SUMITOMO

CARBIDE - CBN - DIAMOND

Сверла со сменными головками

SUMITOMO ELECTRIC GROUP

SMD тип

Характеристики

Сверло со сменными головками, имеющее радиальные рифли для высокой точности и прочности.
Сменная головка обеспечивает высокую производительность и рентабельность с легкой заменой инструмента.

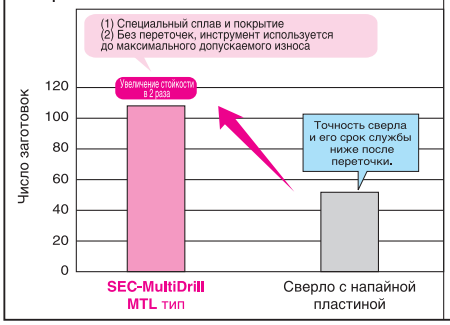
Серии

Сменные головки	Корпус (L/D)	Применения	Диапазон диаметров $øD_c$
MTL тип	S тип(1.5D)	Углеродистая сталь	ø12.0..ø30.8
	M тип(3D)		ø12.0..ø42.5
	L тип(5D)		ø12.0..ø42.5
	D тип(8D)		ø13.5..ø42.5
	12D тип(12D)		ø13.5..ø25.8
MEL тип	S тип(1.5D)	SUS SS FC	ø12.0..ø30.8
	M тип(3D)		ø12.0..ø30.8
	L тип(5D)		ø12.0..ø30.8
	D тип(8D)		ø13.5..ø30.8
	12D тип(12D)		ø13.5..ø25.8
New MFS тип	S тип(1.5D)	Сверление с плоским дном	ø12.0..ø30.0
MB тип	B3 тип(3D)	Конструкционная сталь	ø24.5..ø26.7

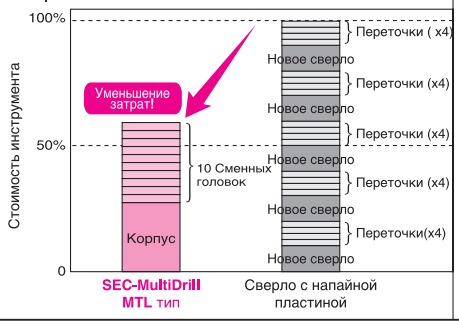
*MFS тип может быть использован с корпусами M типа/L типа/D типа/12D типа.

Сравнение стойкости и стоимости

Сравнение стойкости



Сравнение стоимости

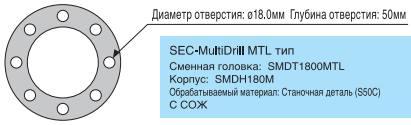


Результаты

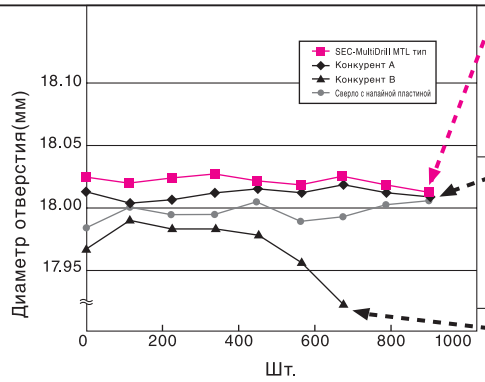
Из-за переточек, сверла с напайной пластиной используются только на 50-70% от их реального срока службы. SEC-MultiDrill MTL тип используется на 100%

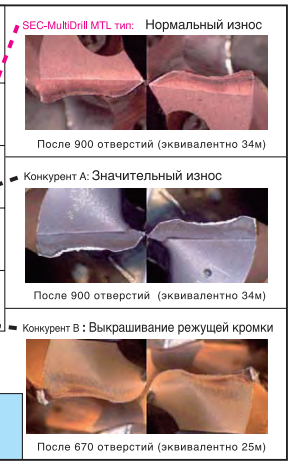
MTL тип SEC-MultiDrills предлагает:
Увеличенная в 2 раза стойкость по сравнению со сверлами с напайной пластиной!
Быстрая замена инструмента

Пример заготовки



Точность сверления

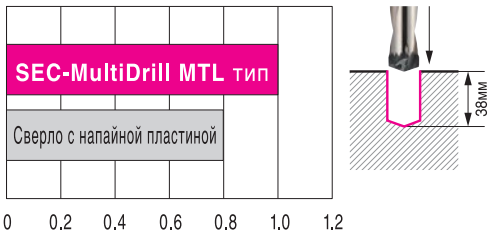




Обрабатываемый материал: S50C Диаметр: ø18.0мм
Режимы резания: v_c=70м/мин f=0.25мм/об
Глубина отверстия 38мм (сквозное) с СОЖ

Прочность инструмента

Сравнение прочности



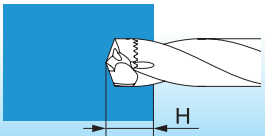
Подача, на которой сверло было повреждено f (мм/об)

Обрабатываемый материал: S50C Диаметр: ø16.0мм
Режимы резания: v_c=80м/мин Глубина отверстия 38мм

Рекомендуемая методика сверления отверстий 12D

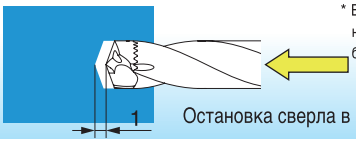
Используйте гидропатрон или цанговый патрон для закрепления корпуса

(1) Подготовьте пилотное отверстие SMDH○○○M (3D корпус) + MTL тип (головка)
● Используйте 3D корпус с головкой диаметра основного сверления.



H=Диаметр сверла x 1..1.5

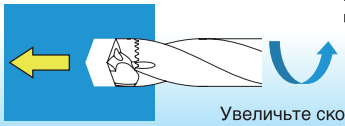
(2) Вход сверла SMDH○○○-12D (12D корпус) + MTL тип (головка) в пилотное отверстие на сниженных скоростях вращения
● Скорость вращения: 500мин$^{-1}$ ● Подача: 1000 .. 2000мм/мин



* Если сверло входит в пилотное отверстие на рабочей скорости вращения, то из-за биения сверла может возникнуть поломка.

Остановка сверла в 1мм от дна пилотного отверстия

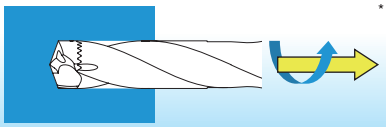
(3) Увеличьте скорость вращения до рабочих значений и начните сверление



* Рекомендуется удостовериться в том, что рабочая скорость вращения достигнута до начала сверления.

Увеличьте скорость вращения

(4) После сверления снизьте скорость вращения и выведите сверло из отверстия
● Скорость вращения: 500мин$^{-1}$ ● Подача: 1000 .. 2000мм/мин



* Если сверло выходит из отверстия на рабочей скорости вращения, то из-за биения сверла может возникнуть поломка.

MTL тип Применяется для высокопроизводительного сверления конструкционных сталей

Заточка X типа

DEX покрытие

Прочная режущая кромка

Специальная подготовка кромки исключает поломку.

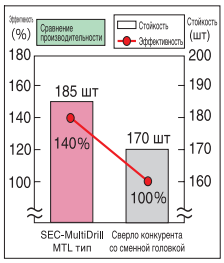
Стабильная точность сверления

Геометрия головки и жёсткий корпус позволяют получить высокую точность отверстия.

Примеры применения MTL типа

Увеличенные стойкость и эффективность

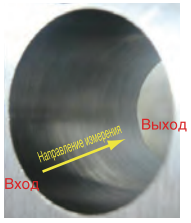
Обрабатываемый материал: S20C
Размер сверла: ø15x5D
Режимы резания: v_c=107м/мин
f=0.3мм/об
Глубина сверления: 32мм×12 отверстий

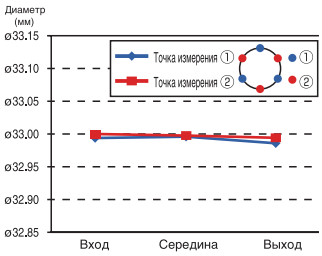


Точность отверстия

Высокая точность отверстия даже для больших диаметров

Обраб. материал: SM490
Размер сверла: ø33x5D
Режимы резания: V_c=120м/мин
f=0.25мм/об
Эмульсия

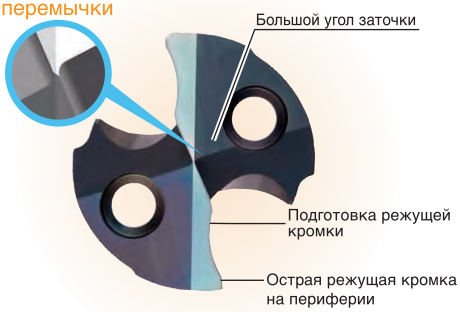




MEL тип Применяется для обработки экзотических материалов, таких как: нержавеющая сталь, низкоуглеродистая сталь, серый чугун, и для систем с низкой жесткостью

Подточка перемычки

DEX покрытие



● Великолепная работа режущих кромок по низкоуглеродистым и нержавеющим сталям

Большой угол заточки решает проблему поломок центральной части, характерных для низкоуглеродистых сталей, и снижает адгезионные поломки при обработке нержавеющей стали.

● Улучшенная стойкость к выкрашиванию на входе в отверстие в чугуне

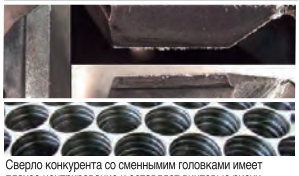
Острая кромка улучшает наружную область, предотвращая выкрашивание на входе отверстия в чугуне.

Примеры применения (MEL тип)

MEL (Длина резания 15м)

SEC-MultiDrill MEL тип имеет превосходное центрирование, обеспечивающее отсутствие винтовых рисок и поломок сверла до 15м

Продукт конкурента (Длина резания 11м)

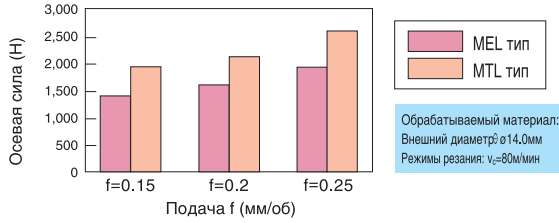


Сверло конкурента со сменными головками имеет плохое центрирование и оставляет винтовые риски. Центр сверла сломался после 11м сверления

Обрабатываемый материал: SUS304 Размер сверла: ø14x5D
Режимы резания: v_c=60м/мин, f=0.15мм/об Охлаждение: Эмульсия

25% уменьшение сопротивления резанию (осевая сила)

● MEL тип имеет на 25% осевую силу меньше по сравнению с MTL типом!



Обрабатываемый материал: S50C
Внешний диаметр: ø14.0мм
Режимы резания: v_c=80м/мин

Более острая режущая кромка и подточка перемычки значительно уменьшает осевую силу и увеличивает контроль стружки, позволяя стабилизировать сверление при нежестких условиях

Рекомендуемые режимы резания (MTL тип / MEL тип)

v_c: Скорость резания (м/мин) f: Подача (мм/об)

Обрабатываемый материал		Низкоуглеродистая сталь (До 250HB)	Конструкционная сталь (250 .. 320HB)	Закаленная сталь (45HRC)	Нержавеющая сталь (До 200HB)	Серый чугун	Ковкий чугун	Алюминиевый сплав*
Рекомендуемая сменная головка		MTL тип / MEL тип	MTL тип / MEL тип	MTL тип	MEL тип	MTL тип / MEL тип	MTL тип / MEL тип	MEL тип
Диаметр сверла $øD_c$(мм)	Режимы резания	Мин. - Оптимальные режимы - Макс.	Мин. - Оптимальные режимы - Макс.	Мин. - Оптимальные режимы - Макс.	Мин. - Оптимальные режимы - Макс.	Мин. - Оптимальные режимы - Макс.	Мин. - Оптимальные режимы - Макс.	Мин. - Оптимальные режимы - Макс.
до ø16.0	v_c	80-**100**-120 (50-**70**-80)	70-**100**-120 (50-**70**-80)	40-**60**-90 (30-**50**-70)	50-**60**-80 (40-**50**-60)	50-**70**-90 (40-**60**-80)	50-**60**-80 (40-**50**-70)	200-**240**-260 (180-**200**-240)
	f	0.15-**0.20**-0.35	0.15-**0.20**-0.30	0.10-**0.15**-0.20	0.10-**0.15**-0.20	0.20-**0.25**-0.30	0.20-**0.25**-0.30	0.35-**0.45**-0.55
до ø20.0	v_c	80-**100**-120 (50-**70**-80)	70-**100**-120 (50-**70**-80)	40-**60**-90 (30-**50**-70)	60-**70**-90 (40-**60**-70)	60-**80**-100 (50-**70**-90)	50-**70**-90 (40-**60**-80)	200-**240**-260 (180-**200**-240)
	f	0.15-**0.25**-0.35	0.15-**0.25**-0.35	0.15-**0.20**-0.25	0.15-**0.20**-0.25	0.20-**0.30**-0.35	0.20-**0.25**-0.35	0.35-**0.50**-0.60
до ø30.8	v_c	80-**100**-120 (50-**70**-80)	70-**100**-120 (50-**70**-80)	40-**60**-90 (30-**50**-70)	60-**70**-90 (40-**60**-70)	60-**80**-100 (50-**70**-90)	50-**70**-90 (40-**60**-80)	200-**240**-260 (180-**200**-240)
	f	0.20-**0.30**-0.35	0.20-**0.25**-0.35	0.15-**0.20**-0.25	0.15-**0.20**-0.25	0.20-**0.30**-0.40	0.25-**0.30**-0.35	0.35-**0.50**-0.60
Рекомендуемая сменная головка		**Большие отверстия MTL тип (от ø31.0)**						
ø31.0 .. ø42.5	v_c	40-**60**-120 (30-**50**-80)	60-**80**-120 (40-**50**-80)	40-**50**-80 (30-**40**-60)	40-**60**-80 (30-**40**-60)	50-**70**-100 (40-**60**-90)	50-**60**-90 (40-**50**-70)	200-**240**-260
	f	0.25-**0.35**-0.45	0.25-**0.30**-0.40	0.15-**0.25**-0.30	0.20-**0.25**-0.30	0.25-**0.35**-0.45	0.25-**0.30**-0.35	0.35-**0.50**-0.60

Замечание: Если жесткость станка и зажима заготовки хорошие, режимы резания могут быть увеличены до максимума.

(*) Сверла для обработки алюминия изготавливаются по запросу.

Для 8xD и 12xD свёрл используйте скорость резания указанные в ( ).

Для сверления отверстий 8xD и 12xD необходимо сделать пилотное отверстие того же диаметра.

SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

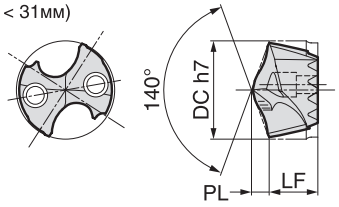
MTL | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.29% | Термообраб. сталь | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Чугун | Ковкий чугун

DEX | Сменные головки MTL тип | 1.5D | 3D | 5D | 8D | 12D | Сменные головки

*смотри N36 для определения допусков h7

Сменные головки

Рис. 1 (DC < 31мм)



Головки MTL тип Диаметр ø12.0..17.3 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
12.0	●	SMDT 1200 MTL	6.9	2.2	SMDH120□	1
12.1	●	1210 MTL				1
12.2	●	1220 MTL				1
12.3	●	1230 MTL				1
12.4	●	1240 MTL		2.3		1
12.5	●	SMDT 1250 MTL	7.1	2.3	SMDH125□	1
12.6	●	1260 MTL				1
12.7	●	1270 MTL				1
12.8	●	1280 MTL				1
12.9	●	1290 MTL				1
13.0	●	SMDT 1300 MTL	7.3	2.4	SMDH130□	1
13.1	●	1310 MTL				1
13.2	●	1320 MTL				1
13.3	●	1330 MTL				1
13.4	●	1340 MTL				1
13.5	●	SMDT 1350 MTL	7.8	2.5	SMDH140□	1
13.6	●	1360 MTL				1
13.7	●	1370 MTL				1
13.8	●	1380 MTL				1
13.9	●	1390 MTL				1
14.0	●	1400 MTL				1
14.1	●	1410 MTL		2.6		1
14.2	●	1420 MTL				1
14.3	●	1430 MTL				1
14.4	●	1440 MTL				1
14.5	●	1450 MTL				1
14.6	●	SMDT 1460 MTL	8.3	2.7	SMDH150□	1
14.7	●	1470 MTL				1
14.8	●	1480 MTL				1
14.9	●	1490 MTL				1
15.0	●	1500 MTL				1
15.1	●	1510 MTL				1
15.2	●	1520 MTL		2.8		1
15.3	●	1530 MTL				1
15.4	●	1540 MTL				1
15.5	●	1550 MTL				1
15.6	●	SMDT 1560 MTL	8.7	2.8	SMDH160□	1
15.7	●	1570 MTL		2.9		1
15.8	●	1580 MTL				1
15.9	●	1590 MTL				1
16.0	●	1600 MTL				1
16.1	●	1610 MTL				1
16.2	●	1620 MTL				1
16.3	●	1630 MTL		3.0		1
16.4	●	1640 MTL				1
16.5	●	1650 MTL				1
16.6	●	SMDT 1660 MTL	9.2	3.0	SMDH170□	1
16.7	●	1670 MTL				1
16.8	●	1680 MTL		3.1		1
16.9	●	1690 MTL				1
17.0	●	1700 MTL				1
17.1	●	1710 MTL				1
17.2	●	1720 MTL				1
17.3	●	1730 MTL				1

Сплав: ACX70

Рекомендуемые режимы резания J95

Применяемые корпуса J100

Головки MTL тип Диаметр ø17.4..22.7 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
17.4	●	SMDT 1740 MTL	9.2	3.2	SMDH170□	1
17.5	●	1750 MTL				1
17.6	●	SMDT 1760 MTL	9.6	3.2	SMDH180□	1
17.7	●	1770 MTL				1
17.8	●	1780 MTL				1
17.9	●	1790 MTL		3.3		1
18.0	●	1800 MTL				1
18.1	●	1810 MTL				1
18.2	●	1820 MTL				1
18.3	●	1830 MTL				1
18.4	●	1840 MTL				1
18.5	●	1850 MTL		3.4		1
18.6	●	SMDT 1860 MTL	10.1	3.4	SMDH190□	1
18.7	●	1870 MTL				1
18.8	●	1880 MTL				1
18.9	●	1890 MTL				1
19.0	●	1900 MTL		3.5		1
19.1	●	1910 MTL				1
19.2	●	1920 MTL				1
19.3	●	1930 MTL				1
19.4	●	1940 MTL				1
19.5	●	1950 MTL				1
19.6	●	SMDT 1960 MTL	10.5	3.6	SMDH200□	1
19.7	●	1970 MTL				1
19.8	●	1980 MTL				1
19.9	●	1990 MTL				1
20.0	●	2000 MTL				1
20.1	●	2010 MTL		3.7		1
20.2	●	2020 MTL				1
20.3	●	2030 MTL				1
20.4	●	2040 MTL				1
20.5	●	2050 MTL				1
20.6	●	SMDT 2060 MTL	11.0	3.7	SMDH210□	1
20.7	●	2070 MTL		3.8		1
20.8	●	2080 MTL				1
20.9	●	2090 MTL				1
21.0	●	2100 MTL				1
21.1	●	2110 MTL				1
21.2	●	2120 MTL		3.9		1
21.3	●	2130 MTL				1
21.4	●	2140 MTL				1
21.5	●	2150 MTL				1
21.6	●	SMDT 2160 MTL	11.0	3.9	SMDH220□	1
21.7	●	2170 MTL				1
21.8	●	2180 MTL		4.0		1
21.9	●	2190 MTL				1
22.0	●	2200 MTL				1
22.1	●	2210 MTL				1
22.2	●	2220 MTL				1
22.3	●	2230 MTL		4.1		1
22.4	●	2240 MTL				1
22.5	●	2250 MTL				1
22.6	●	2260 MTL				1
22.7	●	2270 MTL				1

Сплав: ACX70

SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

MTL | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.29% | Термообраб. сталь | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Чугун | Ковкий чугун

DEX | Сменные головки MTL тип | 1.5D | 3D | 5D | 8D | 12D | Сменные головки

*смотри N36 для определения допусков h7

Сменные головки

Рис. 1 (DC < 31мм)

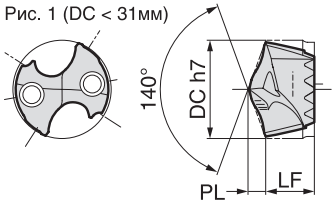
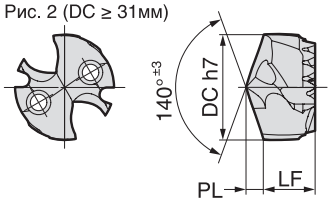


Рис. 2 (DC ≥ 31мм)



Головки MTL тип Диаметр ø22.8..28.1 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
22.8	●	SMDT 2280 MTL	11.0	4.1	SMDH220□	1
22.9	●	SMDT 2290 MTL	11.0	4.2	SMDH230□	1
23.0	●	2300 MTL				1
23.1	●	2310 MTL				1
23.2	●	2320 MTL				1
23.3	●	2330 MTL				1
23.4	●	2340 MTL		4.3		1
23.5	●	2350 MTL				1
23.6	●	2360 MTL				1
23.7	●	2370 MTL				1
23.8	●	2380 MTL				1
23.9	●	SMDT 2390 MTL	11.0	4.3	SMDH240□	1
24.0	●	2400 MTL		4.4		1
24.1	●	2410 MTL				1
24.2	●	2420 MTL				1
24.3	●	2430 MTL				1
24.4	●	2440 MTL				1
24.5	●	2450 MTL		4.5		1
24.6	●	2460 MTL				1
24.7	●	2470 MTL				1
24.8	●	2480 MTL				1
24.9	●	SMDT 2490 MTL	11.3	4.5	SMDH250□	1
25.0	●	2500 MTL				1
25.1	●	2510 MTL		4.6		1
25.2	●	2520 MTL				1
25.3	●	2530 MTL				1
25.4	●	2540 MTL				1
25.5	●	2550 MTL		4.7		1
25.6	●	2560 MTL				1
25.7	●	2570 MTL				1
25.8	●	2580 MTL				1
25.9	●	SMDT 2590 MTL	11.7	4.7	SMDH260□	1
26.0	●	2600 MTL				1
26.1	●	2610 MTL				1
26.2	●	2620 MTL		4.8		1
26.3	●	2630 MTL				1
26.4	●	2640 MTL				1
26.5	●	2650 MTL				1
26.6	●	2660 MTL				1
26.7	●	2670 MTL		4.9		1
26.8	●	2680 MTL				1
26.9	●	SMDT 2690 MTL	12.2	4.9	SMDH270□	1
27.0	●	2700 MTL				1
27.1	●	2710 MTL				1
27.2	●	2720 MTL				1
27.3	●	2730 MTL		5.0		1
27.4	●	2740 MTL				1
27.5	●	2750 MTL				1
27.6	●	2760 MTL				1
27.7	●	2770 MTL				1
27.8	●	2780 MTL		5.1		1
27.9	●	SMDT 2790 MTL	12.6	5.1	SMDH280□	1
28.0	●	2800 MTL				1
28.1	●	2810 MTL				1

Сплав: ACX70 (Диаметр DC 12.0..30.8)
ACX80 (Диаметр DC 31.0..42.5)

Рекомендуемые режимы резания ☞ J95 | Применяемые корпуса ☞ J101

Головки MTL тип Диаметр ø28.2..42.5 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
28.2	●	SMDT 2820 MTL	12.6	5.1	SMDH280□	1
28.3	●	2830 MTL		5.2		1
28.4	●	2840 MTL				1
28.5	●	2850 MTL				1
28.6	●	2860 MTL				1
28.7	●	2870 MTL				1
28.8	●	2880 MTL				1
28.9	●	SMDT 2890 MTL	13.1	5.3	SMDH290□	1
29.0	●	2900 MTL				1
29.1	●	2910 MTL				1
29.2	●	2920 MTL				1
29.3	●	2930 MTL				1
29.4	●	2940 MTL		5.4		1
29.5	●	2950 MTL				1
29.6	●	2960 MTL				1
29.7	●	2970 MTL				1
29.8	●	2980 MTL				1
29.9	●	SMDT 2990 MTL	13.5	5.4	SMDH300□	1
30.0	●	3000 MTL		5.5		1
30.1	●	3010 MTL				1
30.2	●	3020 MTL				1
30.3	●	3030 MTL				1
30.4	●	3040 MTL				1
30.5	●	3050 MTL		5.6		1
30.6	●	3060 MTL				1
30.7	●	3070 MTL				1
30.8	●	3080 MTL				1
31.0	●	SMDT 3100 MTL	15.4	5.6	SMDH320□	2
31.5		3150 MTL	15.3	5.7		2
32.0	●	3200 MTL	15.2	5.8		2
32.5		SMDT 3250 MTL	15.1	5.9	SMDH335□	2
33.0	●	3300 MTL	15.0	6.0		2
33.5		3350 MTL	14.9	6.1		2
34.0	●	SMDT 3400 MTL	16.8	6.2	SMDH350□	2
34.5		3450 MTL	16.7	6.3		2
35.0	●	3500 MTL	16.6	6.4		2
35.5		SMDT 3550 MTL	16.5	6.5	SMDH365□	2
36.0	●	3600 MTL	16.4	6.6		2
36.5		3650 MTL				2
37.0	●	SMDT 3700 MTL	18.3	6.7	SMDH380□	2
37.5	●	3750 MTL	18.2	6.8		2
38.0	●	3800 MTL	18.1	6.9		2
38.5		SMDT 3850 MTL	18.0	7.0	SMDH395□	2
39.0	●	3900 MTL	17.9	7.1		2
39.5		3950 MTL	17.8	7.2		2
40.0	●	SMDT 4000 MTL	19.7	7.3	SMDH410□	2
40.5	●	4050 MTL	19.6	7.4		2
41.0	●	4100 MTL	19.5	7.5		2
41.5		SMDT 4150 MTL	19.4	7.6	SMDH425□	2
42.0	●	4200 MTL				2
42.5		4250 MTL	19.3	7.7		2

Сплав: ACX70 (Диаметр DC 12.0..30.8)
ACX80 (Диаметр DC 31.0..42.5)

SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

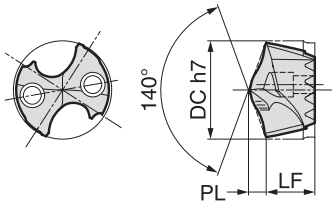
MEL | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0,28% | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0,28% | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Титановый сплав | Жаропрочная сталь | Чугун | Ковкий чугун | Алюминиевый сплав

DEX | Сменные головки MEL тип | 1.5D | 3D | 5D | 8D | 12D | Сменные головки

*смотри N36 для определения допусков h7

Сменные головки

Рис. 1



Головки MEL тип Диаметр ø12.0..17.3 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
12.0	●	SMDT 1200 MEL	6.9	2.2	SMDH120□	1
12.1	●	1210 MEL				1
12.2	●	1220 MEL				1
12.3	●	1230 MEL				1
12.4	●	1240 MEL		2.3		1
12.5	●	SMDT 1250 MEL	7.1	2.3	SMDH125□	1
12.6	●	1260 MEL				1
12.7	●	1270 MEL				1
12.8	●	1280 MEL				1
12.9	●	1290 MEL				1
13.0	●	SMDT 1300 MEL	7.3	2.4	SMDH130□	1
13.1	●	1310 MEL				1
13.2	●	1320 MEL				1
13.3	●	1330 MEL				1
13.4	●	1340 MEL				1
13.5	●	SMDT 1350 MEL	7.8	2.5	SMDH140□	1
13.6	●	1360 MEL				1
13.7	●	1370 MEL				1
13.8	●	1380 MEL				1
13.9	●	1390 MEL				1
14.0	●	1400 MEL				1
14.1	●	1410 MEL		2.6		1
14.2	●	1420 MEL				1
14.3	●	1430 MEL				1
14.4	●	1440 MEL				1
14.5	●	1450 MEL				1
14.6	●	SMDT 1460 MEL	8.3	2.7	SMDH150□	1
14.7	●	1470 MEL				1
14.8	●	1480 MEL				1
14.9	●	1490 MEL				1
15.0	●	1500 MEL				1
15.1	●	1510 MEL				1
15.2	●	1520 MEL		2.8		1
15.3	●	1530 MEL				1
15.4	●	1540 MEL				1
15.5	●	1550 MEL				1
15.6	●	SMDT 1560 MEL	8.7	2.8	SMDH160□	1
15.7	●	1570 MEL		2.9		1
15.8	●	1580 MEL				1
15.9	●	1590 MEL				1
16.0	●	1600 MEL				1
16.1	●	1610 MEL				1
16.2	●	1620 MEL				1
16.3	●	1630 MEL		3.0		1
16.4	●	1640 MEL				1
16.5	●	1650 MEL				1
16.6	●	SMDT 1660 MEL	9.2	3.0	SMDH170□	1
16.7	●	1670 MEL				1
16.8	●	1680 MEL		3.1		1
16.9	●	1690 MEL				1
17.0	●	1700 MEL				1
17.1	●	1710 MEL				1
17.2	●	1720 MEL				1
17.3	●	1730 MEL				1

Сплав: ACX80

Рекомендуемые режимы резания J95

Применяемые корпуса J100

Головки MEL тип Диаметр ø17.4..22.7 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
17.4	●	SMDT 1740 MEL	9.2	3.2	SMDH170□	1
17.5	●	1750 MEL				1
17.6	●	SMDT 1760 MEL	9.6	3.2	SMDH180□	1
17.7	●	1770 MEL				1
17.8	●	1780 MEL				1
17.9	●	1790 MEL		3.3		1
18.0	●	1800 MEL				1
18.1	●	1810 MEL				1
18.2	●	1820 MEL				1
18.3	●	1830 MEL				1
18.4	●	1840 MEL				1
18.5	●	1850 MEL		3.4		1
18.6	●	SMDT 1860 MEL	10.1	3.4	SMDH190□	1
18.7	●	1870 MEL				1
18.8	●	1880 MEL				1
18.9	●	1890 MEL				1
19.0	●	1900 MEL		3.5		1
19.1	●	1910 MEL				1
19.2	●	1920 MEL				1
19.3	●	1930 MEL				1
19.4	●	1940 MEL				1
19.5	●	1950 MEL				1
19.6	●	SMDT 1960 MEL	10.5	3.6	SMDH200□	1
19.7	●	1970 MEL				1
19.8	●	1980 MEL				1
19.9	●	1990 MEL				1
20.0	●	2000 MEL				1
20.1	●	2010 MEL		3.7		1
20.2	●	2020 MEL				1
20.3	●	2030 MEL				1
20.4	●	2040 MEL				1
20.5	●	2050 MEL				1
20.6	●	SMDT 2060 MEL	11.0	3.7	SMDH210□	1
20.7	●	2070 MEL		3.8		1
20.8	●	2080 MEL				1
20.9	●	2090 MEL				1
21.0	●	2100 MEL				1
21.1	●	2110 MEL				1
21.2	●	2120 MEL		3.9		1
21.3	●	2130 MEL				1
21.4	●	2140 MEL				1
21.5	●	2150 MEL				1
21.6	●	SMDT 2160 MEL	11.0	3.9	SMDH220□	1
21.7	●	2170 MEL				1
21.8	●	2180 MEL		4.0		1
21.9	●	2190 MEL				1
22.0	●	2200 MEL				1
22.1	●	2210 MEL				1
22.2	●	2220 MEL				1
22.3	●	2230 MEL		4.1		1
22.4	●	2240 MEL				1
22.5	●	2250 MEL				1
22.6	●	2260 MEL				1
22.7	●	2270 MEL				1

Сплав: ACX80

SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

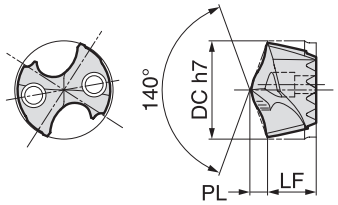
MEL | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.28% | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Титановый сплав | Жаропрочная сталь | Чугун | Ковкий чугун | Алюминиевый сплав

DEX | Сменные головки MEL тип | 1.5D | 3D | 5D | 8D | 12D | Сменные головки

*смотри N36 для определения допусков h7

Сменные головки

Рис. 1



Головки MEL тип Диаметр ø22.8..28.1 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
22.8	●	SMDT 2280 MEL	11.0	4.1	SMDH220□	1
22.9	●	SMDT 2290 MEL	11.0	4.2	SMDH230□	1
23.0	●	2300 MEL				1
23.1	●	2310 MEL				1
23.2	●	2320 MEL				1
23.3	●	2330 MEL				1
23.4	●	2340 MEL		4.3		1
23.5	●	2350 MEL				1
23.6	●	2360 MEL				1
23.7	●	2370 MEL				1
23.8	●	2380 MEL				1
23.9	●	SMDT 2390 MEL	11.0	4.3	SMDH240□	1
24.0	●	2400 MEL		4.4		1
24.1	●	2410 MEL				1
24.2	●	2420 MEL				1
24.3	●	2430 MEL				1
24.4	●	2440 MEL				1
24.5	●	2450 MEL		4.5		1
24.6	●	2460 MEL				1
24.7	●	2470 MEL				1
24.8	●	2480 MEL				1
24.9	●	SMDT 2490 MEL	11.3	4.5	SMDH250□	1
25.0	●	2500 MEL				1
25.1	●	2510 MEL		4.6		1
25.2	●	2520 MEL				1
25.3	●	2530 MEL				1
25.4	●	2540 MEL				1
25.5	●	2550 MEL				1
25.6	●	2560 MEL		4.7		1
25.7	●	2570 MEL				1
25.8	●	2580 MEL				1
25.9	●	SMDT 2590 MEL	11.7	4.7	SMDH260□	1
26.0	●	2600 MEL				1
26.1	●	2610 MEL				1
26.2	●	2620 MEL		4.8		1
26.3	●	2630 MEL				1
26.4	●	2640 MEL				1
26.5	●	2650 MEL				1
26.6	●	2660 MEL				1
26.7	●	2670 MEL		4.9		1
26.8	●	2680 MEL				1
26.9	●	SMDT 2690 MEL	12.2	4.9	SMDH270□	1
27.0	●	2700 MEL				1
27.1	●	2710 MEL				1
27.2	●	2720 MEL				1
27.3	●	2730 MEL		5.0		1
27.4	●	2740 MEL				1
27.5	●	2750 MEL				1
27.6	●	2760 MEL				1
27.7	●	2770 MEL				1
27.8	●	2780 MEL		5.1		1
27.9	●	SMDT 2790 MEL	12.6	5.1	SMDH280□	1
28.0	●	2800 MEL				1
28.1	●	2810 MEL				1

Сплав: ACX80

Рекомендуемые режимы резания J95

Применяемые корпуса J101

Головки MEL тип Диаметр ø28.2..30.8 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
28.2	●	SMDT 2820 MEL	12.6	5.1	SMDH280□	1
28.3	●	2830 MEL		5.2		1
28.4	●	2840 MEL				1
28.5	●	2850 MEL				1
28.6	●	2860 MEL				1
28.7	●	2870 MEL				1
28.8	●	2880 MEL				1
28.9	●	SMDT 2890 MEL	13.1	5.3	SMDH290□	1
29.0	●	2900 MEL				1
29.1	●	2910 MEL				1
29.2	●	2920 MEL				1
29.3	●	2930 MEL				1
29.4	●	2940 MEL		5.4		1
29.5	●	2950 MEL				1
29.6	●	2960 MEL				1
29.7	●	2970 MEL				1
29.8	●	2980 MEL				1
29.9	●	SMDT 2990 MEL	13.5	5.4	SMDH300□	1
30.0	●	3000 MEL		5.5		1
30.1	●	3010 MEL				1
30.2	●	3020 MEL				1
30.3	●	3030 MEL				1
30.4	●	3040 MEL				1
30.5	●	3050 MEL		5.6		1
30.6	●	3060 MEL				1
30.7	●	3070 MEL				1
30.8	●	3080 MEL				1

Сплав: ACX80

SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

MTL: Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.29% | Термообраб. сталь | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Чугун | Ковкий чугун

MEL: Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.29% | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Титановый сплав | Жаропрочная сталь | Чугун | Ковкий чугун | Алюминиевый сплав

DEX | сменные головки MTL тип | сменные головки MEL тип | 1.5D | 3D | 5D | 8D | 12D | Сменные головки

Лыска на хвостовике корпуса 12D отсутствует

*смотри N36 для определения допусков h6 и h7

Корпус в сборе

Рис. 1

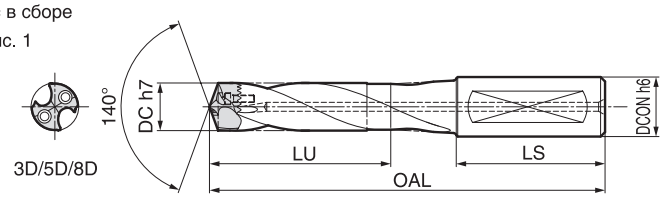
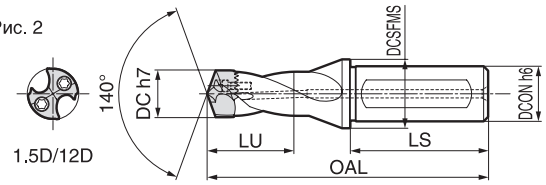


Рис. 2



Корпуса ø12.0..21.5мм

Размеры с головками MTL тип/MEL тип

Комплектующие

Размеры (мм)

DC	(L/D)	Обозначение	Склад	LU	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Сменные головки	Рис.	Винт	N·m	Ключ
12.0 ≤ D < 12.5	1.5	**SMDH 120S**	●	28	91	48	20	16	MTL/MEL	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	**120M**	●	46	107		–			1			
	5	**120L**	●	71	132					1			
12.5 ≤ D < 13.0	1.5	**SMDH 125S**	●	28	91	48	20	16	MTL/MEL	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	**125M**	●	46	107		–			1			
	5	**125L**	●	71	132					1			
13.0 ≤ D < 13.5	1.5	**SMDH 130S**	●	30	92	48	20	16	MTL/MEL	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	**130M**	●	49	112		–			1			
	5	**130L**	●	76	142					1			
13.5 ≤ D ≤ 14.5	1.5	**SMDH 140S**	●	34	96	48	20	16	MTL/MEL	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	**140M**	●	55	119		–			1			
	5	**140L**	●	84	149					1			
	8	**140D**	●	127	194					1			
	12	**140-12D**	●	171	239		20			2			
14.5 < D ≤ 15.5	1.5	**SMDH 150S**	●	35	100	50	25	20	MTL/MEL	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	**150M**	●	58	129		–			1			
	5	**150L**	●	89	159					1			
	8	**150D**	●	136	204					1			
	12	**150-12D**	●	183	253		25			2			
15.5 < D ≤ 16.5	1.5	**SMDH 160S**	●	38	103	50	25	20	MTL/MEL	2	BXD02509IP	0.93..1.24	TRDR10IP
	3	**160M**	●	62	134		–			1			
	5	**160L**	●	95	169					1			
	8	**160D**	●	144	214					1			
	12	**160-12D**	●	195	266		25			2			
16.5 < D ≤ 17.5	1.5	**SMDH 170S**	●	39	105	50	25	20	MTL/MEL	2	BXD02509IP	0.93..1.24	TRDR10IP
	3	**170M**	●	66	140		–			1			
	5	**170L**	●	101	175					1			
	8	**170D**	●	154	225					1			
	12	**170-12D**	●	207	278		25			2			
17.5 < D ≤ 18.5	1.5	**SMDH 180S**	●	43	107	50	25	20	MTL/MEL	2	BXD02509IP	0.93..1.24	TRDR10IP
	3	**180M**	●	70	145		–			1			
	5	**180L**	●	107	180					1			
	8	**180D**	●	162	230					1			
	12	**180-12D**	●	219	291		25			2			
18.5 < D ≤ 19.5	1.5	**SMDH 190S**	●	44	115	56	30	25	MTL/MEL	2	BXD03011IP	1.83..2.44	TRDR15IP
	3	**190M**	●	73	160		–			1			
	5	**190L**	●	112	195					1			
	8	**190D**	●	171	255					1			
	12	**190-12D**	●	232	309		30			2			
19.5 < D ≤ 20.5	1.5	**SMDH 200S**	●	47	118	56	30	25	MTL/MEL	2	BXD03011IP	1.83..2.44	TRDR15IP
	3	**200M**	●	77	160		–			1			
	5	**200L**	●	118	200					1			
	8	**200D**	●	179	270					1			
	12	**200-12D**	●	244	321		30			2			
20.5 < D ≤ 21.5	1.5	**SMDH 210S**	●	48	119	56	30	25	MTL/MEL	2	BXD03011IP	1.83..2.44	TRDR15IP
	3	**210M**	●	80	160		–			1			
	5	**210L**	●	123	200					1			
	8	**210D**	●	188	266					1			
	12	**210-12D**	●	256	334		30			2			

Рекомендуемые режимы резания J95 | MTL тип головки J96 | MEL тип головки J98

N·m Рекомендуемый момент затяжки (Н·М)

SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

MTL: Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.29% | Термообраб. сталь | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Чугун | Ковкий чугун

MEL: Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.29% | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Титановый сплав | Жаропрочная сталь | Чугун | Ковкий чугун | Алюминиевый сплав

DEX | сменные головки MTL тип | сменные головки MEL тип | 1.5D | 3D | 5D | 8D | 12D | Сменные головки

Лыска на хвостовике корпуса 12D отсутствует

*смотри N36 для определения допусков h6 и h7

Корпус в сборе

Рис. 1

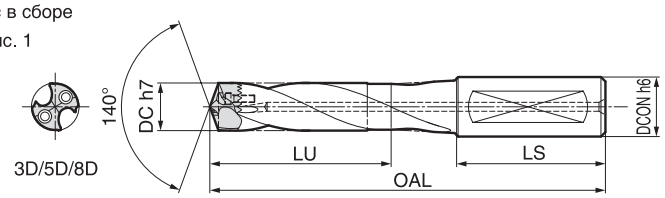
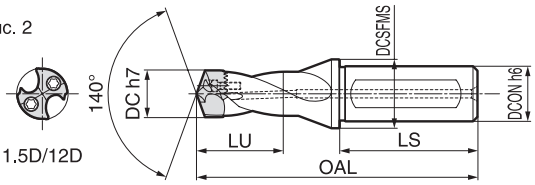


Рис. 2



Корпуса ø21.5..35.0мм

Размеры с головками MTL тип/MEL тип

Комплектующие

Размеры (мм)

DC	(L/D)	Обозначение	Склад	LU	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Сменные головки	Рис.	Винт	N·m	Ключ
21.5 < D ≤ 22.8	1.5	**SMDH 220S**	●	51	121	56	30	25	MTL/MEL	2	BXD03512IP	2.79..3.72	TRDR15IP
	3	**220M**	●	84	165		–			1			
	5	**220L**	●	129	205					1			
	8	**220D**	●	196	275					1			
	12	**220-12D**	●	268	347		30			2			
22.8 < D ≤ 23.8	1.5	**SMDH 230S**	●	51	122	56	30	25	MTL/MEL	2	BXD03512IP	2.79..3.72	TRDR15IP
	3	**230M**	●	87	165		–			1			
	5	**230L**	●	134	215					1			
	8	**230D**	●	205	285					1			
	12	**230-12D**	●	280	359		30			2			
23.8 < D ≤ 24.8	1.5	**SMDH 240S**	●	54	129	60	37	32	MTL/MEL	2	BXD03512IP	2.79..3.72	TRDR15IP
	3	**240M**	●	91	175		–			1			
	5	**240L**	●	140	225					1			
	8	**240D**	●	213	300					1			
	12	**240-12D**	●	292	376		37			2			
24.8 < D ≤ 25.8	1.5	**SMDH 250S**	●	54	129	60	37	32	MTL/MEL	2	BXD04014IP	4.14..5.52	TRDR20IP
	3	**250M**	●	93	175		–			1			
	5	**250L**	●	145	230					1			
	8	**250D**	●	222	305					1			
	12	**250-12D**	●	305	388					2			
25.8 < D ≤ 26.8	1.5	**SMDH 260S**	●	57	132	60	37	32	MTL/MEL	2	BXD04014IP	4.14..5.52	TRDR20IP
	3	**260M**	●	97	180		–			1			
	5	**260L**	●	151	235					1			
	8	**260D**	●	230	315					1			
26.8 < D ≤ 27.8	1.5	**SMDH 270S**	●	58	133	60	37	32	MTL/MEL	2	BXD04014IP	4.14..5.52	TRDR20IP
	3	**270M**	●	99	180		–			1			
	5	**270L**	●	156	240					1			
	8	**270D**	●	239	325					1			
27.8 < D ≤ 28.8	1.5	**SMDH 280S**	●	60	135	60	37	32	MTL/MEL	2	BXD04515IP	4.98..6.64	TRDR25IP
	3	**280M**	●	102	185		–			1			
	5	**280L**	●	162	245					1			
	8	**280D**	●	247	330					1			
28.8 < D ≤ 29.8	1.5	**SMDH 290S**	●	61	136	60	37	32	MTL/MEL	2	BXD04515IP	4.98..6.64	TRDR25IP
	3	**290M**	●	105	190		–			1			
	5	**290L**	●	167	250					1			
	8	**290D**	●	256	340					1			
29.8 < D ≤ 30.8	1.5	**SMDH 300S**	●	64	139	60	37	32	MTL/MEL	2	BXD04515IP	4.98..6.64	TRDR25IP
	3	**300M**	●	110	191		–			1			
	5	**300L**	●	173	261					1			
	8	**300D**	●	265	351					1			
30.8 < D ≤ 32.0	3	**SMDH 320M**	●	116	201	60	–	32	MTL	1	BXD04515IP	4.98..6.64	TRDR25IP
	5	**320L**	●	181	266					1			
	8	**320D**	●	276	361					1			
32.0 < D ≤ 33.5	3	**SMDH 335M**	●	121	206	60	–	32	MTL	1	BXD04515IP	4.98..6.64	TRDR25IP
	5	**335L**	●	191	276					1			
	8	**335D**	●	291	376					1			
33.5 < D ≤ 35.0	3	**SMDH 350M**	●	126	221	70	–	40	MTL	1	BX0515	7.2	HD040
	5	**350L**	●	201	296					1			
	8	**350D**	●	306	401					1			

J95

MTL тип головки J97

MEL тип головки J99

N·m Рекомендуемый момент затяжки (Н·М)

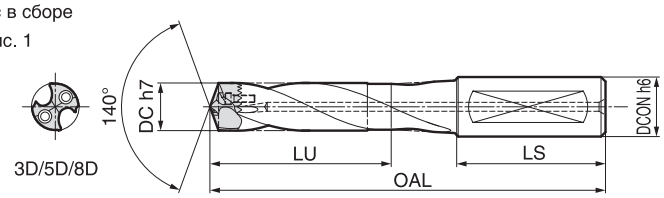
SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

MTL | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.29% | Термообраб. сталь | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Чугун | Ковкий чугун

DEX | Сменные головки MTL тип | 3D | 5D | 8D | Сменные головки

*смотри N36 для определения допусков h6 и h7

Корпус в сборе
Рис. 1



Корпуса ø35.0..42.5мм

Размеры с головками MTL тип

Комплектующие

Размеры (мм)

DC	(L/D)	Обозначение	Склад	LU	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Сменные головки	Рис.	Винт	N·m	Ключ
35.0 < D ≤ 36.5	3	**SMDH 365M**	●	**132**	**227**	70	–	40	MTL	1	BX0515	7.2	HD040
	5	**365L**	●	**207**	**302**					1			
	8	**365D**	●	**317**	**412**					1			
36.5 < D ≤ 38.0	3	**SMDH 380M**	●	**137**	**232**	70	–	40	MTL	1	BX0515	7.2	HD040
	5	**380L**	●	**217**	**312**					1			
	8	**380D**	●	**332**	**427**					1			
38.0 < D ≤ 39.5	3	**SMDH 395M**	●	**142**	**237**	70	–	40	MTL	1	BX0515	7.2	HD040
	5	**395L**	●	**227**	**322**					1			
	8	**395D**	●	**342**	**437**					1			
39.5 < D ≤ 41.0	3	**SMDH 410M**	●	**152**	**252**	70	–	40	MTL	1	BX0515	7.2	HD040
	5	**410L**	●	**232**	**332**					1			
	8	**410D**	●	**357**	**457**					1			
41.0 < D ≤ 42.5	3	**SMDH 425M**	●	**158**	**258**	70	–	40	MTL	1	BX0515	7.2	HD040
	5	**425L**	●	**243**	**343**					1			
	8	**425D**	●	**368**	**468**					1			

N·m Рекомендуемый момент затяжки (Н·М)

Для заметок

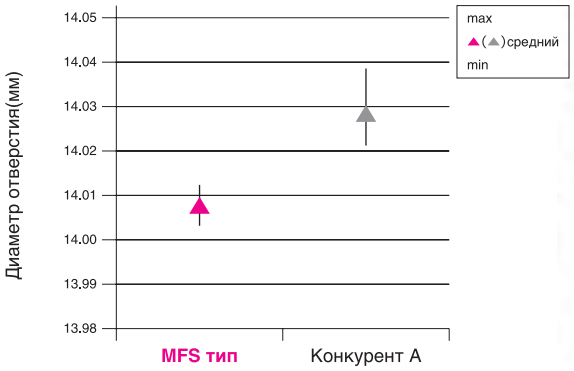
MFS тип предназначен для сверления отверстий с плоским торцем / без заусенца

Широкое применение сверла с углом при вершине 180°
Обработка отверстий с плоским дном, сверление в наклонных и цилиндрических поверхностях, прерывистое резание, уменьшенный заусенец на выходе отверстия.

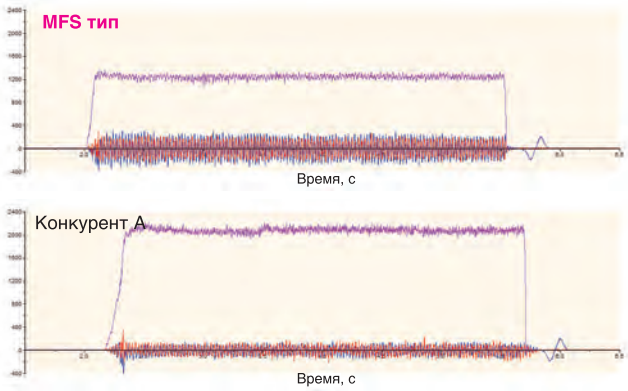
Улучшенная стабильность обработки
RS геометрия обеспечивает высокую прочность головки.

■ Характеристики

Сравнение точности отверстия

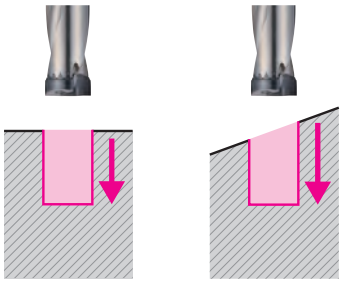
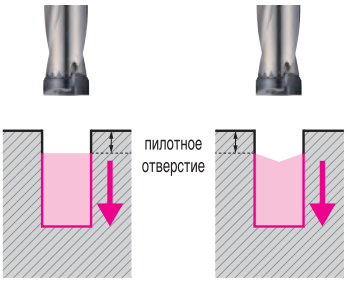
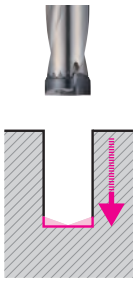


Сравнение усилий резания



Инструмент : SMDH140S + SMDT1400MFS
Обраб. материал : S50C
Режимы резания : v_c=100мм/мин f =0.15мм/об Глубина отв. 21мм с СОЖ

■ MFS тип примечание

	Без пилотного отверстия (сверление в однородном материале)		С пилотным отверстием		Обработка дна отв.
Применение	 Плоская	Наклонная	 пилотное отверстие		
1.5D корпус	○		○ (Пилотное отверстие не требуется)		○
3D .. 12D корпус	×		×		○

■ Рекомендуемые режимы резания (MFS тип)

(v_c: скорость резания м/мин f: Подача мм/об)

Обраб. материал		Низкоуглеродистая сталь/Конструкционная сталь (До 250HB)	Легированная сталь (250 .. 320HB)	Закаленная сталь (до HRC50)	Нержавеющая сталь (до 200HB)	Серый чугун FC250	Ковкий чугун	Алюминиевый сплав
Диаметр сверла øDc(мм)	Режимы резания	Min. - **среднее** - Max.	Min. - **среднее** - Max.	Min. - **среднее** - Max.	Min. - **среднее** - Max.	Min. - **среднее** - Max.	Min. - **среднее** - Max.	Min. - **среднее** - Max.
до ø16.0	v_c	60-**100**-120	70-**100**-120	40-**60**-90	50-**60**-80	50-**70**-90	50-**60**-80	200-**240**-260
	f	0.15-**0.20**-0.35	0.15-**0.20**-0.30	0.10-**0.15**-0.20	0.10-**0.15**-0.20	0.20-**0.25**-0.30	0.20-**0.25**-0.30	0.35-**0.45**-0.55
до ø20.0	v_c	80-**100**-120	70-**100**-120	40-**60**-90	60-**70**-90	60-**80**-100	50-**70**-90	200-**240**-260
	f	0.15-**0.25**-0.35	0.15-**0.25**-0.35	0.15-**0.20**-0.25	0.15-**0.20**-0.25	0.20-**0.30**-0.35	0.20-**0.25**-0.35	0.35-**0.50**-0.60
до ø30.8	v_c	80-**100**-120	70-**100**-120	40-**60**-90	60-**70**-90	60-**80**-100	50-**70**-90	200-**240**-260
	f	0.20-**0.30**-0.35	0.20-**0.25**-0.35	0.15-**0.20**-0.25	0.15-**0.20**-0.25	0.20-**0.30**-0.40	0.25-**0.30**-0.35	0.35-**0.50**-0.60

(*) Необходим запрос для свёрл по алюминиевым сплавам.

1. Рекомендуемая глубина резания 2x Dc. Глубина отверстия измеряется от самой высшей точки отверстия на наклонной плоскости.
2. Рекомендуемые режимы резания для сверления в горизонтальных поверхностях. 3. Регулируйте подачу при сверлении в наклонных поверхностях в зависимости от угла наклона.
4. Устанавливайте подачу 70% или ниже при угле врезания < 30°. 5. Устанавливайте подачу 50% или ниже при угле врезания более 30°. 6. Данный продукт является сверлом. Не используйте его для фрезерования.

SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

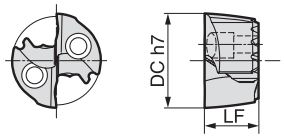
MFS | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.29% | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Чугун | Ковкий чугун | Алюминиевый сплав

DEX | Сменные головки MFS тип | Сменные головки | 1.5D | 3D | 5D | 8D | 12D

*смотри N36 для определения допусков h7

Сменная головка

Рис. 1



Головки MFS тип Диаметр ø12.0..21.5 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
12.0	●	SMDT 1200 MFS	7.1	–	SMDH120□	1
12.5	●	1250 MFS	7.2	–	SMDH125□	1
13.0	●	1300 MFS	7.5	–	SMDH130□	1
13.5	●	SMDT 1350 MFS	7.9	–	SMDH140□	1
14.0	●	1400 MFS				1
14.5	●	1450 MFS				1
15.0	●	SMDT 1500 MFS	8.3	–	SMDH150□	1
15.5	●	1550 MFS				1
16.0	●	SMDT 1600 MFS	8.8	–	SMDH160□	1
16.5	●	1650 MFS				1
17.0	●	SMDT 1700 MFS	9.3	–	SMDH170□	1
17.5	●	1750 MFS				1
18.0	●	SMDT 1800 MFS	9.8	–	SMDH180□	1
18.5	●	1850 MFS				1
19.0	●	SMDT 1900 MFS	10.2	–	SMDH190□	1
19.5	●	1950 MFS				1
20.0	●	SMDT 2000 MFS	10.7	–	SMDH200□	1
20.5	●	2050 MFS				1
21.0	●	SMDT 2100 MFS	11.2	–	SMDH210□	1
21.5	●	2150 MFS				1

Сплав: ACX70

Головки MFS тип Диаметр ø22.0..30.0 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
22.0	●	SMDT 2200 MFS	11.2	–	SMDH220□	1
22.5	●	2250 MFS				1
23.0	●	SMDT 2300 MFS	11.2	–	SMDH230□	1
23.5	●	2350 MFS				1
24.0	●	SMDT 2400 MFS	11.3	–	SMDH240□	1
24.5	●	2450 MFS				1
25.0	●	SMDT 2500 MFS	11.7	–	SMDH250□	1
25.5	●	2550 MFS				1
26.0	●	SMDT 2600 MFS	12.2	–	SMDH260□	1
26.5	●	2650 MFS				1
27.0	●	SMDT 2700 MFS	12.7	–	SMDH270□	1
27.5	●	2750 MFS				1
28.0	●	SMDT 2800 MFS	13.2	–	SMDH280□	1
28.5	●	2850 MFS				1
29.0	●	SMDT 2900 MFS	13.6	–	SMDH290□	1
29.5	●	2950 MFS				1
30.0	●	SMDT 3000 MFS	14.1	–	SMDH300□	1

Сплав: ACX70

Рекомендуемые режимы резания ☞ J104

Применяемые корпуса ☞ J106, J107

Форма дна отверстия, обработанного головкой MFS тип

SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

MFS | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.29% | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Чугун | Ковкий чугун | Алюминиевый сплав

DEX | Сменные головки MFS тип | 1.5D | 3D | 5D | 8D | 12D | Сменные головки

Размеры указаны с установленной головкой MFS тип.
Лыска на хвостовике корпуса 12D отсутствует.

*смотри N36 для определения допусков h6 и h7

Корпус в сборе

Рис. 1

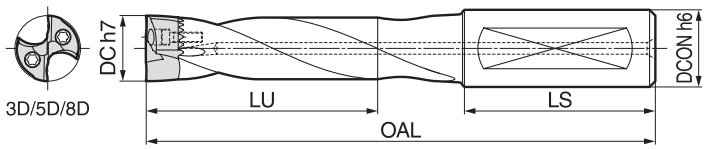
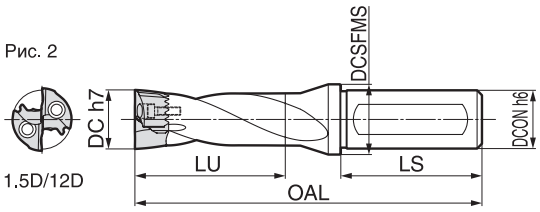


Рис. 2



Корпуса ø12.0..22.8мм | Размеры с головками MFS тип | Комплектующие | Размеры (мм)

DC	(L/D)	Обозначение	Склад	LU	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Рис.	Винт	N·m	Ключ
12.0 ≤ D < 12.5	1.5	SMDH 120S	●	26	89	48	20	16	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	120M	●	44	105		–		1			
	5	120L	●	69	130				1			
12.5 ≤ D < 13.0	1.5	SMDH 125S	●	26	89	48	20	16	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	125M	●	44	105		–		1			
	5	125L	●	69	130				1			
13.0 ≤ D < 13.5	1.5	SMDH 130S	●	27	90	48	20	16	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	130M	●	47	110		–		1			
	5	130L	●	74	140				1			
13.5 ≤ D ≤ 14.5	1.5	SMDH 140S	●	31	94	48	20	16	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	140M	●	53	117		–		1			
	5	140L	●	82	147				1			
	8	140D	●	125	192				1			
	12	140-12D	●	168	236		20		2			
14.5 < D ≤ 15.5	1.5	SMDH 150S	●	32	97	50	25	20	2	BXD02208IP	0.75..1.00	TRDR08IP
	3	150M	●	56	127		–		1			
	5	150L	●	87	157				1			
	8	150D	●	134	202				1			
	12	150-12D	●	180	250		25		2			
15.5 < D ≤ 16.5	1.5	SMDH 160S	●	35	100	50	25	20	2	BXD02509IP	0.93..1.24	TRDR10IP
	3	160M	●	60	132		–		1			
	5	160L	●	93	167				1			
	8	160D	●	142	212				1			
	12	160-12D	●	192	263		25		2			
16.5 < D ≤ 17.5	1.5	SMDH 170S	●	37	102	50	25	20	2	BXD02509IP	0.93..1.24	TRDR10IP
	3	170M	●	63	137		–		1			
	5	170L	●	98	172				1			
	8	170D	●	151	222				1			
	12	170-12D	●	204	275		25		2			
17.5 < D ≤ 18.5	1.5	SMDH 180S	●	39	104	50	25	20	2	BXD02509IP	0.93..1.24	TRDR10IP
	3	180M	●	67	142		–		1			
	5	180L	●	104	177				1			
	8	180D	●	159	227				1			
	12	180-12D	●	216	287		25		2			
18.5 < D ≤ 19.5	1.5	SMDH 190S	●	41	112	56	30	25	2	BXD03011IP	1.83..2.44	TRDR15IP
	3	190M	●	70	157		–		1			
	5	190L	●	109	192				1			
	8	190D	●	168	252				1			
	12	190-12D	●	228	306		30		2			
19.5 < D ≤ 20.5	1.5	SMDH 200S	●	43	114	56	30	25	2	BXD03011IP	1.83..2.44	TRDR15IP
	3	200M	●	74	157		–		1			
	5	200L	●	115	197				1			
	8	200D	●	176	267				1			
	12	200-12D	●	240	318		30		2			
20.5 < D ≤ 21.5	1.5	SMDH 210S	●	45	116	56	30	25	2	BXD03011IP	1.83..2.44	TRDR15IP
	3	210M	●	77	157		–		1			
	5	210L	●	120	197				1			
	8	210D	●	185	262				1			
	12	210-12D	●	252	330		30		2			
21.5 < D ≤ 22.8	1.5	SMDH 220S	●	46	117	56	30	25	2	BXD03512IP	2.79..3.72	TRDR15IP
	3	220M	●	80	161		–		1			
	5	220L	●	125	201				1			
	8	220D	●	192	271				1			
	12	220-12D	●	264	343		30		2			

Рекомендуемые режимы резания J104 | MFS тип головки J105

N·m Рекомендуемый момент затяжки (Н·М)

SMD тип (внутренний подвод СОЖ)

MFS | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. стали/ Легир. сталь до 0.59% | Закалённая сталь до 45HRC | Нержавеющая сталь | Чугун | Ковкий чугун | Алюминиевый сплав

DEX | Сменный головки MFS тип | 1.5D | 3D | 5D | 8D | 12D | Сменные головки

Размеры указаны с установленной головкой MFS тип.
Лыска на хвостовике корпуса 12D отсутствует.

*смотри N36 для определения допусков h6 и h7

Корпус в сборе

Рис. 1

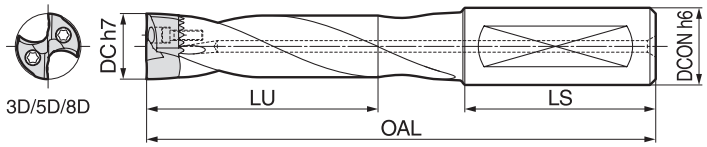
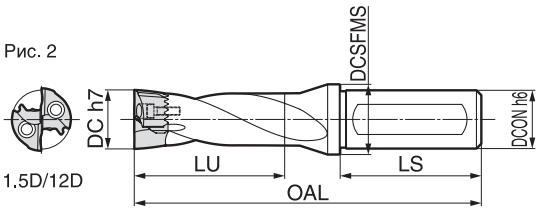


Рис. 2

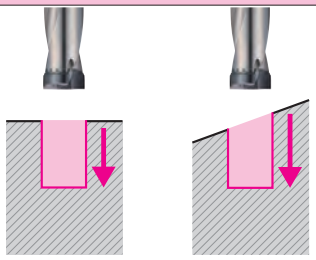
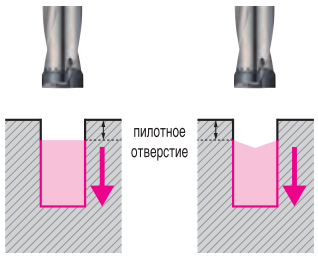
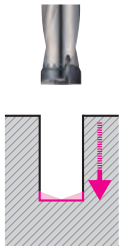


Корпуса ø22.8..30.8мм | Размеры с головками MFS тип | Комплектующие | Размеры (мм)

DC	(L/D)	Обозначение	Склад	LU	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Рис.	Винт		Ключ
											N·m	
22.8 < D ≤ 23.8	1.5	SMDH 230S	●	47	118	56	30	25	2	BXD03512IP	2.79..3.72	TRDR15IP
	3	230M	●	83	161		–		1			
	5	230L	●	130	211				1			
	8	230D	●	201	281				1			
	12	230-12D	●	276	355		30		2			
23.8 < D ≤ 24.8	1.5	SMDH 240S	●	50	125	60	37	32	2	BXD03512IP	2.79..3.72	TRDR15IP
	3	240M	●	87	171		–		1			
	5	240L	●	136	221				1			
	8	240D	●	209	296				1			
	12	240-12D	●	288	372		37		2			
24.8 < D ≤ 25.8	1.5	SMDH 250S	●	50	125	60	37	32	2	BXD04014IP	4.14..5.52	TRDR20IP
	3	250M	●	88	170		–		1			
	5	250L	●	140	225				1			
	8	250D	●	217	300				1			
	12	250-12D	●	300	384				2			
25.8 < D ≤ 26.8	1.5	SMDH 260S	●	53	128	60	37	32	2	BXD04014IP	4.14..5.52	TRDR20IP
	3	260M	●	92	175		–		1			
	5	260L	●	146	230				1			
	8	260D	●	225	310				1			
26.8 < D ≤ 27.8	1.5	SMDH 270S	●	53	128	60	37	32	2	BXD04014IP	4.14..5.52	TRDR20IP
	3	270M	●	94	175		–		1			
	5	270L	●	151	235				1			
	8	270D	●	234	320				1			
27.8 < D ≤ 28.8	1.5	SMDH 280S	●	55	130	60	37	32	2	BXD04515IP	4.98..6.64	TRDR25IP
	3	280M	●	97	180		–		1			
	5	280L	●	157	240				1			
	8	280D	●	242	325				1			
28.8 < D ≤ 29.8	1.5	SMDH 290S	●	56	131	60	37	32	2	BXD04515IP	4.98..6.64	TRDR25IP
	3	290M	●	100	185		–		1			
	5	290L	●	162	245				1			
	8	290D	●	251	335				1			
29.8 < D ≤ 30.8	1.5	SMDH 300S	●	59	134	60	37	32	2	BXD04515IP	4.98..6.64	TRDR25IP
	3	300M	●	104	185		–		1			
	5	300L	●	167	255				1			
	8	300D	●	259	345				1			

Рекомендуемые режимы резания J104 | MFS тип головки J105

■ MFS тип примечание

	Без пилотного отверстия (сверление в однородном материале)	С пилотным отверстием	Обработка дна отв.
Применение	 Плоская Наклонная	 пилотное отверстие	
1.5D корпус	○	○ (Пилотное отверстие не требуется)	○
3D .. 12D корпус	×	×	○

N·m Рекомендуемый момент затяжки (Н·М)

SMD-MB тип для листовых конструкций

MB тип Идеально подходит для сверления стального проката и сварных конструкций (однослойный и многослойный материал)

■Примеры применения

MB тип для конструкционной стали — Хороший контроль стружки

Сверло конкурента — Удлиненная стружка

■ Сравнение длины резания MB тип

Пример	Конкурент	Сравнение стойкости (Путь резания)	Режимы резания
1	Конкурент A Сверло со сменной головкой	Конкурент A 17м; MB тип 42м; 2.5x стойкость	v_c=46м/мин f=0.35мм/об СОЖ: MQL
2	Конкурент B Сверло со сменной головкой	Конкурент B 50м; MB тип 87м; 1.7x стойкость	v_c=56м/мин f=0.30мм/об СОЖ: MQL
3	Конкурент C Сверло с напаянной головкой	Конкурент C 32м; MB тип 95м; 3.0x стойкость	v_c=54м/мин f=0.30мм/об СОЖ: MQL
4	Конкурент D Сверло со сменной головкой	Конкурент D 70м; MB тип 120м; 1.7x стойкость	v_c=60м/мин f=0.30мм/об СОЖ: MQL

Сравнение по стойкости с используемым инструментом

Повышение стойкости в 1.7..3 раза

Стоимость инструмента снижена

Основная потенциальная выгода

■ Рекомендуемые режимы резания, MB тип для конструкционных сталей

v_c: Скорость резания (м/мин) f: Подача (мм/об)

Обрабатываемый материал		Сортовой прокат для сварных конструкций SS400	Сортовой прокат для сварных конструкций SM490	Сортовой прокат для сварных конструкций SM520	Сортовой прокат для сварных конструкций SM570
Диаметр øDc (мм)	Режимы резания	Мин. - **среднее** - Макс.	Мин. - **среднее** - Макс.	Мин. - **среднее** - Макс.	Мин. - **среднее** - Макс.
ø24.5 .. ø26.7	v_c	60-**70**-80	55-**65**-75	55-**65**-75	55-**65**-75
	f	0.20-**0.30**-0.40	0.20-**0.30**-0.40	0.20-**0.25**-0.35	0.20-**0.25**-0.35

SMD-MB тип для листовых конструкций (внутренний подвод СОЖ)

MB | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.28% | Углерод. сталь/ Легир. сталь до 0.28%

DEX | Сменная головка MB тип | 3D | Сменные головки

Используйте только специальные MB тип сменные головки с B3 типом корпуса.

*смотри N36 для определения допусков h6 и h7

Рис. 1 (Сменная головка)

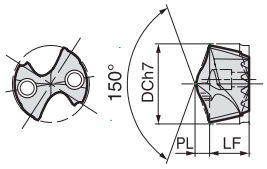


Рис. 2 (Корпус)

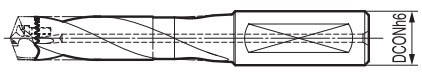
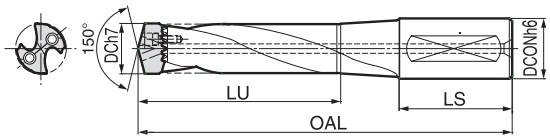


Рис. 3 (Корпус в сборе)



Головки MB тип Диаметр ø24.5..26.7 мм

Размеры (мм)

DC	Склад	Обозначение	LF	PL	Применяемые корпуса	Рис.
24.5	●	**SMDT 2450 MB**	14.1	3.3	**SMDH 240B3**	1
24.7	●	**2470 MB**				1
26.5	●	**SMDT 2650 MB**	15.3	3.6	**SMDH 260B3**	1
26.7	●	**2670 MB**				1

Сплав: ACX80

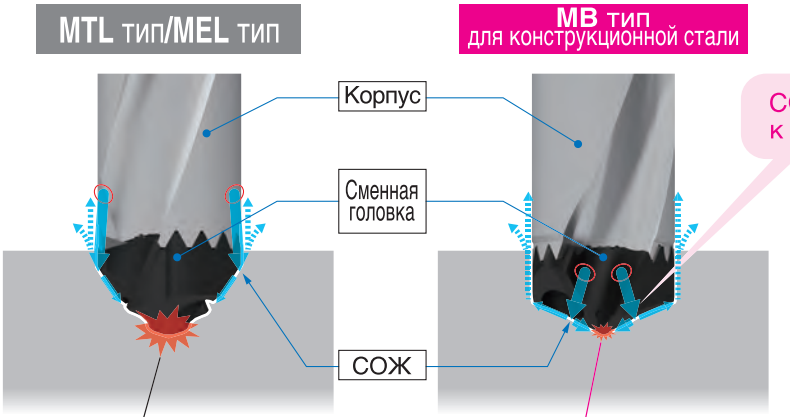
Корпус — Размеры с головками MB тип — Комплектующие

Размеры (мм)

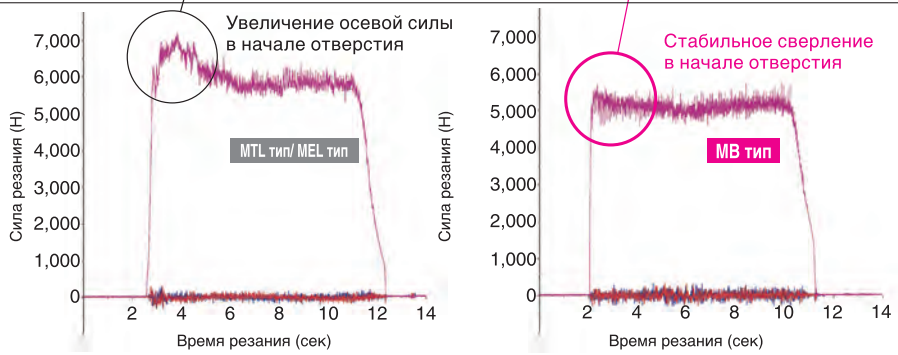
DC	Склад	Обозначение	LU	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Рис.	Винт	N·m	Ключ
23.8 < D ≤ 24.8	●	**SMDH 240B3**	84	173	60	–	32	2,3	BXD03512IP	2.79..3.72	TRDR15IP
25.8 < D ≤ 26.8	●	**260B3**	90	179	60	–	32	2,3	BXD04014IP	4.14..5.52	TRDR20IP

Корпуса, не являющиеся стандартной позицией изготавливаются по запросу.

Улучшенное охлаждение режущей кромки



Сравнение силы резания (Осевая сила)



Диаметр: ø24.7 Режимы резания: v_c=70м/мин f=0.35мм/об
Обрабатываемый материал: SS400 Охлаждение: масляный туман

В связи с расположением отверстия для подвода СОЖ и формы канавки, головки типа MB не могут быть использованы на обычных корпусах, и головки MTL / MEL типа не могут быть использованы на корусах B3.

N·m Рекомендуемый момент затяжки (Н·М)