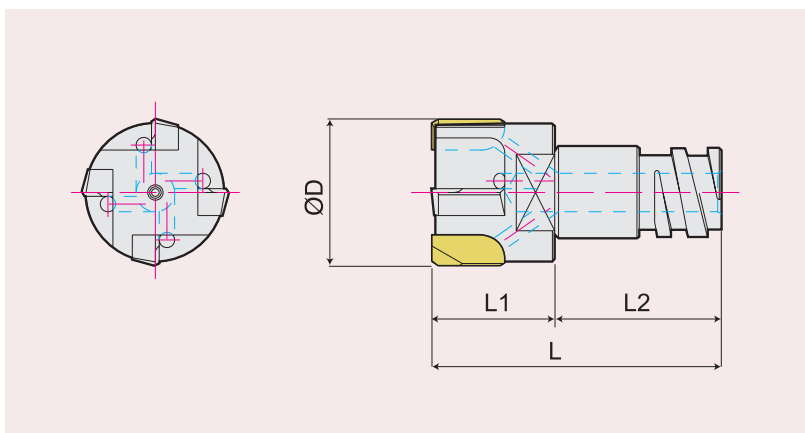
Серия BTRW



Обозначение	Диаметр (мм)	L	L1	L2	Оправка
BTRW xxx.xx 041	6.00-7.74	24	13	11	BTR04-...
BTRW xxx.xx 051	7.75-8.74	25	13	12	BTR05-...
BTRW xxx.xx 061	8.75-9.74	27	14	13	BTR06-...
BTRW xxx.xx 071	9.75-10.99	29	15	14	BTR07-...
BTRW xxx.xx 081	11.00-11.99	29	15	14	BTR08-...
BTRW xxx.xx 091	12.00-12.99	30	15	15	BTR09-...
BTRW xxx.xx 092	13.00-14.99	30	15	15	BTR09-...
BTRW xxx.xx 101	15.00-15.99	32	16	16	BTR10-...
BTRW xxx.xx 102	16.00-16.99	32	16	16	BTR10-...
BTRW xxx.xx 103	17.00-17.99	32	16	16	BTR10-...
BTRW xxx.xx 104	18.00-18.99	32	16	16	BTR10-...
BTRW xxx.xx 121	19.00-19.99	37	16	21	BTR12-...
BTRW xxx.xx 122	20.00-21.99	37	16	21	BTR12-...
BTRW xxx.xx 123	22.00-23.99	37	16	21	BTR12-...
BTRW xxx.xx 124	24.00-24.99	37	16	21	BTR12-...

* Для высокоскоростной обработки, керамический сплав по запросу.

■ Серия BTRM

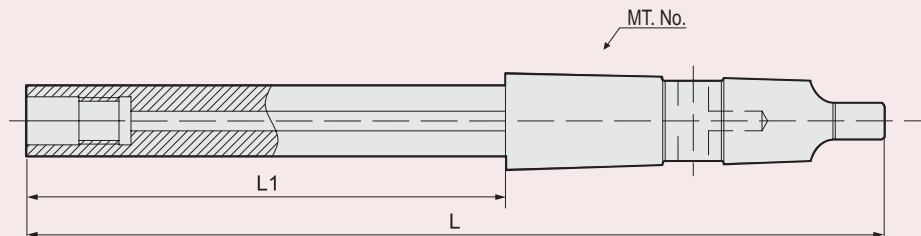


Обозначение	Диаметр (мм)	L	L1	L2	Оправка
BTRM xxx.xx 041	6.00-7.74	24	13	11	BTR04-...
BTRM xxx.xx 051	7.75-8.74	25	13	12	BTR05-...
BTRM xxx.xx 061	8.75-9.74	27	14	13	BTR06-...
BTRM xxx.xx 071	9.75-10.99	29	15	14	BTR07-...
BTRM xxx.xx 081	11.00-11.99	29	15	14	BTR08-...
BTRM xxx.xx 091	12.00-12.99	30	15	15	BTR09-...
BTRM xxx.xx 092	13.00-14.99	30	15	15	BTR09-...
BTRM xxx.xx 101	15.00-15.99	32	16	16	BTR10-...
BTRM xxx.xx 102	16.00-16.99	32	16	16	BTR10-...
BTRM xxx.xx 103	17.00-17.99	32	16	16	BTR10-...
BTRM xxx.xx 104	18.00-18.99	32	16	16	BTR10-...
BTRM xxx.xx 121	19.00-19.99	37	16	21	BTR12-...
BTRM xxx.xx 122	20.00-21.99	37	16	21	BTR12-...
BTRM xxx.xx 123	22.00-23.99	37	16	21	BTR12-...
BTRM xxx.xx 124	24.00-24.99	37	16	21	BTR12-...

* Для высокоскоростной обработки, керамический сплав по запросу.

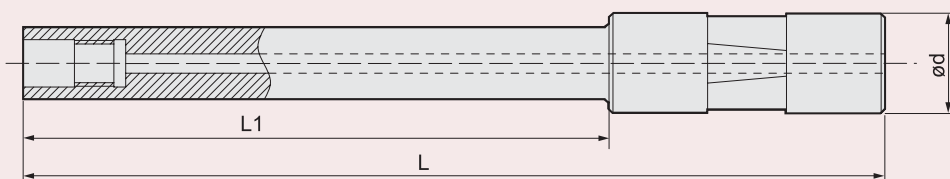
Хвостовики для головок серии ВТ

Хвостовик МТ



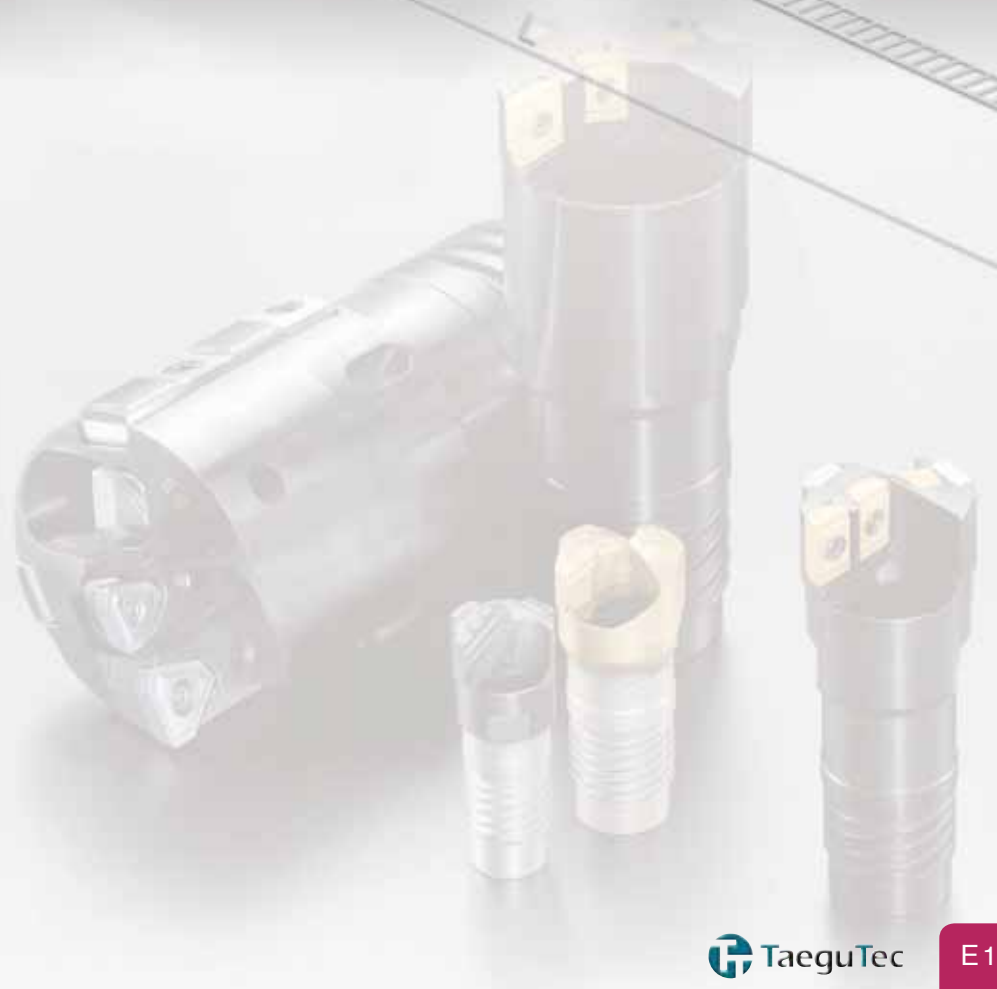
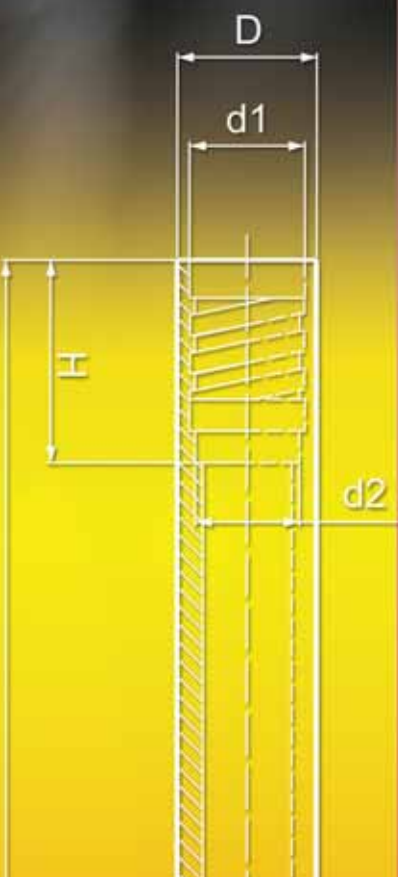
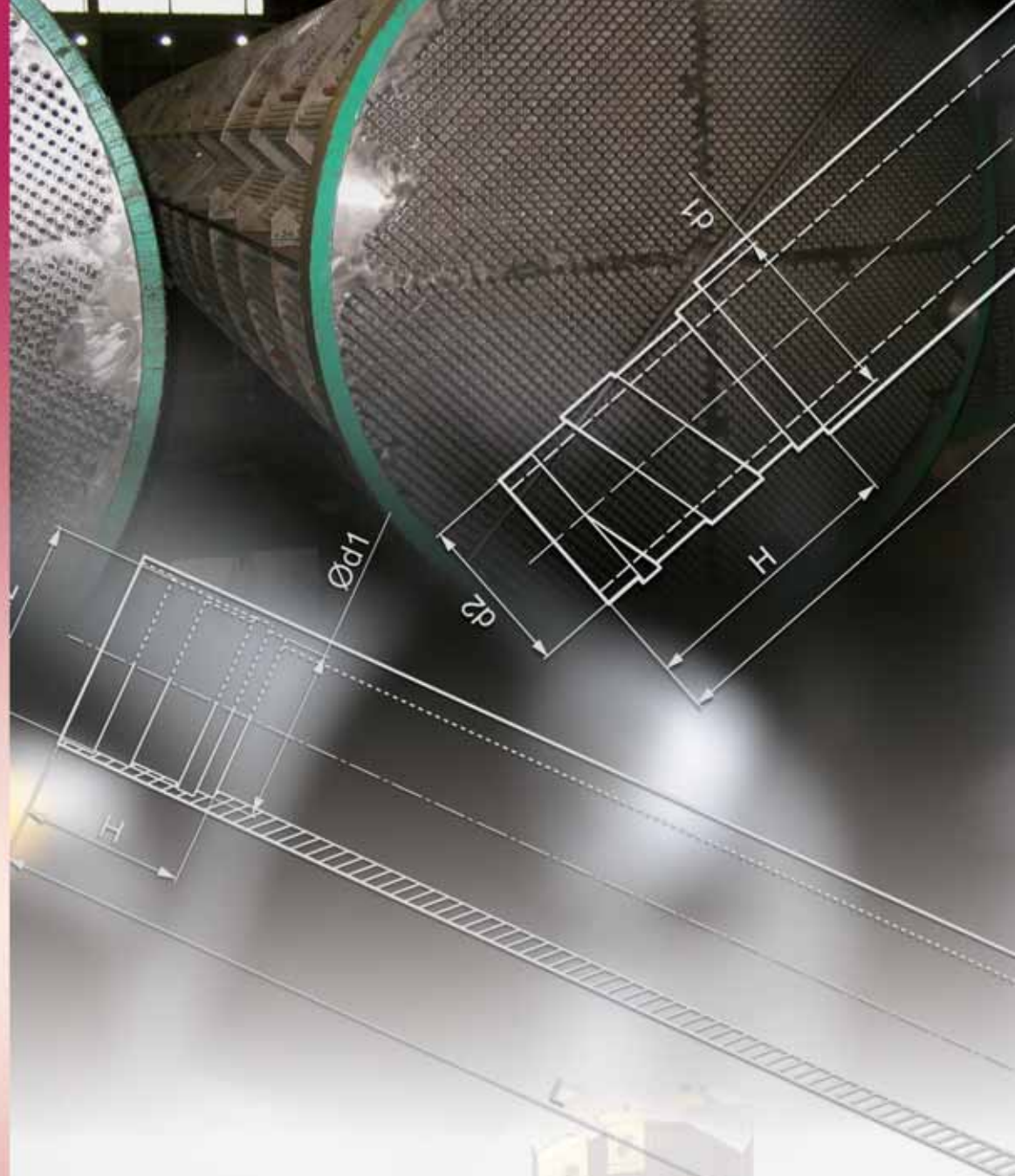
Обозначение	Диаметр (мм)	L	L1	MT. No.	Соответствующая зенковочная головка
BTR04-090-MT1	6.00-7.74	155.5	90	1	BTRW/S/M XX.XX 041
BTR05-100-MT1	7.75-8.74	165.5	100	1	BTRW/S/M XX.XX 051
BTR06-100-MT1	8.75-9.74	165.5	100	1	BTRW/S/M XX.XX 061
BTR07-120-MT2	9.75-10.99	200	120	2	BTRW/S/M XX.XX 071
BTR08-120-MT2	11.00-11.99	200	120	2	BTRW/S/M XX.XX 081
BTR09-120-MT2	12.00-14.99	200	120	2	BTRW/S/M XX.XX 091,092
BTR10-150-MT3	15.00-18.99	230	150	2	BTRW/S/M XX.XX 101,102,103,104
BTR12-150-MT3	19.00-24.99	249	150	3	BTRW/S/M XX.XX 121,122,123,124

Хвостовик ST



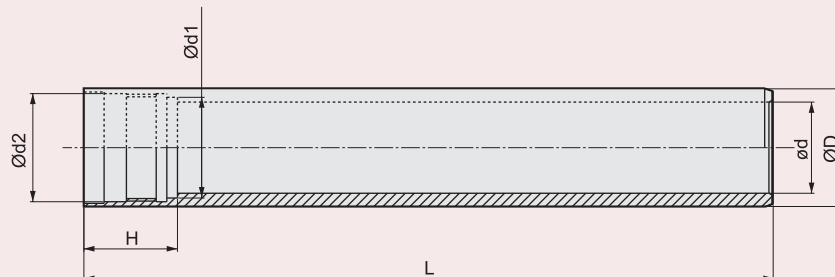
Обозначение	Диаметр (мм)	L	L1	d	Соответствующая зенковочная головка
BTR04-040-ST20	6.00-7.74	110	40	20	BTRW/S/M XX.XX 041
BTR05-050-ST20	7.75-8.74	120	50	20	BTRW/S/M XX.XX 051
BTR06-050-ST20	8.75-9.74	120	50	20	BTRW/S/M XX.XX 061
BTR07-060-ST20	9.75-10.99	130	60	20	BTRW/S/M XX.XX 071
BTR08-060-ST20	11.00-11.99	130	60	20	BTRW/S/M XX.XX 081
BTR09-060-ST20	12.00-14.99	130	60	20	BTRW/S/M XX.XX 091,092
BTR10-080-ST25	15.00-18.99	150	80	25	BTRW/S/M XX.XX 101,102,103,104
BTR12-100-ST25	19.00-24.99	170	100	25	BTRW/S/M XX.XX 121,122,123,124

Трубы



Система Однотрубного Крепления

Внутренняя четырехзаходная резьба

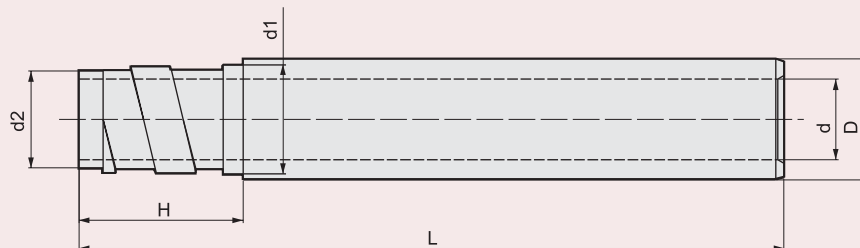


Диаметр сверла (мм)	Обозначение	Размер (мм)					
		D	d	d1	d2	H	S
12.60-13.60	BTSI 011*	11	7	8.2	9.6	22	6
13.61-14.60	BTSI 012*	12	8	9.2	10.6	22	6
14.61-15.59	BTSI 013*	13	8.5	10.2	11.6	22	6
15.60-16.70	BTSI 014	14	9	10.8	12.6	21	8
16.71-17.70	BTSI 015	15	10	11.8	13.6	21	8
17.71-18.90	BTSI 016	16	10.5	12.5	14.5	22	8
18.91-20.00	BTSI 017	17	11.5	13.5	15.5	22	8
20.01-21.80	BTSI 018	18	12	14	16	27.5	10
21.81-24.10	BTSI 020	20	13	16	18	30	12
24.11-26.40	BTSI 022	22	14	17.5	19.5	30	12
26.41-28.70	BTSI 024	24	15.5	19	21	30	12
28.71-31.00	BTSI 026	26	17	21	23.5	33	16
31.01-33.30	BTSI 028	28	18.5	23	25.5	33	16
33.31-36.20	BTSI 030	30	20	25.5	28	33	16
36.21-39.60	BTSI 033	33	23	27	30	40	20
39.61-43.00	BTSI 036	36	25.5	30	33	40	20
43.01-47.00	BTSI 039	39	28	33	36	40	20
47.01-51.70	BTSI 043	43	31	36	39	40	20
51.71-56.20	BTSI 047	47	35	39.5	43	44	24
56.21-60.60	BTSI 051	51	39	43.5	47	44	24
60.61-65.00	BTSI 056A	56	43	47.5	51	44	24
65.00-66.99	BTSI 056B	56	43	47	52	75	32
67.00-72.99	BTSI 062	62	48	53	58	75	32
73.00-79.99	BTSI 068	68	53	58	63	75	32
80.00-86.99	BTSI 075	75	59	64	70	97	44
87.00-99.99	BTSI 082	82	66	71	77	97	44
100.00-111.99	BTSI 094	94	78	83	89	97	44
112.00-123.99	BTSI 106	106	90	95	101	118	60
124.00-135.99	BTSI 118	118	92	107	113	118	60
136.00-147.99	BTSI 130	130	104	119	125	118	60
148.00-159.99	BTSI 142	142	116	131	137	139	72
160.00-171.99	BTSI 154	154	128	143	149	139	72
172.00-183.99	BTSI 166	166	140	155	161	139	72
184.00-195.99	BTSI 178	178	152	167	173	144	80
196.00-207.99	BTSI 190	190	154	179	185	144	80
208.00-219.99	BTSI 202	202	166	191	197	144	80
220.00-231.99	BTSI 214	214	178	201	208	164	92
232.00-243.99	BTSI 226	226	190	213	220	164	92

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

Система **О**днотрубного **К**репления

Наружная однозаходная резьба

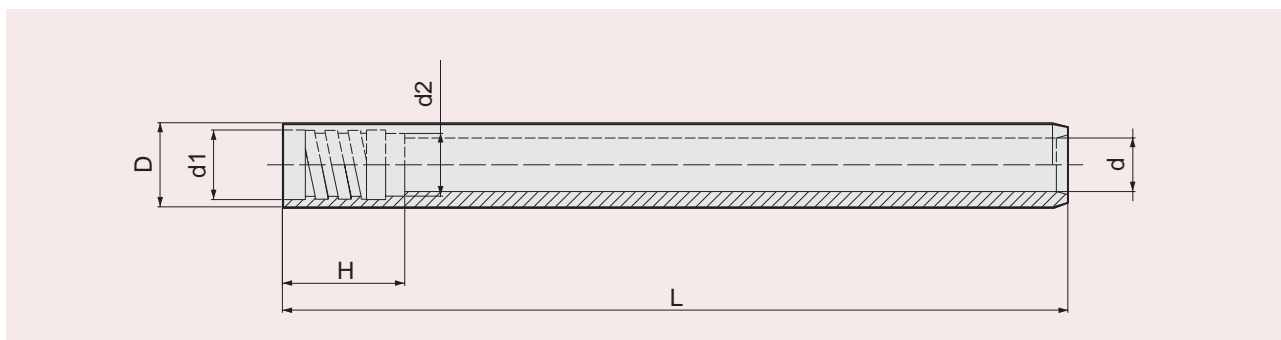


Диаметр сверла (мм)	Обозначение	Размер (мм)					
		D	d	d1	d2	H	S
14.50-15.00	BTSE 012A	12	8	23	11.5	9.9	6
15.01-15.50	BTSE 012B	12	8	23	11.8	10.2	6
15.51-16.00	BTSE 013A	13	8.5	23	12.4	10.8	6
16.01-16.50	BTSE 013B	13	8.5	23	12.7	11.1	6
16.51-17.25	BTSE 014A	14	9	23	13.4	11.8	6
17.26-18.00	BTSE 014B	14	9	23	13.7	12.1	6
18.01-19.00	BTSE 015	15	10	23	14.4	12.8	6
19.01-19.99	BTSE 016.5	16.5	11	23	15.4	13.8	6
20.00-21.99	BTSE 018	18	12	26	16.5	14.5	10
22.00-24.99	BTSE 020	20	13	26	19	16	10
25.00-26.99	BTSE 022	22	14	26	20	17	10
27.00-29.99	BTSE 024	24	15.5	26	22	19	10
30.00-31.99	BTSE 026	26	17	26	24	21	10
32.00-33.99	BTSE 028	28	18.5	26	26	23	10
34.00-36.99	BTSE 030	30	20	41	27	24	20
37.00-39.99	BTSE 033	33	23	41	30	27	20
40.00-43.99	BTSE 036	36	25.5	41	33	30	20
44.00-46.99	BTSE 039	39	28	41	37	34	20
47.00-51.99	BTSE 043	43	31	41	41	37	20
52.00-56.99	BTSE 047	47	35	41	44	40	20
57.00-60.99	BTSE 051	51	39	41	49	45	20
61.00-67.99	BTSE 056	56	43	41	53	49	20
68.00-74.99	BTSE 062	62	48	41	59	54	20
75.00-80.99	BTSE 068	68	53	71	65	60	40
81.00-90.99	BTSE 075	75	59	71	71	66	40
91.00-98.99	BTSE 082	82	66	71	79	74	40
99.00-110.99	BTSE 094	94	78	71	90	85	40
111.00-122.99	BTSE 106	106	90	71	102	97	40
123.00-134.99	BTSE 118	118	102	71	114	109	40
135.00-148.99	BTSE 130	130	114	71	126	121	40
149.00-161.99	BTSE 142	142	126	71	139	134	40
162.00-173.99	BTSE 154	154	138	86	151	145	56
174.00-185.99	BTSE 166	166	150	86	163	157	56
186.00-197.99	BTSE 178	178	162	86	175	169	56
198.00-209.99	BTSE 190	190	174	86	187	181	56
210.00-221.99	BTSE 202	202	186	86	199	193	56
222.00-233.99	BTSE 214	214	198	86	211	205	56
234.00-245.99	BTSE 226	226	210	86	223	217	56

1) Пожалуйста, при заказе указывайте общую длину (L)

Система **О**днотрубного **К**репления

Внутренняя однозаходная резьба

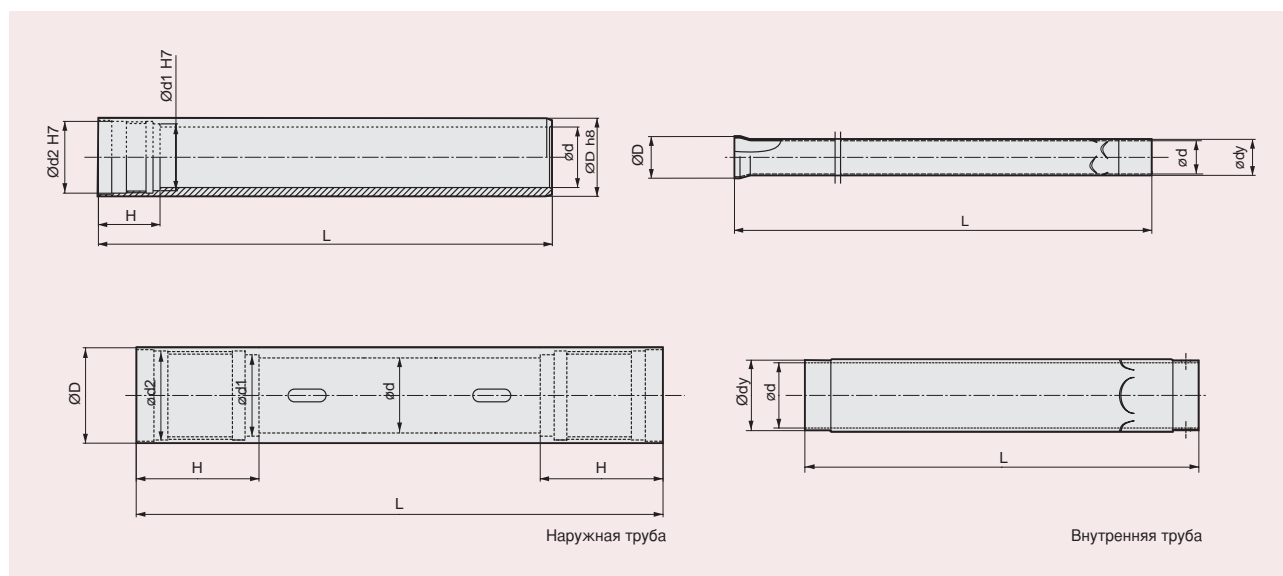


Диаметр сверла (мм)	Обозначение	Размер (мм)					
		D	d	d1	d2	H	S
8.00-8.89	BTSO 071	7.1	4.5	6.0	5.4	16	4
9.00-9.99	BTSO 083	8.3	5.0	7.2	6.3	16	4
10.00-10.99	BTSO 090	9.0	5.5	7.6	6.7	16	4
11.00-11.99	BTSO 100	10.0	6.5	8.6	7.7	16	4
12.00-13.49	BTSO 110	11.0	7.0	9.1	8.2	16	6
13.50-14.49	BTSO 120	12.0	8.0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

1) Пожалуйста, при заказе указывайте общую длину (L)

Система **Д**вухтрубного **К**репления

Внутренняя четырехзаходная резьба



Диаметр сверла (мм)	Наружная труба	Размер (мм)						Внутренняя труба	Размер (мм)		
		D	d	d1	d2	H	S		D	dy	d
18.41-20.00	BTDO 018	18	12	14	16	27.5	10	BTDI 012	12	10	9
20.01-21.80	BTDO 019.5	19.5	14	16	18	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	21	30	12	BTDI 016	16	14	13
26.41-28.70	BTDO 026	26	18	21	23.5	33	16	BTDI 018	18	16	14
28.71-31.00	BTDO 028	28	20	23	25.5	33	16	BTDI 020	20	18	16
31.01-33.30	BTDO 030.5	30.5	22	25.5	28	33	16	BTDI 022	22	20	18
33.31-36.20	BTDO 033	33	24	27	30	40	20	BTDI 024	24	22	20
36.21-39.60	BTDO 035.5	35.5	26	30	33	40	20	BTDI 026	26	24	22
39.61-43.00	BTDO 039	39	29	33	36	40	20	BTDI 029	29	27	25
43.01-47.00	BTDO 042.5	42.5	32	36	39	40	20	BTDI 032	32	30	28
47.01-51.70	BTDO 046.5	46.5	35	39.5	43	44	24	BTDI 035	35	32	30
51.71-56.20	BTDO 051	51	39	43.5	47	44	24	BTDI 039	39	36	34
56.21-65.00	BTDO 055.5	55.5	43	47.5	51	44	24	BTDI 043A	43	40	38
65.01-69.99	BTDO 056	56	43	47	52	75	32	BTDI 043B	-	40	38
70.00-72.99	BTDO 062	62	48	53	58	75	32	BTDI 048	-	44	41
73.00-79.99	BTDO 068	68	53	58	63	75	32	BTDI 053	-	48	45
80.00-86.99	BTDO 075	75	59	64	70	97	44	BTDI 059	-	54	50
87.00-99.99	BTDO 082	82	66	71	77	97	44	BTDI 066	-	60	56
100.00-111.99	BTDO 094	94	78	82	89	97	44	BTDI 078	-	70	66
112.00-123.99	BTDO 106	106	90	95	101	118	60	BTDI 090	-	80	76
124.00-135.99	BTDO 118	118	92	107	113	118	60	BTDI 092	-	80	76
136.00-147.99	BTDO 130	130	104	119	125	118	60	BTDI104	-	95	91
148.00-159.99	BTDO 142	142	116	131	137	139	72	BTDI 116	-	100	96
160.00-171.99	BTDO 154	154	158	143	149	139	72	BTDI 128	-	120	116

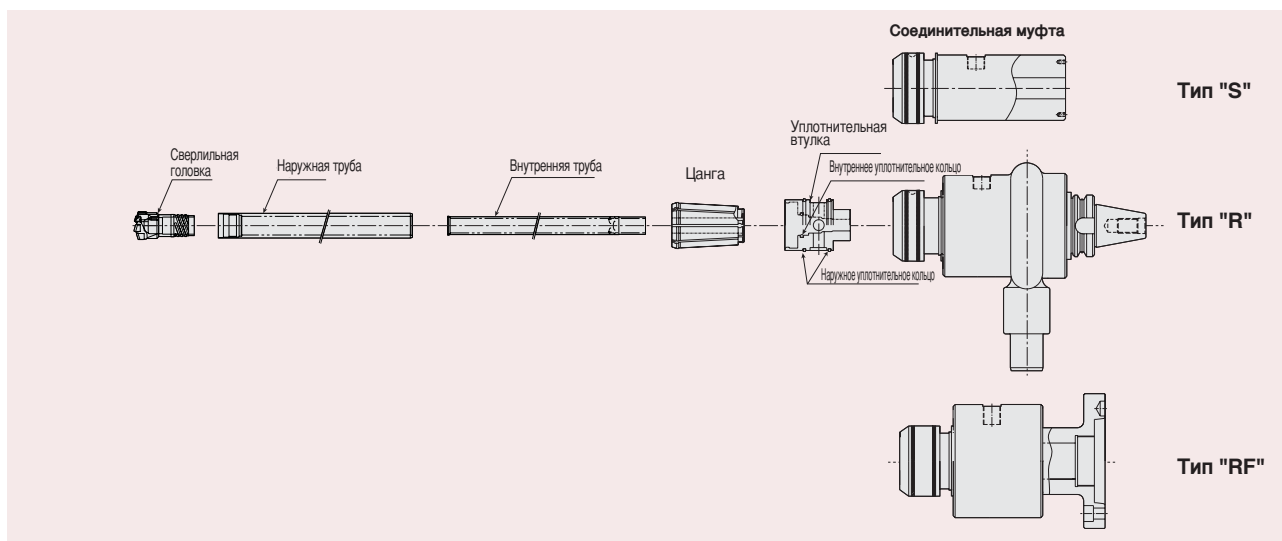
1) Пожалуйста, при заказе укажите общую длину (L)

*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.

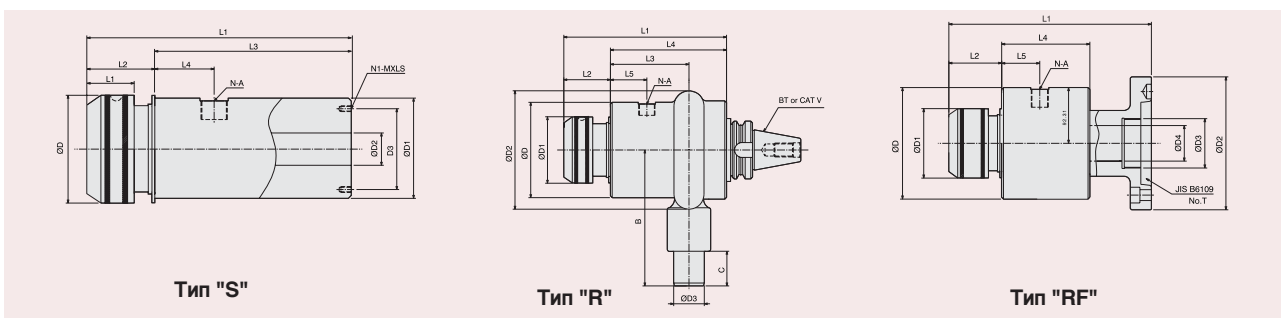
Компоненты двухтрубной системы крепления



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

*' *' 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 E149.

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

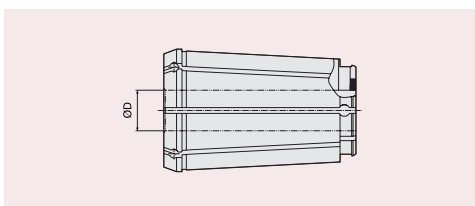
Тип "R"

Обозначение	Диаметр сверла	D	D1	D2	D3	B	C	L1	L2	L3	L4	L5	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"

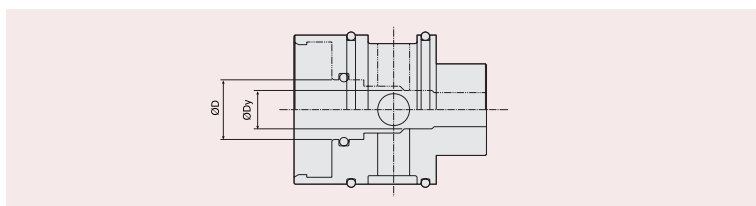
Обозначение	Диаметр сверла	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	L4	N-A	N1-MXLS
DTC-3RF	18.4 - 26.4	110	74	135	M30x1.5	18	234	39	130	65	2-PT3/4"	A1-5
DTC-4RF	18.4 - 65.0	165	115	210	M62x2	40	293	72	146	63	2-PT1"	A1-8
DTC-5RF	65.0 - 123.9	226	164	280	85	81	335	62	190	95	2-PT1 1/4"	A1-11

Цанга



Обозначение	Диаметр сверла	D
COLLET 4-18	18.41-20.00	18
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
COLLET 4-28	28.71-31.00	28
COLLET 4-30.5	31.01-33.30	30.5
COLLET 4-33	33.31-36.20	33
COLLET 4-35.5	36.21-39.60	35.5
COLLET 4-39	39.61-43.00	39
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
COLLET 4-55.5	56.21-65.00	55.5

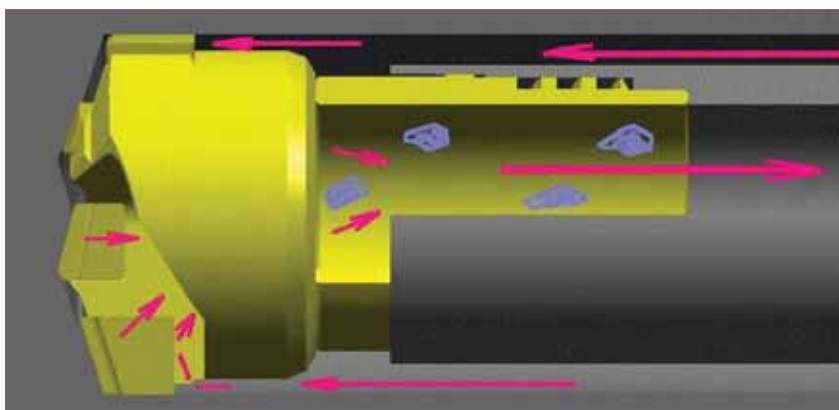
Уплотнительная втулка



Обозначение	Диаметр сверла	D	Dy	Наружное уплотнительное кольцо	Внутреннее уплотнительное кольцо
SEALING SLEEVE 4-18	18.41-20.00	18	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	16		IOR 26
SEALING SLEEVE 4-28	28.71-31.00	28	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	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	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	36		IOR 51
SEALING SLEEVE 4-55.5	56.21-65.00	55.5	40		IOR 55.5

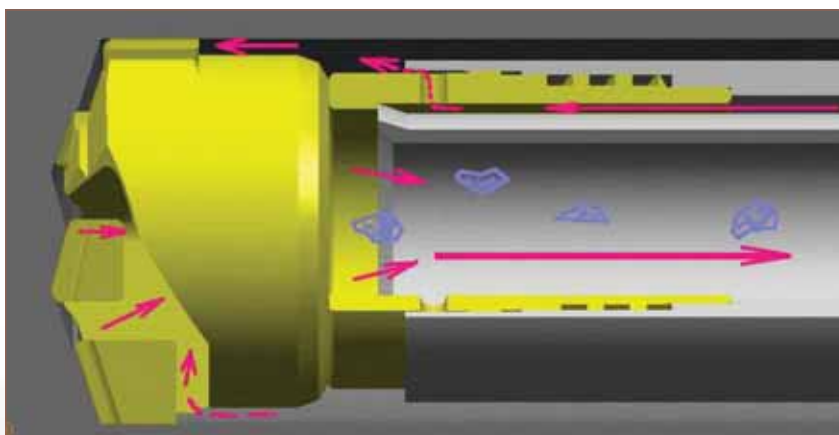
■ Система глубокого сверления

Однотрубная система



Однотрубная система

Двухтрубная система

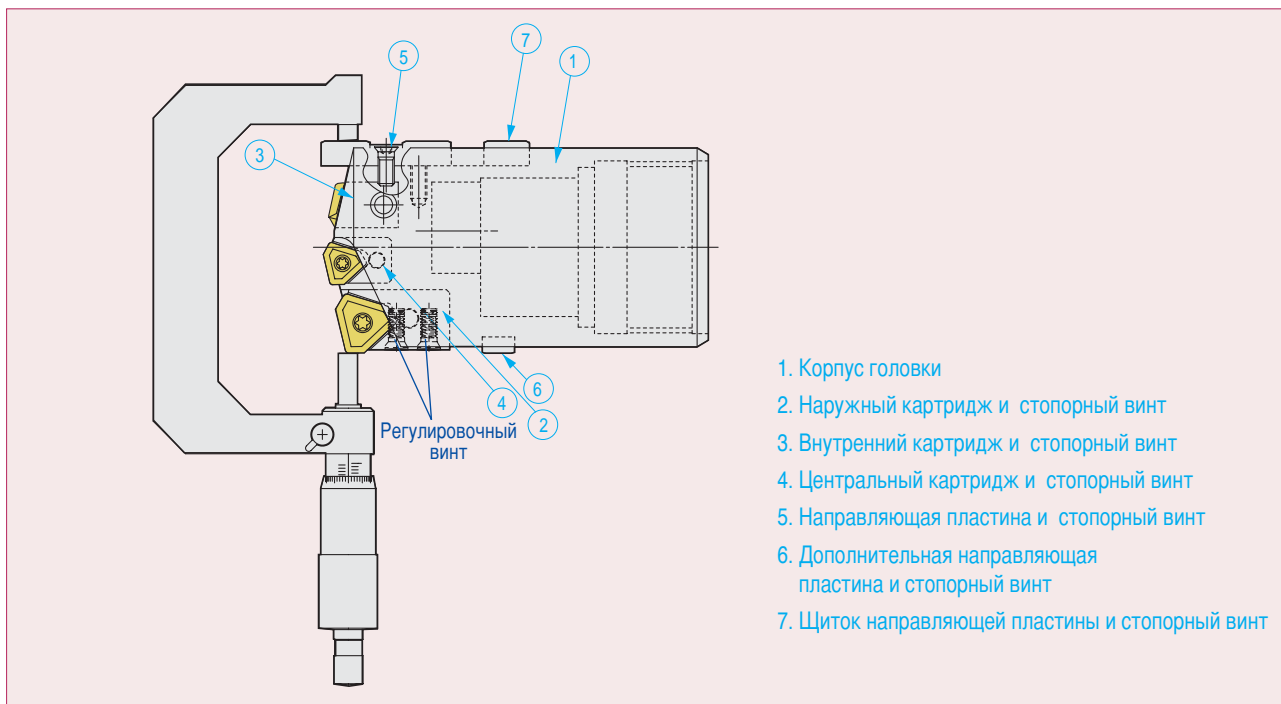


Двухтрубная система



■ Инструкции по настройке головок серии TBTA 3.../5.../7...

Установка диаметра при смене пластин



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.

Трубный ключ или 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.

Рекомендуемые режимы резания / для свёрл ВТА с напайными пластинами и ТВТА со сменными пластинами

ISO	Материал	Режим	Предел прочности Rm (Н/мм ²)	Твёрдость НВ	Монолитные сверлильные головки со шлифованными напайными пластинами ВТА(ø12.6-ø65.0) , ВТС(ø8.0-ø20.0)						Регулируемые монолитные сверлильные головки ТВТА-В(ø16.01-ø28.50) Без картриджей			
					Скорость резания Vc	Подача f (мм/об)					Скорость резания Vc	Подача f (мм/об)		
						м/мин	8.00-20.00 *1	15.60-20.00	20.01-31.00	31.01-43.00		43.01-65.00	м/мин	16.01-21.99
P	Нелегированная сталь	0.1 - 0.25 %C Отожженная	125	125	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	190	190	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	
	литая сталь	0.25 - 0.25 %C Закалённая с отпуском	250	250	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	
		легкообрабатываемая сталь	0.55 - 0.80 %C Отожженная	220	220	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
	Низколегированная сталь и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	0.55 - 0.80 %C Закалённая с отпуском	300	300	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	
		Отожженная	200	200	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	
	Высоколегированная сталь, литая сталь и инструментальная сталь	Отожженная	200	200	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	
		Закалённая с отпуском	325	325	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 литая сталь	Ферритная / мартенситная	200	200	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	240	240	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		180	180	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	Ковкий чугун	Ферритный / перлитный	180	130	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	230	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	
	Серый чугун (GG)	Ферритный	160	160	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	250	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 (GGG)	Ферритный	130	180	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	260	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	Алюминий - ковкий сплав	Неупрочненный	60	60	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	
		Упрочненный	100	100	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	
	Алюминий - литейный сплав	<12% Si Неупрочненный	75	75	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	
		Упрочненный	90	90	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	
	Медный сплав	>12% Si Жаропрочный	130	130	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	
		>1% Pb Легкообрабатываемый	110	110	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 Fe Отожженная	200	200	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	
		Упрочненный	280	280	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 Ni Отожженная	250	250	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	
		или Co Упрочненный	350	350	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	
	Литьё		320	320	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			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	
	Титановые сплавы	Сплавы Alpha и beta, упрочненные			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	Закалённая сталь	Закалённая	55 HRC	55 HRC									
Закалённая			60 HRC	60 HRC										
Отбеленный чугун		Литьё	400	400										
Чугун		Закалённая	55 HRC	55 HRC										

Рекомендуемые режимы резания / для свёрл ВТА с напайными пластинами и ТВТА со сменными пластинами

ISO	Материал	Режим	Tensile Strength Rm(N/mm ²)	Hardness HB	Без картриджей Solid Drill Heads				Регулируемые монолитные сверлильные головки						
					Скорость резания V _c	ТВТА-C(φ25.00-φ53.20)		ТВТА-D(φ30.00-φ65.00)		Скорость резания V _c	ТВТА3/5/7(φ38.00-φ245.99)				
						Подача f (мм/об)	Подача f (мм/об)	Подача f (мм/об)	Подача f (мм/об)		Подача f (мм/об)	Подача f (мм/об)	Подача f (мм/об)	Подача f (мм/об)	
м/мин	25.00-39.60	39.61-53.20	30.00-43.00	43.01-65.00	м/мин	38.00-39.99	40.00-51.99	52.00-63.99	64.00-84.99	85.00 -					
P	Нелегированная сталь	0.1 - 0.25 %C Отожженная	420	125	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	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
	литая сталь, легобработываемая сталь	0.25 - 0.25 %C Закалённая с отпуском	850	250	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	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 Закалённая с отпуском	1000	300	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 Отожженная	600	200	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
	сталь и литая сталь		930	275	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
		(менее 5% легирующих элементов) Закалённая с отпуском	1000	300	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	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	
		Высоколегированная сталь, литая сталь и инструментальная сталь	680	200	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 литая сталь	Ферритная / мартенситная	680	200	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	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	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	Ковкий чугун	Ферритный / перлитный	130	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	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	
	Серый чугун (GG)	Ферритный	160	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	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 (GGG)	Ферритный	180	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	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		
N	Алюминий - ковкий сплав	Неупрочненный	60	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	
		Упрочненный	100	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	
	Алюминий - литейный сплав	<12% Si Неупрочненный	75	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	
		Упрочненный	90	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 Жаропрочный	130	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		
	>1% Pb Легкообработываемый	110	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		
Медный сплав	Латунь	90	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		
	Медь для электроники	100	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 Fe Отожженная	200	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	
		Упрочненный	280	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 Ni или Co Отожженная	250	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		
		Упрочненный	350	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	
	Литьё	320	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	Сплавы Alpha и beta, упрочненные	Rm 400	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	Закалённая сталь	Закалённая	55 HRC												
		Закалённая	60 HRC												
	Отбеленный чугун	Литьё	400												
Чугун	Закалённая	55 HRC													

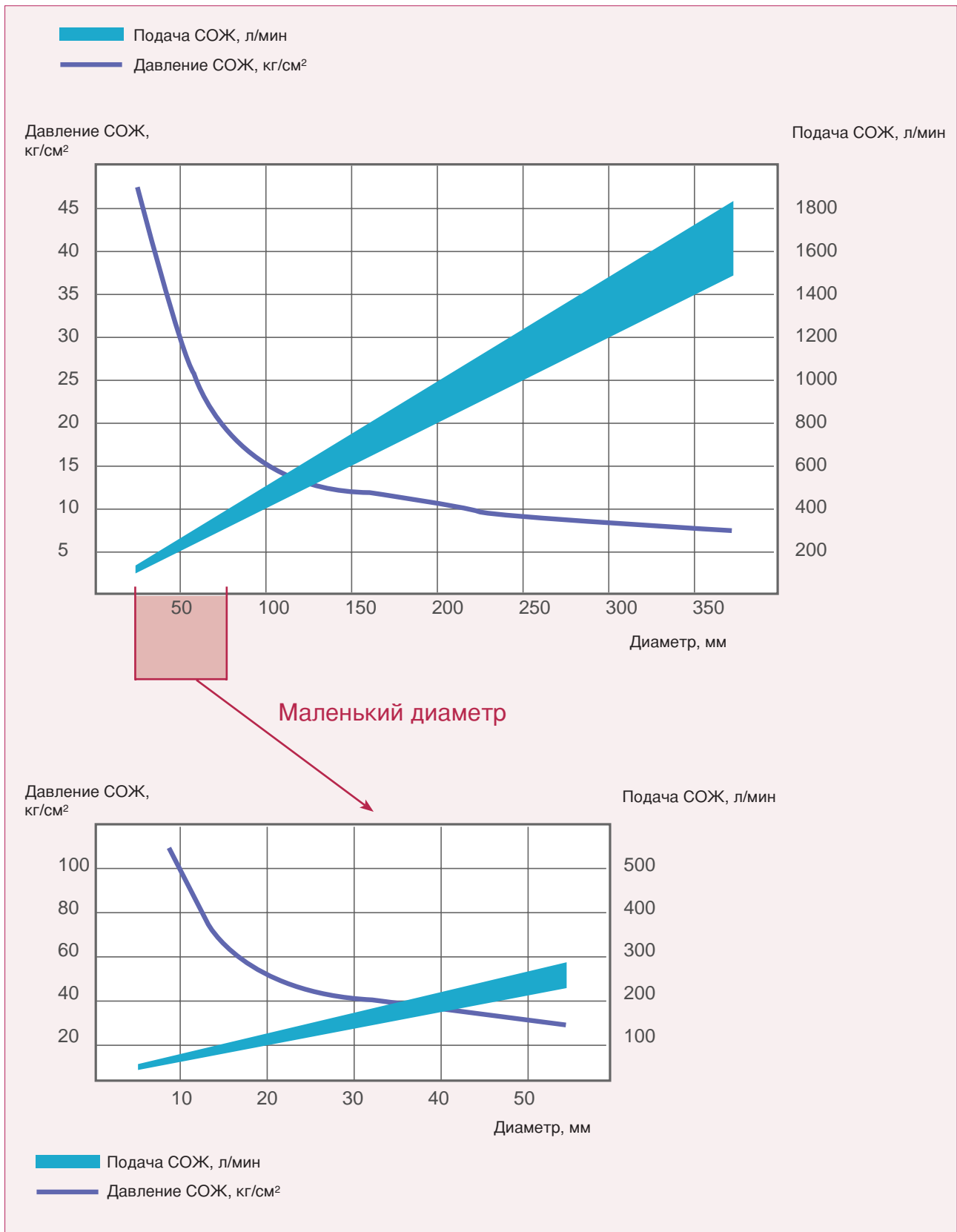
■ Устранение неисправностей

№	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 отцентрована)	отцентровать 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

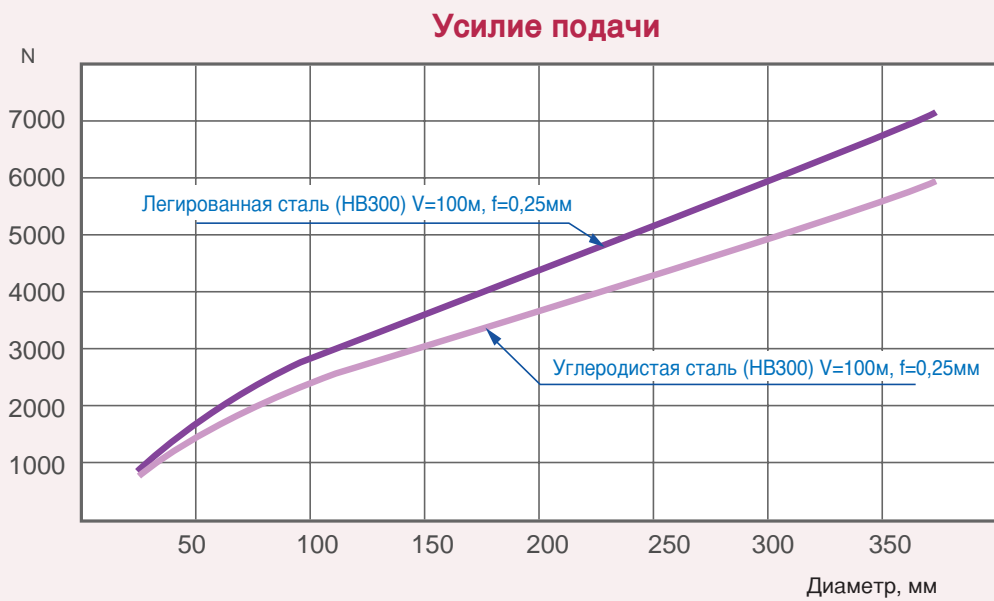
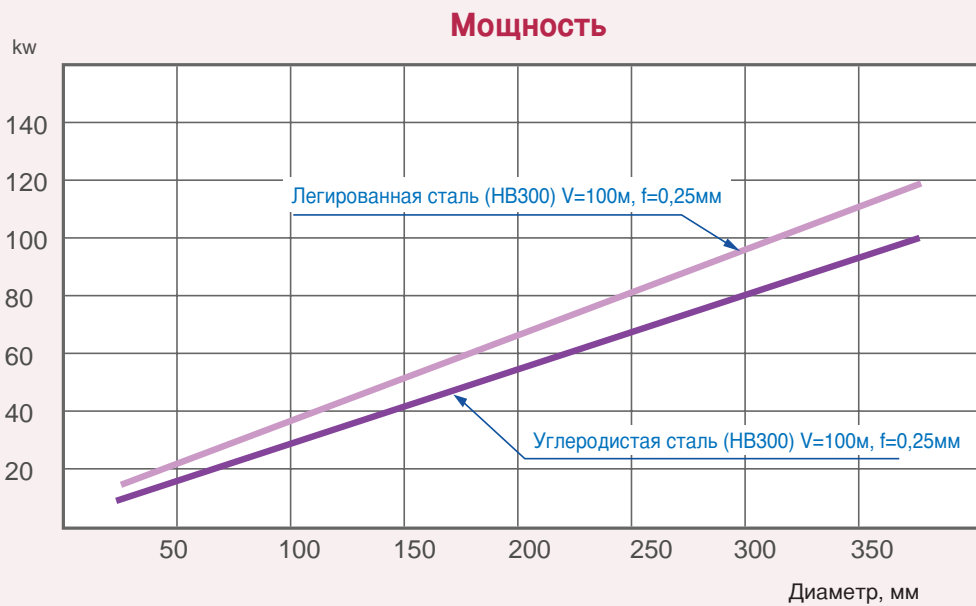
■ Устранение неисправностей

№	Проблема	Причины	Решения
5	Поломка твердосплавной пластины	затупленный инструмент	отрегулировать скорость и подачу или заменить стружколом
		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	несовпадение осей	проверить и настроить
		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 усилие подачи



Рекомендации по подбору сверла

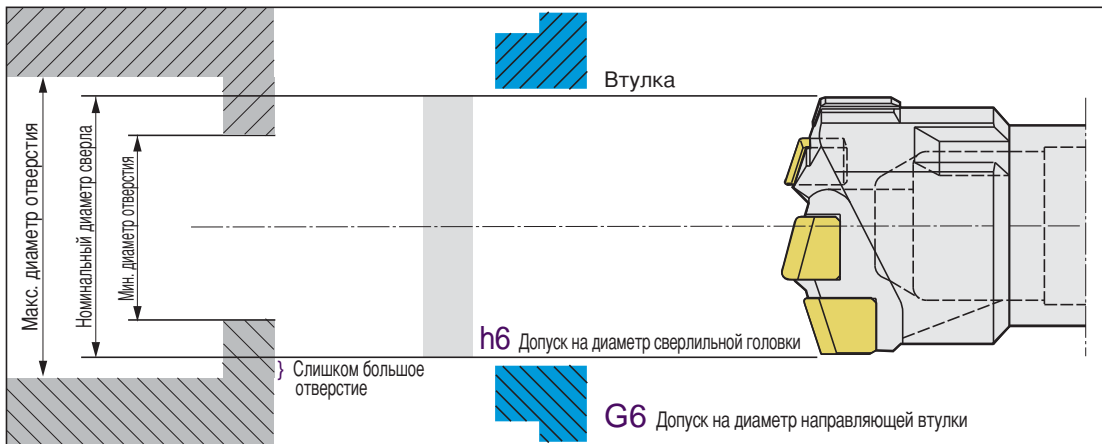
Применение: Тип ВТА и BTS

Диаметр сверла: 12.6 - 65.0 мм

Допуск на диаметр отверстия: IT9

Чистота поверхности: Ra 2μm

СОЖ: Чистая или эмульсионное масло



Номинальный диаметр сверла = Мин. диаметр отверстия + $2/3 \times$ (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
Важно, чтобы диаметр сверла был на -0,05мм меньше максимального диаметра отверстия.

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 (μм)																		
>D	≤D	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10
-	3	+180	+85	+100	+34	+45	+60	+24	+28	+39	+12	+16	+20	+8	+12	+6	+10	+14	+25	+40
		+140	+60	+60	+20	+20	+20	+14	+14	+14	+6	+6	+6	+2	+2	0	0	0	0	0
3	6	+188	+100	+118	+48	+60	+78	+32	+38	+50	+18	+22	+28	+12	+16	+8	+12	+18	+30	+48
		+140	+70	+70	+30	+30	+30	+20	+20	+20	+10	+10	+10	+4	+4	0	0	0	0	0
6	10	+208	+116	+138	+62	+76	+98	+40	+47	+61	+22	+28	+35	+14	+20	+9	+15	+22	+36	+58
		+150	+80	+80	+40	+40	+40	+25	+25	+25	+13	+13	+13	+5	+5	0	0	0	0	0
10	18	+220	+138	+165	+77	+93	+120	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18	+27	+43	+70
		+150	+95	+95	+50	+50	+50	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	0	0	0	0	0
18	30	+244	+162	+194	+98	+117	+149	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21	+33	+52	+84
		+160	+110	+110	+65	+65	+65	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	0	0	0	0	0
30	40	+270	+182	+220																
		+170	+120	+120	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25	+39	+62	+100
40	50	+280	+192	+230	+80	+80	+80	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0	0	0	0
		+180	+130	+130																
50	65	+310	+214	+260																
		+190	+140	+140	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30	+46	+74	+120
65	80	+320	+224	+270	+146	+100	+146	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0	0	0	0
		+200	+150	+150																
80	100	+360	+257	+310																
		+220	+170	+170	+174	+207	+260	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35	+54	+87	+140
100	120	+380	+267	+320	+120	+120	+120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	0	0	0	0	0
		+240	+180	+180																
120	140	+420	+300	+360																
		+260	+200	+200																
140	160	+440	+310	+370	+208	+245	+205	+125	+148	+185	+68	+83	+106	+39	+54	+25	+40	+63	+100	+160
		+280	+210	+210	+145	+145	+145	+85	+85	+85	+43	+43	+43	+14	+14	0	0	0	0	0
160	180	+470	+330	+390																
		+310	+230	+230																
180	200	+525	+355	+425																
		+340	+240	+240																
200	225	+564	+375	+445	+242	+285	+355	+146	+172	+215	+79	+96	+122	+44	+61	+20	+46	+72	+115	+185
		+380	+260	+260	+170	+170	+170	+100	+100	+100	+50	+50	+50	+15	+15	0	0	0	0	0
225	250	+605	+395	+465																
		+420	+280	+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 *	<input type="checkbox"/> Отожженный <input type="checkbox"/> Закалённый <input type="checkbox"/> С отпуском <input type="checkbox"/> Литьё <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Другое <input type="checkbox"/>

Станок	
Производитель	
Тип / модель станка	
Жёсткость	<input type="checkbox"/> Высокая <input type="checkbox"/> Нормальная <input type="checkbox"/> Низкая
Дата производства	
Модернизация	<input type="checkbox"/> Токарный с ЧПУ <input type="checkbox"/> ОЦ <input type="checkbox"/> Другое
Двойное вращение (инструмента и заготовки)	<input type="checkbox"/> Инструмент и заготовка
Вращение заготовки (WR)	<input type="checkbox"/>
Вращение инструмента (TR)	<input type="checkbox"/>
Устройства безопасности	
Мощность двигателей	(кВт)

Тип СОЖ	
Производитель СОЖ	
На водной основе	<input type="checkbox"/> Растворимая <input type="checkbox"/> Эмульсия %
На масляной основе	<input type="checkbox"/>
Давление СОЖ	(атм)
Подача СОЖ	(л/мин)

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

Труба	
Наружный диаметр (Ø)	(мм)
Общая длина(L)	(мм)
Внутренняя резьба	<input type="checkbox"/>
Наружная резьба	<input type="checkbox"/> 4-заходная <input type="checkbox"/> 2-заходная <input type="checkbox"/> 1-заходная
Трубная резьба	<input type="checkbox"/> с 1 торца <input type="checkbox"/> с 2 торцов
Длина внутренней трубы	(мм)
Паз на внутренней трубе	<input type="checkbox"/> с 1 торца <input type="checkbox"/> с 2 торцов

Система сверления	
Однотрубная система	<input type="checkbox"/> STS
Двухтрубная	<input type="checkbox"/> DTS

Режимы растачивания	
Сверление сквозных отверстий	<input type="checkbox"/>
Сверление глухих отверстий	<input type="checkbox"/>
Сверление поперечных отверстий*	<input type="checkbox"/>

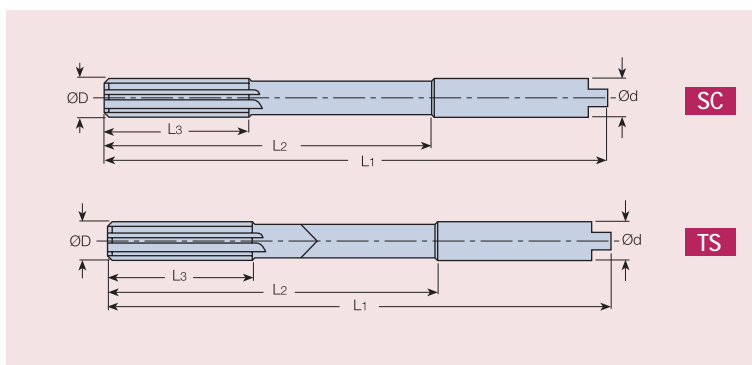
* набросок схемы сверления

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

TaeguReamer



■ TS-S□□□□-□□



- Прямая канавка - DIN8093
- Сплав - UF1A

Обозначение	Размер (мм)					
	D	L1	L2	L3	d	Число канавок
TS-S0300-SC	3.00	61	30	15	3	6
TS-S0400-SC	4.00	75	44	19	4	6
TS-S0500-SC	5.00	86	53	23	5	6
TS-S0600-SC	6.00	93	56	26	5.6	6
TS-S0700-SC	7.00	109	69	31	7.1	6
TS-S0800-SC	8.00	117	75	33	8	6
TS-S0900-TS	9.00	125	81	36	9	6
TS-S1000-TS	10.00	133	87	38	10	6
TS-S1100-TS	11.00	142	96	41	10	6
TS-S1200-TS	12.00	151	105	44	10	6
TS-S1300-TS	13.00	151	105	44	10	6
TS-S1400-TS	14.00	160	110	47	12.5	8
TS-S1500-TS	15.00	162	112	50	12.5	8
TS-S1600-TS	16.00	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 - S0800 - SC

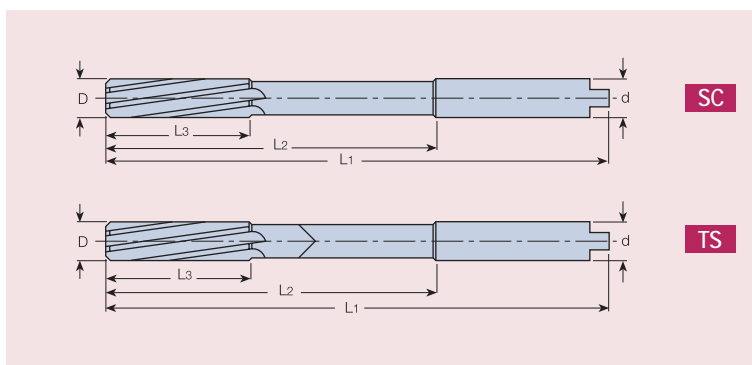
Монолитная развёртка TaeguTec

Диаметр развёртки (мм)

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

S: прямая канавка
L: левосторонняя спиральная канавка

■ TS-L□□□□-□□



- Левосторонняя спиральная канавка - DIN8093
- Сплав - UF1A

Обозначение	Размер (мм)					Число канавок
	D	L1	L2	L3	d	
TS-L0300-SC	3.00	61	30	15	3	6
TS-L0400-SC	4.00	75	44	19	4	6
TS-L0500-SC	5.00	86	53	23	5	6
TS-L0600-SC	6.00	93	56	26	5.6	6
TS-L0700-SC	7.00	109	69	31	7.1	6
TS-L0800-SC	8.00	117	75	33	8	6
TS-L0900-TS	9.00	125	81	36	9	6
TS-L1000-TS	10.00	133	87	38	10	6
TS-L1100-TS	11.00	142	96	41	10	6
TS-L1200-TS	12.00	151	105	44	10	6
TS-L1300-TS	13.00	151	105	44	10	6
TS-L1400-TS	14.00	160	110	47	12.5	8
TS-L1500-TS	15.00	162	112	50	12.5	8
TS-L1600-TS	16.00	170	120	52	12.5	8

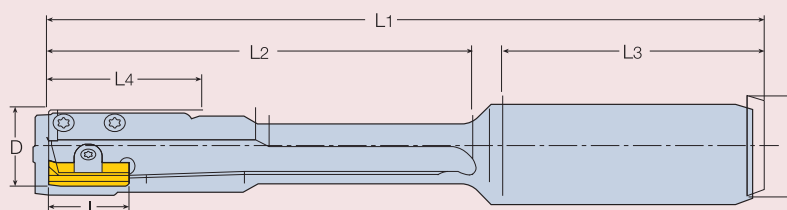
- Развёртки диаметром более 5мм имеют тангенциальную форму задней кромки.
- По запросу возможны развёртки с покрытием TiAlN
- Специальные диаметры возможны по запросу.

Обозначение развёрток типа TS-REAM: TS - L0800 - SC

Монолитная развёртка TaeguTec
 Диаметр развёртки (мм)
 S: прямая канавка
 L: левосторонняя спиральная канавка
 SC: монолитная развёртка с твёрдосплавными пластинами
 TS: монолитная развёртка с напайными пластинами



■ TB-REAM Развёртки для обработки сквозных отверстий



Обозначение	Размер (мм)							Размер лезвия
	D	l	L1	L2	L3	L4	d	
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	85	45	30	16	3
TB-T13.000-S-16TO-3B	13	17.0	135	85	45	30	16	3
TB-T14.000-S-16TO-3B	14	17.0	135	85	45	30	16	3
TB-T15.000-S-16TO-3B	15	17.0	135	85	45	30	16	3
TB-T16.000-S-20TO-3B	16	17.0	165	110	50	30	20	3
TB-T17.000-S-20TO-3B	17	17.0	165	110	50	30	20	3
TB-T18.000-S-20TO-3B	18	17.0	165	110	50	30	20	3
TB-T19.000-S-20TO-3B	19	17.0	165	110	50	30	20	3
TB-T20.000-S-25TO-3B	20	17.0	171	110	56	30	25	3
TB-T21.000-S-25TO-3B	21	17.0	171	110	56	30	25	3
TB-T22.000-S-25TO-3B	22	17.0	191	130	56	30	25	3
TB-T23.000-S-25TO-3B	23	17.0	191	130	56	30	25	3
TB-T24.000-S-25TO-3B	24	17.0	191	130	56	30	25	3
TB-T25.000-S-25TO-3B	25	17.0	191	130	56	30	25	3
TB-T26.000-S-25TO-4B	26	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-T27.000-S-25TO-4B	27	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-T28.000-S-25TO-4B	28	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-T29.000-S-25TO-4B	29	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-T30.000-S-25TO-4B	30	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-T31.000-S-25TO-4B	31	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-T32.000-S-25TO-4B	32	22.5	221	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)

Размер лезвия

Тип лезвия

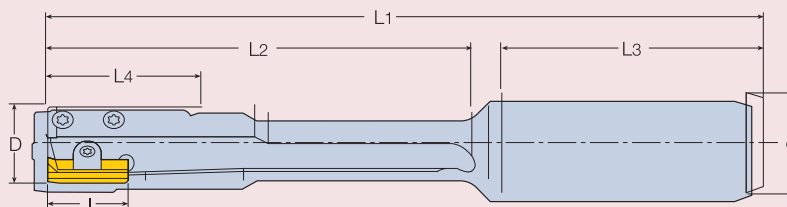
T: сквозное отверстие
B: глухое отверстие

Длина развёртки
S=короткая

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



Развёртки для обработки глухих отверстий, тип TB-REAM



Обозначение	Размер (мм)							Размер лезвия
	D	l	L1	L2	L3	L4	d	
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	85	45	30	16	3
TB-B13.000-S-16TO-3B	13	17.0	135	85	45	30	16	3
TB-B14.000-S-16TO-3B	14	17.0	135	85	45	30	16	3
TB-B15.000-S-16TO-3B	15	17.0	135	85	45	30	16	3
TB-B16.000-S-20TO-3B	16	17.0	165	110	50	30	20	3
TB-B17.000-S-20TO-3B	17	17.0	165	110	50	30	20	3
TB-B18.000-S-20TO-3B	18	17.0	165	110	50	30	20	3
TB-B19.000-S-20TO-3B	19	17.0	165	110	50	30	20	3
TB-B20.000-S-25TO-3B	20	17.0	171	110	56	30	25	3
TB-B21.000-S-25TO-3B	21	17.0	171	110	56	30	25	3
TB-B22.000-S-25TO-3B	22	17.0	191	130	56	30	25	3
TB-B23.000-S-25TO-3B	23	17.0	191	130	56	30	25	3
TB-B24.000-S-25TO-3B	24	17.0	191	130	56	30	25	3
TB-B25.000-S-25TO-3B	25	17.0	191	130	56	30	25	3
TB-B26.000-S-25TO-4B	26	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-B27.000-S-25TO-4B	27	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-B28.000-S-25TO-4B	28	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-B29.000-S-25TO-4B	29	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-B30.000-S-25TO-4B	30	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-B31.000-S-25TO-4B	31	22.5	221	160	56	30	25	4
TB-B32.000-S-25TO-4B	32	22.5	221	160	56	30	25	4

Обозначение корпусов развёрток типа TB-REAM: **TB - B08.000 - S - 16TO - 1B**

Развёртка
с одним
лезвием
TaeguTec

Диаметр
головки (мм)

Диаметр
хвостовика
(мм)

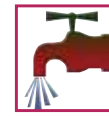
Размер
лезвия

Тип лезвия

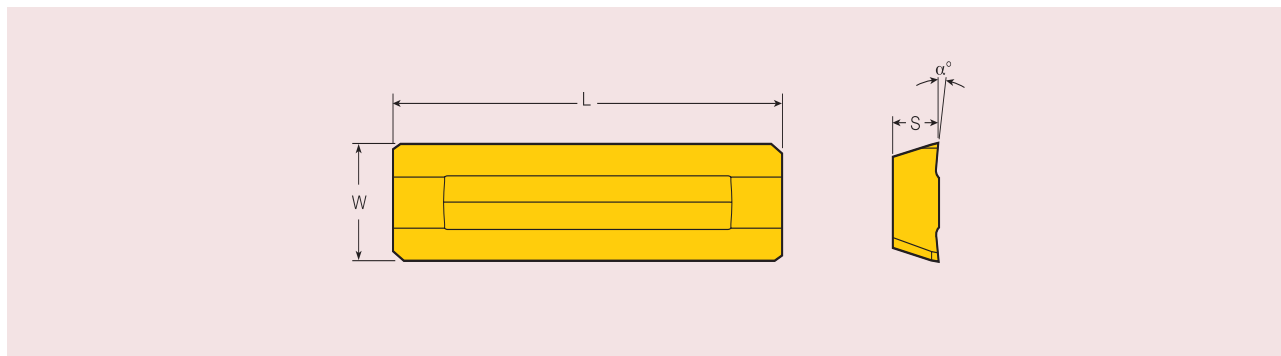
T: сквозное отверстие
B: глухое отверстие

Длина
развёртки
S=короткая

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



Пластины



Стандартные пластины	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-1A12 UF1A	1	A	12	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-2A12 UF1A	2	A	12	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-3A12 UF1A	3	A	12	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
TB-4A12 UF1A	4	A	12	22.5	6.6	3.0





- Применяемые сплавы
 - TT5030: Покрытие TiAlN для стали (P) и нержавеющей стали (M)
 - TT5050: Покрытие TiCN + TiN для чугуна (K)
 - UF1A: Пластины без покрытия для цветных металлов (N)

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



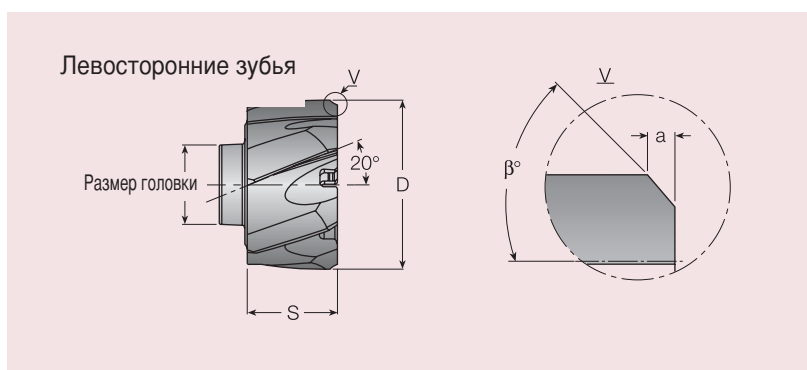


Комплектующие

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-2	SR-CL-TB-2	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-TB-2	2
11	WDG-TB-2	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



■ Сменные головки для развёрток (левосторонние зубья)



Обозначение	Размеры (мм)									
	D	S	Z	Размер головки	Тип канавки	Тип кромки	a	β°	TT9030	UF10
TM-13.501-BL-B6	13.501	9.2	6	B6	L	B	1.07	25	o	o
TM-14.000-BL-B6	14.000	9.2	6	B6	L	B	1.07	25	o	o
TM-15.000-BL-B6	15.000	9.2	6	B6	L	B	1.07	25	o	o
TM-16.000-BL-B6	16.000	9.2	6	B6	L	B	1.07	25	o	o
TM-16.001-BL-B7	16.001	10.5	6	B7	L	B	1.07	25	o	o
TM-17.000-BL-B7	17.000	10.5	6	B7	L	B	1.07	25	o	o
TM-18.000-BL-B7	18.000	10.5	6	B7	L	B	1.07	52	o	o
TM-19.000-BL-B7	19.000	10.5	6	B7	L	B	1.07	25	o	o
TM-20.000-BL-B7	20.000	10.5	6	B7	L	B	1.07	25	o	o
TM-20.001-BL-B8	20.001	12.6	8	B8	L	B	1.07	25	o	o
TM-21.000-BL-B8	21.000	12.6	8	B8	L	B	1.07	25	o	o
TM-22.000-BL-B8	22.000	12.6	8	B8	L	B	1.07	25	o	o
TM-23.000-BL-B8	23.000	12.6	8	B8	L	B	1.07	25	o	o
TM-24.000-BL-B8	24.000	12.6	8	B8	L	B	1.07	25	o	o
TM-25.000-BL-B8	25.000	12.6	8	B8	L	B	1.07	25	o	o

Обозначение головок типа **TB-REAM**: **TM - 13.501 - BL - B4 - TT9030**

Развёртки TaeguTec с несколькими режущими кромками

Диаметр отверстия (D = 13,501 мм)

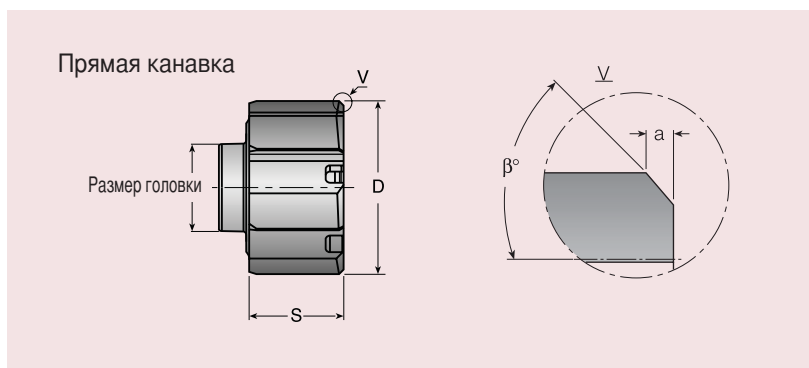
Форма режущей кромки

Размер головки
Тип канавки
S=прямая канавка
L=левосторонняя канавка

Сплав



■ Сменные головки для развёрток (Прямозубые)



Обозначение	Размеры (мм)									
	D	S	Z	Размер головки	Тип канавки	Тип кромки	a	β°	TT9030	UF10
TM-13.501-AS-B6	13.501	9.2	6	B6	S	A	0.5	45	○	○
TM-14.000-AS-B6	14.000	9.2	6	B6	S	A	0.5	45	○	○
TM-15.000-AS-B6	15.000	9.2	6	B6	S	A	0.5	45	○	○
TM-16.000-AS-B6	16.000	9.2	6	B6	S	A	0.5	45	○	○
TM-16.001-AS-B7	16.001	10.5	6	B7	S	A	0.5	45	○	○
TM-17.000-AS-B7	17.000	10.5	6	B7	S	A	0.5	45	○	○
TM-18.000-AS-B7	18.000	10.5	6	B7	S	A	0.5	45	○	○
TM-19.000-AS-B7	19.000	10.5	6	B7	S	A	0.5	45	○	○
TM-20.000-AS-B7	20.000	10.5	6	B7	S	A	0.5	45	○	○
TM-20.001-AS-B8	20.001	12.6	8	B8	S	A	0.5	45	○	○
TM-21.000-AS-B8	21.000	12.6	8	B8	S	A	0.5	45	○	○
TM-22.000-AS-B8	22.000	12.6	8	B8	S	A	0.5	45	○	○
TM-23.000-AS-B8	23.000	12.6	8	B8	S	A	0.5	45	○	○
TM-24.000-AS-B8	24.000	12.6	8	B8	S	A	0.5	45	○	○
TM-25.000-AS-B8	25.000	12.6	8	B8	S	A	0.5	45	○	○

Обозначение головок типа TB-REAM: **TM - 13.501 - BL - B4 - TT9030**

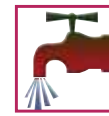
Развёртки TaeguTec с несколькими режущими кромками

Диаметр отверстия (D = 13,501 мм)

Форма режущей кромки

Тип канавки
S=прямая канавка
L=левосторонняя канавка

Размер головки Сплав



Головки для развёрток, тип TM-REAM



Головки для развёрток TM

Диаметр	Размеры (мм)	
	Размер головки	S
13.501 - 16.000	B6	9.2
16.001 - 20.000	B7	10.5
20.001 - 25.000	B8	12.6

Форма режущей кромки

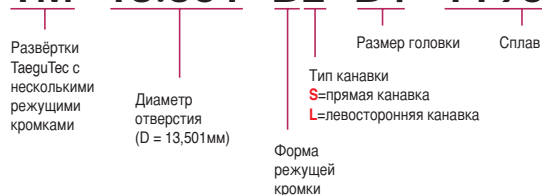
Тип фаски / значение	Размеры (мм)		
	β°	γ°	a
A	45	-	0.5
B	25	-	1.07
C	45	8	1.5
D	30	4	1.5

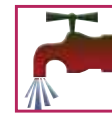
Стандартные головки

Тип канавки	Угол наклона канавки (α°)	γ°	β°	a	Тип режущей кромки	Допуск	Сплав
Прямая	0	45	-	0.5	A	H7	TT9030 UF10 PCD* CBN*
		45	8	1.5	C*		
Левосторонняя	20	25	-	1.07	B		
		30	4	1.5	D*		

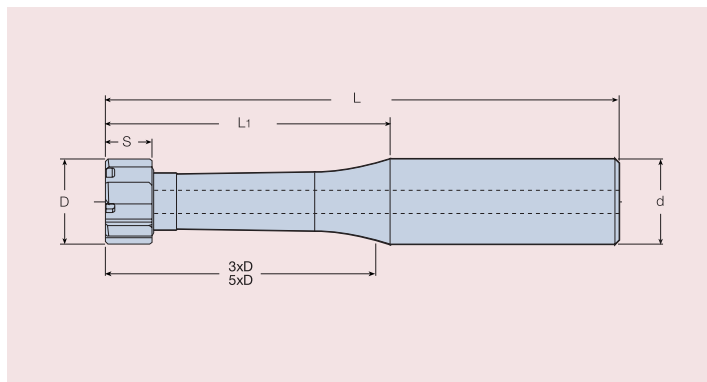
* По запросу

Обозначение головок типа TM-REAM: TM - 13.501 - BL - B4 - TT9030





■ Корпус для развёртки, тип TM-REAM



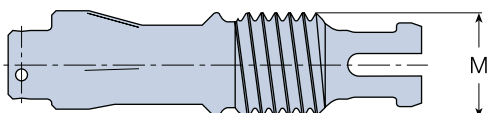
Хвостовик для 3 диаметров

Обозначение	Диаметр	Размеры (мм)				
		Размер головки	d	S	L	L1
TM-3B6-16TO	13.501-16.000	B6	16	9.2	105.5	57.5
TM-3B7-20TO	16.001-20.000	B7	20	10.5	120.5	70.5
TM-3B8-20TO	20.001-25.400	B8	20	12.6	137.6	87.6

Хвостовик для 3 диаметров

Обозначение	Диаметр	Размеры (мм)				
		Размер головки	d	S	L	L1
TM-5B6-16TO	13.501-16.000	B6	16	9.2	137.5	89.4
TM-5B7-20TO	16.001-20.000	B7	20	10.5	160.5	110.5
TM-5B8-20TO	20.001-25.400	B8	20	12.6	187.6	137.6

Зажимной винт



Обозначение	Диаметр головки	Размер головки	M
TM-B6-SCR	13.501-16.000	B6	M6
TM-B7-SCR	16.001-20.000	B7	M7
TM-B8-SCR	20.001-25.400	B8	M8

Зажимной ключ



Обозначение	Диаметр головки	Размер головки
TM-B6-KEY	13.501-16.000	B6
TM-B7-KEY	16.001-20.000	B7
TM-B8-KEY	20.001-25.400	B8



■ Область применения

Развёртки серии ТВ-РЕАМ применяются для высокоточной обработки отверстий с жёсткими допусками ($IT \geq 5$). Высокая чистота поверхности и точная геометрия отверстия, получаемые развёртками ТВ-РЕАМ, 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 ТВ-РЕАМ 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

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.

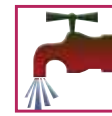
В корпусе развёрток для обработки глухих отверстий отверстие для подвода СОЖ расположено в передней части инструмента. При обработке глухих отверстий осуществляется обратный отвод стружки и СОЖ.



Подвод СОЖ при обработке сквозных отверстий



Подвод СОЖ при обработке глухих отверстий



■ Углы в плане и геометрии пластин

Возможны 4 стандартных угла в плане:

Угол	L (мм)	l		Применение
A	3	1		Высокая чистота поверхности, стандартные 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		При обработке глухих отверстий снизить подачу

Возможны 3 стандартных передних угла

	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 специальных применений должны выбираться после проверки результатов и соответствующего изменения условий обработки.

		Угол в плане А = 15°/3° L3 (допуск развёртки = 0,1 - 0,3)						
		Подача (мм/об)	Передний угол (°)	Скорость резания Vc (м/мин)				
Материал №	Материал			Твёрдый сплав	Твёрдый сплав с покрытием	Кермет	PCD	CBN
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		
4	Нержавеющая и литая сталь	0.1-0.3	12	20-40	40-60	40-60		
5	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			По запросу
6	Серый чугун (GG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			
7	Ковкий чугун	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			
8	Алюминий - ковкий сплав						По запросу	
9	Алюминий - литейный сплав							
10	Медные сплавы							
11	Неметаллы							

		Угол в плане В = 30°/3° L1,3 (допуск развёртки = 0,1 - 0,3)						
		Подача (мм/об)	Передний угол (°)	Скорость резания Vc (м/мин)				
Материал №	Материал			Твёрдый сплав	Coated Carbide	Cermet	PCD	CBN
1	Нелегированная, литая и легкообрабатываемая сталь	0.1-0.3	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		
3	Высоколегированная, литая и инструментальная сталь	0.1-0.3	6	40-60	40-80	40-80		
4	Нержавеющая и литая сталь	0.1-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
5	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			По запросу
6	Серый чугун (GG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			
7	Ковкий чугун	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			
8	Алюминий - ковкий сплав	0.1-0.3	12	160-200			По запросу	
9	Алюминий - литейный сплав	0.1-0.3	12	160-200				
10	Медные сплавы	0.1-0.2	0	80-100				
11	Неметаллы	0.1-0.3	0	10-70				



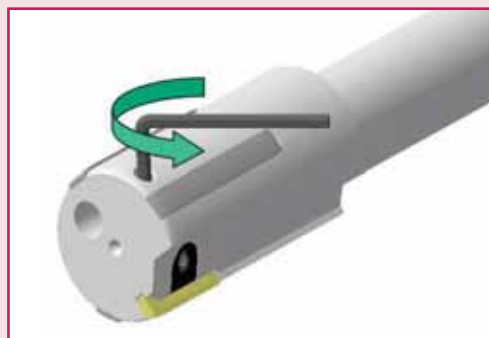
		Угол в плане С = 75° L0,55 (допуск развёртки = 0,2 - 0,4)						
		Материал №	Материал	Подача (мм/об)	Передний угол (°)	Скорость резания Vc (м/мин)		
Твёрдый сплав	Твёрдый сплав с покрытием					Кермет	PCD	CBN
1	Нелегированная, литая и легкообрабатываемая сталь							
2	Низколегированная и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)							
3	Высоколегированная, литая и инструментальная сталь							
4	Нержавеющая и литая сталь							
5	Чугун с шаровидным графитом (GGG)							По запросу
6	Серый чугун (GG)							
7	Ковкий чугун							
8	Алюминий - ковкий сплав	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							

		Угол в плане D = 30°/3° L0,6 (допуск развёртки = 0,1 - 0,2)						
		Материал №	Материал	Подача (мм/об)	Передний угол (°)	Скорость резания Vc (м/мин)		
Твёрдый сплав	Твёрдый сплав с покрытием					Кермет	PCD	CBN
1	Нелегированная, литая и легкообрабатываемая сталь	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
2	Низколегированная и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
3	Высоколегированная, литая и инструментальная сталь	0.05-0.2	6	40-60	40-80	40-80		
4	Нержавеющая и литая сталь	0.05-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
5	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			По запросу
6	Серый чугун (GG)	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
7	Ковкий чугун	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
8	Алюминий - ковкий сплав	0.05-0.2	12	110-200			По запросу	
9	Алюминий - литейный сплав	0.05-0.2	12	180-200				
10	Медные сплавы	0.05-0.2	0	80-100				
11	Неметаллы							



■ Замена пластины

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

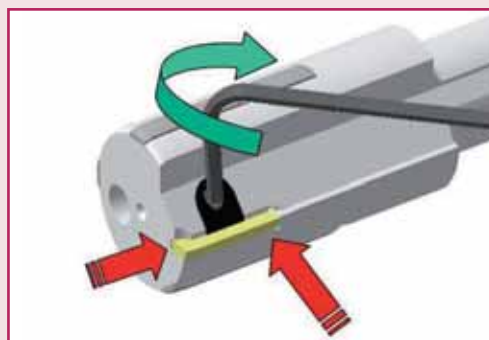


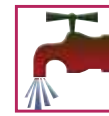
- 2) Повернуть зажимной винт против часовой стрелки вверх и/или по часовой стрелке вниз. Вращение с обеих сторон выполнять одновременно.



- 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 регулирующего 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

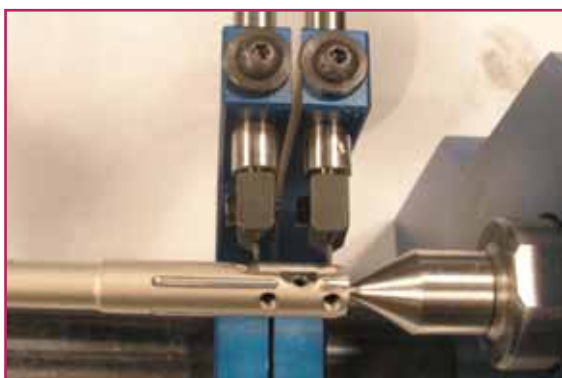
1. Установить развёртку между центрирующими штифтами



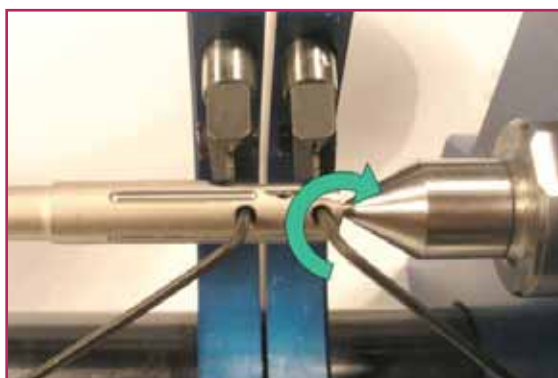
2. Использовать пластину в качестве исходной точки для установки индикатора на ноль



3. Повернуть и установить пластину к индикатору

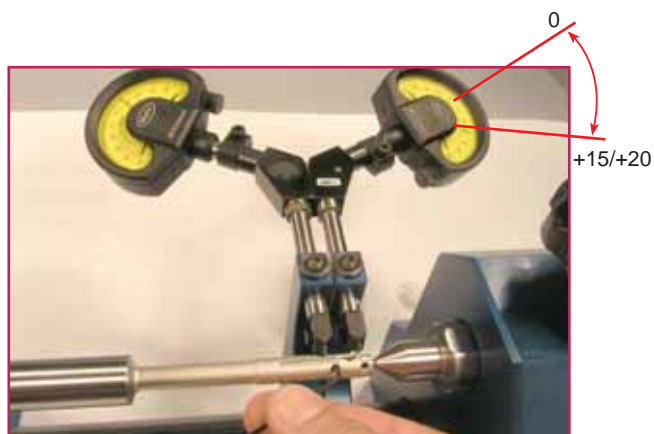
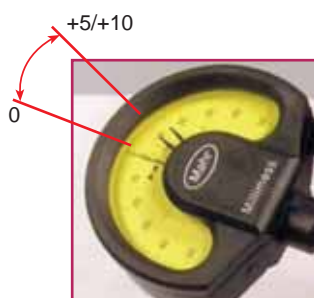


4. Закрутить регулирующие винты по часовой стрелке



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

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





■ 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 головок.
- 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

В серии TM-REAM возможно 2 типа канавок:

Прямые канавки - В основном используются на развёртках для обработки глухих отверстий, обычно с позитивным углом на ведущей фаске. 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 стабильной обработке. Вероятность вибрации значительно снижена. Развёртки с левосторонними зубьями используются для прерывистого резания и нестандартных отверстий.



Прямые зубья



Левосторонние зубья

■ Подготовка отверстия

Для точности позиционирования развёртки, получения высокой чистоты поверхности во время врезания и повышения стойкости инструмента перед развёртыванием рекомендуется сделать фаску вдоль отверстия. Кроме того, рекомендуется выполнять сверление и развёртывание при зажиме заготовки в одинаковом положении.

Для оптимальных характеристик развёртывания по стали и чугуно подготовленное отверстие должно быть на 0,2-0,3мм меньше диаметра для развёртывания. Для мягких материалов, таких как алюминий, необходимо оставлять допуск 0,3-0,4мм.

Если после сверления заготовка снимается и затем зажимается ещё раз для развёртывания, может возникнуть несоосность между развёрткой и осевой линией отверстия.

Поэтому рекомендуется оставлять большой допуск для развёртывания.

Развёртки серии TM-REAM увеличивают диаметр отверстия максимум до 0,8мм.

Если требуется получить очень высокую точность и повышенное качество обработки, перед операцией развёртывания используется зенкер.



■ Рекомендации по применению развёрток серии TM-REAM - высокоскоростное развёртывание

№.	Материал	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача (мм/об)			
			Прямые канавки		Спиральные канавки	
			D=13.501-16.000	D=16.000-20.000	D=13.501-16.000	D=16.000-20.000
1	Обычная сталь, литая сталь, легкообрабатываемая сталь	80-200	0.7-1.1	0.8-1.2	0.8-1.4	1.0-1.5
2						
3						
4						
5						
6	Низколегированная сталь и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	80-120	0.7-1.1	0.8-1.2	0.8-1.4	1.0-1.5
7						
8						
9						
10	Высоколегированная сталь, литая сталь, инструментальная сталь	35-50	0.3-0.7	0.5-0.8	0.4-0.8	0.5-0.9
11						
12	Нержавеющая сталь и литая сталь	20-40	0.5-0.7	0.7-0.9	0.5-1.0	0.6-1.2
13						
14						
15	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	40-140	0.5-1.2	0.7-1.5	0.8-1.2	1.0-2.0
16						
17	Серый чугун (GG)	40-140	0.5-1.2	0.7-1.5	0.8-1.2	1.0-2.0
18						
19						
20	Ковкий чугун	100-240	0.5-1.2	0.7-1.5	0.8-1.2	1.0-2.0
21	Алюминий - ковкий сплав	300-500(1)	0.8-1.0	0.8-1.0	0.8-1.0	0.8-1.0
22						
23	Алюминий - литейный сплав	400-500(1)	0.8-1.0	0.8-1.0	0.8-1.0	0.8-1.0
24						
25						
26	Медные сплавы	180-250	0.6-1.0	0.6-1.2	0.6-1.2	1.0-1.5
27						
28						
29	Неметаллы	25-80	0.6-1.0	0.6-1.2	0.6-1.2	1.0-1.5
30						

Приведенные данные относятся к сплаву TT9030 с покрытием PVD.

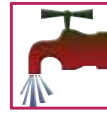
(1) Режимы для PCD-развёрток



■ Рекомендации по применению развёрток серии TM-REAM - обычное развёртывание

№.	Материал	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача (мм/об)			
			Прямые канавки		Спиральные канавки	
			D=13.501-16.000	D=16.000-20.000	D=13.501-16.000	D=16.000-20.000
1	Обычная сталь, литая сталь, легкообрабатываемая сталь	8-10	0.45-0.8	0.45-0.9	0.6-1.0	0.8-1.8
2						
3						
4						
5						
6	Низколегированная сталь и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	8-10	0.3-0.5	0.4-0.6	0.4-0.6	0.5-0.8
7						
8						
9						
10	Высоколегированная сталь, литая сталь, инструментальная сталь	5-7	0.2-0.4	0.3-0.5		
11						
12	Нержавеющая сталь и литая сталь	5-6	0.2-0.4	0.3-0.6	0.5-1.0	0.7-1.2
13						
14						
15	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	15-25	0.3-0.7	0.5-1.0		
16						
17						
18	Серый чугун (GG)	6-12	0.3-0.8	0.5-1.2		
19						
20	Ковкий чугун	10-18	0.3-0.7	0.5-1.0		
21						
22	Алюминий - ковкий сплав	10-30	0.2-1.4	0.2-1.4	0.2-1.4	0.2-1.4
23						
24						
25	Алюминий - литейный сплав	10-30	0.2-1.0	0.2-1.0	0.4-1.5	0.4-1.5
26						
27	Медные сплавы	10-30	0.3-0.6	0.4-0.9	0.5-1.5	0.7-1.5
28						
29	Неметаллы	10-20	0.3-0.8	0.5-1.1		
30						
36	Титановые сплавы	10-14	0.4-0.8	0.5-1.0	0.4-0.8	0.5-1.0
37						

Приведенные данные относятся к сплаву UF10



■ Сборка

ВНИМАНИЕ: Во время работы режущий инструмент может сломаться. Чтобы избежать повреждений, всегда соблюдайте меры предосторожности: используйте перчатки, щитки и защитные очки.

Исходя из опыта специалистов компании и отвечая на вопросы заказчиков, ниже приводится описание процесса сборки развёрток.

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)

