

THE NEW VALUE FRONTIER



Высокоэффективное сверло
со сменными пластинами

DRV

Сверло MagicDrill **DRV**



**Экономичные сверла с 4 режущими кромками
и отличными показателями отвода стружки**

Глубина обработки от 2D до 6D и 4 типа стружколомов для различных областей применения

Высокоскоростная эффективная обработка за счет комбинации наружной пластины с CVD-покрытием и внутренней пластины с PVD-покрытием

Максимально прочная конструкция, устойчивая к вибрации

Высокая точность обрабатываемых отверстий



Насадка для снятия фасок



Расширение ассортимента: от $\varnothing 12$ мм до $\varnothing 39$ мм

Высокоэффективное сверло со сменными пластинами

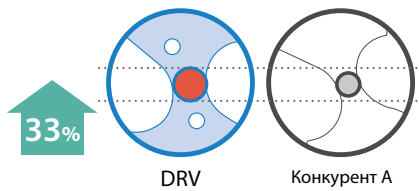
Сверло MagicDrill **DRV**

Экономичные пластины с 4 режущими кромками. Эффективный отвод стружки, максимальная глубина сверления 6D. Высокоскоростная эффективная обработка за счет комбинации пластин с CVD-покрытием (наружная) и PVD-покрытием (внутренняя)

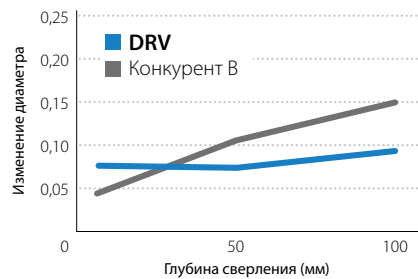
1 Прекрасная точность сверления с минимальным отклонением от диаметра

Оптимальное сечение сердцевинки и малая сила резания уменьшают вибрацию

Сравнение сечения сердцевинки
Оценка компании-разработчика

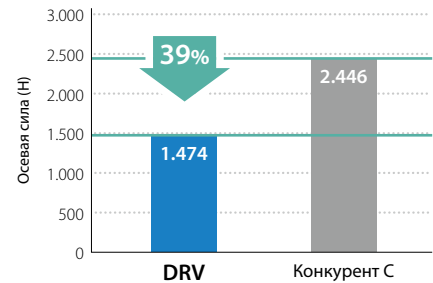


Сравнение отклонений от диаметра
Оценка компании-разработчика



Режимы резания: Врез = 150 м/мин, $f = 0,06$ мм/об
Диаметр резания $\varnothing 20$ (5D), СОЖ, заготовка: С50

Сравнение силы резания
Оценка компании-разработчика



Режимы резания: Врез = 200 м/мин, $f = 0,12$ мм/об
Диаметр резания $\varnothing 20$ (3D), СОЖ, заготовка: С50

2 Уникальная конструкция для эффективного контроля стружки

Внешняя кромка Беспрепятственный отвод компактной стружки

Идентификационная маркировка позволяет легко различать внутренние и наружные пластины



Сравнение формы стружки на режущей кромке наружной пластины
(оценка компании-разработчика)



Режимы резания: Врез = 150 м/мин, $f = 0,06$ мм/об, диаметр резания $\varnothing 20$ (3D), СОЖ, заготовка: С50

Внутренняя кромка Эффективный отвод стружки, максимальная глубина сверления 6D

Масса стружки, производимой внутренней кромкой, на единицу длины
(оценка компании-разработчика)



DRV
80 мг/мм

Конкурент E
151 мг/мм

Режимы резания: Врез = 250 м/мин, $f = 0,08$ мм/об, диаметр резания $\varnothing 20$ (5D), СОЖ, заготовка: X5CrNi1810

Сравнение шага стружки, производимой внутренней кромкой
(оценка компании-разработчика)

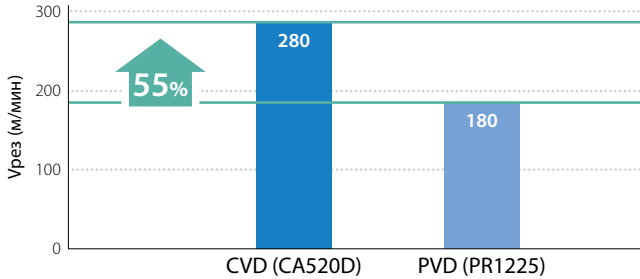


3 Наружная кромка с CVD-покрытием для высокоэффективной обработки

Высокоскоростная эффективная обработка за счет комбинации пластин с CVD-покрытием (наружная) и PVD-покрытием (внутренняя)

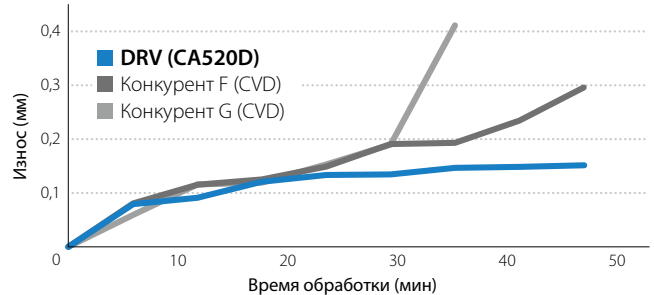


Рекомендуемые режимы резания (макс. значение)



Диаметр резания $\varnothing 20$ (3D), заготовка: C50

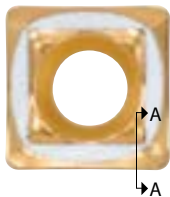
Сравнение износостойкости (оценка компании-разработчика)



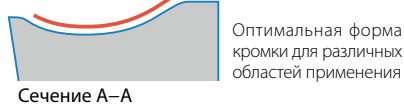
Режимы резания: $V_{рез} = 200$ м/мин, $f = 0,12$ мм/об, диаметр резания $\varnothing 20$ (3D), СОЖ заготовка: 42CrMo4

4 4 типа стружколомов для различных областей применения

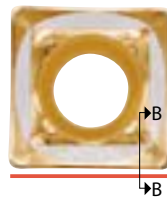
Универсальное применение: стружколом GM



Стружколом для обработки стали
Стабильная обработка глубоких отверстий с низкой силой резания



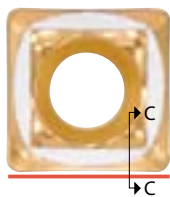
Стружколом GH с прочной кромкой



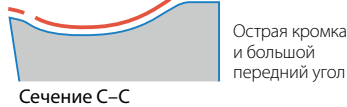
Первая рекомендация для обработки чугуна
Хорошо подходит для прерывистой обработки стали
Меньше выкрашиваний при обработке сквозных отверстий



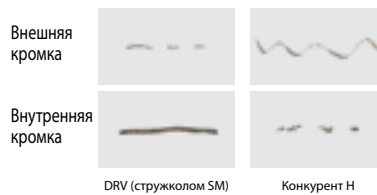
Для обработки нержавеющей стали: стружколом SM



Стабильный отвод стружки при обработке склонных к налипанию материалов
Нержавеющая сталь
Снижает наматывание стружки на инструмент



Сравнение стружкодробления (оценка компании-разработчика)



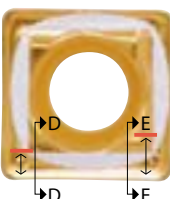
Режимы резания: $V_{рез} = 100$ м/мин, $f = 0,1$ мм/об
Диаметр обработки $\varnothing 20$ (3D), глубина сверления 60 мм, СОЖ, заготовка: X5CrNi1810

Сравнение неэвакуированной стружки (оценка компании-разработчика)

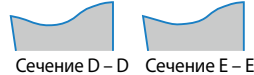


Режимы резания: $V_{рез} = 150$ м/мин, $f = 0,08$ мм/об, диаметр обработки $\varnothing 25$ (5D), глубина сверления 98 мм, с подводом СОЖ, заготовка: X5CrNi1810

Для обработки вязкой и конструкционной сталей: стружколом XM



Стабильный контроль стружки от наружной режущей кромки



Отличное стружкодробление с изменяющимся по ширине стружколомом

Сравнение стружкодробления (оценка компании-разработчика)



Режимы резания: $V_{рез} = 200$ м/мин, $f = 0,12$ мм/об
Диаметр обработки $\varnothing 16$ (3D), глубина сверления 48 мм
Подвод СОЖ, заготовка: ST44-2

Схема выбора стружколома → стр. 3

5

Насадка для снятия фасок

Новинка

Производительность



При использовании насадок для снятия фасок DRV может одновременно производить сверление и снятие фасок

→ Подробнее см. на стр. 11–13

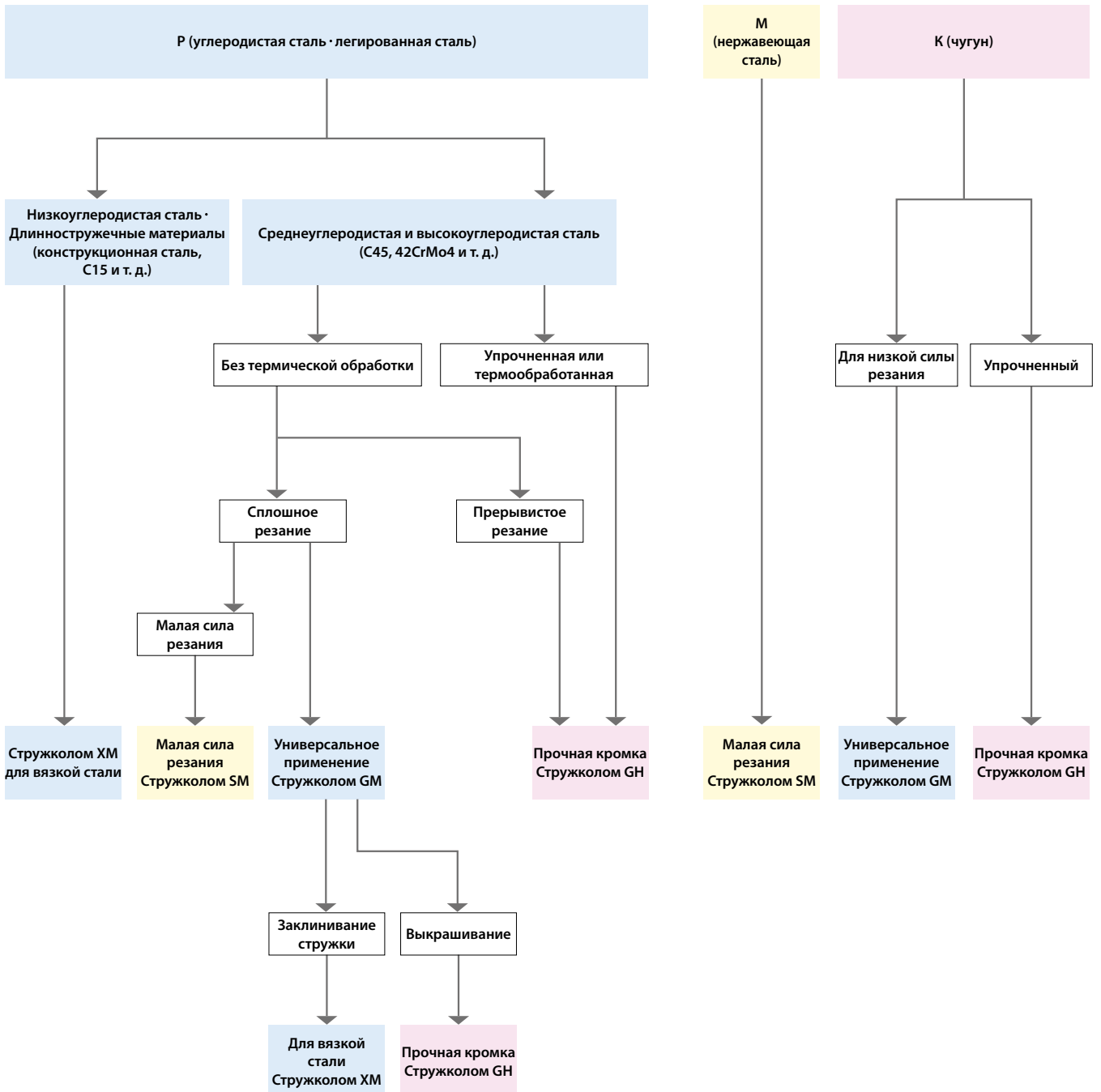
Расширенный ассортимент корпусов диаметрами $\varnothing 12$ мм, $\varnothing 13$ мм и $\varnothing 33$ – 39 мм и соответствующих пластин

Стружколом GH с прочной кромкой и стружколом XM для вязкой стали

→ Подробнее см. на стр. 5–10



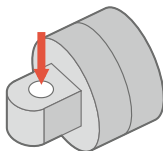
Схема выбора стружколома



Практические примеры

Корпус 20CrMo5

Врез = 125 м/мин ($n = 1660 \text{ мин}^{-1}$)
 $f = 0,08 \text{ мм/об}$ ($V_f = 133 \text{ мм/мин}$)
 Глубина сверления 45 мм
 Работа с СОЖ (внешний подвод СОЖ)
 S25-DRV240M-4-07
 SCMT070305-GM-E PR1225
 SCMT070310-GM-I PR1535



Время обработки

DRV (ø24-4D)

16 с

50%
и выше

Конкурент К
(ø24-4D)

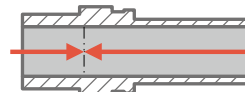
35 с

При обработке заготовок с низкой жесткостью с использованием инструмента конкурента К возникает вибрация и закусывание стружки. Скорость снижается до $V_{\text{рез}} = 60 \text{ м/мин}$. DRV равномерно разделяет стружку, обеспечивая стабильную обработку со скоростью $V_{\text{рез}} = 125 \text{ м/мин}$.

(Данные заказчика)

Соединительная муфта C20+Pb (легкообрабатываемая сталь)

$V_c = 230 \text{ м/мин}$ ($n = 3330 \text{ мин}^{-1}$)
 $f = 0,13 \text{ мм/об}$ ($V_f = 433 \text{ мм/мин}$)
 Глубина сверления 60 мм (4D)
 30 мм (2D)
 Работа с СОЖ (внутренний подвод)
 S25-DRV220M-4-06 (4D)
 S25-DRV220M-2-06 (2D)
 SCMT060205-GM-E PR1225
 SCMT060210-GM-I PR1535



Процесс 2
Глубина
сверления 30 мм
(2D)

Процесс 1
Глубина
сверления 60 мм
(4D)

Время обработки

DRV (ø24-4D/2D)

12 с

40%

Конкурент L
(ø22-4D/2D)

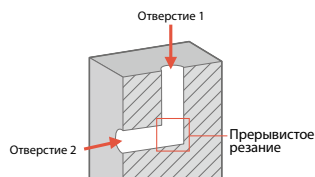
20 с

При использовании инструмента конкурента L возникает вибрация и повышенное отклонение от оси. Инструмент DRV показал стабильную обработку и снижение времени цикла даже при увеличении режимов резания в 1,6 раза и более.

(Данные заказчика)

Корпус клапана ST44-2

Врез = 220 м/мин ($n = 3200 \text{ мин}^{-1}$)
 $f = 0,05 \text{ мм/об}$ ($V_f = 160 \text{ мм/мин}$)
 Глубина резания: 50 мм
 (глухое/сквозное отверстие)
 СОЖ (внутренний подвод)
 S25-DRV220M-5-06
 SCMT060205-GM-E PR1225
 SCMT060210-GM-I PR1535



Время обработки

DRV (ø22-5D)

14 с

30%
и выше

Конкурент М
(ø22-5D)

22 с

Конкурент М: вибрация возникла в сплошном материале, затем была больше в пересекающемся отверстии.

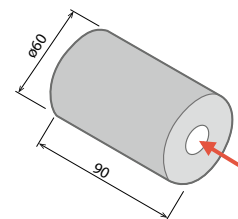
DRV: вибрация отсутствовала даже с возрастанием скорости резания, и в пересекающемся отверстии отмечалась низкая вибрация.

Благодаря DRV эффективность обработки возрастает в 1,5 раза.

(Данные заказчика)

Поршень 42CrMo4

Врез = 250 м/мин ($n = 3185 \text{ мин}^{-1}$)
 $f = 0,09 \text{ мм/об}$ ($V_f = 290 \text{ мм/мин}$)
 Глубина резания: 70 мм (глухое отверстие)
 СОЖ (внутренний подвод)
 S25-DRV250M-4-07
 SCMT070305-GM-E CA520D
 SCMT070310-GM-I PR1535



Время обработки

DRV (ø25-4D)

14 с

25%

Конкурент N
(ø25-4D)

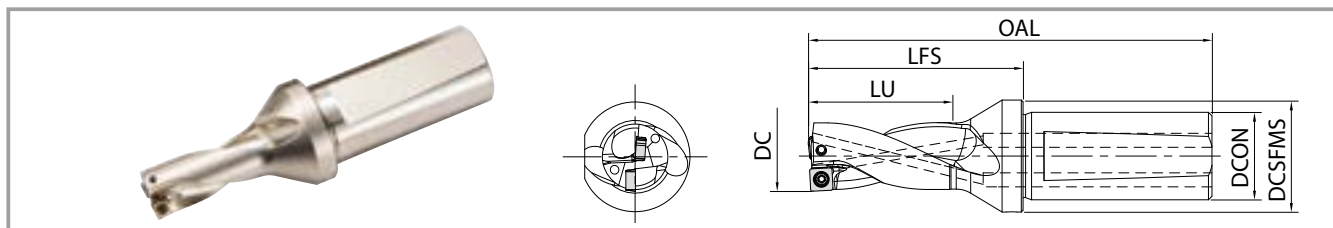
19 с

Конкурент N: сильный шум, вибрации

DRV: обработка в стабильных условиях. Отсутствие вибрации даже при скорости резания в 1,5 раза выше.

(Данные заказчика)

Корпус DRV



Размеры корпусов

2D

(Глубина сверления: 2 × DC)

Обозначение	Наличие	Кол-во пластин	Размеры (мм)						Макс. смещение (радиальное) (мм)	Запасные детали		Применяемые пластины	
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Прижимной винт	Ключ		
S20- Новинка	●	2	12	82	39	24	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка LCMT030203-□□-E Внутренняя кромка LCMT030205-□□-I	
	●		12,5	83	40	25							+0,20
	●		13	84	41	26							+0,15
	●		13,5	85	42	27							+0,10
S20-	●	2	14	92	49	28	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT040205-□□-E Внутренняя кромка SCMT040209-□□-I	
	●		14,5	93	50	29							+0,35
	●		15	94	51	30							+0,30
	●		15,5	95	52	31							+0,25
S25-	●	2	16	110	56	32	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT050205-□□-E Внутренняя кромка SCMT050210-□□-I	
	●		16,5	111	57	33							+0,35
	●		17	112	58	34							+0,30
	●		17,5	113	59	35							+0,25
	●		18	114	60	36							+0,20
	●		18,5	115	61	37							+0,15
S25-	●	2	19	113	59	38	25	32	+0,65	SB-2555TRP	DTPM-8	Наружная кромка SCMT060205-□□-E Внутренняя кромка SCMT060210-□□-I	
	●		19,5	114	60	39							+0,60
	●		20	115	61	40							+0,55
	●		20,5	116	62	41							+0,50
	●		21	117	63	42							+0,45
	●		21,5	118	64	43							+0,35
	●		22	119	65	44							+0,30
	●		22,5	120	66	45							+0,25
S25-	●	2	22,5	120	66	45	25	32	+0,90	SB-3060TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT070305-□□-E Внутренняя кромка SCMT070310-□□-I	
	●		23	121	67	46							+0,80
	●		23,5	122	68	47							+0,75
	●		24	123	69	48							+0,70
	●		24,5	124	70	49							+0,65
	●		25	125	71	50							+0,60
	●		25,5	126	72	51							+0,50
	●		26	127	73	52							+0,45
	●		26,5	128	74	53							+0,40
S32-	●	2	27	136	77	54	32	41	+1,05	SB-3573TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT090405-□□-E Внутренняя кромка SCMT090410-□□-I	
	●		28	138	79	56							+0,95
	●		29	140	81	58							+0,85
	●		30	142	83	60							+0,75
	●		31	144	85	62							+0,60
	●		32	146	87	64							+0,50
	●		33	148	89	66							+0,40
S40- Новинка	●	2	33	161	92	66	40	49	+1,25	SB-4086TRP	DTPM-15	Наружная кромка SCMT110406-□□-E Внутренняя кромка SCMT110410-□□-I	
	●		34	163	94	68							+1,15
	●		35	165	96	70							+1,00
	●		36	167	98	72							+0,90
	●		37	169	100	74							+0,80
	●		38	171	102	76							+0,65
	●		39	173	104	78							+0,55
	●		40	175	106	80							+0,45

● - доступно

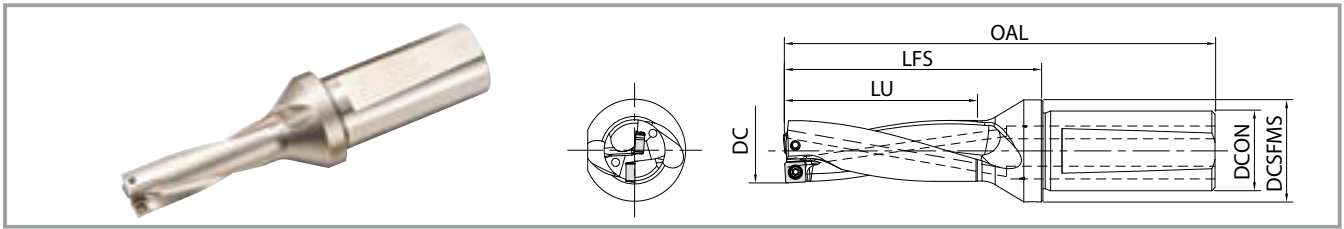
■ Предполагаемая точность обработки (2D)

DC	Предполагаемая точность обработки (мм)
φ12 – φ39	+0,30 0

Выше указаны приблизительные значения.

Эти значения могут меняться в зависимости от типа станка, заготовки, силы закрепления и условий резания.

Корпус DRV



Размеры корпусов

3D

(Глубина сверления: 3 × DC)

Обозначение	Напичке	Кол-во пластин	Размеры (мм)						Макс. смещение (радиальное) (мм)	Запасные детали		Применяемые пластины		
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Прижимной винт	Ключ			
S20- Новинка	DRV120M-3-03	●	2	12	94	51	36	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка LCMT030203-□□-E Внутренняя кромка LCMT030205-□□-I	
	DRV125M-3-03	●		12,5	96	53	37,5							+0,20
	DRV130M-3-03	●		13	97	54	39							+0,15
	DRV135M-3-03	●		13,5	99	56	40,5							+0,10
S20-	DRV140M-3-04	●	2	14	106	63	42	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT040205-□□-E Внутренняя кромка SCMT040209-□□-I	
	DRV145M-3-04	●		14,5	108	65	43,5							+0,35
	DRV150M-3-04	●		15	109	66	45							+0,30
	DRV155M-3-04	●		15,5	111	68	46,5							+0,25
S25-	DRV160M-3-05	●	2	16	126	72	48	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT050205-□□-E Внутренняя кромка SCMT050210-□□-I	
	DRV165M-3-05	●		16,5	127	73	49,5							+0,35
	DRV170M-3-05	●		17	129	75	51							+0,30
	DRV175M-3-05	●		17,5	130	76	52,5							+0,25
	DRV180M-3-05	●		18	132	78	54							+0,20
S25-	DRV185M-3-05	●	2	18,5	133	79	55,5	25	32	+0,15	SB-2555TRP	DTPM-8	Наружная кромка SCMT060205-□□-E Внутренняя кромка SCMT060210-□□-I	
	DRV190M-3-06	●		19	132	78	57							+0,65
	DRV195M-3-06	●		19,5	134	80	58,5							+0,60
	DRV200M-3-06	●		20	135	81	60							+0,55
	DRV205M-3-06	●		20,5	137	83	61,5							+0,50
	DRV210M-3-06	●		21	138	84	63							+0,45
S25-	DRV215M-3-06	●	2	21,5	140	86	64,5	25	32	+0,35	SB-3060TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT070305-□□-E Внутренняя кромка SCMT070310-□□-I	
	DRV220M-3-06	●		22	141	87	66							+0,30
	DRV225M-3-07	●		22,5	142	88	67,5							+0,90
	DRV230M-3-07	●		23	144	90	69							+0,80
	DRV235M-3-07	●		23,5	145	91	70,5							+0,75
	DRV240M-3-07	●		24	147	93	72							+0,70
	DRV245M-3-07	●		24,5	148	94	73,5							+0,65
	DRV250M-3-07	●		25	150	96	75							+0,60
DRV255M-3-07	●	25,5	151	97	76,5	+0,50								
S32-	DRV260M-3-07	●	2	26	153	99	78	25	32	+0,45	SB-3573TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT090405-□□-E Внутренняя кромка SCMT090410-□□-I	
	DRV265M-3-09	●		26,5	161	102	79,5							+1,15
	DRV270M-3-09	●		27	163	104	81							+1,05
	DRV275M-3-09	●		27,5	164	105	82,5							+1,00
	DRV280M-3-09	●		28	166	107	84							+0,95
	DRV285M-3-09	●		28,5	167	108	85,5							+0,90
	DRV290M-3-09	●		29	169	110	87							+0,85
	DRV295M-3-09	●		29,5	170	111	88,5							+0,80
	DRV300M-3-09	●		30	172	113	90							+0,75
	DRV305M-3-09	●		30,5	173	114	91,5							+0,65
S40- Новинка	DRV310M-3-09	●	2	31	175	116	93	40	49	+0,60	SB-4086TRP	DTPM-15	Наружная кромка SCMT110406-□□-E Внутренняя кромка SCMT110410-□□-I	
	DRV315M-3-09	●		31,5	176	117	94,5							+0,55
	DRV320M-3-09	●		32	178	119	96							+0,50
	DRV330M-3-11	●		33	194	125	99							+1,25
	DRV340M-3-11	●		34	197	128	102							+1,15
	DRV350M-3-11	●		35	200	131	105							+1,00
	DRV360M-3-11	●		36	203	134	108							+0,90
DRV370M-3-11	●	37	206	137	111	+0,80								
DRV380M-3-11	●	38	209	140	114	+0,65								
DRV390M-3-11	●	39	212	143	117	+0,55								

● : доступно

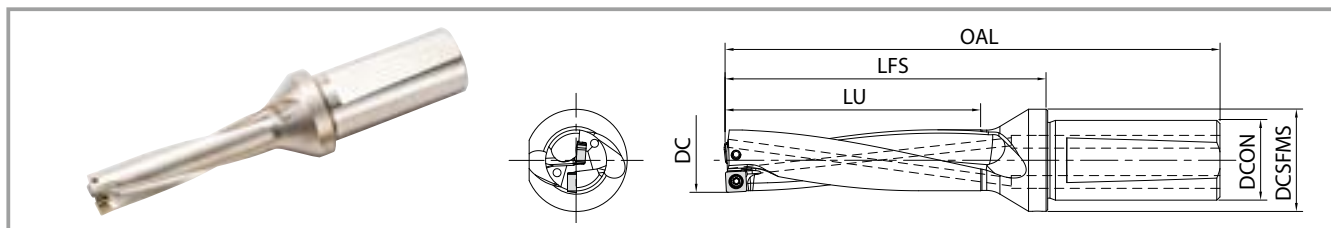
■ Предполагаемая точность обработки (3D)

DC	Предполагаемая точность обработки (мм)
ø12 – ø39	+0,30 0

Слева указаны приблизительные значения.

Эти значения могут меняться в зависимости от типа станка, заготовки, силы закрепления и условий резания.

Корпус DRV



Размеры корпусов

4D

(Глубина сверления: 4 × DC)

Обозначение	Наличие	Кол-во пластин	Размеры (мм)						Макс. смещение (радиальное) (мм)	Заспанные детали		Применяемые пластины
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Прижимной винт	Ключ	
S20- 	DRV120M-4-03	●	12	106	63	48	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка LCMT030203-□□-E Внутренняя кромка LCMT030205-□□-I
	DRV125M-4-03	●	12,5	108	65	50			+0,20			
	DRV130M-4-03	●	13	110	67	52			+0,15			
	DRV135M-4-03	●	13,5	112	69	54			+0,10			
S20-	DRV140M-4-04	●	14	120	77	56	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT040205-□□-E Внутренняя кромка SCMT040209-□□-I
	DRV145M-4-04	●	14,5	122	79	58			+0,35			
	DRV150M-4-04	●	15	124	81	60			+0,30			
	DRV155M-4-04	●	15,5	126	83	62			+0,25			
S25-	DRV160M-4-05	●	16	142	88	64	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT050205-□□-E Внутренняя кромка SCMT050210-□□-I
	DRV165M-4-05	●	16,5	144	90	66			+0,35			
	DRV170M-4-05	●	17	146	92	68			+0,30			
	DRV175M-4-05	●	17,5	148	94	70			+0,25			
	DRV180M-4-05	●	18	150	96	72			+0,20			
S25-	DRV185M-4-05	●	18,5	152	98	74	25	32	+0,15	SB-2555TRP	DTPM-8	Наружная кромка SCMT060205-□□-E Внутренняя кромка SCMT060210-□□-I
	DRV190M-4-06	●	19	151	97	76			+0,65			
	DRV195M-4-06	●	19,5	153	99	78			+0,60			
	DRV200M-4-06	●	20	155	101	80			+0,55			
	DRV205M-4-06	●	20,5	157	103	82			+0,50			
	DRV210M-4-06	●	21	159	105	84			+0,45			
	DRV215M-4-06	●	21,5	161	107	86			+0,35			
S25-	DRV220M-4-06	●	22	163	109	88	25	32	+0,30	SB-3060TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT070305-□□-E Внутренняя кромка SCMT070310-□□-I
	DRV225M-4-07	●	22,5	165	111	90			+0,90			
	DRV230M-4-07	●	23	167	113	92			+0,80			
	DRV235M-4-07	●	23,5	169	115	94			+0,75			
	DRV240M-4-07	●	24	171	117	96			+0,70			
	DRV245M-4-07	●	24,5	173	119	98			+0,65			
	DRV250M-4-07	●	25	175	121	100			+0,60			
	DRV255M-4-07	●	25,5	177	123	102			+0,50			
S32-	DRV260M-4-07	●	26	179	125	104	32	41	+0,45	SB-3573TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT090405-□□-E Внутренняя кромка SCMT090410-□□-I
	DRV270M-4-09	●	27	190	131	108			+1,05			
	DRV280M-4-09	●	28	194	135	112			+0,95			
	DRV290M-4-09	●	29	198	139	116			+0,85			
	DRV300M-4-09	●	30	202	143	120			+0,75			
	DRV310M-4-09	●	31	206	147	124			+0,60			
S40- 	DRV320M-4-09	●	32	210	151	128	40	49	+0,50	SB-4086TRP	DTPM-15	Наружная кромка SCMT110406-□□-E Внутренняя кромка SCMT110410-□□-I
	DRV330M-4-11	●	33	227	158	132			+1,25			
	DRV340M-4-11	●	34	231	162	136			+1,15			
	DRV350M-4-11	●	35	235	166	140			+1,00			
	DRV360M-4-11	●	36	239	170	144			+0,90			
	DRV370M-4-11	●	37	243	174	148			+0,80			
	DRV380M-4-11	●	38	247	178	152			+0,65			
	DRV390M-4-11	●	39	251	182	156			+0,55			

● - доступно

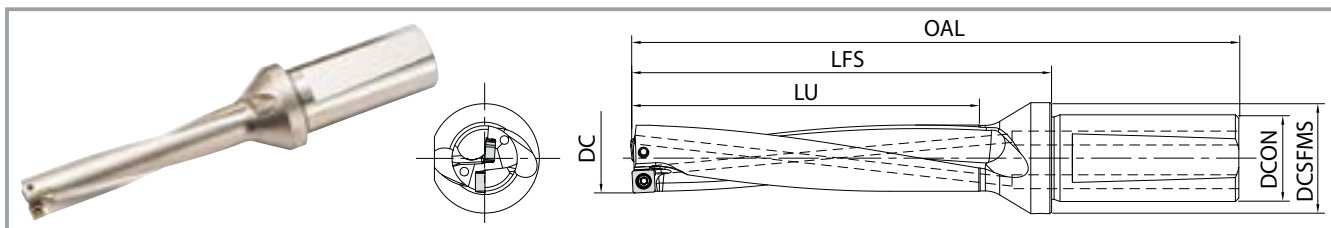
■ Предполагаемая точность обработки (4D)

DC	Предполагаемая точность обработки (мм)
ø12 – ø39	+0,35 0

Выше указаны приблизительные значения.

Эти значения могут меняться в зависимости от типа станка, заготовки, силы закрепления и условий резания.

Корпус DRV



Размеры корпусов

5D

(Глубина сверления: 5 × DC)

Обозначение	Наличие	Кол-во пластин	Размеры (мм)							Макс. смещение (радиальное) (мм)	Запасные детали		Применяемые пластины	
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS	Прижимной винт		Ключ			
S20- <small>Новинка</small>	DRV120M-5-03	●	2	12	118	75	60	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка LCMT030203-□□-E Внутренняя кромка LCMT030205-□□-I	
	DRV130M-5-03	●		13	123	80	65							+0,15
S20-	DRV140M-5-04	●	2	14	134	91	70	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT040205-□□-E Внутренняя кромка SCMT040209-□□-I	
	DRV150M-5-04	●		15	139	96	75							+0,30
S25-	DRV160M-5-05	●	2	16	158	104	80	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT050205-□□-E Внутренняя кромка SCMT050210-□□-I	
	DRV170M-5-05	●		17	163	109	85							+0,30
	DRV180M-5-05	●		18	168	114	90							+0,20
S25-	DRV190M-5-06	●	2	19	170	116	95	25	32	+0,65	SB-2555TRP	DTPM-8	Наружная кромка SCMT060205-□□-E Внутренняя кромка SCMT060210-□□-I	
	DRV200M-5-06	●		20	175	121	100							+0,55
	DRV210M-5-06	●		21	180	126	105							+0,45
	DRV220M-5-06	●		22	185	131	110							+0,30
S25-	DRV230M-5-07	●	2	23	190	136	115	25	32	+0,80	SB-3060TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT070305-□□-E Внутренняя кромка SCMT070310-□□-I	
	DRV240M-5-07	●		24	195	141	120							+0,70
	DRV250M-5-07	●		25	200	146	125							+0,60
	DRV260M-5-07	●		26	205	151	130							+0,45
S32-	DRV270M-5-09	●	2	27	217	158	135	32	41	+1,05	SB-3573TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT090405-□□-E Внутренняя кромка SCMT090410-□□-I	
	DRV280M-5-09	●		28	222	163	140							+0,95
	DRV290M-5-09	●		29	227	168	145							+0,85
	DRV300M-5-09	●		30	232	173	150							+0,75
	DRV310M-5-09	●		31	237	178	155							+0,60
	DRV320M-5-09	●		32	242	183	160							+0,50
S40- <small>Новинка</small>	DRV330M-5-11	●	2	33	260	191	165	40	49	+1,25	SB-4086TRP	DTPM-15	Наружная кромка SCMT110406-□□-E Внутренняя кромка SCMT110410-□□-I	
	DRV340M-5-11	●		34	265	196	170							+1,15
	DRV350M-5-11	●		35	270	201	175							+1,00
	DRV360M-5-11	●		36	275	206	180							+0,90
	DRV370M-5-11	●		37	280	211	185							+0,80
	DRV380M-5-11	●		38	285	216	190							+0,65
	DRV390M-5-11	●		39	290	221	195							+0,55

●: доступно

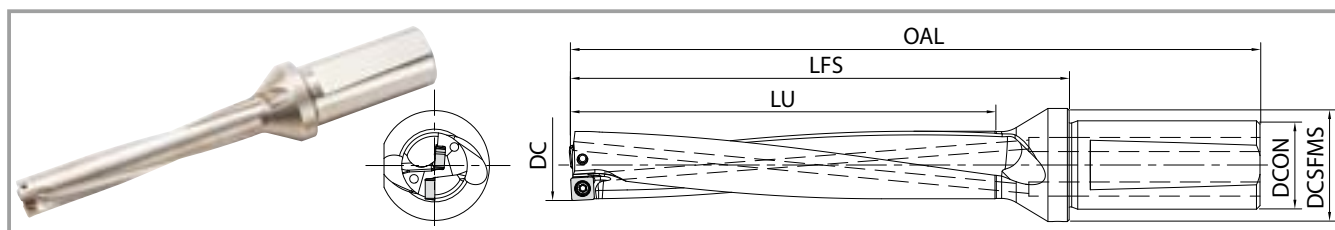
■ Предполагаемая точность обработки (5D)

DC	Предполагаемая точность обработки (мм)
ø12 – ø39	+0,35 0

Выше указаны приблизительные значения.

Эти значения могут меняться в зависимости от типа станка, заготовки, силы закрепления и условий резания.

Корпус DRV



Размеры корпусов

6D

(Глубина сверления: 6 × DC)

Обозначение	Наличие	Кол-во пластин	Размеры (мм)						Макс. смещение (радиальное) (мм)	Заспанные детали		Применяемые пластины		
			DC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS		Прижимной винт	Ключ			
S20- <small>Новинка</small>	DRV120M-6-03	●	2	12	130	87	72	20	27	+0,25	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка LCMT030203-□□-E Внутренняя кромка LCMT030205-□□-I	
	DRV130M-6-03	●		13	136	93	78							+0,15
S20-	DRV140M-6-04	●	2	14	148	105	84	20	27	+0,40	SB-2037TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT040205-□□-E Внутренняя кромка SCMT040209-□□-I	
	DRV150M-6-04	●		15	154	111	90							+0,30
S25-	DRV160M-6-05	●	2	16	174	120	96	25	32	+0,40	SB-2041TRP	FTP-6	Наружная кромка SCMT050205-□□-E Внутренняя кромка SCMT050210-□□-I	
	DRV170M-6-05	●		17	180	126	102							+0,30
	DRV180M-6-05	●		18	186	132	108							+0,20
S25-	DRV190M-6-06	●	2	19	189	135	114	25	32	+0,65	SB-2555TRP	DTPM-8	Наружная кромка SCMT060205-□□-E Внутренняя кромка SCMT060210-□□-I	
	DRV200M-6-06	●		20	195	141	120							+0,55
	DRV210M-6-06	●		21	201	147	126							+0,45
	DRV220M-6-06	●		22	207	153	132							+0,30
S25-	DRV230M-6-07	●	2	23	213	159	138	25	32	+0,80	SB-3060TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT070305-□□-E Внутренняя кромка SCMT070310-□□-I	
	DRV240M-6-07	●		24	219	165	144							+0,70
	DRV250M-6-07	●		25	225	171	150							+0,60
	DRV260M-6-07	●		26	231	177	156							+0,45
S32-	DRV270M-6-09	●	2	27	244	185	162	32	41	+1,05	SB-3573TRP	DTPM-10	Наружная кромка SCMT090405-□□-E Внутренняя кромка SCMT090410-□□-I	
	DRV280M-6-09	●		28	250	191	168							+0,95
	DRV290M-6-09	●		29	256	197	174							+0,85
	DRV300M-6-09	●		30	262	203	180							+0,75
	DRV310M-6-09	●		31	268	209	186							+0,60
	DRV320M-6-09	●		32	274	215	192							+0,50
S40- <small>Новинка</small>	DRV330M-6-11	●	2	33	293	224	198	40	49	+1,25	SB-4086TRP	DTPM-15	Наружная кромка SCMT110406-□□-E Внутренняя кромка SCMT110410-□□-I	
	DRV340M-6-11	●		34	299	230	204							+1,15
	DRV350M-6-11	●		35	305	236	210							+1,00
	DRV360M-6-11	●		36	311	242	216							+0,90
	DRV370M-6-11	●		37	317	248	222							+0,80
	DRV380M-6-11	●		38	323	254	228							+0,65
	DRV390M-6-11	●		39	329	260	234							+0,55

● - доступно

■ Предполагаемая точность обработки (6D)

DC	Предполагаемая точность обработки (мм)
ø12 – ø39	+0,45 0

Выше указаны приблизительные значения.

Эти значения могут меняться в зависимости от типа станка, заготовки, силы закрепления и условий резания.



Для MagicDrill DRV

Насадка для снятия фасок

Произвольное положение в соответствии с глубиной сверления
Универсальная насадка для снятия фасок

1 Две пластины обеспечивают высокоэффективную обработку

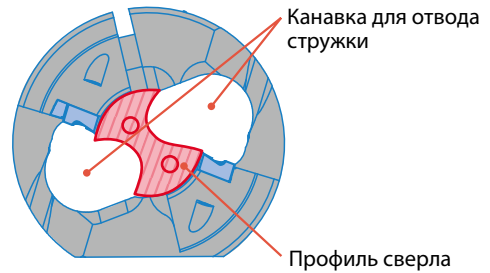
2 пластины обеспечивают повышенную скорость подачи
Вибрация снижается за счет малой силы резания при повышенных скоростях подачи

2 Превосходное удаление стружки

Стружкоотводящие канавки на насадке совмещены с канавками корпуса сверла, что обеспечивает прекрасную эвакуацию стружки

3 Высокая стойкость к вибрации

Прессованный стружколом на пластине для снятия фасок снижает силу резания
Специальная конструкция пластины предотвращает поломку кромки
Экономичные пластины с двумя кромками



Уникальная конструкция пластины



Прессованный стружколом

Уникальная пластина с двумя режущими кромками для насадки для снятия фасок

Две пластины



Зажимной винт для насадки для снятия фасок

Насадка для снятия фасок для сверл двух разных размеров

Сравнение показателей стойкости к вибрации (оценка компании-разработчика)

Хорошее качество обработки поверхности фаски без вибрации

DRV-CH-20
(Диаметр резания $\varnothing 20$)



DRV-CH-20
Гладкая поверхность без вибрации

Конкурент O
(Диаметр резания $\varnothing 20$)



Конкурент O
На поверхности фаски возникла вибрация

Режимы резания

Врез = 100 м/мин
f = 0,15 мм/об

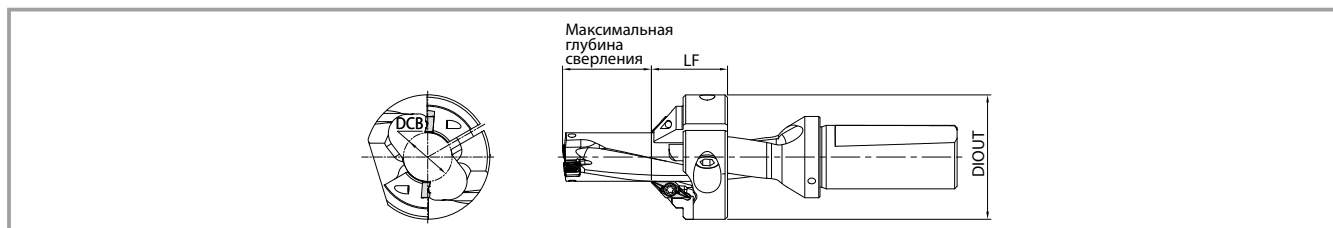
Врез = 120 м/мин
f = 0,10 мм/об

Врез = 120 м/мин
f = 0,12 мм/об

Заготовка: С45

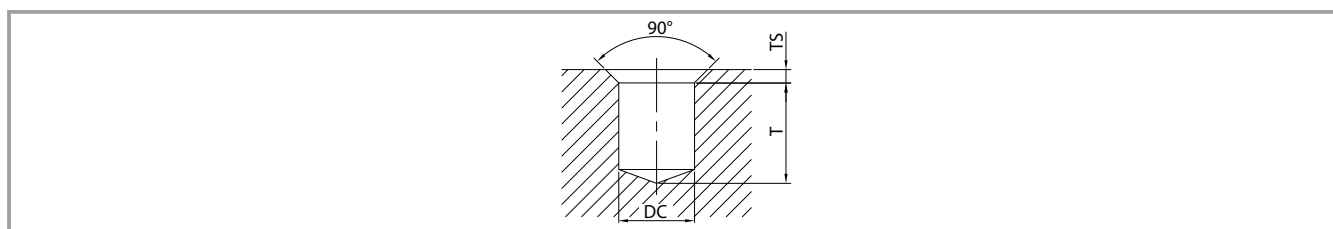
Станок: обрабатывающий центр BT-50
 $\varnothing 20$ -3D, H = 30 мм, 2,0 мм x 45°

Насадка для снятия фасок




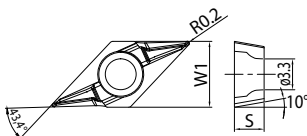
Обозначение	Напильчик	Применяемые корпуса сверл	Размеры (мм)			Применяемые пластины	Детали							
			DIOUT	DCB	LF		Прижимной винт	Ключ	Зажимной винт	Ключ				
DRV-CH17	●	S25-DRV165M-○-05 S25-DRV170M-○-05	47	16,2	30	CH0503-45	SB-3080TR	FT-10	HН6Х18	LW-5				
DRV-CH18	●	S25-DRV175M-○-05 S25-DRV180M-○-05	47	17,2	30									
DRV-CH19	●	S25-DRV185M-○-05 S25-DRV190M-○-06	49	18,2	30									
DRV-CH20	●	S25-DRV195M-○-06 S25-DRV200M-○-06	49	19,2	30									
DRV-CH21	●	S25-DRV205M-○-06 S25-DRV210M-○-06	49	20,2	30									
DRV-CH22	●	S25-DRV215M-○-06 S25-DRV220M-○-06	49	21,2	30									
DRV-CH23	●	S25-DRV225M-○-07 S25-DRV230M-○-07	51	22,2	30									
DRV-CH24	●	S25-DRV235M-○-07 S25-DRV240M-○-07	51	23,2	30									
DRV-CH25	●	S25-DRV245M-○-07 S25-DRV250M-○-07	53	24,2	30									
DRV-CH26	●	S25-DRV255M-○-07 S25-DRV260M-○-07	53	25,2	30									
DRV-CH27	●	S25-DRV265M-○-09 S32-DRV270M-○-09	64	26	35								HН8Х20	LW-6

Максимальная глубина сверления • Глубина фаски



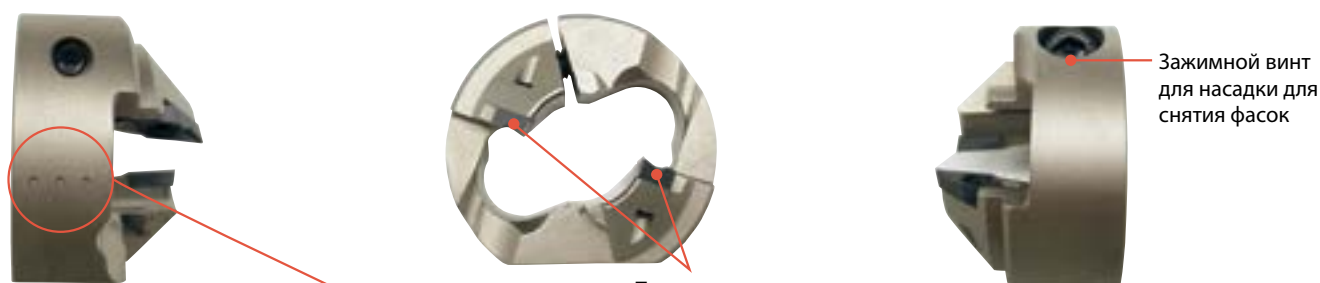
Диаметр сверления (мм)	Максимальная глубина сверления T (мм)					Максимальная глубина фаски (мм)	Применяемая насадка для снятия фасок
	Сверло 2D	Сверло 3D	Сверло 4D	Сверло 5D	Сверло 6D		
DC						2,5	
ø16,5	0,5	17	33,5	—	—		DRV-CH17
ø17	1,5	18,5	35,5	52,5	69,5		DRV-CH18
ø17,5	2,5	20	37,5	—	—		DRV-CH19
ø18	3,5	21,5	39,5	57,5	75,5		DRV-CH20
ø18,5	4,5	23	41,5	—	—		DRV-CH21
ø19	5,5	24,5	43,5	62,5	81,5		DRV-CH22
ø19,5	6,5	26	45,5	—	—		DRV-CH23
ø20	7,5	27,5	47,5	67,5	87,5		DRV-CH24
ø20,5	8,5	29	49,5	—	—		DRV-CH25
ø21	9,5	30,5	51,5	72,5	93,5		DRV-CH26
ø21,5	10,5	32	53,5	—	—		DRV-CH27
ø22	11,5	33,5	55,5	77,5	99,5		
ø22,5	12,5	35	57,5	—	—		
ø23	13,5	36,5	59,5	82,5	105,5		
ø23,5	14,5	38	61,5	—	—		
ø24	15,5	39,5	63,5	87,5	111,5		
ø24,5	16,5	41	65,5	—	—		
ø25	17,5	42,5	67,5	92,5	117,5		
ø25,5	18,5	44	69,5	—	—		
ø26	19,5	45,5	71,5	97,5	123,5		
ø26,5	—	47	—	—	—		
ø27	16,5	43,5	75,5	97,5	124,5		

Применяемые пластины

Форма		Обозначение	Размеры (мм)		MEGACOAT NANO	Применяемая насадка для снятия фасок
			W1	S	PR1535	
		CH0503-45	7,05	3,18	●	DRV-CH ○○

● - доступно

Установка насадки для снятия фасок



Зажимной винт для насадки для снятия фасок

Пластина для снятия фасок

Обозначение на внутренней кромке



Пластина для снятия фасок

Гребень

Канавка на внутренней кромке

Внутренняя кромка

Инструкции

- 1) Установите насадку поверх корпуса DRV, совместив метку «• • •» сбоку насадки с внутренней кромкой канавки (см. рисунок).
- 2) Отрегулируйте положение, так чтобы исключить взаимное касание пластин для снятия фасок, гребней насадки для снятия фасок и канавок в корпусе сверла. После этого затяните зажимной винт с моментом, указанным ниже.

Рекомендуемый момент затяжки

Обозначение насадки для снятия фасок	Момент затяжки (Н • м)	Зажимной винт	Ключ
DRV-CH17 ~ CH26	10	HH6X18	LW-5
DRV-CH27	14	HH8X20	LW-6

■ Рекомендуемые режимы резания DRV (СОЖ)

Заготовка	Рекомендуемый сплав пластины (режимы резания Врез в м/мин)										Диаметр обработки (мм)	Тип корпуса (глубина сверления)				Тип корпуса (глубина сверления)			
	Твердый сплав с покрытием PVD				Твердый сплав с покрытием CVD							2D, 3D				4D			
	PR1225				CA520D				CA415D			f (мм/об)				f (мм/об)			
	GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM	GM	GH		GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM
Низкоуглеродистая сталь	-	-	★ 120 -200	☆ 120 -200	-	-	★ 150 -280	☆ 150 -280	-	-	☆12-ø13,5	-	-	-	0,04-0,06	-	-	-	0,04-0,06
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆14-ø15,5	-	-	0,04-0,09	0,04-0,07	-	-	-	0,04-0,08	0,04-0,07
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆16-ø18,5	-	-	0,04-0,10	0,04-0,08	-	-	-	0,04-0,08	0,04-0,08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆19-ø22	-	-	0,04-0,12	0,04-0,08	-	-	-	0,04-0,10	0,04-0,08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆22,5-ø26	-	-	0,04-0,14	0,06-0,10	-	-	-	0,04-0,12	0,05-0,10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆26,5-ø32	-	-	0,06-0,14	0,06-0,10	-	-	-	0,04-0,12	0,05-0,10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆33-ø39	-	-	-	0,06-0,10	-	-	-	-	0,05-0,10
Углеродистая сталь	★ 100 -180	☆ 100 -180	☆ 100 -180	☆ 100 -180	★ 150 -280	☆ 150 -280	☆ 150 -280	☆ 150 -280	-	-	☆12-ø13,5	0,04-0,14	-	-	0,04-0,10	0,04-0,10	-	-	0,04-0,08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆14-ø15,5	0,04-0,14	0,04-0,14	0,04-0,10	0,04-0,10	0,04-0,10	0,04-0,10	0,04-0,10	0,04-0,08	0,04-0,08
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆16-ø18,5	0,06-0,16	0,06-0,16	0,06-0,12	0,06-0,12	0,05-0,12	0,05-0,12	0,04-0,10	0,05-0,10	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆19-ø26	0,08-0,20	0,08-0,20	0,06-0,14	0,06-0,14	0,07-0,16	0,07-0,16	0,04-0,12	0,05-0,12	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆26,5-ø32	0,08-0,20	0,08-0,20	0,06-0,14	0,06-0,14	0,07-0,16	0,07-0,16	0,04-0,12	0,05-0,12	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆33-ø39	0,08-0,20	-	-	0,06-0,14	0,07-0,16	-	-	-	0,05-0,12
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Легированная сталь	★ 100 -160	☆ 100 -160	☆ 100 -160	-	★ 140 -220	☆ 140 -220	☆ 140 -220	-	-	☆12-ø13,5	0,04-0,12	-	-	-	0,04-0,10	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆14-ø15,5	0,04-0,14	0,04-0,14	-	-	0,04-0,10	0,04-0,10	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆16-ø18,5	0,06-0,16	0,06-0,16	-	-	0,05-0,12	0,05-0,12	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆19-ø26	0,08-0,20	0,08-0,20	-	-	0,07-0,16	0,07-0,16	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆26,5-ø32	0,08-0,20	0,08-0,20	-	-	0,07-0,16	0,07-0,16	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆33-ø39	0,08-0,20	-	-	-	0,07-0,16	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Штамповая сталь	☆ 80 -150	★ 80 -150	-	-	☆ 130 -210	★ 130 -210	-	-	-	☆12-ø13,5	0,04-0,08	-	-	-	0,04-0,07	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	☆14-ø15,5	0,04-0,08	0,04-0,08	-	-	-	0,04-0,07	0,04-0,07	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆16-ø18,5	0,06-0,12	0,06-0,12	-	-	0,05-0,10	0,06-0,12	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆19-ø26	0,08-0,15	0,08-0,15	-	-	0,06-0,12	0,08-0,15	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆26,5-ø32	0,08-0,15	0,08-0,15	-	-	0,06-0,12	0,06-0,12	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆33-ø39	0,08-0,15	-	-	-	0,06-0,12	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аустенитная нержавеющая сталь	-	-	-	★ 70 -140	-	-	-	-	★ 140 -200	☆12-ø13,5	-	-	-	0,04-0,10	-	-	-	0,04-0,08	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆14-ø15,5	-	-	-	0,04-0,10	-	-	-	0,04-0,08	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆16-ø18,5	-	-	-	0,06-0,12	-	-	-	0,05-0,11	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆19-ø26	-	-	-	0,06-0,14	-	-	-	0,06-0,12	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆26,5-ø32	-	-	-	0,06-0,14	-	-	-	0,06-0,12	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆33-ø39	-	-	-	0,06-0,14	-	-	-	0,06-0,12	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Серый чугун	☆ 100 -150	★ 100 -150	-	-	-	-	-	-	☆ 150 -220	★ 150 -220	☆12-ø13,5	0,08-0,14	-	-	-	0,06-0,10	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆14-ø15,5	0,08-0,14	0,08-0,14	-	-	0,06-0,12	0,06-0,12	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆16-ø18,5	0,08-0,18	0,08-0,18	-	-	0,08-0,16	0,08-0,16	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆19-ø26	0,08-0,20	0,08-0,20	-	-	0,08-0,18	0,08-0,18	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆26,5-ø32	0,08-0,20	0,08-0,20	-	-	0,08-0,18	0,08-0,18	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆33-ø39	0,08-0,20	-	-	-	0,08-0,18	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Чугун с шаровидным графитом	☆ 80 -120	★ 80 -120	-	-	-	-	-	-	☆ 120 -180	★ 120 -180	☆12-ø13,5	0,08-0,12	-	-	-	0,06-0,10	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆14-ø15,5	0,08-0,12	0,08-0,12	-	-	0,06-0,10	0,06-0,10	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆16-ø18,5	0,08-0,16	0,08-0,16	-	-	0,08-0,14	0,08-0,14	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆19-ø26	0,08-0,18	0,08-0,18	-	-	0,08-0,16	0,08-0,16	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆26,5-ø32	0,08-0,18	0,08-0,18	-	-	0,08-0,16	0,08-0,16	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆33-ø39	0,08-0,18	-	-	-	0,08-0,16	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Рекомендуется использовать внутренний подвод СОЖ

Рекомендуемые режимы резания (5D, 6D) ★1-я рекомендация ☆2-я рекомендация

■ Рекомендуемые режимы резания DRV (СОЖ)

Заготовка	Рекомендуемый сплав пластины (режимы резания Vрез в м/мин)										Диаметр обработки (мм)	Тип корпуса (глубина сверления)				Тип корпуса (глубина сверления)			
	Твердый сплав с покрытием PVD					Твердый сплав с покрытием CVD						5D				6D			
	PR1225				CA520D				CA415D			f (мм/об)				f (мм/об)			
	GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM	GM	GH		GM	GH	XM	SM	GM	GH	XM	SM
Низкоуглеродистая сталь	-	-	★ 120	☆ 120	-	-	★ 150	☆ 150	-	-	Ø12 – Ø13,5	-	-	-	0,03 – 0,05	-	-	-	0,03 – 0,05
	-	-	★ 200	☆ 200	-	-	★ 280	☆ 280	-	-	Ø14 – Ø15,5	-	-	0,04 – 0,07	0,04 – 0,06	-	-	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06
	-	-	★ 120	☆ 120	-	-	★ 150	☆ 150	-	-	Ø16 – Ø18,5	-	-	0,04 – 0,08	0,04 – 0,06	-	-	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06
	-	-	★ 200	☆ 200	-	-	★ 280	☆ 280	-	-	Ø19 – Ø22	-	-	0,04 – 0,10	0,04 – 0,07	-	-	0,04 – 0,07	0,04 – 0,07
	-	-	★ 120	☆ 120	-	-	★ 150	☆ 150	-	-	Ø22,5 – Ø26	-	-	0,04 – 0,12	0,04 – 0,08	-	-	0,04 – 0,08	0,04 – 0,07
	-	-	★ 200	☆ 200	-	-	★ 280	☆ 280	-	-	Ø26,5 – Ø32	-	-	0,04 – 0,12	0,04 – 0,08	-	-	0,04 – 0,08	0,04 – 0,07
	-	-	★ 120	☆ 120	-	-	★ 150	☆ 150	-	-	Ø33 – Ø39	-	-	-	0,04 – 0,10	-	-	-	0,04 – 0,08
Углеродистая сталь	★ 100	☆ 100	☆ 100	☆ 100	★ 150	☆ 150	☆ 150	☆ 150	-	-	Ø12 – Ø13,5	0,04 – 0,08	-	-	0,04 – 0,07	0,03 – 0,05	-	-	0,03 – 0,05
	★ 180	☆ 180	☆ 180	☆ 180	★ 280	☆ 280	☆ 280	☆ 280	-	-	Ø14 – Ø15,5	0,04 – 0,08	0,04 – 0,08	0,04 – 0,07	0,04 – 0,07	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06
	★ 100	☆ 100	☆ 100	☆ 100	★ 140	☆ 140	☆ 140	☆ 140	-	-	Ø16 – Ø18,5	0,05 – 0,10	0,05 – 0,10	0,05 – 0,08	0,05 – 0,08	0,05 – 0,08	0,05 – 0,08	0,05 – 0,07	0,05 – 0,07
	★ 180	☆ 180	☆ 180	☆ 180	★ 280	☆ 280	☆ 280	☆ 280	-	-	Ø19 – Ø26	0,06 – 0,12	0,06 – 0,12	0,05 – 0,10	0,05 – 0,10	0,06 – 0,10	0,06 – 0,10	0,05 – 0,08	0,05 – 0,08
	★ 100	☆ 100	☆ 100	☆ 100	★ 140	☆ 140	☆ 140	☆ 140	-	-	Ø26,5 – Ø32	0,06 – 0,12	0,06 – 0,12	0,05 – 0,12	0,05 – 0,10	0,06 – 0,10	0,06 – 0,10	0,05 – 0,08	0,05 – 0,08
	★ 180	☆ 180	☆ 180	☆ 180	★ 280	☆ 280	☆ 280	☆ 280	-	-	Ø33 – Ø39	0,06 – 0,12	-	-	0,05 – 0,10	0,06 – 0,10	-	-	0,05 – 0,08
	★ 100	☆ 100	☆ 100	☆ 100	★ 140	☆ 140	☆ 140	☆ 140	-	-	Ø12 – Ø13,5	0,04 – 0,08	-	-	-	0,03 – 0,05	-	-	-
Легированная сталь	★ 100	☆ 100	☆ 100	-	★ 140	☆ 140	☆ 140	-	-	-	Ø14 – Ø15,5	0,04 – 0,08	0,04 – 0,08	-	-	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06	-	-
	★ 160	☆ 160	☆ 160	-	★ 220	☆ 220	☆ 220	-	-	-	Ø16 – Ø18,5	0,05 – 0,10	0,05 – 0,10	-	-	0,05 – 0,08	0,05 – 0,08	-	-
	★ 100	☆ 100	☆ 100	-	★ 140	☆ 140	☆ 140	-	-	-	Ø19 – Ø26	0,06 – 0,12	0,06 – 0,12	-	-	0,06 – 0,10	0,06 – 0,10	-	-
	★ 160	☆ 160	☆ 160	-	★ 220	☆ 220	☆ 220	-	-	-	Ø26,5 – Ø32	0,06 – 0,12	0,06 – 0,12	-	-	0,06 – 0,10	0,06 – 0,10	-	-
	★ 100	☆ 100	☆ 100	-	★ 140	☆ 140	☆ 140	-	-	-	Ø33 – Ø39	0,06 – 0,12	-	-	-	0,06 – 0,10	-	-	-
	★ 160	☆ 160	☆ 160	-	★ 220	☆ 220	☆ 220	-	-	-	Ø12 – Ø13,5	0,04 – 0,08	-	-	-	0,03 – 0,05	-	-	-
	★ 100	☆ 100	☆ 100	-	★ 140	☆ 140	☆ 140	-	-	-	Ø14 – Ø15,5	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06	-	-	0,04 – 0,05	0,04 – 0,05	-	-
Штамповая сталь	☆ 80	★ 80	-	-	☆ 130	★ 130	-	-	-	-	Ø16 – Ø18,5	0,04 – 0,08	0,04 – 0,08	-	-	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06	-	-
	☆ 150	★ 150	-	-	☆ 210	★ 210	-	-	-	-	Ø19 – Ø26	0,05 – 0,10	0,05 – 0,10	-	-	0,05 – 0,08	0,05 – 0,08	-	-
	☆ 80	★ 80	-	-	☆ 130	★ 130	-	-	-	-	Ø26,5 – Ø32	0,05 – 0,10	0,05 – 0,10	-	-	0,05 – 0,08	0,05 – 0,08	-	-
	☆ 150	★ 150	-	-	☆ 210	★ 210	-	-	-	-	Ø33 – Ø39	0,05 – 0,10	-	-	-	0,05 – 0,08	-	-	-
	☆ 80	★ 80	-	-	☆ 130	★ 130	-	-	-	-	Ø12 – Ø13,5	0,04 – 0,06	-	-	-	0,03 – 0,05	-	-	-
	☆ 150	★ 150	-	-	☆ 210	★ 210	-	-	-	-	Ø14 – Ø15,5	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06	-	-	0,04 – 0,05	0,04 – 0,05	-	-
	☆ 80	★ 80	-	-	☆ 130	★ 130	-	-	-	-	Ø16 – Ø18,5	0,04 – 0,08	0,04 – 0,08	-	-	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06	-	-
Аустенитная нержавеющая сталь	-	-	-	★ 70	-	-	-	★ 140	-	-	Ø19 – Ø26	-	-	-	0,06 – 0,12	-	-	-	0,06 – 0,10
	-	-	-	★ 140	-	-	-	★ 200	-	-	Ø26,5 – Ø32	-	-	-	0,06 – 0,12	-	-	-	0,06 – 0,10
	-	-	-	★ 70	-	-	-	★ 140	-	-	Ø33 – Ø39	-	-	-	0,06 – 0,12	-	-	-	0,06 – 0,10
	-	-	-	★ 140	-	-	-	★ 200	-	-	Ø12 – Ø13,5	-	-	-	0,04 – 0,08	-	-	-	0,03 – 0,05
	-	-	-	★ 140	-	-	-	★ 200	-	-	Ø14 – Ø15,5	-	-	-	0,04 – 0,08	-	-	-	0,04 – 0,06
	-	-	-	★ 70	-	-	-	★ 140	-	-	Ø16 – Ø18,5	-	-	-	0,04 – 0,10	-	-	-	0,04 – 0,09
	-	-	-	★ 140	-	-	-	★ 200	-	-	Ø19 – Ø26	-	-	-	0,06 – 0,12	-	-	-	0,06 – 0,10
Серый чугун	☆ 100	★ 100	-	-	-	-	-	-	☆ 150	★ 150	Ø12 – Ø13,5	0,04 – 0,10	-	-	-	0,04 – 0,08	-	-	-
	☆ 150	★ 150	-	-	-	-	-	-	☆ 220	★ 220	Ø14 – Ø15,5	0,04 – 0,10	0,04 – 0,10	-	-	0,04 – 0,08	0,04 – 0,08	-	-
	☆ 100	★ 100	-	-	-	-	-	-	☆ 150	★ 150	Ø16 – Ø18,5	0,06 – 0,12	0,06 – 0,12	-	-	0,06 – 0,10	0,06 – 0,10	-	-
	☆ 150	★ 150	-	-	-	-	-	-	☆ 220	★ 220	Ø19 – Ø26	0,06 – 0,14	0,06 – 0,14	-	-	0,06 – 0,12	0,06 – 0,12	-	-
	☆ 100	★ 100	-	-	-	-	-	-	☆ 150	★ 150	Ø26,5 – Ø32	0,06 – 0,14	0,06 – 0,14	-	-	0,06 – 0,12	0,06 – 0,12	-	-
	☆ 150	★ 150	-	-	-	-	-	-	☆ 220	★ 220	Ø33 – Ø39	0,06 – 0,14	-	-	-	0,06 – 0,12	-	-	-
	☆ 100	★ 100	-	-	-	-	-	-	☆ 150	★ 150	Ø12 – Ø13,5	0,04 – 0,08	-	-	-	0,03 – 0,05	-	-	-
Чугун с шаровидным графитом	☆ 80	★ 80	-	-	-	-	-	-	☆ 120	★ 120	Ø14 – Ø15,5	0,04 – 0,08	0,04 – 0,08	-	-	0,04 – 0,06	0,04 – 0,06	-	-
	☆ 120	★ 120	-	-	-	-	-	-	☆ 180	★ 180	Ø16 – Ø18,5	0,06 – 0,10	0,06 – 0,10	-	-	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08	-	-
	☆ 80	★ 80	-	-	-	-	-	-	☆ 120	★ 120	Ø19 – Ø26	0,06 – 0,12	0,06 – 0,12	-	-	0,06 – 0,10	0,06 – 0,10	-	-
	☆ 120	★ 120	-	-	-	-	-	-	☆ 180	★ 180	Ø26,5 – Ø32	0,06 – 0,12	0,06 – 0,12	-	-	0,06 – 0,10	0,06 – 0,10	-	-
	☆ 80	★ 80	-	-	-	-	-	-	☆ 120	★ 120	Ø33 – Ø39	0,06 – 0,12	-	-	-	0,06 – 0,10	-	-	-
	☆ 120	★ 120	-	-	-	-	-	-	☆ 180	★ 180	Ø12 – Ø13,5	0,04 – 0,08	-	-	-	0,06 – 0,10	-	-	-
	☆ 120	★ 120	-	-	-	-	-	-	☆ 180	★ 180	Ø14 – Ø15,5	0,04 – 0,08	0,04 – 0,08	-	-	0,06 – 0,10	0,06 – 0,10	-	-

Рекомендуется использовать внутренний подвод СОЖ

Режимы резания в зависимости от применения

Область применения	Плоская поверхность	Наклонная поверхность	Неполное отверстие	Сверление с перекрытием	Рассверливание	Вогнутая поверхность	Обработка пакета
Заготовка							
Vрез (м/мин)	См. рекомендуемые режимы резания выше	120 (для внешней кромки рекомендуется использовать пластину PVD)					Не рекомендуется
f (мм/об)	См. рекомендуемые режимы резания выше	50 % от рекомендуемых значений				Вогнутая поверхность: 50% от рекомендованных значений Непрерывное резание: см. рекомендованные выше режимы резания	
СОЖ (внутренний подвод)	Да						

Указания по выбору сплава пластины

Для высокоскоростной и эффективной обработки выберите сплав с CVD-покрытием для наружной пластины. Эффективная обработка, абразивная износостойкость и длительный срок службы инструмента.

Если важны стабильность обработки и высокое качество обработанной поверхности, выбирайте сплав с PVD-покрытием внешней кромки. При выкрашивании режущей кромки или при невозможности увеличить режимы резания на токарном станке рекомендуется пластина с PVD-покрытием.

Первая рекомендация
(высокоскоростная высокоэффективная обработка)

Внешняя кромка: CVD
(CA520D/CA415D)



Внутренняя кромка: PVD
(PR1535)

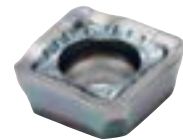


Ориентация на стабильную обработку
(1-я рекомендация для токарного станка)

Внешняя кромка: PVD
(PR1225)

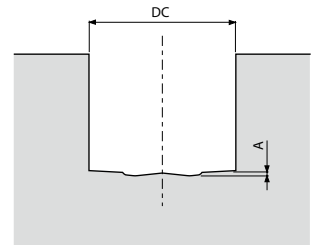


Внутренняя кромка: PVD
(PR1535)



Форма доньшка отверстия

Размер пластины	DC	A	Размер пластины	DC	A	Размер пластины	DC	A	Размер пластины	DC	A											
03	12,0	0,70	06	19,0	1,2	07	22,5	1,2	09	26,5	1,2											
	12,5			19,5			23,0			27,0												
	13,0			20,0			23,5			27,5												
	13,5			20,5			24,0			28,0												
04	14,0	1,0		21,0	1,3		24,5	1,3	28,5	1,3	29,0	1,4										
	14,5			21,5			25,0		29,5													
	15,0			22,0			25,5		30,0													
	15,5			26,0			26,0		30,5													
05	16,0	1,1	11	1,5	1,5	1,5	31,0	1,4	31,5	1,5												
	16,5						31,5		32,0													
	17,0						32,0	33,0														
	17,5	33,0					34,0															
	18,0	34,0					35,0															
18,5	1,2	35,0		1,5	36,0	1,6	36,0	1,5	37,0	1,6												
09	1,0	37,0			1,3		37,0		1,3		38,0	1,3	38,0	1,3	38,0	1,3						
		14,0					21,0				24,5		28,5		29,0		29,5	30,0	30,5	31,0	31,5	32,0
		14,5					21,5				25,0		29,0		29,5		30,0	30,5	31,0	31,5	32,0	
		15,0		22,0		25,5	29,5	30,0		30,5	31,0		31,5		32,0							
		15,5		26,0		26,0	30,0	30,5		31,0	31,5		32,0									
	06	0,70	11	1,2	1,2	1,2	1,2	33,0	1,5	33,0	1,5											
								33,0		34,0		35,0										
								34,0		36,0		37,0										
								35,0		37,0		38,0										
								36,0	38,0	39,0												
	07	1,2		36,0	1,3	36,0	1,3	36,0	1,3	37,0	1,3	37,0	1,3									
37,0				37,0		38,0																
38,0				38,0		39,0																
39,0				39,0		40,0																
40,0				40,0		41,0																
08	1,3	37,0		1,4	37,0	1,4	37,0	1,4	38,0	1,4	38,0	1,4										
		38,0	38,0		39,0																	
		39,0	39,0		40,0																	
		40,0	40,0		41,0																	
		41,0	41,0		42,0																	
09	1,4	38,0	1,5	38,0	1,5	38,0	1,5	39,0	1,5	39,0	1,5											
		39,0		39,0		40,0																
		40,0		40,0		41,0																
		41,0		41,0		42,0																
		42,0		42,0		43,0																

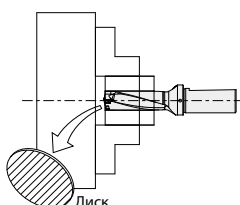


Общие для сверл типа 2D, 3D, 4D, 5D и 6D.

* Выше указаны приблизительные значения.

(Изменяется примерно на $\pm 0,1$ мм в зависимости от материала заготовки, условий резания и т. д.)

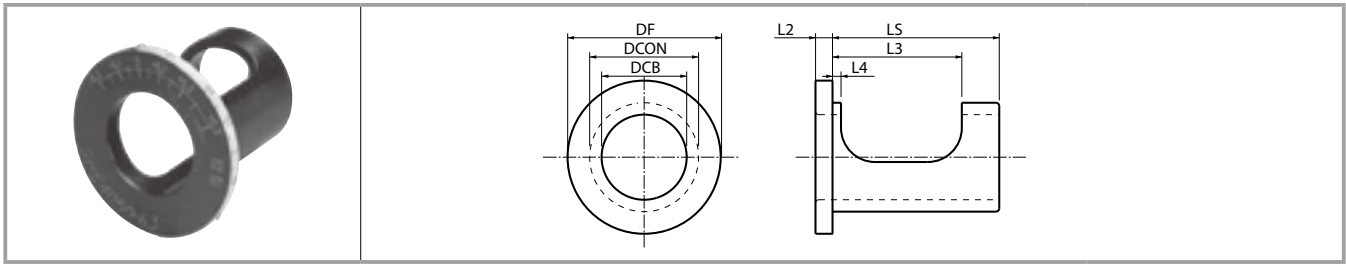
Меры предосторожности при обработке



При обработке сквозных отверстий возможно образование диска и его выталкивание наружу.

Установите защитные ограждения, если они не предусмотрены на станке (например, на токарных станках общего назначения и т. п.)

Регулирующая втулка (диаметр резания / регулировка высоты центров)



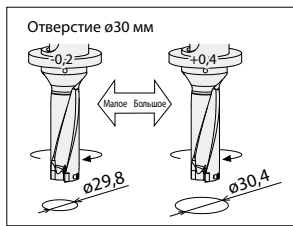
Размеры втулки

Обозначение	Наличие	Размеры (мм)								Диапазон регулировки диаметра*	Диапазон регулировки высоты центров
		DCB	DCON	DF	LS	L2	L3	L4			
SHE 2025-43	●	20	25	41	43	4	36	3,0	+0,4 ~ -0,2	+0,2 ~ -0,15	
2532-48	●	25	32	49	48	6	38	2,5	+0,4 ~ -0,2	+0,2 ~ -0,15	
3240-53	●	32	40	58	53	6	43	2,5	+0,4 ~ -0,2	+0,2 ~ -0,15	
4050-63	●	40	50	74	63	6	49	3,0	+0,6 ~ -0,2	+0,2 ~ -0,2	

* Диапазон регулировки диаметра относится к диаметру обработки.

● - доступно

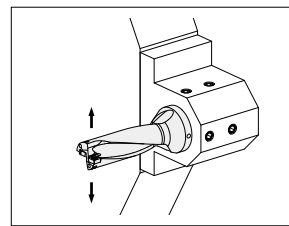
1 Регулировка диаметра: для обрабатываемого центра



■ Диапазон регулировки диаметра (мм)

Диаметр хвостовика	Диапазон регулировки
ø20	+0,4 ~ -0,2
ø25	
ø32	
ø40	+0,6 ~ -0,2

2 Регулировка высоты центров: облегчает процесс выставки инструмента на токарном станке



■ Диапазон регулировки высоты центров (мм)

Диаметр хвостовика	Диапазон регулировки
ø20	+0,2 ~ -0,15
ø25	
ø32	
ø40	+0,3 ~ -0,2

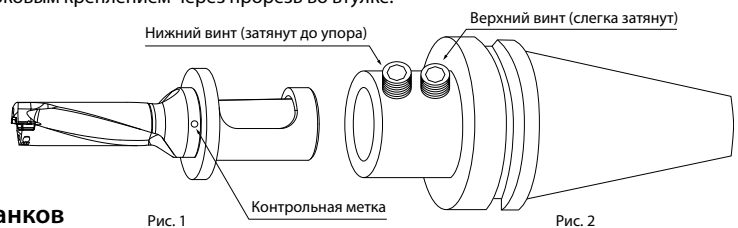
Инструкции по использованию

1 Регулировка диаметра отверстия при сверлении

- Совместите требуемое значение на шкале, нанесенной по краю фланца втулки, с центром заглушки канала для СОЖ сверла. (рис. 1).
- Чтобы увеличить диаметр отверстия, поверните втулку в направлении, отмеченном знаком «+». Чтобы его уменьшить, поверните втулку в направлении, отмеченном знаком «-».
- Чтобы повернуть втулку, вставьте ключ, который поставляется вместе со сверлом, в отверстие на фланце.
- Надежно закрепите сверло с помощью нижнего винта оправки с боковым креплением через прорезь во втулке. Верхний винт следует затянуть слегка, чтобы не повредить втулку.

Внимание!

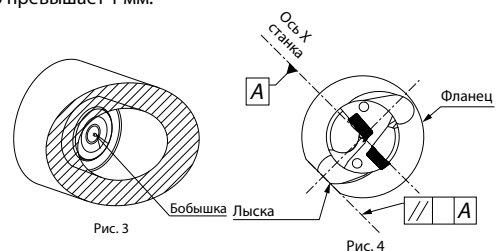
- Не допускается использовать с цанговым патроном.
- Измерьте фактический диаметр отверстия после регулировки.



2 Регулировка высоты центров для токарных станков

Большая часть проблем при обработке на токарных станках связана с отклонением высоты центров. Высота центров удовлетворительная, если в центре отверстия остается бобышка диаметром примерно 0,5 мм. Регулировка высоты центров необходима в том случае, когда бобышка отсутствует или ее диаметр превышает 1 мм.

- Поверните сверло таким образом, чтобы поверхность наружной пластины была ориентирована параллельно оси X револьверной головки. (рис. 4).
- Совместите числа шкалы (для токарного станка), расположенной на фланце втулки, с центром контрольной метки.
- Если сверло не оставляет бобышки, поверните втулку в направлении «+», чтобы увеличить размер бобышки; в случае если диаметр бобышки больше 1 мм, поверните втулку в направлении «-», чтобы его уменьшить.
- Чтобы повернуть втулку, вставьте ключ, который поставляется вместе со сверлом, в отверстие на фланце.
- После того как регулировка закончена, закрепите сверло напрямую через прорезь во втулке.



Внимание!

В зависимости от степени корректировки высоты центров может меняться диаметр отверстия. Рекомендуется проверить фактический диаметр отверстия после регулировки высоты центров станка.

Установка сверла в токарный станок

1. Лицевая сторона внешней пластины должна быть параллельна оси X станка при обработке со смещением.
(Диаметр обработки можно изменить за счет смещения по оси X.)
2. Рекомендуется установить наружную пластину, как показано на рис. 1; при этом наружная пластина должна быть обращена к оператору (рис. 1). Также можно использовать сверло, повернув на 180°
Если у токарного станка две револьверные головки, при установке сверла в нижнюю головку наружная пластина должна быть развернута к оператору. Также можно использовать сверло, повернув на 180°

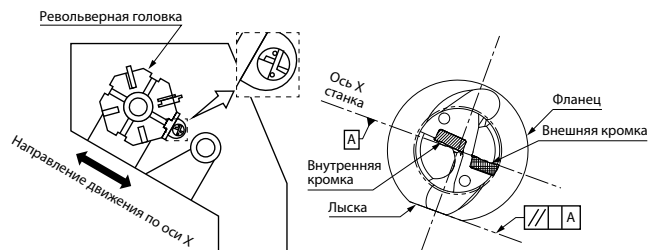


Рис. 1. Сверло, установленное на токарный станок

Регулировка диаметра обработки

1 Регулировка диаметра обработки

1. Диаметр обработки можно регулировать за счет смещения по оси X. Направление движения по оси X зависит от положения корпуса.
2. Чтобы увеличить диаметр отверстия, сместите инструмент по оси X в сторону наружной пластины (рис. 2, рис. 3).
Чтобы уменьшить диаметр отверстия, сместите сверло по оси X в противоположном направлении.
(Такое перемещение оси называют смещением)
Следите за тем, чтобы диаметр отверстия не был меньше диаметра сверла на 0,2 мм и более. В противном случае корпус будет затираться о просверленное отверстие (рис. 4).

Пример: при использовании сверла $\varnothing 20$ диаметр отверстия не должен быть меньше 19,8 мм.

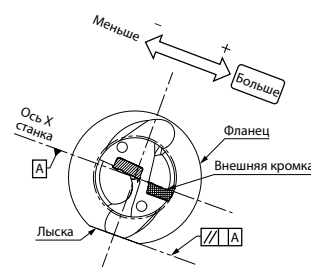


Рис. 2. Внешняя пластина обращена вверх

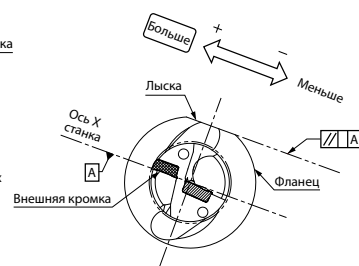


Рис. 3. Внешняя пластина обращена вниз

2 Предел смещения диаметра обработки

Максимальный предел диаметра резания приводится в столбце «Макс. смещение (радиальное)» таблицы размеров корпуса. Числа в таблице размеров корпуса показывают максимальное смещение сверла в радиальном направлении.

Пример: при использовании сверла диаметром $\varnothing 20$ можно сверлить отверстие диаметром до $\varnothing 21,1$ мм, поскольку максимальное радиальное смещение составляет +0,55 мм.

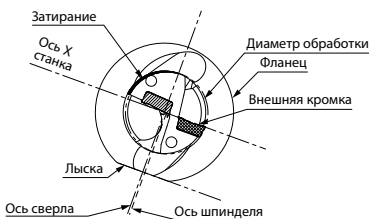


Рис. 4. Избыточное смещение (для меньшего диаметра отверстия)

Регулировка высоты центров

1 Высота центров внутренней пластины

При установке внутренней пластины, как показано на рис. 1, она будет располагаться на 0,05 мм ниже центра шпинделя (рис. 5).

Это нормальное положение высоты центров. Однако если центры револьверной головки и шпинделя не совпадают, внутренняя пластина иногда может быть установлена выше или ниже центра. Чтобы обеспечить стабильность обработки, важно правильно отрегулировать высоту центров.

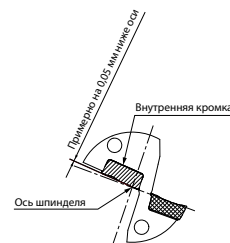


Рис. 5. Сверло (вид спереди)

2 Как проверить высоту центров

Чтобы проверить высоту центров внутренней пластины, проверьте бобышку, которая должна остаться в центре доньшка просверленного отверстия. Если высота центров нормальная, после обработки останется бобышка диаметром около 0,5 мм (рис. 6). Регулировка высоты центров требуется в том случае, если диаметр оставшейся бобышки составляет 1 мм и более.

* В целях проверки глубина просверленного отверстия должна составлять примерно 10 мм, а скорость подачи не должна превышать 0,1 мм/об.

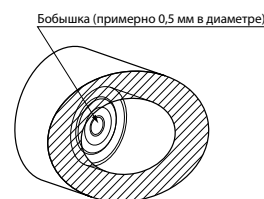


Рис. 6. Центральная бобышка

3 Регулировка высоты центров

1. При отсутствии бобышки и наличии повреждения внутренней кромки в области центра сверла

Это происходит в том случае, когда внутренняя пластина расположена выше центров (рис. 7).

Как производить регулировку
<p>A. Разверните сверло на 180° Большинство проблем будет решено этим способом (рис. 8).</p> <p>B. Если диаметр бобышки слишком увеличился после описанной выше регулировки, разверните сверло на 90° против часовой стрелки, как показано на рис. 9 (наружная кромка расположена ниже), и отрегулируйте высоту центра, перемещая инструмент вдоль оси X. (Однако в этом случае становится невозможной регулировка диаметра резания) Внимание! При повороте сверла в противоположном направлении (наружная пластина сверху) диаметр резания уменьшится, что может привести к контакту корпуса сверла и поверхности просверленного отверстия. В этом случае лучшее решение — заново отрегулировать центр самой револьверной головки.</p>

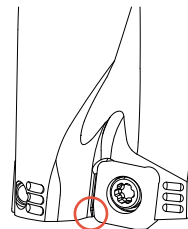


Рис. 7. Поломка пластины вблизи центра сверла

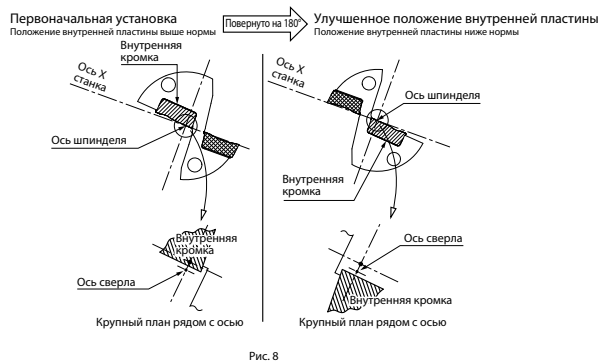


Рис. 8

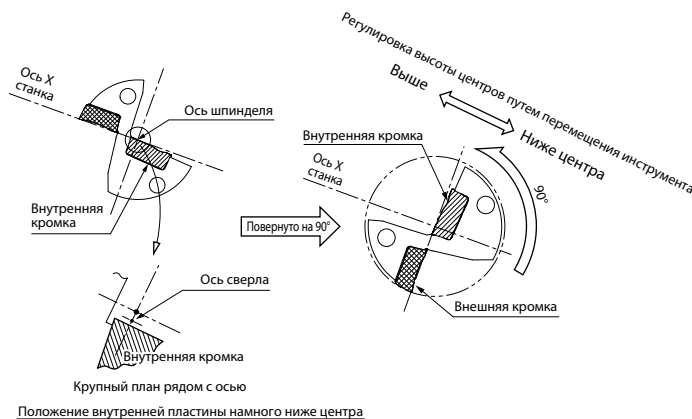


Рис. 9

2. Бобышка чрезмерно большого диаметра (более 1 мм)

Это происходит в том случае, когда режущая кромка внутренней пластины расположена гораздо ниже высоты центров.
 В этом случае необходима регулировка в связи с невозможностью обеспечить эффективное удаление стружки.

Как производить регулировку
<p>Установите сверло, повернув его на 90°, как показано на рис. 10 (наружная пластина сверху), и отрегулируйте высоту центра, перемещая инструмент по оси X. (Однако в этом случае становится невозможной регулировка диаметра резания.) Внимание! Если установить сверло наоборот (наружная пластина расположена снизу), диаметр резания уменьшится, что может привести к контакту корпуса и обработанной поверхности отверстия. В этом случае лучшее решение — заново отрегулировать центр самой револьверной головки.</p>

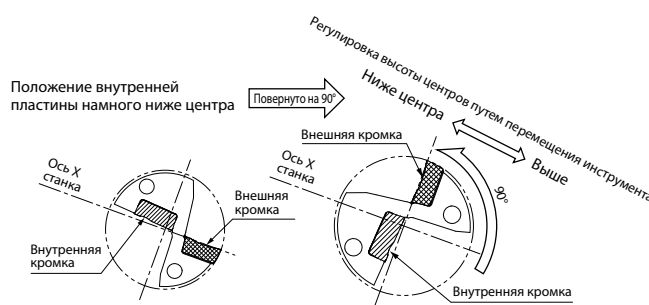


Рис. 10