MEGA TEC

СВЁРЛА СО СМЕННЫМИ МНОГОГРАННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

МЕГАТУЛС
МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

Сверла СМП

Четырехкромочные пластины	UDS2 Хвостовик WELDON	UDS3 Хвостовик WELDON	UDS4 Хвостовик WELDON
Глубина сверления			
SPMT0502	Ø 14–17,5 mm	Ø 14–17,5 mm	Ø 15–17,5 mm
SPMT0603	Ø 18–21 mm	Ø 18–21,5 mm	Ø 18–21 mm
SPMT0703	Ø 22–27 mm	Ø 22–27,5 mm	Ø 22–26 mm
SPMT0903	Ø 28–33 mm	Ø 28–34 mm	Ø 28–34 mm
SPMT1204	–	Ø 35–44 mm	Ø 36 mm
SPMT1505	–	Ø 45–55 mm	–

Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru

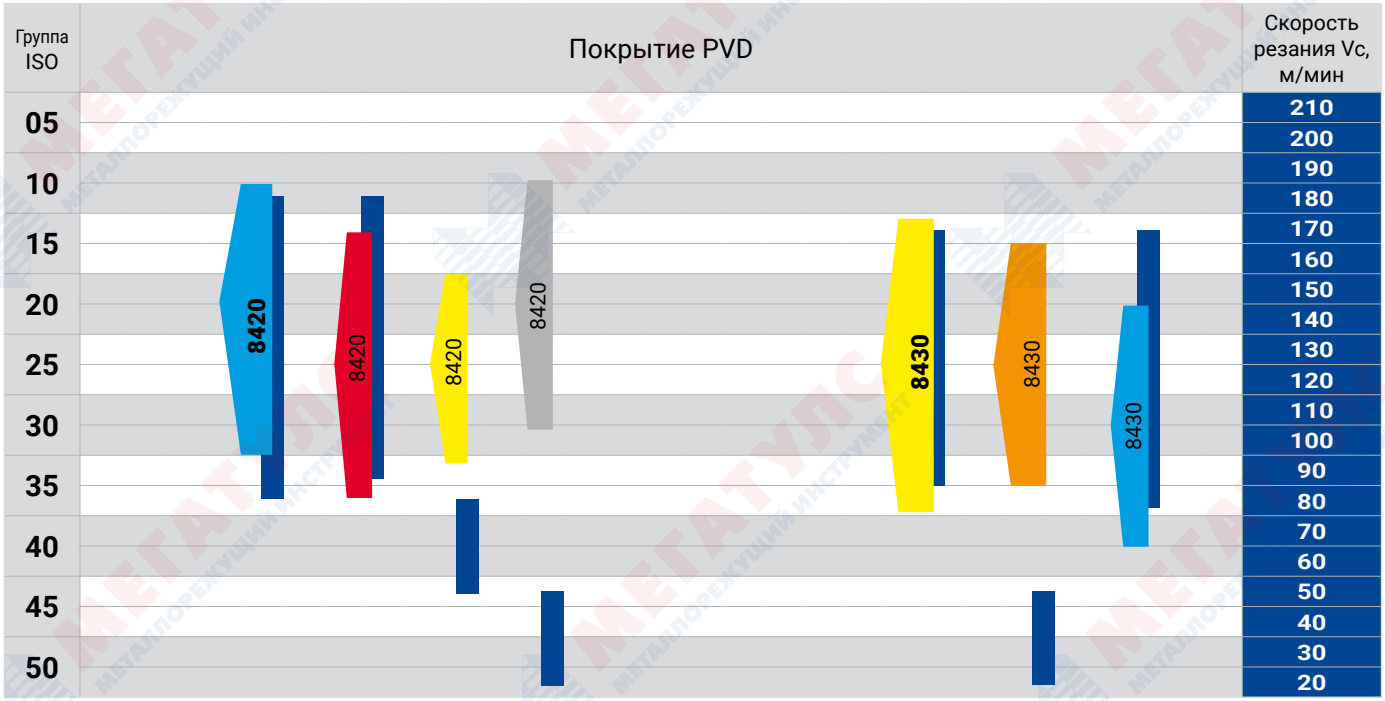
Сплавы MEGATEC для свёрл со сменными пластинами

8420
(ISO P20, K25, M25, H20)

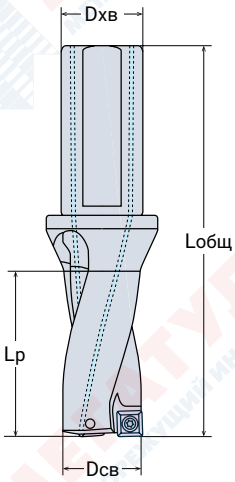
Универсальный сплав для обработки материалов, образующих короткую стружку. Первый выбор для обработки сталей. Применим для обработки нержавеющих сталей. Покрытие PVD AlCrTiN.

8430
(ISO M25, S25, P30)

Специализированный сплав для обработки нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов. Также может применяться для обработки сталей. Покрытие PVD AlCrTiN.



Сверла UDS2



глубина сверления

сверление на наклонной поверхности

сверление на цилиндрической поверхности

сверление пересекающихся отверстий

рассверливание

плунжерная обработка

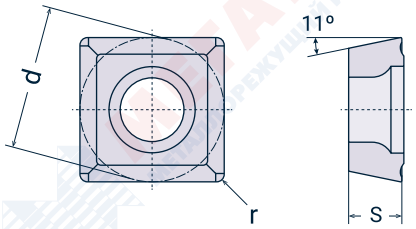
расточка осевого отверстия не вращающимся инструментом (токарная обработка)

Наименование	Dсв	Lp	Lобщ	Dхв	Тип	Пластина	Винт
UDS2-14-050204	14	28	100	20	2xD	SPMT050204	TS-M2.2L4.7
UDS2-15-050204	15	30	102	20			
UDS2-16-050204	16	32	110	25			
UDS2-17-050204	17	34	112	25			
UDS2-17.5-050204	17,5	35	112	25			
UDS2-18-060304	18	36	114	25		SPMT060304	TS-M2.5L5.8
UDS2-19-060304	19	38	116	25			
UDS2-20-060304	20	40	118	25			
UDS2-21-060304	21	42	120	25			
UDS2-22-070308	22	44	122	25		SPMT070308	TS-M2.5L6.6
UDS2-23-070308	23	46	124	25			
UDS2-24-070308	24	48	126	25			
UDS2-25-070308	25	50	128	25			
UDS2-26-070308	26	52	139	32			
UDS2-27-070308	27	54	141	32			
UDS2-28-090308	28	56	143	32		SPMT090308	TS-M3L7.1
UDS2-29-090308	29	58	145	32			
UDS2-30-090308	30	60	147	32			
UDS2-31-090308	31	62	149	32			
UDS2-32-090308	32	64	151	32			
UDS2-33-090308	33	66	168	40			

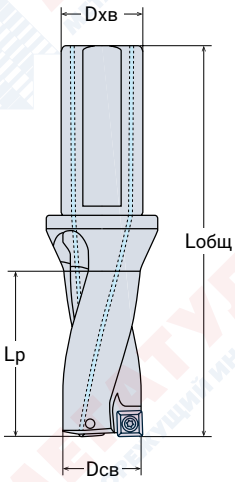
Все корпуса с внутренней подачей СОЖ

Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы						f, мм/об	Покрытый твердый сплав		Параметры пластины			
	P	M	K	N	S	H		8420	8430	d, мм	s, мм	r, мм	α°
SPMT050204	■	□	□			□	0,05-0,14	●		5,56	2,38	0,4	11
	□	■			■		0,05-0,10		●				
SPMT060304	■	□	□			□	0,07-0,15	●		6,35	3,18	0,4	11
	□	■			■		0,05-0,14		●				
SPMT070308	■	□	□			□	0,08-0,18	●		7,93	3,18	0,8	11
	□	■			■		0,05-0,15		●				
SPMT090308	■	□	□			□	0,09-0,19	●		9,53	3,18	0,8	11
	□	■			■		0,05-0,16		●				



Сверла UDS3



глубина сверления

сверление на наклонной поверхности

сверление на цилиндрической поверхности

сверление пересекающихся отверстий

рассверливание

плунжерная обработка

расточка осевого отверстия не вращающимся инструментом (токарная обработка)

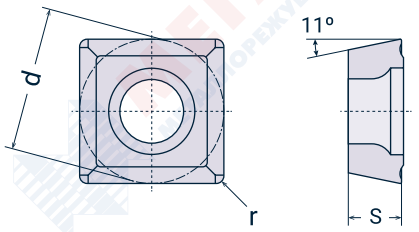
Наименование	Dсв	Lp	Lобщ	Dхв	Тип	Пластина	Винт
UDS3-14-050204	14	42	114	20	3xD	SPMT050204	TS-M2.2L4.7
UDS3-14.5-050204	14,5	43,5	114	20			
UDS3-15-050204	15	45	117	20			
UDS3-15.5-050204	15,5	46,5	117	20			
UDS3-16-050204	16	48	126	25			
UDS3-16.5-050204	16,5	49,5	126	25			
UDS3-17-050204	17	51	129	25			
UDS3-17.5-050204	17,5	52,5	129	25			
UDS3-18-060304	18	54	132	25		SPMT060304	TS-M2.5L5.8
UDS3-18.5-060304	18,5	55,5	132	25			
UDS3-19-060304	19	57	135	25			
UDS3-19.5-060304	19,5	58,5	135	25			
UDS3-20-060304	20	60	138	25			
UDS3-20.5-060304	20,5	61,5	138	25			
UDS3-21-060304	32	63	141	25			
UDS3-21.5-060304	21,5	64,5	141	25			
UDS3-22-070308	33	66	144	25		SPMT070308	TS-M2.5L6.6
UDS3-22.5-070308	22,5	67,5	144	25			
UDS3-23-070308	23	69	147	25			
UDS3-23.5-070308	23,5	70,5	147	25			
UDS3-24-070308	24	72	150	25			
UDS3-24.5-070308	24,5	73,5	150	25			
UDS3-25-070308	25	75	153	25			
UDS3-25.5-070308	25,5	76,5	153	25			
UDS3-26-070308	26	78	165	32			
UDS3-26.5-070308	26,5	79,5	165	32			
UDS3-27-070308	27	81	168	32			
UDS3-27.5-070308	27,5	82,5	168	32			

Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru

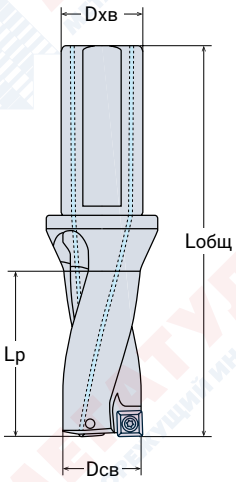
UDS3-28-090308	28	84	171	32	3xD	SPMT090308	TS-M3L7.1
UDS3-28.5-090308	28,5	85,5	171	32			
UDS3-29-090308	29	87	174	32			
UDS3-29.5-090308	29,5	88,5	174	32			
UDS3-30-090308	30	90	177	32			
UDS3-31-090308	31	93	195	32			
UDS3-32-090308	32	96	198	40			
UDS3-32.5-090308	32,5	97,5	198	40			
UDS3-33-090308	33	99	201	40			
UDS3-34-090308	34	102	204	40			
UDS3-35-120408	35	105	207	40		SPMT120408	TS-M5L10.8
UDS3-36-120408	36	108	210	40			
UDS3-37-120408	37	111	213	40			
UDS3-38-120408	38	114	216	40			
UDS3-39-120408	39	117	219	40			
UDS3-40-120408	40	120	222	40			
UDS3-41-120408	41	123	225	40			
UDS3-42-120408	42	126	207	40			
UDS3-43-120408	43	129	231	40			
UDS3-44-120408	44	132	234	40			
UDS3-45-150512	45	135	237	40		SPMT150512	TS-M5L11.6
UDS3-47-150512	47	141	243	40			
UDS3-50-150512	50	150	252	40			
UDS3-51-150512	51	153	255	40			
UDS3-55-150512	55	265	267	40			

Все корпуса с внутренней подачей СОЖ

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы							Покрытый твердый сплав		Параметры пластины			
	P	M	K	N	S	H	f, мм/об	8420	8430	d, мм	s, мм	r, мм	α°
SPMT050204	■	□	□			□	0,05-0,14	●		5,56	2,38	0,4	11
	□	■			■		0,05-0,10		●				
SPMT060304	■	□	□			□	0,07-0,15	●		6,35	3,18	0,4	11
	□	■			■		0,05-0,14		●				
SPMT070308	■	□	□			□	0,08-0,18	●		7,93	3,18	0,8	11
	□	■			■		0,05-0,15		●				
SPMT090308	■	□	□			□	0,09-0,19	●		9,53	3,18	0,8	11
	□	■			■		0,05-0,16		●				
SPMT120408	■	□	□			□	0,09-0,19	●		12,7	4,76	0,8	11
	□	■			■		0,05-0,17		●				
SPMT150512	■	□	□			□	0,09-0,19	●		15,88	5,56	1,2	11
	□	■			■		0,05-0,18		●				



Сверла UDS4



глубина сверления

сверление на наклонной поверхности

сверление на цилиндрической поверхности

сверление пересекающихся отверстий

рассверливание

плунжерная обработка

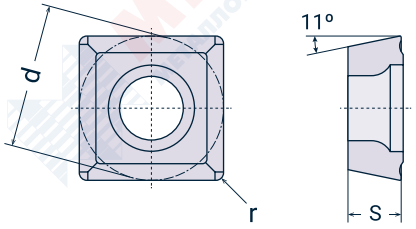
расточка осевого отверстия не вращающимся инструментом (токарная обработка)

Наименование	Dсв	Lp	Lобщ	Dхв	Тип	Пластина	Винт
UDS4-15-050204	15	60	132	20	4xD	SPMT050204	TS-M2.2L4.7
UDS4-16-050204	16	64	142	25			
UDS4-16.5-050204	16,5	66	144	25			
UDS4-17-050204	17	68	146	25			
UDS4-17.5-050204	17,5	70	148	25			
UDS4-18-060304	18	72	150	25		SPMT060304	TS-M2.5L5.8
UDS4-19-060304	19	76	154	25			
UDS4-20-060304	20	80	158	25			
UDS4-21-060304	21	84	162	25			
UDS4-22-070308	22	88	166	25		SPMT070308	TS-M2.5L6.6
UDS4-23-070308	23	92	170	25			
UDS4-24-070308	24	96	174	25			
UDS4-25-070308	25	100	178	25			
UDS4-26-070308	26	104	191	32			
UDS4-28-090308	28	112	194	32		SPMT090308	TS-M3L7.1
UDS4-30-090308	30	120	202	32			
UDS4-32-090308	32	128	220	40			
UDS4-33-090308	33	132	224	40			
UDS4-34-090308	34	136	238	40			
UDS4-36-120408	36	144	246	40		SPMT120408	TS-M5L10.8

Все корпуса с внутренней подачей СОЖ

Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы							Покрытый твердый сплав		Параметры пластины			
	P	M	K	N	S	H	f, мм/об	8420	8430	d, мм	s, мм	r, мм	α°
SPMT050204	■	□	□			□	0,06-0,12	●		5,56	2,38	0,4	11
	□	■			■		0,05-0,09		●				
SPMT060304	■	□	□			□	0,07-0,13	●		6,35	3,18	0,4	11
	□	■			■		0,05-0,10		●				
SPMT070308	■	□	□			□	0,08-0,16	●		7,93	3,18	0,8	11
	□	■			■		0,05-0,13		●				
SPMT090308	■	□	□			□	0,09-0,17	●		9,53	3,18	0,8	11
	□	■			■		0,05-0,15		●				
SPMT120408	■	□	□			□	0,09-0,17	●		12,7	4,76	0,8	11
	□	■			■		0,05-0,15		●				



Расчёт параметров резания

$$V_c\ (\text{м/мин}) = \frac{ØD \times 3{,}14 \times n}{1000}$$

$$F\ (\text{мм/мин}) = f_{об.} \times n$$

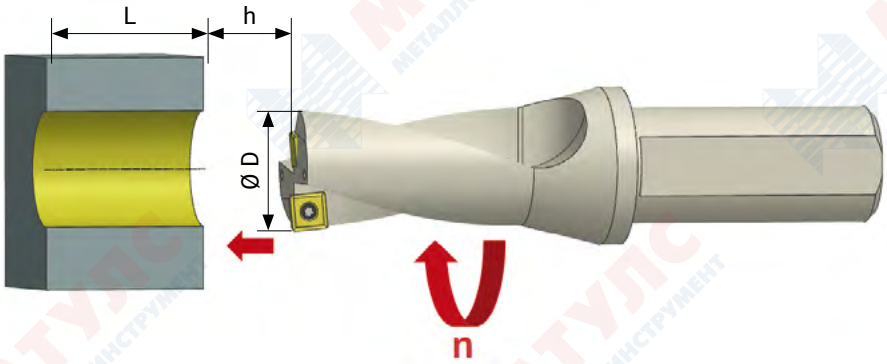
$$S_{отв.}\ (\text{мм}^2) = \frac{3{,}14 \times ØD^2}{4}$$

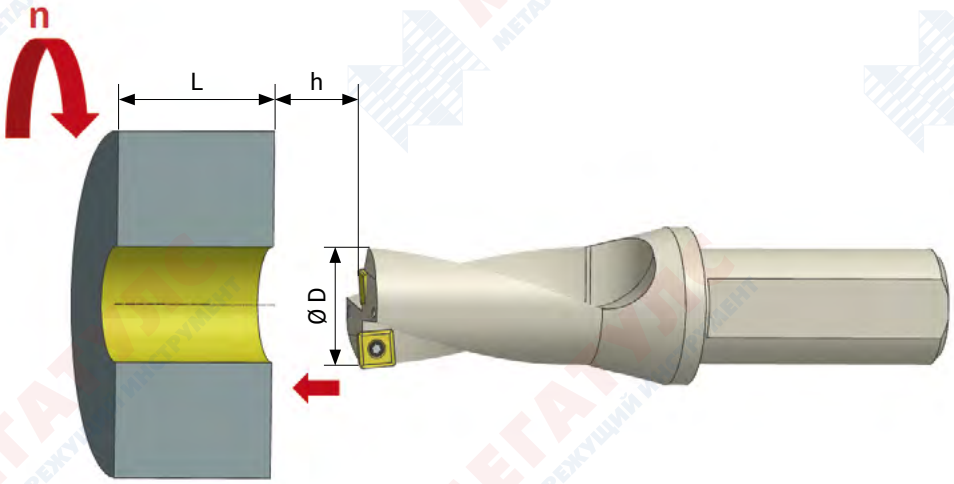
$$n\ (\text{об/мин}) = \frac{V_c \times 1000}{ØD \times 3{,}14}$$

$$Q\ (\text{см}^3/\text{мин}) = \frac{F \times S_{отв.}}{1000}$$

$$T\ (\text{мин}) = \frac{L + h}{F}$$

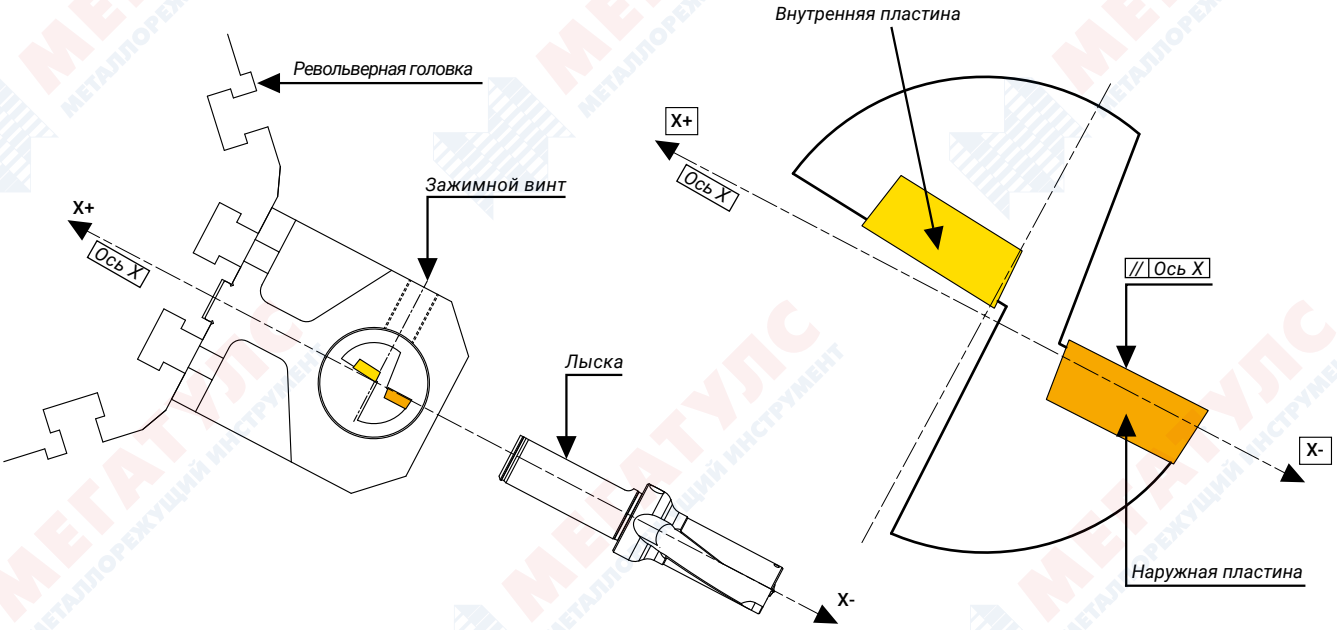
S отв., мм^2	площадь сверления
ØD, мм	диаметр сверления
f об., мм/об.	оборотная подача
h, мм	расстояние подхода
L, мм	глубина сверления
n, об./мин	частота вращения
Q, см^3/мин	скорость удаления материала
T, мин	время обработки
Vc , м/мин	скорость резания
F, мм/мин	минутная подача





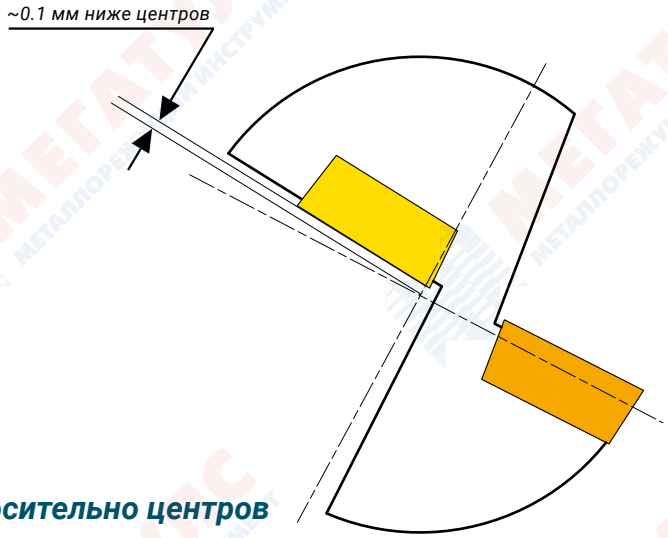
Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru

Обработка не вращающимся сверлом (на токарном станке)



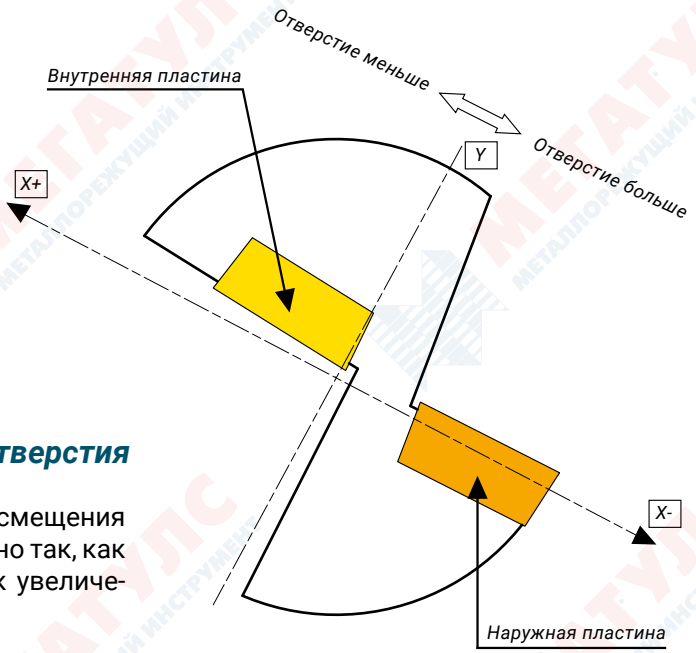
Установка сверла на токарном станке

При правильной установке сверла в револьверную головку станка, наружная пластина должна быть обращена вверх, в сторону оператора, а режущая кромка наружной пластины должна быть параллельна оси X.



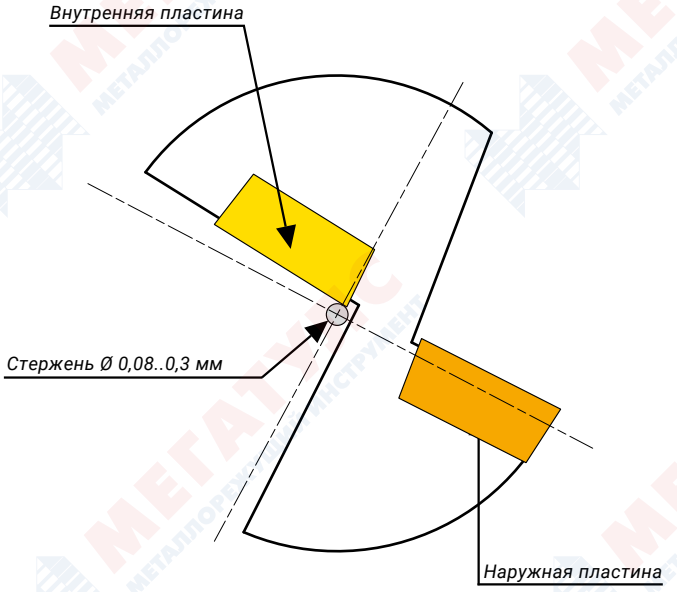
Правильное расположение кромок относительно центров

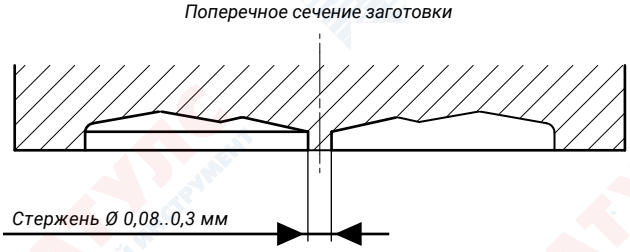
При правильной установке режущая кромка наружной пластины расположена слегка выше центров, а режущая кромка внутренней пластины находится ниже центров приблизительно на 0,1 мм. Убедитесь, что режущая кромка внутренней пластины ниже центров. Следует учитывать, что режущие кромки не параллельны.



Изменение диаметра отверстия

Диаметр отверстия возможно изменить путем смещения сверла по оси X. При условии, что сверло установлено так, как изображено на рисунке, смещение в X- приведёт к увеличению отверстия, а смещение в X+ – к уменьшению.





Проверка правильности установки сверла

При работе не вращающимся инструментом, на поведение сверла влияют положение револьверной головки, силы резания, зазоры в узлах станка и общая жёсткость системы. Рекомендуется проверить правильность установки сверла перед сверлением.

Для проверки:
1. Просверлите глухое отверстие, глубиной 10..15% от диаметра.
2. Проверьте наличие стержня диаметром < 0,3 мм в центре отверстия

Если диаметр стержня неразличимо мал или стержень отсутствует, значит режущая кромка внутренней пластины расположена в центрах или выше центров, что может привести в поломке внутренней пластины около центра отверстия.

Если диаметр стержня больше 0,4 мм, значит режущая кромка внутренней пластины расположена намного ниже центров, что может привести к отгибу сверла, вибрациям и затиранию корпуса инструмента.

В обоих случаях следует отрегулировать положение режущей кромки относительно центров и убедиться, что ось инструмента параллельна оси вращения шпинделя.

Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru

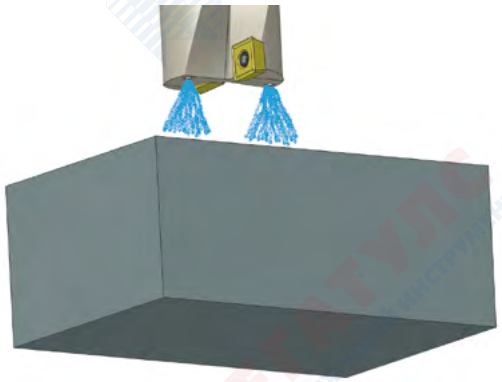
Рекомендации по подаче СОЖ

Внутренняя подача СОЖ необходима при обработке отверстий глубиной более одного диаметра и настоятельно рекомендована при обработке отверстий меньшей глубины.

Перед первым сверлением рекомендуется выполнять проверку расхода СОЖ через инструмент.

Для проверки расхода СОЖ через инструмент:

1. ***Установить инструмент в шпиндель станка.***
2. ***Подставить под инструмент емкость известного объёма.***
3. ***Включить подачу СОЖ через инструмент, не включая обороты шпинделя, и засечь время наполнения ёмкости***

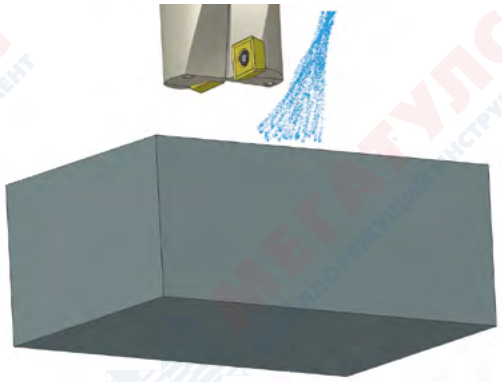


Деление объёма ёмкости на время даст расход СОЖ через инструмент.

Наименьший рекомендуемый расход СОЖ в л/мин приблизительно равен диаметру сверла.

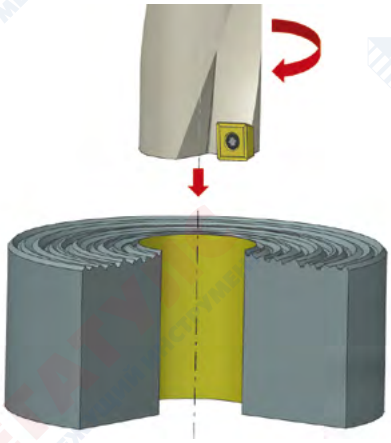
Например, для сверла Ø 20 рекомендуется расход СОЖ через инструмент от 20 л/мин и выше.

Допускается внешняя подача СОЖ при обработке отверстий глубиной менее одного диаметра.



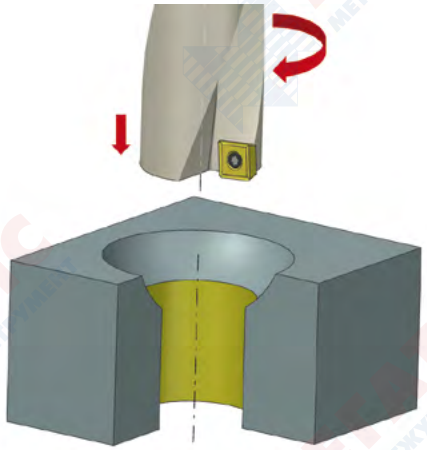
Рекомендации для нестандартных условий обработки

Заготовка с коркой или грубо обработанная заготовка



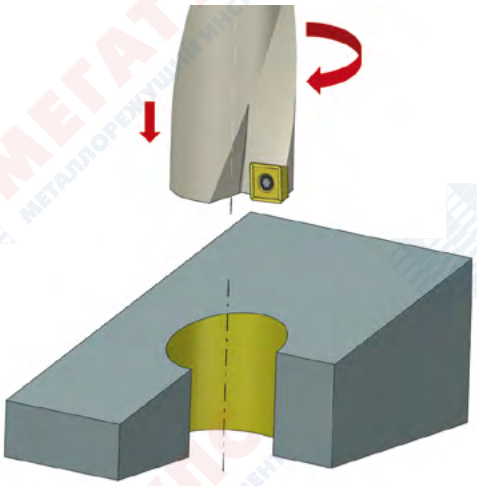
Неровная поверхность на входе или выходе может стать причиной выкрашивания пластин. Следует уменьшить подачу на 25..50 % в зависимости от состояния поверхности.

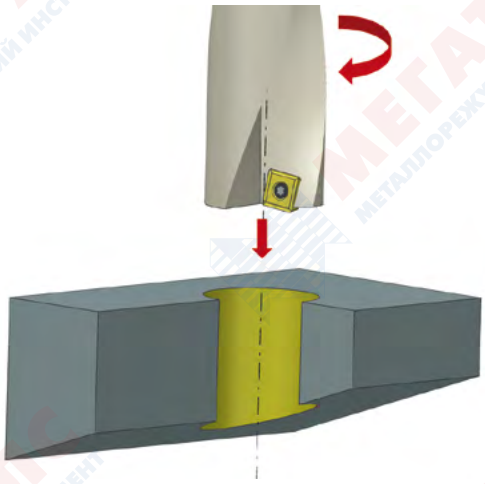
Вогнутая поверхность



При сверлении вогнутой поверхности сначала начинает работать наружная пластина, что может вызвать нестабильное резание. Рекомендуется выбирать наиболее жёсткое сверло. Если радиус сферы меньше или близок к диаметру сверла, нужно снизить подачу на 60..70 %.

Наклонная поверхность

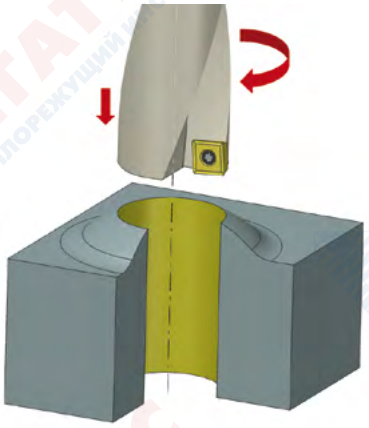




Наклонная поверхность на входе или на выходе вызывает неравномерную нагрузку – наружная пластина частично находится в резании, тогда как внутренняя – ещё нет (или уже нет). Возможно возникновение вибраций и увеличение диаметра отверстия. Следует выбирать наиболее жёсткое сверло. Если угол наклона поверхности более 2°, подачу нужно уменьшить на 60..75 %. При углах наклона поверхности больше 30° рекомендуется предварительная обработка места входа (выхода) сверла - фрезеровка или цековка.

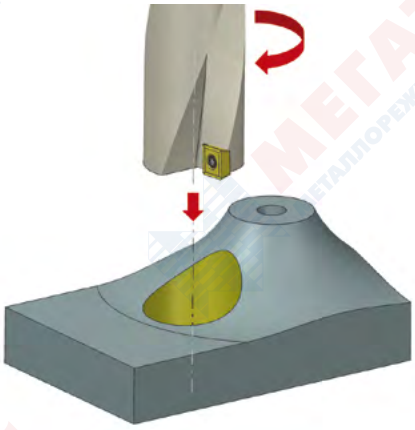
Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru

Выпуклая поверхность



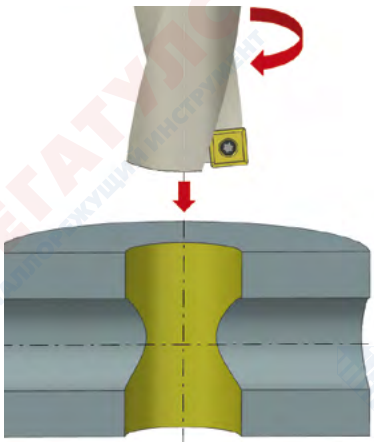
При сверлении выпуклой поверхности начинает работать центральная пластина, что обеспечивает относительно стабильное резание. При возникновении вибраций следует уменьшить подачу на 10..25 %.

Криволинейная поверхность



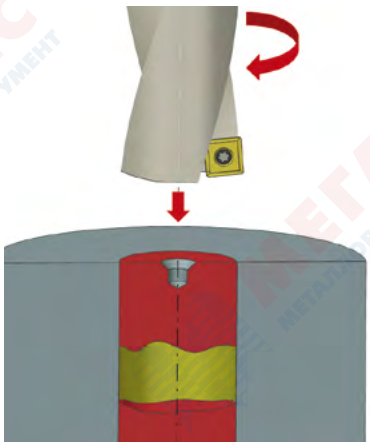
При криволинейной поверхности, происходят явления, схожие со сверлением наклонной поверхности. Рекомендуется уменьшить подачу на 65..75 %.

Пересекающиеся отверстия



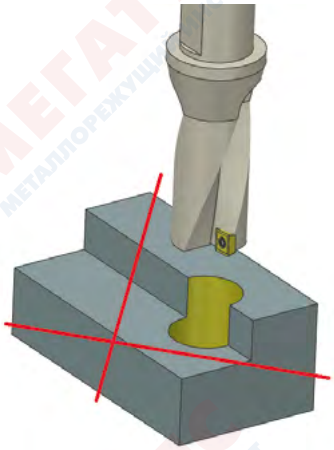
При сверлении пересекающихся отверстий могут возникать проблемы с выводом стружки и стабильностью резания в моменты, когда сверло проходит криволинейную поверхность, образованную уже имеющимся отверстием. Рекомендуется использовать наиболее жёсткое сверло. Подачу при пересечении имеющегося отверстия следует уменьшить на 70..80 %.

Поверхность с имеющимся центровочным отверстием



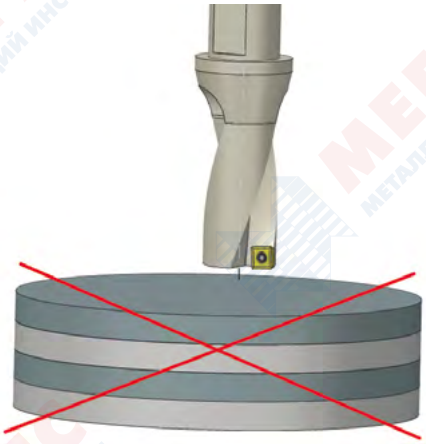
При сверлении поверхности, на которой имеется центровочное отверстие, происходят явления, схожие со сверлением вогнутой поверхности. Рекомендуется уменьшить подачу на 50..60 %.

Ступенчатая поверхность



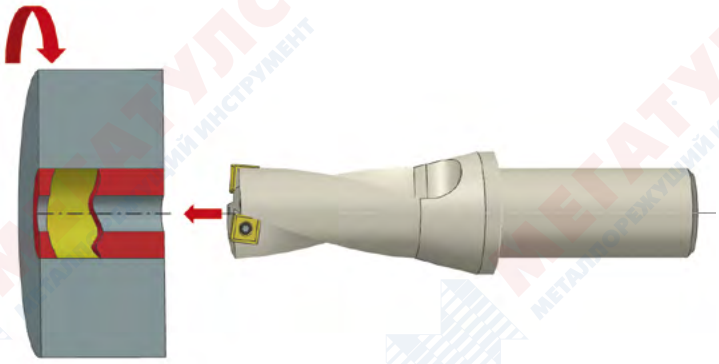
При переходе от сверления неполным диаметром к полному произойдёт резкое изменение сил резания и общая нагрузка на инструмент резко возрастёт, что может привести к поломке инструмента. Требуется предварительная подготовка поверхности – фрезеровка или цековка.

Сверление пакетов заготовок



Сверление пакетов не рекомендуется.

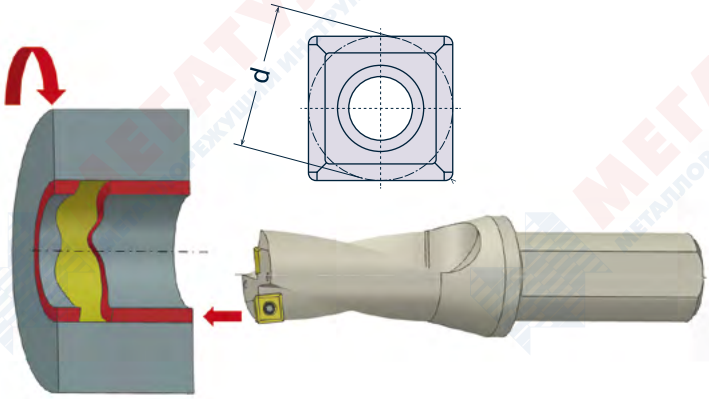
Рассверливание имеющегося отверстия



Допускается рассверливание имеющегося отверстия как вращающимся, так и неподвижным сверлом большего диаметра. Рекомендуется выбирать наиболее жёсткое сверло, чтобы снизить риск возникновения вибраций.

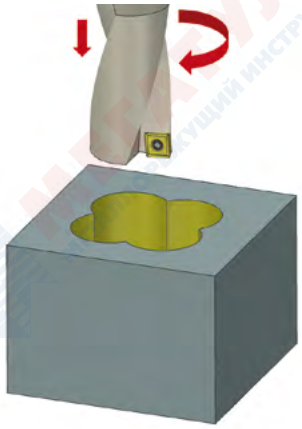
Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru

Растачивание имеющегося осевого отверстия не вращающимся сверлом

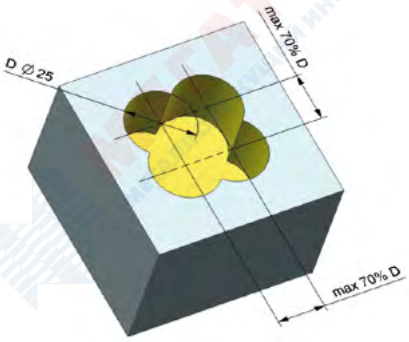


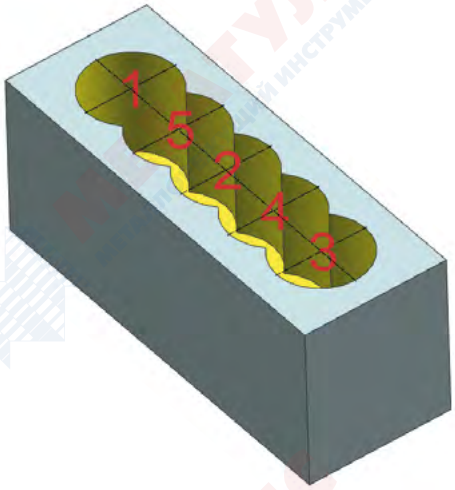
Допускается растачивание имеющегося отверстия наружной пластиной. Рекомендуется выбирать наиболее жёсткое сверло для уменьшения риска возникновения вибраций. Для стабильной обработки припуск на сторону не должен превышать 70 % от диаметра вписанной окружности (размера d) пластины. Режимы резания ограничиваются требованием к шероховатости отверстия и общей жёсткостью системы СПИД.

Плунжерное сверление



1. Следует использовать наиболее жёсткое сверло.
2. Для обеспечения стабильного отвода стружки, использование внутреннего подвода СОЖ обязательно.
3. Наибольшая величина перекрытия – 70 % от диаметра сверла





4. Рекомендуется сначала сверлить отдельные отверстия *(на рис. обозначены цифрами 1, 2, 3)*, затем производить плунжерную обработку *(на рис. обозначены цифрами 4, 5)*. При этом обеспечивается хороший отвод стружки при плунжерной обработке.
5. При нестабильных условиях обработки следует уменьшать подачу – вплоть до 30 % от номинальной.

Внимание!

При выходе сверла из сквозного отверсия образуется диск с острыми краями!
Требуются защитные меры!

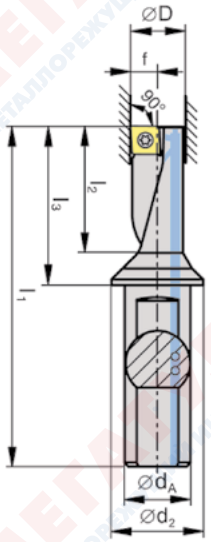
Многофункциональный инструмент для обработки отверстий

CU430
(ISO P30, M25, S25, K30, N25)

Универсальный мелкозернистый твёрдый сплав с покрытием PVD TiAlN для сверления стали, нержавеющей стали, в том числе аустенитного класса, жаропрочных и титановых сплавов. Возможна обработка чугуна, алюминиевых и других лёгких сплавов, а также неметаллических материалов.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

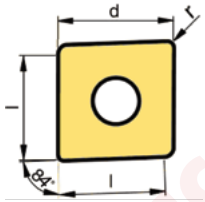
- Уменьшение номенклатуры инструмента
- Сокращение инструментальных затрат
- Удобство программирования
- Получение плоского дна при сверлении глухих отверстий
- Сокращение времени наладки станка

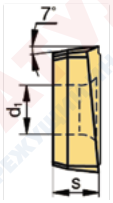


D, мм	Обозначение	dA, мм	d2, мм	l1, мм	l2, мм	l3, мм	f, мм	пластина
8	A10 MT08R/L-04	10	12	60	18	22	4	XCGX 04
10	A12 MT10R-05	12	16	69,5	22,5	27,5	5	XCGX 05
12	A16 MT12R-06	16	20	78	27	33	6	XCGX 06
14	A16 MT14R-07	16	20	83,5	31,5	38,5	7	XCGX 07
16	A20 MT16R-08	20	25	94	36	44	8	XCGX 08
18	A25 MT18R-09	25	32	109,5	40,5	53,5	9	XCGX 09
20	A25 MT20R-10	25	32	111	45	55	10	XCGX 10
25	A32 MT25R-13	32	40	129	56,5	69	13	XCGX 13
32	A40 MT32R-17	40	50	158	72	88	17	XCGX 17

Все корпуса с внутренней подачей СОЖ

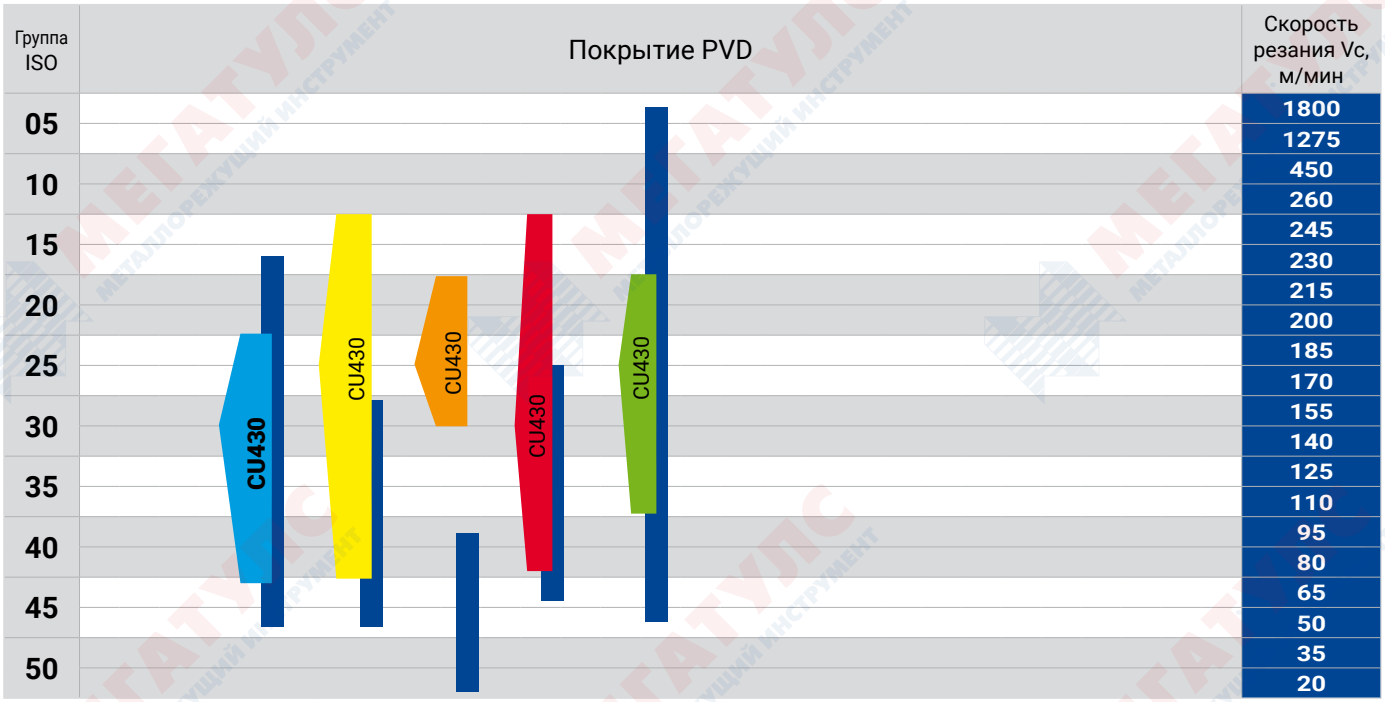
Обозначение	d, мм	l, мм	s, мм	r, мм	d1, мм
XCGX 040104ER CU430	4,5	4	1,8	0,4	2,1
XCGX 040104EL CU430	4,5	4	1,8	0,4	2,1
XCGX 050204EN CU430	5,8	5	2,1	0,4	2,25
XCGX 060204EN CU430	6,5	6	2,38	0,4	2,5
XCGX 070304EN CU430	7,6	7	3,18	0,4	2,8
XCGX 080304EN CU430	8,5	8	3,18	0,4	3,4
XCGX 09T304EN CU430	9,6	9	3,97	0,4	3,4
XCGX 10T304EN CU430	10,6	10	3,97	0,4	4,4
XCGX 10T308EN CU430	10,6	10	3,97	0,8	4,4
XCGX 130404EN CU430	13,5	12,5	4,76	0,4	5,3
XCGX 130408EN CU430	13,5	12,5	4,76	0,8	5,3
XCGX 170508EN CU430	17,5	16	5,56	0,8	5,3





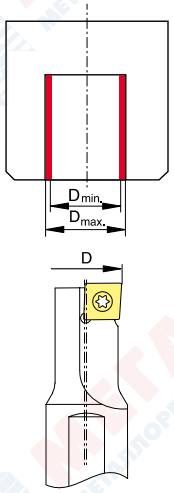
Для инструмента A10 MT08R-04 используется пластина XCGX 040104ER CU430,
для инструмента A10 MT08L-04 используется пластина XCGX 040104EL CU430

Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru



Сверление со смещением оси инструмента

Тип инструмента	Номинальный диаметр инструмента, D, мм	Диаметр сверления	
		D min, мм	D max, мм
A10 MT08R/L-04	8,0	7,85	8,30
A12 MT10R-05	10,0	9,85	10,50
A16MT12R-06	12,0	11,85	12,50
A16 MT14R-07	14,0	13,85	14,50
A20MT16R-08	16,0	15,85	16,50
A25 MT18R-09	18,0	17,85	18,50
A25MT20R-10	20,0	19,80	20,50
A32MT25R-13	25,0	24,80	25,80
A40 MT32R-17	32,0	31,80	33,00



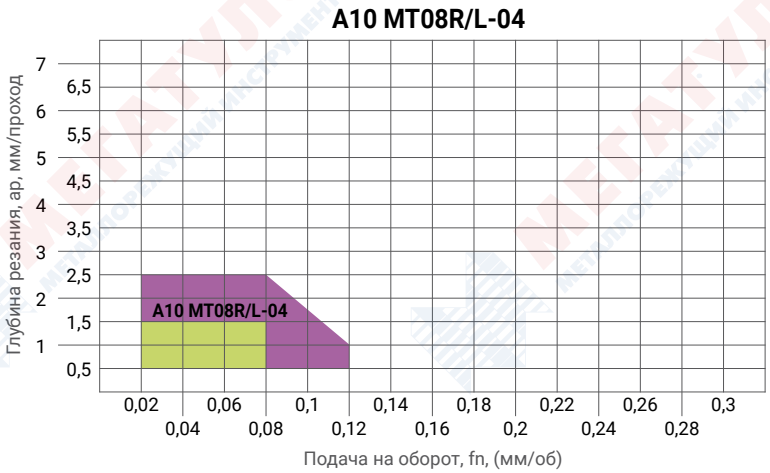
Благодаря особой конструкции корпуса и пластины инструмент позволяет сверлить отверстия больше и меньше номинального диаметра самого инструмента.

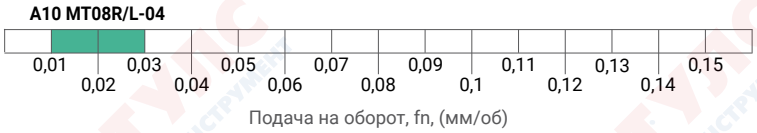
Растачивание

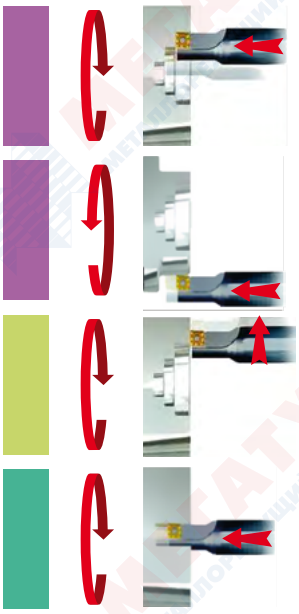
Наружное точение

Подрезка торца

Сверление с плоским дном





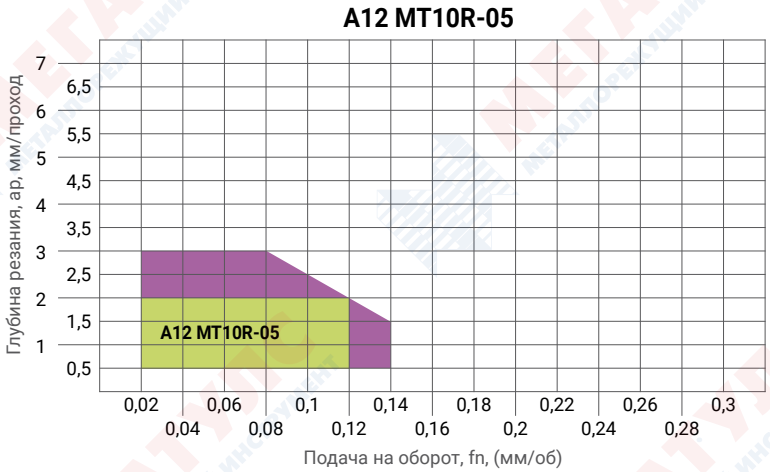


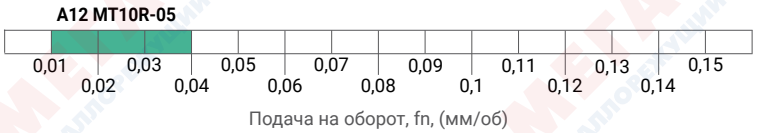
Растачивание

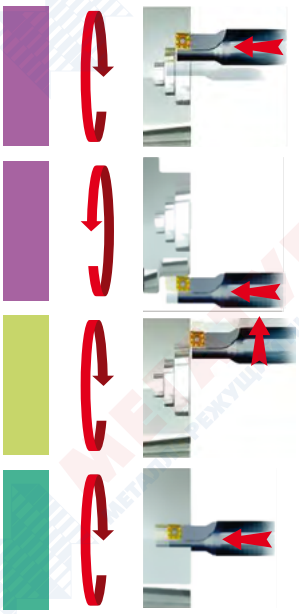
Наружное точение

Подрезка торца

Сверление с плоским дном





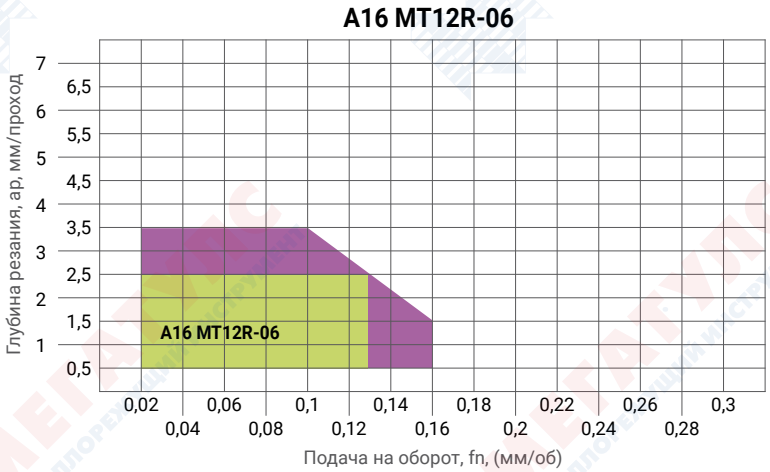


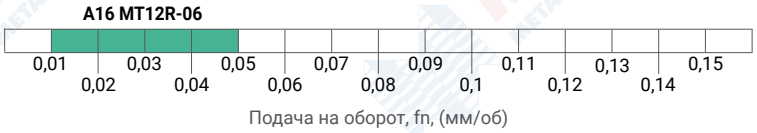
Растачивание

Наружное точение

Подрезка торца

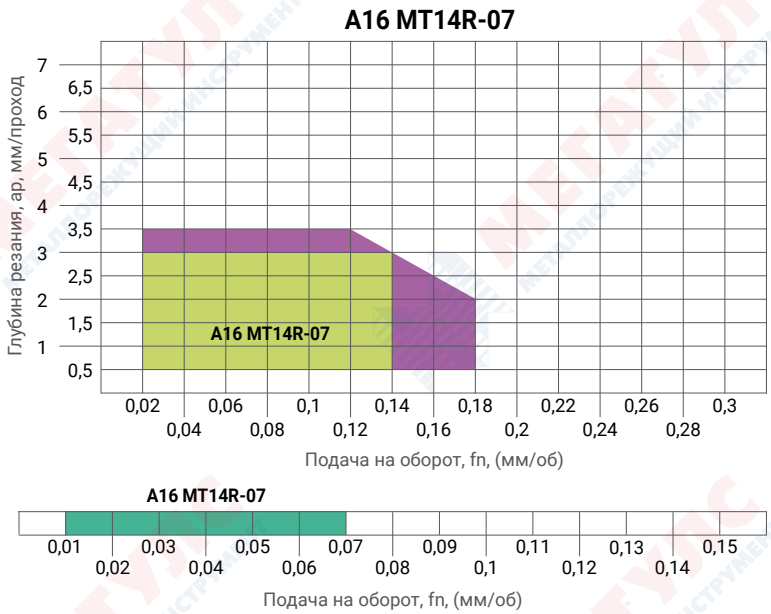
Сверление с плоским дном



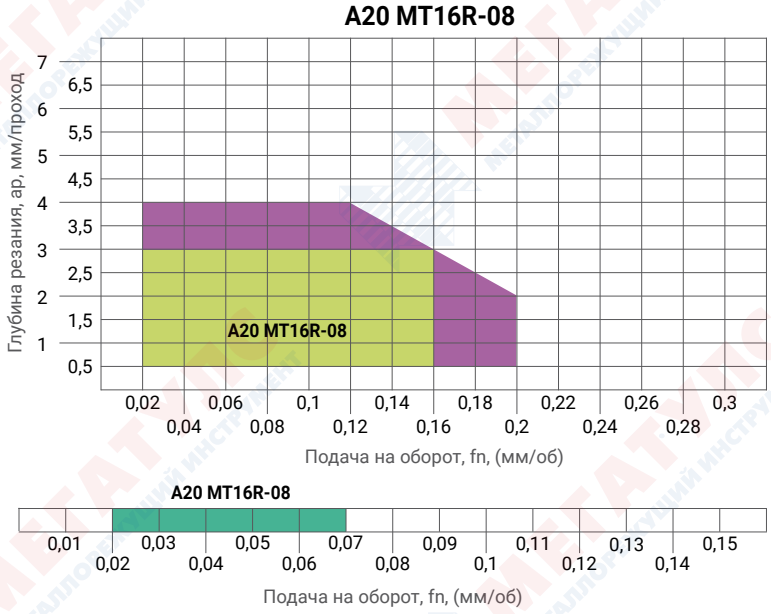


Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru

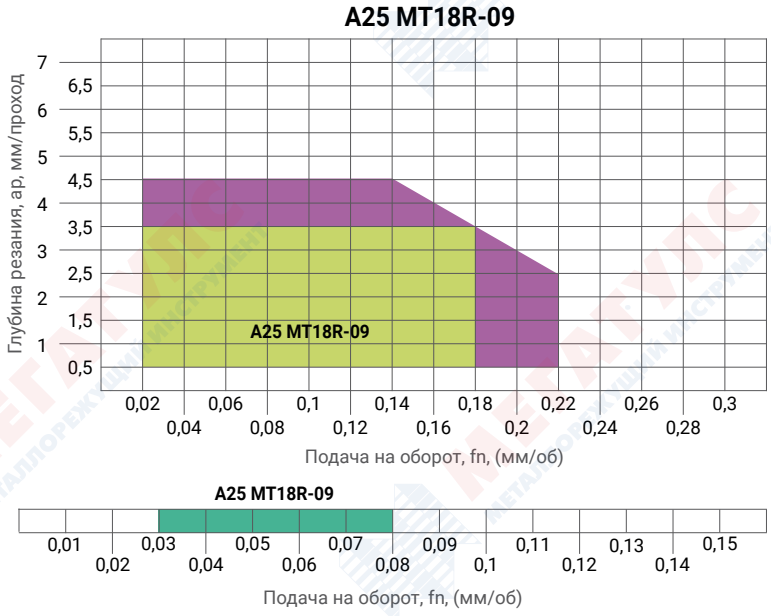
Растачивание
Наружное точение
Подрезка торца
Сверление с плоским дном


A16 MT14R-07
Глубина резания, ap, мм/проход
7
6,5
6
5,5
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
A16 MT14R-07
0,02 0,04 0,06 0,08 0,1 0,12 0,14 0,16 0,18 0,2 0,22 0,24 0,26 0,28 0,3
Подача на оборот, fn, (мм/об)
A16 MT14R-07
0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,09 0,1 0,11 0,12 0,13 0,14 0,15
Подача на оборот, fn, (мм/об)

Растачивание
Наружное точение
Подрезка торца
Сверление с плоским дном


A20 MT16R-08
Глубина резания, ap, мм/проход
7
6,5
6
5,5
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
A20 MT16R-08
0,02 0,04 0,06 0,08 0,1 0,12 0,14 0,16 0,18 0,2 0,22 0,24 0,26 0,28 0,3
Подача на оборот, fn, (мм/об)
A20 MT16R-08
0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,09 0,1 0,11 0,12 0,13 0,14 0,15
Подача на оборот, fn, (мм/об)

Растачивание
Наружное точение
Подрезка торца
Сверление с плоским дном

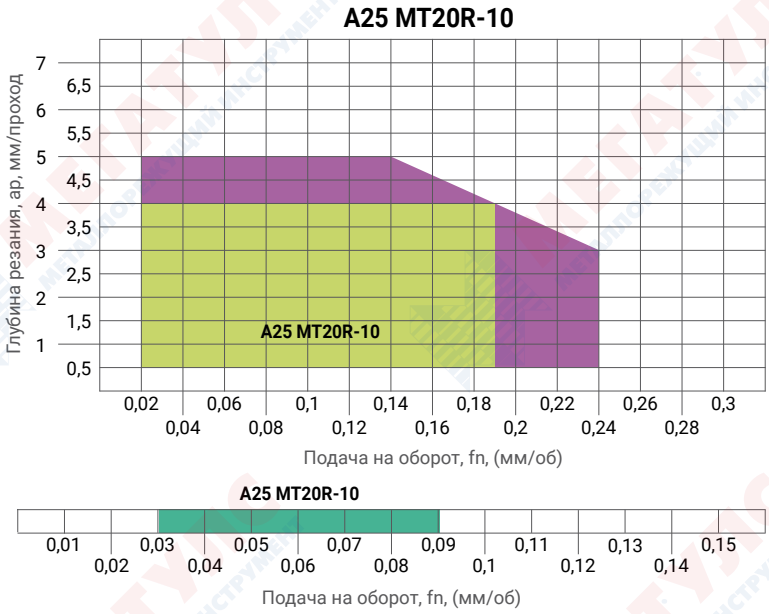

A25 MT18R-09
Глубина резания, ap, мм/проход
7
6,5
6
5,5
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
A25 MT18R-09
0,02 0,04 0,06 0,08 0,1 0,12 0,14 0,16 0,18 0,2 0,22 0,24 0,26 0,28 0,3
Подача на оборот, fn, (мм/об)
A25 MT18R-09
0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,09 0,1 0,11 0,12 0,13 0,14 0,15
Подача на оборот, fn, (мм/об)

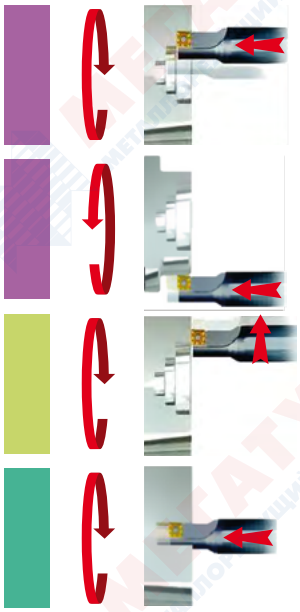
Растачивание

Наружное точение

Подрезка торца

Сверление с плоским дном



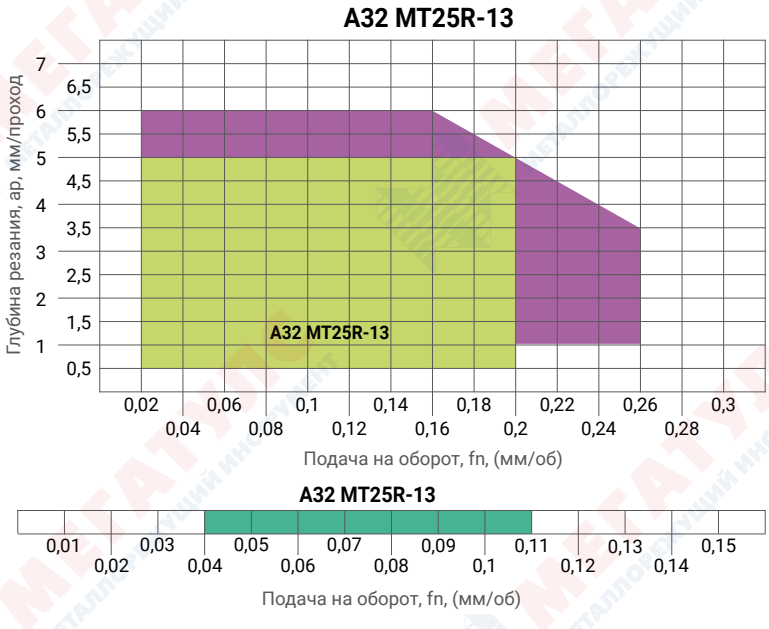


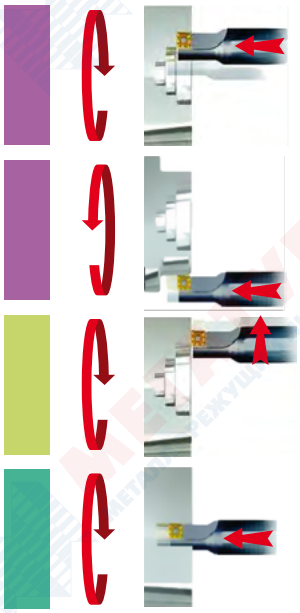
Растачивание

Наружное точение

Подрезка торца

Сверление с плоским дном



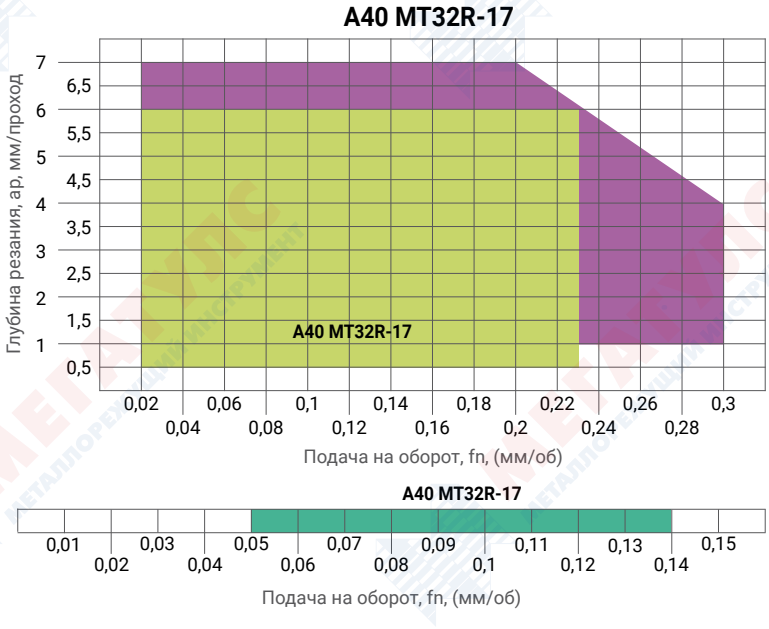


Растачивание

Наружное точение

Подрезка торца

Сверление с плоским дном



Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный) • Факс: +7 (812) 633-07-18
E-mail: info@megatools.ru • www.megatools.ru • мегатулс.рф • www.mega-tec.ru