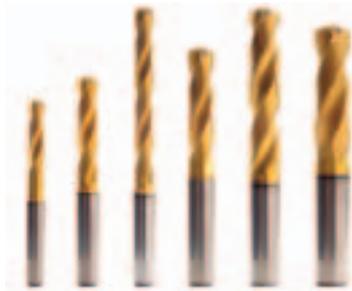


<b>Общий обзор</b>	Выбор сверла .....	2
	Обзор видов сверления .....	3-4
<b>Цельные твёрдосплавные сверла feedMAX™</b>	Обзор диапазона/Кодировка/Настройка .....	5 - 9
	SD203 .....	10 - 15
	SD203A .....	16 - 20
	SD205A .....	21 - 27
	SD207A .....	28 - 29
<b>Цельные твёрдосплавные сверла feedMAX™ Фасочные сверла</b>	SD203A-SD205A .....	30 - 34
<b>Цельные твёрдосплавные сверла feedMAX™ для суперсплавов -М</b>	Техническая информация .....	35
	SD203 .....	36
	SD203A .....	37 - 38
	SD205A .....	39 - 40
<b>Цельные твёрдосплавные сверла feedMAX™ для титановых сплавов -Т</b>	SD203 .....	41
	SD203A .....	42
	SD205A .....	43
	Фасочный модуль .....	44 - 45
	Руководство и режимы для feedMAX™ .....	46 - 53
<b>Seco CrownLoc® сверла</b>	Обзор диапазона/Кодировка/Крепление/Настройка .....	54 - 57
	SD101 .....	58 - 59
	SD103 .....	60 - 61
	SD105 .....	62 - 63
	SD107 .....	64
	Коронки .....	65 - 66
	Фасочный модуль .....	67 - 69
	Руководство и режимы для CrownLoc® .....	70 - 77
<b>Сверла из твердого сплава, с наконечником, напаянным твердым припоем</b>	Обзор диапазона/Кодировка .....	78
	SD30 .....	79 - 80
	SD35 .....	81 - 82
	Основные принципы и данные для расчетов режима резания .....	83 - 87
<b>Сверла со сменными пластинами perfoMAX™</b>	Обзор диапазона/Кодировка .....	88 - 90
	Хвостовики .....	91 - 93
	SD502 .....	94 - 99
	SD503 .....	100 - 105
	SD504 .....	106 - 111
	SD505 .....	112 - 114
	SD54 .....	115 - 118
	SD70 .....	119 - 124
	Сплавы .....	125 - 126
	Многогранное режущее лезвие .....	127 - 129
	Основные принципы и данные для расчетов режима резания .....	130 - 141
<b>Развёртывание - Precimaster</b>	Precimaster/Bifix обзор диапазона .....	142 - 150
	Выбор головки .....	151
	Выбор геометрии .....	152
	Выбор держателя .....	153
	Режимы резания .....	154 - 155
	Развёртки Precimaster со сменными головками .....	156 - 167
	Кодировка .....	168
	Настройка и параметры обработки .....	169
	Устранение неполадок .....	170
<b>Развёртывание - Bifix</b>	Развёртки со сменными лезвиями Bifix .....	171 - 183
	Обозначения .....	184
	Выбор развёртки .....	185
	Выбор лезвия .....	186
	Данные для расчетов режима резания .....	187
	Установка и параметры обработки .....	188
	Устранение неполадок .....	189
	Развёртки со сменными лезвиями Bifix .....	190 - 191
	Оптимизация/Сплавы .....	192
	Плавающие держатели .....	193 - 198
	Регулируемый держатель .....	199
	Специальные применения для Bifix .....	200 - 202
<b>Держатели для свёрел</b>	Обзор .....	203
	Регулируемые держатели свёрел/Вращающиеся устройства подачи СОЖ .....	204 - 213
<b>Группы материалов фирмы Seco и материалы заготовок</b>	Формула .....	214
	Группы материалов по классификации Seco .....	215
	Классификация .....	216 - 219
	Обрабатываемость .....	220

<p><b>feedMAX</b> Цельные твёрдосплавные сверла</p> 	<p><b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Высокие подачи и скорости резания</li><li>• Близкие к допуску отверстия</li><li>• Для стабильных операций</li><li>• Для всех материалов</li></ul>
<p><b>CrownLoc</b> Сверло с твёрдосплавным наконечником</p> 	<p><b> ГИБКОСТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Сменные твёрдосплавные наконечники</li><li>• Геометрии для различных материалов деталей</li><li>• Без переточек</li><li>• Несколько диаметров наконечников для каждого сверла</li></ul>
<p><b>PerfoMAX</b> Свёрла со сменными пластинами</p> 	<p><b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАТРАТ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Сплавы и геометрии для всех материалов</li><li>• Квадратные пластины для малой цены за отверстие</li><li>• Сверление, врезание, пересекающиеся отверстия с входами и выходами под углом, растачивание, и т.д....</li><li>• Безопасность применения</li></ul>

	Диапазон Ø	Глубина сверления	Страница
<b>feedMAX™</b> 	3–20	3–7xD	5–53
<b>CrownLoc</b> 	10–25,99	1,5–7xD	54–77
<b>perfoMAX™</b> 	15–80	2–5xD	88–141
<b>Напайные свёрла</b>	10–25	3–5xD	78–87



## Последнее поколение высокопроизводительных цельных твёрдосплавных свёрел

### Высокая производительность - Низкая цена за отверстие

Уникальное сочетание последних достижений в технологии твёрдых сплавов-, покрытий- и геометрий

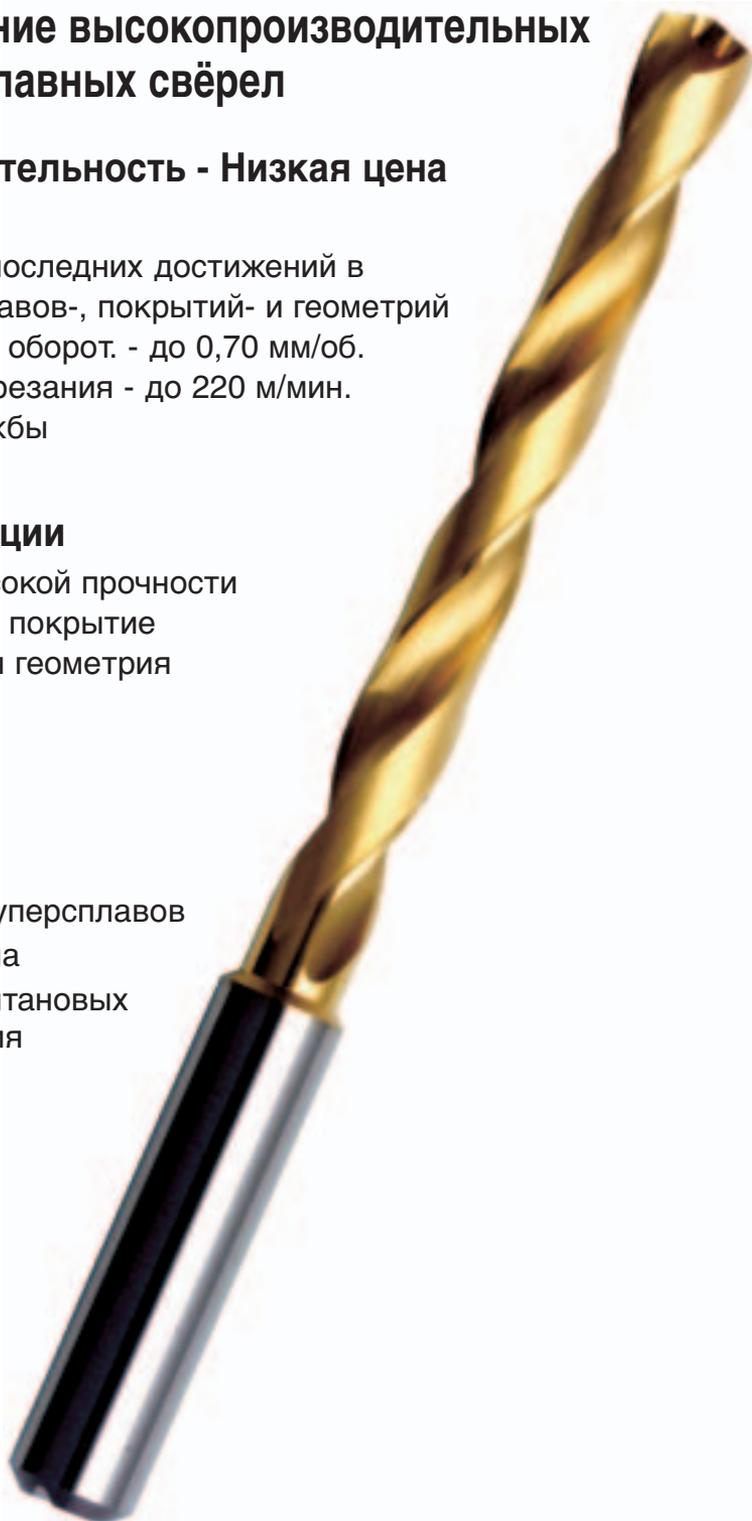
- высокая подача на оборот. - до 0,70 мм/об.
- высокая скорость резания - до 220 м/мин.
- Длинный срок службы

### Безопасность операции

- твёрдый сплав высокой прочности
- низкофрикционное покрытие
- самоцентрирующая геометрия

### Диапазон

- 3 x D, 5 x D и 7 x D
- Диамет. 3 – 20 мм
- M геометрия для суперсплавов
- C фасочные свёрла
- T геометрия для титановых сплавов и алюминия



feedMAX™	Глубина сверления	Диапазон $\varnothing$	Допуск сверла	Отверстие 1) допуск	Поверхность 2) чистота
<p><b>SD203</b></p>  <p>стр. 10—15</p>	~ 3 x D	3–20	m7	IT 8–9	Ra 1-2 $\mu\text{m}$
<p><b>SD203A</b></p>  <p>стр. 16—20</p>	~ 3 x D	3–20	m7	IT 8–9	Ra 1-2 $\mu\text{m}$
<p><b>SD205A</b></p>  <p>стр. 21—27</p>	~ 5 x D	3–20	m7	IT 8–9	Ra 1-2 $\mu\text{m}$
<p><b>SD207A</b></p>  <p>стр. 28—29</p>	~ 7 x D	5,5 - 20	m7	IT 9	Ra 1-3 $\mu\text{m}$

1) Возможны отклонения зависящие от материала и режимов резания.

2) Глубина сверления, режимы резания, давление СОЖ и материал могут стать причиной ухудшения чистоты поверхности.

feedMAX™	Глубина сверления	Диапазон $\varnothing$	Допуск сверла	Отверстие 1) допуск	Поверхность 2) чистота
<p><b>Фасочные свёрла SD203A</b></p>  <p>стр. 30-34</p>	~ 3 x D	3–20	m7	IT 8–9	Ra 1-2 $\mu\text{m}$
<p><b>Свёрла по суперсплавам SD203A-M</b></p>  <p>стр. 36-38</p>	~ 3 x D	3–20	m7	IT 8–9	Ra 1-2 $\mu\text{m}$
<p><b>SD205A-M</b></p>  <p>стр. 39-40</p>	~ 5 x D	3–20	m7	IT 8–9	Ra 1-2 $\mu\text{m}$
<p><b>SD203A-T</b></p>  <p>стр. 41-42</p>	~ 3 x D	3–20	m7	IT 8–9	Ra 1-2 $\mu\text{m}$
<p><b>SD205A-T</b></p>  <p>стр. 43</p>	~ 5 x D	3–20	m7	IT 8–9	Ra 1-2 $\mu\text{m}$

1) Возможны отклонения зависящие от материала и режимов резания.

2) Глубина сверления, режимы резания, давление СОЖ и материал могут стать причиной ухудшения чистоты поверхности.

## Обозначение цельных твёрдосплавных свёрел

Тип сверла  
Цельное  
твёрдосплавное  
сверло: SD203: 3 x D  
SD205: 5 x D  
SD207: 7 x D

**SD205 - A - 9.5 - 29 - 10 R - 1**

Внутренняя  
подача СОЖ

Глубина сверления

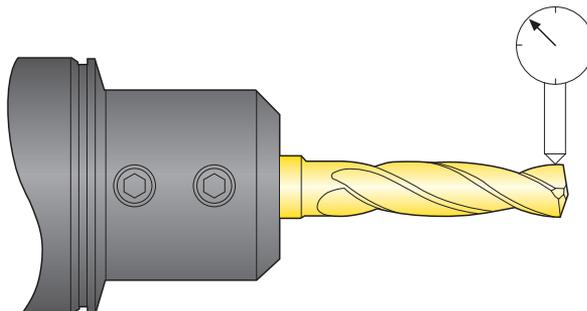
Тип хвостовика  
1. Цилиндрический  
5. Whistle Notch



## Цилиндрический хвостовик DIN6537A и хвостовик Whistle Notch DIN 6537B



макс. 0,04 мм общего  
измеренного биения



## Наладка

### Крепление/биение

Удерживайте общее биение на сверле в пределе 0,04 мм, для свёрел с хвостовиком Whistle Notch. Свёрла с цилиндрическим хвостовиком могут использоваться в цанговых патронах, гидropатронах или термооправках. Для наилучшего результата удерживайте биение <0,02 мм.

### Стабильность

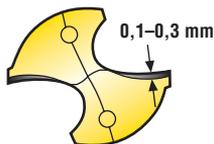
Стабильность операции важна для достижения увеличения срока службы инструмента и точность отверстия. Проверить состояние шпинделя станка, приспособления и крепления детали для максимальной стабильности и жёсткости. Нестабильность может стать причиной поломки инструмента.

### Метод

- Не требуется центровочного сверления, но если оно было сделано, или обработка под углом, или поверхность неровная, уменьшить подачу на 50% на входе.
- Отрегулируйте подачу больше или меньше для получения наиболее хорошего стружкообразования. Увеличение подачи/об. даёт более короткую стружку.

### Стойкость инструмента

Свёрла с выработкой по передней кромке, превышающей 0,1–0,3 мм в наибольшей точке, использовать не следует.

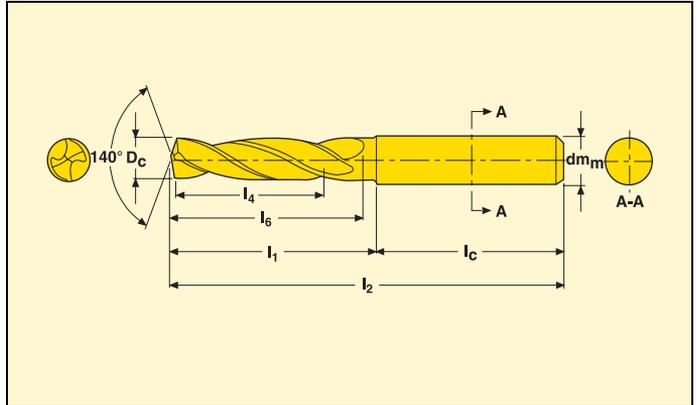


Глубина сверления ~ 3 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



- Наружное охлаждение
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Сверло диам. D <sub>c</sub> (дюйм.)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>g</sub>	dm h6
3	-	14	SD203-3.0-14-6R1	62	26	36	20	6
3,1	-	14	SD203-3.1-14-6R1	62	26	36	20	6
3,175	1/8	14	SD203-01250-055-0236R1	62	26	36	20	6
3,2	-	14	SD203-3.2-14-6R1	62	26	36	20	6
3,3	-	14	SD203-3.3-14-6R1	62	26	36	20	6
3,4	-	14	SD203-3.4-14-6R1	62	26	36	20	6
3,5	-	15	SD203-3.5-15-6R1	62	26	36	20	6
3,571	9/64	15	SD203-01406-059-0236R1	62	26	36	20	6
3,6	-	15	SD203-3.6-15-6R1	62	26	36	20	6
3,7	-	15	SD203-3.7-15-6R1	62	26	36	20	6
3,8	-	17	SD203-3.8-17-6R1	66	30	36	24	6
3,9	-	17	SD203-3.9-17-6R1	66	30	36	24	6
3,97	5/32	17	SD203-01563-067-0236R1	66	30	36	24	6
4,0	-	17	SD203-4.0-17-6R1	66	30	36	24	6
4,1	-	17	SD203-4.1-17-6R1	66	30	36	24	6
4,2	-	17	SD203-4.2-17-6R1	66	30	36	24	6
4,3	-	18	SD203-4.3-18-6R1	66	30	36	24	6
4,366	11/64	18	SD203-01719-071-0236R1	66	30	36	24	6
4,4	-	18	SD203-4.4-18-6R1	66	30	36	24	6
4,5	-	18	SD203-4.5-18-6R1	66	30	36	24	6
4,6	-	18	SD203-4.6-18-6R1	66	30	36	26	6
4,7	-	18	SD203-4.7-18-6R1	66	30	36	26	6
4,763	3/16	20	SD203-01875-079-0236R1	66	30	36	26	6
4,8	-	20	SD203-4.8-20-6R1	66	30	36	28	6
4,9	-	20	SD203-4.9-20-6R1	66	30	36	28	6
5,0	-	20	SD203-5.0-20-6R1	66	30	36	28	6
5,1	-	20	SD203-5.1-20-6R1	66	30	36	28	6
5,159	13/64	20	SD203-02031-079-0236R1	66	30	36	28	6
5,2	-	20	SD203-5.2-20-6R1	66	30	36	28	6
5,5	-	21	SD203-5.5-21-6R1	66	30	36	28	6
5,558	7/32	21	SD203-02188-083-0236R1	66	30	36	28	6
5,8	-	21	SD203-5.8-21-6R1	66	30	36	28	6
5,954	15/64	21	SD203-02344-083-0236R1	66	30	36	28	6
6,0	-	21	SD203-6.0-21-6R1	66	30	36	28	6
6,35	1/4	23	SD203-02500-091-0315R1	79	43	36	34	8
6,5	-	23	SD203-6.5-23-8R1	79	43	36	34	8
6,6	-	23	SD203-6.6-23-8R1	79	43	36	34	8
6,746	17/64	25	SD203-02656-098-0315R1	79	43	36	34	8
6,8	-	25	SD203-6.8-25-8R1	79	43	36	34	8
6,9	-	25	SD203-6.9-25-8R1	79	43	36	34	8
7,0	-	25	SD203-7.0-25-8R1	79	43	36	34	8
7,145	9/32	25	SD203-02813-098-0315R1	79	43	36	41	8

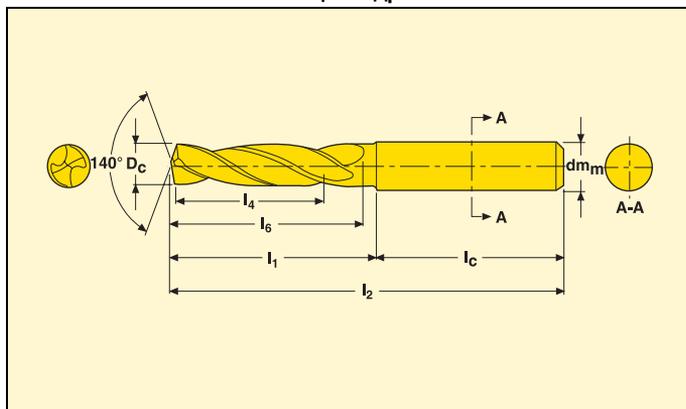
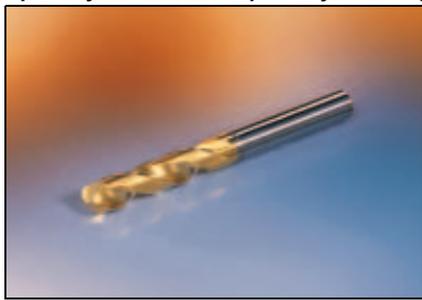
Глубина сверления ~ 3 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Сверло диам. D <sub>c</sub> (дюйм.)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
7,5	-	25	SD203-7.5-25-8R1	79	43	36	41	8
7,541	19/64	27	SD203-02969-106-0315R1	79	43	36	41	8
7,8	-	27	SD203-7.8-27-8R1	79	43	36	41	8
7,938	5/16	27	SD203-03125-106-0315R1	79	43	36	41	8
8,0	-	27	SD203-8.0-27-8R1	79	43	36	41	8
8,334	21/64	27	SD203-03281-106-0394R1	89	49	40	47	10
8,5	-	27	SD203-8.5-27-10R1	89	49	40	47	10
8,733	11/32	29	SD203-03438-114-0394R1	89	49	40	47	10
8,8	-	29	SD203-8.8-29-10R1	89	49	40	47	10
9,0	-	29	SD203-9.0-29-10R1	89	49	40	47	10
9,129	23/64	29	SD203-03594-114-0394R1	89	49	40	47	10
9,5	-	29	SD203-9.5-29-10R1	89	49	40	47	10
9,525	3/8	31	SD203-03750-122-0394R1	89	49	40	47	10
9,8	-	31	SD203-9.8-31-10R1	89	49	40	47	10
9,921	25/64	31	SD203-03906-122-0394R1	89	49	40	47	10
10,0	-	31	SD203-10.0-31-10R1	89	49	40	47	10
10,2	-	31	SD203-10.2-31-12R1	102	57	45	55	12
10,32	13/32	31	SD203-04063-122-0472R1	102	57	45	55	12
10,5	-	31	SD203-10.5-31-12R1	102	57	45	55	12
10,716	27/64	33	SD203-04219-130-0472R1	102	57	45	55	12
10,8	-	33	SD203-10.8-33-12R1	102	57	45	55	12
11,0	-	33	SD203-11.0-33-12R1	102	57	45	55	12
11,113	7/16	33	SD203-04375-130-0472R1	102	57	45	55	12
11,5	-	33	SD203-11.5-33-12R1	102	57	45	55	12
11,509	29/64	33	SD203-04531-130-0472R1	102	57	45	55	12
11,8	-	33	SD203-11.8-33-12R1	102	57	45	55	12
11,908	15/32	36	SD203-04688-142-0472R1	102	57	45	55	12
12,0	-	36	SD203-12.0-36-12R1	102	57	45	55	12
12,3	-	36	SD203-12.3-36-14R1	107	62	45	60	14
12,304	31/64	36	SD203-04844-142-0551R1	107	62	45	60	14
12,5	-	36	SD203-12.5-36-14R1	107	62	45	60	14
12,7	1/2	36	SD203-05000-142-0551R1	107	62	45	60	14
13,0	-	36	SD203-13.0-36-14R1	107	62	45	60	14
13,096	33/64	37	SD203-05156-146-0551R1	107	62	45	60	14
13,492	17/32	37	SD203-05312-146-0551R1	107	62	45	60	14
13,5	-	37	SD203-13.5-37-14R1	107	62	45	60	14
13,891	35/64	37	SD203-05469-146-0551R1	107	62	45	60	14
14,0	-	37	SD203-14.0-37-14R1	107	62	45	60	14
14,2	-	38	SD203-14.2-38-16R1	115	67	48	65	16
14,288	9/16	38	SD203-05625-149-0630R1	115	67	48	65	16
14,5	-	38	SD203-14.5-38-16R1	115	67	48	65	16
15,0	-	38	SD203-15.0-38-16R1	115	67	48	65	16
15,25	-	39	SD203-15.25-39-16R1	115	67	48	65	16
15,5	-	39	SD203-15.5-39-16R1	115	67	48	65	16
16,0	-	39	SD203-16.0-39-16R1	115	67	48	65	16
16,5	-	40	SD203-16.5-40-18R1	123	75	48	73	18
17,0	-	40	SD203-17.0-40-18R1	123	75	48	73	18
17,5	-	41	SD203-17.5-41-18R1	123	75	48	73	18
18,0	-	41	SD203-18.0-41-18R1	123	75	48	73	18
18,5	-	49	SD203-18.5-49-20R1	131	81	50	79	20
19,0	-	49	SD203-19.0-49-20R1	131	81	50	79	20
19,05	-	49	SD203-19.05-49-20R1	131	81	50	79	20
19,5	-	49	SD203-19.5-49-20R1	131	81	50	79	20
20,0	-	49	SD203-20.0-49-20R1	131	81	50	79	20

Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 3 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



- Наружное охлаждение
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрyтие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>6</sub>	dm <sub>h6</sub> h6
3,00-3,40	14	SD203-х.хх-14-6R1	62	26	36	20	6
3,41-3,75	15	SD203-х.хх-15-6R1	62	26	36	20	6
3,76-4,20	17	SD203-х.хх-17-6R1	66	30	36	24	6
4,21-4,50	18	SD203-х.хх-18-6R1	66	30	36	24	6
4,51-4,75	18	SD203-х.хх-18-6R1	66	30	36	26	6
4,76-5,20	20	SD203-х.хх-20-6R1	66	30	36	28	6
5,21-6,00	21	SD203-х.хх-21-6R1	66	30	36	28	6
6,01-6,60	23	SD203-х.хх-23-8R1	79	43	36	34	8
6,61-7,00	25	SD203-х.хх-25-8R1	79	43	36	34	8
7,01-7,50	25	SD203-х.хх-25-8R1	79	43	36	41	8
7,51-8,00	27	SD203-х.хх-27-8R1	79	43	36	41	8
8,01-8,60	27	SD203-х.хх-27-10R1	89	49	40	47	10
8,61-9,50	29	SD203-х.хх-29-10R1	89	49	40	47	10
9,51-10,00	31	SD203-х.хх-31-10R1	89	49	40	47	10
10,01-10,50	31	SD203-хх.хх-31-12R1	102	57	45	55	12
10,51-11,80	33	SD203-хх.хх-33-12R1	102	57	45	55	12
11,81-12,00	36	SD203-хх.хх-36-12R1	102	57	45	55	12
12,01-13,00	36	SD203-хх.хх-36-14R1	107	62	45	60	14
13,01-14,00	37	SD203-хх.хх-37-14R1	107	62	45	60	14
14,01-15,00	38	SD203-хх.хх-38-16R1	115	67	48	65	16
15,01-16,00	39	SD203-хх.хх-39-16R1	115	67	48	65	16
16,01-17,00	40	SD203-хх.хх-40-18R1	123	75	48	73	18
17,01-18,00	41	SD203-хх.хх-41-18R1	123	75	48	73	18
18,01-20,00	49	SD203-хх.хх-49-20R1	131	81	50	79	20

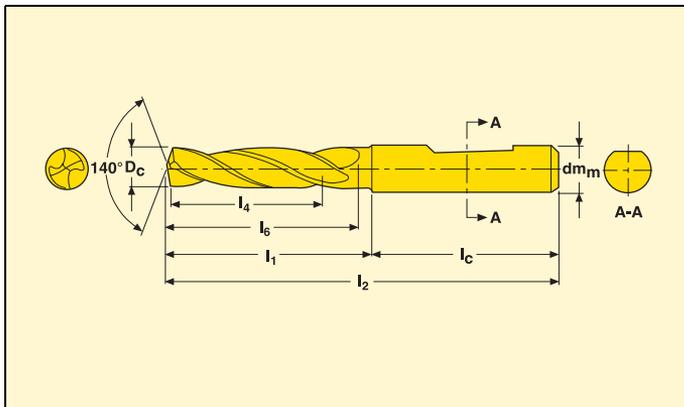
Имеются в наличии сверла с шагом  $\Phi$  0,01 мм. Впишите требуемые  $\Phi$  вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
 Точность режущего  $\Phi$  выполнена по квалитету m7, если не указан иной. Пример заказа для  $\Phi$  11,3 mm: SD203-11.3-33-12R1.

Глубина сверления ~ 3 x D

Whistle Notch хвостовик DIN 6537B



- Наружное охлаждение
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

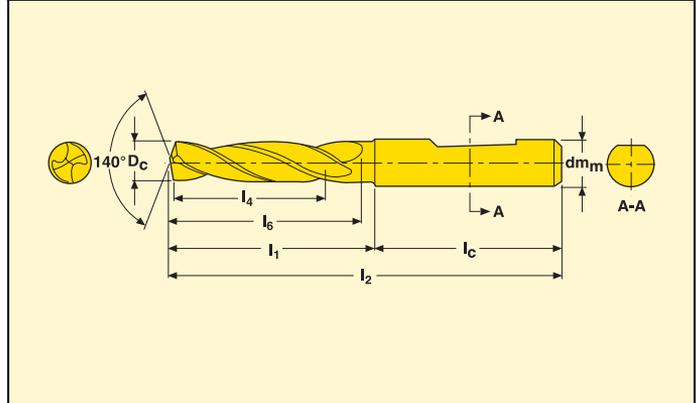


Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
3	14	SD203-3.0-14-6R5	62	26	36	20	6
3,1	14	SD203-3.1-14-6R5	62	26	36	20	6
3,2	14	SD203-3.2-14-6R5	62	26	36	20	6
3,3	14	SD203-3.3-14-6R5	62	26	36	20	6
3,4	14	SD203-3.4-14-6R5	62	26	36	20	6
3,5	15	SD203-3.5-15-6R5	62	26	36	20	6
3,6	15	SD203-3.6-15-6R5	62	26	36	20	6
3,7	15	SD203-3.7-15-6R5	62	26	36	20	6
3,8	17	SD203-3.8-17-6R5	66	30	36	24	6
3,9	17	SD203-3.9-17-6R5	66	30	36	24	6
4,0	17	SD203-4.0-17-6R5	66	30	36	24	6
4,1	17	SD203-4.1-17-6R5	66	30	36	24	6
4,2	17	SD203-4.2-17-6R5	66	30	36	24	6
4,3	18	SD203-4.3-18-6R5	66	30	36	24	6
4,4	18	SD203-4.4-18-6R5	66	30	36	24	6
4,5	18	SD203-4.5-18-6R5	66	30	36	24	6
4,6	18	SD203-4.6-18-6R5	66	30	36	26	6
4,7	18	SD203-4.7-18-6R5	66	30	36	26	6
4,8	20	SD203-4.8-20-6R5	66	30	36	28	6
4,9	20	SD203-4.9-20-6R5	66	30	36	28	6
5,0	20	SD203-5.0-20-6R5	66	30	36	28	6
5,1	20	SD203-5.1-20-6R5	66	30	36	28	6
5,2	20	SD203-5.2-20-6R5	66	30	36	28	6
5,5	21	SD203-5.5-21-6R5	66	30	36	28	6
5,8	21	SD203-5.8-21-6R5	66	30	36	28	6
6,0	21	SD203-6.0-21-6R5	66	30	36	28	6
6,5	23	SD203-6.5-23-8R5	79	43	36	34	8
6,6	23	SD203-6.6-23-8R5	79	30	36	34	8
6,8	25	SD203-6.8-25-8R5	79	43	36	34	8
6,9	25	SD203-6.9-25-8R5	79	43	36	34	8
7,0	25	SD203-7.0-25-8R5	79	43	36	34	8
7,5	25	SD203-7.5-25-8R5	79	43	36	41	8
7,8	27	SD203-7.8-27-8R5	79	43	36	41	8
8,0	27	SD203-8.0-27-8R5	79	43	36	41	8
8,5	27	SD203-8.5-27-10R5	89	49	40	47	10
8,8	29	SD203-8.8-29-10R5	89	49	40	47	10
9,0	29	SD203-9.0-29-10R5	89	49	40	47	10
9,5	29	SD203-9.5-29-10R5	89	49	40	47	10
9,8	31	SD203-9.8-31-10R5	89	49	40	47	10
10,0	31	SD203-10.0-31-10R5	89	49	40	47	10
10,2	31	SD203-10.2-31-12R5	102	57	45	55	12
10,5	31	SD203-10.5-31-12R5	102	57	45	55	12



Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 3 x D

Whistle Notch хвостовик DIN 6537B



- Наружное охлаждение
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm h <sub>6</sub>
3,00-3,40	14	SD203-х.хх-14-6R5	62	26	36	20	6
3,41-3,75	15	SD203-х.хх-15-6R5	62	26	36	20	6
3,76-4,20	17	SD203-х.хх-17-6R5	66	30	36	24	6
4,21-4,50	18	SD203-х.хх-18-6R5	66	30	36	24	6
4,51-4,75	18	SD203-х.хх-18-6R5	66	30	36	26	6
4,76-5,20	20	SD203-х.хх-20-6R5	66	30	36	28	6
5,21-6,00	21	SD203-х.хх-21-6R5	66	30	36	28	6
6,01-6,60	23	SD203-х.хх-23-8R5	79	43	36	34	8
6,61-7,00	25	SD203-х.хх-25-6R5	79	43	36	34	8
7,01-7,50	25	SD203-х.хх-25-8R5	79	43	36	41	8
7,51-8,00	27	SD203-х.хх-27-8R5	79	43	36	41	8
8,01-8,60	27	SD203-х.хх-27-10R5	89	49	40	47	10
8,61-9,50	29	SD203-х.хх-29-10R5	89	49	40	47	10
9,51-10,00	31	SD203-х.хх-31-10R5	89	49	40	47	10
10,01-10,50	31	SD203-хх.хх-31-12R5	102	57	45	55	12
10,51-11,80	33	SD203-хх.хх-33-12R5	102	57	45	55	12
11,81-12,00	36	SD203-хх.хх-36-12R5	102	57	45	55	12
12,01-13,00	36	SD203-хх.хх-36-14R5	107	62	45	60	14
13,01-14,00	37	SD203-хх.хх-37-14R5	107	62	45	60	14
14,01-15,00	38	SD203-хх.хх-38-16R5	115	67	48	65	16
15,01-16,00	39	SD203-хх.хх-39-16R5	115	67	48	65	16
16,01-17,00	40	SD203-хх.хх-40-18R5	123	75	48	73	18
17,01-18,00	41	SD203-хх.хх-41-18R5	123	75	48	73	18
18,01-20,00	49	SD203-хх.хх-49-20R5	131	81	50	79	20

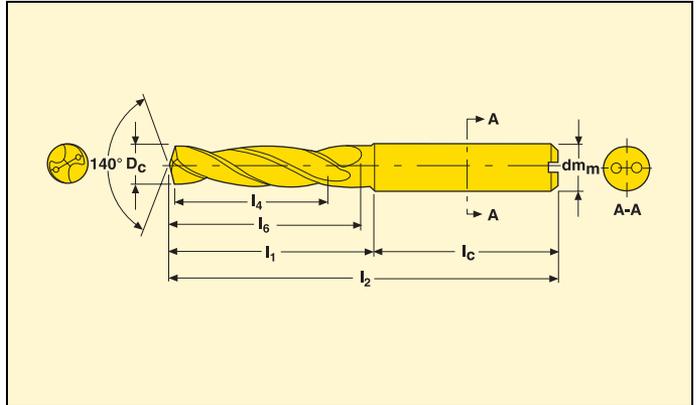
Имеются в наличии сверла с шагом Ø 0,01 мм. Впишите требуемые Ø вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
 Точность режущего Ø выполнена по качеству m7, если не указан иной. Пример заказа для Ø 11,3 мм: SD203-11.3-33-12R5.

Глубина сверления ~ 3 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Сверло диам. D <sub>c</sub> (дюйм.)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>g</sub>	dm <sub>m</sub> h6
3	-	14	SD203A-3.0-14-6R1	62	26	36	20	6
3,5	-	15	SD203A-3.5-15-6R1	62	26	36	20	6
4	-	17	SD203A-4.0-17-6R1	66	30	36	24	6
4,2	-	17	SD203A-4.2-17-6R1	66	30	36	24	6
5	-	20	SD203A-5.0-20-6R1	66	30	36	28	6
5,1	-	20	SD203A-5.1-20-6R1	66	30	36	28	6
5,2	-	20	SD203A-5.2-20-6R1	66	30	36	28	6
5,5	-	21	SD203A-5.5-21-6R1	66	30	36	28	6
5,954	15/64	21	SD203A-02344-083-0236R1	66	30	36	28	6
6	-	21	SD203A-6.0-21-6R1	66	30	36	28	6
6,35	1/4	23	SD203A-02500-091-0315R1	79	43	36	34	8
6,5	-	23	SD203A-6.5-23-8R1	79	43	36	34	8
6,6	-	23	SD203A-6.6-23-8R1	79	43	36	34	8
6,746	17/64	25	SD203A-02656-098-0315R1	79	43	36	34	8
6,8	-	25	SD203A-6.8-25-8R1	79	43	36	34	8
6,9	-	25	SD203A-6.9-25-8R1	79	43	36	34	8
7	-	25	SD203A-7.0-25-8R1	79	43	36	34	8
7,145	9/32	25	SD203A-02813-098-0315R1	79	43	36	41	8
7,5	-	25	SD203A-7.5-25-8R1	79	43	36	41	8
7,541	19/64	27	SD203A-02969-106-0315R1	79	43	36	41	8
7,8	-	27	SD203A-7.8-27-8R1	79	43	36	41	8
7,938	5/16	27	SD203A-03125-106-0315R1	79	43	36	41	8
8	-	27	SD203A-8.0-27-8R1	79	43	36	41	8
8,1	-	27	SD203A-8.1-27-10R1	89	49	40	47	10
8,2	-	27	SD203A-8.2-27-10R1	89	49	40	47	10
8,334	21/64	27	SD203A-03281-106-0394R1	89	49	40	47	10
8,5	-	27	SD203A-8.5-27-10R1	89	49	40	47	10
8,6	-	27	SD203A-8.6-27-10R1	89	49	40	47	10
8,733	11/32	29	SD203A-03438-114-0394R1	89	49	40	47	10
8,8	-	29	SD203A-8.8-29-10R1	89	49	40	47	10
9	-	29	SD203A-9.0-29-10R1	89	49	40	47	10
9,129	23/64	29	SD203A-03594-114-0394R1	89	49	40	47	10
9,5	-	29	SD203A-9.5-29-10R1	89	49	40	47	10
9,525	3/8	31	SD203A-03750-122-0394R1	89	49	40	47	10
9,8	-	31	SD203A-9.8-31-10R1	89	49	40	47	10
9,921	25/64	31	SD203A-03906-122-0394R1	89	49	40	47	10
10	-	31	SD203A-10.0-31-10R1	89	49	40	47	10
10,2	-	31	SD203A-10.2-31-12R1	102	57	45	55	12
10,32	13/32	31	SD203A-04063-122-0472R1	102	57	45	55	12
10,5	-	31	SD203A-10.5-31-12R1	102	57	45	55	12
10,716	27/64	33	SD203A-04219-130-0472R1	102	57	45	55	12
10,8	-	33	SD203A-10.8-33-12R1	102	57	45	55	12

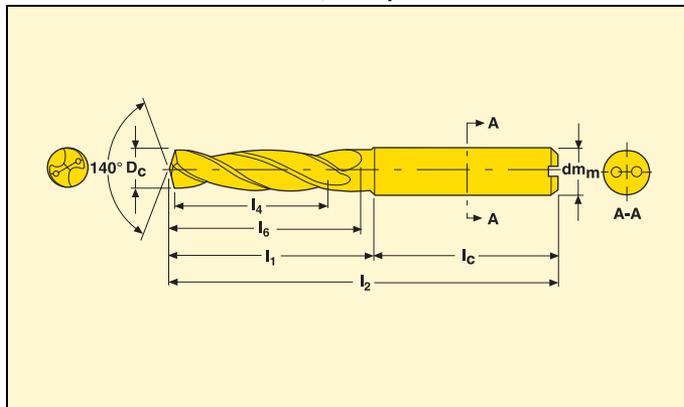
Глубина сверления ~ 3 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Сверло диам. D <sub>c</sub> (дюйм.)	Макс. глубина сверления l <sub>1</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
11	-	33	SD203A-11.0-33-12R1	102	57	45	55	12
11,113	7/16	33	SD203A-04375-130-0472R1	102	57	45	55	12
11.5	-	33	SD203A-11.5-33-12R1	102	57	45	55	12
11,509	29/64	33	SD203A-04531-130-0472R1	102	57	45	55	12
11,8	-	33	SD203A-11.8-33-12R1	102	57	45	55	12
11,908	15/32	36	SD203A-04688-142-0472R1	102	57	45	55	12
12	-	36	SD203A-12.0-36-12R1	102	57	45	55	12
12,3	-	36	SD203A-12.3-36-14R1	107	62	45	60	14
12,304	31/64	36	SD203A-04844-142-0551R1	107	62	45	60	14
12,5	-	36	SD203A-12.5-36-14R1	107	62	45	60	14
12,7	1/2	36	SD203A-05000-142-0551R1	107	62	45	60	14
13	-	36	SD203A-13.0-36-14R1	107	62	45	60	14
13,096	33/64	37	SD203A-05156-146-0551R1	107	62	45	60	14
13,492	17/32	37	SD203A-05312-146-0551R1	107	62	45	60	14
13,5	-	37	SD203A-13.5-37-14R1	107	62	45	60	14
13,891	35/64	37	SD203A-05469-146-0551R1	107	62	45	60	14
14	-	37	SD203A-14.0-37-14R1	107	62	45	60	14
14,5	-	38	SD203A-14.5-38-16R1	115	67	48	65	16
15	-	38	SD203A-15.0-38-16R1	115	67	48	65	16
15,5	-	39	SD203A-15.5-39-16R1	115	67	48	65	16
16	-	39	SD203A-16.0-39-16R1	115	67	48	65	16
16,5	-	40	SD203A-16.5-40-18R1	123	75	48	73	18
17	-	40	SD203A-17.0-40-18R1	123	75	48	73	18
17,5	-	41	SD203A-17.5-41-18R1	123	75	48	73	18
18	-	41	SD203A-18.0-41-18R1	123	75	48	73	18
18,5	-	49	SD203A-18.5-49-20R1	131	81	50	79	20
19	-	49	SD203A-19.0-49-20R1	131	81	50	79	20
19,05	-	49	SD203A-19.05-49-20R1	131	81	50	79	20
19,5	-	49	SD203A-19.5-49-20R1	131	81	50	79	20
20	-	49	SD203A-20.0-49-20R1	131	81	50	79	20

Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 3 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



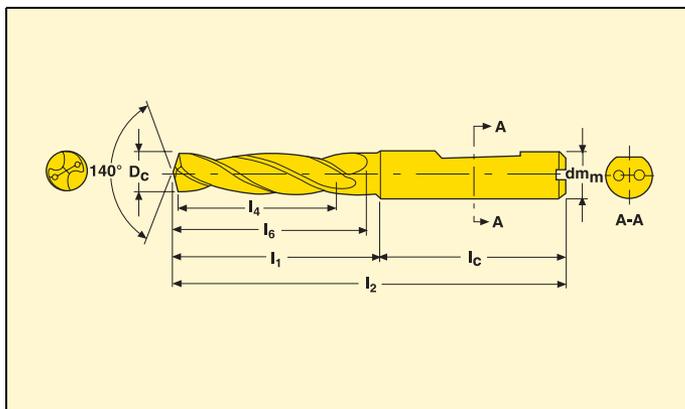
- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
3,00-3,40	14	SD203A-х.хх-14-6R1	62	26	36	20	6
3,41-3,75	15	SD203A-х.хх-15-6R1	62	26	36	20	6
3,76-4,20	17	SD203A-х.хх-17-6R1	66	30	36	24	6
4,21-4,50	18	SD203A-х.хх-18-6R1	66	30	36	24	6
4,51-4,75	18	SD203A-х.хх-18-6R1	66	30	36	26	6
4,76-5,20	20	SD203A-х.хх-20-6R1	66	30	36	28	6
5,21-6,10	21	SD203A-х.хх-21-6R1	66	30	36	28	6
6,11-6,60	23	SD203A-х.хх-23-8R1	79	43	36	34	8
6,61-7,00	25	SD203A-х.хх-25-8R1	79	43	36	34	8
7,01-7,50	25	SD203A-х.хх-25-8R1	79	43	36	41	8
7,51-8,00	27	SD203A-х.хх-27-8R1	79	43	36	41	8
8,01-8,60	27	SD203A-х.хх-27-10R1	89	49	40	47	10
8,61-9,50	29	SD203A-х.хх-29-10R1	89	49	40	47	10
9,51-10,00	31	SD203A-х.хх-31-10R1	89	49	40	47	10
10,01-10,50	31	SD203A-хх.хх-31-12R1	102	57	45	55	12
10,51-11,80	33	SD203A-хх.хх-33-12R1	102	57	45	55	12
11,81-12,00	36	SD203A-хх.хх-36-12R1	102	57	45	55	12
12,01-13,00	36	SD203A-хх.хх-36-14R1	107	62	45	60	14
13,01-14,00	37	SD203A-хх.хх-37-14R1	107	62	45	60	14
14,01-15,00	38	SD203A-хх.хх-38-16R1	115	67	48	65	16
15,01-16,00	39	SD203A-хх.хх-39-16R1	115	67	48	65	16
16,01-17,00	40	SD203A-хх.хх-40-18R1	123	75	48	73	18
17,01-18,00	41	SD203A-хх.хх-41-18R1	123	75	48	73	18
18,01-20,00	49	SD203A-хх.хх-49-20R1	131	81	50	79	20

Имеются в наличии сверла с шагом Ø 0,01 мм. Впишите требуемые Ø вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
 Точность режущего Ø выполнена по квалитету m7, если не указан иной. Пример заказа для Ø 11,3 мм: SD203A-11.3-33-12R1.

Глубина сверления ~ 3 x D

Whistle Notch хвостовик DIN 6537A



- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

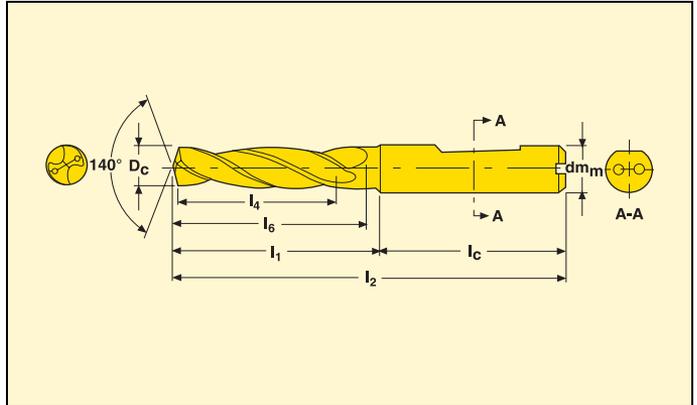
Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	I <sub>6</sub>	dm h6
6	21	SD203A-6.0-21-6R5	66	30	36	28	6
6,5	23	SD203A-6.5-23-6R5	79	43	36	34	8
6,6	23	SD203A-6.6-23-6R5	79	43	36	34	8
6,8	25	SD203A-6.8-25-6R5	79	43	36	34	8
6,9	25	SD203A-6.9-25-6R5	79	43	36	34	8
7	25	SD203A-7.0-25-6R5	79	43	36	34	8
7,5	25	SD203A-7.5-25-6R5	79	43	36	41	8
7,8	27	SD203A-7.8-27-6R5	79	43	36	41	8
8	27	SD203A-8.0-27-6R5	79	43	36	41	8
8,1	27	SD203A-8.1-27-10R5	89	49	40	47	10
8,2	27	SD203A-8.2-27-10R5	89	49	40	47	10
8,5	27	SD203A-8.5-27-10R5	89	49	40	47	10
8,6	27	SD203A-8.6-27-10R5	89	49	40	47	10
8,8	29	SD203A-8.8-29-10R5	89	49	40	47	10
9	29	SD203A-9.0-29-10R5	89	49	40	47	10
9,5	29	SD203A-9.5-29-10R5	89	49	40	47	10
9,8	31	SD203A-9.8-31-10R5	89	49	40	47	10
10	31	SD203A-10.0-31-10R5	89	49	40	47	10
10,2	31	SD203A-10.2-31-12R5	102	57	45	55	12
10,5	31	SD203A-10.5-31-12R5	102	57	45	55	12
10,8	33	SD203A-10.8-33-12R5	102	57	45	55	12
11	33	SD203A-11.0-33-12R5	102	57	45	55	12
11,5	33	SD203A-11.5-33-12R5	102	57	45	55	12
11,8	33	SD203A-11.8-33-12R5	102	57	45	55	12
12	36	SD203A-12.0-36-12R5	102	57	45	55	12
12,3	36	SD203A-12.3-36-14R5	107	62	45	60	14
12,5	36	SD203A-12.5-36-14R5	107	62	45	60	14
13	36	SD203A-13.0-36-14R5	107	62	45	60	14
13,5	37	SD203A-13.5-37-14R5	107	62	45	60	14
14	37	SD203A-14.0-37-14R5	107	62	45	60	14

## Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 3 x D

## Whistle Notch хвостовик DIN 6537A



- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.



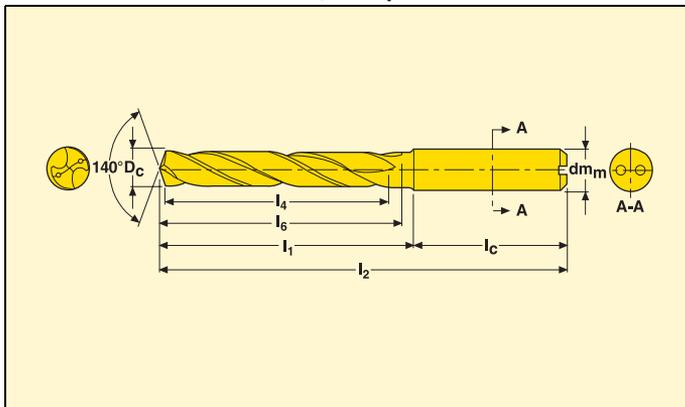
Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>h</sub> h6
3,00-3,40	14	SD203A-х.хх-14-6R5	62	26	36	20	6
3,41-3,75	15	SD203A-х.хх-15-6R5	62	26	36	20	6
3,76-4,20	17	SD203A-х.хх-17-6R5	66	30	36	24	6
4,21-4,50	18	SD203A-х.хх-18-6R5	66	30	36	24	6
4,51-4,75	18	SD203A-х.хх-18-6R5	66	30	36	26	6
4,76-5,20	20	SD203A-х.хх-20-6R5	66	30	36	28	6
5,21-6,10	21	SD203A-х.хх-21-6R5	66	30	36	28	6
6,11-6,60	23	SD203A-х.хх-23-8R5	79	43	36	34	8
6,61-7,00	25	SD203A-х.хх-25-8R5	79	43	36	34	8
7,01-7,50	25	SD203A-х.хх-25-8R5	79	43	36	41	8
7,51-8,00	27	SD203A-х.хх-27-8R5	79	43	36	41	8
8,01-8,60	27	SD203A-х.хх-27-10R5	89	49	40	47	10
8,61-9,50	29	SD203A-х.хх-29-10R5	89	49	40	47	10
9,51-10,00	31	SD203A-х.хх-31-10R5	89	49	40	47	10
10,01-10,50	31	SD203A-хх.хх-31-12R5	102	57	45	55	12
10,51-11,80	33	SD203A-хх.хх-33-12R5	102	57	45	55	12
11,81-12,00	36	SD203A-хх.хх-36-12R5	102	57	45	55	12
12,01-13,00	36	SD203A-хх.хх-36-14R5	107	62	45	60	14
13,01-14,00	37	SD203A-хх.хх-37-14R5	107	62	45	60	14
14,01-15,00	38	SD203A-хх.хх-38-16R5	115	67	48	65	16
15,01-16,00	39	SD203A-хх.хх-39-16R5	115	67	48	65	16
16,01-17,00	40	SD203A-хх.хх-40-18R5	123	75	48	73	18
17,01-18,00	41	SD203A-хх.хх-41-18R5	123	75	48	73	18
18,01-20,00	49	SD203A-хх.хх-49-20R5	131	81	50	79	20

Имеются в наличии сверла с шагом Ø 0,01 мм. Впишите требуемые Ø вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.

Точность режущего Ø выполнена по качеству m7, если не указан иной. Пример заказа для Ø 11,3 мм: SD203A-11.3-33-12R5.

Глубина сверления ~ 5 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Сверло диам. D <sub>c</sub> (дюйм.)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm h6
3	-	21	SD205A-3.0-21-6R1	66	30	36	26	6
3,1	-	21	SD205A-3.1-21-6R1	66	30	36	26	6
3,2	-	21	SD205A-3.2-21-6R1	66	30	36	26	6
3,3	-	21	SD205A-3.3-21-6R1	66	30	36	26	6
3,4	-	21	SD205A-3.4-21-6R1	66	30	36	26	6
3,5	-	21	SD205A-3.5-21-6R1	66	30	36	26	6
3,6	-	21	SD205A-3.6-21-6R1	66	30	36	26	6
3,7	-	21	SD205A-3.7-21-6R1	66	30	36	26	6
3,8	-	27	SD205A-3.8-27-6R1	74	38	36	34	6
3,9	-	27	SD205A-3.9-27-6R1	74	38	36	34	6
4	-	27	SD205A-4.0-27-6R1	74	38	36	34	6
4,1	-	27	SD205A-4.1-27-6R1	74	38	36	34	6
4,2	-	27	SD205A-4.2-27-6R1	74	38	36	34	6
4,3	-	27	SD205A-4.3-27-6R1	74	38	36	34	6
4,4	-	27	SD205A-4.4-27-6R1	74	38	36	34	6
4,5	-	27	SD205A-4.5-27-6R1	74	38	36	34	6
4,6	-	27	SD205A-4.6-27-6R1	74	38	36	34	6
4,7	-	27	SD205A-4.7-27-6R1	74	38	36	34	6
4,8	-	32	SD205A-4.8-32-6R1	82	46	36	44	6
4,9	-	32	SD205A-4.9-32-6R1	82	46	36	44	6
5	-	32	SD205A-5.0-32-6R1	82	46	36	44	6
5,1	-	32	SD205A-5.1-32-6R1	82	46	36	44	6
5,2	-	32	SD205A-5.2-32-6R1	82	46	36	44	6
5,3	-	32	SD205A-5.3-32-6R1	82	46	36	44	6
5,4	-	32	SD205A-5.4-32-6R1	82	46	36	44	6
5,5	-	32	SD205A-5.5-32-6R1	82	46	36	44	6
5,6	-	32	SD205A-5.6-32-6R1	82	46	36	44	6
5,7	-	32	SD205A-5.7-32-6R1	82	46	36	44	6
5,8	-	32	SD205A-5.8-32-6R1	82	46	36	44	6
5,9	-	32	SD205A-5.9-32-6R1	82	46	36	44	6
5,953	15/64	32	SD205A-02343-126-0236R1	82	46	36	44	6
6	-	32	SD205A-6.0-32-6R1	82	46	36	44	6
6,1	-	32	SD205A-6.1-32-6R1	82	46	36	44	6
6,2	-	35	SD205A-6.2-35-8R1	91	55	36	53	8
6,3	-	35	SD205A-6.3-35-8R1	91	55	36	53	8
6,35	1/4	35	SD205A-02500-138-0315R1	91	55	36	53	8
6,4	-	35	SD205A-6.4-35-8R1	91	55	36	53	8
6,5	-	35	SD205A-6.5-35-8R1	91	55	36	53	8
6,6	-	35	SD205A-6.6-35-8R1	91	55	36	53	8
6,7	-	35	SD205A-6.7-35-8R1	91	55	36	53	8
6,747	17/64	40	SD205A-02656-157-0315R1	91	55	36	53	8
6,8	-	40	SD205A-6.8-40-8R1	91	55	36	53	8

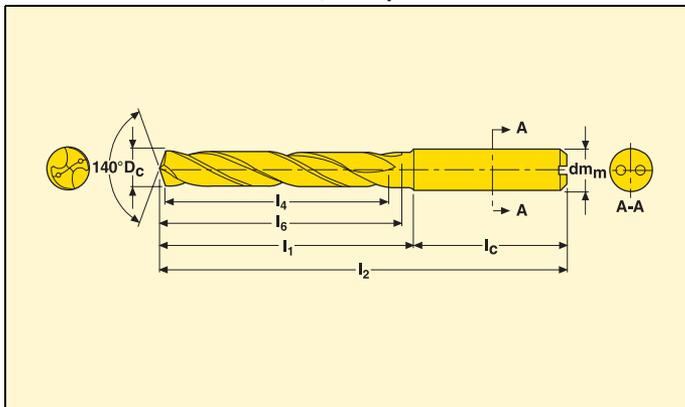
Глубина сверления ~ 5 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Сверло диам. D <sub>c</sub> (дюйм.)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>b</sub>	dm <sub>m</sub> h6
6,9	-	40	SD205A-6.9-40-8R1	91	55	36	53	8
7	-	40	SD205A-7.0-40-8R1	91	55	36	53	8
7,1	-	40	SD205A-7.1-40-8R1	91	55	36	53	8
7,144	9/32	40	SD205A-02813-157-0315R1	91	55	36	53	8
7,2	-	40	SD205A-7.2-40-8R1	91	55	36	53	8
7,3	-	40	SD205A-7.3-40-8R1	91	55	36	53	8
7,4	-	40	SD205A-7.4-40-8R1	91	55	36	53	8
7,5	-	40	SD205A-7.5-40-8R1	91	55	36	53	8
7,541	19/64	42	SD205A-02969-165-0315R1	91	55	36	53	8
7,6	-	42	SD205A-7.6-42-8R1	91	55	36	53	8
7,7	-	42	SD205A-7.7-42-8R1	91	55	36	53	8
7,8	-	42	SD205A-7.8-42-8R1	91	55	36	53	8
7,9	-	42	SD205A-7.9-42-8R1	91	55	36	53	8
7,938	5/16	42	SD205A-03125-165-0315R1	91	55	36	53	8
8	-	42	SD205A-8.0-42-8R1	91	55	36	53	8
8,1	-	42	SD205A-8.1-42-10R1	103	63	40	61	10
8,2	-	42	SD205A-8.2-42-10R1	103	63	40	61	10
8,3	-	42	SD205A-8.3-42-10R1	103	63	40	61	10
8,334	21/64	42	SD205A-03281-165-0394R1	103	63	40	61	10
8,4	-	42	SD205A-8.4-42-10R1	103	63	40	61	10
8,5	-	42	SD205A-8.5-42-10R1	103	63	40	61	10
8,6	-	45	SD205A-8.6-45-10R1	103	63	40	61	10
8,7	-	45	SD205A-8.7-45-10R1	103	63	40	61	10
8,731	11/32	45	SD205A-03438-177-0394R1	103	63	40	61	10
8,8	-	45	SD205A-8.8-45-10R1	103	63	40	61	10
8,9	-	45	SD205A-8.9-45-10R1	103	63	40	61	10
9	-	45	SD205A-9.0-45-10R1	103	63	40	61	10
9,1	-	45	SD205A-9.1-45-10R1	103	63	40	61	10
9,128	23/64	45	SD205A-03594-177-0394R1	103	63	40	61	10
9,2	-	45	SD205A-9.2-45-10R1	103	63	40	61	10
9,3	-	45	SD205A-9.3-45-10R1	103	63	40	61	10
9,4	-	45	SD205A-9.4-45-10R1	103	63	40	61	10
9,5	-	45	SD205A-9.5-45-10R1	103	63	40	61	10
9,525	3/8	48	SD205A-03750-189-0394R1	103	63	40	61	10
9,6	-	48	SD205A-9.6-48-10R1	103	63	40	61	10
9,7	-	48	SD205A-9.7-48-10R1	103	63	40	61	10
9,8	-	48	SD205A-9.8-48-10R1	103	63	40	61	10
9,9	-	48	SD205A-9.9-48-10R1	103	63	40	61	10
9,922	25/64	48	SD205A-03906-189-0394R1	103	63	40	61	10
10	-	48	SD205A-10.0-48-10R1	103	63	40	61	10
10,2	-	48	SD205A-10.2-48-12R1	118	73	45	71	12
10,319	13/32	48	SD205A-04063-189-0472R1	118	73	45	71	12
10,5	-	48	SD205A-10.5-48-12R1	118	73	45	71	12
10,7	-	56	SD205A-10.7-56-12R1	118	73	45	71	12
10,716	27/64	56	SD205A-04219-221-0472R1	118	73	45	71	12
10,8	-	56	SD205A-10.8-56-12R1	118	73	45	71	12
11	-	56	SD205A-11.0-56-12R1	118	73	45	71	12
11,113	7/16	56	SD205A-04375-221-0472R1	118	73	45	71	12
11,2	-	56	SD205A-11.2-56-12R1	118	73	45	71	12
11,3	-	56	SD205A-11.3-56-12R1	118	73	45	71	12
11,5	-	56	SD205A-11.5-56-12R1	118	73	45	71	12

Глубина сверления ~ 5 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A

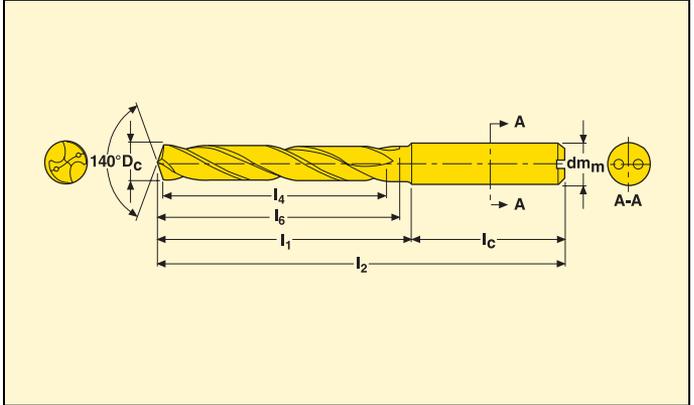


- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Сверло диам. D <sub>c</sub> (дюйм.)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
11,509	29/64	56	SD205A-04531-221-0472R1	118	73	45	71	12
11,7	-	56	SD205A-11.7-56-12R1	118	73	45	71	12
11,8	-	56	SD205A-11.8-56-12R1	118	73	45	71	12
11,906	15/32	56	SD205A-04688-221-0472R1	118	73	45	71	12
12	-	56	SD205A-12.0-56-12R1	118	73	45	71	12
12,3	-	56	SD205A-12.3-56-14R1	124	79	45	77	14
12,5	-	56	SD205A-12.5-56-14R1	124	79	45	77	14
12,7	1/2	56	SD205A-05000-221-0551R1	124	79	45	77	14
12,8	-	56	SD205A-12.8-56-14R1	124	79	45	77	14
13	-	56	SD205A-13.0-56-14R1	124	79	45	77	14
13,1	-	59	SD205A-13.1-59-14R1	124	79	45	77	14
13,3	-	59	SD205A-13.3-59-14R1	124	79	45	77	14
13,494	17/32	59	SD205A-05312-232-0551R1	124	79	45	77	14
13,5	-	59	SD205A-13.5-59-14R1	124	79	45	77	14
13,7	-	59	SD205A-13.7-59-14R1	124	79	45	77	14
13,8	-	59	SD205A-13.8-59-14R1	124	79	45	77	14
14	-	59	SD205A-14.0-59-14R1	124	79	45	77	14
14,2	-	60	SD205A-14.2-60-16R1	133	85	48	83	16
14,288	9/16	60	SD205A-05625-236-0630R1	133	85	48	83	16
14,5	-	60	SD205A-14.5-60-16R1	133	85	48	83	16
14,7	-	60	SD205A-14.7-60-16R1	133	85	48	83	16
14,8	-	60	SD205A-14.8-60-16R1	133	85	48	83	16
15	-	60	SD205A-15.0-60-16R1	133	85	48	83	16
15,25	-	62	SD205A-15.25-62-16R1	133	85	48	83	16
15,5	-	62	SD205A-15.5-62-16R1	133	85	48	83	16
15,7	-	62	SD205A-15.7-62-16R1	133	85	48	83	16
15,8	-	62	SD205A-15.8-62-16R1	133	85	48	83	16
15,875	5/8	62	SD205A-06250-244-0630R1	133	85	48	83	16
16	-	62	SD205A-16.0-62-16R1	133	85	48	83	16
16,5	-	64	SD205A-16.5-64-18R1	143	95	48	93	18
16,669	21/32	64	SD205A-06563-252-0709R1	143	95	48	93	18
16,7	-	64	SD205A-16.7-64-18R1	143	95	48	93	18
16,8	-	64	SD205A-16.8-64-18R1	143	95	48	93	18
17	-	64	SD205A-17.0-64-18R1	143	95	48	93	18
17,463	11/16	66	SD205A-06875-260-0709R1	143	95	48	93	18
17,5	-	66	SD205A-17.5-66-18R1	143	95	48	93	18
18	-	66	SD205A-18.0-66-18R1	143	95	48	93	18
18,5	-	71	SD205A-18.5-71-20R1	153	103	50	101	20
19	-	71	SD205A-19.0-71-20R1	153	103	50	101	20
19,05	-	71	SD205A-19.05-71-20R1	153	103	50	101	20
19,5	-	71	SD205A-19.5-71-20R1	153	103	50	101	20
20	-	71	SD205A-20.0-71-20R1	153	103	50	101	20

Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 5 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



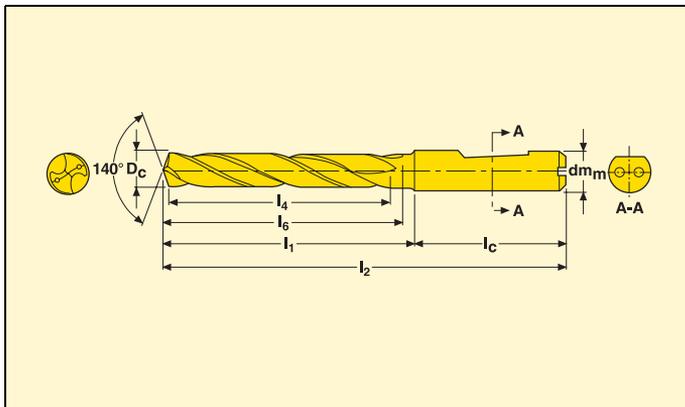
- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. $D_c$ (мм)	Макс. глубина сверления $l_4$ (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			$l_2$	$l_1$	$l_c$	$l_g$	$dm_m h6$
3,0-3,75	21	SD205A-х.хх-21-6R1	66	30	36	26	6
3,76-4,75	27	SD205A-х.хх-27-6R1	74	38	36	34	6
4,76-6,1	32	SD205A-х.хх-32-6R1	82	46	36	44	6
6,11-6,7	35	SD205A-х.хх-35-8R1	91	55	36	53	8
6,71-7,5	40	SD205A-х.хх-40-8R1	91	55	36	53	8
7,51-8,0	42	SD205A-х.хх-42-8R1	91	55	36	53	8
8,01-8,5	42	SD205A-х.хх-42-10R1	103	63	40	61	10
8,51-9,5	45	SD205A-х.хх-45-10R1	103	63	40	61	10
9,51-10,0	48	SD205A-х.хх-48-10R1	103	63	40	61	10
10,01-10,5	48	SD205A-х.хх-48-12R1	118	73	45	71	12
10,51-12,0	56	SD205A-х.хх-56-12R1	118	73	45	71	12
12,01-13,0	56	SD205A-х.хх-56-14R1	124	79	45	77	14
13,01-14,0	59	SD205A-х.хх-59-14R1	124	79	45	77	14
14,01-15,0	60	SD205A-х.хх-60-16R1	133	85	48	83	16
15,01-16,0	62	SD205A-х.хх-62-16R1	133	85	48	83	16
16,01-17,0	64	SD205A-х.хх-64-18R1	143	95	48	93	18
17,01-18,0	66	SD205A-х.хх-66-18R1	143	95	48	93	18

Свёрла изготавливаются с 0,01 мм шагом по диаметру. Заполните требуемый  $\varnothing$  вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
Режущий  $\varnothing$  допуск по m7, если другого не указано. Пример заказа для  $\varnothing 11,3$  мм: SD205A-11.3-56-12R1.

Глубина сверления ~ 5 x D

Whistle Notch хвостовик DIN 6537B



- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
4	27	SD205A-4.0-27-6R5	74	38	36	34	6
4,1	27	SD205A-4.1-27-6R5	74	38	36	34	6
4,2	27	SD205A-4.2-27-6R5	74	38	36	34	6
4,3	27	SD205A-4.3-27-6R5	74	38	36	34	6
4,4	27	SD205A-4.4-27-6R5	74	38	36	34	6
4,5	27	SD205A-4.5-27-6R5	74	38	36	34	6
4,6	27	SD205A-4.6-27-6R5	74	38	36	34	6
4,7	27	SD205A-4.7-27-6R5	74	38	36	34	6
4,8	32	SD205A-4.8-32-6R5	82	46	36	44	6
4,9	32	SD205A-4.9-32-6R5	82	46	36	44	6
5	32	SD205A-5.0-32-6R5	82	46	36	44	6
5,1	32	SD205A-5.1-32-6R5	82	46	36	44	6
5,2	32	SD205A-5.2-32-6R5	82	46	36	44	6
5,3	32	SD205A-5.3-32-6R5	82	46	36	44	6
5,4	32	SD205A-5.4-32-6R5	82	46	36	44	6
5,5	32	SD205A-5.5-32-6R5	82	46	36	44	6
5,6	32	SD205A-5.6-32-6R5	82	46	36	44	6
5,7	32	SD205A-5.7-32-6R5	82	46	36	44	6
5,8	32	SD205A-5.8-32-6R5	82	46	36	44	6
5,9	32	SD205A-5.9-32-6R5	82	46	36	44	6
6	32	SD205A-6.0-32-6R5	82	46	36	44	6
6,1	32	SD205A-6.1-32-6R5	82	46	36	44	6
6,2	35	SD205A-6.2-35-8R5	91	55	36	53	8
6,3	35	SD205A-6.3-35-8R5	91	55	36	53	8
6,4	35	SD205A-6.4-35-8R5	91	55	36	53	8
6,5	35	SD205A-6.5-35-8R5	91	55	36	53	8
6,6	35	SD205A-6.6-35-8R5	91	55	36	53	8
6,7	35	SD205A-6.7-35-8R5	91	55	36	53	8
6,8	40	SD205A-6.8-40-8R5	91	55	36	53	8
6,9	40	SD205A-6.9-40-8R5	91	55	36	53	8
7	40	SD205A-7.0-40-8R5	91	55	36	53	8
7,1	40	SD205A-7.1-40-8R5	91	55	36	53	8
7,2	40	SD205A-7.2-40-8R5	91	55	36	53	8
7,3	40	SD205A-7.3-40-8R5	91	55	36	53	8
7,4	40	SD205A-7.4-40-8R5	91	55	36	53	8
7,5	40	SD205A-7.5-40-8R5	91	55	36	53	8
7,6	42	SD205A-7.6-42-8R5	91	55	36	53	8
7,7	42	SD205A-7.7-42-8R5	91	55	36	53	8
7,8	42	SD205A-7.8-42-8R5	91	55	36	53	8
7,9	42	SD205A-7.9-42-8R5	91	55	36	53	8
8	42	SD205A-8.0-42-8R5	91	55	36	53	8
8,1	42	SD205A-8.1-42-10R5	103	63	40	61	10

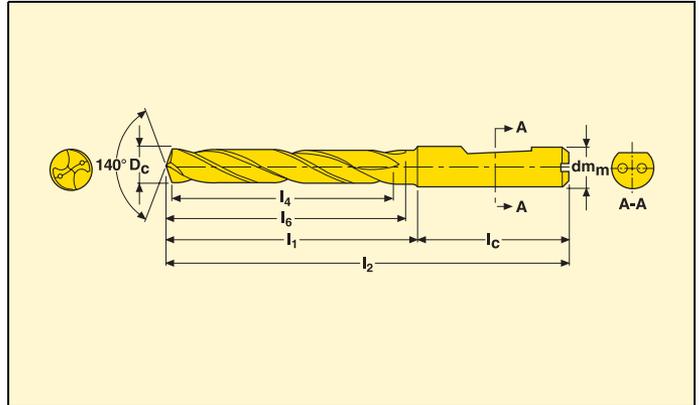
Глубина сверления ~ 5 x D

Whistle Notch хвостовик DIN 6537B

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>n</sub> h6
8,2	42	SD205A-8.2-42-10R5	103	63	40	61	10
8,3	42	SD205A-8.3-42-10R5	103	63	40	61	10
8,4	42	SD205A-8.4-42-10R5	103	63	40	61	10
8,5	42	SD205A-8.5-42-10R5	103	63	40	61	10
8,6	45	SD205A-8.6-45-10R5	103	63	40	61	10
8,7	45	SD205A-8.7-45-10R5	103	63	40	61	10
8,8	45	SD205A-8.8-45-10R5	103	63	40	61	10
8,9	45	SD205A-8.9-45-10R5	103	63	40	61	10
9	45	SD205A-9.0-45-10R5	103	63	40	61	10
9,1	45	SD205A-9.1-45-10R5	103	63	40	61	10
9,2	45	SD205A-9.2-45-10R5	103	63	40	61	10
9,3	45	SD205A-9.3-45-10R5	103	63	40	61	10
9,4	45	SD205A-9.4-45-10R5	103	63	40	61	10
9,5	45	SD205A-9.5-45-10R5	103	63	40	61	10
9,6	48	SD205A-9.6-48-10R5	103	63	40	61	10
9,7	48	SD205A-9.7-48-10R5	103	63	40	61	10
9,8	48	SD205A-9.8-48-10R5	103	63	40	61	10
9,9	48	SD205A-9.9-48-10R5	103	63	40	61	10
10	48	SD205A-10.0-48-10R5	103	63	40	61	10
10,2	48	SD205A-10.2-48-12R5	118	73	45	71	12
10,5	48	SD205A-10.5-48-12R5	118	73	45	71	12
10,7	56	SD205A-10.7-56-12R5	118	73	45	71	12
10,8	56	SD205A-10.8-56-12R5	118	73	45	71	12
11	56	SD205A-11.0-56-12R5	118	73	45	71	12
11,2	56	SD205A-11.2-56-12R5	118	73	45	71	12
11,3	56	SD205A-11.3-56-12R5	118	73	45	71	12
11,5	56	SD205A-11.5-56-12R5	118	73	45	71	12
11,7	56	SD205A-11.7-56-12R5	118	73	45	71	12
11,8	56	SD205A-11.8-56-12R5	118	73	45	71	12
12	56	SD205A-12.0-56-12R5	118	73	45	71	12
12,3	56	SD205A-12.3-56-14R5	124	79	45	77	14
12,5	56	SD205A-12.5-56-14R5	124	79	45	77	14
12,7	56	SD205A-12.7-56-14R5	124	79	45	77	14
12,8	56	SD205A-12.8-56-14R5	124	79	45	77	14
13	56	SD205A-13.0-56-14R5	124	79	45	77	14
13,1	59	SD205A-13.1-59-14R5	124	79	45	77	14
13,3	59	SD205A-13.3-59-14R5	124	79	45	77	14
13,5	59	SD205A-13.5-59-14R5	124	79	45	77	14
13,7	59	SD205A-13.7-59-14R5	124	79	45	77	14
13,8	59	SD205A-13.8-59-14R5	124	79	45	77	14
14	59	SD205A-14.0-59-14R5	124	79	45	77	14
14,2	60	SD205A-14.2-60-16R5	133	85	48	83	16
14,5	60	SD205A-14.5-60-16R5	133	85	48	83	16
14,7	60	SD205A-14.7-60-16R5	133	85	48	83	16
14,8	60	SD205A-14.8-60-16R5	133	85	48	83	16
15	60	SD205A-15.0-60-16R5	133	85	48	83	16
15,25	62	SD205A-15.25-62-16R5	133	85	48	83	16
15,5	62	SD205A-15.5-62-16R5	133	85	48	83	16
15,7	62	SD205A-15.7-62-16R5	133	85	48	83	16
15,8	62	SD205A-15.8-62-16R5	133	85	48	83	16
16	62	SD205A-16.0-62-16R5	133	85	48	83	16
16,5	64	SD205A-16.5-64-18R5	143	95	48	93	18
16,7	64	SD205A-16.7-64-18R5	143	95	48	93	18
16,8	64	SD205A-16.8-64-18R5	143	95	48	93	18
17	64	SD205A-17.0-64-18R5	143	95	48	93	18
17,5	66	SD205A-17.5-66-18R5	143	95	48	93	18
18	66	SD205A-18.0-66-18R5	143	95	48	93	18

## Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 5 x D

## Whistle Notch хвостовик DIN 6537B



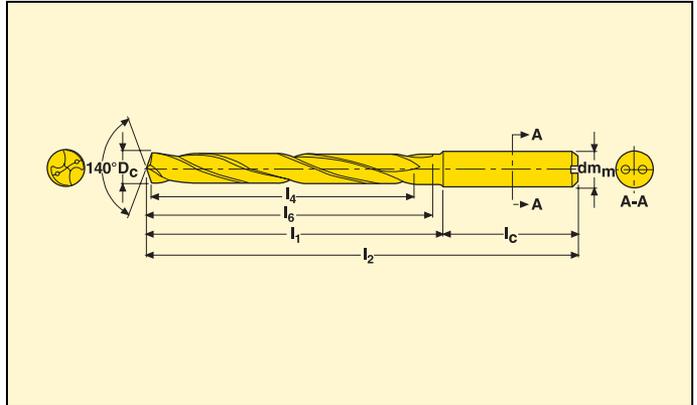
- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: П 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>6</sub>	dm h6
3,0-3,75	21	SD205A-x.xx-21-6R5	66	30	36	26	6
3,76-4,75	27	SD205A-x.xx-27-6R5	74	38	36	34	6
4,76-6,1	32	SD205A-x.xx-32-6R5	82	46	36	44	6
6,11-6,7	35	SD205A-x.xx-35-8R5	91	55	36	53	8
6,71-7,5	40	SD205A-x.xx-40-8R5	91	55	36	53	8
7,51-8,0	42	SD205A-x.xx-42-8R5	91	55	36	53	8
8,01-8,5	42	SD205A-x.xx-42-10R5	103	63	40	61	10
8,51-9,5	45	SD205A-x.xx-45-10R5	103	63	40	61	10
9,51-10,0	48	SD205A-x.xx-48-10R5	103	63	40	61	10
10,01-10,5	48	SD205A-xx.xx-48-12R5	118	73	45	71	12
10,51-12,0	56	SD205A-xx.xx-56-12R5	118	73	45	71	12
12,01-13,0	56	SD205A-xx.xx-56-14R5	124	79	45	77	14
13,01-14,0	59	SD205A-xx.xx-59-14R5	124	79	45	77	14
14,01-15,0	60	SD205A-xx.xx-60-16R5	133	85	48	83	16
15,01-16,0	62	SD205A-xx.xx-62-16R5	133	85	48	83	16
16,01-17,0	64	SD205A-xx.xx-64-18R5	143	95	48	93	18
17,01-18,0	66	SD205A-xx.xx-66-18R5	143	95	48	93	18
18,01-20,0	71	SD205A-xx.xx-71-20R5	153	103	50	101	20

Свёрла изготавливаются с 0,01 мм шагом по диаметру. Заполните требуемый Ø вместо -xx.xx- в соответствии с примером заказа.  
 Режущий Ø допуск по m7, если другого не указано. Пример заказа для Ø 11,3 мм: SD205A-11.3-56-12R5.

Глубина сверления ~ 7 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A

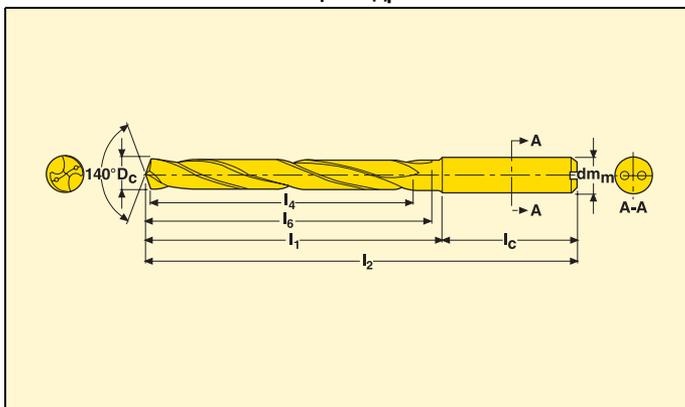
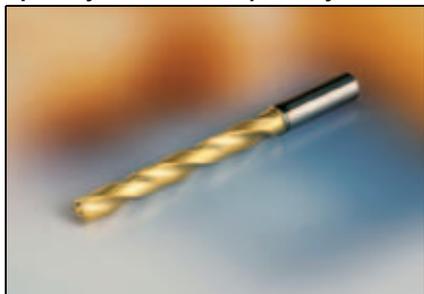


- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>n</sub> h6
5,5	45	SD207A-5.5-45-6R1	94	58	36	56	6
6	45	SD207A-6.0-45-6R1	94	58	36	56	6
6,35	57	SD207A-6.35-57-8R1	110	74	36	67	8
6,5	57	SD207A-6.5-57-8R1	110	74	36	67	8
6,8	57	SD207A-6.8-57-8R1	110	74	36	67	8
6,9	57	SD207A-6.9-57-8R1	110	74	36	67	8
7	57	SD207A-7.0-57-8R1	110	74	36	67	8
7,5	57	SD207A-7.5-57-8R1	110	74	36	72	8
7,8	57	SD207A-7.8-57-8R1	110	74	36	72	8
8	57	SD207A-8.0-57-8R1	110	74	36	72	8
8,5	62	SD207A-8.5-62-10R1	122	82	40	80	10
8,6	62	SD207A-8.6-62-10R1	122	82	40	80	10
9	62	SD207A-9.0-62-10R1	122	82	40	80	10
9,5	62	SD207A-9.5-62-10R1	122	82	40	80	10
9,52	62	SD207A-9.52-62-10R1	122	82	40	80	10
10	62	SD207A-10.0-62-10R1	122	82	40	80	10
10,2	72	SD207A-10.2-72-12R1	141	96	45	94	12
10,5	72	SD207A-10.5-72-12R1	141	96	45	94	12
11	72	SD207A-11.0-72-12R1	141	96	45	94	12
11,5	72	SD207A-11.5-72-12R1	141	96	45	94	12
12	72	SD207A-12.0-72-12R1	141	96	45	94	12
12,5	83	SD207A-12.5-83-14R1	155	110	45	108	14
12,7	83	SD207A-12.7-83-14R1	155	110	45	108	14
13	83	SD207A-13.0-83-14R1	155	110	45	108	14
13,5	83	SD207A-13.5-83-14R1	155	110	45	108	14
14	83	SD207A-14.0-83-14R1	155	110	45	108	14
14,5	92	SD207A-14.5-92-16R1	171	123	48	121	16
15	92	SD207A-15.0-92-16R1	171	123	48	121	16
15,5	92	SD207A-15.5-92-16R1	171	123	48	121	16
16	92	SD207A-16.0-92-16R1	171	123	48	121	16
16,5	103	SD207A-16.5-103-18R1	185	137	48	135	18
17	103	SD207A-17.0-103-18R1	185	137	48	135	18
17,5	103	SD207A-17.5-103-18R1	185	137	48	135	18
18	103	SD207A-18.0-103-18R1	185	137	48	135	18
18,5	112	SD207A-18.5-112-20R1	200	150	50	148	20
19	112	SD207A-19.0-112-20R1	200	150	50	148	20
19,05	112	SD207A-19.05-112-20R1	200	150	50	148	20
19,5	112	SD207A-19.5-112-20R1	200	150	50	148	20
20	112	SD207A-20.0-112-20R1	200	150	50	148	20

Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 7 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



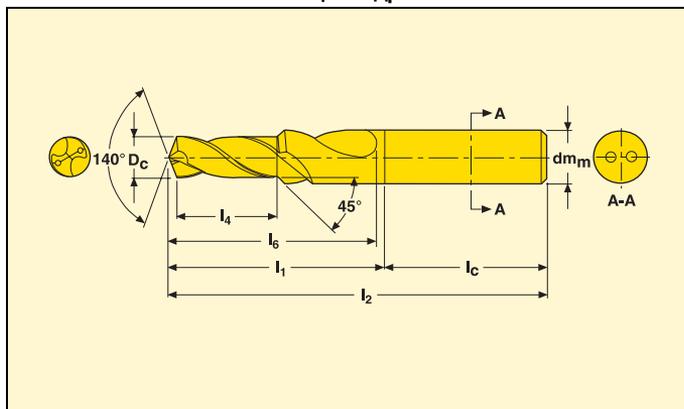
- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm h6
5,50-6,10	45	SD207A-х.хх-45-6R1	94	58	36	56	6
6,11-7,00	57	SD207A-х.хх-57-8R1	110	74	36	67	8
7,01-8,00	57	SD207A-х.хх-57-8R1	110	74	36	72	8
8,01-10,00	62	SD207A-х.хх-62-10R1	122	82	40	80	10
10,01-12,00	72	SD207A-х.хх-72-12R1	141	96	45	94	12
12,01-14,00	83	SD207A-хх.хх-83-14R1	155	110	45	108	14
14,01-16,00	92	SD207A-хх.хх-92-16R1	171	123	48	121	16
16,01-18,00	103	SD207A-хх.хх-103-18R1	185	137	48	135	18
18,01-20,00	112	SD207A-хх.хх-112-20R1	200	150	50	148	20

Имеются в наличии сверла с шагом 0,01 мм. Впишите требуемые Ø вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
Точность режущего Ø выполнена по квалитету м7, если не указан иной. Пример заказа для Ø 11,3 мм: SD207A-11.3-72-12R1.

Резьба М4 - М16

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A

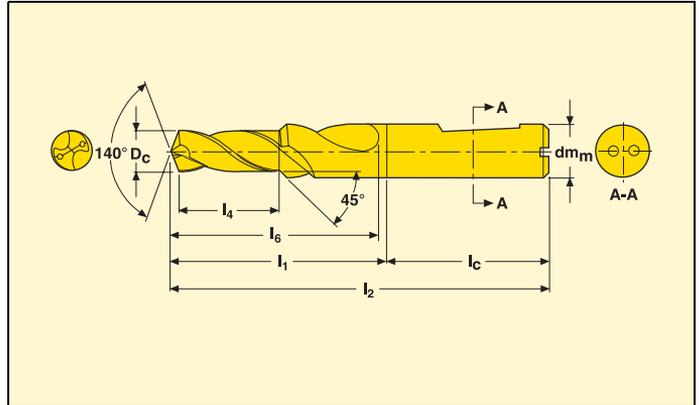


- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Тип резьбы метчика	Сверло diam. D <sub>c</sub> (мм)	Размер резьбы метчика	Обозначение	Размеры в мм					
				l <sub>4</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>g</sub>	dm <sub>m</sub> h6
Нормальный шаг Метрическая	3,3	M4	SD203A-C45-3.3-11.4-6R1	11,4	66	26	36	20	6
	3,4	M4	SD203A-C45-3.4-11.4-6R1	11,4	66	26	36	20	6
	4,2	M5	SD203A-C45-4.2-13.6-6R1	13,6	66	30	36	24	6
	4,3	M5	SD203A-C45-4.3-13.6-6R1	13,6	66	30	36	24	6
	5	M6	SD203A-C45-5.0-16.5-8R1	16,5	79	43	36	28	8
	5,1	M6	SD203A-C45-5.1-16.5-8R1	16,5	79	43	36	28	8
	6,8	M8	SD203A-C45-6.8-21.0-10R1	21,0	89	49	40	34	10
	6,9	M8	SD203A-C45-6.9-21.0-10R1	21,0	89	49	40	34	10
	8,5	M10	SD203A-C45-8.5-25.5-12R1	25,5	102	57	45	47	12
	8,7	M10	SD203A-C45-8.7-25.5-12R1	25,5	102	57	45	47	12
	10,2	M12	SD203A-C45-10.2-30.0-14R1	30,0	107	62	45	55	14
	10,4	M12	SD203A-C45-10.4-30.0-14R1	30,0	107	62	45	55	14
	12	M14	SD203A-C45-12.0-34.5-16R1	34,5	115	70	45	60	16
	12,25	M14	SD203A-C45-12.25-34.5-16R1	34,5	115	70	45	60	16
14	M16	SD203A-C45-14.0-38.5-18R1	38,5	123	75	48	65	18	
14,25	M16	SD203A-C45-14.25-38.5-18R1	38,5	123	75	48	65	18	
Мелкий шаг Метрическая	7	M8x1.0	SD203A-C45-7.0-21.0-10R1	21,0	89	49	40	34	10
	9	M10x1.0	SD203A-C45-9.0-25.5-12R1	25,5	102	57	45	47	12
	10,5	M12x1.5	SD203A-C45-10.5-30.0-14R1	30,0	107	62	45	55	14
	12,5	M14x1.5	SD203A-C45-12.5-34.5-16R1	34,5	115	70	45	60	16
	14,5	M16x1.5	SD203A-C45-14.5-38.5-18R1	38,5	123	75	48	65	18

Резьба М4 - М16

Whistle Notch хвостовик DIN 6537A



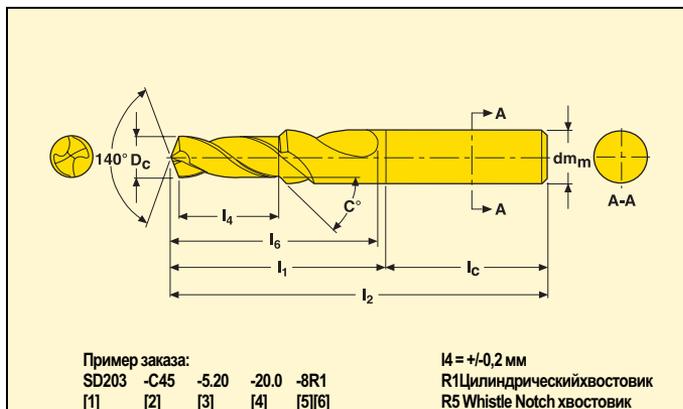
- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Тип резьбы метчика	Сверло diam. D <sub>c</sub> (мм)	Размер резьбы метчика	Обозначение	Размеры в мм					
				l <sub>4</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>h6</sub>
Нормальный шаг Метрическая	3,3	M4	SD203A-C45-3.3-11.4-6R5	11,4	66	26	36	20	6
	3,4	M4	SD203A-C45-3.4-11.4-6R5	11,4	66	26	36	20	6
	4,2	M5	SD203A-C45-4.2-13.6-6R5	13,6	66	30	36	24	6
	4,3	M5	SD203A-C45-4.3-13.6-6R5	13,6	66	30	36	24	6
	5	M6	SD203A-C45-5.0-16.5-8R5	16,5	79	43	36	28	8
	5,1	M6	SD203A-C45-5.1-16.5-8R5	16,5	79	43	36	28	8
	6,8	M8	SD203A-C45-6.8-21.0-10R5	21,0	89	49	40	34	10
	6,9	M8	SD203A-C45-6.9-21.0-10R5	21,0	89	49	40	34	10
	8,5	M10	SD203A-C45-8.5-25.5-12R5	25,5	102	57	45	47	12
	8,7	M10	SD203A-C45-8.7-25.5-12R5	25,5	102	57	45	47	12
	10,2	M12	SD203A-C45-10.2-30.0-14R5	30,0	107	62	45	55	14
	10,4	M12	SD203A-C45-10.4-30.0-14R5	30,0	107	62	45	55	14
	12	M14	SD203A-C45-12.0-34.5-16R5	34,5	115	70	45	60	16
	12,25	M14	SD203A-C45-12.25-34.5-16R5	34,5	115	70	45	60	16
14	M16	SD203A-C45-14.0-38.5-18R5	38,5	123	75	48	65	18	
14,25	M16	SD203A-C45-14.25-38.5-18R5	38,5	123	75	48	65	18	
Мелкий шаг Метрическая	7	M8x1.0	SD203A-C45-7.0-21.0-10R5	21,0	89	49	40	34	10
	9	M10x1.0	SD203A-C45-9.0-25.5-12R5	25,5	102	57	45	47	12
	10.5	M12x1.5	SD203A-C45-10.5-30.0-14R5	30,0	107	62	45	55	14
	12.5	M14x1.5	SD203A-C45-12.5-34.5-16R5	34,5	115	70	45	60	16
	14.5	M16x1.5	SD203A-C45-14.5-38.5-18R5	38,5	123	75	48	65	18

## SD203 Промежуточные диаметры



- Наружное охлаждение.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.



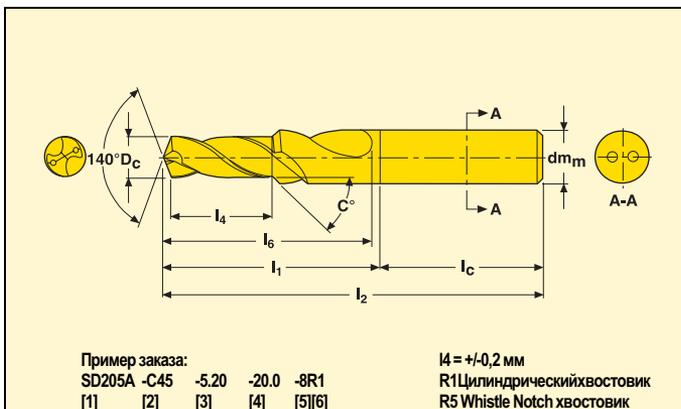
[1] Тип сверла	[2] Фаска C (°)	[3] Диам. сверла D <sub>c</sub> (мм)	[4] Глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Размеры в мм			[6] Тип хвостика
				[5] d <sub>mm</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>c</sub>	
SD203	30-75	3,0-5,5	5-15	6	66	36	R1/R5
SD203	30-75	4,76-7,5	5-26	8	79	36	R1/R5
SD203	30-75	6,0-9,5	5-28	10	89	40	R1/R5
SD203	30-75	7,2-11,5	5-32	12	102	45	R1/R5
SD203	30-75	8,4-13,5	5-33	14	107	45	R1/R5
SD203	30-75	10,0-15,5	5-34	16	115	48	R1/R5
SD203	30-75	12,0-17,5	5-39	18	123	48	R1/R5
SD203	30-75	14,0-19,5	5-42	20	131	50	R1/R5



SD205A Промежуточные диаметры



- А=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.



[1] Тип сверла	[2] Фаска C (°)	[3] Диам. сверла D <sub>c</sub> (мм)	[4] Глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Размеры в мм			[6] Тип хвостика
				[5] d <sub>m</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>c</sub>	
SD205A	30-75	3,0-3,75	5-17	6	66	36	R1/R5
SD205A	30-75	3,76-4,75	5-23	6	74	36	R1/R5
SD205A	30-75	4,76-5,5	5-28	6	82	36	R1/R5
SD205A	30-75	5,1-7,5	5-38	8	91	36	R1/R5
SD205A	30-75	6,8-9,5	5-43	10	103	40	R1/R5
SD205A	30-75	8,5-11,5	5-49	12	118	45	R1/R5
SD205A	30-75	10,2-13,5	5-53	14	124	45	R1/R5
SD205A	30-75	12,0-15,5	5-58	16	133	48	R1/R5
SD205A	30-75	14,0-17,5	5-64	18	143	48	R1/R5
SD205A	30-75	16,0-19,5	5-68	20	153	50	R1/R5

Отличный инструмент для сверления термостойких материалов и суперсплавов. Для производительности и стойкости инструмента.



## М геометрия

Для полного спектра цельных твёрдосплавных свёрел Seco также предлагает цельные твёрдосплавные свёрла

для обработки термостойких материалов и суперсплавов.

Геометрия feedMAX М. Легко режущая геометрия М специально разработана для сверления суперсплавов, дуплексной нержавеющей стали и упрочнённой стали.

## Качество отверстия в суперсплавах

Лёгкая режущая геометрия даёт сверлу большую производительность и большой срок службы. Геометрия М имеет острые, позитивные и сильные режущие кромки и даёт исключительное качество отверстия, что приводит к меньшей деформации, упрочняющей деталь, меньшие выходные заусенцы и меньшему остаточному напряжению на поверхности отверстия.

### Возможности:

- Большой обратный конус
- Узкие направляющие пояски ребра
- Небольшое притупление кромок
- (Ti,Al)N покрытие

### Преимущества:

- Меньшее деформационное упрочнение
- Меньше заусенцев на выходе
- Остаточное напряжение

## Т геометрия

Seco Tools предлагает также цельное твёрдосплавное сверло для титановых сплавов. Геометрия feedMAX Т.

Титановое сверло разработано для сверления титана, титановых сплавов и алюминия.

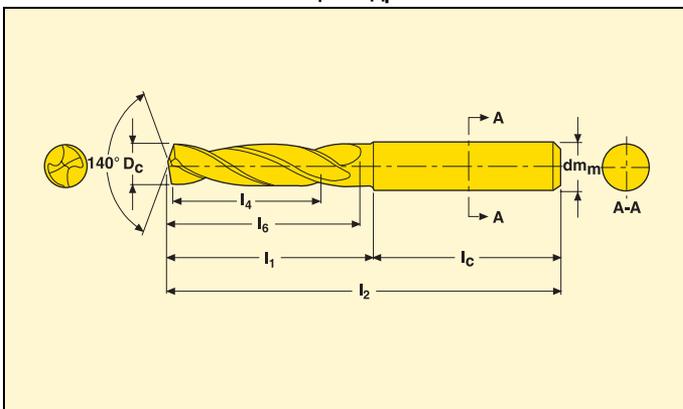
Сверло Т без покрытия имеет самую острую и наиболее лёгкую для резания геометрию среди цельных твёрдосплавных свёрел.

Разработано для уменьшения выходных заусенцев и минимизации остаточных напряжений в детали Геометрия Т может быть заказана как полу стандартное изделие.





- Наружное охлаждение.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

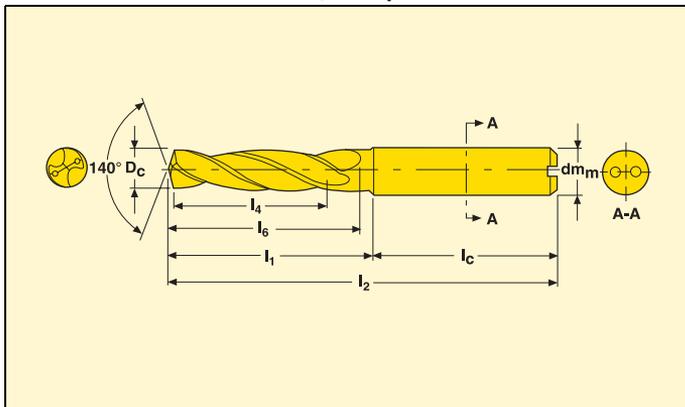


Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>6</sub>	dm <sub>h6</sub>
3,00-3,40	14	SD203-х.хх-14-6R1-M	62	26	36	20	6
3,41-3,75	15	SD203-х.хх-15-6R1-M	62	26	36	20	6
3,76-4,20	17	SD203-х.хх-17-6R1-M	66	30	36	24	6
4,21-4,50	18	SD203-х.хх-18-6R1-M	66	30	36	24	6
4,51-4,75	18	SD203-х.хх-18-6R1-M	66	30	36	26	6
4,76-5,20	20	SD203-х.хх-20-6R1-M	66	30	36	28	6
5,21-6,00	21	SD203-х.хх-21-6R1-M	66	30	36	28	6
6,01-6,60	23	SD203-х.хх-23-8R1-M	79	43	36	34	8
6,61-7,00	25	SD203-х.хх-25-8R1-M	79	43	36	34	8
7,01-7,50	25	SD203-х.хх-25-8R1-M	79	43	36	41	8
7,51-8,00	27	SD203-х.хх-27-8R1-M	79	43	36	41	8
8,01-8,60	27	SD203-х.хх-27-10R1-M	89	49	40	47	10
8,61-9,50	29	SD203-х.хх-29-10R1-M	89	49	40	47	10
9,51-10,00	31	SD203-х.хх-31-10R1-M	89	49	40	47	10
10,01-10,50	31	SD203-хх.хх-31-12R1-M	102	57	45	55	12
10,51-11,80	33	SD203-хх.хх-33-12R1-M	102	57	45	55	12
11,81-12,00	36	SD203-хх.хх-36-12R1-M	102	57	45	55	12
12,01-13,00	36	SD203-хх.хх-36-14R1-M	107	62	45	60	14
13,01-14,00	37	SD203-хх.хх-37-14R1-M	107	62	45	60	14
14,01-15,00	38	SD203-хх.хх-38-16R1-M	115	67	48	65	16
15,01-16,00	39	SD203-хх.хх-39-16R1-M	115	67	48	65	16
16,01-17,00	40	SD203-хх.хх-40-18R1-M	123	75	48	73	18
17,01-18,00	41	SD203-хх.хх-41-18R1-M	123	75	48	73	18
18,01-20,00	49	SD203-хх.хх-49-20R1-M	131	81	50	79	20

Имеются в наличии сверла с шагом Ø 0,01 мм. Впишите требуемые Ø вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
 Точность режущего Ø выполнена по качеству m7, если не указан иной. Пример заказа для Ø 11,3 мм: SD203-11.3-33-12R1-M.

Глубина сверления ~ 3 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрyтие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

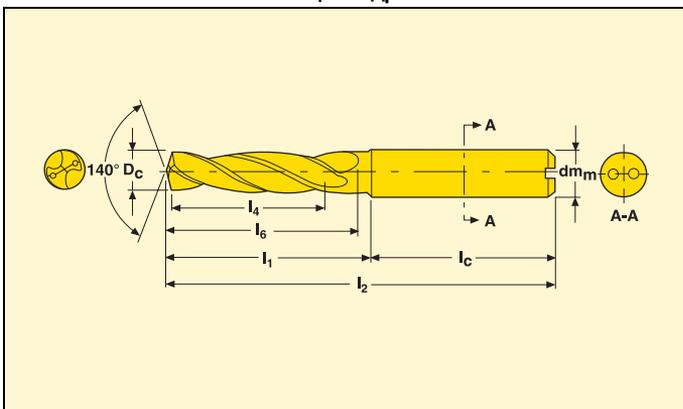
Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Сверло диам. D <sub>c</sub> (дюйм.)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm h6
4,763	3/16	20	SD203A-01875-079-0236R1-M	66	30	36	28	6
5	-	20	SD203A-5.0-20-6R1-M	66	30	36	28	6
5,558	7/32	20	SD203A-02188-083-0236R1-M	66	30	36	28	6
6	-	21	SD203A-6.0-21-6R1-M	66	30	36	28	6
6,35	1/4	23	SD203A-02500-091-0315R1-M	79	43	36	34	8
6,5	-	23	SD203A-6.5-23-8R1-M	79	43	36	34	8
6,6	-	23	SD203A-6.6-23-8R1-M	79	43	36	34	8
6,746	17/64	25	SD203A-02656-098-0315R1-M	79	43	36	34	8
6,8	-	25	SD203A-6.8-25-8R1-M	79	43	36	34	8
6,9	-	25	SD203A-6.9-25-8R1-M	79	43	36	34	8
7	-	25	SD203A-7.0-25-8R1-M	79	43	36	34	8
7,145	9/32	25	SD203A-02813-098-0315R1-M	79	43	36	41	8
7,5	-	25	SD203A-7.5-25-8R1-M	79	43	36	41	8
7,8	-	27	SD203A-7.8-27-8R1-M	79	43	36	41	8
7,938	5/16	27	SD203A-03125-106-0315R1-M	79	43	36	41	8
8	-	27	SD203A-8.0-27-8R1-M	79	43	36	41	8
8,5	-	27	SD203A-8.5-27-10R1-M	89	49	40	47	10
8,733	11/32	29	SD203A-03438-114-0394R1-M	89	49	40	47	10
8,8	-	29	SD203A-8.8-29-10R1-M	89	49	40	47	10
9	-	29	SD203A-9.0-29-10R1-M	89	49	40	47	10
9,129	23/64	29	SD203A-03594-114-0394R1-M	89	49	40	47	10
9,5	-	29	SD203A-9.5-29-10R1-M	89	49	40	47	10
9,525	3/8	29	SD203A-03750-122-0394R1-M	89	49	40	47	10
9,8	-	31	SD203A-9.8-31-10R1-M	89	49	40	47	10
10	-	31	SD203A-10.0-31-10R1-M	89	49	40	47	10
10,2	-	31	SD203A-10.2-31-12R1-M	102	57	45	55	12
10,32	13/32	31	SD203A-04063-122-0472R1-M	102	57	45	55	12
10,5	-	31	SD203A-10.5-31-12R1-M	102	57	45	55	12
10,716	27/64	33	SD203A-04219-130-0472R1-M	102	57	45	55	12
10,8	-	33	SD203A-10.8-33-12R1-M	102	57	45	55	12
11	-	33	SD203A-11.0-33-12R1-M	102	57	45	55	12
11,113	7/16	33	SD203A-04375-130-0472R1-M	102	57	45	55	12
11,5	-	33	SD203A-11.5-33-12R1-M	102	57	45	55	12
11,8	-	33	SD203A-11.8-33-12R1-M	102	57	45	55	12
12	-	36	SD203A-12.0-36-12R1-M	102	57	45	55	12
12,3	-	36	SD203A-12.3-36-14R1-M	107	62	45	60	14
12,5	-	36	SD203A-12.5-36-14R1-M	107	62	45	60	14
12,7	1/2	36	SD203A-05000-142-0551R1-M	107	62	45	60	14
13	-	36	SD203A-13.0-36-14R1-M	107	62	45	60	14
13,5	-	37	SD203A-13.5-37-14R1-M	107	62	45	60	14
14	-	37	SD203A-14.0-37-14R1-M	107	62	45	60	14

Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 3 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

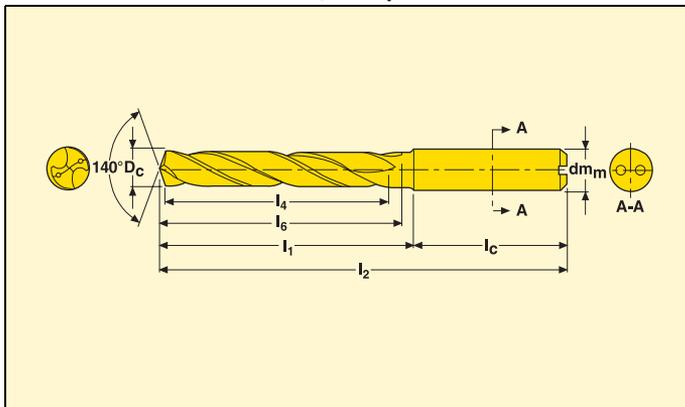


Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
3,00-3,40	14	SD203A-х.хх-14-6R1-M	62	26	36	20	6
3,41-3,75	15	SD203A-х.хх-15-6R1-M	62	26	36	20	6
3,76-4,20	17	SD203A-х.хх-17-6R1-M	66	30	36	24	6
4,21-4,50	18	SD203A-х.хх-18-6R1-M	66	30	36	24	6
4,51-4,75	18	SD203A-х.хх-18-6R1-M	66	30	36	26	6
4,76-5,20	20	SD203A-х.хх-20-6R1-M	66	30	36	28	6
5,21-6,10	21	SD203A-х.хх-21-6R1-M	66	30	36	24	6
6,11-6,60	23	SD203A-х.хх-23-8R1-M	79	43	36	34	8
6,61-7,00	25	SD203A-х.хх-25-8R1-M	79	43	36	34	8
7,01-7,50	25	SD203A-х.хх-25-8R1-M	79	43	36	41	8
7,51-8,00	27	SD203A-х.хх-27-8R1-M	79	43	36	41	8
8,01-8,60	27	SD203A-х.хх-27-10R1-M	89	49	40	47	10
8,61-9,50	29	SD203A-х.хх-29-10R1-M	89	49	40	47	10
9,51-10,00	31	SD203A-х.хх-31-10R1-M	89	49	40	47	10
10,01-10,50	31	SD203A-хх.хх-31-12R1-M	102	57	45	55	12
10,51-11,80	33	SD203A-хх.хх-33-12R1-M	102	57	45	55	12
11,81-12,00	36	SD203A-хх.хх-36-12R1-M	102	57	45	55	12
12,01-13,00	36	SD203A-хх.хх-36-14R1-M	107	62	45	60	14
13,01-14,00	37	SD203A-хх.хх-37-14R1-M	107	62	45	60	14
14,01-15,00	38	SD203A-хх.хх-38-16R1-M	115	67	48	65	16
15,01-16,00	39	SD203A-хх.хх-39-16R1-M	115	67	48	65	16
16,01-17,00	40	SD203A-хх.хх-40-18R1-M	123	75	48	73	18
17,01-18,00	41	SD203A-хх.хх-41-18R1-M	123	75	48	73	18
18,01-20,00	49	SD203A-хх.хх-49-20R1-M	131	81	50	79	20

Имеются в наличии сверла с шагом Ø 0,01 мм. Впишите требуемые Ø вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
 Точность режущего Ø выполнена по квалитету m7, если не указан иной. Пример заказа для Ø 11,3 мм: SD203A-11.3-33-12R1-M.

Глубина сверления ~ 5 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A

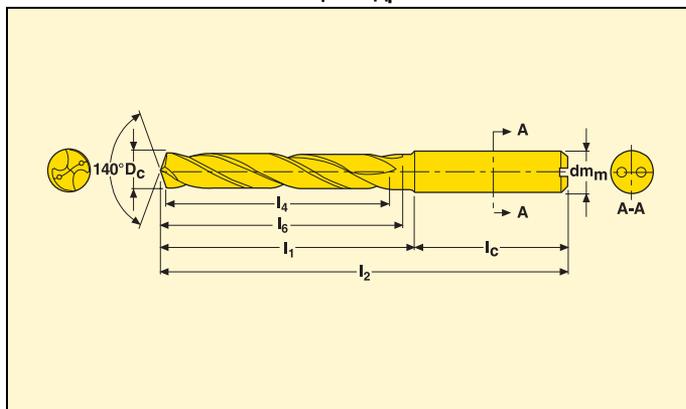


- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрyтие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Сверло диам. D <sub>c</sub> (дюйм.)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
4,763	3/16	32	SD205A-01875-126-0236R1-M	82	46	36	44	6
5	-	32	SD205A-5.0-32-6R1-M	82	46	36	44	6
5,558	7/32	32	SD205A-02188-126-0236R1-M	82	46	36	44	6
6	-	35	SD205A-6.0-32-6R1-M	82	46	36	44	6
6,35	1/4	35	SD205A-02500-138-0315R1-M	91	55	36	53	8
6,5	-	35	SD205A-6.5-35-8R1-M	91	55	36	53	8
6,6	-	35	SD205A-6.6-35-8R1-M	91	55	36	53	8
6,746	17/64	40	SD205A-02656-157-0315R1-M	91	55	36	53	8
6,8	-	40	SD205A-6.8-40-8R1-M	91	55	36	53	8
6,9	-	40	SD205A-6.9-40-8R1-M	91	55	36	53	8
7,0	-	40	SD205A-7.0-40-8R1-M	91	55	36	53	8
7,145	9/32	40	SD205A-02813-157-0315R1-M	91	55	36	53	8
7,5	-	40	SD205A-7.5-40-8R1-M	91	55	36	53	8
7,8	-	42	SD205A-7.8-42-8R1-M	91	55	36	53	8
7,938	5/16	42	SD205A-03125-165-0315R1-M	91	55	36	53	8
8	-	42	SD205A-8.0-42-8R1-M	91	55	36	53	8
8,5	-	42	SD205A-8.5-42-10R1-M	103	63	40	61	10
8,733	11/32	45	SD205A-03438-177-0394R1-M	103	63	40	61	10
8,8	-	45	SD205A-8.8-45-10R1-M	103	63	40	61	10
9	-	45	SD205A-9.0-45-10R1-M	103	63	40	61	10
9,129	23/64	45	SD205A-03594-177-0394R1-M	103	63	40	61	10
9,5	-	45	SD205A-9.5-45-10R1-M	103	63	40	61	10
9,525	3/8	48	SD205A-03750-189-0394R1-M	103	63	40	61	10
9,8	-	48	SD205A-9.8-48-10R1-M	103	63	40	61	10
10	-	48	SD205A-10.0-48-10R1-M	103	63	40	61	10
10,2	-	48	SD205A-10.2-48-12R1-M	118	73	45	71	12
10,32	13/32	48	SD205A-04063-189-0472R1-M	118	73	45	71	12
10,5	-	48	SD205A-10.5-48-12R1-M	118	73	45	71	12
10,716	27/64	56	SD205A-04219-221-0472R1-M	118	73	45	71	12
10,8	-	56	SD205A-10.8-56-12R1-M	118	73	45	71	12
11	-	56	SD205A-11.0-56-12R1-M	118	73	45	71	12
11,113	7/16	56	SD205A-04375-221-0472R1-M	118	73	45	71	12
11,5	-	56	SD205A-11.5-56-12R1-M	118	73	45	71	12
11,8	-	56	SD205A-11.8-56-12R1-M	118	73	45	71	12
12	-	56	SD205A-12.0-56-12R1-M	118	73	45	71	12
12,3	-	56	SD205A-12.3-56-14R1-M	124	79	45	77	14
12,5	-	56	SD205A-12.5-56-14R1-M	124	79	45	77	14
12,7	1/2	56	SD205A-05000-221-0551R1-M	124	79	45	77	14
13	-	56	SD205A-13.0-56-14R1-M	124	79	45	77	14
13,5	-	59	SD205A-13.5-59-14R1-M	124	79	45	77	14
14	-	59	SD205A-14.0-59-14R1-M	124	79	45	77	14

Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 5 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



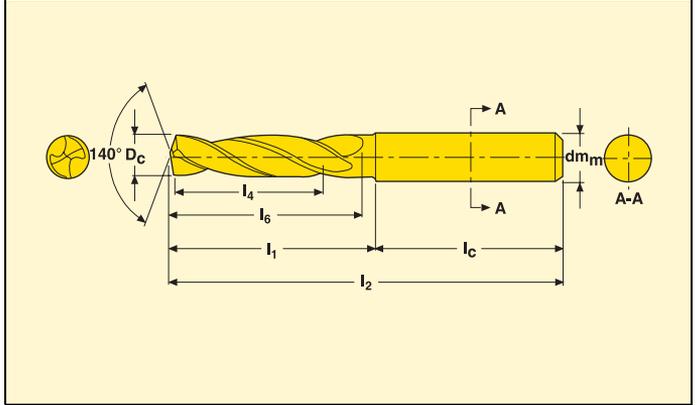
- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Покрытие: TiAlN.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. $D_c$ (мм)	Макс. глубина сверления $l_4$ (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			$l_2$	$l_1$	$l_c$	$l_3$	$dm_m h6$
3,00-3,75	21	SD205A-х.хх-21-6R1-M	66	30	36	26	6
3,76-4,75	27	SD205A-х.хх-27-6R1-M	74	38	36	34	6
4,76-6,10	32	SD205A-х.хх-32-6R1-M	82	46	36	44	6
6,11-6,70	35	SD205A-х.хх-35-8R1-M	91	55	36	53	8
6,71-7,50	40	SD205A-х.хх-40-8R1-M	91	55	36	53	8
7,51-8,00	42	SD205A-х.хх-42-8R1-M	91	55	36	53	8
8,01-8,50	42	SD205A-х.хх-42-10R1-M	103	63	40	61	10
8,51-9,50	45	SD205A-х.хх-45-10R1-M	103	63	40	61	10
9,51-10,00	48	SD205A-х.хх-48-10R1-M	103	63	40	61	10
10,01-10,50	48	SD205A-хх.хх-48-12R1-M	118	73	45	71	12
10,51-12,00	56	SD205A-хх.хх-56-12R1-M	118	73	45	71	12
12,01-13,00	56	SD205A-хх.хх-56-14R1-M	124	79	45	77	14
13,01-14,00	59	SD205A-хх.хх-59-14R1-M	124	79	45	77	14
14,01-15,00	60	SD205A-хх.хх-60-16R1-M	133	85	48	83	16
15,01-16,00	62	SD205A-хх.хх-62-16R1-M	133	85	48	83	16
16,01-17,00	64	SD205A-хх.хх-64-18R1-M	143	95	48	93	18
17,01-18,00	66	SD205A-хх.хх-66-18R1-M	143	95	48	93	18
18,01-20,00	71	SD205A-хх.хх-71-20R1-M	153	103	50	101	20

Имеются в наличии сверла с шагом  $\varnothing 0,01$  мм. Впишите требуемые  $\varnothing$  вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
Точность режущего  $\varnothing$  выполнена по качеству m7, если не указан иной. Пример заказа для  $\varnothing 11,3$  мм: SD205A-11.3-56-12R1-M.

Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 3 x D

Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



- Наружное охлаждение.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Без покрытия.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
3,00-3,40	14	SD203-x.xx-14-6R1-T	62	26	36	20	6
3,41-3,75	15	SD203-x.xx-15-6R1-T	62	26	36	20	6
3,76-4,20	17	SD203-x.xx-17-6R1-T	66	30	36	24	6
4,21-4,50	18	SD203-x.xx-18-6R1-T	66	30	36	24	6
4,51-4,75	18	SD203-x.xx-18-6R1-T	66	30	36	26	6
4,76-5,20	20	SD203-x.xx-20-6R1-T	66	30	36	28	6
5,21-6,00	21	SD203-x.xx-21-6R1-T	66	30	36	28	6
6,01-6,60	23	SD203-x.xx-23-8R1-T	79	43	36	34	8
6,61-7,00	25	SD203-x.xx-25-8R1-T	79	43	36	34	8
7,01-7,50	25	SD203-x.xx-25-8R1-T	79	43	36	41	8
7,51-8,00	27	SD203-x.xx-27-8R1-T	79	43	36	41	8
8,01-8,60	27	SD203-x.xx-27-10R1-T	89	49	40	47	10
8,61-9,50	29	SD203-x.xx-29-10R1-T	89	49	40	47	10
9,51-10,00	31	SD203-x.xx-31-10R1-T	89	49	40	47	10
10,01-10,50	31	SD203-x.xx-31-12R1-T	102	57	45	55	12
10,51-11,80	33	SD203-x.xx-33-12R1-T	102	57	45	55	12
11,81-12,00	36	SD203-x.xx-36-12R1-T	102	57	45	55	12
12,01-13,00	36	SD203-x.xx-36-14R1-T	107	62	45	60	14
13,01-14,00	37	SD203-x.xx-37-14R1-T	107	62	45	60	14
14,01-15,00	38	SD203-x.xx-38-16R1-T	115	67	48	65	16
15,01-16,00	39	SD203-x.xx-39-16R1-T	115	67	48	65	16
16,01-17,00	40	SD203-x.xx-40-18R1-T	123	75	48	73	18
17,01-18,00	41	SD203-x.xx-41-18R1-T	123	75	48	73	18
18,01-20,00	49	SD203-x.xx-49-18R1-T	131	81	50	79	20

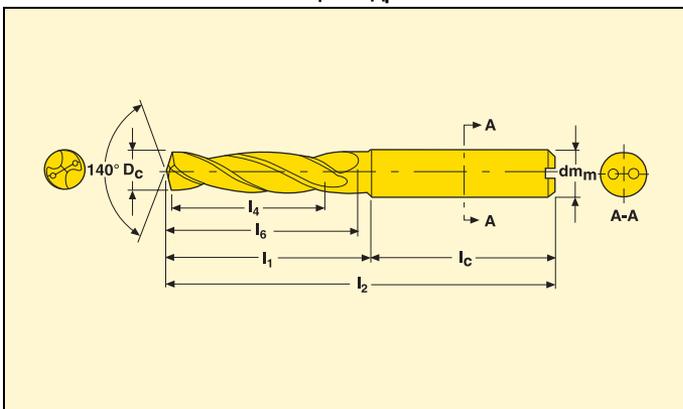
Имеются в наличии сверла с шагом 0,01 мм. Впишите требуемые Ø вместо -xx.xx- в соответствии с примером заказа.  
Точность режущего Ø выполнена по качеству m7, если не указан иной. Пример заказа для Ø 11,3 мм: SD203-11.3-33-12R1-T.

## Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 3 x D

## Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Без покрытия.
- Допуск отверстия: IT 8-9.

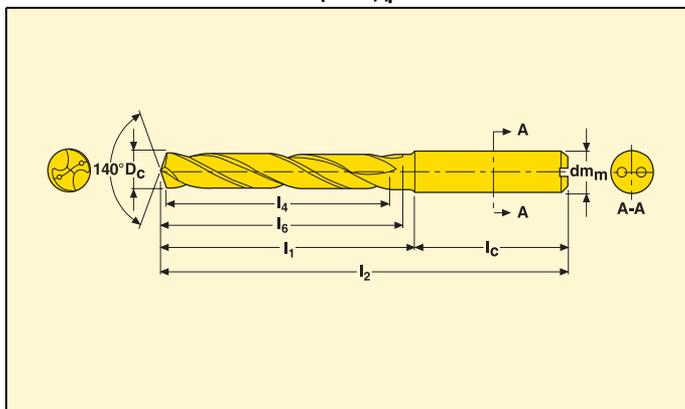


Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm <sub>m</sub> h6
3,00-3,40	14	SD203A-х.хх-14-6R1-T	62	26	36	20	6
3,41-3,75	15	SD203A-х.хх-15-6R1-T	62	26	36	20	6
3,76-4,20	17	SD203A-х.хх-17-6R1-T	66	30	36	24	6
4,21-4,50	18	SD203A-х.хх-18-6R1-T	66	30	36	24	6
4,51-4,76	18	SD203A-х.хх-18-6R1-T	66	30	36	26	6
4,76-5,20	20	SD203A-х.хх-20-6R1-T	66	30	36	28	6
5,21-6,10	21	SD203A-х.хх-21-6R1-T	66	30	36	24	6
6,11-6,60	23	SD203A-х.хх-23-8R1-T	79	43	36	34	8
6,61-7,00	25	SD203A-х.хх-25-8R1-T	79	43	36	34	8
7,01-7,50	25	SD203A-х.хх-25-8R1-T	79	43	36	41	8
7,51-8,00	27	SD203A-х.хх-27-8R1-T	79	43	36	41	8
8,01-8,60	27	SD203A-х.хх-27-10R1-T	89	49	40	47	10
8,61-9,50	29	SD203A-х.хх-29-10R1-T	89	49	40	47	10
9,51-10,00	31	SD203A-х.хх-31-10R1-T	89	49	40	47	10
10,01-10,50	31	SD203A-хх.хх-31-12R1-T	102	57	45	55	12
10,51-11,80	33	SD203A-хх.хх-33-12R1-T	102	57	45	55	12
11,81-12,00	36	SD203A-хх.хх-36-14R1-T	102	57	45	55	12
12,01-13,00	36	SD203A-хх.хх-36-12R1-T	107	62	45	60	14
13,01-14,00	37	SD203A-хх.хх-37-14R1-T	107	62	45	60	14
14,01-15,00	38	SD203A-хх.хх-38-16R1-T	115	67	48	65	16
15,01-16,00	39	SD203A-хх.хх-39-16R1-T	115	67	48	65	16
16,01-17,00	40	SD203A-хх.хх-40-18R1-T	123	75	48	73	18
17,01-18,00	41	SD203A-хх.хх-41-16R1-T	123	75	48	73	18
18,01-20,00	49	SD203A-хх.хх-49-20R1-T	131	81	50	79	20

Имеются в наличии сверла с шагом Ø 0,01 мм. Впишите требуемые Ø вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
 Точность режущего Ø выполнена по качеству m7, если не указан иной. Пример заказа для Ø 11,3 мм: SD203-11.3-33-12R1-T.

Промежуточные диаметры – глубина сверления ~ 5 x D

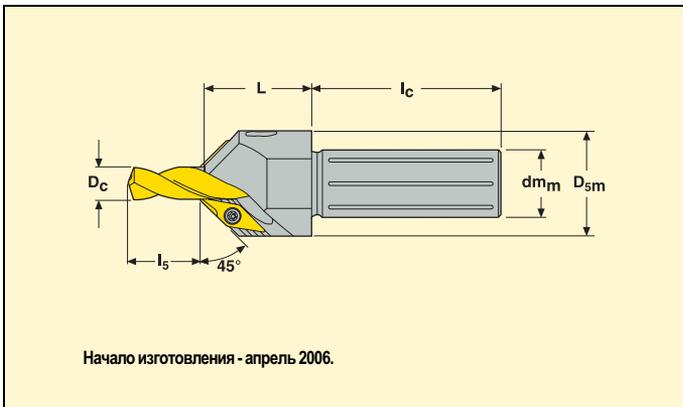
Цилиндрический хвостовик DIN 6537A



- A=Внутренняя 'сквозная' подача СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 46-49.
- Без покрытия.
- Допуск отверстия: П 8-9.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм				
			l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>6</sub>	dm h <sub>6</sub>
3,00-3,75	21	SD205A-х.хх-21-6R1-T	66	30	36	26	6
3,76-4,75	27	SD205A-х.хх-27-6R1-T	74	38	36	34	6
4,76-6,10	32	SD205A-х.хх-32-6R1-T	82	46	36	44	6
6,11-6,70	35	SD205A-х.хх-35-8R1-T	91	55	36	53	8
6,71-7,50	40	SD205A-х.хх-40-8R1-T	91	55	36	53	8
7,51-8,00	42	SD205A-х.хх-42-8R1-T	91	55	36	53	8
8,01-8,50	42	SD205A-х.хх-42-10R1-T	103	63	40	61	10
8,51-9,50	45	SD205A-х.хх-45-10R1-T	103	63	40	61	10
9,51-10,00	48	SD205A-х.хх-48-10R1-T	103	63	40	61	10
10,01-10,50	48	SD205A-хх.хх-48-12R1-T	118	73	45	71	12
10,51-12,00	56	SD205A-хх.хх-56-12R1-T	118	73	45	71	12
12,01-13,00	56	SD205A-хх.хх-56-14R1-T	124	79	45	77	14
13,01-14,00	59	SD205A-хх.хх-59-14R1-T	124	79	45	77	14
14,01-15,00	60	SD205A-хх.хх-60-16R1-T	133	85	48	83	16
15,01-16,00	62	SD205A-хх.хх-62-16R1-T	133	85	48	83	16
16,01-17,00	64	SD205A-хх.хх-64-18R1-T	143	95	48	93	18
17,01-18,00	66	SD205A-хх.хх-66-18R1-T	143	95	48	93	18
18,01-20,00	71	SD205A-хх.хх-71-20R1-T	153	103	50	101	20

Имеются в наличии сверла с шагом  $\varnothing$  0,01 мм. Впишите требуемые  $\varnothing$  вместо -хх.хх- в соответствии с примером заказа.  
 Точность режущего  $\varnothing$  выполнена по качеству m7, если не указан иной. Пример заказа для  $\varnothing$  11,3 мм: SD205A-11.3-56-12R1-T.

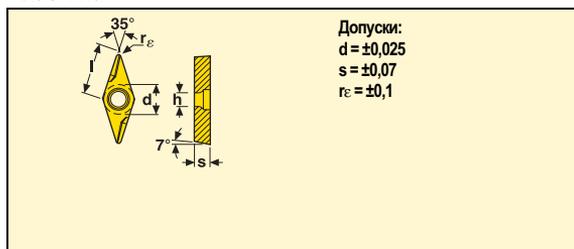


Обозначение	Для diam. сверла D <sub>c</sub> мм	Глубина сверления				Макс. глубина фаски	Размеры в мм			
		SD203 l <sub>5</sub> (мин-макс)	SD203A l <sub>5</sub> (мин-макс)	SD205A l <sub>5</sub> (мин-макс)	SD207A l <sub>5</sub> (мин-макс)		L	D <sub>5m</sub>	l <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>
SD200-C45-6R1	4,0-4,75	4-14	4-14	8-22		2,8	25	21	41	12
	4,76-6,0	4-14	4-14	16-30	28-42	2,8	25	21	41	12
	6,01-6,1	4-14	11-14	27-30	39-42	2,8	25	21	41	12
SD200-C45-8R1	6,01-6,1	10-24	10-24	22-36	41-55	2,8	25	25	44,5	16
	6,11-8,0	10-24	10-24	22-36	41-55	2,8	25	25	44,5	16
	8,01-10,0	20-34	20-34	34-48	53-67	2,8	25	25	44,5	16
SD200-C45-12R1	10,01-12,0	31-46	31-46	47-62	70-85	2,8	25	28	46,5	20
SD200-C45-14R1	12,01-14,0	36-51	36-51	53-68	84-99	2,8	25	30	46,5	20
SD200-C45-16R1	14,01-16,0	28-46	28-46	46-64	84-102	2,8	34	32	53	25

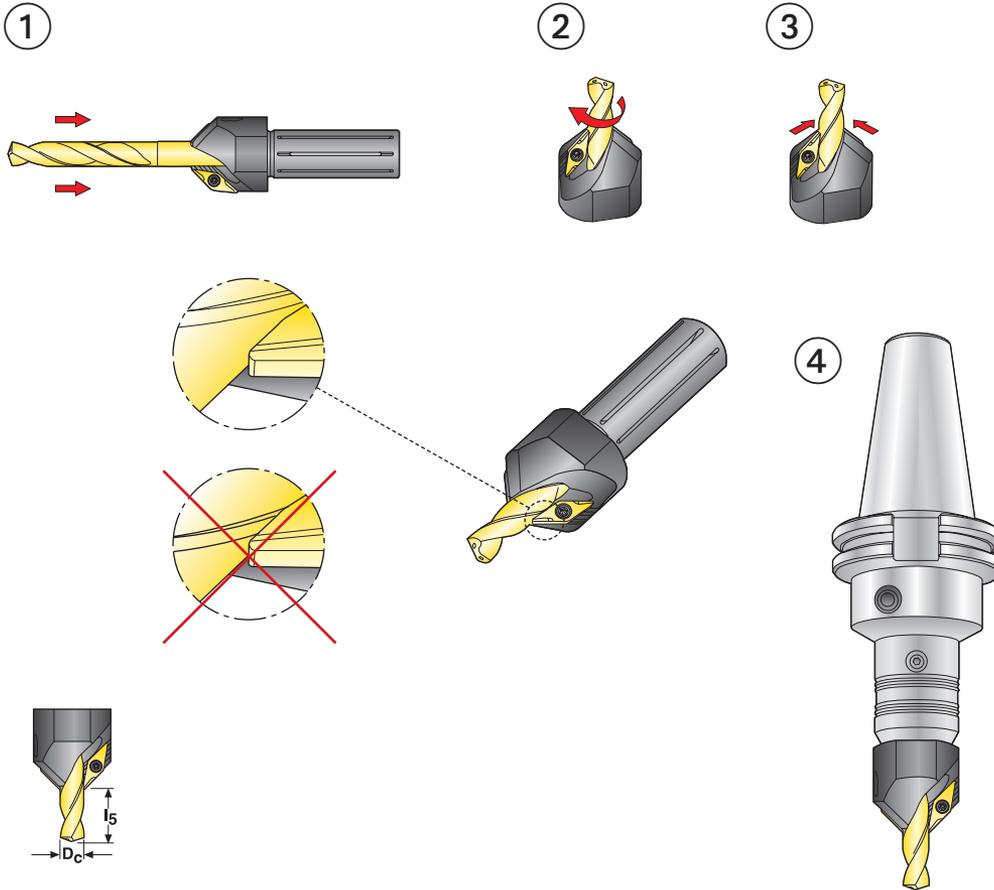
Поставляемые части, Части, включённые в поставку

Для diam. сверла (мм)	Зажимной винт	Упорный винт	Ключ	Ключ	Кассета
	Пластина	Насадка	Пластина	Насадка	Насадка
4.0 - 16.0	C02205-T07P	MP6SS3x3	T07P-2	H1.5-2D	SD200-3x7.3

Пластина



размер	Размеры в мм				
	D	L	S	h	rε
C45	5,556	9,0	2,500	2,900	0,2
Обозначение	T400D				
SD200-C45	■				



l <sub>5</sub> (мин. - макс.)									
Диаметр сверла D <sub>c</sub>		SD203		SD203A		SD205A		SD207A	
мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
4,0-4,75	.157-187	4-14	.157-551	4-14	.157-551	8-22	.315-866	–	–
4,76-6,0	.187-236	4-14	.157-551	4-14	.157-551	16-30	.630-1.181	28-42	1.402-1.654
6,01-6,1	.237-240	10-24	.394-945	11-14	.433-551	27-30	1.063-1.181	39-42	1.535-1.654
6,11-8,0	.241-315	10-24	.394-945	10-24	.394-945	22-36	.866-1.417	41-55	1.614-2.165
8,01-10,0	.315-394	20-34	.787-1.34	20-34	.787-1.34	34-48	1.339-1.890	53-67	2.087-2.638
10,01-12,0	.394-472	31-46	1.220-1.811	31-46	1.220-1.811	47-62	1.850-2.441	70-85	2.756-3.346
12,01-14,0	.473-551	36-51	1.417-2.008	36-51	1.417-2.008	53-68	2.087-2.677	84-99	3.307-3.898
14,01-16,0	.552-630	28-46	1.102-1.811	28-46	1.102-1.811	46-64	1.811-2.520	84-102	3.307-4.016

Для использования только с цилиндрическим хвостовиком (R-1).

## SD203,SD203A и SD205A

Рекомендованные начальные значения для основных операций маркированы **жирным**.

Уменьшите значения в случае плохой стабильности при операции, высокой твёрдости обрабатываемого материала или недостаточного давления СОЖ в сочетании с глубоким сверлением (>3 x D).

Сесо Группа материалов №.	Рекомендуемая скорость резания $v_c$ (м/мин)		Рекомендуемая подача , f (мм/об)			
	Наружная подача СОЖ	Внутренняя подача СОЖ	Ø 3	Ø 4	Ø 6	Ø 8
1	180- <b>140</b> -100	220- <b>180</b> -120	0,09- <b>0,13</b> -0,16	0,11- <b>0,15</b> -0,19	0,14- <b>0,19</b> -0,23	0,19- <b>0,25</b> -0,31
2-3	150- <b>130</b> -80	190- <b>160</b> -100	0,09- <b>0,13</b> -0,16	0,11- <b>0,15</b> -0,19	0,14- <b>0,19</b> -0,23	0,19- <b>0,25</b> -0,31
4-5	130- <b>100</b> -70	160- <b>130</b> -90	0,09- <b>0,12</b> -0,14	0,10- <b>0,14</b> -0,17	0,13- <b>0,17</b> -0,22	0,17- <b>0,23</b> -0,29
6	100- <b>80</b> -60	120- <b>100</b> -120	0,08- <b>0,10</b> -0,13	0,09- <b>0,12</b> -0,15	0,11- <b>0,15</b> -0,19	0,15- <b>0,20</b> -0,25
7	80- <b>60</b> -50	100- <b>80</b> -60	0,06- <b>0,08</b> -0,10	0,07- <b>0,10</b> -0,12	0,09- <b>0,12</b> -0,15	0,12- <b>0,16</b> -0,20
8-9*	80- <b>60</b> -40	100- <b>80</b> -50	0,05- <b>0,07</b> -0,08	0,06- <b>0,08</b> -0,10	0,07- <b>0,10</b> -0,12	0,10- <b>0,13</b> -0,16
10*	60- <b>50</b> -30	70- <b>60</b> -40	0,04- <b>0,06</b> -0,07	0,05- <b>0,07</b> -0,08	0,06- <b>0,08</b> -0,10	0,08- <b>0,11</b> -0,14
11*	50- <b>40</b> -20	60- <b>50</b> -30	0,03- <b>0,05</b> -0,06	0,04- <b>0,05</b> -0,07	0,05- <b>0,07</b> -0,08	0,07- <b>0,09</b> -0,11
12	140- <b>110</b> -80	170- <b>140</b> -100	0,13- <b>0,17</b> -0,21	0,15- <b>0,20</b> -0,26	0,19- <b>0,26</b> -0,32	0,26- <b>0,34</b> -0,43
13-14	120- <b>100</b> -60	150- <b>120</b> -80	0,11- <b>0,15</b> -0,18	0,14- <b>0,18</b> -0,22	0,17- <b>0,23</b> -0,27	0,23- <b>0,30</b> -0,36
15	90- <b>70</b> -60	110- <b>90</b> -70	0,06- <b>0,09</b> -0,11	0,08- <b>0,10</b> -0,13	0,10- <b>0,13</b> -0,16	0,13- <b>0,17</b> -0,21
16-17	240- <b>160</b> -110	300- <b>200</b> -140	0,13- <b>0,16</b> -0,20	0,15- <b>0,19</b> -0,24	0,22- <b>0,28</b> -0,35	0,25- <b>0,32</b> -0,40

Сесо Группа материалов №.	Рекомендуемая подача , f (мм/об)					
	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
1	0,23- <b>0,30</b> -0,38	0,24- <b>0,33</b> -0,41	0,28- <b>0,38</b> -0,45	0,30- <b>0,40</b> -0,48	0,33- <b>0,42</b> -0,50	0,34- <b>0,43</b> -0,51
2-3	0,23- <b>0,30</b> -0,38	0,24- <b>0,33</b> -0,41	0,28- <b>0,38</b> -0,45	0,30- <b>0,40</b> -0,48	0,33- <b>0,42</b> -0,50	0,34- <b>0,43</b> -0,51
4-5	0,21- <b>0,28</b> -0,35	0,22- <b>0,30</b> -0,37	0,26- <b>0,35</b> -0,41	0,28- <b>0,37</b> -0,44	0,31- <b>0,38</b> -0,46	0,31- <b>0,39</b> -0,47
6	0,18- <b>0,24</b> -0,30	0,20- <b>0,26</b> -0,33	0,23- <b>0,30</b> -0,36	0,24- <b>0,32</b> -0,38	0,27- <b>0,33</b> -0,40	0,27- <b>0,34</b> -0,41
7	0,14- <b>0,19</b> -0,24	0,16- <b>0,21</b> -0,26	0,18- <b>0,24</b> -0,29	0,19- <b>0,26</b> -0,31	0,21- <b>0,27</b> -0,32	0,22- <b>0,27</b> -0,33
8-9*	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,13- <b>0,17</b> -0,21	0,15- <b>0,20</b> -0,23	0,16- <b>0,21</b> -0,25	0,17- <b>0,22</b> -0,26	0,18- <b>0,22</b> -0,27
10*	0,10- <b>0,13</b> -0,17	0,11- <b>0,14</b> -0,18	0,12- <b>0,17</b> -0,20	0,13- <b>0,18</b> -0,21	0,15- <b>0,18</b> -0,22	0,15- <b>0,19</b> -0,22
11*	0,08- <b>0,11</b> -0,14	0,09- <b>0,12</b> -0,15	0,10- <b>0,14</b> -0,16	0,11- <b>0,14</b> -0,17	0,12- <b>0,15</b> -0,18	0,12- <b>0,15</b> -0,18
12	0,31- <b>0,41</b> -0,51	0,33- <b>0,44</b> -0,55	0,38- <b>0,51</b> -0,61	0,41- <b>0,54</b> -0,65	0,45- <b>0,57</b> -0,68	0,46- <b>0,58</b> -0,69
13-14	0,27- <b>0,36</b> -0,43	0,29- <b>0,39</b> -0,47	0,34- <b>0,45</b> -0,54	0,36- <b>0,48</b> -0,58	0,40- <b>0,50</b> -0,60	0,41- <b>0,51</b> -0,61
15	0,15- <b>0,20</b> -0,26	0,17- <b>0,22</b> -0,28	0,19- <b>0,26</b> -0,31	0,20- <b>0,27</b> -0,33	0,23- <b>0,28</b> -0,34	0,23- <b>0,29</b> -0,35
16-17	0,31- <b>0,38</b> -0,48	0,33- <b>0,42</b> -0,52	0,38- <b>0,48</b> -0,58	0,41- <b>0,51</b> -0,61	0,43- <b>0,53</b> -0,64	0,44- <b>0,54</b> -0,65

\*Максимальная глубина сверления 1xD с внешней подачей СОЖ.

## SD207A

Рекомендованные начальные значения для основных операций маркированы **жирным**.

Уменьшите значения в случае плохой стабильности при операции, высокой твёрдости обрабатываемого материала или недостаточного давления СОЖ в сочетании с глубоким сверлением (>3 x D).

Сесо Группа материалов №.	Рекомендуемая скорость резания $v_c$ (м/мин)	Рекомендуемая подача , f (мм/об)			
		Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
1	180- <b>130</b> -100	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,16- <b>0,21</b> -0,27	0,19- <b>0,26</b> -0,32	0,21- <b>0,28</b> -0,35
2-3	160- <b>120</b> -90	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,16- <b>0,21</b> -0,27	0,19- <b>0,26</b> -0,32	0,21- <b>0,28</b> -0,35
4-5	150- <b>110</b> -80	0,11- <b>0,15</b> -0,18	0,15- <b>0,20</b> -0,24	0,18- <b>0,23</b> -0,29	0,19- <b>0,25</b> -0,32
6	120- <b>90</b> -70	0,10- <b>0,13</b> -0,16	0,13- <b>0,17</b> -0,21	0,15- <b>0,20</b> -0,26	0,17- <b>0,22</b> -0,28
7	100- <b>80</b> -60	0,08- <b>0,10</b> -0,13	0,10- <b>0,14</b> -0,17	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,13- <b>0,18</b> -0,22
8-9	90- <b>70</b> -50	0,06- <b>0,08</b> -0,10	0,08- <b>0,11</b> -0,14	0,10- <b>0,13</b> -0,17	0,11- <b>0,14</b> -0,18
10	60- <b>50</b> -40	0,05- <b>0,07</b> -0,09	0,07- <b>0,09</b> -0,12	0,08- <b>0,11</b> -0,14	0,09- <b>0,12</b> -0,15
11	50- <b>40</b> -30	0,04- <b>0,06</b> -0,07	0,06- <b>0,08</b> -0,10	0,07- <b>0,09</b> -0,11	0,07- <b>0,10</b> -0,12
12	1600- <b>130</b> -90	0,16- <b>0,22</b> -0,27	0,22- <b>0,29</b> -0,36	0,26- <b>0,35</b> -0,43	0,28- <b>0,38</b> -0,47
13-14	140- <b>110</b> -80	0,14- <b>0,19</b> -0,23	0,19- <b>0,26</b> -0,31	0,23- <b>0,31</b> -0,37	0,25- <b>0,33</b> -0,40
15	100- <b>90</b> -70	0,08- <b>0,11</b> -0,14	0,11- <b>0,14</b> -0,18	0,13- <b>0,17</b> -0,22	0,14- <b>0,19</b> -0,23
16-17	300- <b>200</b> -100	0,19- <b>0,24</b> -0,30	0,21- <b>0,27</b> -0,34	0,26- <b>0,33</b> -0,41	0,28- <b>0,35</b> -0,44

Сесо Группа материалов №.	Рекомендуемая подача , f (мм/об)			
	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
1	0,24- <b>0,32</b> -0,38	0,26- <b>0,34</b> -0,41	0,28- <b>0,35</b> -0,43	0,29- <b>0,36</b> -0,43
2-3	0,24- <b>0,32</b> -0,38	0,26- <b>0,34</b> -0,41	0,28- <b>0,35</b> -0,43	0,29- <b>0,36</b> -0,43
4-5	0,22- <b>0,29</b> -0,35	0,23- <b>0,31</b> -0,38	0,26- <b>0,33</b> -0,39	0,27- <b>0,33</b> -0,40
6	0,19- <b>0,26</b> -0,31	0,20- <b>0,27</b> -0,33	0,23- <b>0,28</b> -0,34	0,23- <b>0,29</b> -0,35
7	0,15- <b>0,20</b> -0,24	0,16- <b>0,22</b> -0,26	0,18- <b>0,23</b> -0,27	0,18- <b>0,23</b> -0,28
8-9	0,12- <b>0,17</b> -0,20	0,13- <b>0,18</b> -0,21	0,15- <b>0,18</b> -0,22	0,15- <b>0,19</b> -0,23
10	0,11- <b>0,14</b> -0,17	0,11- <b>0,15</b> -0,18	0,12- <b>0,16</b> -0,19	0,13- <b>0,16</b> -0,19
11	0,09- <b>0,11</b> -0,14	0,09- <b>0,12</b> -0,15	0,10- <b>0,13</b> -0,15	0,10- <b>0,13</b> -0,16
12	0,33- <b>0,43</b> -0,52	0,35- <b>0,46</b> -0,55	0,39- <b>0,48</b> -0,58	0,39- <b>0,49</b> -0,59
13-14	0,29- <b>0,38</b> -0,46	0,31- <b>0,41</b> -0,49	0,34- <b>0,43</b> -0,51	0,35- <b>0,43</b> -0,52
15	0,16- <b>0,22</b> -0,26	0,17- <b>0,23</b> -0,28	0,19- <b>0,24</b> -0,29	0,20- <b>0,25</b> -0,29
16-17	0,33- <b>0,41</b> -0,49	0,35- <b>0,44</b> -0,52	0,36- <b>0,45</b> -0,55	0,37- <b>0,46</b> -0,55

## Выбор режимов резания – Суперсплавы

Рекомендации действуют только для цельных твёрдосплавных свёрел с геометрией для суперсплавов -М и для свёрел с геометрией для титана -Т.

Геометрия -Т это первый выбор при сверлении Титановых сплавов.

Следует использовать сквозную подачу СОЖ.

Если применяется наружная подача СОЖ скорость резания должна быть снижена на 15% и максимальная глубина сверления должна быть 1 x D

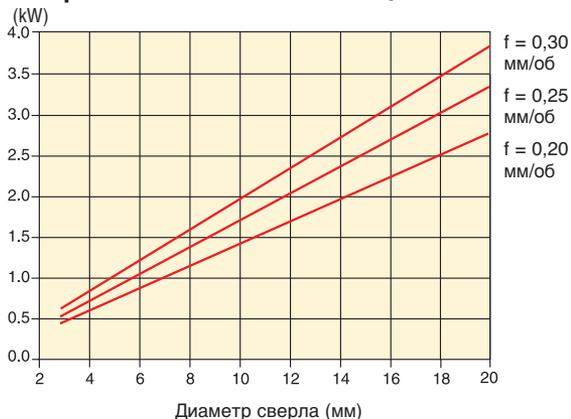
1. Обрабатываемость конкретного материала, выраженная в процентах, приведена в таблице на стр. 220.

2. Начальные значения для подач маркированы **жирным**.

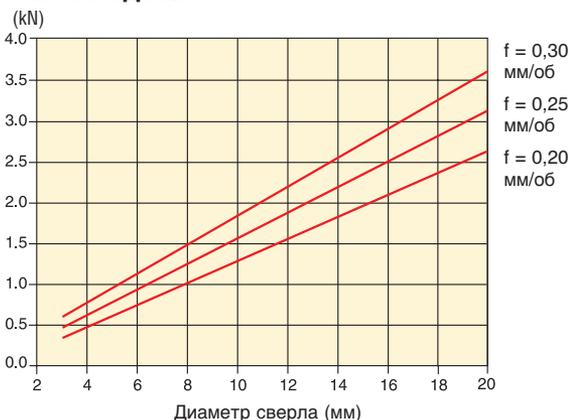
Обрабатываемость	Рекомендованная скорость резания $v_c$ (м/мин),	Рекомендуемая подача $f$ (мм/об) для диаметра сверла			
		3	5	8	10
60	85	0,08- <b>0,10</b> -0,12	0,09- <b>0,11</b> -0,14	0,11- <b>0,14</b> -0,18	0,13- <b>0,18</b> -0,22
55	80	0,08- <b>0,10</b> -0,12	0,09- <b>0,11</b> -0,14	0,11- <b>0,14</b> -0,18	0,13- <b>0,18</b> -0,22
50	75	0,08- <b>0,10</b> -0,12	0,09- <b>0,11</b> -0,14	0,11- <b>0,14</b> -0,18	0,13- <b>0,18</b> -0,22
45	65	0,08- <b>0,10</b> -0,12	0,09- <b>0,11</b> -0,14	0,11- <b>0,14</b> -0,18	0,13- <b>0,18</b> -0,22
40	55	0,08- <b>0,10</b> -0,12	0,09- <b>0,11</b> -0,14	0,11- <b>0,14</b> -0,18	0,13- <b>0,18</b> -0,22
35	50	0,06- <b>0,08</b> -0,10	0,07- <b>0,09</b> -0,11	0,11- <b>0,13</b> -0,16	0,13- <b>0,17</b> -0,20
30	45	0,06- <b>0,08</b> -0,10	0,07- <b>0,09</b> -0,11	0,11- <b>0,13</b> -0,16	0,13- <b>0,17</b> -0,20
25	35	0,06- <b>0,08</b> -0,10	0,07- <b>0,09</b> -0,11	0,11- <b>0,13</b> -0,16	0,13- <b>0,17</b> -0,20
20	35	0,04- <b>0,05</b> -0,07	0,05- <b>0,06</b> -0,08	0,06- <b>0,08</b> -0,11	0,08- <b>0,11</b> -0,14
15	25	0,04- <b>0,05</b> -0,07	0,05- <b>0,06</b> -0,08	0,06- <b>0,08</b> -0,11	0,08- <b>0,11</b> -0,14
10	20	0,04- <b>0,05</b> -0,07	0,05- <b>0,06</b> -0,08	0,06- <b>0,08</b> -0,11	0,08- <b>0,11</b> -0,14
5	10	0,04- <b>0,05</b> -0,07	0,05- <b>0,06</b> -0,08	0,06- <b>0,08</b> -0,11	0,08- <b>0,11</b> -0,14

Обрабатываемость	Рекомендуемая подача $f$ (мм/об) для диаметра сверла				
	12	14	16	18	20
60	0,17- <b>0,21</b> -0,26	0,21- <b>0,25</b> -0,29	0,22- <b>0,26</b> -0,30	0,25- <b>0,30</b> -0,35	0,26- <b>0,32</b> -0,37
55	0,17- <b>0,21</b> -0,26	0,21- <b>0,25</b> -0,29	0,22- <b>0,26</b> -0,30	0,25- <b>0,30</b> -0,35	0,26- <b>0,32</b> -0,37
50	0,17- <b>0,21</b> -0,26	0,21- <b>0,25</b> -0,29	0,22- <b>0,26</b> -0,30	0,25- <b>0,30</b> -0,35	0,26- <b>0,32</b> -0,37
45	0,17- <b>0,21</b> -0,26	0,21- <b>0,25</b> -0,29	0,22- <b>0,26</b> -0,30	0,25- <b>0,30</b> -0,35	0,26- <b>0,32</b> -0,37
40	0,17- <b>0,21</b> -0,26	0,21- <b>0,25</b> -0,29	0,22- <b>0,26</b> -0,30	0,25- <b>0,30</b> -0,35	0,26- <b>0,32</b> -0,37
35	0,16- <b>0,19</b> -0,23	0,19- <b>0,23</b> -0,27	0,20- <b>0,25</b> -0,30	0,20- <b>0,25</b> -0,30	0,21- <b>0,26</b> -0,32
30	0,16- <b>0,19</b> -0,23	0,19- <b>0,23</b> -0,27	0,20- <b>0,25</b> -0,30	0,20- <b>0,25</b> -0,30	0,21- <b>0,26</b> -0,32
25	0,16- <b>0,19</b> -0,23	0,19- <b>0,23</b> -0,27	0,20- <b>0,25</b> -0,30	0,20- <b>0,25</b> -0,30	0,21- <b>0,26</b> -0,32
20	0,08- <b>0,13</b> -0,16	0,11- <b>0,15</b> -0,18	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,13- <b>0,17</b> -0,21
15	0,08- <b>0,13</b> -0,16	0,11- <b>0,15</b> -0,18	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,13- <b>0,17</b> -0,21
10	0,08- <b>0,13</b> -0,16	0,11- <b>0,15</b> -0,18	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,13- <b>0,17</b> -0,21
5	0,08- <b>0,13</b> -0,16	0,11- <b>0,15</b> -0,18	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,13- <b>0,17</b> -0,21

## Потребление полезной мощности



## Сила подачи



Значения, показывающие потребление мощности и силу подачи, выше базовых значений и отличаются в зависимости от режимов, материала и износа инструмента.

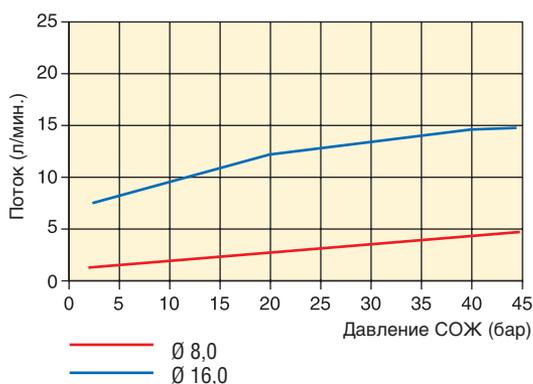
Формула для расчёта на стр. 214.

## Допуски отверстия/Чистота поверхности

SD203, SD203A, SD205A, SD207A IT8-9/Ra 1-2*		
Диам. сверла, D <sub>c</sub> (мм)	IT8 допуск (μm)	IT9 допуск (μm)
>3-6	18	30
>6-10	22	36
>10-18	27	43
>18	33	52

\*Возможно ухудшение качества обрабатываемой поверхности и допуска отверстия на низкоуглеродистых и нержавеющей сталях.

## Подача СОЖ при различном давлении



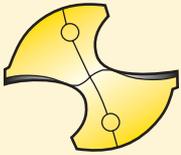
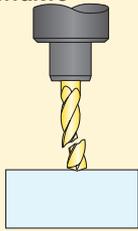
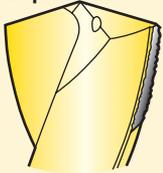
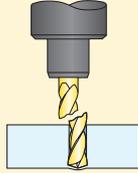
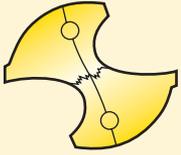
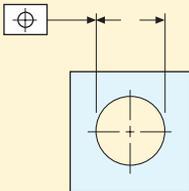
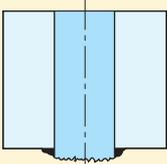
Рекомендуемое минимальное давление СОЖ 10 бар при < 3 x D.  
 Рекомендуемое минимальное давление СОЖ 20 бар при > 3 x D.  
 Рекомендуемое минимальное давление СОЖ 40 бар при > 5 x D.  
 Подача СОЖ сквозь сверло улучшит удаление стружки, смазку твёрдого сплава и охлаждение.

Рекомендованная эмульсионная смесь - 6-8%.

При сверлении высоко легированных сплавов и нержавеющей стали рекомендуется использовать >10% эмульсионную смесь.

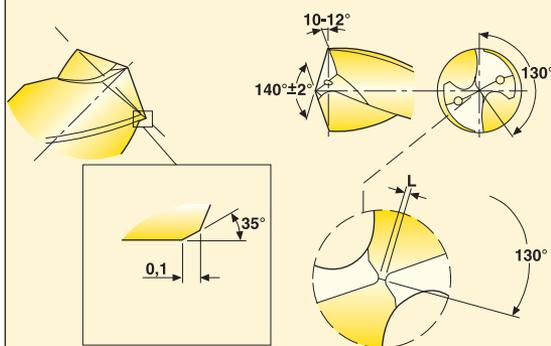
Когда используется внешняя подача СОЖ, направьте струю внутрь отверстия, а не поперёк его.

Внешняя подача СОЖ рекомендуется только когда глубина сверления максимум 3xD.

<p><b>Быстрый боковой износ</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> </ul>	<p><b>Поломка при контакте</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и убедиться что это в пределах 0,04 мм итогового измеренного биения.</li> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> </ul>
<p><b>Износ/Периферийная поверхность</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и убедиться что это в пределах 0,04 мм итогового измеренного биения.</li> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> </ul>	<p><b>Поломка на выходе</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и убедиться что это в пределах 0,04 мм итогового измеренного биения.</li> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Увеличить давление СОЖ и отрегулировать подачу для оптимизации стружкообразования.</li> <li>• Переточка сверла.</li> </ul>
<p><b>Выкрашивание/Центр</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и убедиться что это в пределах 0,04 мм итогового измеренного биения.</li> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Увеличить давление СОЖ и отрегулировать подачу для оптимизации стружкообразования.</li> </ul>	<p><b>Плохой допуск/Позиционирование</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и убедиться что это в пределах 0,04 мм итогового измеренного биения.</li> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи.</li> <li>• Увеличить давление СОЖ и отрегулировать подачу для оптимизации стружкообразования.</li> <li>• Переточка сверла.</li> </ul>
<p><b>Выкрашивание/Внешний угол, режущая кромка</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> <li>• Переточка сверла.</li> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> </ul>	<p><b>Заусенцы на выходе</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уменьшить ширину подготовки кромки (<math>b_n</math>).</li> </ul>
<p><b>Наращивание кромки</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> <li>• Увеличить скорость резания или, если сверло изношено, переточить его.</li> </ul>		

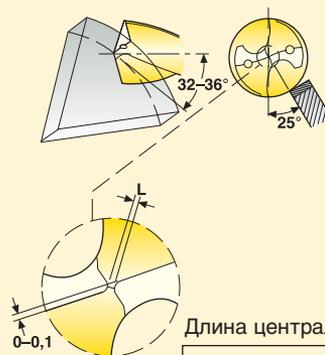
## Инструкции для переточки SD203, SD203A, SD205A и SD207A

### 1. Конический износ



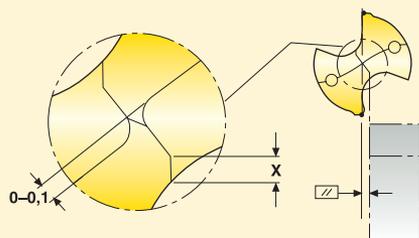
Высота края конуса (осевое биение) должна быть в пределах 0,02 мм

### 2. Утоньшение перемычки



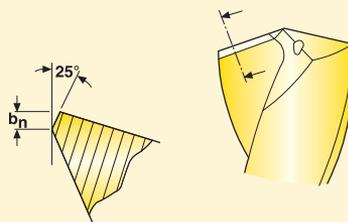
Длина центральной перемычки L	
Сверло diam. D <sub>C</sub> (мм)	L (мм)
3–10	0,1–0,3
10–20	0,2–0,4

### 3. Заточка поверхности X



$X = 0,08 \times \text{диаметр сверла } D_C$

### 4. Подготовка кромок



Материал детали	b <sub>n</sub> (мм)	
	Сверло diam. ≤10 мм	Сверло diam. >10 мм
Сталь	0,05	0,10
Нерж. сталь	0,05	0,05
Чугун	0,05	0,10

Макс. допустимый боковой износ до переточки - 0,1–0,3 мм, измеренный в большей точке.

### Требования

(шаг 1–3)

Форма алмазного круга

1A1 или 1V1 10°

Размер зерна:

D76 (230 твёрдость)

Концентрация:

75

(шаг 4)

Алмазный брусок

Размер зёрен черного:

D76 (230 твёрдость)

Размер зёрен чистового:

D46 (400 твёрдость)

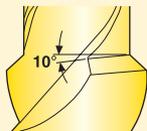
### Важно!

- Режущие кромки должны быть одинаковыми и иметь те же размеры.
- Подготовка кромок должна быть одинаковой по всей длине.

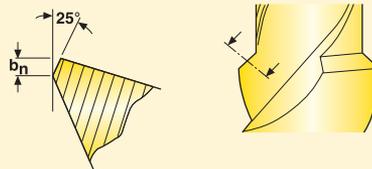
## Инструкции по переточке фасочных свёрел

Инструкции по переточке те же самые что для SD203, SD203A, SD205A и SD207A кроме как для фаски.

### 1. Задний угол фасочного сверла



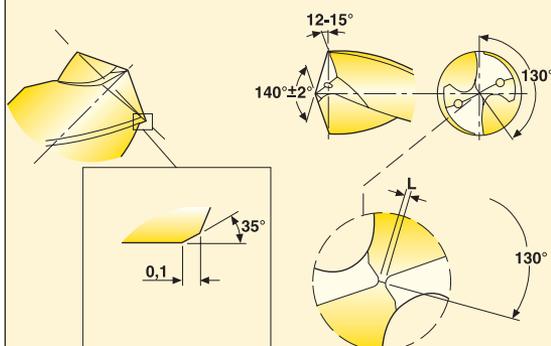
### 2. Подготовка кромки, фаска



Материал детали	bп (мм)	
	Сверло диам. ≤10 мм	Сверло диам. >10 мм
Сталь	0,05	0,10
Нерж. сталь	0,05	0,05
Чугун	0,05	0,10

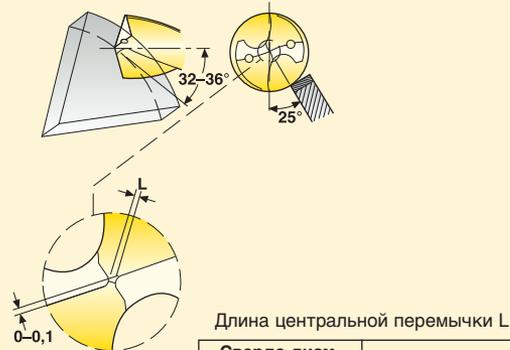
## Инструкции по переточке для сплошных твёрдосплавных свёрел с -М и -Т геометрией

### 1. Конический износ



Высота края конуса (осевое биение) должна быть в пределах 0,01 мм

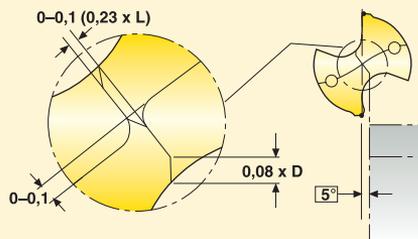
### 2. Утоньшение перемычки



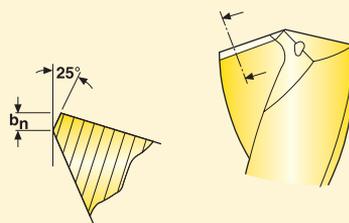
Длина центральной перемычки L

Сверло диам. D <sub>с</sub> (мм)	L (мм)
3-10	0,1-0,3
10-20	0,2-0,4

### 3. Заточка плоскости



### 4. Подготовка кромки



$b_n = 0,02$

Макс. допустимый боковой износ до переточки - 0,1- 0,3 мм, измеренный в большей точке.

### Требования

Для шага 1 используется:

Форма алмазного круга: 12A2 или 1A1  
 Размер зерна: D76 (230 твердость)-D64  
 Концентрация: 75-100

Для шага 2-3 используется:

Форма алмазного круга: 1A1 или 1V1 10°  
 Размер зерна: D76 (230 твердость)-D64  
 Концентрация: 75-100

Для шага 4 используется:

Алмазный брусок  
 Размер зерна: D46 (400 твердость)  
 или  
 кремниевая карбидная щётка

### Важно!

- Режущие кромки должны быть одинаковыми и иметь те же размеры.
- Подготовка кромок должна быть одинаковой по всей длине.

# Снизить Ваши затраты на сверление с помощью Seco CrownLoc®

**Эффективность вложений:**

- Отсутствует цена переточки
- Высокая производительность

**Гибкость:**

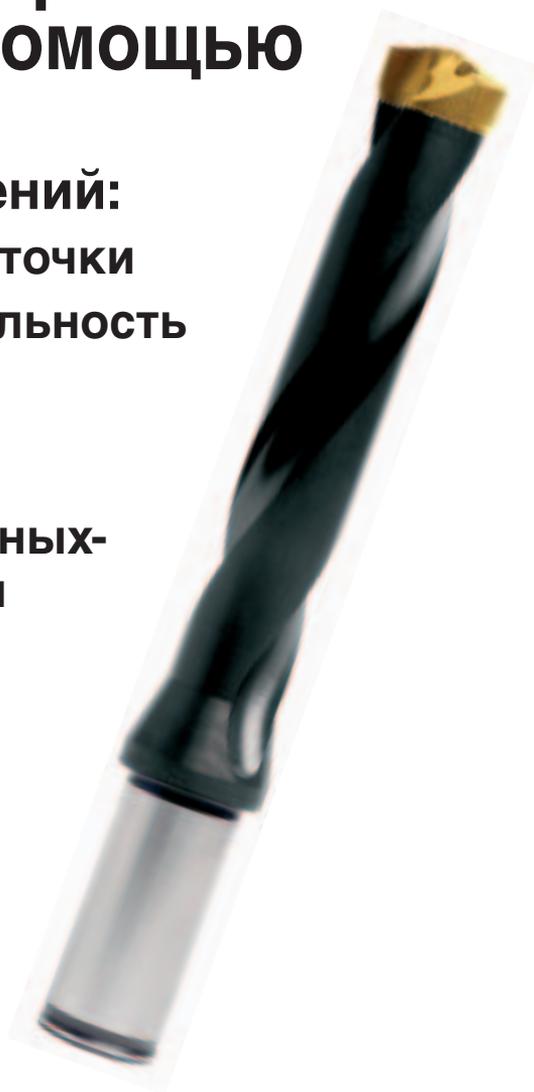
- Геометрии для различных материалов заготовки
- Несколько диаметров наконечников для каждого сверла

**Надёжная работа:**

- Без переточек
- Новый наконечник с каждой заменой

**Увеличенный диапазон**

- Ø 10,00 – 25,99



CrownLoc®	Глубина сверления	Диапазон Ø	Допуск наконечника	Отверстие 1) допуск	Поверхность 2) чистота
<p><b>SD101</b></p>  <p>стр. 58—59</p>	~ 1,5 x D	12,00–25,99	k7	IT10	Ra 1-3 µm
<p><b>SD103</b></p>  <p>стр. 60—61</p>	~ 3 x D	10,00–25,99	k7	IT10	Ra 1-3 µm
<p><b>SD105</b></p>  <p>стр. 62—63</p>	~ 5 x D	10,00-25,99	k7	IT10	Ra 1-3 µm
<p><b>SD107</b></p>  <p>Страница 64</p>	~ 7 x D	12,00–19,99	k7	IT10	Ra 1-4 µm
<p><b>Фасочный модуль</b></p>  <p>стр. 67</p>		12,00-19,99			

1) Возможны отклонения зависящие от материала и режимов резания.

2) Глубина сверления, режимы резания, давление СОЖ и материал могут стать причиной ухудшения чистоты поверхности.

## Обозначения CrownLoc®

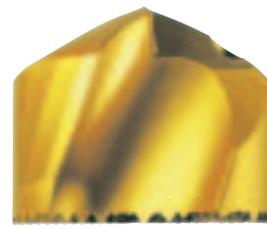
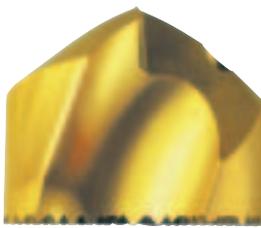
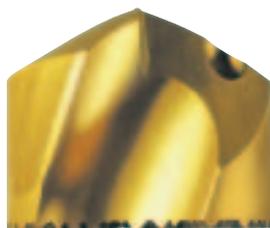


## Обозначение наконечников



## Наборы запасных частей

Диаметр сверла	Обозначения наборов запасных частей			
	SD101	SD103	SD105	SD107
10.00–11.99	–	SD103-SP-4.0	SD105-SP-4.0	–
12.00–13.99	SD101-SP-5.0	SD103-SP-5.0	SD105-SP-5.0	SD107-SP-5.0
14.00–16.99	SD101-SP-6.0	SD103-SP-6.0	SD105-SP-6.0	SD107-SP-6.0
17.00–19.99	SD101-SP-7.0	SD103-SP-7.0	SD105-SP-7.0	SD107-SP-7.0
20.00–25.99	SD101-SP-8.0	SD103-SP-8.0	SD105-SP-8.0	–



### Р-геометрия

– Универсальная геометрия, предпочтительный выбор для сверления стали

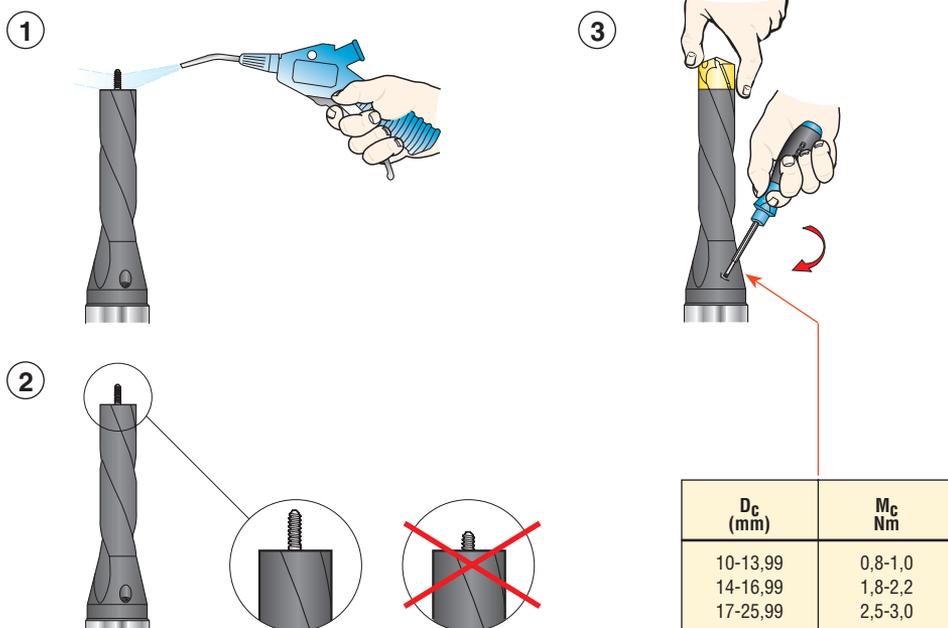
### М-геометрия

– Предпочтительный выбор для сверления нержавеющей стали, упрочнённой стали и суперсплавов.

### К-геометрия

– Первый выбор для сверления чугуна

## Инструкции по сборке:

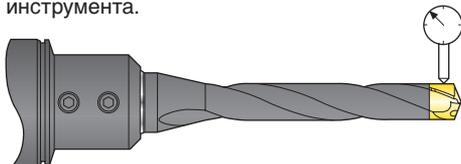


1. Очистите соединяющую разъёмную поверхность сверла особенно тщательно, чтобы снять все стружки и мусор.
2. Убедитесь в том, что втяжной стержень полностью выдвинут.
3. Установите новый наконечник на втяжной стержень и наверните его до конца резьбы. Отверните немного наконечник в обратную сторону до совпадения замковых насечек. Прижмите наконечник к телу сверла, совместив замковые насечки и одновременно вворачивая зажимной винт. Обеспечьте прилегание замковых насечек. Затяните зажимной винт динамометрическим ключом.

## Наладка

### Стабильность

Стабильность операции важна для достижения увеличения срока службы инструмента и точность отверстия. Проверить состояние шпинделя станка, приспособления и крепления детали для максимальной стабильности и жёсткости. Нестабильность может стать причиной поломки инструмента.



### Вращение

Полное измеренное биение не должно превышать 0.06 мм при вращающемся инструменте. Измерять биение когда сверло закреплено в шпинделе.

### Неподвижный инструмент

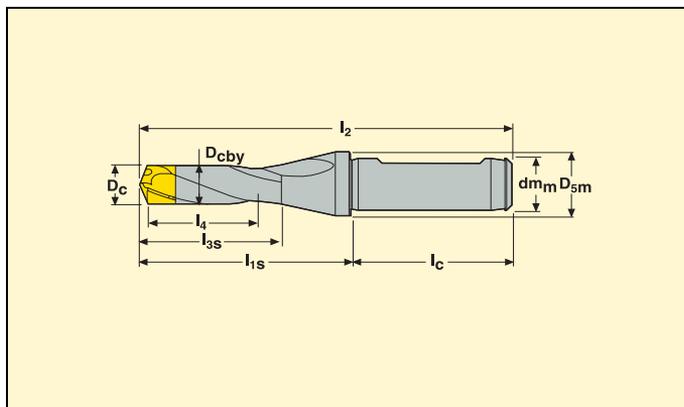
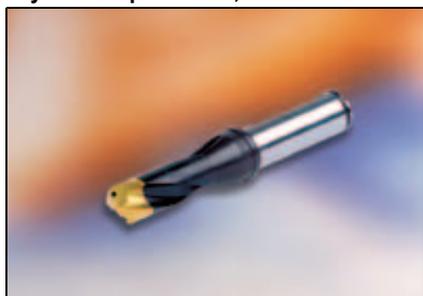
Расстояние между концом сверла и вращающимся центром заготовки не должен превышать 0.03 мм при стационарном инструменте.

### Держащие инструменты

Для наилучших результатов используйте держатели типа DIN 1835 E/DIN 6535 HE (Whistle Notch) или DIN 1835 B/DIN 6535 HB (Weldon).

Глубина сверления ~ 1,5 x D

SD101



- ISO9766 подходит к держателям: Weldon 1835B, ISO 5414, DIN 60880.
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 73-76

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	D <sub>cby</sub>	d <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>
12,00 – 12,49	20	SD101-12.00/12.49-20-16R7	96	48	48	32	11.5	16	20
12,50 – 12,99	20	SD101-12.50/12.99-20-16R7	96.4	48.4	48	32.4	12.0	16	20
13,00 – 13,99	20	SD101-13.00/13.99-20-16R7	96.8	48.8	48	32.8	12.5	16	20
14,00 – 14,99	25	SD101-14.00/14.99-25-16R7	102.4	54.4	48	38.4	13.5	16	20
15,00 – 15,99	25	SD101-15.00/15.99-25-16R7	103.3	55.3	48	39.3	14.5	16	20
16,00 – 16,99	25	SD101-16.00/16.99-25-16R7	104	56	48	40	15.5	16	20
17,00 – 17,99	30	SD101-17.00/17.99-30-20R7	110.7	60.7	50	44.7	16.5	20	25
18,00 – 18,99	30	SD101-18.00/18.99-30-20R7	111.7	61.7	50	45.7	17.5	20	25
19,00 – 19,99	30	SD101-19.00/19.99-30-20R7	112.5	62.5	50	46.5	18.5	20	25
20,00 – 21,99	40	SD101-20.00/21.99-40-25R7	129.5	73.5	56	53.5	19.5	25	31
22,00 – 23,99	40	SD101-22.00/23.99-40-25R7	129.5	73.5	56	53.5	21.5	25	31
24,00 – 25,99	40	SD101-24.00/25.99-40-25R7	129.5	73.5	56	53.5	23.5	25	31

Комплектующие, Части входящие в комплект поставки

Дополнительные принадлежности\*

Для сверла диам. (мм)	Ключ	Зажимной винт	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
12.00 – 13.99	H1.5-2D	MP6SS3x12	H00-1509	H00-1.5	0.9 Nm
14.00 – 16.99	H2.0-2D	MP6SS4x12	H00-2020	H00-2.0	2.0 Nm
17.00 – 25.99	H2.5-2D	MP6SS5x16	H00-2530	H00-2.5	3.0 Nm

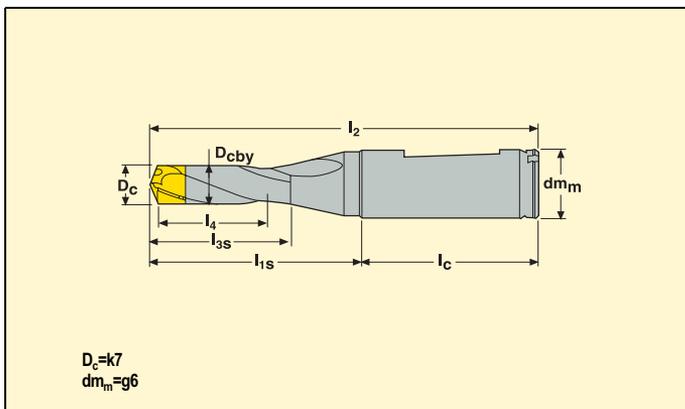
\* Не включено в поставку.  
\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления ~ 1,5 x D

SD101



- DIN 6537B - Whistle Notch хвостовик
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 73-76.



Сверло диам. $D_c$ (мм)	Макс. глубина сверления $l_4$ (мм)	Обозначение	Размеры в мм					
			$l_2$	$l_{1s}$	$l_c$	$l_{3s}$	$D_{cby}$	$dm_m$
12,00 – 12,49	20	SD101-12.00/12.49-20-20R5	98,3	48,3	50	32	11,6	20
12,50 – 12,99	20	SD101-12.50/12.99-20-20R5	98,7	48,7	50	33	12,1	20
13,00 – 13,99	20	SD101-13.00/13.99-20-20R5	99,1	49,1	50	33	12,6	20
14,00 – 14,99	25	SD101-14.00/14.99-25-20R5	104,9	54,9	50	39	13,6	20
15,00 – 15,99	25	SD101-15.00/15.99-25-20R5	105,7	55,7	50	40	14,6	20
16,00 – 16,99	25	SD101-16.00/16.99-25-20R5	106,5	56,5	50	41	15,6	20
17,00 – 17,99	30	SD101-17.00/17.99-30-25R5	117,1	61,2	56	45	16,6	25
18,00 – 18,99	30	SD101-18.00/18.99-30-25R5	118	62,1	56	46	17,6	25
19,00 – 19,99	30	SD101-19.00/19.99-30-25R5	118,8	62,8	56	47	18,6	25

Комплектующие, Части входящие в комплект поставки

Дополнительные принадлежности\*

Для сверла диам. (мм)	Ключ	Зажимной винт	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
12.00 – 13.99	H1.5-2D	MP6SS3x12	H00-1509	H00-1.5	0.9 Nm
14.00 – 16.99	H2.0-2D	MP6SS4x12	H00-2020	H00-2.0	2.0 Nm
17.00 – 19.99	H2.5-2D	MP6SS5x16	H00-2530	H00-2.5	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

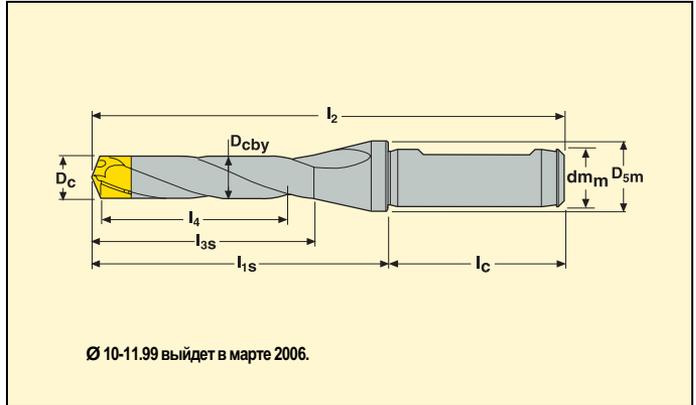
\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления ~ 3 x D

SD103



- ISO9766 подходит к держателям: Weldon 1835B, ISO 5414, DIN 60880.
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 73-76.



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						
			I <sub>2</sub>	I <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	I <sub>3s</sub>	D <sub>cby</sub>	d <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>
10,00 – 10,49	30	SD103-10.00/10.49-30-16R7	101	53	48	38	9.5	16	20
10,50 – 10,99	30	SD103-10.50/10.99-30-16R7	101	53	48	38	10.0	16	20
11,00 – 11,49	30	SD103-11.00/11.49-30-16R7	101	53	48	38	10.5	16	20
11,50 – 11,99	30	SD103-11.50/11.99-30-16R7	101	53	48	38	11.0	16	20
12,00 – 12,49	40	SD103-12.00/12.49-40-16R7	116	68	48	48	11.5	16	20
12,50 – 12,99	40	SD103-12.50/12.99-40-16R7	116.4	68.4	48	48.4	12.0	16	20
13,00 – 13,99	40	SD103-13.00/13.99-40-16R7	116.8	68.8	48	48.8	12.5	16	20
14,00 – 14,99	50	SD103-14.00/14.99-50-16R7	127.4	79.4	48	59.4	13.5	16	20
15,00 – 15,99	50	SD103-15.00/15.99-50-16R7	128.3	80.3	48	60.3	14.5	16	20
16,00 – 16,99	50	SD103-16.00/16.99-50-16R7	129	81	48	61	15.5	16	20
17,00 – 17,99	60	SD103-17.00/17.99-60-20R7	140.7	90.7	50	67.7	16.5	20	25
18,00 – 18,99	60	SD103-18.00/18.99-60-20R7	141.7	91.7	50	68.7	17.5	20	25
19,00 – 19,99	60	SD103-19.00/19.99-60-20R7	142.5	92.7	50	69.5	18.5	20	25
20,00 – 21,99	75	SD103-20.00/21.99-75-25R7	164.5	108.5	56	88.5	19.5	25	31
22,00 – 23,99	75	SD103-22.00/23.99-75-25R7	164.5	108.5	56	88.5	21.5	25	31
24,00 – 25,99	75	SD103-24.00/25.99-75-25R7	164.5	108.5	56	88.5	23.5	25	31

**Комплектующие, Части входящие в комплект поставки**

**Дополнительные принадлежности\***

Для сверла диам. (мм)	Ключ	Зажимной винт	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
10.00 – 13.99	H1.5-2D	MP6SS3x12	H00-1509	H00-1.5	0.9 Nm
14.00 – 16.99	H2.0-2D	MP6SS4x12	H00-2020	H00-2.0	2.0 Nm
17.00 – 25.99	H2.5-2D	MP6SS5x16	H00-2530	H00-2.5	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

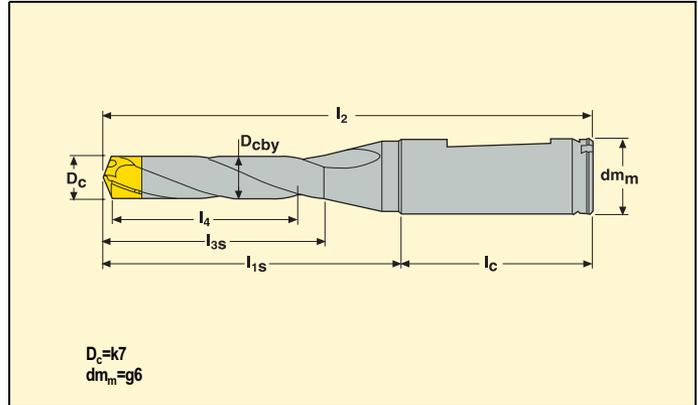
\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления ~ 3 x D

SD103



- DIN 6537B - Whistle Notch хвостовик
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 73-76.



Сверло диам. $D_c$ (мм)	Макс. глубина сверления $l_4$ (мм)	Обозначение	Размеры в мм					
			$l_2$	$l_{1s}$	$l_c$	$l_{3s}$	$D_{cby}$	$d_m$
12,00 – 12,49	40	SD103-12.00/12.49-40-20R5	118,3	68,3	50	48	11,6	20
12,50 – 12,99	40	SD103-12.50/12.99-40-20R5	118,7	68,7	50	49	12,1	20
13,00 – 13,99	40	SD103-13.00/13.99-40-20R5	119,1	69,1	50	49	12,6	20
14,00 – 14,99	50	SD103-14.00/14.99-50-20R5	129,9	79,9	50	60	13,6	20
15,00 – 15,99	50	SD103-15.00/15.99-50-20R5	130,7	80,7	50	61	14,6	20
16,00 – 16,99	50	SD103-16.00/16.99-50-20R5	131,5	81,5	50	62	15,6	20
17,00 – 17,99	60	SD103-17.00/17.99-60-25R5	147,2	91,2	56	71	16,6	25
18,00 – 18,99	60	SD103-18.00/18.99-60-25R5	148,1	92,1	56	72	17,6	25
19,00 – 19,99	60	SD103-19.00/19.99-60-25R5	148,9	92,9	56	73	18,6	25

Комплектующие, Части входящие в комплект поставки

Дополнительные принадлежности\*

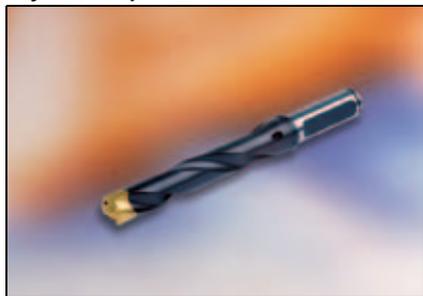
Для сверла диам. (мм)	Ключ	Зажимной винт	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
12.00 – 13.99	H1.5-2D	MP6SS3x12	H00-1509	H00-1.5	0.9 Nm
14.00 – 16.99	H2.0-2D	MP6SS4x12	H00-2020	H00-2.0	2.0 Nm
17.00 – 19.99	H2.5-2D	MP6SS5x16	H00-2530	H00-2.5	3.0 Nm

\*Не включено в поставку.

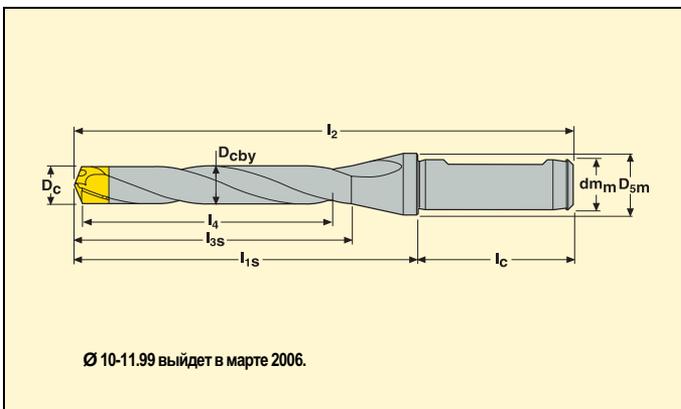
\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления ~ 5 x D

SD105



- ISO9766 подходит к держателям: Weldon 1835B, ISO 5414, DIN 60880.
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 73-76.



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	D <sub>cby</sub>	dm	D <sub>sm</sub>
10,00 – 10,49	50	SD105-10.00/10.49-50-16R7	120.1	72.1	48	57.3	9.5	16	20
10,50 – 10,99	50	SD105-10.50/10.99-50-16R7	120.6	72.6	48	57.3	10.0	16	20
11,00 – 11,49	50	SD105-11.00/11.49-50-16R7	120.9	72.9	48	57.3	10.5	16	20
11,50 – 11,99	50	SD105-11.50/11.99-50-16R7	121.3	73.3	48	58.3	11.0	16	20
12,00 – 12,49	65	SD105-12.00/12.49-65-16R7	141	93	48	73	11.5	16	20
12,50 – 12,99	65	SD105-12.50/12.99-65-16R7	141.4	93.4	48	73.4	12.0	16	20
13,00 – 13,99	65	SD105-13.00/13.99-65-16R7	141.8	93.8	48	73.8	12.5	16	20
14,00 – 14,99	80	SD105-14.00/14.99-80-16R7	157.4	109.4	48	89.4	13.5	16	20
15,00 – 15,99	80	SD105-15.00/15.99-80-16R7	158.3	110.3	48	90.3	14.5	16	20
16,00 – 16,99	80	SD105-16.00/16.99-80-16R7	159	111	48	91	15.5	16	20
17,00 – 17,99	95	SD105-17.00/17.99-95-20R7	176.7	126.7	50	107.7	16.5	20	25
18,00 – 18,99	95	SD105-18.00/18.99-95-20R7	177.7	127.7	50	108.7	17.5	20	25
19,00 – 19,99	95	SD105-19.00/19.99-95-20R7	178.5	128.5	50	109.5	18.5	20	25
20,00 – 21,99	125	SD105-20.00/21.99-125-25R7	214.5	158.5	56	138.5	19.5	25	31
22,00 – 23,99	125	SD105-22.00/23.99-125-25R7	214.5	158.5	56	138.5	21.5	25	31
24,00 – 25,99	125	SD105-24.00/25.99-125-25R7	214.5	158.5	56	138.5	23.5	25	31

Комплектующие, Части входящие в комплект поставки

Дополнительные принадлежности\*

Для сверла диам. (мм)	Ключ	Зажимной винт	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
10.00 – 13.99	H1.5-2D	MP6SS3x12	H00-1509	H00-1.5	0.9 Nm
14.00 – 16.99	H2.0-2D	MP6SS4x12	H00-2020	H00-2.0	2.0 Nm
17.00 – 25.99	H2.5-2D	MP6SS5x16	H00-2530	H00-2.5	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

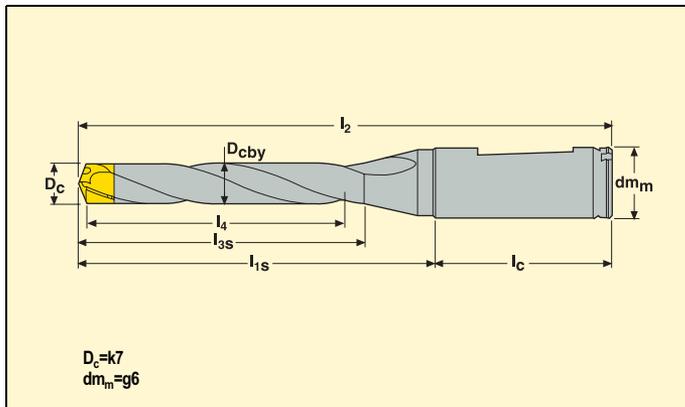
\*\* Включая лезвие.

## Глубина сверления ~ 5 x D

SD105



- DIN 6537B - Whistle Notch хвостовик
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 73-76.



Сверло диам. $D_c$ (мм)	Макс. глубина сверления $l_4$ (мм)	Обозначение	Размеры в мм					
			$l_2$	$l_{1s}$	$l_c$	$l_{3s}$	$D_{cby}$	$dm_m$
12,00 – 12,49	65	SD105-12.00/12.49-65-20R5	143,3	93,5	50	73	11,6	20
12,50 – 12,99	65	SD105-12.50/12.99-65-20R5	143,7	93,7	50	74	12,1	20
13,00 – 13,99	65	SD105-13.00/13.99-65-20R5	144,1	94,1	50	74	12,6	20
14,00 – 14,99	80	SD105-14.00/14.99-80-20R5	159,9	109,9	50	90	13,6	20
15,00 – 15,99	80	SD105-15.00/15.99-80-20R5	160,7	110,7	50	91	14,6	20
16,00 – 16,99	80	SD105-16.00/16.99-80-20R5	161,5	111,5	50	92	15,6	20
17,00 – 17,99	95	SD105-17.00/17.99-95-25R5	183,2	127,2	56	107	16,6	25
18,00 – 18,99	95	SD105-18.00/18.99-95-25R5	184,1	128,1	56	108	17,6	25
19,00 – 19,99	95	SD105-19.00/19.99-95-25R5	184,9	128,9	56	109	18,6	25

### Комплектующие, Части входящие в комплект поставки

### Дополнительные принадлежности\*

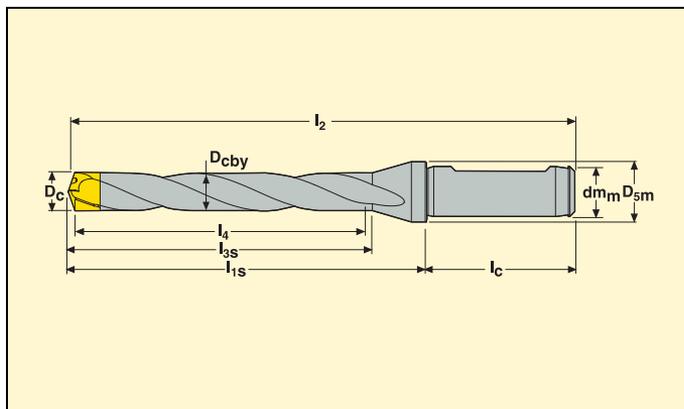
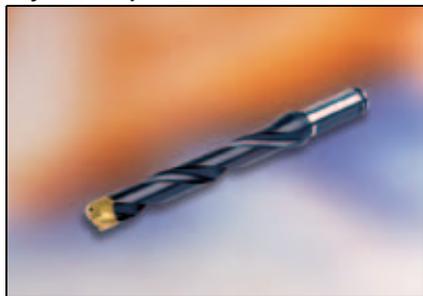
Для сверла диам. (мм)	Ключ	Зажимной винт	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
12.00 – 13.99	H1.5-2D	MP6SS3x12	H00-1509	H00-1.5	0.9 Nm
14.00 – 16.99	H2.0-2D	MP6SS4x12	H00-2020	H00-2.0	2.0 Nm
17.00 – 19.99	H2.5-2D	MP6SS5x16	H00-2530	H00-2.5	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления ~ 7 x D

SD107



- ISO9766 подходит к держателям: Weldon 1835B, ISO 5414, DIN 60880.
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 73-76.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	D <sub>cby</sub>	dm	D <sub>5m</sub>
12,00 – 12,49	90	SD107-12.00/12.49-90-16R7	166,5	118,5	48,0	100,5	11,5	16,0	20
12,50 – 12,99	90	SD107-12.50/12.99-90-16R7	167,0	119,0	48,0	101,0	12,0	16,0	20
13,00 – 13,99	90	SD107-13.00/13.99-90-16R7	167,5	119,5	48,0	101,5	12,5	16,0	20
14,00 – 14,99	110	SD107-14.00/14.99-110-16R7	188,0	140,0	48,0	122,0	13,5	16,0	20
15,00 – 15,99	110	SD107-15.00/15.99-110-16R7	189,0	141,0	48,0	123,0	14,5	16,0	20
16,00 – 16,99	110	SD107-16.00/16.99-110-16R7	189,5	141,5	48,0	123,5	15,5	16,0	20
17,00 – 17,99	130	SD107-17.00/17.99-130-20R7	212,5	162,5	50,0	144,5	16,5	20,0	25
18,00 – 18,99	130	SD107-18.00/18.99-130-20R7	213,5	163,5	50,0	145,5	17,5	20,0	25
19,00 – 19,99	130	SD107-19.00/19.99-130-20R7	214,5	164,5	50,0	146,5	18,5	20,0	25

Комплектующие, Части входящие в комплект поставки

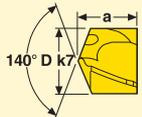
Дополнительные принадлежности\*

Для сверла диам. (мм)	Ключ	Зажимной винт	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
12,00 – 13,99	H1.5-2D	MP6SS3x12	H00-1509	H00-1.5	0.9 Nm
14,00 – 16,99	H2.0-2D	MP6SS4x12	H00-2020	H00-2.0	2.0 Nm
17,00 – 19,99	H2.5-2D	MP6SS5x16	H00-2530	H00-2.5	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Сделайте выбор геометрии; Р=сталь, М=нержавеющая сталь, К=чугун.

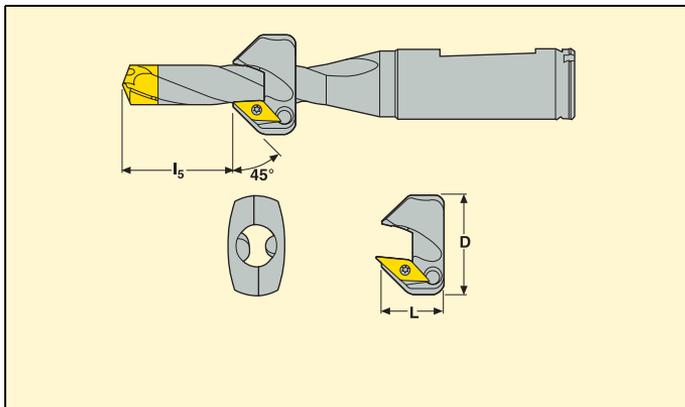
Коронки	Р - геометрия для стали	М - геометрия для нержавеющей стали	К - геометрия для чугуна	D	a
 <p>Допуски a = ± 0,1 мм</p>	SD100-10.00-P	SD100-10.00-M	–	10,00	8,1
	SD100-10.10-P	–	–	10,10	8,1
	SD100-10.20-P	SD100-10.20-M	–	10,20	8,1
	SD100-10.30-P	–	–	10,30	8,1
	SD100-10.319-P	SD100-10.319-M	–	10,319	8,1
	SD100-10.50-P	SD100-10.50-M	–	10,50	8,5
	SD100-10.70-P	–	–	10,70	8,5
	SD100-10.716-P	SD100-10.716-M	–	10,716	8,5
	SD100-10.80-P	SD100-10.80-M	–	10,80	8,5
	SD100-10.90-P	–	–	10,90	8,5
	SD100-11.00-P	SD100-11.00-M	–	11,00	8,8
	SD100-11.113-P	SD100-11.113-M	–	11,113	8,8
	SD100-11.20-P	SD100-11.20-M	–	11,20	8,8
	SD100-11.30-P	–	–	11,30	8,8
	SD100-11.50-P	–	–	11,50	9,4
	SD100-11.509-P	SD100-11.509-M	–	11,509	9,4
	SD100-11.70-P	–	–	11,70	9,4
	SD100-11.80-P	SD100-11.80-M	–	11,80	9,4
	SD100-11.907-P	–	–	11,907	9,4
	SD100-12.00-P	SD100-12.00-M	SD100-12.00-K	12,00	9,6
	SD100-12.10-P	–	–	12,10	9,6
	SD100-12.20-P	–	–	12,20	9,6
	SD100-12.30-P	SD100-12.30-M	SD100-12.30-K	12,30	9,6
	SD100-12.41-P	SD100-12.41-M	SD100-12.41-K	12,41	9,6
	SD100-12.50-P	SD100-12.50-M	SD100-12.50-K	12,50	10
	SD100-12.70-P	SD100-12.70-M	SD100-12.70-K	12,70	10
	SD100-12.80-P	SD100-12.80-M	SD100-12.80-K	12,80	10
	SD100-12.90-P	–	–	12,90	10
	SD100-13.00-P	SD100-13.00-M	SD100-13.00-K	13,00	10,4
	SD100-13.10-P	SD100-13.10-M	SD100-13.10-K	13,10	10,4
	SD100-13.20-P	–	–	13,20	10,4
	SD100-13.30-P	SD100-13.30-M	SD100-13.30-K	13,30	10,4
	SD100-13.50-P	SD100-13.50-M	SD100-13.50-K	13,50	10,4
	SD100-13.70-P	SD100-13.70-M	SD100-13.70-K	13,70	10,4
	SD100-13.80-P	SD100-13.80-M	SD100-13.80-K	13,80	10,4
	SD100-13.89-P	SD100-13.89-M	SD100-13.89-K	13,89	10,4
	SD100-14.00-P	SD100-14.00-M	SD100-14.00-K	14,00	11
	SD100-14.10-P	–	–	14,10	11
	SD100-14.20-P	SD100-14.20-M	SD100-14.20-K	14,20	11
	SD100-14.29-P	SD100-14.29-M	SD100-14.29-K	14,29	11
	SD100-14.40-P	–	–	14,50	11
	SD100-14.50-P	SD100-14.50-M	SD100-14.50-K	14,50	11
	SD100-14.68-P	SD100-14.68-M	SD100-14.68-K	14,68	11
	SD100-14.70-P	SD100-14.70-M	SD100-14.70-K	14,70	11
	SD100-14.80-P	SD100-14.80-M	SD100-14.80-K	14,80	11
SD100-14.90-P	–	–	14,90	11	
SD100-15.00-P	SD100-15.00-M	SD100-15.00-K	15,00	11,9	
SD100-15.08-P	SD100-15.08-M	SD100-15.08-K	15,08	11,9	
SD100-15.10-P	–	–	15,10	11,9	
SD100-15.20-P	–	–	15,20	11,9	
SD100-15.25-P	SD100-15.25-M	SD100-15.25-K	15,25	11,9	
SD100-15.48-P	SD100-15.48-M	SD100-15.48-K	15,48	11,9	
SD100-15.50-P	SD100-15.50-M	SD100-15.50-K	15,50	11,9	
SD100-15.70-P	SD100-15.70-M	SD100-15.70-K	15,70	11,9	
SD100-15.80-P	SD100-15.80-M	SD100-15.80-K	15,80	11,9	
SD100-15.88-P	SD100-15.88-M	SD100-15.88-K	15,88	11,9	
SD100-16.00-P	SD100-16.00-M	SD100-16.00-K	16,00	12,6	
SD100-16.10-P	–	–	16,10	12,6	
SD100-16.20-P	–	–	16,20	12,6	
SD100-16.25-P	–	–	16,25	12,6	
SD100-16.27-P	SD100-16.27-M	SD100-16.27-K	16,27	12,6	

Ø 10-11.99 будет выпускаться с марта 2006.

Сделайте выбор геометрии; Р=сталь, М=нержавеющая сталь, К=чугун.

Коронки	Р - геометрия для стали	М - геометрия для нержавеющей стали	К - геометрия для чугуна	D	a
<p>Допуски a = ± 0,1 мм</p>	SD100-16.40-P	–	–	16,40	12,6
	SD100-16.50-P	SD100-16.50-M	SD100-16.50-K	16,50	12,6
	SD100-16.67-P	SD100-16.67-M	SD100-16.67-K	16,67	12,6
	SD100-16.70-P	SD100-16.70-M	SD100-16.70-K	16,70	12,6
	SD100-16.80-P	SD100-16.80-M	SD100-16.80-K	16,80	12,6
	SD100-16.90-P	–	–	16,90	12,6
	SD100-17.00-P	SD100-17.00-M	SD100-17.00-K	17,00	13,3
	SD100-17.07-P	SD100-17.07-M	SD100-17.07-K	17,07	13,3
	SD100-17.10-P	–	–	17,10	13,3
	SD100-17.20-P	–	–	17,20	13,3
	SD100-17.46-P	SD100-17.46-M	SD100-17.46-K	17,46	13,3
	SD100-17.50-P	SD100-17.50-M	SD100-17.50-K	17,50	13,3
	SD100-17.70-P	SD100-17.70-M	SD100-17.70-K	17,70	13,3
	SD100-17.80-P	SD100-17.80-M	SD100-17.80-K	17,80	13,3
	SD100-17.86-P	SD100-17.86-M	SD100-17.86-K	17,86	13,3
	SD100-17.90-P	–	–	17,90	13,3
	SD100-18.00-P	SD100-18.00-M	SD100-18.00-K	18,00	14,4
	SD100-18.10-P	–	–	18,10	14,4
	SD100-18.20-P	–	–	18,20	14,4
	SD100-18.26-P	SD100-18.26-M	SD100-18.26-K	18,26	14,4
	SD100-18.50-P	SD100-18.50-M	SD100-18.50-K	18,50	14,4
	SD100-18.65-P	SD100-18.65-M	SD100-18.65-K	18,65	14,4
	SD100-18.70-P	SD100-18.70-M	SD100-18.70-K	18,70	14,4
	SD100-18.80-P	SD100-18.80-M	SD100-18.80-K	18,80	14,4
	SD100-18.90-P	–	–	18,90	14,4
	SD100-19.00-P	SD100-19.00-M	SD100-19.00-K	19,00	15,2
	SD100-19.05-P	SD100-19.05-M	SD100-19.05-K	19,05	15,2
	SD100-19.10-P	–	–	19,10	15,2
	SD100-19.20-P	SD100-19.20-M	SD100-19.20-K	19,20	15,2
	SD100-19.25-P	–	–	19,25	15,2
	SD100-19.45-P	SD100-19.45-M	SD100-19.45-K	19,45	15,2
	SD100-19.50-P	SD100-19.50-M	SD100-19.50-K	19,50	15,2
	SD100-19.70-P	SD100-19.70-M	SD100-19.70-K	19,70	15,2
	SD100-19.80-P	SD100-19.80-M	SD100-19.80-K	19,80	15,2
	SD100-19.84-P	SD100-19.84-M	SD100-19.84-K	19,84	15,2
	SD100-19.90-P	–	–	19,90	15,2
	SD100-19.99-P	–	–	19,99	15,2
	SD100-20.00-P	SD100-20.00-M	–	20,00	15,2
	SD100-20.241-P	–	–	20,241	15,2
	SD100-20.50-P	SD100-20.50-M	–	20,50	15,2
	SD100-20.638-P	SD100-20.638-M	–	20,638	15,2
	SD100-21.00-P	SD100-21.00-M	–	21,00	15,2
	SD100-21.034-P	–	–	21,034	15,2
	SD100-21.20-P	–	–	21,20	15,2
	SD100-21.430-P	SD100-21.430-M	–	21,430	15,2
SD100-21.50-P	SD100-21.50-M	–	21,50	15,2	
SD100-21.829-P	–	–	21,829	15,2	
SD100-22.00-P	SD100-22.00-M	–	22,00	15,2	
SD100-22.225-P	SD100-22.225-M	–	22,225	15,2	
SD100-22.50-P	SD100-22.50-M	–	22,50	15,2	
SD100-22.621-P	–	–	22,621	15,2	
SD100-23.00-P	SD100-23.00-M	–	23,00	15,2	
SD100-23.416-P	–	–	23,416	15,2	
SD100-23.50-P	SD100-23.50-M	–	23,50	15,2	
SD100-23.813-P	–	–	23,813	15,2	
SD100-24.00-P	SD100-24.00-M	–	24,00	15,2	
SD100-24.209-P	–	–	24,209	15,2	
SD100-24.50-P	SD100-24.50-M	–	24,50	15,2	
SD100-24.605-P	–	–	24,605	15,2	
SD100-25.00-P	SD100-25.00-M	–	25,00	15,2	
SD100-25.400-P	SD100-25.400-M	–	25,40	15,2	

☉ 10-11.99 будет выпускаться с марта 2006.

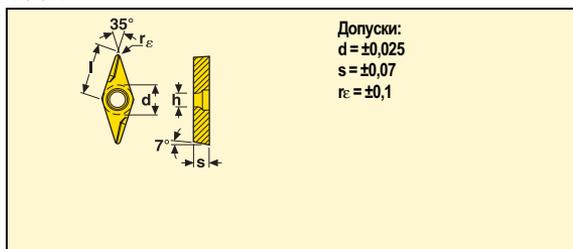


Обозначение	Для тела сверла	Глубина сверления				Макс. глубина фаски	Размеры в мм	
		SD101 l <sub>5</sub> (мин-макс)	SD103 l <sub>5</sub> (мин-макс)	SD105 l <sub>5</sub> (мин-макс)	SD107 l <sub>5</sub> (мин-макс)		L	D
SD100-C45-12.00/12.49	SD10x-12.00/12.49	12-13	12-28	28-53	53-78	1,5	19	28
SD100-C45-12.50/12.99	SD10x-12.50/12.99	12-14	12-29	29-54	54-79	1,5	19	28
SD100-C45-13.00/13.99	SD10x-13.00/13.99	13-14	13-29	29-54	54-79	1,5	19	28
SD100-C45-14.00/14.99	SD10x-14.00/14.99	14-20	14-40	40-70	70-100	2,0	19	31
SD100-C45-15.00/15.99	SD10x-15.00/15.99	14-21	14-41	41-71	71-101	2,0	19	31
SD100-C45-16.00/16.99	SD10x-16.00/16.99	15-22	15-42	42-72	72-102	2,0	19	31
SD100-C45-17.00/17.99	SD10x-17.00/17.99	16-25	16-51	51-87	87-123	2,0	19	36
SD100-C45-18.00/18.99	SD10x-18.00/18.99	17-26	17-52	52-88	88-124	2,0	19	36
SD100-C45-19.00/19.99	SD10x-19.00/19.99	18-27	18-53	53-89	89-125	2,0	19	36

## Поставляемые части, Части, включённые в поставку

Для diam. сверла (мм)	Зажимной винт		Ключ	
	Пластина	Насадка	Пластина	Насадка
SD100-12.00-16.99	C02505-T07P	C04011-T15P	T07P-2	T15P-2
SD100-17.00-19.99	C02505-T07P	C05012-T15P	T07P-2	T15P-2

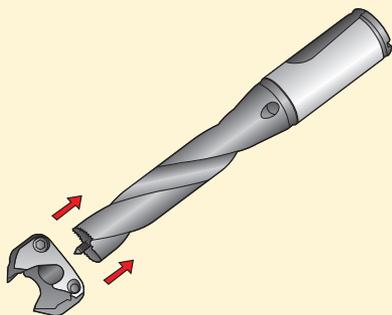
## VCGX



размер	Размеры в мм				
	D	L	S	h	r <sub>ε</sub>
09	5,556	9,0	2,500	2,900	0,2
Обозначение	T400D				
VCGX 090202-D1	■				

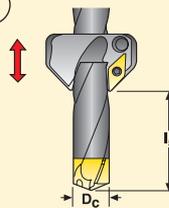
## Инструкции по монтажу/установка модуля

①



- Установить модуль на сверло без пластин и без смонтированного наконечника.

②



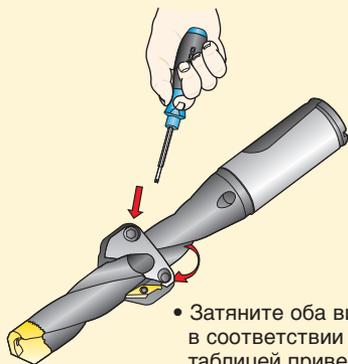
- Если возможно, установить модуль как можно ближе к хвостовику.

### l5 глубина сверления

D <sub>c</sub> (мм) (дюйм)	SD101 (мин.-макс.)		SD103 (мин.-макс.)	
	(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)
12 .472	12-13	.472-.512	12-28	.472-1.102
12,5 .492	12-14	.472-.551	12-29	.472-1.142
13 .512	13-14	.512-.551	13-29	.512-1.142
14 .551	14-20	.551-.787	14-40	.551-1.575
15 .591	14-21	.551-.827	14-41	.551-1.614
16 .630	15-22	.591-.866	15-42	.591-1.654
17 .669	16-25	.630-.984	16-51	.630-2.008
18 .709	17-26	.669-1.024	17-52	.669-2.047
19 .748	18-27	.709-1.063	18-53	.709-2.087

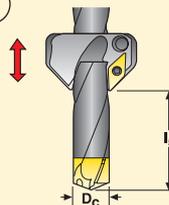
③

D <sub>c</sub>		M	
(мм)	(дюйм)	(Nm)	(в-фунтах)
12-19	.472-.748	3-4	26-35



- Затяните оба винта в соответствии с таблицей приведенной выше

②



- Если возможно, установить модуль как можно ближе к хвостовику.

### l5 глубина сверления

D <sub>c</sub> (мм) (дюйм)	SD105 (мин.-макс.)		SD107 (мин.-макс.)	
	(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)
12 .472	28-53	1.102-2.087	53-78	2.087-3.071
12,5 .492	29-54	1.142-2.126	54-79	2.126-3.110
13 .512	29-54	1.142-2.126	54-79	2.126-3.110
14 .551	40-70	1.575-2.756	70-100	2.756-3.937
15 .591	41-71	1.614-2.785	71-101	2.795-3.976
16 .630	42-72	1.654-2.835	72-102	2.835-4.016
17 .669	51-87	2.008-3.425	87-123	3.425-4.843
18 .709	52-88	2.047-3.465	88-124	3.465-4.882
19 .748	53-89	2.087-3.504	89-125	3.504-4.921

## Режимы резания

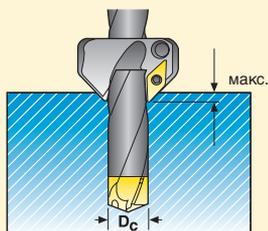
- Рекомендованные скорости резания и подачи для CrownLoc на стр. 73-74 следует также применять при обработке фасок.

## Устранение неисправностей

### Вибрация во время обработки фаски

- Уменьшите скорость резания.
- Если возможно, переместите модуль ближе к хвостовику сверла.
- Если возможно, используйте более короткое сверло.

## Максимальная глубина фаски



D <sub>c</sub>		макс.	
(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)
12-13	.472-.512	1,5	.059
14-19	.551-.748	2	.079

## Нет ожидания оценки заказа. Короткое время доставки.

Конструкция по заказу - абсолютно новая концепция для специальных свёрел. Чёткая стратегия была разработана для всего процесса проектирования свёрел по заказу- от самого заказа до готового сверла. Теперь мы можем сконструировать специально для вас сверло со сменными пластинами используя специальную конструкторскую программу. Концепция предоставляет вам ряд преимуществ

- Нет времени ожидания коммерческого предложения (оценки заказа)! Цена и время доставки определяются на месте.
- Прямое визуальное построение вашего инструмента. Нет риска недопонимания
- Короткое время доставки.



### CrownLoc® Своё сверло

A32 Фаска  
Release 2.0

4,8 x D

	Metric	Inch
	Min	Max
Dc	0,472	0,787
la	0,709	3,74
Vch	60	160
Dch	0,787	1,163
lrs	5,059	5,059
Shank type	Cylindrical (R1)	
Shank size	750	
Ic	1,969	
Ddm	0,984	

Ref.	test 2003-04-02
Designation	SD109-A32 12,00 / 19,99 - 4243448

Spare parts	
Insert SD100-19,99	Locking screw MP6SS 5x16
Chamber insert VBMT 110202-F1	Locking screw C02506

**Для более подробной информации свяжитесь с вашим ближайшим представителем Seco.**

Различные типы специальных свёрел – Детальная информация находится в программе для спец. конструирования

**A1. Единый диаметр**



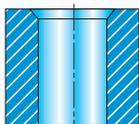
**A2. Усилено**



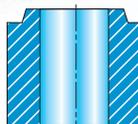
**A6. Прямые стружечные канавки**



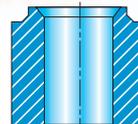
**A3. Фаска**



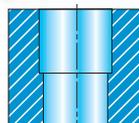
**A4. Плоскость**



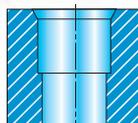
**A5. Торцовка с фаской**



**B1. Зенковка**



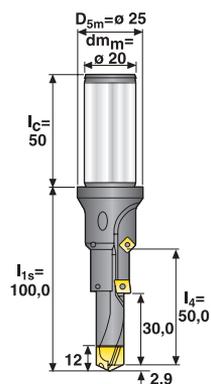
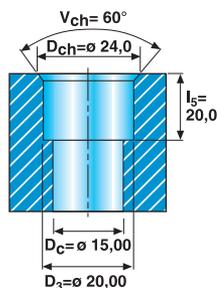
**B2. Зенковка и фаска**



Диаметр сверления,  $D_C = 12,00\text{--}19,99$

Глубина сверления,  $l_4 = 1,5\text{--}5 \times D$

Размеры, пример, B2



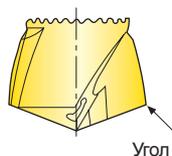
Различные типы специальных наконечников – Детальная информация в программе спец. конструирования

A1. Единый диаметр

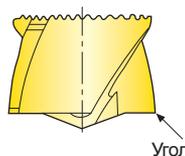
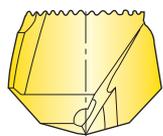
B1. Двойной угол

B2. Зенковка

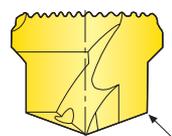
B3. Двойной диаметр



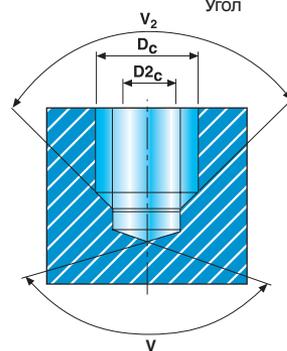
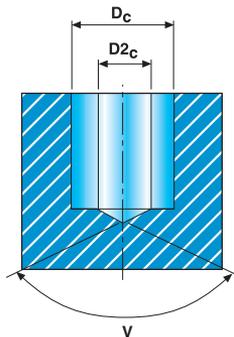
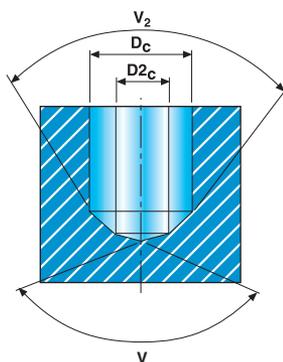
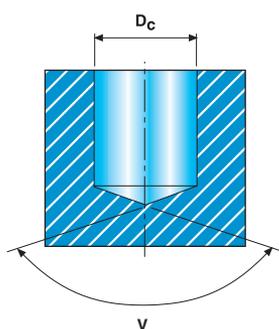
Угол



Угол



Угол



Диаметр сверления,  $D_c = 12.00-19.99$

Геометрия: P, M, K

Угол: Стандарт, фаска, радиус

V: 100–150° (стандарт = 140°)

## Режимы резания для SD101, SD103 и SD105

Рекомендованные начальные значения для основных операций маркированы жирным.

Группа материалов	Геометрия	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об) для диаметра сверла				
			Ø 10.00–11.99	Ø 12.00–13.99	Ø 14.00–15.99	Ø 16.00–17.99	Ø 18.00–25.99
1	P	130	<b>0,25</b> 0,30	<b>0,27</b> 0,32	<b>0,30</b> 0,35	<b>0,32</b> 0,37	<b>0,32</b> 0,37
		<b>110</b>					
		90					
2–3	P	130	0,18 <b>0,23</b> 0,28	0,20 <b>0,24</b> 0,30	0,22 <b>0,27</b> 0,32	0,25 <b>0,30</b> 0,35	0,25 <b>0,30</b> 0,35
		<b>100</b>					
		80					
4–5	P	120	0,16 <b>0,20</b> 0,25	0,20 <b>0,24</b> 0,30	0,22 <b>0,27</b> 0,32	0,25 <b>0,30</b> 0,35	0,25 <b>0,30</b> 0,35
		<b>90</b>					
		80					
6*	P	90	0,15 <b>0,18</b> 0,23	0,15 <b>0,20</b> 0,25	0,15 <b>0,22</b> 0,26	0,15 <b>0,24</b> 0,28	0,15 <b>0,25</b> 0,30
		<b>70</b>					
		40					
7*	M	80	0,12 <b>0,16</b> 0,20	0,12 <b>0,18</b> 0,24	0,12 <b>0,20</b> 0,24	0,12 <b>0,22</b> 0,26	0,12 <b>0,23</b> 0,28
		<b>50</b>					
		30					
8–9*	P	90	0,10 <b>0,12</b> 0,14	0,10 <b>0,12</b> 0,14	0,12 <b>0,14</b> 0,16	0,12 <b>0,14</b> 0,16	0,14 <b>0,16</b> 0,18
		<b>70</b>					
		60					
10*	M	80	0,10 <b>0,12</b> 0,14	0,10 <b>0,12</b> 0,14	0,12 <b>0,14</b> 0,16	0,12 <b>0,14</b> 0,16	0,14 <b>0,16</b> 0,18
		<b>60</b>					
		50					
11*	M	80	0,07 <b>0,10</b> 0,14	0,08 <b>0,10</b> 0,14	0,10 <b>0,12</b> 0,16	0,10 <b>0,14</b> 0,16	0,12 <b>0,16</b> 0,18
		<b>60</b>					
		50					
12	K	160	0,20 <b>0,28</b> 0,35	0,20 <b>0,30</b> 0,40	0,25 <b>0,35</b> 0,50	0,30 <b>0,40</b> 0,60	0,30 <b>0,40</b> 0,60
		<b>120</b>					
		100					
13–14	K	130	0,20 <b>0,26</b> 0,35	0,20 <b>0,30</b> 0,40	0,25 <b>0,35</b> 0,45	0,30 <b>0,40</b> 0,50	0,30 <b>0,40</b> 0,50
		<b>100</b>					
		70					
15	K	110	0,12 <b>0,16</b> 0,20	0,15 <b>0,25</b> 0,35	0,20 <b>0,30</b> 0,40	0,25 <b>0,35</b> 0,45	0,25 <b>0,35</b> 0,45
		<b>90</b>					
		70					
16	M	350	0,26 <b>0,35</b> 0,45	0,20 <b>0,25</b> 0,35	0,20 <b>0,30</b> 0,40	0,25 <b>0,35</b> 0,45	0,25 <b>0,35</b> 0,45
		<b>300</b>					
		200					
17	M	300	0,26 <b>0,35</b> 0,45	0,20 <b>0,25</b> 0,35	0,20 <b>0,30</b> 0,40	0,25 <b>0,35</b> 0,45	0,25 <b>0,35</b> 0,45
		<b>250</b>					
		150					

\*При сверлении высокопрочных и нержавеющей сталей свёрлами с 5xD (SD105) необходимо на входе снизить скорость подачи для обеспечения лучшей центровки.

### Внимание!

По причине безопасности, максимальные обороты для CrownLoc

Диаметр сверла	Макс. об/мин
10,00–16,99	15000
17,00–19,99	12000
20,00–25,99	10000

## Режимы резания для CrownLoc 7xD

Рекомендованные начальные значения для основных операций маркированы жирным.

Группа материалов	Геометрия	Скорость резания $v_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об) для диаметра сверла			
			Ø 12.00–13.99	Ø 14.00–15.99	Ø 16.00–17.99	Ø 18.00–19.99
1	P	110	<b>0,28</b> 0,33	<b>0,30</b> 0,36	<b>0,33</b> 0,38	<b>0,33</b> 0,38
		<b>90</b> 70				
2–3	P	105	0,20	0,23	0,25	0,25
		<b>80</b>	<b>0,23</b>	<b>0,28</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>
		65	0,30	0,33	0,36	0,36
4–5	P	90	0,20	0,23	0,25	0,25
		<b>70</b>	<b>0,23</b>	<b>0,28</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>
		60	0,30	0,33	0,36	0,36
6*	P	70	0,15	0,15	0,15	0,15
		<b>55</b>	<b>0,20</b>	<b>0,23</b>	<b>0,23</b>	<b>0,25</b>
		30	0,25	0,25	0,28	0,30
7*	M	65	0,13	0,13	0,13	0,13
		<b>40</b>	<b>0,18</b>	<b>0,20</b>	<b>0,23</b>	<b>0,23</b>
		25	0,23	0,23	0,25	0,28
8–9*	P	70	0,10	0,13	0,13	0,13
		<b>55</b>	<b>0,13</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>
		45	0,15	0,15	0,15	0,18
10*	M	65	0,10	0,13	0,13	0,13
		<b>50</b>	<b>0,13</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>
		40	0,15	0,15	0,15	0,18
11*	M	65	0,08	0,10	0,10	0,13
		<b>50</b>	<b>0,10</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,15</b>
		40	0,15	0,15	0,15	0,18
12	K	120	0,20	0,25	0,30	0,30
		<b>95</b>	<b>0,30</b>	<b>0,36</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>
		80	0,41	0,51	0,61	0,61
13–14	K	105	0,20	0,25	0,30	0,30
		<b>80</b>	<b>0,30</b>	<b>0,36</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>
		55	0,41	0,46	0,51	0,51
15	K	90	0,15	0,20	0,25	0,25
		<b>75</b>	<b>0,25</b>	<b>0,30</b>	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>
		50	0,36	0,41	0,46	0,46
16	M	200	0,36	0,41	0,41	0,46
		<b>160</b>	<b>0,46</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,56</b>
		120	0,56	0,61	0,61	0,66
17	M	160	0,36	0,41	0,41	0,46
		<b>125</b>	<b>0,46</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,56</b>
		80	0,56	0,61	0,61	0,66

На входе используйте подачу 50% от рекомендованной для первых 5мм.

Или использовать SD101 сверло как центровочное.

### Внимание!

Для обеспечения безопасности  
максимальное  
число оборотов CrownLoc

**Диаметр сверла Макс. об/мин**

12.00–16.99 15.000

17.00–19.99 12.000

Значения в диаграммах различаются в зависимости от режимов резания, материала, к.п.д. станка и износа инструмента. Диаграммы приведённые ниже действуют для группы материалов 4 по классификации Seco и скорости резания 90 м/мин.

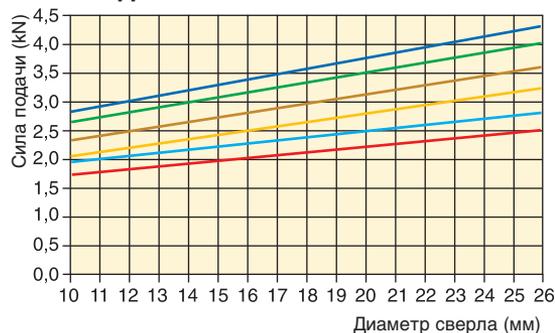
## Потребление полезной мощности



## Подача СОЖ при различном давлении



## Сила подачи



- Ø 20–25,99
- Ø 17–19,99
- Ø 14–16,99
- Ø 12–13,99
- Ø 10–11,99

Рекомендуемый поток СОЖ  $D \times 1$  л/мин.  
Минимальный поток СОЖ  $D/2$  л/мин.  
 $D$  = Диаметр сверла.

Рекомендуемое минимальное давление СОЖ 10 бар при  $< 3 \times D$ .

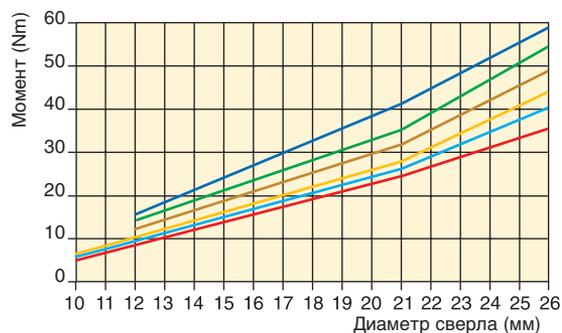
Рекомендуемое минимальное давление СОЖ 20 бар при  $> 3 \times D$ .

Рекомендуемое минимальное давление СОЖ 40 бар при  $> 5 \times D$ .

## Смесь СОЖ

Рекомендованная эмульсионная смесь - 6–8%. При сверлении в высокопрочных и нержавеющей сталях рекомендуется 10% смесь.

## Крутящий момент сверления



- f = 0,32
- f = 0,30
- f = 0,27
- f = 0,24
- f = 0,22
- f = 0,20

## Допуски отверстия/Чистота поверхности

SD101, SD103, SD105 и SD107 IT9–IT10/Ra 2*		
Диам. сверла, $D_c$ (мм)	IT9 допуск ( $\mu\text{m}$ )	IT10 допуск ( $\mu\text{m}$ )
>10–18	43	70
>18–30	52	84

\*Возможно ухудшение качества обрабатываемой поверхности и допуска отверстия на низкоуглеродистых и нержавеющей сталях..

Используйте самое короткое сверло для получения наилучшего качества отверстия.

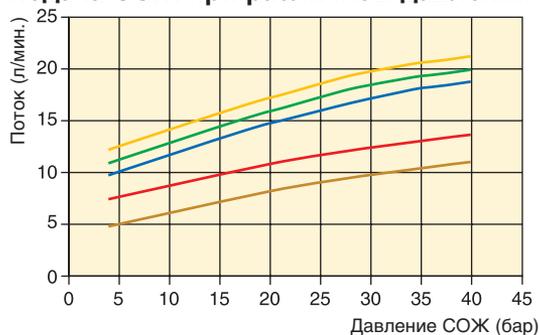
## Выбор режимов резания – Суперсплавы

Рекомендации действительны только для CrownLoc M-геометрии.

1. Обрабатываемость конкретного материала, выраженная в процентах, приведена в таблице на стр. 220.
2. Прочтите рекомендации по скорости резания и подаче, учитывая обрабатываемость. Начальные значения подачи маркированы жирным и даны для каждого диаметра.

Обрабатываемость	Рекомендуемая скорость резания $v_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об) для диаметра сверла				
		Внутренняя подача СОЖ	$\varnothing$ 10.00–13.99	$\varnothing$ 14.00–15.99	$\varnothing$ 16.00–17.99	$\varnothing$ 18.00–25.99
60	80		0,14- <b>0,18</b> -0,23	0,18- <b>0,22</b> -0,26	0,20- <b>0,24</b> -0,27	0,23- <b>0,27</b> -0,32
55	75		0,14- <b>0,18</b> -0,24	0,18- <b>0,22</b> -0,27	0,20- <b>0,24</b> -0,28	0,23- <b>0,27</b> -0,33
50	70		0,14- <b>0,18</b> -0,25	0,18- <b>0,22</b> -0,28	0,20- <b>0,24</b> -0,29	0,23- <b>0,27</b> -0,34
45	65		0,14- <b>0,18</b> -0,26	0,18- <b>0,22</b> -0,29	0,20- <b>0,24</b> -0,30	0,23- <b>0,27</b> -0,35
40	55		0,14- <b>0,18</b> -0,27	0,18- <b>0,22</b> -0,30	0,20- <b>0,24</b> -0,31	0,23- <b>0,27</b> -0,36
35	50		0,13- <b>0,16</b> -0,20	0,16- <b>0,20</b> -0,24	0,18- <b>0,23</b> -0,27	0,18- <b>0,23</b> -0,27
30	45		0,13- <b>0,16</b> -0,20	0,16- <b>0,20</b> -0,24	0,18- <b>0,23</b> -0,27	0,18- <b>0,23</b> -0,27
25	40		0,13- <b>0,16</b> -0,20	0,16- <b>0,20</b> -0,24	0,18- <b>0,23</b> -0,27	0,18- <b>0,23</b> -0,27
20	35		0,07- <b>0,1</b> -0,13	0,08- <b>0,12</b> -0,15	0,10- <b>0,14</b> -0,18	0,10- <b>0,14</b> -0,18
15	25		0,07- <b>0,1</b> -0,13	0,08- <b>0,12</b> -0,15	0,10- <b>0,14</b> -0,18	0,10- <b>0,14</b> -0,18
10	20		0,07- <b>0,1</b> -0,13	0,08- <b>0,12</b> -0,15	0,10- <b>0,14</b> -0,18	0,10- <b>0,14</b> -0,18
5	10		0,07- <b>0,1</b> -0,13	0,08- <b>0,12</b> -0,15	0,10- <b>0,14</b> -0,18	0,10- <b>0,14</b> -0,18

## Подача СОЖ при различном давлении



Рекомендуемый поток СОЖ  $D \times 1$  л/мин.

Минимальный поток СОЖ  $D/2$  л/мин.

$D$  = Диаметр сверла.

Рекомендуемое минимальное давление СОЖ 10 бар при  $< 3 \times D$ .

Рекомендуемое минимальное давление СОЖ 20 бар при  $> 3 \times D$ .

### Смесь СОЖ

При сверлении в высокопрочных и нержавеющей сталях рекомендуется 10% смесь.

- Ø 20–25,99
- Ø 17–19,99
- Ø 14–16,99
- Ø 12–13,99
- Ø 10–11,99

## Рекомендации по обработке

**Вход под углом**  
 Макс. рекомендованный угол входа для хорошего позиционирования 8 градусов. Всегда снижайте подачу при входе под углом на 30%–50%.

**Выход под углом**  
 Макс. угол выхода - 30 градусов. Снизить подачу на 30%–50% на выходе, если угол более 8 градусов.

**Многослойные заготовки**  
 Возможна обработка многослойных заготовок если части надёжно скреплены без зазоров. Зазоры могут оказать влияние на удаление стружки и при этом повредить сверло.

## Устранение неисправностей

<p><b>Режущие кромки выкрашиваются</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить стабильность шпинделя станка, крепление инструмента и детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи.</li> <li>• Если сверло вибрирует, снизить скорость резания и повысить скорость подачи.</li> <li>• При сверлении деталей с грубой, твёрдой или наклонной поверхностью снижайте скорость подачи на 30%–50% на входе и выходе.</li> </ul>
<p><b>Слишком быстрый боковой износ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить правильность используемой геометрии.</li> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> </ul>
<p><b>Износ канавки</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уменьшите скорость подачи.</li> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> </ul>
<p><b>Износ периферийных направляющих поясков</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить правильность используемой геометрии.</li> <li>• Проверить биение и убедиться что оно в пределах 0.06 мм.</li> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> <li>• При сверлении деталей с грубой, твёрдой или наклонной поверхностью снижайте скорость подачи на 30%–50% на входе и выходе.</li> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> </ul>
<p><b>Поломка на выходе</b></p>	<p>Если соединение наконечника ломается когда наконечник уже на выходе. Поломка вызвана</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соединительные поверхности не были тщательно очищены и что-то осталось между наконечником и телом сверла.</li> <li>• Наконечник не был надёжно закреплён.</li> <li>• Используйте динамометрический ключ.</li> <li>• Слишком мало ниток резьбы держат наконечник.</li> </ul>

<p><b>Скалывание выступов замкового соединения</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Незначительные выкрашивания не опасны для замковой системы. Это не скажется на результатах сверления.</li> <li>• Если есть значительные выкрашивания, снижайте скорость подачи, особенно при проходе наклонных поверхностей.</li> <li>• Проверить стабильность шпинделя станка, крепление инструмента и детали.</li> </ul>
<p><b>Неудовлетворительный допуск по диаметру</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить биение и убедиться что оно в пределах 0,06 мм.</li> <li>• Увеличить скорость подачи.</li> </ul>
<p><b>Неудовлетворительная чистота обработки</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить биение и убедиться что оно в пределах 0,06 мм.</li> <li>• Отрегулируйте скорость подачи для иного стружкообразования.</li> <li>• В случае застревания стружки увеличте подачу СОЖ и/или уменьшите скорость резания.</li> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> </ul>
<p><b>Неудовлетворительное позиционирование отверстия</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить биение и убедиться что оно в пределах 0.06 мм.</li> <li>• Проверить стабильность шпинделя станка, крепление инструмента и детали.</li> <li>• При сверлении деталей с грубой, твёрдой или наклонной поверхностью снижайте скорость подачи на 30%–50% на входе и выходе.</li> <li>• Центровочное отверстие с углом 140°.</li> </ul>
<p><b>Защемление стружки из-за слишком длинной её размера</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличить скорость подачи</li> </ul>

## Сверла из твердого сплава, с наконечником, напаянным твердым припоем

	Глубина сверления	Диапазон $\varnothing$	Допуск сверла	Допуск отверстия	Чистота поверхности
<b>SD30</b>  стр. 79—80	~ 3 x D	10–25	m7	IT 10	R <sub>a</sub> 2-3 μm
<b>SD35</b>  стр. 81—82	~ 5 x D	10–25	m7	IT 10	R <sub>a</sub> 2-3 μm

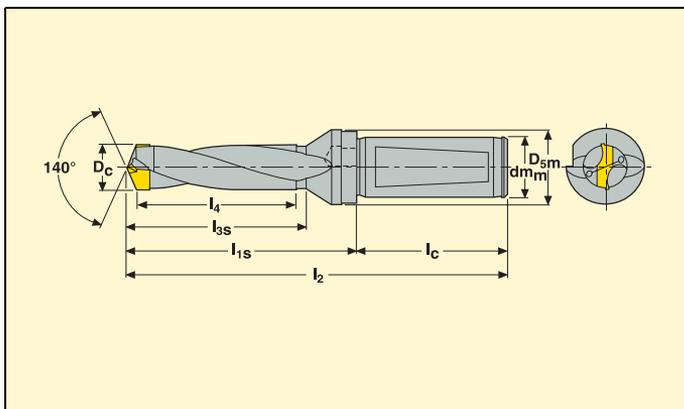
### Обозначение свёрел с напаянными наконечниками



Глубина сверления ~ 3 x D



- DIN 6537B –Whistle Notch хвостовик.
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 84-85.



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления, l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм					
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>
11,00	33	SD30-11.00-33-16R5	110	62	48	46	16	21
12,00	37	SD30-12.00-37-16R5	109	61	48	45	16	21
12,20	37	SD30-12.20-37-16R5	109	61	48	45	16	21
12,50	37	SD30-12.50-37-16R5	109	61	48	45	16	21
12,70	40	SD30-12.70-40-16R5	112	64	48	48	16	21
13,00	40	SD30-13.00-40-16R5	112	64	48	48	16	21
13,50	40	SD30-13.50-40-16R5	112	64	48	48	16	21
14,00	42	SD30-14.00-42-16R5	116	68	48	53	16	21
14,50	46	SD30-14.50-46-20R5	121	73	48	57	20	25
15,00	46	SD30-15.00-46-20R5	121	73	48	57	20	25
15,25	46	SD30-15.25-46-20R5	121	73	48	57	20	25
15,50	46	SD30-15.50-46-20R5	121	73	48	57	20	25
16,00	49	SD30-16.00-49-20R5	125	77	48	61	20	25
16,30	49	SD30-16.30-49-20R5	125	77	48	61	20	25
16,50	49	SD30-16.50-49-20R5	125	77	48	61	20	25
17,00	51	SD30-17.00-51-20R5	128	80	48	64	20	25
17,50	55	SD30-17.50-55-25R5	140	86	54	70	25	32
18,00	55	SD30-18.00-55-25R5	140	86	54	70	25	32
18,50	55	SD30-18.50-55-25R5	140	86	54	70	25	32
19,00	58	SD30-19.00-58-25R5	143	89	54	74	25	32
19,50	58	SD30-19.50-58-25R5	143	89	54	74	25	32
20,00	61	SD30-20.00-61-25R5	148	94	54	78	25	32
20,50	61	SD30-20.50-61-25R5	148	94	54	78	25	32
21,00	64	SD30-21.00-64-25R5	151	97	54	81	25	32
21,20	64	SD30-21.20-64-25R5	151	97	54	81	25	32
21,50	64	SD30-21.50-64-25R5	151	97	54	81	25	32
22,00	67	SD30-22.00-67-25R5	155	101	54	85	25	32
22,50	67	SD30-22.50-67-25R5	155	101	54	85	25	32
23,00	70	SD30-23.00-70-25R5	158	104	54	88	25	32
24,00	73	SD30-24.00-73-32R5	166	108	58	92	32	40
24,50	73	SD30-24.50-73-32R5	166	108	58	92	32	40
25,00	75	SD30-25.00-75-32R5	168	110	58	94	32	40

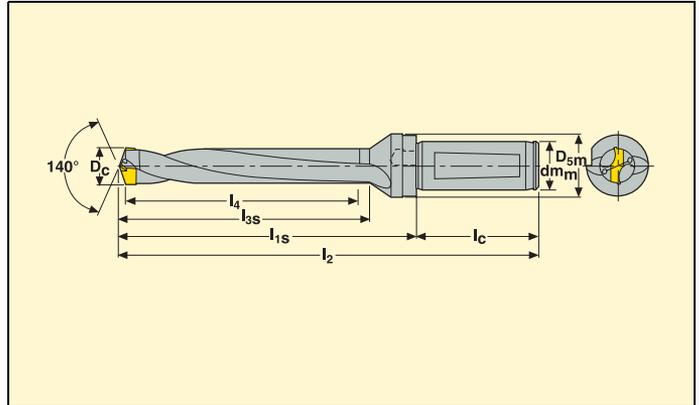


# Свёрла SD35 с напаянными твёрдосплавными пластинами **SECO**

Глубина сверления ~ 5 x D



- DIN 6537B –Whistle Notch хвостовик.
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 84-85.

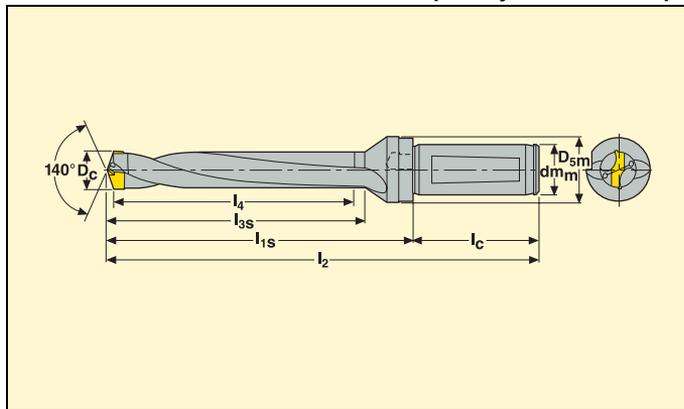


Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм					
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>
10,00	50	SD35-10.00-50-16R5	126	78	48	60	16	21
10,20	50	SD35-10.20-50-16R5	126	78	48	60	16	21
10,50	50	SD35-10.50-50-16R5	126	78	48	60	16	21
11,00	55	SD35-11.00-55-16R5	132	84	48	68	16	21
11,50	55	SD35-11.50-55-16R5	132	84	48	68	16	21
12,00	62	SD35-12.00-62-16R5	134	86	48	70	16	21
12,10	62	SD35-12.10-62-16R5	134	86	48	70	16	21
12,20	62	SD35-12.20-62-16R5	134	86	48	70	16	21
12,50	62	SD35-12.50-62-16R5	134	86	48	70	16	21
12,70	67	SD35-12.70-67-16R5	139	91	48	75	16	21
13,00	67	SD35-13.00-67-16R5	139	91	48	75	16	21
13,50	67	SD35-13.50-67-16R5	139	91	48	75	16	21
14,00	70	SD35-14.00-70-16R5	145	97	48	81	16	21
14,50	77	SD35-14.50-77-20R5	152	104	48	88	20	25
15,00	77	SD35-15.00-77-20R5	152	104	48	88	20	25
15,25	77	SD35-15.25-77-20R5	152	104	48	88	20	25
15,50	77	SD35-15.50-77-20R5	152	104	48	88	20	25
16,00	82	SD35-16.00-82-20R5	157	110	48	94	20	25
16,10	82	SD35-16.10-82-20R5	158	110	48	94	20	25
16,20	82	SD35-16.20-82-20R5	158	110	48	94	20	25
16,50	82	SD35-16.50-82-20R5	158	110	48	94	20	25
16,90	86	SD35-16.90-86-20R5	163	115	48	99	20	25
17,00	85	SD35-17.00-85-20R5	163	115	48	99	20	25
17,50	92	SD35-17.50-92-25R5	177	123	54	107	25	32
18,00	92	SD35-18.00-92-25R5	177	123	54	107	25	32
18,50	92	SD35-18.50-92-25R5	177	123	54	107	25	32
19,00	97	SD35-19.00-97-25R5	182	128	54	112	25	32
19,25	97	SD35-19.25-97-25R5	182	128	54	112	25	32
19,50	97	SD35-19.50-97-25R5	182	128	54	112	25	32
20,00	102	SD35-20.00-102-25R5	189	135	54	119	25	32
20,10	102	SD35-20.10-102-25R5	189	135	54	119	25	32
20,50	102	SD35-20.50-102-25R5	189	135	54	119	25	32
21,00	107	SD35-21.00-107-25R5	194	140	54	124	25	32
21,50	107	SD35-21.50-107-25R5	194	140	54	124	25	32
22,00	112	SD35-22.00-112-25R5	200	146	54	130	25	32
22,50	112	SD35-22.50-112-25R5	200	146	54	130	25	32
23,00	117	SD35-23.00-117-25R5	206	151	54	135	25	32
23,50	117	SD35-23.50-117-25R5	206	151	54	135	25	32
24,00	122	SD35-24.00-122-32R5	215	157	58	141	32	40
24,50	122	SD35-24.50-122-32R5	215	157	58	141	32	40
25,00	125	SD35-25.00-125-32R5	220	162	58	146	32	40

# Свёрла SD35 с напаянными твёрдосплавными пластинами **SECO**

Глубина сверления ~ 5 x D

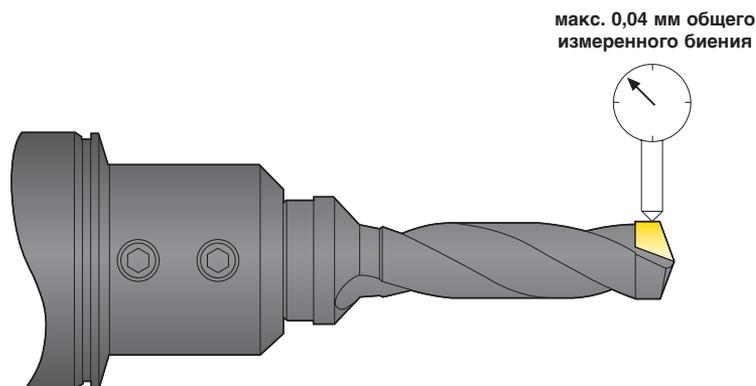
Промежуточные диаметры



- DIN 6537В –Whistle Notch хвостовик.
- Внутренний 'сквозной' подвод СОЖ.
- По режимам обработки см. стр. 84-85.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм					
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>
9,85-10,59	50	SD35-xx.xx-50-16R5	126	78	48	60	16	21
10,60-11,59	55	SD35-xx.xx-55-16R5	132	84	48	68	16	21
11,60-12,59	62	SD35-xx.xx-62-16R5	134	86	48	70	16	21
12,60-13,59	67	SD35-xx.xx-67-16R5	139	91	48	75	16	21
13,60-14,09	70	SD35-xx.xx-70-16R5	145	97	48	81	16	21
14,10-15,59	77	SD35-xx.xx-77-20R5	152	104	48	88	20	25
15,60-16,59	82	SD35-xx.xx-82-20R5	158	110	48	94	20	25
16,60-17,09	85	SD35-xx.xx-85-20R5	163	115	48	99	20	25
17,10-18,59	92	SD35-xx.xx-92-25R5	177	123	54	107	25	32
18,60-19,59	97	SD35-xx.xx-97-25R5	182	128	54	112	25	32
19,60-20,59	102	SD35-xx.xx-102-25R5	189	135	54	119	25	32
20,60-21,59	107	SD35-xx.xx-107-25R5	194	140	54	124	25	32
21,60-22,59	112	SD35-xx.xx-112-25R5	200	146	54	130	25	32
22,60-23,59	117	SD35-xx.xx-117-25R5	206	151	54	135	25	32
23,60-24,59	122	SD35-xx.xx-122-32R5	215	157	58	141	32	40
24,60-25,10	125	SD35-xx.xx-125-32R5	220	162	58	146	32	40

Имеются в наличии свёрла с шагом Ø 0,01 мм. Впишите требуемые Ø вместо -xx.xx- в соответствии с примером заказа.  
Точность режущего Ø выполнена по квалитету k7, если не указан иной. Пример заказа для Ø 14,2 мм: SD35-14.20-77-20R5.



## Биение

Используйте держатель типа Whistle Notch (DIN 1835E) или подобный. Если используете другие типы держателей, убедитесь что зажимной винт в держателе на одной линии с лыской хвостовика. Не зажимайте винты на цилиндрической части хвостовика. Удерживайте общее измеренное биение сверла в пределах 0.04 мм при использовании вращающегося инструмента или держите соосность инструмента и детали в пределах 0.02 мм при использовании неподвижного инструмента.

## Стабильность

Стабильность операции важна для достижения увеличения срока службы инструмента и точность отверстия. Проверить состояние шпинделя станка, приспособления и крепления детали для максимальной стабильности и жёсткости. Нестабильность может стать причиной поломки инструмента.

## Стойкость инструмента

Свёрла с выработкой по передней кромке, превышающей 0,2–0,4 мм в наибольшей точке, использовать не следует.



## Метод

- Не требуется центровочного сверления, но если оно было сделано, или обработка под углом, или поверхность неровная, уменьшить подачу на 50% на входе.
- Отрегулируйте подачу больше или меньше для получения наиболее хорошего стружкообразования. Увеличение подачи/об. даёт более короткую стружку.
- Уменьшите скорость подачи на входе когда сверлите SD35

## Режимы резания

Рекомендованные начальные значения для основных операций маркированы **жирным**.  
Уменьшите значения в случае плохой стабильности при операции, высокой твёрдости обрабатываемого материала или недостаточного давления СОЖ в сочетании с глубоким сверлением (>3 x D).

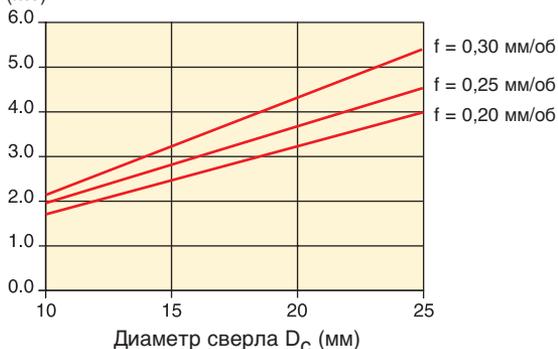
## SD30 и SD35

Сверление глубоких отверстий, >3 x D, в нержавеющей стали с SD35 не рекомендуется.

Сесо Группа материалов №.	Рекомендованная скорость резания $v_c$ (м/мин),	Рекомендуемая подача , f (мм/об)			
		Ø 9,85–11,99	Ø 12,00–17,50	Ø 17,51–25,00	Ø 25,01–32,10
1	140- <b>110</b> -80	0,13- <b>0,15</b> -0,20	0,15- <b>0,20</b> -0,30	0,15- <b>0,20</b> -0,30	0,20- <b>0,25</b> -0,30
2–3	110- <b>85</b> -70	0,15- <b>0,20</b> -0,25	0,20- <b>0,25</b> -0,40	0,20- <b>0,30</b> -0,40	0,25- <b>0,30</b> -0,40
4–5	90- <b>70</b> -50	0,15- <b>0,20</b> -0,25	0,15- <b>0,20</b> -0,30	0,20- <b>0,25</b> -0,35	0,25- <b>0,30</b> -0,35
6	60- <b>50</b> -40	0,15- <b>0,20</b> -0,25	0,15- <b>0,20</b> -0,30	0,20- <b>0,25</b> -0,30	0,20- <b>0,25</b> -0,30
7	50- <b>40</b> -30	0,10- <b>0,15</b> -0,20	0,10- <b>0,15</b> -0,20	0,15- <b>0,20</b> -0,25	0,20- <b>0,25</b> -0,30
8–9	90- <b>75</b> -60	0,10- <b>0,12</b> -0,15	0,12- <b>0,15</b> -0,25	0,15- <b>0,18</b> -0,30	0,15- <b>0,20</b> -0,30
10	55- <b>45</b> -35	0,10- <b>0,12</b> -0,15	0,12- <b>0,15</b> -0,20	0,15- <b>0,18</b> -0,23	0,15- <b>0,18</b> -0,23
11	–	–	–	–	–
12	120- <b>100</b> -800	0,18- <b>0,25</b> -0,30	0,20- <b>0,30</b> -0,40	0,25- <b>0,35</b> -0,45	0,30- <b>0,40</b> -0,50
13–14	100- <b>80</b> -60	0,15- <b>0,20</b> -0,25	0,20- <b>0,25</b> -0,35	0,20- <b>0,35</b> -0,40	0,25- <b>0,35</b> -0,45
15	70- <b>60</b> -50	0,12- <b>0,16</b> -0,20	0,15- <b>0,20</b> -0,30	0,20- <b>0,25</b> -0,35	0,25- <b>0,30</b> -0,35
16–17	250- <b>150</b> -100	0,15- <b>0,20</b> -0,25	0,20- <b>0,25</b> -0,35	0,20- <b>0,30</b> -0,40	0,25- <b>0,35</b> -0,45

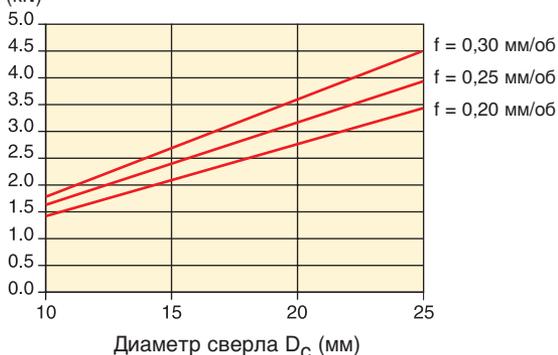
## Потребление полезной мощности

(kW)



## Сила подачи

(kN)



Значения, показывающие потребление мощности и силу подачи, выше базовых значений и отличаются в зависимости от режимов, материала и износа инструмента.

Формула для расчёта на стр. 214.

## Подача

Глубина отверстия	Рекомендуемое давление (бар)	Объём л/мин. для диаметра сверла	
		Ø 12	Ø 25
< 3 x D	min. 10	4,5	10
> 3 x D	min. 20	6	17

Подача СОЖ сквозь сверло улучшит удаление стружки, смазку твёрдого сплава и охлаждение.

Рекомендованная эмульсионная смесь - 6–8%.

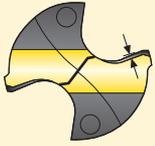
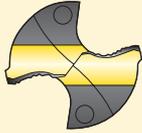
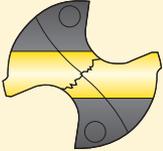
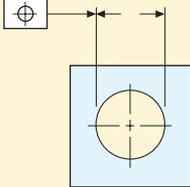
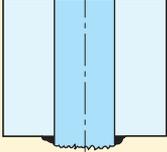
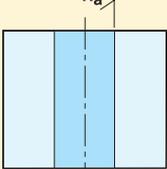
При сверлении высоко легированных сплавов и нержавеющей стали рекомендуется использовать >10% эмульсионную смесь.

Сверление с внешней подачей СОЖ может применяться для сверлений с глубиной менее чем 2 x D и с заниженными режимами резания.

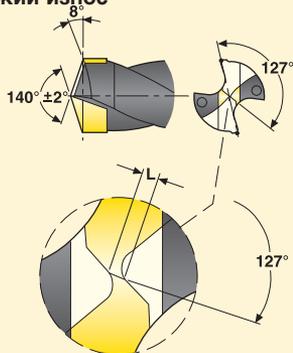
## Допуски отверстия/Чистота поверхности

SD30		SD35	
IT9/ $\approx R_a 2 \mu m$		IT10/ $\approx R_a 2 \mu m$	
Диам. сверла $D_C$ (мм)	Поле допуска ( $\mu m$ )	Диам. сверла $D_C$ (мм)	Поле допуска ( $\mu m$ )
> 6–10	36	> 6–10	58
> 10–18	43	> 10–18	70
> 18–30	52	> 18–30	84

\*Снижение чистоты обрабатываемой поверхности может быть при обработке сталей с низким содержанием углерода и нержавеющей сталей.

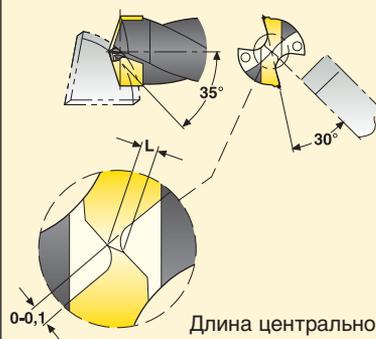
<p><b>Быстрый боковой износ</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> </ul>	<p><b>Нарост/Износ кромки</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> <li>• Увеличить скорость резания или, если сверло изношено, переточить его.</li> </ul>
<p><b>Выкрашивание/Центр</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и убедиться что это в пределах 0,04 мм итогового измеренного биения.</li> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Увеличить давление СОЖ и отрегулировать подачу для оптимизации стружкообразования.</li> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> </ul>	<p><b>Плохой допуск/Позиционирование</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и убедиться что это в пределах 0,04 мм итогового измеренного биения.</li> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи.</li> <li>• Увеличить давление СОЖ и отрегулировать подачу для оптимизации стружкообразования.</li> </ul>
<p><b>Выкрашивание/Внешний угол, режущая кромка</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> </ul>	<p><b>Заусенцы на выходе</b></p> 	<p>Уменьшить ширину подготовки кромки (W).</p>
<p><b>Нарост/Износ тела сверла</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и убедиться что это в пределах 0,04 мм итогового измеренного биения.</li> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Увеличить давление СОЖ и отрегулировать подачу для оптимизации стружкообразования.</li> </ul>	<p><b>Плохая чистота поверхности</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и убедиться что это в пределах 0,04 мм итогового измеренного биения.</li> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи.</li> <li>• Увеличить давление СОЖ и отрегулировать подачу для оптимизации стружкообразования.</li> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> </ul>
<p><b>Нарост/Износ периферийного пояса</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить шпиндель станка, приспособление и крепление детали.</li> <li>• Уменьшите скорость подачи на входе.</li> <li>• Увеличить давление СОЖ и отрегулировать подачу для оптимизации стружкообразования.</li> <li>• Увеличить концентрацию СОЖ.</li> <li>• Уменьшите скорость резания.</li> </ul>		

## 1. Конический износ



Высота края конуса (осевое биение) должна быть в пределах 0,02 мм

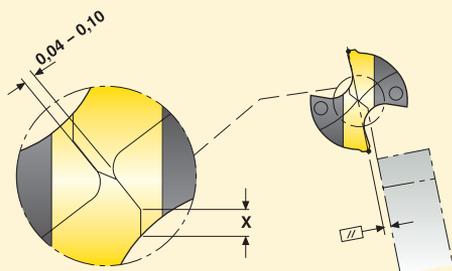
## 2. Утоньшение перемычки



Длина центральной перемычки L

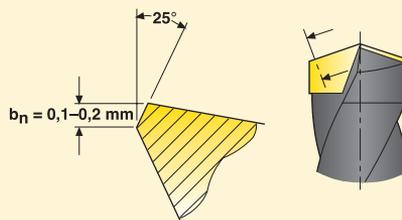
Сверло диам. D <sub>C</sub> (мм)	L (мм)
12–18	0,25–0,40
18–25	0,40–0,50

## 3. Заточка поверхности X



$X = 0,05 \times \text{диаметр сверла } D_C$

## 4. Подготовка кромок



Ширина

Материал детали	b <sub>п</sub> (мм)
Сталь	0,15–0,20
Нержавеющая сталь	0,10–0,15
Чугун	0,10

Макс. допустимый боковой износ до переточки - 0,2–0,4 мм, измеренный в большей точке.

### Требования

(шаг 1–3)

Форма алмазного круга: 12A2, 1A1  
 Размер зерна: D64–D76 (230 твёрдость)  
 Концентрация: 75–100

### Важно!

- Режущие кромки должны быть одинаковыми и иметь те же размеры.
- Подготовка кромок должна быть одинаковой по всей длине.

(шаг 4)

1. Алмазный брусок  
 Размер зёрен черного: D76 (230 твёрдость)  
 Размер зёрен чистового: D46 (400 твёрдость)
2. Очистка
3. Резиновое колесо

# Эффективность затрат!

## Производительность

- прочные квадратные пластины
- 4 режущие кромки/пластина
- высокая стабильность сверла
- геометрия wiper



## Безопасность операции

- оптимальное удаление стружки
- уникальная конструкция стружечных канавок
- низкофрикционное покрытие



## Простота использования

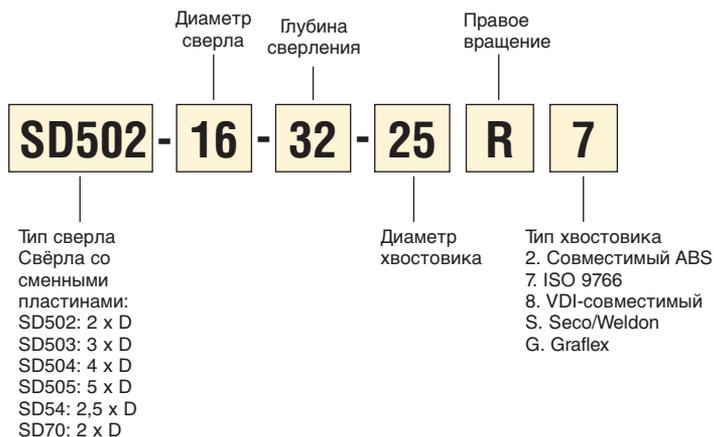
- низкий уровень шума
- низкие вибрации
- лазерная маркировка на хвостовике



<b>perfoMAX™</b>	<b>Глубина сверления</b>	<b>Диапазон <math>\phi</math></b>	<b>Допуск сверла</b>	<b>Отверстие 1) допуск</b>
<b>SD502</b>  стр. 94—99	2 x D	15–59	$\pm 0,1$	+0/+0,2
<b>SD503</b>  стр. 100—105	3 x D	15–59	$\pm 0,1$	+0/+0,3
<b>SD504</b>  стр. 106—111	4 x D	17–40	$\pm 0,1$	+0/+0,4
<b>SD505</b>  стр. 112—114	5 x D	19–31	$\pm 0,1$	+0/+0,5
<b>SD54</b>  стр. 115—118	2,5 x D	65–80	$\pm 0,1$	+0/+0,3
<b>Для токарной обработки, возможность сверления со смещением от центра</b> <b>SD70</b>  стр. 119—124	2 x D	15–47	$\pm 0,1$	+0/+0,2

1) Возможны отклонения зависящие от материала и режимов резания.

## Обозначения – Свёрла со сменными пластинами

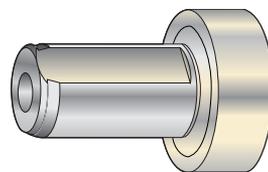


## ISO 9766

Универсальный выбор, подходит для большинства патронов на рынке, таких как:

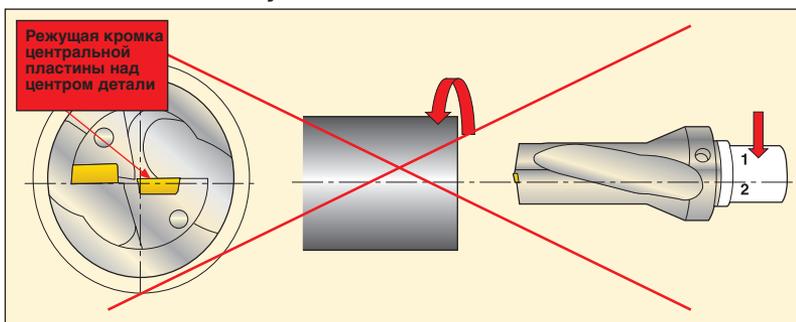
- Weldon 1835B
- ISO 5414
- DIN 69880

Вход для СОЖ на заднем конце сверла.



**-R7**

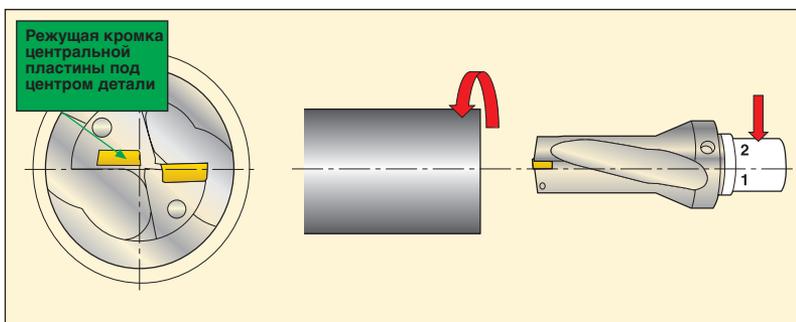
### -R7 хвостовик с двумя лысками



### Для не вращающихся применений:

Дополнительная лыска добавлена на хвостовик для гибкости при токарных операциях. В таких операциях деталь и инструмент должны быть соосны.

Если они не совпадают, то центральная пластина может находиться над центром детали, что в результате даст плохое качество сверления.



Поворотом сверла на 180 градусов вторая плоскость даёт возможность компенсировать это несовпадение быстро и просто.

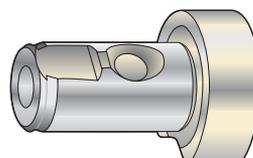
**ВАЖНО!** Если сверло с хвостовиком -R7 используется как вращающийся инструмент совместно с нашим регулируемым держателем, лыска должна располагаться на той же стороне, где и центральная пластина. Иначе диаметр сверла будет направлен неправильно.

## RS- Seco/ Weldon

Это комбинация двух обычных хвостовиков т.е.

- Weldon 1835B
- Whistle Notch DIN 1835E

Вход для СОЖ на заднем конце сверла.

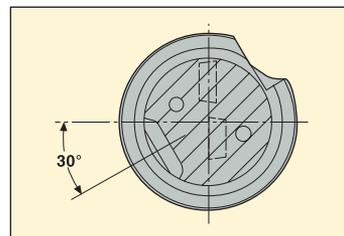


**-RS**

- Рекомендуемый выбор для вращающихся применений
- Плоскость на угле 30 градусов по отношению к центральной пластине.
- Хвостовик имеет паз который входит в патроны типа Whistle Notch

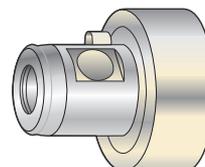
### Свёрла с -RS хвостовиками

Диаметр на хвостовике -RS имеет меньший размер, по сравнению с другими хвостовиками. Это означает что станок ограниченный размером применяемого держателя, теперь может использовать свёрла большего диаметра.



## R2- ABS 50

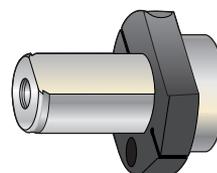
- ABS 50 Совместимый хвостовик
- Подходит напрямую в патрон ABS 50 с одним зажимным винтом
- Вход для СОЖ на заднем конце сверла.



**-R2**

## R8- VDI 30 и VDI 40

- Хвостовик, совместимый со стандартом VDI
- Подходит напрямую в патроны
  - VDI 3425 bl.2
  - DIN 69880



**-R8**

Внимание! Кольцо для СОЖ требуется заказать отдельно

### Выпускается с:

VDI 30			VDI 40				
Глубина сверления	Диаметр сверла	Дополнительные части Кольцо СОЖ	Глубина сверления	Диаметр сверла	Заглушка	Дополнительные части Кольцо СОЖ	Пробка
2xD	15–31	SDA5-30R8	2xD	15–40			
3xD	15–31	SDA5-30R8	3xD	15–40		SDA5-40R8	
4xD	17–31	SDA5-30R8	2xD	41–59	R1/4"	SDA5-40R8	P6SS8x8
5xD	19–31	SDA5-30R8	3xD	41–59	R1/4"	SDA5-40R8	P6SS8x8

1. Наденьте кольцо вокруг сверла, но не затягивайте зажимной винт

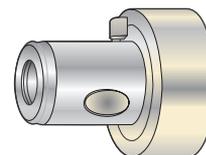
2. Закрепите сверло в цанге.

3. Затяните зажимной винт в кольце для СОЖ.

**Кольцо СОЖ**

## RG- Graflex

- Подходит напрямую в патроны Graflex и зажимается двумя зажимными винтами с шаровидными головками, расположенными на 120° друг от друга.
- Короткий вылет - жёсткость и производительность
- Цилиндр/торец соединение - отличная точность
- Вход для СОЖ на заднем конце сверла.



**-RG**

### Выпускается с:

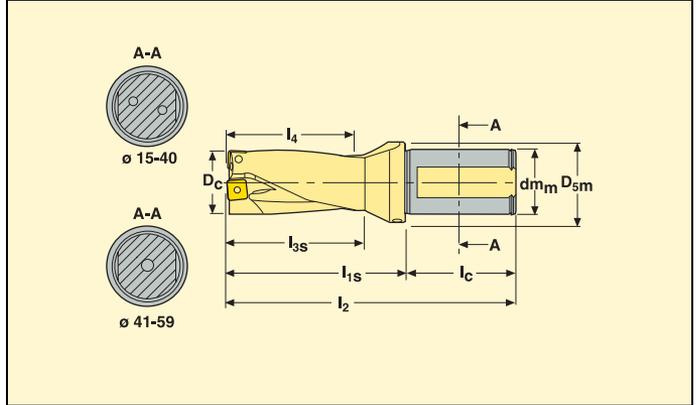
Глубина сверления	Диаметр сверла
2xD	15–44
3xD	15–44
4xD	17–40
5xD	19–31

Глубина сверления 2 x D

хвостовик по ISO 9766, -R7



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
15	30	SD502-15-30-25R7	116	60	56	35	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,3
15,5	31	SD502-15.5-31-25R7	117	61	56	36	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,35
16	32	SD502-16-32-25R7	118	62	56	37	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
16,5	33	SD502-16.5-33-25R7	119	63	56	38	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
17	34	SD502-17-34-25R7	120	64	56	39	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,5
17,5	35	SD502-17.5-35-25R7	121	65	56	40	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,5	0,5
18	36	SD502-18-36-25R7	122	66	56	41	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,2
18,5	37	SD502-18.5-37-25R7	123	67	56	42	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,25
19	38	SD502-19-38-25R7	124	68	56	43	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,3	0,35
20	40	SD502-20-40-25R7	126	70	56	45	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,2	0,5
21	42	SD502-21-42-25R7	128	72	56	47	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,1	0,5
22	44	SD502-22-44-25R7	130	74	56	49	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..	0,3	0,5
23	46	SD502-23-46-25R7	132	76	56	51	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,2	0,5
24	48	SD502-24-48-25R7	134	78	56	53	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
25	50	SD502-25-50-32R7	140	80	60	55	32	42	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
26	52	SD502-26-52-32R7	142	82	60	57	32	42	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
27	54	SD502-27-54-32R7	144	84	60	59	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..	0,5	0,2
28	56	SD502-28-56-32R7	146	86	60	61	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,35
29	58	SD502-29-58-32R7	148	88	60	63	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
30	60	SD502-30-60-32R7	150	90	60	65	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,35	0,5
31	62	SD502-31-62-32R7	152	92	60	67	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,2	0,5
32	64	SD502-32-64-40R7	162	94	68	69	40	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,15	0,5
33	66	SD502-33-66-40R7	164	96	68	71	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
34	68	SD502-34-68-40R7	166	98	68	73	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5

## Глубина сверления 2 x D

## Хвостовик по ISO 9766, -R7

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>c</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
35	70	SD502-35-70-40R7	168	100	68	75	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
36	72	SD502-36-72-40R7	170	102	68	77	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
37	74	SD502-37-74-40R7	172	104	68	79	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
38	76	SD502-38-76-40R7	174	106	68	81	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
39	78	SD502-39-78-40R7	176	108	68	83	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
40	80	SD502-40-80-40R7	178	110	68	85	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,35	0,5
41	82	SD502-41-82-40R7	180	112	68	87	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
42	84	SD502-42-84-40R7	182	114	68	89	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
43	86	SD502-43-86-40R7	184	116	68	91	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
44	88	SD502-44-88-40R7	186	118	68	93	40	50	SPGX 1504-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
45	90	SD502-45-90-40R7	188	120	68	95	40	50	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
46	92	SD502-46-92-40R7	190	122	68	97	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
47	94	SD502-47-94-40R7	192	124	68	99	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
48	96	SD502-48-96-40R7	194	126	68	101	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
49	98	SD502-49-98-40R7	196	128	68	103	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,3	0,5
50	100	SD502-50-100-40R7	198	130	68	105	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
51	102	SD502-51-102-40R7	200	132	68	107	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
52	104	SD502-52-104-40R7	202	134	68	109	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
53	106	SD502-53-106-40R7	204	136	68	111	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
54	108	SD502-54-108-40R7	206	138	68	113	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
55	110	SD502-55-110-40R7	208	140	68	115	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
56	112	SD502-56-112-40R7	210	142	68	117	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
57	114	SD502-57-114-40R7	212	144	68	119	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,35	0,5
58	116	SD502-58-116-40R7	214	146	68	121	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
59	118	SD502-59-118-40R7	216	148	68	123	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5

## Комплекующие, Части входящие в комплект поставки

## Дополнительные принадлежности\*

Для сверла диам. (мм)	Зажимный винт		Ключ	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
15-17	C02245-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
17.5-18.5	C02205-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-32	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
33-34	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
35-43	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
44-59	C04011-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

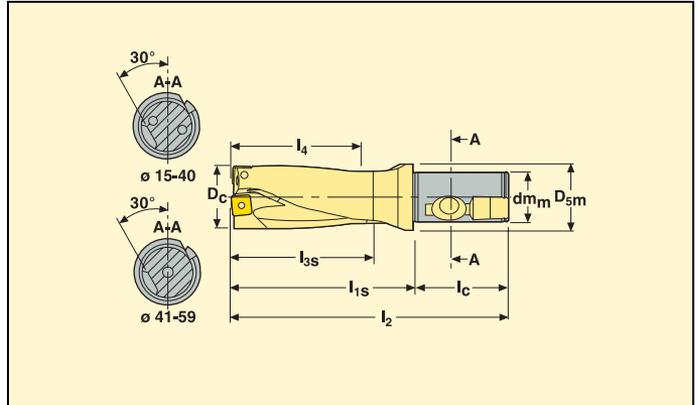
\*\* Включая лезвие.

## Глубина сверления 2 x D

## Хвостовик Seco/Weldon,-RS



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			I <sub>2</sub>	I <sub>1s</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
15	30	SD502-15-30-20RS	110	60	50	35	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,3
15,5	31	SD502-15.5-31-20RS	111	61	50	36	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,35
16	32	SD502-16-32-20RS	112	62	50	37	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
16,5	33	SD502-16.5-33-20RS	113	63	50	38	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
17	34	SD502-17-34-20RS	114	64	50	39	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,5
17,5	35	SD502-17.5-35-20RS	115	65	50	40	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,5	0,5
18	36	SD502-18-36-20RS	116	66	50	41	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,2
18,5	37	SD502-18.5-37-20RS	117	67	50	42	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,25
19	38	SD502-19-38-20RS	118	68	50	43	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,3	0,35
20	40	SD502-20-40-20RS	120	70	50	45	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,2	0,5
21	42	SD502-21-42-25RS	128	72	56	47	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,1	0,5
22	44	SD502-22-44-25RS	130	74	56	49	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..	0,3	0,5
23	46	SD502-23-46-25RS	132	76	56	51	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,2	0,5
24	48	SD502-24-48-25RS	134	78	56	53	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
25	50	SD502-25-50-25RS	136	80	56	55	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
26	52	SD502-26-52-25RS	138	82	56	57	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
27	54	SD502-27-54-25RS	140	84	56	59	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..	0,5	0,2
28	56	SD502-28-56-25RS	142	86	56	61	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,35
29	58	SD502-29-58-25RS	144	88	56	63	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
30	60	SD502-30-60-25RS	146	90	56	65	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,35	0,5
31	62	SD502-31-62-32RS	152	92	60	67	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,2	0,5
32	64	SD502-32-64-32RS	154	94	60	69	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,15	0,5
33	66	SD502-33-66-32RS	156	96	60	71	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
34	68	SD502-34-68-32RS	158	98	60	73	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5

## Глубина сверления 2 x D

## Хвостовик Seco/Weldon,-RS

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>c</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
35	70	SD502-35-70-32RS	160	100	60	75	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
36	72	SD502-36-72-32RS	162	102	60	77	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
37	74	SD502-37-74-32RS	164	104	60	79	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
38	76	SD502-38-76-32RS	166	106	60	81	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
39	78	SD502-39-78-32RS	168	108	60	83	32	42	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
40	80	SD502-40-80-32RS	170	110	60	85	32	42	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,35	0,5
41	82	SD502-41-82-32RS	172	112	60	87	32	42	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
42	84	SD502-42-84-40RS	182	114	68	89	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
43	86	SD502-43-86-40RS	184	116	68	91	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
44	88	SD502-44-88-40RS	186	118	68	93	40	50	SPGX 1504-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
45	90	SD502-45-90-40RS	188	120	68	95	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
46	92	SD502-46-92-40RS	190	122	68	97	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
47	94	SD502-47-94-40RS	192	124	68	99	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
48	96	SD502-48-96-40RS	194	126	68	101	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
49	98	SD502-49-98-40RS	196	128	68	103	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,3	0,5
50	100	SD502-50-100-40RS	198	130	68	105	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
51	102	SD502-51-102-40RS	200	132	68	107	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
52	104	SD502-52-104-40RS	202	134	68	109	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
53	106	SD502-53-106-40RS	204	136	68	111	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
54	108	SD502-54-108-40RS	206	138	68	113	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
55	110	SD502-55-110-40RS	208	140	68	115	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
56	112	SD502-56-112-40RS	210	142	68	117	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
57	114	SD502-57-114-40RS	212	144	68	119	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,35	0,5
58	116	SD502-58-116-40RS	214	146	68	121	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
59	118	SD502-59-118-40RS	216	148	68	123	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5

### Комплектующие, Части входящие в комплект поставки

### Дополнительные принадлежности\*

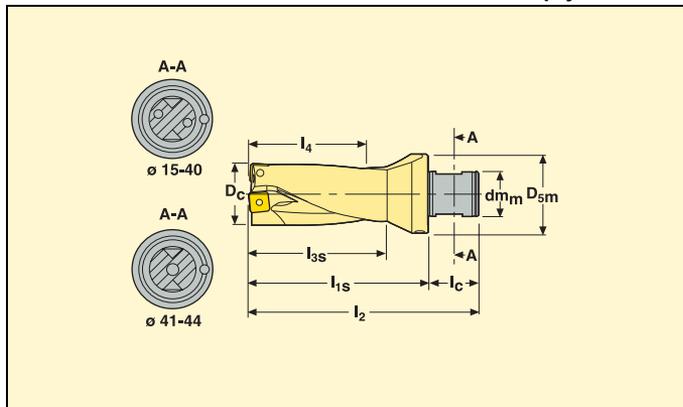
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
15-17	C02245-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
17.5-18.5	C02205-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-32	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
33-34	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
35-43	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
44-59	C04011-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 2 x D

Хвостовик по стандарту ABS 50, -R2



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
15	30	SD502-15-30-50R2	91	60	31	35	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,3
15,5	31	SD502-15.5-31-50R2	92	61	31	36	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,35
16	32	SD502-16-32-50R2	93	62	31	37	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
16,5	33	SD502-16.5-33-50R2	94	63	31	38	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
17	34	SD502-17-34-50R2	95	64	31	39	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,5
17,5	35	SD502-17.5-35-50R2	96	65	31	40	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,5	0,5
18	36	SD502-18-36-50R2	97	66	31	41	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,2
18,5	56	SD503-18.5-56-50R2	117	86	31	61	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,25
19	57	SD503-19-57-50R2	118	87	31	62	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,3	0,35
20	40	SD502-20-40-50R2	101	70	31	45	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,2	0,5
21	42	SD502-21-42-50R2	103	72	31	47	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,1	0,5
22	44	SD502-22-44-50R2	105	74	31	49	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..	0,3	0,5
23	46	SD502-23-46-50R2	107	76	31	51	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,2	0,5
24	48	SD502-24-48-50R2	109	78	31	53	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
25	50	SD502-25-50-50R2	111	80	31	55	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
26	52	SD502-26-52-50R2	113	82	31	57	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
27	54	SD502-27-54-50R2	115	84	31	59	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..	0,5	0,2
28	56	SD502-28-56-50R2	117	86	31	61	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,35
29	58	SD502-29-58-50R2	119	88	31	63	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
30	60	SD502-30-60-50R2	121	90	31	65	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,35	0,5
31	62	SD502-31-62-50R2	123	92	31	67	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,2	0,5
32	64	SD502-32-64-50R2	125	94	31	69	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,15	0,5
33	66	SD502-33-66-50R2	127	96	31	71	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
34	68	SD502-34-68-50R2	129	98	31	73	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5

Глубина сверления 2 x D

Хвостовик по стандарту ABS 50, -R2

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>g</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	d <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
35	70	SD502-35-70-50R2	131	100	31	75	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
36	72	SD502-36-72-50R2	133	102	31	77	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
37	74	SD502-37-74-50R2	135	104	31	79	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
38	76	SD502-38-76-50R2	137	106	31	81	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
39	78	SD502-39-78-50R2	139	108	31	83	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
40	80	SD502-40-80-50R2	141	110	31	85	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,35	0,5
41	82	SD502-41-82-50R2	143	112	31	87	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
42	84	SD502-42-84-50R2	145	114	31	89	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
43	86	SD502-43-86-50R2	147	116	31	91	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
44	88	SD502-44-88-50R2	149	118	31	93	28	50	SPGX 1504-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5

## Комплектующие, Части входящие в комплект поставки

## Дополнительные принадлежности\*

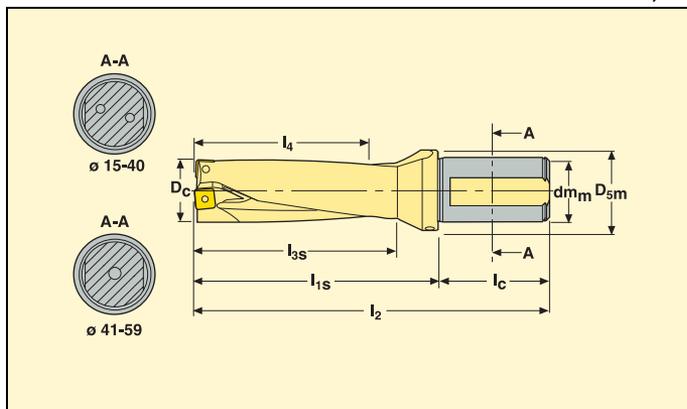
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
15-17	C02245-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
17.5-18.5	C02205-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-32	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
33-34	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
35-43	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
44-59	C04011-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 3 x D

хвостовик по ISO 9766, -R7



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
15	45	SD503-15-45-25R7	131	75	56	50	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,3
15,5	47	SD503-15.5-47-25R7	133	77	56	52	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,35
16	48	SD503-16-48-25R7	134	78	56	53	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
16,5	50	SD503-16.5-50-25R7	136	80	56	55	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
17	51	SD503-17-51-25R7	137	81	56	56	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,5
17,5	53	SD503-17.5-53-25R7	139	83	56	58	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,5	0,5
18	54	SD503-18-54-25R7	140	84	56	59	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,2
18,5	56	SD503-18.5-56-25R7	142	86	56	61	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,25
19	57	SD503-19-57-25R7	143	87	56	62	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,3	0,35
19,5	59	SD503-19.5-59-25R7	145	89	56	64	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,25	0,4
20	60	SD503-20-60-25R7	146	90	56	65	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,2	0,5
20,5	62	SD503-20.5-62-25R7	148	92	56	67	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,1	0,5
21	63	SD503-21-63-25R7	149	93	56	68	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,1	0,5
21,5	65	SD503-21.5-65-25R7	151	95	56	70	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..	0,35	0,5
22	66	SD503-22-66-25R7	152	96	56	71	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..	0,3	0,5
22,5	68	SD503-22.5-68-25R7	154	98	56	73	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,35	0,5
23	69	SD503-23-69-25R7	155	99	56	74	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,2	0,5
23,5	71	SD503-23.5-71-25R7	157	101	56	76	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
24	72	SD503-24-72-25R7	158	102	56	77	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
24,5	74	SD503-24.5-74-25R7	160	104	56	79	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
25	75	SD503-25-75-32R7	165	105	60	80	32	42	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
25,5	77	SD503-25.5-77-32R7	167	107	60	82	32	42	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
26	78	SD503-26-78-32R7	168	108	60	83	32	42	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
26,5	80	SD503-26.5-80-32R7	170	110	60	85	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..	0,5	0,1
27	81	SD503-27-81-32R7	171	111	60	86	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..	0,5	0,2
27,5	83	SD503-27.5-83-32R7	173	113	60	88	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,3
28	84	SD503-28-84-32R7	174	114	60	89	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,35
28,5	86	SD503-28.5-86-32R7	176	116	60	91	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,4
29	87	SD503-29-87-32R7	177	117	60	92	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
29,5	89	SD503-29.5-89-32R7	179	119	60	94	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,45	0,5
30	90	SD503-30-90-32R7	180	120	60	95	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,35	0,5
30,5	92	SD503-30.5-92-32R7	182	122	60	97	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,25	0,5
31	93	SD503-31-93-32R7	183	123	60	98	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,2	0,5
31,5	95	SD503-31.5-95-32R7	185	125	60	100	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,15	0,5

Глубина сверления 3 x D

Хвостовик по ISO 9766, -R7

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
32	96	SD503-32-96-40R7	194	126	68	101	40	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,15	0,5
33	99	SD503-33-99-40R7	197	129	68	104	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
34	102	SD503-34-102-40R7	200	132	68	107	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
35	105	SD503-35-105-40R7	203	135	68	110	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
36	108	SD503-36-108-40R7	206	138	68	113	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
37	111	SD503-37-111-40R7	209	141	68	116	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
38	114	SD503-38-114-40R7	212	144	68	119	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
39	117	SD503-39-117-40R7	215	147	68	122	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
40	120	SD503-40-120-40R7	218	150	68	125	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,35	0,5
41	123	SD503-41-123-40R7	221	153	68	128	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
42	126	SD503-42-126-40R7	224	156	68	131	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
43	129	SD503-43-129-40R7	227	159	68	134	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
44	132	SD503-44-132-40R7	230	162	68	137	40	50	SPGX 1504-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
45	135	SD503-45-135-40R7	233	165	68	140	40	50	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
46	138	SD503-46-138-40R7	236	168	68	143	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
47	141	SD503-47-141-40R7	239	171	68	146	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
48	144	SD503-48-144-40R7	242	174	68	149	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
49	147	SD503-49-147-40R7	245	177	68	152	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,3	0,5
50	150	SD503-50-150-40R7	248	180	68	155	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
51	153	SD503-51-153-40R7	251	183	68	158	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
52	156	SD503-52-156-40R7	254	186	68	161	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
53	159	SD503-53-159-40R7	257	189	68	164	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
54	162	SD503-54-162-40R7	260	192	68	167	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
55	165	SD503-55-165-40R7	263	195	68	170	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
56	168	SD503-56-168-40R7	266	198	68	173	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
57	171	SD503-57-171-40R7	269	201	68	176	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,35	0,5
58	174	SD503-58-174-40R7	272	204	68	179	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
59	177	SD503-59-177-40R7	275	207	68	182	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5

Комплектующие, поставляемые с инструментом

Дополнительные принадлежности

Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
15-17	C02245-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
15.5-18.5	C02205-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
21.5-22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
22.5-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
26.5-27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
27.5-32	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
33-34	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
35-43	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
44-59	C04011-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

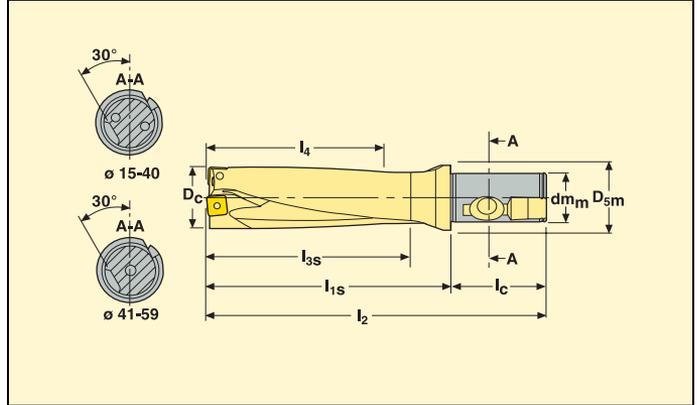
\*\* Включая лезвие.

## Глубина сверления 3 x D

## Хвостовик Seco/Weldon, -RS



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
15	45	SD503-15-45-20RS	125	75	50	50	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,3
15,5	47	SD503-15.5-47-20RS	127	77	50	52	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,35
16	48	SD503-16-48-20RS	128	78	50	53	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
16,5	50	SD503-16.5-50-20RS	130	80	50	55	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
17	51	SD503-17-51-20RS	131	81	50	56	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,5
17,5	53	SD503-17.5-53-20RS	133	83	50	58	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,5	0,5
18	54	SD503-18-54-20RS	134	84	50	59	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,2
18,5	56	SD503-18.5-56-20RS	136	86	50	61	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,25
19	57	SD503-19-57-20RS	137	87	50	62	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,3	0,35
20	60	SD503-20-60-20RS	140	90	50	65	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,2	0,5
21	63	SD503-21-63-25RS	149	93	56	68	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,1	0,5
22	66	SD503-22-66-25RS	152	96	56	71	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..	0,3	0,5
23	69	SD503-23-69-25RS	155	99	56	74	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,2	0,5
24	72	SD503-24-72-25RS	158	102	56	77	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
25	75	SD503-25-75-25RS	161	105	56	80	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
26	78	SD503-26-78-25RS	164	108	56	83	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
27	81	SD503-27-81-25RS	167	111	56	86	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..	0,5	0,2
28	84	SD503-28-84-25RS	170	114	56	89	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,35
29	87	SD503-29-87-25RS	173	117	56	92	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
30	90	SD503-30-90-25RS	176	120	56	95	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,35	0,5
31	93	SD503-31-93-32RS	183	123	60	98	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,2	0,5
32	96	SD503-32-96-32RS	186	126	60	101	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,15	0,5
33	99	SD503-33-99-32RS	189	129	60	104	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
34	102	SD503-34-102-32RS	192	132	60	107	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5

## Глубина сверления 3 x D

## Хвостовик Seco/Weldon, -RS

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>с</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
35	105	SD503-35-105-32RS	195	135	60	110	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
36	108	SD503-36-108-32RS	198	138	60	113	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
37	111	SD503-37-111-32RS	201	141	60	116	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
38	114	SD503-38-114-32RS	204	144	60	119	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
39	117	SD503-39-117-32RS	207	147	60	122	32	42	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
40	120	SD503-40-120-32RS	210	150	60	125	32	42	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,35	0,5
41	123	SD503-41-123-32RS	213	153	68	128	32	42	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
42	126	SD503-42-126-40RS	224	156	68	131	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
43	129	SD503-43-129-40RS	227	159	68	134	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
44	132	SD503-44-132-40RS	230	162	68	137	40	50	SPGX 1504-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
45	135	SD503-45-135-40RS	233	165	68	140	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
46	138	SD503-46-138-40RS	236	168	68	143	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
47	141	SD503-47-141-40RS	239	171	68	146	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
48	144	SD503-48-144-40RS	242	174	68	149	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
49	147	SD503-49-147-40RS	245	177	68	152	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,3	0,5
50	150	SD503-50-150-40RS	248	180	68	155	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
51	153	SD503-51-153-40RS	251	183	68	158	40	59	SPGX 1504-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
52	156	SD503-52-156-40RS	254	186	68	161	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
53	159	SD503-53-159-40RS	257	189	68	164	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
54	162	SD503-54-162-40RS	260	192	68	167	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
55	165	SD503-55-165-40RS	263	195	68	170	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
56	168	SD503-56-168-40RS	266	198	68	173	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,5	0,5
57	171	SD503-57-171-40RS	269	201	68	176	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,35	0,5
58	174	SD503-58-174-40RS	272	204	68	179	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5
59	177	SD503-59-177-40RS	275	207	68	182	40	59	SPGX 1904-C1	SCGX 150512..	0,15	0,5

### Комплектующие, поставляемые с инструментом

### Дополнительные принадлежности

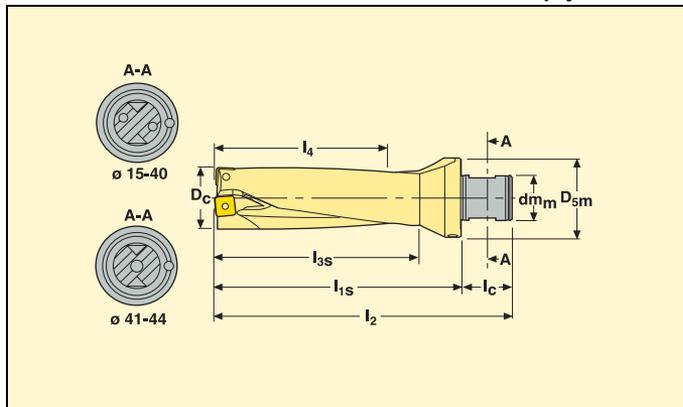
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
15-17	C02245-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
17.5-18.5	C02205-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-32	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
33-34	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
35-43	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
44-59	C04011-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 3 х D

Хвостовик по стандарту ABS 50, -R2



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>1</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм					Типы пластин		Радиальная регулировка		
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	d <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
15	45	SD503-15-45-50R2	106	75	31	50	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,3
15,5	47	SD503-15.5-47-50R2	108	77	31	52	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,3	0,35
16	48	SD503-16-48-50R2	109	78	31	53	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
16,5	50	SD503-16.5-50-50R2	111	80	31	55	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,4
17	51	SD503-17-51-50R2	112	81	31	56	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..	0,15	0,5
17,5	53	SD503-17.5-53-50R2	114	83	31	58	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,5	0,5
18	54	SD503-18-54-50R2	115	84	31	59	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,2
18,5	56	SD503-18.5-56-50R2	117	86	31	61	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..	0,35	0,25
19	57	SD503-19-57-50R2	118	87	31	62	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,3	0,35
20	60	SD503-20-60-50R2	121	90	31	65	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,2	0,5
21	63	SD503-21-63-50R2	124	93	31	68	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..	0,1	0,5
22	66	SD503-22-66-50R2	127	96	31	71	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..	0,3	0,5
23	69	SD503-23-69-50R2	130	99	31	74	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,2	0,5
24	72	SD503-24-72-50R2	133	102	31	77	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
25	75	SD503-25-75-50R2	136	105	31	80	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
26	78	SD503-26-78-50R2	139	108	31	83	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..	0,1	0,5
27	81	SD503-27-81-50R2	142	111	31	86	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..	0,5	0,2
28	84	SD503-28-84-50R2	145	114	31	89	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,35
29	87	SD503-29-87-50R2	148	117	31	92	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
30	90	SD503-30-90-50R2	151	120	31	95	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,35	0,5
31	93	SD503-31-93-50R2	154	123	31	98	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,2	0,5
32	96	SD503-32-96-50R2	157	126	31	101	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..	0,15	0,5
33	99	SD503-33-99-50R2	160	129	31	104	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5
34	102	SD503-34-102-50R2	163	132	31	107	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..	0,5	0,5

**Глубина сверления 3 x D**

**Хвостовик по стандарту ABS 50, -R2**

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>c</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин		Радиальная регулировка	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина	-	+
35	105	SD503-35-105-50R2	166	135	31	110	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
36	108	SD503-36-108-50R2	169	138	31	113	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
37	111	SD503-37-111-50R2	172	141	31	116	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
38	114	SD503-38-114-50R2	175	144	31	119	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
39	117	SD503-39-117-50R2	178	147	31	122	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5
40	120	SD503-40-120-50R2	181	150	31	125	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,35	0,5
41	123	SD503-41-123-50R2	184	153	31	128	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,2	0,5
42	126	SD503-42-126-50R2	187	156	31	131	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,15	0,5
43	129	SD503-43-129-50R2	190	159	31	134	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..	0,1	0,5
44	132	SD503-44-132-50R2	193	162	31	137	28	50	SPGX 1504-C1	SCGX 120408..	0,5	0,5

**Комплектующие, поставляемые с инструментом**

**Дополнительные принадлежности**

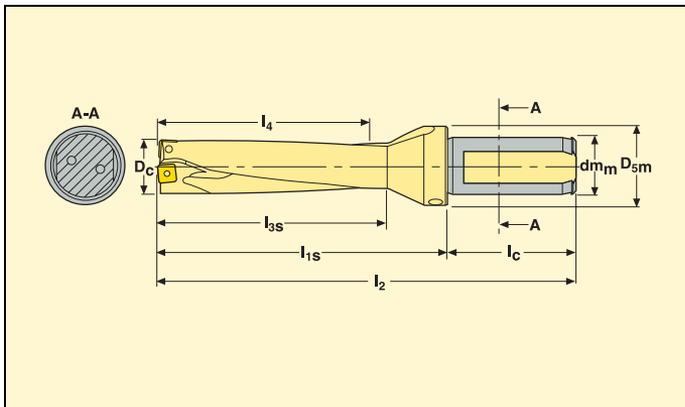
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт 		Ключ 	Динамометрический ключ** 	Сменное лезвие 	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
15-17	C02245-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
17.5-18.5	C02205-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-32	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
33-34	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
35-43	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
44-59	C04011-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 4 x D

хвостовик по ISO 9766, -R7



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
17	68	SD504-17-68-25R7	154	98	56	73	25	35	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..
17,5	70	SD504-17,5-70-25R7	156	100	56	75	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..
18	72	SD504-18-72-25R7	158	102	56	77	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..
18,5	74	SD504-18,5-74-25R7	160	104	56	79	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..
19	76	SD504-19-76-25R7	162	106	56	81	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
20	80	SD504-20-80-25R7	166	110	56	85	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
21	84	SD504-21-84-25R7	170	114	56	89	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
22	88	SD504-22-88-25R7	174	118	56	93	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..
23	92	SD504-23-92-25R7	178	122	56	97	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
24	96	SD504-24-96-25R7	182	126	56	101	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
25	100	SD504-25-100-32R7	190	130	60	105	32	42	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
26	104	SD504-26-104-32R7	194	134	60	109	32	42	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
27	108	SD504-27-108-32R7	198	138	60	113	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..
28	112	SD504-28-112-32R7	202	142	60	117	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..

Глубина сверления 4 x D

хвостовик по ISO 9766, -R7

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
29	116	SD504-29-116-32R7	206	146	60	121	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
30	120	SD504-30-120-32R7	210	150	60	125	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
31	124	SD504-31-124-32R7	214	154	60	129	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
32	128	SD504-32-128-40R7	226	158	68	133	40	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
33	132	SD504-33-132-40R7	230	162	68	137	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
34	136	SD504-34-136-40R7	234	166	68	141	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
35	140	SD504-35-140-40R7	238	170	68	145	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
36	144	SD504-36-144-40R7	242	174	68	149	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
37	148	SD504-37-148-40R7	246	178	68	153	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
38	152	SD504-38-152-40R7	250	182	68	157	40	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
39	156	SD504-39-156-40R7	254	186	68	161	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..
40	160	SD504-40-160-40R7	258	190	68	165	40	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..

Комплектующие, поставляемые с инструментом

Дополнительные принадлежности

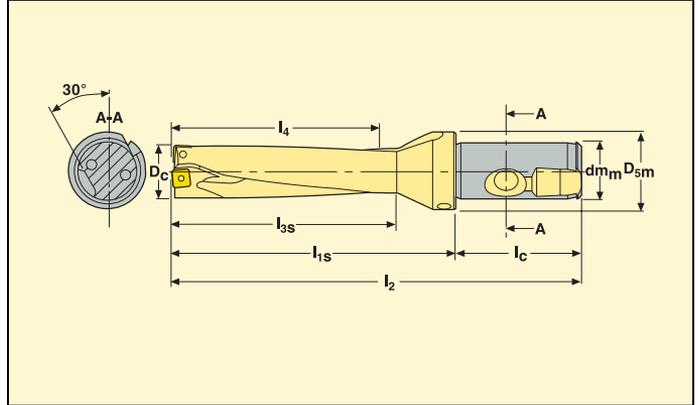
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ***	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
15-17	C02245-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
17.5-18.5	C02205-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-32	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
33-34	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
35-40	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 4 x D

Хвостовик Seco/Weldon, -RS



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. $D_c$ (мм)	Макс. глубина сверления $l_4$ (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
			$l_2$	$l_{1s}$	$l_c$	$l_{3s}$	$dm$	$D_{sm}$	Центральная пластина	Периферийная пластина
17	68	SD504-17-68-20RS	148	98	50	73	20	30	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..
17,5	70	SD504-17,5-70-20RS	150	100	50	75	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..
18	72	SD504-18-72-20RS	152	102	50	77	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..
18,5	74	SD504-18,5-74-20RS	154	104	50	79	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..
19	76	SD504-19-76-20RS	156	106	50	81	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
20	80	SD504-20-80-20RS	160	110	50	85	20	30	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
21	84	SD504-21-84-25RS	170	114	56	89	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
22	88	SD504-22-88-25RS	174	118	56	93	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..
23	92	SD504-23-92-25RS	178	122	56	97	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
24	96	SD504-24-96-25RS	182	126	56	101	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
25	100	SD504-25-100-25RS	186	130	56	105	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
26	104	SD504-26-104-25RS	190	134	56	109	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
27	108	SD504-27-108-25RS	194	138	56	113	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..
28	112	SD504-28-112-25RS	198	142	56	117	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..

Глубина сверления 4 x D

Хвостовик Seco/ Weldon, -RS

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
29	116	SD504-29-116-25RS	202	146	56	121	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
30	120	SD504-30-120-25RS	206	150	56	125	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
31	124	SD504-31-124-32RS	214	154	60	129	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
32	128	SD504-32-128-32RS	218	158	60	133	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
33	132	SD504-33-132-32RS	222	162	60	137	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
34	136	SD504-34-136-32RS	226	166	60	141	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
35	140	SD504-35-140-32RS	230	170	60	145	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
36	144	SD504-36-144-32RS	234	174	60	149	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
37	148	SD504-37-148-32RS	238	178	60	153	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
38	152	SD504-38-152-32RS	242	182	60	157	32	42	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
39	156	SD504-39-156-32RS	246	186	60	161	32	42	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..
40	160	SD504-40-160-32RS	250	190	60	165	32	42	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..

Комплектующие, поставляемые с инструментом

Дополнительные принадлежности

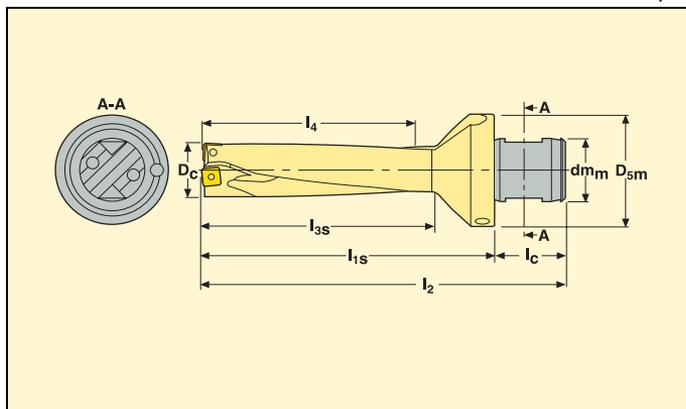
Для diam. сверла	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
15-17	C02245-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
17.5-18.5	C02205-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-32	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
33-34	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
35-40	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

**Глубина сверления 4 x D**

**ABS 50 Совместимый хвостовик, R2**



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
			I <sub>2</sub>	I <sub>1s</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>3s</sub>	dm	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
17	68	SD504-17-68-50R2	129	98	31	73	28	50	SPGX 0502-C1	SCGX 050204..
17,5	70	SD504-17,5-70-50R2	131	100	31	75	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..
18	72	SD504-18-72-50R2	133	102	31	77	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..
18,5	74	SD504-18,5-74-50R2	135	104	31	79	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 050204..
19	76	SD504-19-76-50R2	137	106	31	81	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
20	80	SD504-20-80-50R2	141	110	31	85	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
21	84	SD504-21-84-50R2	145	114	31	89	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
22	88	SD504-22-88-50R2	149	118	31	93	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..
23	92	SD504-23-92-50R2	153	122	31	97	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
24	96	SD504-24-96-50R2	157	126	31	101	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
25	100	SD504-25-100-50R2	161	130	31	105	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
26	104	SD504-26-104-50R2	165	134	31	109	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
27	108	SD504-27-108-50R2	169	138	31	113	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..
28	112	SD504-28-112-50R2	173	142	31	117	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..

Глубина сверления 4 x D

ABS 50 Совместимый хвостовик, R2

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
			l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
29	116	SD504-29-116-50R2	177	146	31	121	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
30	120	SD504-30-120-50R2	181	150	31	125	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
31	124	SD504-31-124-50R2	185	154	31	129	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
32	128	SD504-32-128-50R2	189	158	31	133	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
33	132	SD504-33-132-50R2	193	162	31	137	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
34	136	SD504-34-136-50R2	197	166	31	141	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
35	140	SD504-35-140-50R2	201	170	31	145	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
36	144	SD504-36-144-50R2	205	174	31	149	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
37	148	SD504-37-148-50R2	209	178	31	153	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
38	152	SD504-38-152-50R2	213	182	31	157	28	50	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
39	156	SD504-39-156-50R2	217	186	31	161	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..
40	160	SD504-40-160-50R2	221	190	31	165	28	50	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..

## Комплектующие, поставляемые с инструментом

## Дополнительные принадлежности

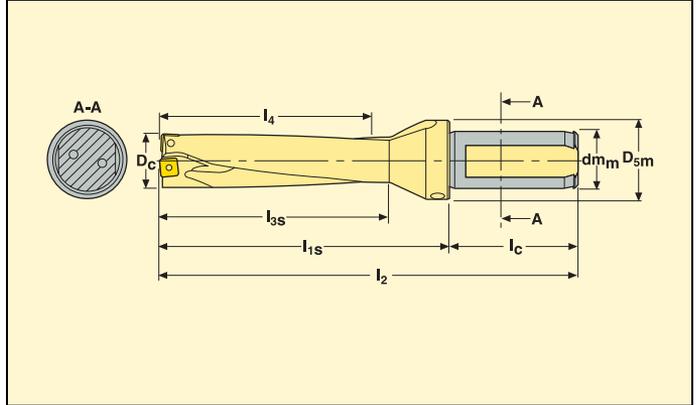
Для диам. сверла	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
15-17	C02245-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
17.5-18.5	C02205-T07P	C02245-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-32	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
33-34	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
35-40	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 5 x D

хвостовик по ISO 9766, -R7



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
			I <sub>2</sub>	I <sub>1s</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
19	95	SD505-19-95-25R7	181	125	56	100	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
20	100	SD505-20-100-25R7	186	130	56	105	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
21	105	SD505-21-105-25R7	191	135	56	110	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
22	110	SD505-22-110-25R7	196	140	56	115	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..
23	115	SD505-23-115-25R7	201	145	56	120	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
24	120	SD505-24-120-25R7	206	150	56	125	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
25	125	SD505-25-125-32R7	215	155	60	130	32	42	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
26	130	SD505-26-130-32R7	220	160	60	135	32	42	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
27	135	SD505-27-135-32R7	225	165	60	140	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..
28	140	SD505-28-140-32R7	230	170	60	145	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
29	145	SD505-29-145-32R7	235	175	60	150	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
30	150	SD505-30-150-32R7	240	180	60	155	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
31	155	SD505-31-155-32R7	245	185	60	160	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..

Комплектующие, поставляемые с инструментом

Дополнительные принадлежности

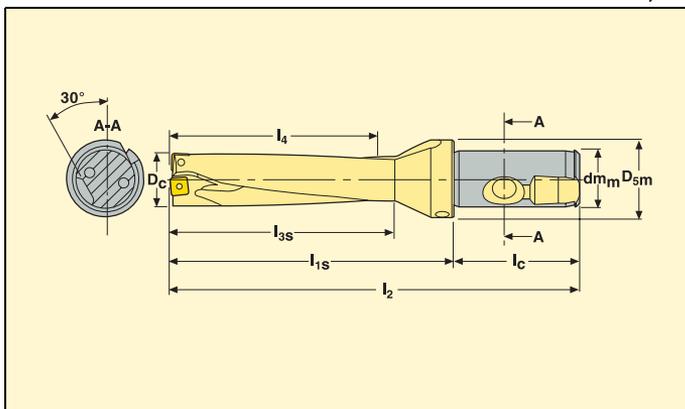
Для диам. сверла	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-31	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm

\*Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 5 x D

Хвостовик Seco/Weldon, -RS



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
			l <sub>2</sub>	l <sub>3s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
19	95	SD505-19-95-20RS	175	125	50	100	20	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
20	100	SD505-20-100-20RS	180	130	50	105	20	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
21	105	SD505-21-105-25RS	191	135	56	110	25	35	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
22	110	SD505-22-110-25RS	196	140	56	115	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..
23	115	SD505-23-115-25RS	201	145	56	120	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
24	120	SD505-24-120-25RS	206	150	56	125	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
25	125	SD505-25-125-25RS	211	155	56	130	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
26	130	SD505-26-130-25RS	216	160	56	135	25	35	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
27	135	SD505-27-135-25RS	221	165	56	140	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..
28	140	SD505-28-140-25RS	226	170	56	145	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
29	145	SD505-29-145-25RS	231	175	56	150	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
30	150	SD505-30-150-25RS	236	180	56	155	25	35	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
31	155	SD505-31-155-32RS	245	185	60	160	32	42	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..

Комплектующие, поставляемые с инструментом

Дополнительные принадлежности

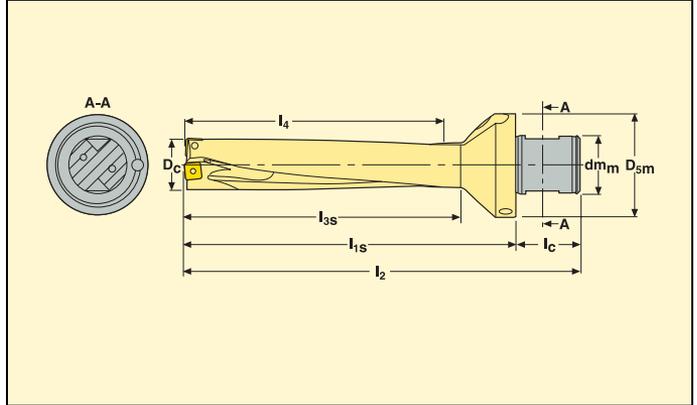
Для diam. сверла	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ***	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-31	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 5 x D

Хвостовик по стандарту ABS, -R2



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
			I <sub>2</sub>	I <sub>1s</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
19	95	SD505-19-95-50R2	156	125	31	100	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
20	100	SD505-20-100-50R2	161	130	31	105	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
21	105	SD505-21-105-50R2	166	135	31	110	28	50	SPGX 0602-C1	SCGX 060204..
22	110	SD505-22-110-50R2	171	140	31	115	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 060204..
23	115	SD505-23-115-50R2	176	145	31	120	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
24	120	SD505-24-120-50R2	181	150	31	125	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
25	125	SD505-25-125-50R2	186	155	31	130	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
26	130	SD505-26-130-50R2	191	160	31	135	28	50	SPGX 0703-C1	SCGX 070308..
27	135	SD505-27-135-50R2	196	165	31	140	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 070308..
28	140	SD505-28-140-50R2	201	170	31	145	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
29	145	SD505-29-145-50R2	206	175	31	150	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
30	150	SD505-30-150-50R2	211	180	31	155	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..
31	155	SD505-31-155-50R2	216	185	31	160	28	50	SPGX 0903-C1	SCGX 09T308..

**Комплектующие, поставляемые с инструментом**

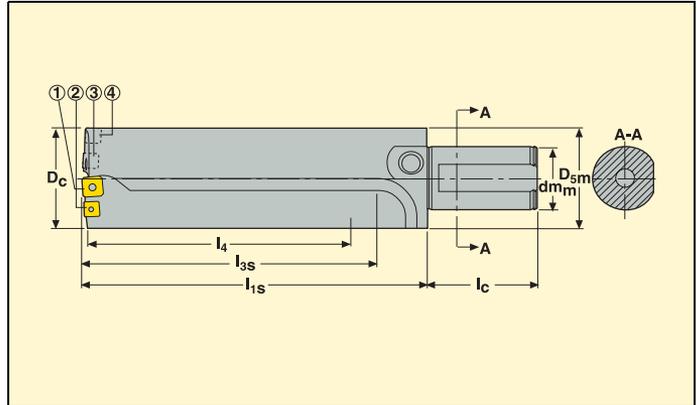
**Дополнительные принадлежности**

Для диам. сверла	Зажимной винт		Ключ	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная				
19-21	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C02506-T08P	C02506-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
23-26	C02507-T08P	C03007-T08P	T08P-2	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03007-T09P	C03007-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm
28-31	C03007-T09P	C03009-T09P	T09P-2	T00-09P20	T00-09P	2.0 Nm

\* Не включено в поставку.  
 \*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 2.5 x D

Хвостовик по ISO 9766



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм					Типы пластин	
			l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Пластина 1	Пластины 2,3,4
65	162,5	SD54-65-162.5-40R7	214	68	182,5	40	64	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
70	175	SD54-70-175-40R7	226,5	68	195	40	69	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
75	187,5	SD54-75-187.5-50R7	239	78	207,5	50	74	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
80	200	SD54-80-200-50R7	251,5	78	220	50	79	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..

Комплектуемые, поставляемые с инструментом

Дополнительные принадлежности

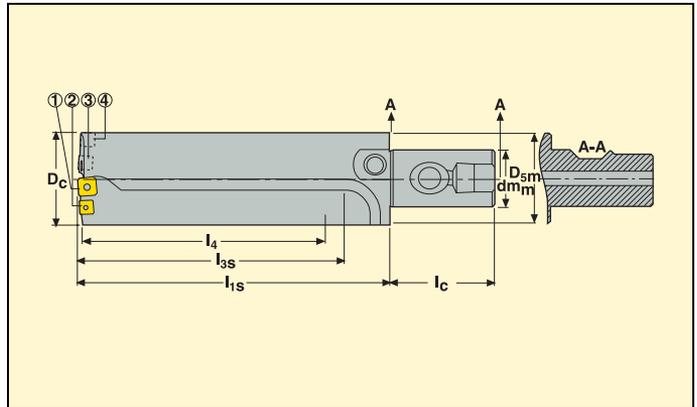
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглушка	Адаптер шланга	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Пластина 1	Пластины 2,3,4						
65	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
70	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
75	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
80	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 2.5 x D

Хвостовик Seco/Weldon



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. $D_c$ (мм)	Макс. глубина сверления $I_4$ (мм)	Обозначение	Размеры в мм					Типы пластин	
			$I_{1s}$	$I_c$	$I_{3s}$	$d_m$	$D_{sm}$	Пластина 1	Пластины 2,3,4
65	162,5	SD54-65-162.5-40R3	214	70	182,5	40	80	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
70	175	SD54-70-175-40R3	226,5	70	195	40	80	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
75	187,5	SD54-75-187.5-50R3	239	80	207,5	50	80	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
80	200	SD54-80-200-50R3	251,5	80	220	50	80	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..

### Комплектующие, Части, включённые в поставку

### Дополнительные части

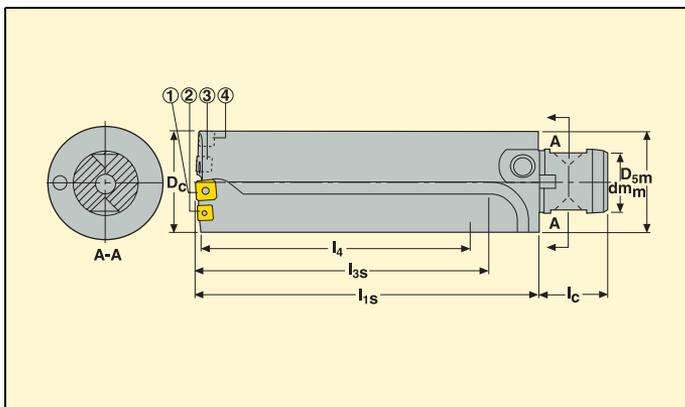
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглушка	Адаптер шланга	Динамометриче- ский ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Пластина 1	Пластины 2,3,4						
65	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
70	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
75	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
80	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 2.5 x D

ABS совместимый хвостовик



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм					Типы пластин	
			l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Пластина 1	Пластины 2,3,4
65	162,5	SD54-65-162.5-80R2	214	43	182,5	46	80	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
70	175	SD54-70-175-80R2	226,5	43	195	46	80	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
75	187,5	SD54-75-187.5-80R2	239	43	207,5	46	80	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
80	200	SD54-80-200-80R2	251,5	43	220	46	80	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..

**Комплектующие, Части, включённые в поставку**

**Дополнительные части**

Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглушка	Адаптер шланга	Динамометриче- ский ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Пластина 1	Пластины 2,3,4						
65	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
70	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
75	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
80	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\*Не включено в поставку.

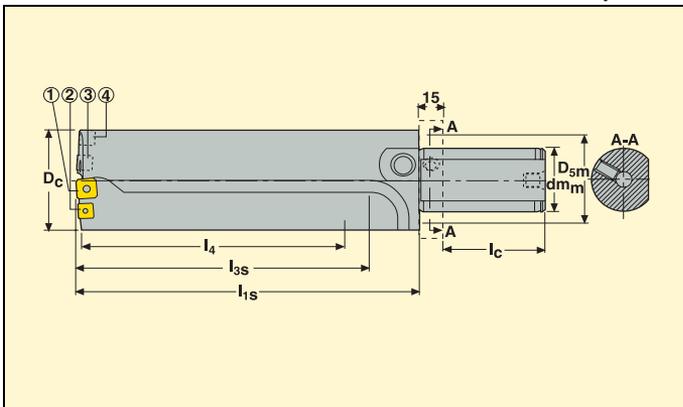
\*\* Включая лезвие.

# Свёрла со сменными пластинами SD54



Глубина сверления 2.5 x D

Хвостовик, совместимый со стандартом VDI



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. $D_c$ (мм)	Макс. глубина сверления $I_4$ (мм)	Обозначение	Размеры в мм					Типы пластин	
			$I_{1S}$	$I_c$	$I_{3S}$	$d_m$	$D_{5m}$	Пластина 1	Пластины 2,3,4
65	162,5	SD54-65-162.5-40R8	214	63	182,5	40	80	SPGX 11T3-C1	SCGX 09T308..
70	175	SD54-70-175-40R8	226,5	63	195	40	80	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
75	187,5	SD54-75-187.5-50R8	239	78	207,5	50	80	SPGX 11T3-C1	SCGX 120408..
80	200	SD54-80-200-50R8	251,5	78	220	50	80	SPGX 12T3-C1	SCGX 120408..

## Комплектующие, Части, включённые в поставку

## Дополнительные части

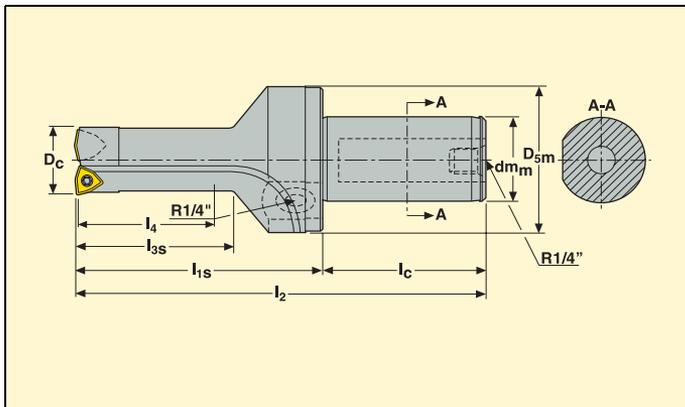
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглушка	Адаптер шланга	Кольцо для подачи	Пробка	Динамометрический ключ**	Сменное лезвие	Величин а
	Пластина 1	Пластины 2,3,4								
65	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	SDA5-40R8	P6SS8x8	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
70	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	SDA5-40R8	P6SS8x8	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
75	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	SDA5-50R8	P6SS8x8	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
80	C03508-T15P	C05012-T15P	T15P-2D	R3/8"	R3/8"-HA	SDA5-50R8	P6SS8x8	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 2 x D

Хвостовик по ISO 9766



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Отверстие диам. мин-макс (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
				I <sub>2</sub>	I <sub>1s</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
15	14,8-18	30	SD70-15-30-25R7	121	65	56	35	25	45	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
16	15,8-18	32	SD70-16-32-25R7	123	67	56	37	25	45	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
17	16,8-19	34	SD70-17-34-25R7	125	69	56	39	25	45	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
19	18,8-22	38	SD70-19-38-25R7	129	73	56	43	25	45	WCMX 040208-86	WCMX 030208..
22	21,8-27	44	SD70-22-44-25R7	135	79	56	49	25	45	WCMX 050308-86	WCMX 040208..
27	26,8-33	54	SD70-27-54-32R7	149	89	60	59	32	59	WCMX 06T308-86	WCMX 050308..
33	32,8-41	66	SD70-33-66-40R7	169	101	68	71	40	59	WCMX 080412-86	WCMX 06T308..
41	40,8-47	82	SD70-41-82-40R7	185	117	68	87	40	59	WCMX 080412-86	WCMX 080412..
47	46,8-52	94	SD70-47-94-40R7	197	129	68	99	40	59	WCMX 080412-86	WCMX 080412..

## Комплектующие, Части, включённые в поставку

## Дополнительные части

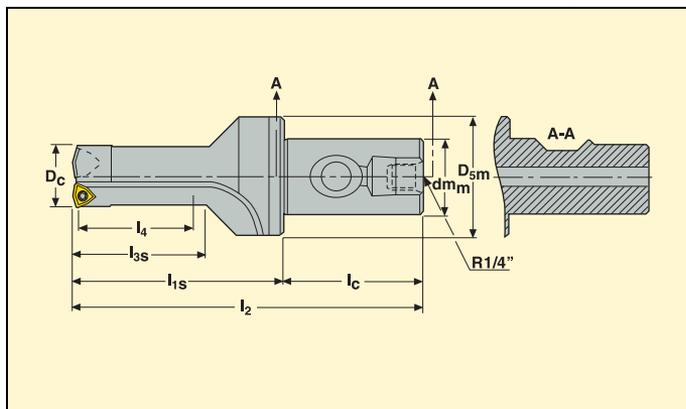
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглушка	Адаптер шланга	Динамометриче- ский ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная						
15-19	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	R1/4"	1310	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C03007-T08P	C02506-T08P	T08P-2	R1/4"	1310	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03508-T15P	C03007-T08P	T15P-2D, T08P-2	R1/4"	1310	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
33	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R1/4"	1310	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
41-47	C04011-T15P	C04011-T15P	T15P-2D	R1/4"	1310	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 2 x D

Хвостовик Seco/Weldon



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Отверстие диам. мин-макс (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
				l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
15	14,8-18	30	SD70-15-30-25R3	121	65	56	35	25	45	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
16	15,8-18	32	SD70-16-32-25R3	123	67	56	37	25	45	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
17	16,8-19	34	SD70-17-34-25R3	125	69	56	39	25	45	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
19	18,8-22	38	SD70-19-38-25R3	129	73	56	43	25	45	WCMX 040208-86	WCMX 030208..
22	21,8-27	44	SD70-22-44-25R3	135	79	56	49	25	45	WCMX 050308-86	WCMX 040208..
27	26,8-33	54	SD70-27-54-32R3	149	89	60	59	32	55	WCMX 06T308-86	WCMX 050308..
33	32,8-41	66	SD70-33-66-40R3	171	101	70	71	40	59	WCMX 080412-86	WCMX 06T308..
41	40,8-47	82	SD70-41-82-40R3	187	117	70	87	40	59	WCMX 080412-86	WCMX 080412..
47	46,8-52	94	SD70-47-94-40R3	199	129	70	99	40	59	WCMX 080412-86	WCMX 080412..

Комплектующие, поставляемые с инструментом

Дополнительные принадлежности

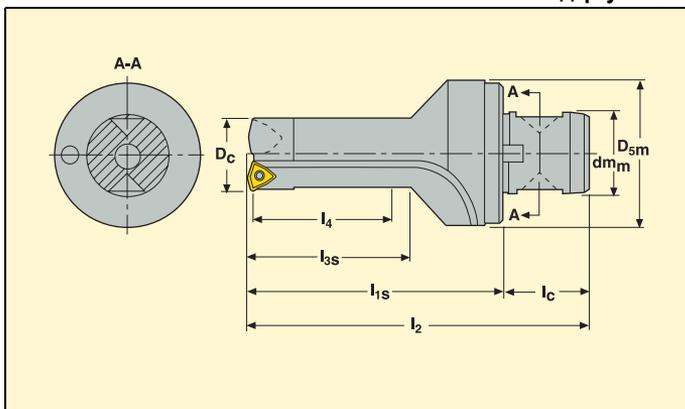
Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглушка	Динамометрический ключ***	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная					
15-19	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	R1/4"	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C03007-T08P	C02506-T08P	T08P-2	R1/4"	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03508-T15P	C03007-T08P	T15P-2D, T08P-2	R1/4"	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
33	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R1/4"	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
41-47	C04011-T15P	C04011-T15P	T15P-2D	R1/4"	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

Глубина сверления 2 x D

Хвостовик по стандарту ABS 50



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Отверстие диам. мин-макс (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
				I <sub>2</sub>	I <sub>1s</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>sm</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
15	14,8-18	30	SD70-15-30-50R2	96	65	31	35	28	50	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
16	15,8-18	32	SD70-16-32-50R2	98	67	31	37	28	50	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
17	16,8-19	34	SD70-17-34-50R2	100	69	31	39	28	50	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
19	18,8-22	38	SD70-19-38-50R2	104	73	31	43	28	50	WCMX 040208-86	WCMX 030208..
22	21,8-27	44	SD70-22-44-50R2	110	79	31	49	28	50	WCMX 050308-86	WCMX 040208..
27	26,8-33	54	SD70-27-54-50R2	120	89	31	59	28	50	WCMX 06T308-86	WCMX 050308..
33	32,8-41	66	SD70-33-66-50R2	132	101	31	71	28	50	WCMX 080412-86	WCMX 06T308..
41	40,8-47	82	SD70-41-82-50R2	148	117	31	87	28	50	WCMX 080412-86	WCMX 080412..
47	46,8-52	94	SD70-47-94-50R2	160	129	31	99	28	50	WCMX 080412-86	WCMX 080412..

Комплектующие, поставляемые с инструментом

Дополнительные принадлежности

Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглушка	Динамометриче- ский ключ**	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная					
15-19	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	R1/4"	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C03007-T08P	C02506-T08P	T08P-2	R1/4"	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03508-T15P	C03007-T08P	T15P-2D, T08P-2	R1/4"	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
33	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R1/4"	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
41-47	C04011-T15P	C04011-T15P	T15P-2D	R1/4"	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\* Не включено в поставку.

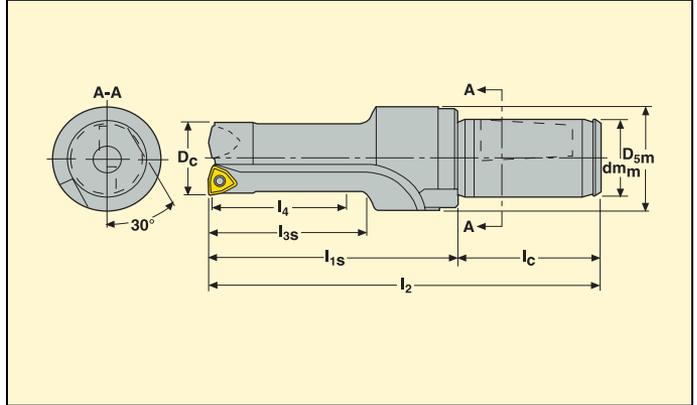
\*\* Включая лезвие.

## Глубина сверления 2 x D



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

## Хвостовик, совместимый со стандартом Whistle Notch



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Отверстие диам. мин-макс (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
				I <sub>2</sub>	I <sub>1s</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
15	14,8-18	30	SD70-15-30-20R4	105	65	40	35	20	26	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
16	15,8-18	32	SD70-16-32-20R4	107	67	40	37	20	26	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
17	16,8-19	34	SD70-17-34-20R4	109	69	40	39	20	26	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
19	18,8-22	38	SD70-19-38-20R4	113	73	40	43	20	26	WCMX 040208-86	WCMX 030208..
22	21,8-27	44	SD70-22-44-25R4	124	79	45	49	25	33	WCMX 050308-86	WCMX 040208..
27	26,8-33	54	SD70-27-54-25R4	134	89	45	59	25	33	WCMX 06T308-86	WCMX 050308..
33	32,8-41	66	SD70-33-66-32R4	146	101	45	71	32	41	WCMX 080412-86	WCMX 06T308..
41	40,8-47	82	SD70-41-82-32R4	162	117	45	87	32	41	WCMX 080412-86	WCMX 080412..
47	46,8-52	94	SD70-47-94-40R4	184	129	55	99	40	51	WCMX 080412-86	WCMX 080412..

## Комплектующие, поставляемые с инструментом

## Дополнительные принадлежности

Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглушка	Динамометрический ключ***	Сменное лезвие	Величина момента
	Центральная	Периферийная					
15-19	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	R1/4"	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C03007-T08P	C02506-T08P	T08P-2	R1/4"	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03508-T15P	C03007-T08P	T15P-2D, T08P-2	R1/4"	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
33	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R1/4"	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
41-47	C04011-T15P	C04011-T15P	T15P-2D	R1/4"	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\*Не включено в поставку.

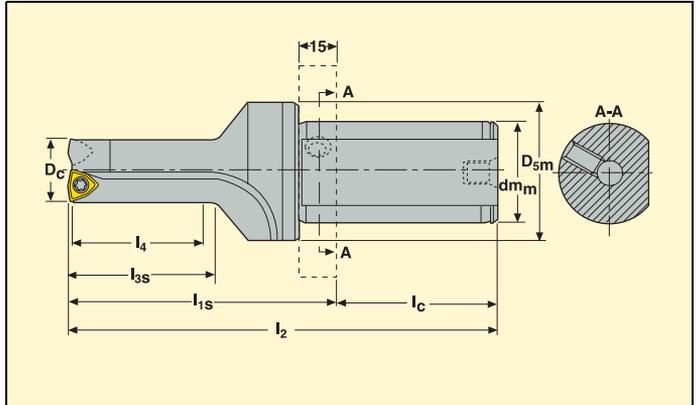
\*\* Включая лезвие.

## Глубина сверления 2 x D



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

## Хвостовик, совместимый со стандартом VDI 30



Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Отверстие диам. мин-макс (мм)	Макс. глубина сверления l <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
				l <sub>2</sub>	l <sub>1s</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
15	14,8-18	30	SD70-15-30-30R8	135	80	55	35	30	59	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
16	15,8-18	32	SD70-16-32-30R8	137	82	55	37	30	59	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
17	16,8-19	34	SD70-17-34-30R8	139	84	55	39	30	59	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
19	18,8-22	38	SD70-19-38-30R8	143	88	55	43	30	59	WCMX 040208-86	WCMX 030208..
22	21,8-27	44	SD70-22-44-30R8	149	94	55	49	30	59	WCMX 050308-86	WCMX 040208..
27	26,8-33	54	SD70-27-54-30R8	159	104	55	59	30	59	WCMX 06T308-86	WCMX 050308..
33	32,8-41	66	SD70-33-66-30R8	171	116	55	71	30	59	WCMX 080412-86	WCMX 06T308..
41	40,8-47	82	SD70-41-82-30R8	187	132	55	87	30	59	WCMX 080412-86	WCMX 080412..
47	46,8-52	94	SD70-47-94-30R8	199	144	55	99	30	59	WCMX 080412-86	WCMX 080412..

## Комплектующие, Части, включённые в поставку

## Дополнительные части

Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглуш а	Кольцо для подачи	Пробка	Динамометричес кий ключ***	Сменное лезвие	Величин а
	Центральная	Периферийная							
15-19	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	R1/4"	SDA5-30R8	P6SS8x8	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C03007-T08P	C02506-T08P	T08P-2	R1/4"	SDA5-30R8	P6SS8x8	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03508-T15P	C03007-T08P	T15P-2D, T08P-2	R1/4"	SDA5-30R8	P6SS8x8	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
33	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R1/4"	SDA5-30R8	P6SS8x8	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
41-47	C04011-T15P	C04011-T15P	T15P-2D	R1/4"	SDA5-30R8	P6SS8x8	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

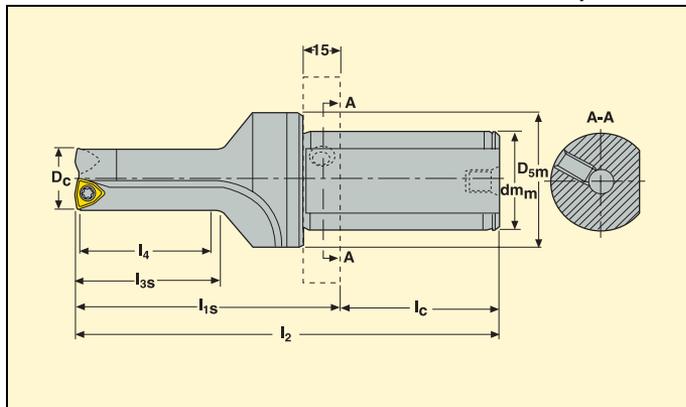
\*Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

\*\*\*Заказывается отдельно.

Глубина сверления 2 x D

Хвостовик, совместимый со стандартом VDI 40



- Информация по пластинам на стр. 127-129.
- По режимам обработки см. стр. 130-137.
- Внутренняя сквозная подача СОЖ.

Сверло диам. D <sub>c</sub> (мм)	Отверстие диам. мин-макс (мм)	Макс. глубина сверления I <sub>4</sub> (мм)	Обозначение	Размеры в мм						Типы пластин	
				I <sub>2</sub>	I <sub>1s</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	Центральная пластина	Периферийная пластина
15	14,8-18	30	SD70-15-30-40R8	143	80	63	35	40	59	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
16	15,8-18	32	SD70-16-32-40R8	145	82	63	37	40	59	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
17	16,8-19	34	SD70-17-34-40R8	147	84	63	39	40	59	WCMX 030208-86	WCMX 030208..
19	18,8-22	38	SD70-19-38-40R8	151	88	63	43	40	59	WCMX 040208-86	WCMX 030208..
22	21,8-27	44	SD70-22-44-40R8	157	94	63	49	40	59	WCMX 050308-86	WCMX 040208..
27	26,8-33	54	SD70-27-54-40R8	167	104	63	59	40	59	WCMX 06T308-86	WCMX 050308..
33	32,8-41	66	SD70-33-66-40R8	179	116	63	71	40	59	WCMX 080412-86	WCMX 06T308..
41	40,8-47	82	SD70-41-82-40R8	195	132	63	87	40	59	WCMX 080412-86	WCMX 080412..
47	46,8-52	94	SD70-47-94-40R8	207	144	63	99	40	59	WCMX 080412-86	WCMX 080412..

Комплектующие, Части, включённые в поставку

Дополнительные части

Для сверла диам. (мм)	Зажимной винт		Ключ	Заглушка а	Кольцо для подачи	Пробка	Динамометричес- кий ключ**	Сменное лезвие	Величин а
	Центральная	Периферийная							
15-19	C02205-T07P	C02205-T07P	T07P-2	R1/4"	SDA5-40R8	P6SS8x8	T00-07P09	T00-07P	0.9 Nm
22	C03007-T08P	C02506-T08P	T08P-2	R1/4"	SDA5-40R8	P6SS8x8	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
27	C03508-T15P	C03007-T08P	T15P-2D, T08P-2	R1/4"	SDA5-40R8	P6SS8x8	T00-08P12	T00-08P	1.2 Nm
33	C03508-T15P	C03508-T15P	T15P-2D	R1/4"	SDA5-40R8	P6SS8x8	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm
41-47	C04011-T15P	C04011-T15P	T15P-2D	R1/4"	SDA5-40R8	P6SS8x8	T00-15P30	T00-15P	3.0 Nm

\*Не включено в поставку.

\*\* Включая лезвие.

\*\*\*Заказывается отдельно.

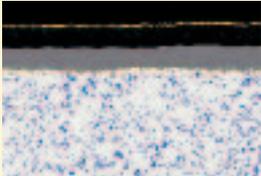
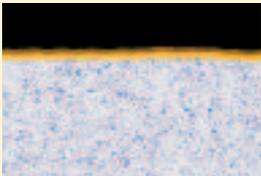
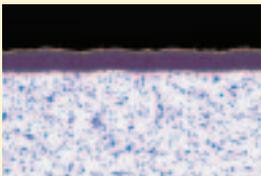
## Возможности:

- 4 режущих края на вставку
- Прочные квадратные режущие вставки

## Преимущества:

- Экономия
- Надежность
- Продуктивность
- Низкая цена каждого отверстия

## Периферийная пластина

<p>SCGX-P2</p> 	<p>T1000D</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимальный сплав для высокоскоростной обработки в хороших условиях когда требуется максимальная износостойкость.</li> <li>• MTCVD покрытие</li> <li>• Ti(C, N) + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + TiN</li> </ul>
<p>SCGX-P1</p> 	<p>T2000D</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Универсальный класс</li> <li>• Лучший выбор для стали и чугуна</li> <li>• Уникальная комбинация износостойкости и прочности</li> <li>• C покрытием MTCVD</li> <li>• Ti(C, N) + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + TiN</li> </ul>
<p>Wiper</p> 	<p>T3000D</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочный сплав для максимально надёжных операций.</li> <li>• C покрытием MTCVD</li> <li>• Ti(C,N) + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></li> </ul>
	<p>T250D</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предпочтительный выбор для суперсплавов и труднообрабатываемых нержавеющей сталей</li> <li>• Твердые микрозёрна с покрытием TiAlN гарантируют                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Чрезвычайную жаропрочность</li> <li>– Чрезвычайную устойчивость химическому износу и окислению</li> <li>– C PVD покрытием</li> </ul> </li> <li>• (Ti, Al)N + TiN</li> </ul>

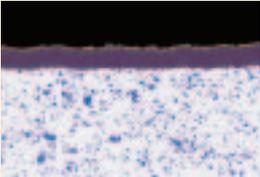
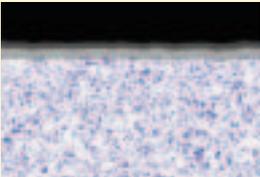
## Возможности:

- 4 режущих края на вставку
- Прочные квадратные режущие вставки

## Преимущества:

- Экономия
- Надежность
- Продуктивность
- Низкая цена каждого отверстия

## Центральная пластина

<p>SPGX-C1</p> 	<p>T400D</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предпочтительный выбор</li> <li>• Прочный сплав центральной пластины для максимально надёжных операций.</li> <li>• С покрытием PVD</li> <li>• (Ti, AL)N + TiN</li> </ul>
<p>SPGX-C1</p> 	<p>T3000D</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более износостойкий сплав чем T400D для высокоскоростной обработки в хороших условиях.</li> <li>• С покрытием MTCVD</li> <li>• Ti(C,N) + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></li> </ul>

## Центрированные периферийные пластины, тип P1\* для, SD502, SD503, SD504, SD505, SD54

Допуски:  
 $l = \pm 0,025$   
 $s = \pm 0,13$   
 $m = \pm 0,025$

размер	Размеры в мм			
	L	s	rε	m
06	6,35	2,38	0,4	1,151
07	7,937	3,18	0,8	1,315
09	9,525	3,97	0,8	1,644
12	12,7	4,76	0,8	2,302
15	15,875	5,56	1,2	2,795

Пластины	Обозначение	Сплавы				
		T250D	T400D	T1000D	T2000D	T3000D
SCGX-P1 	SCGX 060204-P1	■			■	■
	070308-P1	■			■	■
	09T308-P1	■			■	■
	120408-P1	■			■	■
	150512-P1	■			■	■

\*Стружколом для низких скоростей подачи и для качественной чистовой обработки поверхности любых материалов

## Периферийные пластины, тип P2\* для, SD502, SD503, SD504, SD505, SD54

Допуски:  
 $l = \pm 0,025$   
 $s = \pm 0,13$   
 $m = \pm 0,025$

размер	Размеры в мм			
	L	s	rε	m
05	5,556	2,38	0,4	0,987
06	6,35	2,38	0,4	1,151
07	7,937	3,18	0,8	1,315
09	9,525	3,97	0,8	1,644
12	12,7	4,76	0,8	2,302
15	15,875	5,56	1,2	2,795

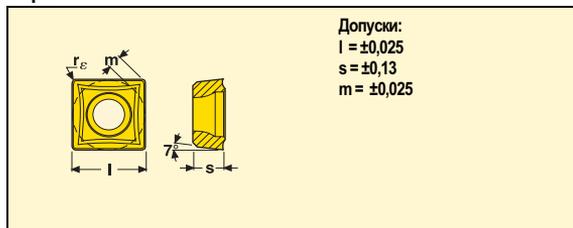
Пластины	Обозначение	Сплавы				
		T250D	T400D	T1000D	T2000D	T3000D
SCGX-P2 	SCGX 050204-P2	■		■	■	■
	060204-P2			■	■	■
	070308-P2			■	■	■
	09T308-P2			■	■	■
	120408-P2			■	■	■
	150512-P2			■	■	■

■ Стандартное изделие

\*\*Стружколом для высоких подач по сталям, нержавеющей стали и чугунам

Возможно изменение действующей цены и наличие на складе.

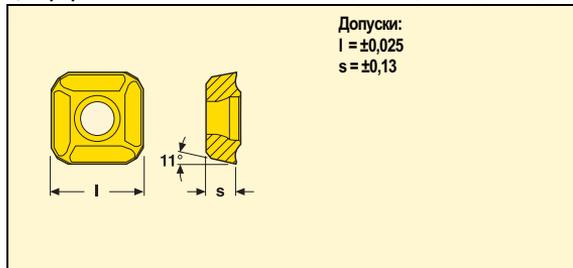
## Wiper



размер	Размеры в мм			
	L	s	r <sub>e</sub>	m
05	5,556	2,38	0,4	0,987
06	6,35	2,38	0,4	1,151
07	7,937	3,18	0,8	1,315
09	9,525	3,97	0,8	1,644
12	12,7	4,76	0,8	2,302
15	15,875	5,56	1,2	2,795

Пластины	Обозначение	Сплавы				
		T250D	T400D	T1000D	T2000D	T3000D
 SCGX-P2	SCGX 050204W-P2				■	
	060204W-P2				■	
	070308W-P2				■	
	09T308W-P2				■	
	120408W-P2				■	
	150512W-P2				■	

## Центрированные пластины, тип C1 для, SD502, SD503, SD504, SD505, SD54



размер	Размеры в мм	
	L	s
05	5,556	2,38
06	6,35	2,38
07	7,937	3,18
09	9,525	3,18
11	11,509	3,97
12	12,7	3,97
15	15,875	4,76
19	19,05	4,76

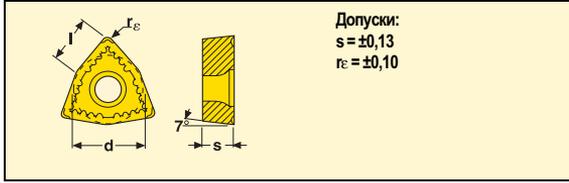
Пластины	Обозначение	Сплавы				
		T250D	T400D	T1000D	T2000D	T3000D
 SPGX-C1	SPGX 0502-C1		■			■
	0602-C1		■			■
	0703-C1		■			■
	0903-C1		■			■
	11T3-C1		■			■
	12T3-C1		■			■
	1504-C1		■			■
	1904-C1		■			■

T3000D рекомендуется когда максимальная износостойкость требуется на центральной пластине.  
Его предпочтительно использовать вместе с T1000D на высоких скоростях резания.

■ Стандартное изделие

В будущем возможны изменения цены и наличие среди стандартных изделий

## Периферийная пластина SD70

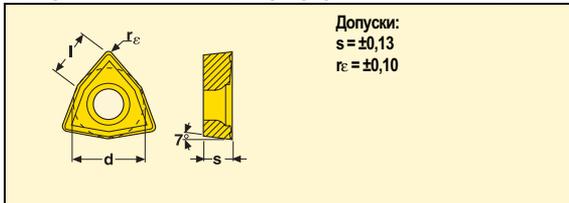


Допуски:  
 $s = \pm 0,13$   
 $r_E = \pm 0,10$

размер	Размеры в мм			
	D	L	s	$r_E$
04	6,35 ±0,05	3,99	2,38	0,8
05	7,94 ±0,05	5,07	3,18	0,8
06	9,525 ±0,05	6,14	3,97	0,8
08	12,7 ±0,08	8,14	4,76	1,2

Пластины	Обозначение	Сплавы				
		T250D	T400D	T1000D	T2000D	T3000D
		WCMX-85				
	WCMX 040208-85			■	■	
	050308-85			■	■	
	06T308-85			■	■	
	080412-85			■	■	

## Центральная пластина, Периферийная пластина для SD70



Допуски:  
 $s = \pm 0,13$   
 $r_E = \pm 0,10$

размер	Размеры в мм			
	D	L	s	$r_E$
03	5,556 ±0,05	3,46	2,38	0,8
04	6,35 ±0,05	3,99	2,38	0,8
05	7,94 ±0,05	5,07	3,18	0,8
06	9,525 ±0,05	6,14	3,97	0,8
08	12,7 ±0,08	8,14	4,76	1,2

Пластины	Обозначение	Сплавы				
		T250D	T400D	T1000D	T2000D	T3000D
		WCMX-86				
	WCMX 030208-86		■		■	■
	040208-86		■		■	■
	050308-86		■		■	■
	06T308-86		■		■	■
	080412-86		■		■	■

■ Стандартный ассортимент

Возможно изменение цены и наличие на складе

## SD502 2 x D, SD503 3 x D

Рекомендуемый выбор для общей обработки отмечен **жирным**.

Группа материалов по клас. СЕКО	Рекомендуемая геометрия, сплав и скорость резания $v_c$ (м/мин)			Рекомендуемая подача $f$ в мм/об для диаметра сверла					
	Сплав периферийной пластины	$v_c$ м /мин	Геометрия периферийной пластины	Ø 15-18,5	Ø 19-22	Ø 22,5-27	Ø 27,5-34	Ø 35-44	Ø 45-59
1	T2000D	250-310	-P1	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10
			-P2	<b>0,05</b>	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,13</b>	<b>0,14</b>
2-3	T2000D T3000D	230-300 170-230	-P1	0,04	0,05	0,08	0,10	0,12	0,14
			-P2	<b>0,09</b>	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>	<b>0,16</b>	<b>0,18</b>	<b>0,20</b>
	T2000D	230-280	Wiper	0,08 - 0,20	0,10 - 0,24	0,12 - 0,28	0,14 - 0,32	0,16 - 0,36	0,18 - 0,40
4-5	T1000D T2000D T3000D	220-300 <b>180-250</b> 150-220	-P1	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,17
			-P2	<b>0,10</b>	<b>0,13</b>	<b>0,16</b>	<b>0,18</b>	<b>0,21</b>	<b>0,23</b>
	T2000D	180-230	Wiper	0,08 - 0,20	0,10 - 0,24	0,12 - 0,28	0,14 - 0,32	0,16 - 0,36	0,18 - 0,40
6	T1000D T2000D T3000D	160-240 140-200 <b>110-170</b>	-P1	0,04	0,05	0,08	0,11	0,13	0,15
			-P2	<b>0,09</b>	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>	<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	<b>0,21</b>
	T2000D	140-180	Wiper	0,08 - 0,16	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,14 - 0,26	0,16 - 0,28	0,18 - 0,30
7	T250D T3000D	110-150 90-140	-P1	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11
			-P2	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>	<b>0,15</b>	<b>0,17</b>
T2000D	100-140	Wiper	0,06 - 0,12	0,08 - 0,14	0,12-0,18	0,13 - 0,19	0,15 - 0,21	0,17 - 0,23	
8-9	T2000D T3000D	160-230 <b>150-220</b>	-P1	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08
			-P2	<b>0,06</b>	<b>0,09</b>	<b>0,11</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>	<b>0,14</b>
T2000D	160-210	Wiper	0,05 - 0,11	0,08 - 0,14	0,11 - 0,17	0,12 - 0,18	0,13 - 0,19	0,14 - 0,20	
10	T250D T3000D	120-140 125-170	-P1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
			-P2	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>
T2000D	100-130	Wiper	0,05 - 0,11	0,08 - 0,14	0,11 - 0,17	0,12 - 0,18	0,13 - 0,19	0,14 - 0,20	
11	T250D T3000D	90-100 100-130	-P1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
			-P2	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>
T2000D	100-130	Wiper	0,05 - 0,11	0,08 - 0,14	0,11 - 0,17	0,12 - 0,18	0,13 - 0,19	0,14 - 0,20	
12	T1000D T2000D	240-320 <b>200-250</b>	-P1	0,08	0,10	0,14	0,16	0,19	0,24
			-P2	<b>0,14</b>	<b>0,16</b>	<b>0,2</b>	<b>0,22</b>	<b>0,25</b>	<b>0,3</b>
T2000D	190-240	Wiper	0,10 - 0,24	0,12 - 0,28	0,14 - 0,32	0,16 - 0,36	0,18 - 0,38	0,20 - 0,40	
13-14	T1000D T2000D	190-250 <b>150-200</b>	-P1	0,06	0,08	0,12	0,15	0,17	0,2
			-P2	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>	<b>0,18</b>	<b>0,21</b>	<b>0,23</b>	<b>0,26</b>
T2000D	150-190	Wiper	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,14 - 0,28	0,16 - 0,32	0,18 - 0,34	0,20 - 0,36	
15	T1000D T2000D T3000D	150-200 <b>130-150</b> 90-130	-P1	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12
			-P2	<b>0,06</b>	<b>0,08</b>	<b>0,11</b>	<b>0,13</b>	<b>0,15</b>	<b>0,18</b>
T2000D	150-190	Wiper	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,14 - 0,28	0,16 - 0,32	0,18 - 0,34	0,20 - 0,36	
16	T250D T3000D	220-400 250-450	-P1	0,06	0,08	0,12	0,15	0,17	0,2
			-P2	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>	<b>0,18</b>	<b>0,21</b>	<b>0,23</b>	<b>0,26</b>
T2000D	150-190	Wiper	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,14 - 0,28	0,16 - 0,32	0,18 - 0,34	0,20 - 0,36	
17	T250D T3000D	150-320 170-350	-P1	0,06	0,08	0,12	0,15	0,17	0,2
			-P2	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>	<b>0,18</b>	<b>0,21</b>	<b>0,23</b>	<b>0,26</b>
T2000D	150-190	Wiper	0,10 - 0,20	0,12 - 0,24	0,14 - 0,28	0,16 - 0,32	0,18 - 0,34	0,20 - 0,36	

### Стойкость инструмента

- Режущие пластины с износом по задней поверхности больше 0,2-0,4 мм (в самом широком месте) не должны использоваться.
- Рекомендации по скоростям резания (приведённые выше) основаны на сроке службы периферийной пластины - 7 метров сверления отверстий (20-30 мин).

## SD504, 4 x D

Рекомендуемый выбор для общей обработки отмечен **жирным**.

Группа материалов по клас. SECO	Рекомендуемая геометрия, сплав и скорость резания $v_c$ (м/мин)			Рекомендуемая подача $f$ в мм/об для диаметра сверла				
	Сплав периферийной пластины	$v_c$ м/мин	Геометрия периферийной пластины	Ø 17–18,5	Ø 19–22	Ø 23–27	Ø 28–34	Ø 35–40
1	<b>T2000D</b>	<b>210-280</b>	-P1 -P2	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09
				<b>0,05</b>	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,13</b>
				0,07	0,09	0,11	0,12	0,15
2–3	<b>T2000D</b> T3000D	<b>200-260</b> 150-220	-P1 -P2	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08
				<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,11</b>	<b>0,13</b>	<b>0,14</b>
				0,10	0,11	0,13	0,15	0,16
4–5	T1000D <b>T2000D</b> T3000D	200-280 <b>170-230</b> 140-210	-P1 -P2	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08
				<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>	<b>0,14</b>
				0,10	0,11	0,14	0,15	0,16
6	T1000D T2000D <b>T3000D</b>	150-230 140-200 <b>110-160</b>	-P1 -P2	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08
				<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>	<b>0,14</b>
				0,10	0,11	0,14	0,15	0,16
7	T1000D <b>T250D</b> T3000D	100-160 <b>80-120</b> 90-140	-P1 -P2	0,04	0,04	0,04	0,06	0,07
				<b>0,06</b>	<b>0,08</b>	<b>0,10</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>
				0,08	0,10	0,12	0,14	0,15
8–9	T2000D <b>T3000D</b>	140-200 <b>140-180</b>	-P1 -P2	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
				<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,12</b>
				0,08	0,09	0,12	0,13	0,14
10	<b>T250D</b> T3000D	<b>120–140</b> 120-160	-P1 -P2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
				<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>
				0,08	0,08	0,09	0,10	0,11
11	<b>T250D</b> T3000D	<b>90-100</b> 100-130	-P1 -P2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
				<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>
				0,08	0,08	0,09	0,10	0,11
12	T1000D <b>T2000D</b>	220-300 <b>200-250</b>	-P1 -P2	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16
				<b>0,11</b>	<b>0,13</b>	<b>0,16</b>	<b>0,18</b>	<b>0,20</b>
				0,13	0,15	0,18	0,20	0,22
13–14	T1000D <b>T2000D</b>	190-230 <b>150-200</b>	-P1 -P2	0,05	0,05	0,08	0,11	0,12
				<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>	<b>0,17</b>	<b>0,18</b>
				0,12	0,13	0,16	0,19	0,20
15	T1000D <b>T2000D</b> T3000D	140-180 <b>120-140</b> 90-120	-P1 -P2	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08
				<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,10</b>	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>
				0,08	0,09	0,12	0,14	0,16
16	<b>T250D</b> T3000D	<b>220-400</b> 250-450	-P1	0,05	0,05	0,08	0,11	0,12
				<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>	<b>0,17</b>	<b>0,18</b>
				0,12	0,13	0,16	0,19	0,20
17	<b>T250D</b> T3000D	<b>150-320</b> 170-350	-P1	0,05	0,05	0,08	0,11	0,12
				<b>0,1</b>	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>	<b>0,17</b>	<b>0,18</b>
				0,12	0,13	0,16	0,19	0,20

### Стойкость инструмента

- Режущие пластины с износом по задней поверхности больше 0,2-0,4 мм (в самом широком месте) не должны использоваться.
- Рекомендации по скоростям резания (приведённые выше) основаны на сроке службы периферийной пластины - 7 метров сверления отверстий (20–30 мин).

## SD505, 5 x D

Рекомендуемый выбор для общей обработки отмечен **жирным**.

Группа материалов по клас. SECO	Рекомендуемая геометрия, сплав и скорость резания $v_c$ (м/мин)			Рекомендуемая подача $f$ в мм/об для диаметра сверла		
	Сплав периферийной пластины	$v_c$ м /мин	Геометрия периферийной пластины	Ø 19–22	Ø 23–27	Ø 28–31
1	T2000D	170-240	-P1 -P2	0,04 <b>0,06</b> 0,09	0,05 <b>0,08</b> 0,11	0,07 <b>0,10</b> 0,13
2–3	T2000D T3000D	180-230 140-210	-P1 -P2	0,04 <b>0,08</b> 0,11	0,05 <b>0,10</b> 0,13	0,07 <b>0,12</b> 0,15
4–5	T2000D T3000D	150-210 130-200	-P1 -P2	0,04 <b>0,08</b> 0,11	0,06 <b>0,11</b> 0,14	0,07 <b>0,12</b> 0,15
6	T2000D T3000D	130-180 90-150	-P1 -P2	0,04 <b>0,08</b> 0,11	0,06 <b>0,11</b> 0,14	0,07 <b>0,12</b> 0,15
7	T250D T3000D	70-110 80-130	-P1 -P2	0,04 <b>0,07</b> 0,10	0,04 <b>0,09</b> 0,12	0,06 <b>0,11</b> 0,14
8–9	T2000D T3000D	140-230 130-190	-P1 -P2	0,04 <b>0,06</b> 0,09	0,04 <b>0,09</b> 0,12	0,05 <b>0,10</b> 0,13
10	T250D T3000D	100-130 110-150	-P1 -P2	0,04 <b>0,05</b> 0,08	0,04 <b>0,06</b> 0,09	0,04 <b>0,07</b> 0,10
11	T250D T3000D	80-100 90-120	-P1 -P2	0,04 <b>0,05</b> 0,08	0,04 <b>0,06</b> 0,09	0,04 <b>0,07</b> 0,10
12	T2000D	180-230	-P1 -P2	0,09 <b>0,12</b> 0,15	0,12 <b>0,14</b> 0,18	0,14 <b>0,16</b> 0,20
13–14	T2000D	150-200	-P1 -P2	0,05 <b>0,10</b> 0,13	0,08 <b>0,13</b> 0,16	0,11 <b>0,15</b> 0,19
15	T2000D T3000D	120-140 80-120	-P1 -P2	0,04 <b>0,06</b> 0,09	0,04 <b>0,09</b> 0,12	0,06 <b>0,11</b> 0,14
16	T250D T3000D	220-400 250-450	-P1	0,05 <b>0,10</b> 0,13	0,08 <b>0,13</b> 0,16	0,11 <b>0,15</b> 0,19
17	T250D T3000D	150-320 170-350	-P1	0,05 <b>0,10</b> 0,13	0,08 <b>0,13</b> 0,16	0,11 <b>0,15</b> 0,19

При сверлении на толщину 5 диаметров сверлом SD505 мы рекомендуем уменьшить подачу на входе для улучшения центровки.

### Стойкость инструмента

- Режущие пластины с износом по задней поверхности больше 0,2-0,4 мм (в самом широком месте) не должны использоваться.
- Рекомендации по скоростям резания (приведённые выше) основаны на сроке службы периферийной пластины - 7 метров сверления отверстий (20–30 мин).

# Сверло со сменными пластинами SD54 - Режимы резания

SD54, 2,5 x D

Рекомендуемый выбор для общей обработки отмечен **жирным**.

Группа материалов по клас. СЕКО	Рекомендуемая геометрия, сплав и скорость резания $v_c$ (м/мин)					Рекомендуемая подача $f$ в мм/об для диаметра сверла	
	Пластины 2, 3, 4 Периферийный сплав	$v_c$ м /мин	Пластины 2, 3, 4 Периферийная геометрия	Геометрия/сплав центральной пластины		$\varnothing$ 65	$\varnothing$ 70–80
1	T2000D	280-330 280-310	-P2	T400D	-C1	<b>0,08</b> 0,1	<b>0,09</b> 0,11
2–3	T2000D T3000D	230-300 230-280 150-200	-P2	T400D	-C1	0,1 <b>0,16</b> 0,18	0,12 <b>0,18</b> 0,2
4–5	T2000D T3000D	180-250 180-230 150-200	-P2	T400D	-C1	0,12 <b>0,18</b> 0,22	0,15 <b>0,21</b> 0,25
6	T2000D T3000D	140-200 140-190 <b>100-150</b>	-P2	T400D	-C1	0,11 <b>0,17</b> 0,20	0,13 <b>0,19</b> 0,22
7	T250D T3000D	80-120 90-130	-P2	T400D	-C1	0,07 <b>0,13</b> 0,16	0,09 <b>0,15</b> 0,18
8–9	T2000D T3000D	160-230 160-220 <b>150-200</b>	-P2	T400D	-C1	0,06 <b>0,12</b> 0,14	0,07 <b>0,13</b> 0,15
10	T250D T3000D	120–140 125–150	-P1	T400D	-C1	0,04 <b>0,10</b> 0,12	0,05 <b>0,11</b> 0,13
11	T250D T3000D	<b>90–100</b>	-P1	T400D	-C1	0,04 <b>0,10</b> 0,12	0,05 <b>0,11</b> 0,13
12	T2000D	200-250 190-240	-P2	T400D	-C1	0,16 <b>0,22</b> 0,24	0,19 <b>0,25</b> 0,27
13–14	T2000D	150-200 140-190	-P2	T400D	-C1	0,15 <b>0,21</b> 0,23	0,17 <b>0,23</b> 0,25
15	T2000D T3000D	130-150 110-130 90-120	-P2	T400D	-C1	0,07 <b>0,13</b> 0,15	0,09 <b>0,15</b> 0,17
16	T250D T3000D	220-400 250-450	-P1	T400D	-C1	0,15 <b>0,21</b> 0,23	0,17 <b>0,23</b> 0,25
17	T250D T3000D	150-320 170-350	-P1	T400D	-C1	0,15 <b>0,21</b> 0,23	0,17 <b>0,23</b> 0,25

## Стойкость инструмента

- Режущие пластины с износом по задней поверхности больше 0.2-0.4 мм (в самом широком месте) не должны использоваться.
- Рекомендации по скоростям резания (приведённые выше) основаны на сроке службы периферийной пластины - 7 метров сверления отверстий (20–30 мин).

# Сверло со сменными пластинами SD70 - Режимы резания

SD70, 2 x D

Рекомендуемый выбор для общей обработки отмечен **жирным**.

Группа материалов по клас. SECO	Рекомендуемая геометрия, сплав и скорость резания $v_c$ (м/мин)					Рекомендуемая подача $f$ в мм/об для диаметра сверла					
	Геометрия периферийной пластины	$v_c$ м/мин	Сплав периферийной пластины	Геометрия/сплав центральной пластины		$\varnothing$ 15-17	$\varnothing$ 18-20	$\varnothing$ 21-24	$\varnothing$ 25-32	$\varnothing$ 33-36	$\varnothing$ 37-52
1	-85 -86	300	T2000D	T400D	-86	0,03 0,04	0,04 0,06	0,05 0,08	0,05 0,08	0,07 0,10	0,07 0,11
2-3	-85 -86	230-280 150-200	T2000D T3000D	T400D	-86	0,04 0,06	0,05 0,08	0,07 0,10	0,08 0,12	0,09 0,14	0,10 0,15
4-5	-85 -86	180-230 150-200	T2000D T3000D	T400D	-86	0,07 0,10	0,08 0,12	0,09 0,14	0,11 0,16	0,12 0,18	0,13 0,19
6-7	-85 -86	140-190 100-150	T2000D T3000D	T400D	-86	0,05 0,08	0,07 0,10	0,08 0,12	0,10 0,14	0,12 0,16	0,13 0,17
8-9	-85 -86	170-220 150-200	T2000D T3000D	T400D	-86	0,03 0,04	0,04 0,06	0,05 0,08	0,07 0,10	0,08 0,12	0,09 0,13
10	-85 -86	110-140	T3000D	T400D	-86	0,03 0,04	0,04 0,06	0,05 0,08	0,07 0,10	0,08 0,12	0,09 0,13
11	-85 -86	80-100	T3000D	T400D	-86	0,03 0,04	0,04 0,06	0,05 0,08	0,07 0,10	0,08 0,12	0,09 0,13
12	-85 -86	200-250	T2000D	T400D	-86	0,08 0,12	0,09 0,14	0,11 0,16	0,14 0,18	0,15 0,20	0,16 0,24
13-14	-85 -86	150-200	T2000D	T400D	-86	0,07 0,10	0,08 0,12	0,09 0,14	0,11 0,16	0,12 0,18	0,15 0,22
15	-85 -86	120	T2000D	T400D	-86	0,03 0,04	0,04 0,06	0,05 0,08	0,07 0,10	0,08 0,12	0,09 0,14
16-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-85	50	T3000D	T400D	-86	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09
21	-85	30	T3000D	T400D	-86	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09
22	-85	50	T3000D	T400D	-86	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09

## Стойкость инструмента

- Режущие пластины с износом по задней поверхности больше 0,2-0,4 мм (в самом широком месте) не должны использоваться.
- Рекомендации по скоростям резания (приведённые выше) основаны на сроке службы периферийной пластины - 7 метров сверления отверстий (20-30 мин).

## Выбор пластин и режимов резания – суперсплавы

Рекомендации верны только для SD502 (2xD), SD503 (3xD) и SD54 (2.5xD).

1. Обрабатываемость конкретного материала, выраженная в процентах, приведена в таблице на стр. 220.
2. Начальные значения скоростей резания указаны **жирным**.

Обрабатываемость	Рекомендуемая скорость резания $v_c$ (м/мин), геометрия и сплав					Рекомендуемая подача $f$ (мм/об) для диаметра сверла							
	$v_c$	Периферийная геометрия/сплав		Геометрия/сплав центральной пластины		15-18,5*	19-22	22,5-27	27,5-34	35-44	45-59	65	70-80
<b>60</b>	105- <b>115</b> -125	P1	T250D	C1	T400D	0,10	0,15	0,18	0,20	0,22	0,25	0,20	0,22
<b>55</b>	100- <b>110</b> -120	P1	T250D	C1	T400D	0,10	0,15	0,18	0,20	0,22	0,25	0,20	0,22
<b>50</b>	90- <b>100</b> -110	P1	T250D	C1	T400D	0,10	0,15	0,18	0,20	0,22	0,25	0,20	0,22
<b>45</b>	85- <b>95</b> -105	P1	T250D	C1	T400D	0,10	0,15	0,18	0,20	0,22	0,25	0,20	0,22
<b>40</b>	80- <b>90</b> -100	P1	T250D	C1	T400D	0,10	0,15	0,18	0,20	0,22	0,25	0,20	0,22
<b>35</b>	50- <b>60</b> -70	P1	T250D	C1	T400D	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,11	0,13
<b>30</b>	45- <b>55</b> -65	P1	T250D	C1	T400D	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,11	0,13
<b>25</b>	40- <b>50</b> -60	P1	T250D	C1	T400D	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,11	0,13
<b>20</b>	30- <b>40</b> -50	P1	T250D	C1	T400D	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,11	0,13
<b>15</b>	20- <b>30</b> -40	P1	T250D	C1	T400D	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,11	0,13
<b>10</b>	20- <b>25</b> -30	P1	T250D	C1	T400D	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,08	0,09
<b>5</b>	10- <b>15</b> -20	P1	T250D	C1	T400D	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,08	0,09

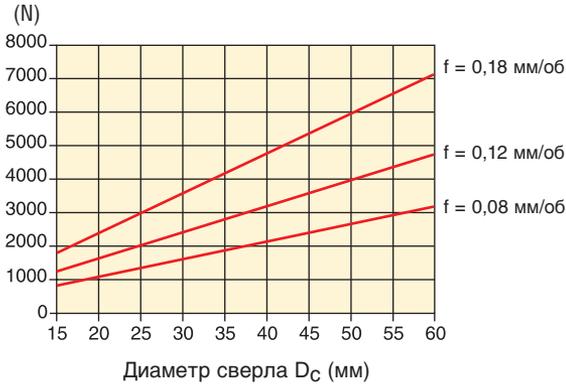
\* Для сверла диаметра 15-18,5 должна применяться периферийная геометрия - P2.

## Потребляемая мощность, требования подачи СОЖ и диаграммы сил

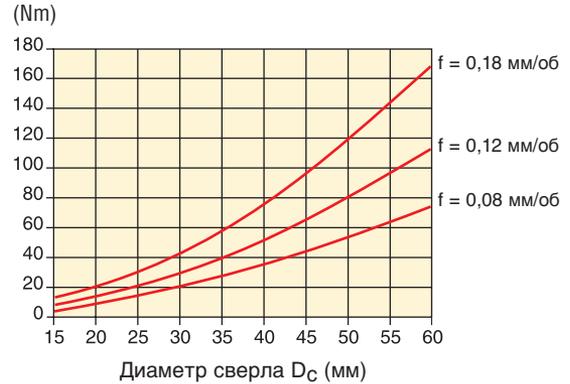
Значения в диаграммах различаются с изменением например режимов резания, материала, к.п.д. станка и износа инструмента. Диаграммы приведённые ниже действуют для группы материалов 4 по классификации Seco и скорости резания 200 м/мин.

Формула для расчёта на стр. 214.

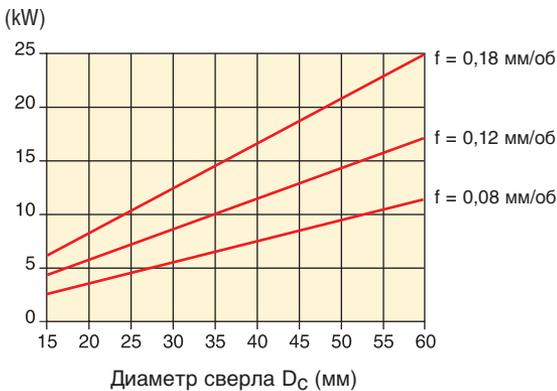
### Сила подачи



### Крутящий момент сверления



### Потребление полезной мощности



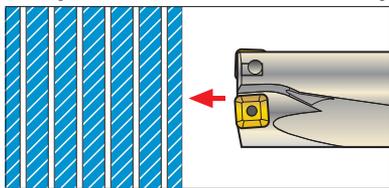
### Требования объёма СОЖ



### Требования по давлению СОЖ

Глубина сверления	Рекомендуемое давление (бар)		
	Диаметр сверла		
	15-25	>25-40	>40
< 3 x D	6	4,5	3
≥ 3 x D	12	9	6

## Сверление составных материалов



Сверление составных материалов без промежутков между слоями, (макс. 0,2 мм), может быть выполнено SD502 2 x D, SD503 3 x D и SD54 2,5 x D свёрлами. Деталь должна быть надёжно закреплена чтобы не происходило изгиба сверла при прохождении слоёв.

## Режимы резания и рекомендации по пластинам для сверления составных материалов

<b>Геометрия пластин:</b>	<b>Сплав:</b>
Центральная пластина:	SPGX-C1
Центральная пластина:	T400D
Периф. пластина:	SCGX-P2
Периф. пластина:	T3000D

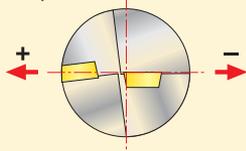
**Скорость резания:** См. рекомендации для T3000D сплава  
**Подача/об.:** См. рекомендации для геометрии P2

Если происходит проблема при переходе к сверлению каждого следующего слоя, уменьшите скорость подачи на 30-50%.

## Наладка

### Подгонка диаметра отверстия и рекомендации по наладке

Свёрла со сменными пластинами могут быть смещены радиально от центра для получения меньшего или большего чем номинал сверла диаметра. Для измерений см. "Радиальная регулировка" в таблице данных инструмента на страницах каталога.



### Вращение

Регулируемый держатель Seco рекомендуется для настройки сверления прецизионных отверстий IT10 вращающимися свёрлами SD502 и SD503 на 3 x D.

### Неподвижный инструмент

При креплении сверла убедитесь в том что режущие кромки параллельны с направляющими поперечного стола и центр сверла совпадает с центром закреплённой детали. Для получения большего диаметра отверстия, перемещайте сверло так, чтобы периферийная пластина двигалась от центра детали.

## Внимание!

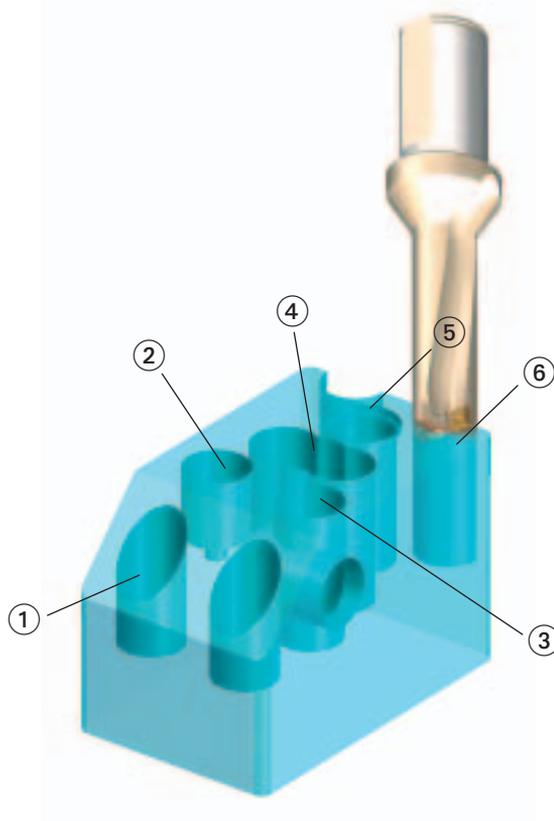
Диск полученный в результате выхода сверла может быть выброшен с высокой скоростью при использовании стационарно закреплённого сверла, (вращается деталь). Очень важно убедиться в надёжной защите обеспечивающей безопасность оператору.

## Применения:

- ① Отверстия с входом под углом.
- ② Расточка.
- ③ Сверление поперёк существующего отверстия.
- ④ Сверление и врезание.
- ⑤ Сверление и обработка зенковки.
- ⑥ Врезание

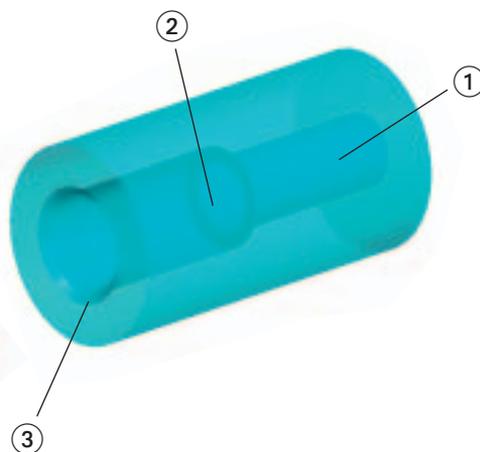
## Рекомендации:

- 2xD и 3xD сверла ( SD502,SD503 ) .
- Уменьшить подачу ~ 50% когда сверло не в полном контакте с деталью.
- Использовать сплав T3000D
- Использовать -P2 стружколом

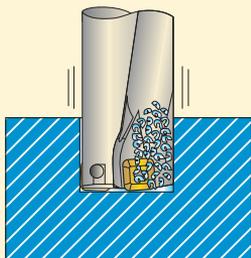


## Многовариантный выбор при операциях без вращения.

- ① Сверление
- ② Расточка / Коническое отверстие
- ③ Обработка фаски



## Вибрации



- Проверьте установку сверла.
- Проверьте установку заготовки.
- Увеличить скорость подачи. Если очень мягкий материал, уменьшить подачу и увеличить скорость.
- Уменьшите скорость резания.

## Недостаточный крутящий момент

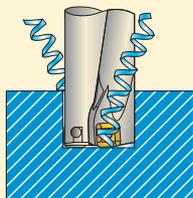
- Уменьшите скорость подачи.
- Выберите геометрию с более жёстким стружколомом для меньших подач.

## Недостаточная мощность

- Уменьшите скорость резания.
- Уменьшите скорость подачи.
- Выберите геометрию с более жёстким стружколомом для меньших подач. (SCGX-P1)

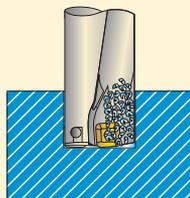
## Проблемы с заземлением стружки

### Защемление стружки из-за слишком длинного её размера



- Увеличить скорость подачи. Если очень мягкий материал, уменьшить подачу и увеличить скорость.
- Выберите геометрию с более жёстким стружколомом для меньших подач. (SCGX-P1)

### Защемление несмотря на короткую стружку



- Увеличить СОЖ давление /объём.
- Уменьшите скорость резания.

## Проблемы стойкости инструментов

### Выкрашивание периферийной пластины



- Уменьшите скорость подачи на входе.
- Выберите более твердый класс.
- Выберите геометрию с более мягким стружколоманием для более высоких подач. (SCGX-P2)
- Уменьшите скорость подачи.
- Уменьшите скорость резания.

### Слишком быстрый износ по задней поверхности периферийной пластины



- Уменьшите скорость резания.
- Увеличить СОЖ давление /объём.
- Выбрать более износостойкий сплав.

### Выкрашивание центральной пластины



- Проверьте установку сверла.
- Проверьте установку заготовки.
- Уменьшите скорость подачи на входе.
- Увеличить скорость подачи.
- Уменьшите скорость резания.

## Нет ожидания оценки заказа. Короткое время доставки.

Конструкция по заказу - абсолютно новая концепция для специальных свёрел. Чёткая стратегия была разработана для всего процесса проектирования свёрел по заказу- от самого заказа до готового сверла. Теперь мы можем сконструировать специально для вас сверло со сменными пластинами используя специальную конструкторскую программу. Концепция предоставляет вам ряд преимуществ

- Нет времени ожидания коммерческого предложения (оценки заказа)! цена и время доставки определяются на месте.
- Прямое визуальное построение вашего инструмента. Нет риска недопонимания
- Короткое время доставки.



### PerfoMAX™ Конструирование по заказу

**B42/B43. Уступ и фаска**

Release 3.0

**4,0 x D**

	Min	Max	
$D_0$	15,00	60,00	<input type="text" value="25,00"/>
$l_k$	25,0	125,0	<input type="text" value="100,0"/>
$V_3$	30	68	<input type="text" value="60"/>
$D_3$	25,0	44,6	<input type="text" value="30,0"/>
No. of step inserts			<input type="text" value="1"/>
$l_{13}$	0,0	84,1	<input type="text" value="25,0"/>
$V_{ch}$	60	160	<input type="text" value="90"/>
$D_{ch}$	30,0	43,9	<input type="text" value="34,0"/>
$l_1$	135,0	160,0	<input type="text" value="150,0"/>
Shank type	<input type="text" value="ISO 9766 (R7)"/>		
Shank size	<input type="text" value="32"/>		
$l_2$	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="50"/>	

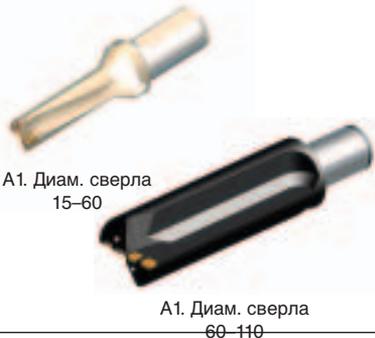
Spare parts	
Centre insert SPGX 0703-C1	Locking screw C02607
Periphery insert SCGX 070308	Locking screw C03007
Step insert SCGX 070308	Locking screw C03007
Chamfer insert SCGX 070308	Locking screw C03007

Ref.	<input type="text"/>
Designation	SD59- 25 -2840651

**Для более подробной информации свяжитесь с вашим ближайшим представителем Seco.**

Различные типы специальных свёрел – Детальная информация находится в программе для специального конструирования

**A1. Единый диаметр**

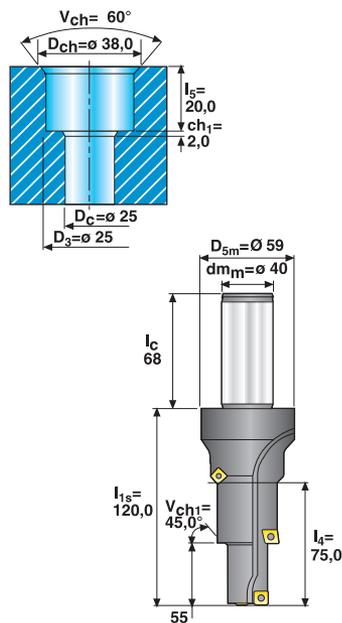


**A2. Усилено**

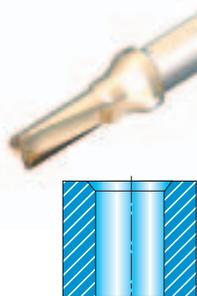


Диаметр сверления,  $D_c = 15.00-60.00$   
Глубина сверления,  $l_4: 2-5 \times D$

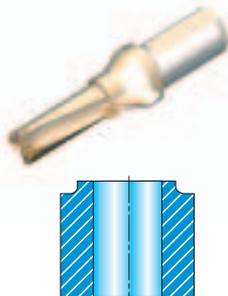
Размеры, пример, B6



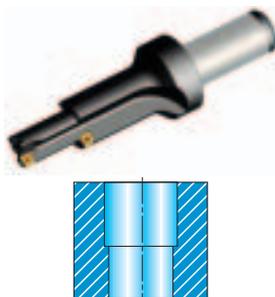
**A3. Фаска**



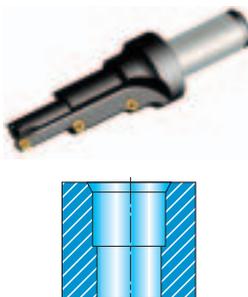
**A4. Плоскость**



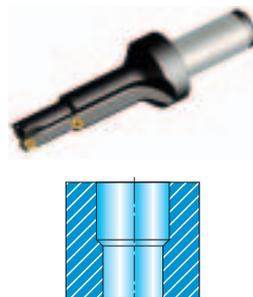
**B1. Зенковка**



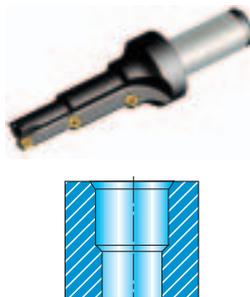
**B2. Зенковка и фаска**



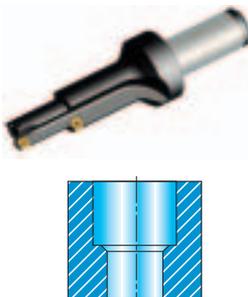
**B3. Уступ**



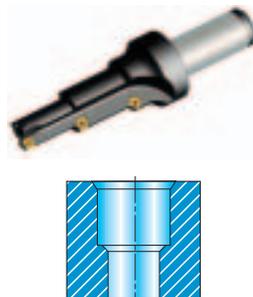
**B4. Уступ и фаска**



**B5. Зенковка и фаска**



**B6. Зенковка с фасками**









## Precimaster

Precimaster это развёртка со сменной головкой, простой конструкции, эффективная, точная, модульная, не требующая регулировки. Выпускается для размеров от  $\varnothing$  4 до 60 мм, SECO Precimaster предлагает сквозную подачу СОЖ.

Состоит из корпуса и сменной головки, зажимная система гарантирует высокую точность и повторяемость требуемые для получения допуска Н7.

## bifix

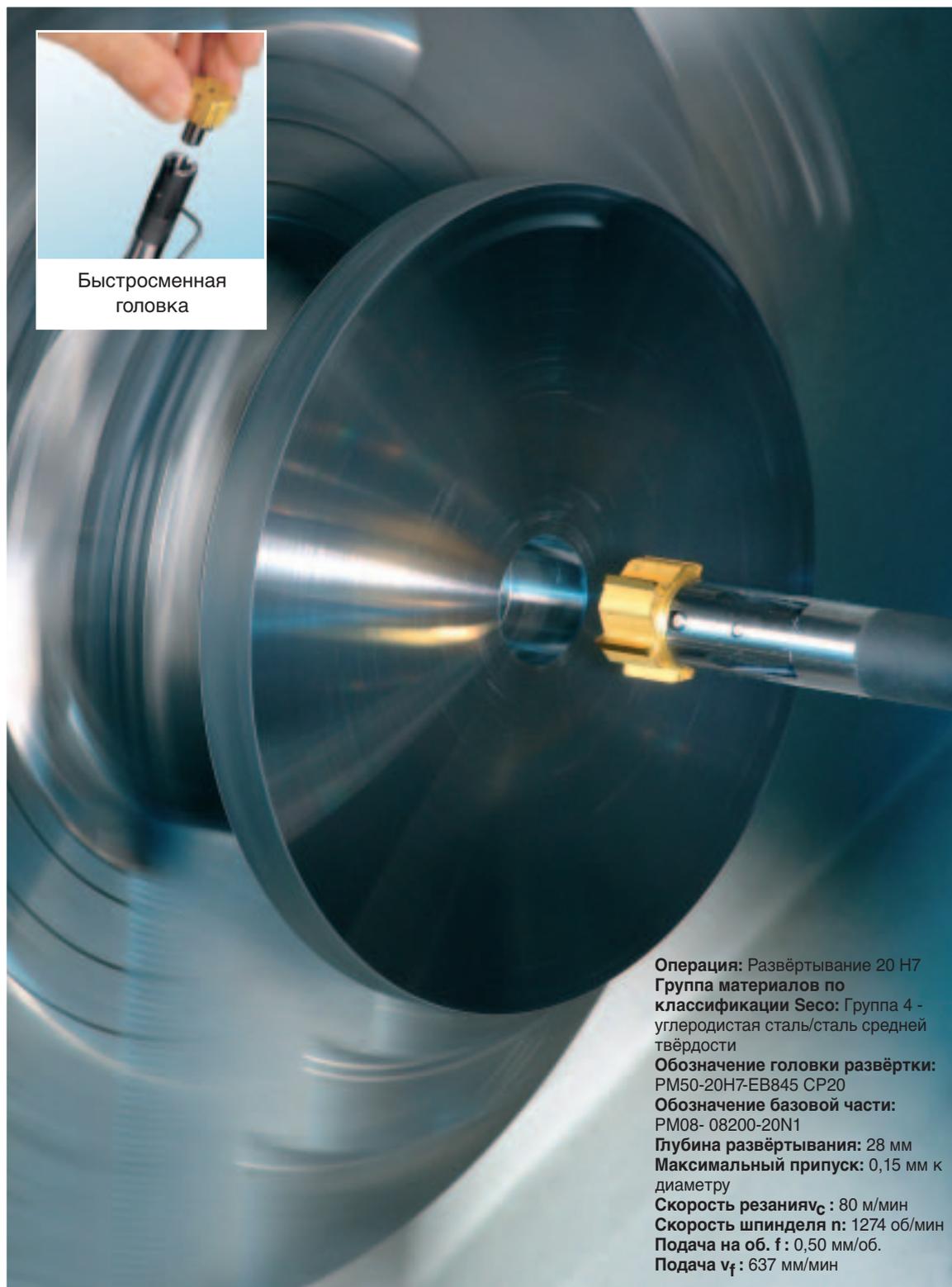
Seco Bifix это высоко прецизионная развёртка со сменным лезвием применяющаяся для всех групп материалов. Диапазон диаметров от 5,90 мм до 60,50 мм.

Допуск отверстия Н6 и чистота поверхности Ra 0,25 достигается благодаря конструкции, включающей 3 твёрдосплавные направляющие и точную систему регулировки. Оригинальная конструкция зажима гарантирует эффективное и стабильное крепление лезвия. Bifix также включает каналы для внутренней подачи СОЖ.





Быстрозменная  
головка



**Операция:** Развёртывание 20 H7  
**Группа материалов по классификации Seco:** Группа 4 - углеродистая сталь/сталь средней твёрдости  
**Обозначение головки развёртки:** PM50-20H7-EB845 CP20  
**Обозначение базовой части:** PM08- 08200-20N1  
**Глубина развёртывания:** 28 мм  
**Максимальный припуск:** 0,15 мм к диаметру  
**Скорость резания  $v_c$ :** 80 м/мин  
**Скорость шпинделя  $n$ :** 1274 об/мин  
**Подача на об.  $f$ :** 0,50 мм/об.  
**Подача  $v_f$ :** 637 мм/мин

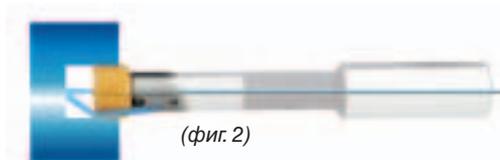
3 возможные геометрии, в сочетании с 4 различными сплавами. Всё сконструировано под самую высокую производительность. Оптимальная геометрия даёт хорошую чистоту поверхности и стружкообразование.

Выбор из 4 сплавов предлагает самые высокие показатели для всех групп материалов в оптимальных условиях резания.



(фиг. 1)

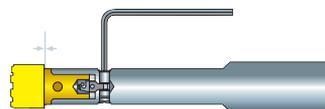
Держатель для сквозных отверстий: Выходы отверстий подачи СОЖ расположены сзади режущей головки, давление СОЖ выталкивает стружку вперёд.



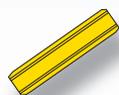
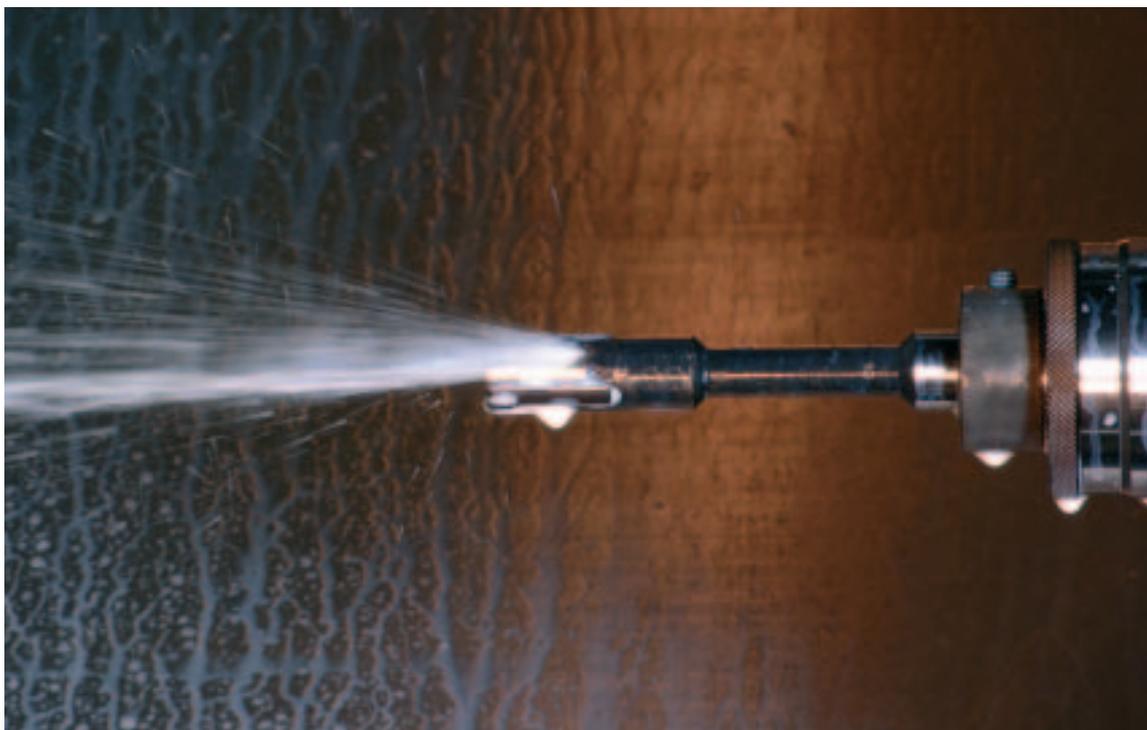
(фиг. 2)

Держатель инструмента для глухих отверстий: Выходные отверстия подачи СОЖ расположены на передней части инструмента, давление СОЖ выталкивает стружку назад.

То же решение для сквозных отверстий (фиг. 1) может использоваться и для глухих, при использовании наружной подачи СОЖ.



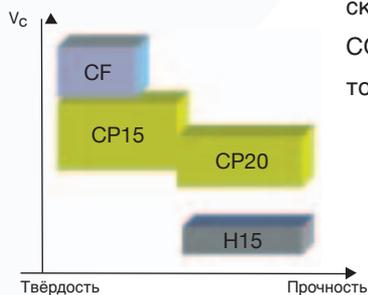
Зажимная система precimaster надёжна и гарантирует повторяемость. Она позволяет делать точное перемещение режущей головки для получения допуска H7. Зажимной/разжимной винт расположен сбоку на корпусе инструмента. При этом замена головки происходит без снятия инструмента со шпинделя станка.



Лезвия:  
 Передний угол  
 0°, 6° или 12°  
 Сплавы:  
 Твёрдый сплав с покрытием  
 Твёрдый сплав без покрытия  
 Кермет



Диапазон SR 80 разработан для обработки сквозных отверстий. Выход каналов подачи СОЖ находится сзади лезвия, поток СОЖ толкает стружку вперёд.



**Операция:** Диаметр развёртывания 12 Н6

**Группа материалов по классификации**

**Seco:**

Группа 12 - серый чугун

**Обозначение лезвия развёртки:**

P1-EN1-06 CP15

**Обозначение базовой части:**

SR80-12Н6-EN1

**Глубина развёртывания:**

14 мм

**Максимальный припуск:**

0,20 мм к диаметру

**Скорость резания  $v_c$  :**

110 м/мин

**Скорость шпинделя  $n$ :**

2919 об/мин

**Подача на об.  $f$  :**

0,20 мм/об.

**Подача  $v_f$  :**

538 мм/мин



Простая настройка  
сменного лезвия

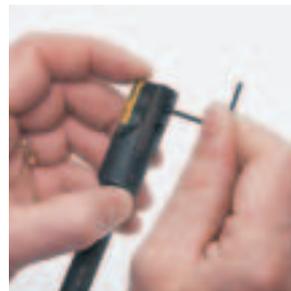
Н6 качество отверстия требует аккуратной регулировки. Seco делает это просто с прибором SF-1.



Для глухих отверстий рекомендовано использовать диапазон SR 81. Выходные отверстия подачи СОЖ расположены на передней части инструмента, давление СОЖ выталкивает стружку назад.



Регулировка инструмента проста  
и точна до микрона

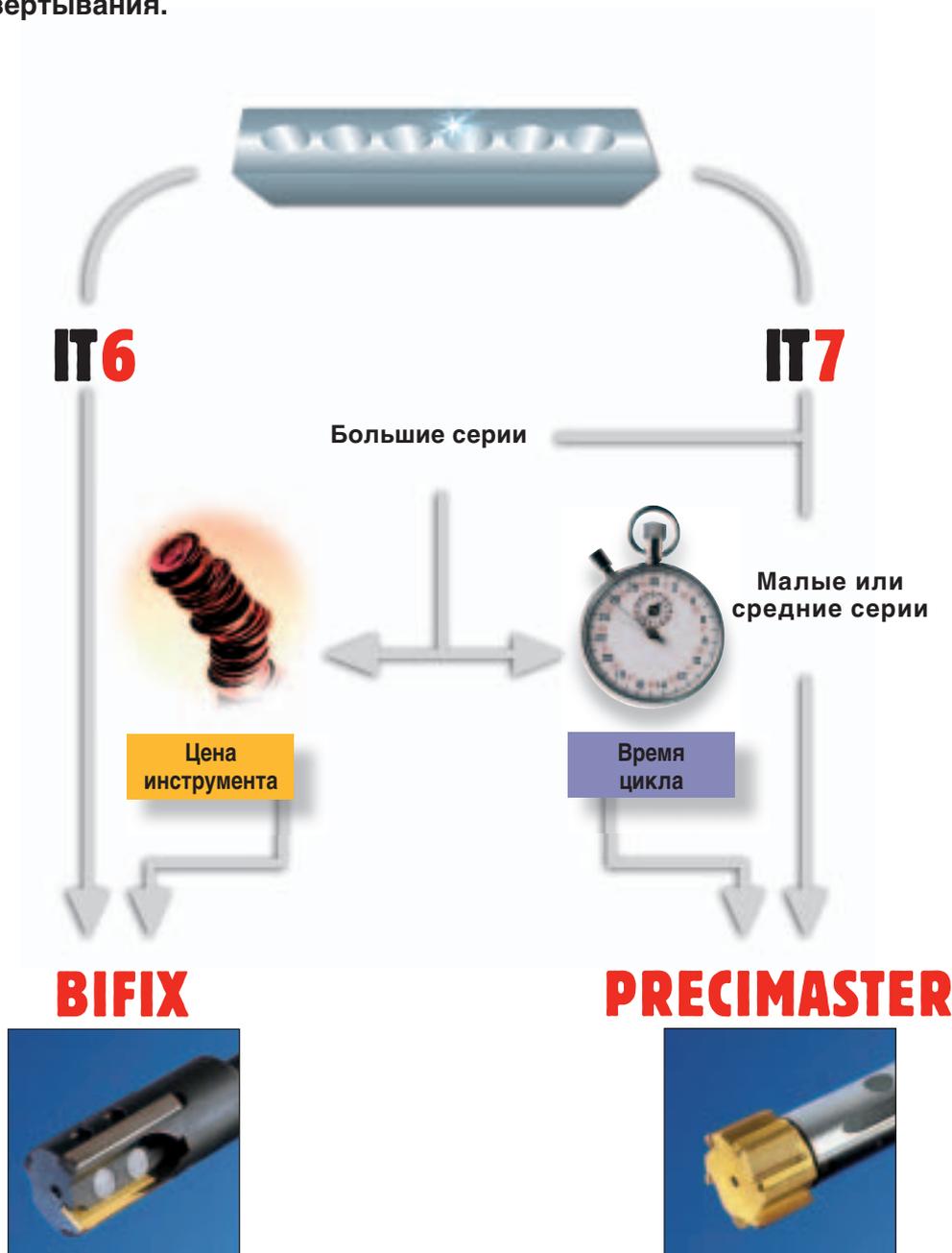


Два зажима надёжно  
удерживают лезвие в работе

Качество, свойства и цена инструмента, все эти задачи решаются. Выбор развёртки зависит от допуска на отверстие, количества обработок и время цикла.

Обе системы Seco могут отвечать этим требованиям. Precimaster и Bifix инструментарий могут решить все проблемы относящиеся к операциям развёртывания.

Схема внизу поможет выбрать идеальный инструмент для развёртывания.



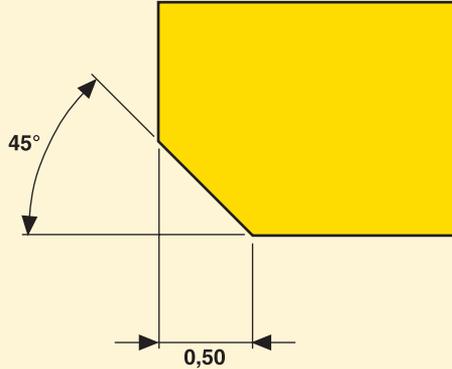
Выберите тип режущей головки в соответствии с операцией и диаметром.

Деталь	Диаметр развёртывания	Диаметр развёртывания	Диаметр развёртывания
	$\varnothing 4 - \varnothing 10$	$\varnothing 9,75 - \varnothing 38,499$	$\varnothing 38,5 - \varnothing 60,499$
Короткое сквозное отверстие < 3D 	PM20 	PM50 	PM70 
Глухое отверстие 	PM25 	PM55 	PM75 
Глухое и пересекающееся отверстие 	PM25 	PM55 	PM75 
Длинное сквозное отверстие > 3D 	PM30 	PM60 	PM80 
Пересекающееся отверстие 	PM30 	PM60 	PM80 

## Применения

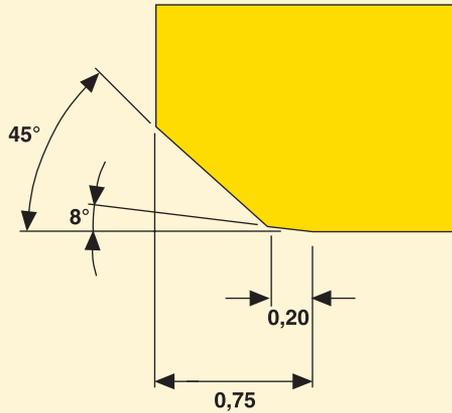
### EB45

Одиночный  $45^\circ$  направляющий угол. Предпочтительный выбор для большинства материалов, уменьшенных радиальных сил. Обратитесь к страницам по режимам резания 154-155 для детальных рекомендаций.



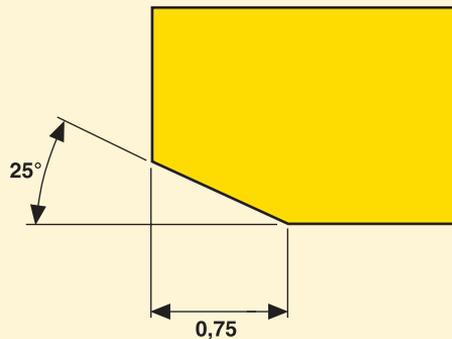
### EB845

Двойной направляющий угол  $45^\circ/8^\circ$ , когда предъявляются высокие требования к чистоте поверхности. Обратитесь к страницам по режимам резания 154-155 для детальных рекомендаций.



### EB25

Одиночный  $25^\circ$  направляющий угол. Для высоких подач в сочетании с хорошей чистотой поверхности при использовании для подходящих материалов. Обратитесь к страницам по режимам резания 154-155 для детальных рекомендаций.



## Обозначения держателей инструментов

Seco предлагает на выбор различные прецизионные держатели для достижения требований по биению.



Тип 5872 - Прецизионные цанговые патроны типа D  
См. Seco – EPB каталог по вспомогательному инструменту.



Тип 5834 - Гидравлические патроны  
См. Seco – EPB каталог по вспомогательному инструменту.



Тип 5803 - Термооправки, DIN типа  
См. Seco – EPB каталог по вспомогательному инструменту.

## Режимы резания

- Для новых операций развёртывания мы рекомендуем на первых деталях использовать более щадящие режимы резания. Затем режимы резания можно постепенно повышать до оптимальных.
- При использовании держателя Long Range (длинного), снизить скорость резания на 50-80%.

Группа материалов по классификации Seco	Геометрия	Скорость резания $v_c$ (м/мин)				Подача $f$ (мм/об) для диаметра развёртки		Возможность обработки на $\varnothing$ для диаметра развёртки	
		H15	CP20	CF	C200R	4 зуба	6 зуба	$\varnothing 4$ до $\varnothing 15$	$\varnothing 16$ до $\varnothing 60$
						$\varnothing 4$ до 15	$\varnothing 16$ до 60		
1	EB45	6-8-10	70-140-180	90-180-230		0,20-0,30-0,60	0,25-0,50-0,90	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845								
	EB25	6-8-10	70-140-180	90-180-230		0,50-0,80-1,20	0,80-1,20-1,80	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
2	EB45	6-8-10	70-140-180	90-180-230		0,20-0,30-0,60	0,25-0,50-0,90	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845								
	EB25	6-8-10	70-140-180	90-180-230		0,60-0,80-1,20	0,90-1,20-1,80	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
3	EB45		70-140-180	90-180-230		0,20-0,30-0,60	0,25-0,50-0,90	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845	6-8-10				0,20-0,30-0,50	0,25-0,45-0,90	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB25	6-8-10	70-140-180	90-180-230		0,60-0,80-1,20	0,90-1,20-1,80	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
4	EB45		40-80-110	70-140-180		0,15-0,20-0,40	0,20-0,30-0,60	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845	6-8-10	20-40-60			0,20-0,30-0,50	0,25-0,45-0,90	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB25	6-8-10	40-80-110	70-140-180		0,40-0,60-0,90	0,60-0,90-1,35	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
5	EB45	5-7-9	40-80-110	70-140-180		0,15-0,20-0,40	0,20-0,30-0,60	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845		20-40-60			0,20-0,30-0,50	0,25-0,45-0,90	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB25	5-7-9	40-80-110	70-140-180		0,40-0,60-0,90	0,60-0,90-1,35	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
6	EB45	4-5-7	20-35-50			0,10-0,20-0,30	0,15-0,30-0,40	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845		15-30-40			0,10-0,25-0,40	0,15-0,35-0,60	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB25								
7	EB45	3-4-5	10-25-30			0,10-0,20-0,30	0,15-0,30-0,40	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
	EB845								
	EB25								
8	EB45	5-6-8	20-35-50			0,10-0,20-0,40	0,15-0,30-0,60	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
	EB845								
	EB25		20-35-50			0,30-0,50-0,70	0,50-0,70-1,00	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
9	EB45	4-5-7	10-25-40			0,10-0,20-0,30	0,15-0,30-0,40	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
	EB845								
	EB25								
10	EB45	4-5-6	10-25-40			0,10-0,20-0,30	0,15-0,30-0,40	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
	EB845								
	EB25								
11	EB45	4-5-6	10-25-40			0,10-0,20-0,300	0,15-0,30-0,40	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
	EB845								
	EB25								

\* См. информацию по сплавам, стр. 192.

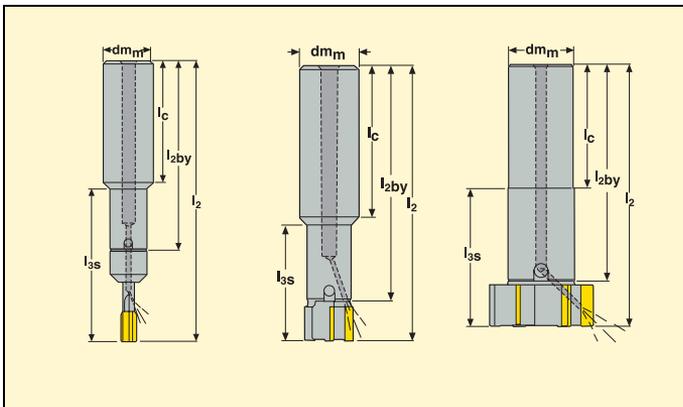
## Режимы резания

- Для новых операций развёртывания мы рекомендуем на первых деталях использовать более щадящие режимы резания. Затем режимы резания можно постепенно повышать до оптимальных.
- При использовании держателя Long Range (длинного), снизить скорость резания на 50-80%.

Группа материалов по классификации Seco	Геометрия	Скорость резания $v_c$ (м/мин)				Подача $f$ (мм/об) для диаметра развёртки		Возможность обработки на $\varnothing$ для диаметра развёртки	
		H15	CP20	CF	CFR	4 зуба	6 зуба	$\varnothing 4$ до $\varnothing 10$	$\varnothing 16$ до $\varnothing 32$
						$\varnothing 4$ до 15	$\varnothing 16$ до 60		
12	EB45	8-15-25	50-100-150		120-220-300	0,15-0,30-0,45	0,25-0,50-0,65	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845		35-80-120			0,25-0,50-0,65	0,50-0,65-1,00	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB25								
13	EB45		40-90-140		120-200-300	0,15-0,30-0,45	0,25-0,50-0,65	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845	9-12-18	25-60-100			0,15-0,30-0,60	0,25-0,50-1,00	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB25								
14	EB45		40-90-140	80-100-150	120-180-240	0,15-0,30-0,45	0,25-0,50-0,65	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845	9-12-18	25-60-100			0,15-0,30-0,45	0,25-0,50-0,65	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB25		40-90-140	80-100-150	120-180-240	0,40-0,80-1,40	0,80-1,20-2,20	0,10-0,20-0,30	0,20-0,30-0,40
15	EB45	6-8-12	35-55-70	60-90-120	60-120-200	0,15-0,30-0,45	0,25-0,50-0,65	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB845		25-40-60			0,15-0,30-0,45	0,25-0,50-0,65	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
	EB25		35-55-70	60-90-120	60-120-200	0,50-0,80-1,00	0,80-1,20-1,60	0,10-0,15-0,25	0,10-0,20-0,30
16	EB45	15-30-150				0,25-0,50-0,65	0,50-0,65-1,00	0,10-0,20-0,30	0,20-0,30-0,40
	EB845								
	EB25	15-30-50				0,40-0,80-1,40	0,80-1,20-2,20	0,10-0,20-0,30	0,20-0,30-0,40
17	EB45	15-30-150				0,25-0,50-0,65	0,50-0,65-1,00	0,10-0,20-0,30	0,20-0,30-0,40
	EB845								
	EB25	15-30-50				0,40-0,80-1,40	0,80-1,20-2,20	0,10-0,20-0,30	0,20-0,30-0,40
20	EB45	4-5-7	15-25-40			0,10-0,20-0,30	0,15-0,30-0,40	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
	EB845								
	EB25								
21	EB45	4-5-7	15-20-40			0,10-0,20-0,30	0,15-0,30-0,40	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
	EB845								
	EB25								
22	EB45	5-10-15	15-30-50			0,15-0,30-0,40	0,30-0,40-0,60	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
	EB845	5-10-15				0,15-0,30-0,40	0,30-0,40-0,60	0,08-0,10-0,15	0,10-0,15-0,25
	EB25								

\* См. информацию по сплавам, стр. 192.

## Хвостовики для сквозных отверстий, Короткие



Dia. D <sub>c</sub> (мм)	Головка	Максим. глубина обработки развёрткой мм	Обозначение	Размер в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>2by</sub>	l <sub>3s</sub>	l <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>
4,00-10,00	PM20/PM25/PM30	22	PM08B-03800-20N1	116	78	63	50	20
9,52-11,49	PM50/PM60	25	PM06-02800-12N1	75	66	28	45	12
11,50-15,49	PM50/PM60	30	PM07-03300-16N1	84	72	33	48	16
15,50-21,49	PM50/PM60	35	PM08-03800-20N1	91	78	38	50	20
21,50-26,49	PM50/PM60	45	PM11-04800-25N1	107	91	48	56	25
26,50-38,49	PM50/PM60	60	PM15-06300-25N1	121	101	63	56	25
38,50-60,49	PM70/PM75/PM80	65	PM19B-08800-32N1	149	127	88	61	32

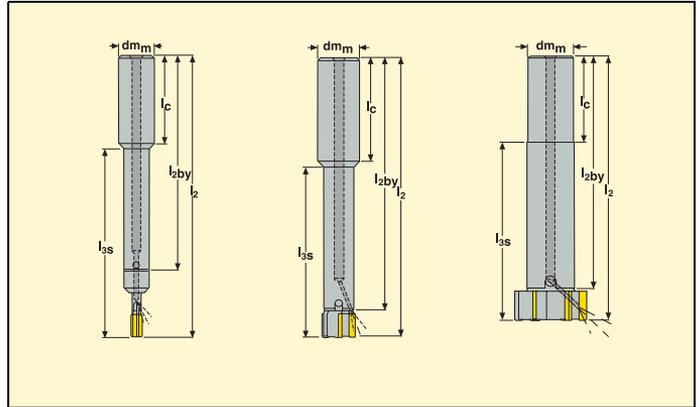
## Комплектующие

	Для диам. (мм)	Ключ	Момент зажима (Nm)	Зажимной набор
PM08B-03800-20N1	4,00-10,00	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM06-02800-12N1	9,52-11,49	1,5 SMS 795	0,5	PM06-CLKI
PM07-03300-16N1	11,50-15,49	1,5 SMS 795	0,5	PM07-CLKI
PM08-03800-20N1	15,50-21,49	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM11-04800-25N1	21,50-26,49	2,5 SMS 795	1,2	PM11-CLKI
PM15-12700-25N1	26,50-38,49	3 SMS 795	2	PM15-CLKI
PM19B-14700-32N1	38,50-60,49	4 SMS 795	2,5	PM19-CLKI

Ремонтные зажимные наборы пригодны для держателей выпущенных после 2006-01.

Заказывается отдельно.

## Хвостовики для сквозных отверстий, Стандартной длины



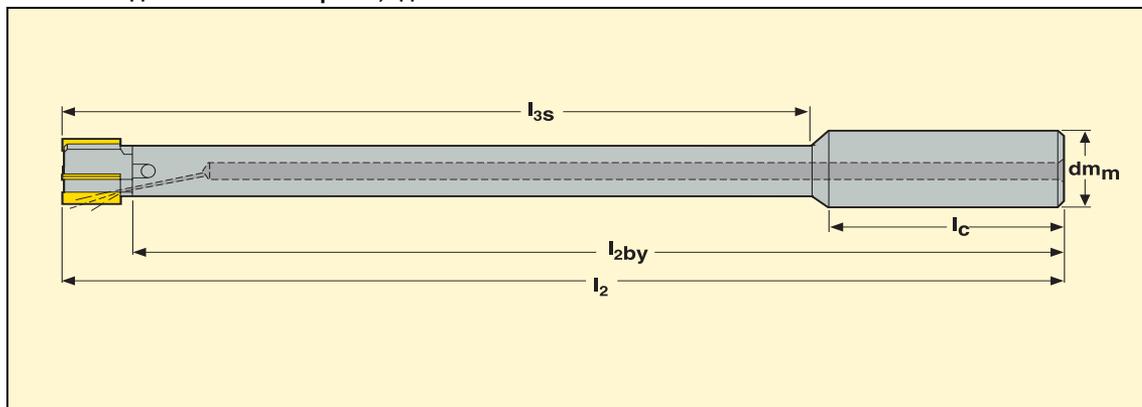
Dia. D <sub>c</sub> (мм)	Головка	Максим. глубина обработки развёрткой мм	Обозначение	Размер в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>2by</sub>	l <sub>3s</sub>	l <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>
4,00-10,00	PM20/PM25/PM30	22	PM08B-08200-20N1	160	122	107	50	20
9,52-11,49	PM50/PM60	54	PM06-05700-12N1	104	95	57	45	12
11,50-15,49	PM50/PM60	61	PM07-06400-16N1	115	103	64	48	16
15,50-21,49	PM55	79	PM08-08200-20N1	135	122	82	50	20
21,50-26,49	PM50/PM60	103	PM11-10600-25N1	165	149	106	56	25
26,50-38,49	PM50/PM60	124	PM15-12700-25N1	185	165	127	56	25
38,50-60,49	PM70/PM75/PM80	124	PM19B-14700-32N1	208	186	147	61	32

## Комплектующее

	Для diam. (мм)	Ключ	Момент зажима (Nm)	Зажимной набор
PM08B-03800-20N1	4,00-10,00	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM06-02800-12N1	9,52-11,49	1,5 SMS 795	0,5	PM06-CLKI
PM07-03300-16N1	11,50-15,49	1,5 SMS 795	0,5	PM07-CLKI
PM08-03800-20N1	15,50-21,49	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM11-04800-25N1	21,50-26,49	2,5 SMS 795	1,2	PM11-CLKI
PM15-12700-25N1	26,50-38,49	3 SMS 795	2	PM15-CLKI
PM19B-14700-32N1	38,50-60,49	4 SMS 795	2,5	PM19-CLKI

Ремонтные зажимные наборы пригодны для держателей выпущенных после 2006-01.  
Заказывается отдельно.

## Хвостовики для сквозных отверстий, Удлинённые



Dia. D <sub>c</sub> (мм)	Головка	Максим. глубина обработки развёрткой мм	Обозначение	Размер в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>2by</sub>	l <sub>3s</sub>	l <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>
9,52-11,49	PM50/PM60	117	PM06-12000-12N1	169	160	120	45	12
11,50-15,49	PM50/PM60	117	PM07-12000-16N1	174	162	120	48	16
15,50-21,49	PM50/PM60	142	PM08-14500-20N1	203	190	145	50	20
21,50-26,49	PM50/PM60	167	PM11-17000-25N1	232	216	170	56	25
26,50-38,49	PM50/PM60	167	PM15-17000-25N1	227	207	170	56	25

При использовании держателя, скорость должна быть меньше. См. режимы на стр.154-155.

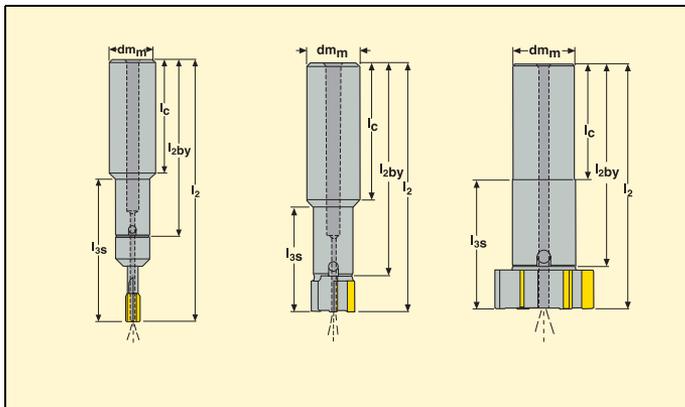
### Комплектующие

	Для диам. (мм)	Ключ	Момент зажима (Nm)	Зажимной набор
PM08B-03800-20N1	4,00-10,00	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM06-02800-12N1	9,52-11,49	1,5 SMS 795	0,5	PM06-CLKI
PM07-03300-16N1	11,50-15,49	1,5 SMS 795	0,5	PM07-CLKI
PM08-03800-20N1	15,50-21,49	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM11-04800-25N1	21,50-26,49	2,5 SMS 795	1,2	PM11-CLKI
PM15-12700-25N1	26,50-38,49	3 SMS 795	2	PM15-CLKI
PM19B-14700-32N1	38,50-60,49	4 SMS 795	2,5	PM19-CLKI

Ремонтные зажимные наборы пригодны для держателей выпущенных после 2006-01.

Заказывается отдельно.

## Хвостовики для глухих отверстий, Короткие



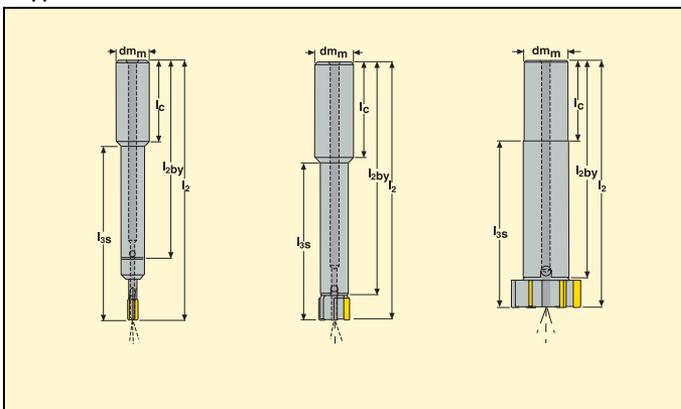
Dia. D <sub>c</sub> (мм)	Головка	Максим. глубина обработки развёрткой мм	Обозначение	Размер в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>2by</sub>	l <sub>3s</sub>	l <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>
4,00-10,00	PM20/PM25/PM30	22	PM08B-03800-20N1	116	78	63	50	20
11,50-15,49	PM55	25	PM07B-03300-16N1	84	72	33	48	16
15,50-21,49	PM55	30	PM08B-03800-20N1	91	78	38	50	20
21,50-26,49	PM55	40	PM11B-04800-25N1	107	91	48	56	25
26,50-38,49	PM55	55	PM15B-06300-25N1	121	101	63	56	25
38,50-60,49	PM70/PM75/PM80	65	PM19B-08800-32N1	149	127	88	61	32

## Комплектующие

	Для diam. (мм)	Ключ	Момент зажима (Nm)	Зажимной набор
PM08B-03800-20N1	4,00-10,00	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM06-02800-12N1	9,52-11,49	1,5 SMS 795	0,5	PM06-CLKI
PM07-03300-16N1	11,50-15,49	1,5 SMS 795	0,5	PM07-CLKI
PM08-03800-20N1	15,50-21,49	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM11-04800-25N1	21,50-26,49	2,5 SMS 795	1,2	PM11-CLKI
PM15-12700-25N1	26,50-38,49	3 SMS 795	2	PM15-CLKI
PM19B-14700-32N1	38,50-60,49	4 SMS 795	2,5	PM19-CLKI

Ремонтные зажимные наборы пригодны для держателей выпущенных после 2006-01.  
Заказывается отдельно.

## Хвостовики для глухих отверстий, Стандартной длины



Dia. D <sub>c</sub> (мм)	Головка	Максим. глубина обработки развёрткой мм	Обозначение	Размер в мм				
				l <sub>2</sub>	l <sub>2by</sub>	l <sub>3s</sub>	l <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>
4,00-10,00	PM20/PM25/PM30	22	PM08B-08200-20N1	160	122	107	50	20
11,50-15,49	PM55	57	PM07B-06400-16N1	115	103	64	48	16
15,50-21,49	PM55	75	PM08B-08200-20N1	135	122	82	50	20
21,50-26,49	PM55	98	PM11B-10600-25N1	165	149	106	56	25
26,50-38,49	PM55	120	PM15B-12700-25N1	185	165	127	56	25
38,50-60,49	PM70/PM75/PM80	120	PM19B-14700-32N1	208	186	147	61	32

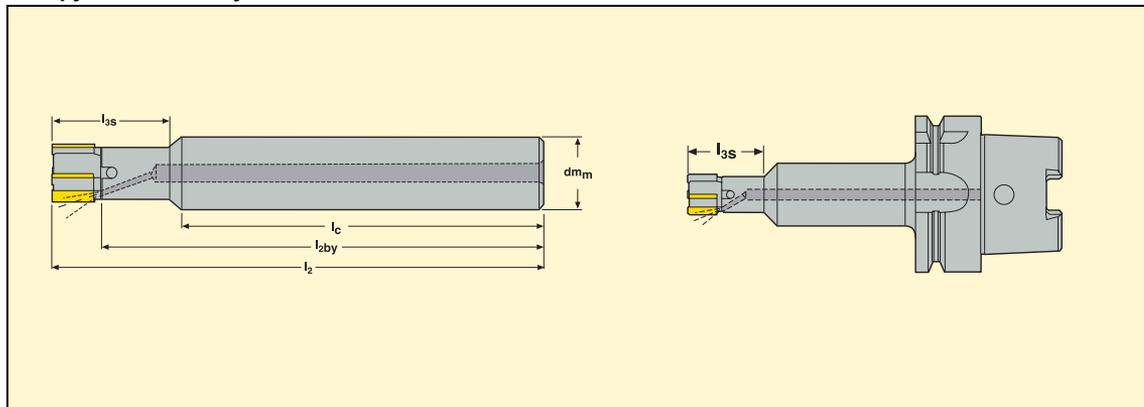
## Комплектующие

	Для диам. (мм)	Ключ	Момент зажима (Nm)	Зажимной набор
PM08B-03800-20N1	4,00-10,00	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM06-02800-12N1	9,52-11,49	1,5 SMS 795	0,5	PM06-CLKI
PM07-03300-16N1	11,50-15,49	1,5 SMS 795	0,5	PM07-CLKI
PM08-03800-20N1	15,50-21,49	2 SMS 795	0,9	PM08-CLKI
PM11-04800-25N1	21,50-26,49	2,5 SMS 795	1,2	PM11-CLKI
PM15-12700-25N1	26,50-38,49	3 SMS 795	2	PM15-CLKI
PM19B-14700-32N1	38,50-60,49	4 SMS 795	2,5	PM19-CLKI

Ремонтные зажимные наборы пригодны для держателей выпущенных после 2006-01.  
Заказывается отдельно.



## Инструмент по заказу



### Цилиндрические хвостовики

Диам. D <sub>c</sub> (мм)	Головка	Макс. глубина развёртывания мм	Обозначение	Размер в мм	
				l <sub>3s</sub>	dm <sub>m</sub> h5
4,00-10,00	PM20/PM25/PM30	22	PM08B-XXXXX-XXXX	38 - 145	16 - 25
9,52-11,49	PM50/PM60	117	PM06-XXXXX-XXXX	28 - 120	10 - 20
11,50-15,49	PM50/PM55/PM60	117	PM07(B)-XXXXX-XXXX	33 - 120	12 - 20
15,50-21,49	PM50/PM55/PM60	142	PM08(B)-XXXXX-XXXX	38 - 145	16 - 25
21,50-26,49	PM50/PM55/PM60	167	PM11(B)-XXXXX-XXXX	48 - 170	20 - 25
26,50-38,49	PM50/PM55/PM60	167	PM15(B)-XXXXX-XXXX	63 - 170	25 - 32

### HSK хвостовики

Диам. D <sub>c</sub> (мм)	Головка	Макс. глубина развёртывания мм	Обозначение	Размер в мм	
				l <sub>3s</sub>	HSK A/C
4,00-10,00	PM20/PM25/PM30	22	PM08B-XXXXX-HSKXX	38 - 145	32/40/50/63
9,52-11,49	PM50/PM60	117	PM06-XXXXX-HSKXX	28 - 120	32/40/50/63
11,50-15,49	PM50/PM55/PM60	117	PM07(B)-XXXXX-HSKXX	33 - 120	32/40/50/63
15,50-21,49	PM50/PM55/PM60	142	PM08(B)-XXXXX-HSKXX	38 - 145	40/50/63
21,50-26,49	PM50/PM55/PM60	167	PM11(B)-XXXXX-HSKXX	48 - 170	40/50/63
26,50-38,49	PM50/PM55/PM60	167	PM15(B)-XXXXX-HSKXX	63 - 170	50/63

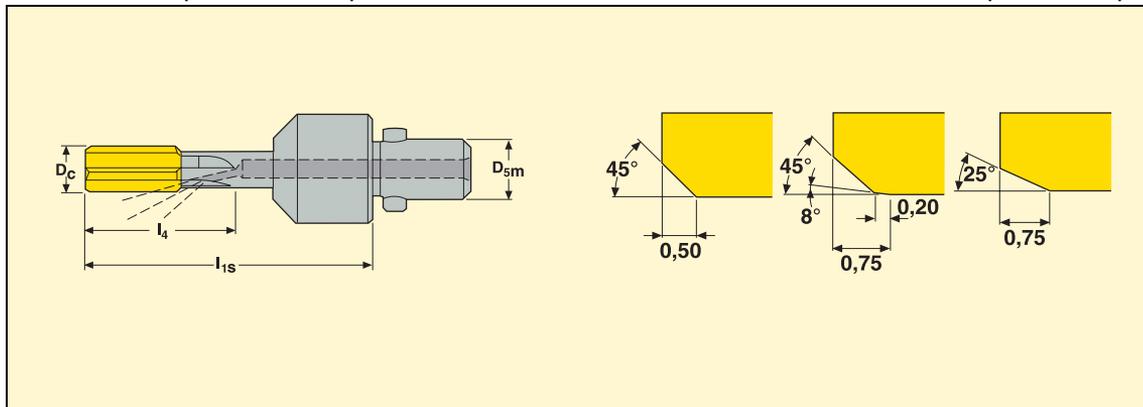
(B) означает инструмент для глухого отверстия.

**Примечание:** При заказе заполните таблицу приведённую ниже (см. пример).

Диам. обработки + допуск	PRECIMASTER для сквозных отверстий	PRECIMASTER для глухих отверстий	l <sub>3s</sub>	Хвостовики
19,05 +/- 0,012	x		100 ±	HSK-L3-A

Головки для диаметров сквозных отверстий Ø от 4 до 10

варианты геометрии



Головки для сквозных отверстий могут также использоваться для глухих отверстий

Головка	Диам. D <sub>c</sub> (мм)	Обозначение		l <sub>1s</sub>	D <sub>5m</sub>	l <sub>4</sub>	Размер	Геометрия			Сплавы					
								EB45	EB845	EB25	H15	CP20	CF	C200R		
	4	PM20-04H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5	PM20-05H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6	PM20-06H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7	PM20-07H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8	PM20-08H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9	PM20-09H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10	PM20-10H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Промежуточные диаметры															
	4-10	PM20-XX-XXX-XXXX	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Головки для глухих отверстий

	4	PM25-04H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5	PM25-05H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6	PM25-06H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7	PM25-07H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8	PM25-08H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9	PM25-09H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10	PM25-10H7-EB845	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Промежуточные диаметры															
	4-10	PM25-XX-XXX-XXXX	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Головки для сквозных отверстий

	Промежуточные диаметры															
	8-10	PM30-XX-XXX-XXXX	4	38	8	22	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>								

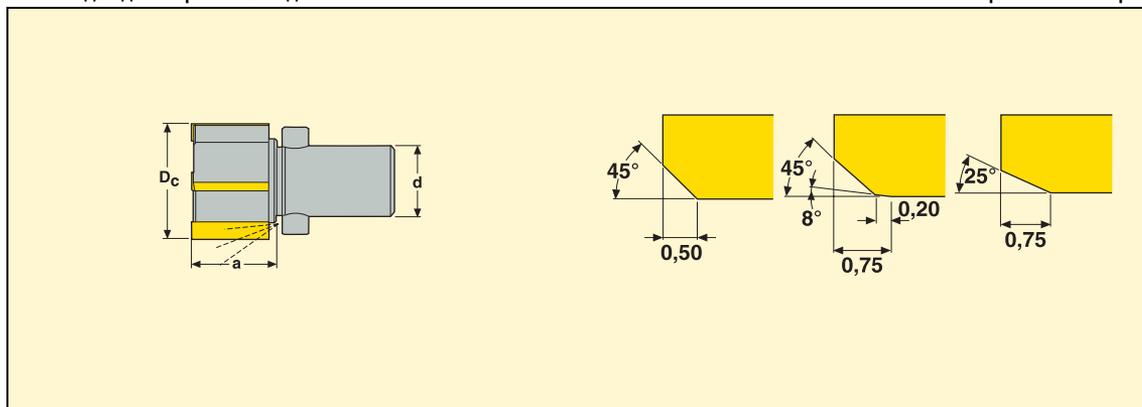
■ Стандартное изделие □ Не Стандартное изделие. Возможно изменение цены и наличие на складе.

Примечание: При заказе развёрток Precimaster для промежуточных диаметров, пожалуйста укажите диаметр и допуски обрабатываемого отверстия.

Пример заказа: PM20-08.515 P7-EB45 CP20

Головки для диаметров от Ø 10 до 38

Варианты геометрии



Головки для сквозных отверстий могут также использоваться для глухих отверстий

Головка	Диам. D <sub>c</sub> (мм)	Обозначение		a	D	Размер корпуса	Геометрия			Сплавы				
							EB45	EB845	EB25	H15	CP20	CF	C200R	
	10	PM50 -10H7-EB845	4	9	6	PM06-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11	PM50 -11H7-EB845	4	9	6	PM06-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12	PM50 -12H7-EB845	4	12	7	PM07-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	13	PM50 -13H7-EB845	4	12	7	PM07-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	14	PM50 -14H7-EB845	4	12	7	PM07-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	15	PM50 -15H7-EB845	4	12	7	PM07-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	16	PM50 -16H7-EB845	6	13	8	PM08-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	17	PM50 -17H7-EB845	6	13	8	PM08-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	18	PM50 -18H7-EB845	6	13	8	PM08-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	19	PM50 -19H7-EB845	6	13	8	PM08-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	20	PM50 -20H7-EB845	6	13	8	PM08-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	21	PM50 -21H7-EB845	6	13	8	PM08-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	22	PM50 -22H7-EB845	6	16	11	PM11-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	23	PM50 -23H7-EB845	6	16	11	PM11-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	24	PM50 -24H7-EB845	6	16	11	PM11-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	25	PM50 -25H7-EB845	6	16	11	PM11-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	26	PM50 -26H7-EB845	6	16	11	PM11-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	27	PM50 -27H7-EB845	6	20	15	PM15-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	28	PM50 -28H7-EB845	6	20	15	PM15-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	29	PM50 -29H7-EB845	6	20	15	PM15-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30	PM50 -30H7-EB845	6	20	15	PM15-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	31	PM50 -31H7-EB845	6	20	15	PM15-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	32	PM50 -32H7-EB845	6	20	15	PM15-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Промежуточные диаметры													
		9,750-11,499	PM50-XX-XXX-XXXX	4	9	6	PM06-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		11,500-15,499	PM50-XX-XXX-XXXX	4	12	7	PM07-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		15,500-21,499	PM50-XX-XXX-XXXX	6	13	8	PM08-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		21,500-26,499	PM50-XX-XXX-XXXX	6	16	11	PM11-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		26,499-38,499	PM50-XX-XXX-XXXX	6	20	15	PM15-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

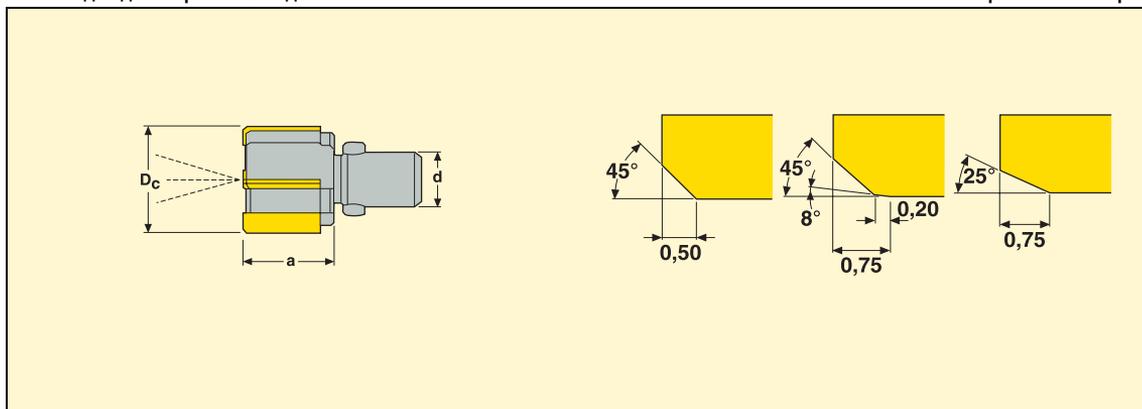
■ Стандартное изделие □ Не Стандартное изделие. Возможно изменение цены и наличие на складе.

Примечание: При заказе развёрток Precimaster для промежуточных диаметров, пожалуйста укажите диаметр и допуски обрабатываемого отверстия.

Пример заказа: PM50-16.515 P7-EB845 CP20

Головки для диаметров от Ø 10 до 38

Варианты геометрии



## Головки для глухих отверстий

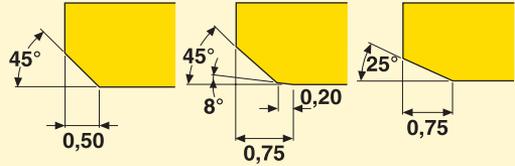
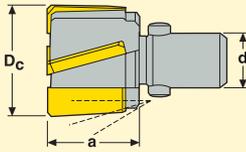
Головка	Диам. D <sub>c</sub> (мм)	Обозначение		a	D	Размер корпуса	Геометрия			Сплавы				
							EB45	EB845	EB25	H15	CP20	CF	C200R	
	12	PM55-12H7-EB845	4	12	7	PM07B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	13	PM55-13H7-EB845	4	12	7	PM07B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	14	PM55-14H7-EB845	4	12	7	PM07B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	15	PM55-15H7-EB845	4	12	7	PM07B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	16	PM55-16H7-EB845	6	13	8	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	17	PM55-17H7-EB845	6	13	8	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	18	PM55-18H7-EB845	6	13	8	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	19	PM55-19H7-EB845	6	13	8	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	20	PM55-20H7-EB845	6	13	8	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	21	PM55-21H7-EB845	6	13	8	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	22	PM55-22H7-EB845	6	16	11	PM11B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	23	PM55-23H7-EB845	6	16	11	PM11B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	24	PM55-24H7-EB845	6	16	11	PM11B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	25	PM55-25H7-EB845	6	16	11	PM11B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	26	PM55-26H7-EB845	6	16	11	PM11B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	27	PM55-27H7-EB845	6	20	15	PM15B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	28	PM55-28H7-EB845	6	20	15	PM15B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	29	PM55-29H7-EB845	6	20	15	PM15B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30	PM55-30H7-EB845	6	20	15	PM15B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	31	PM55-31H7-EB845	6	20	15	PM15B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	32	PM55-32H7-EB845	6	20	15	PM15B-XX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Промежуточные диаметры													
		11,500-15,499	PM55-XX-XXX-XXXX	4	12	7	PM07B-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		15,500-21,499	PM55-XX-XXX-XXXX	6	13	8	PM08B-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		21,500-26,499	PM55-XX-XXX-XXXX	6	16	11	PM11B-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		26,499-38,499	PM55-XX-XXX-XXXX	6	20	15	PM15B-XX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ Стандартное изделие □ Не Стандартное изделие. Возможно изменение цены и наличие на складе.

Примечание: При заказе развёрток Precimaster для промежуточных диаметров, пожалуйста укажите диаметр и допуски обрабатываемого отверстия.

Пример заказа: PM55-16.515 P7-EB845 CP20.

## Головки для диаметров от Ø 10 до 38 Варианты геометрии



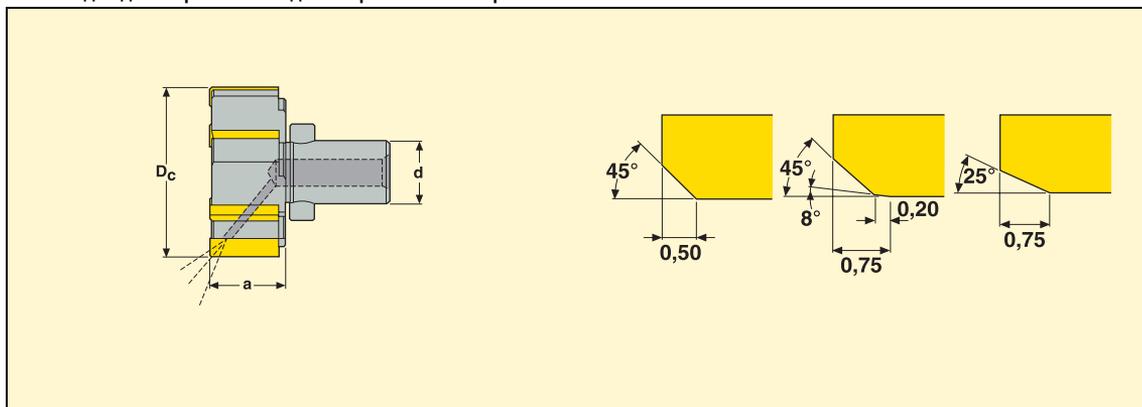
## Головки для сквозных отверстий

Головка	Диам. D <sub>c</sub> (мм)	Обозначение		a	D	Размер корпуса	Геометрия			Сплавы				
							EB45	EB45	EB25	H15	CP20	CF	C200R	
	10	PM60-10H7-EB45	4	9	6	PM06-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	11	PM60-11H7-EB45	4	9	6	PM06-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	12	PM60-12H7-EB45	4	12	7	PM07-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	13	PM60-13H7-EB45	4	12	7	PM07-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	14	PM60-14H7-EB45	4	12	7	PM07-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	15	PM60-15H7-EB45	4	12	7	PM07-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	16	PM60-16H7-EB45	6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	17	PM60-17H7-EB45	6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	18	PM60-18H7-EB45	6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	19	PM60-19H7-EB45	6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	20	PM60-20H7-EB45	6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	21	PM60-21H7-EB45	6	13	8	PM08-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	22	PM60-22H7-EB45	6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	23	PM60-23H7-EB45	6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	24	PM60-24H7-EB45	6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	25	PM60-25H7-EB45	6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	26	PM60-26H7-EB45	6	16	11	PM11-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	27	PM60-27H7-EB45	6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	28	PM60-28H7-EB45	6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	29	PM60-29H7-EB45	6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	30	PM60-30H7-EB45	6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	31	PM60-31H7-EB45	6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	32	PM60-32H7-EB45	6	20	15	PM15-XX	■	□	□	□	■	□	□	
	Промежуточные диаметры													
		9,750-11,499	PM60-XX-XXX-XXXX	4	9	6	PM06-XX	□	□	□	□	□	□	□
		11,500-15,499	PM60-XX-XXX-XXXX	4	12	7	PM07-XX	□	□	□	□	□	□	□
		15,500-21,499	PM60-XX-XXX-XXXX	6	13	8	PM08-XX	□	□	□	□	□	□	□
		21,500-26,499	PM60-XX-XXX-XXXX	6	16	11	PM11-XX	□	□	□	□	□	□	□
		26,499-38,499	PM60-XX-XXX-XXXX	6	20	15	PM15-XX	□	□	□	□	□	□	□

■ Стандартное изделие □ Не Стандартное изделие. Возможно изменение цены и наличие на складе.

Примечание: При заказе развёрток Precimaster для промежуточных диаметров, пожалуйста укажите диаметр и допуски обрабатываемого отверстия. Пример заказа: PM60-16.515 P7-EB45 CP20.

## Головки для диаметров от Ш 38 до 60 Варианты геометрии



## Головки для сквозных отверстий

Головка	Диам. D <sub>c</sub> (мм)	Обозначение		a	D	Размер	Геометрия			Сплавы						
							EB45	EB845	EB25	H15	CP20	CF	C200R			
 PM70 Промежуточные диаметры																
	38,500-60,499	PM70-XX-XXX-XXXX	6	22	19	PM19B-XX	<input type="checkbox"/>									

## Головки для глухих отверстий

 PM75 Промежуточные диаметры																
	38,500-60,499	PM75-XX-XXX-XXXX	6	22	19	PM19B-XX	<input type="checkbox"/>									

## Головки для сквозных отверстий

 PM80 Промежуточные диаметры																
	38,500-60,499	PM80-XX-XXX-XXXX	6	22	19	PM19B-XX	<input type="checkbox"/>									

■ Стандартное изделие □ Не Стандартное изделие. Возможно изменение цены и наличие на складе.

Примечание: При заказе развёрток Precimaster для промежуточных диаметров, пожалуйста укажите диаметр и допуски обрабатываемого отверстия.

Пример заказа: PM70-40.515 P7-EB45 CP20.

## Обозначения хвостовиков



PM07 = Стандартное решение - для развёртывания сквозных отверстий. Выходы отверстий подачи СОЖ расположены сзади режущей головки, давление СОЖ выталкивает стружку вперёд.

PM07B = Для глухих отверстий. Выходные отверстия подачи СОЖ расположены на передней части инструмента, давление СОЖ выталкивает стружку назад.

**Примечание: Требуется использование PM08B держателей для PM20, PM25 & PM30 режущих головок.**

## Обозначение режущей головки



PM50 = Стандартное решение - для развёртывания сквозных отверстий. Выходы отверстий подачи СОЖ расположены сзади режущей головки, давление СОЖ выталкивает стружку вперёд.

PM55 = Для глухих отверстий. Выходные отверстия подачи СОЖ расположены на передней части инструмента, давление СОЖ выталкивает стружку назад.

PM60 = Для сквозных отверстий. Левостороннее направление канавок воздействует на стружку, удаляя её вперёд.

## Обозначения головок промежуточных диаметров.



PM50 = Стандартное решение - для развёртывания сквозных отверстий. Выходы отверстий подачи СОЖ расположены сзади режущей головки, давление СОЖ выталкивает стружку вперёд.

PM55 = Для глухих отверстий. Выходные отверстия подачи СОЖ расположены на передней части инструмента, давление СОЖ выталкивает стружку назад.

PM60 = Для сквозных отверстий. Левостороннее направление канавок воздействует на стружку, удаляя её вперёд.

## Биение

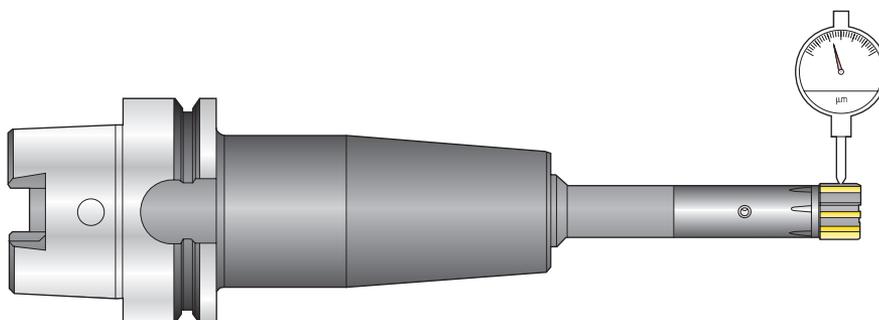
### Вращающийся инструмент

Макс. биение - рекомендуется гидравлический патрон, термооправка или прецизионная цанга.

Ø4 до Ø10	Макс. 5 $\mu$
Ø 9,75 до Ø 60,499	Макс. 10 $\mu$

## Неподвижный инструмент

Используйте Seco плавающий держатель. See page 194.



## Требования к СОЖ

Для достижения максимального срока службы инструмента и качества обрабатываемого отверстия, СОЖ должна удовлетворять следующим требованиям.

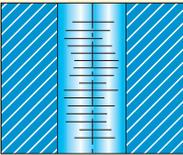
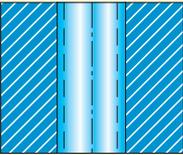
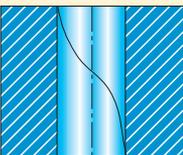
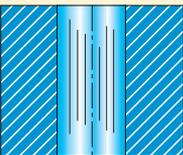
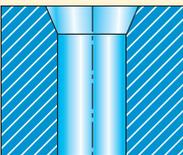
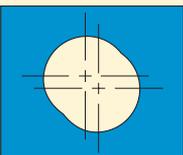
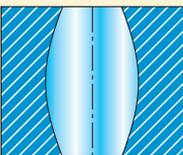
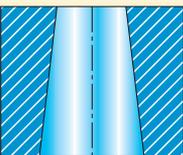
Рекомендуется сквозная подача СОЖ. Наружная подача СОЖ может использоваться, если глубина развёртывания < 2D.

Качество – Водяной раствор с минимум 40% минерального масла. Чистое масло рекомендуется для нержавеющей стали.

Концентрация минимум 6–8%

Фильтрация 30–50  $\mu$ m

Объём – минимум 0,5 л/мин/мм диаметра инструмента. (Пример: Развёртка Ø 10, мин. объём - 5 л/мин).

<p><b>Плохая чистота поверхности</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте допуск материала.</li> <li>• Улучшить состояние СОЖ (тип сопла, давление, качество).</li> <li>• Уменьшите скорость подачи.</li> </ul>	<p><b>Слишком большой диаметр</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> </ul>
<p><b>Следы втягивания</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшить состояние СОЖ (тип сопла, давление, качество).</li> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> <li>• Уменьшить скорость вывода</li> </ul>	<p><b>Грани</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> <li>• Проверьте припуск</li> </ul>
<p><b>Конусный вход</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уменьшите скорость подачи.</li> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> <li>• Снизить радиальное биение.</li> </ul>	<p><b>Биение/ Овальность</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшить зажим (деформация детали).</li> <li>• Проверьте допуск материала.</li> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> </ul>
<p><b>Деформированное отверстие</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшить зажим (деформация детали).</li> </ul>	<p><b>Конусное отверстие</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> </ul>



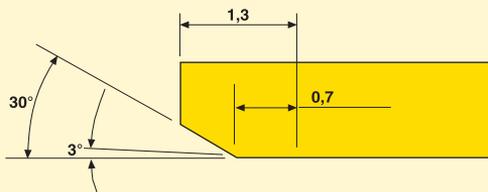






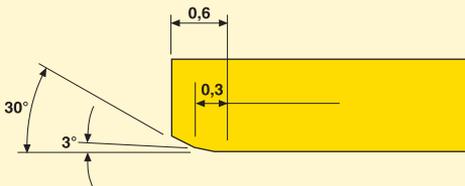
## Заходная геометрия - EN1

Максимальный припуск на обработку  $\varnothing 0,5$  мм.  
 Чистота поверхности  $R_a 0,3 - 0,8 \mu\text{m}$ .  
 Подходит для всех материалов  
 Режимы резания см. на стр. руководства.



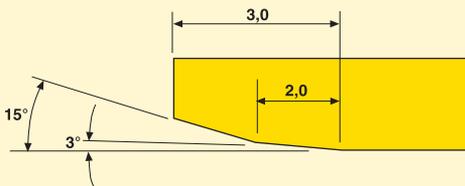
## Короткий заход – EN2

Максимальный припуск на обработку  $\varnothing 0,3$  мм.  
 Чистота поверхности  $R_a 0,4 - 1,2 \mu\text{m}$ .  
 Максимальная подача 0,2 мм/об.  
 Используется только когда требуется короткий заход.  
 Торцевое резание.



## Наивысшее качество поверхности – EN3

Максимальный припуск на обработку  $\varepsilon 0,5$  мм.  
 Чистота поверхности  $R_a 0,2 - 0,6 \mu\text{m}$ .  
 Скорость резания < 80 м/мин  
 Подходит для всех материалов кроме алюминия.



## Установочное приспособление

Изделие №		Комплектующие (части включённые в поставку)		
Комплект установ. приспособления	SF-1	Индикатор	DG-1	
		Индикатор	SF-100	
		Штифт для индикатора, развёртки 6-20 мм	SF-620	
		Штифт для индикатора, развёртки 20-36 мм	SF-2036	

Установочное приспособление для BIFIX развёрток  $\varepsilon 5,90 - 60,5$  мм.

## Комплектующие, поставляемые с инструментом

Для диам. (мм)	Зажим	Зажимной винт	Шарик	Зажимной винт	Ключ
5,90-6,299	SR-B02	M2T	BB1.5	SH2020	T06-2+0.9SMS795
6,30-6,874	SR-B01	M2T	BB1.5	SH2020	T06-2+0.9SMS795
6,875-8,749	SR-B0	LH2040	BB1.5	SH2020	0.9SMS795
8,750-9,749	SR-B1	LH2540	BB2.0	SH2525	1.3SMS795
9,750-12,749	SR-B2	LH2540	BB2.0	SH2525	1.3SMS795
12,750-19,499	SR-B3	LH3050	BB2.5	SH3040	1.5SMS795
19,50-60,50	SR-B5	LH4010	BB3.0	SH4060	2.0SMS795

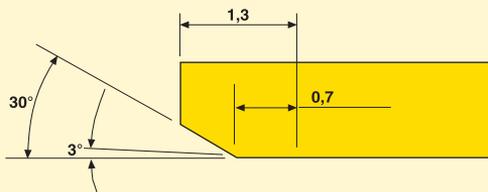






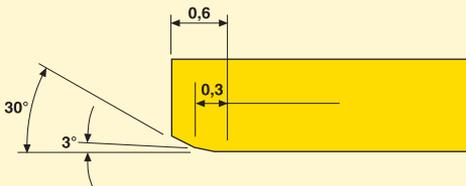
## Заходная геометрия - EN1

Максимальный припуск на обработку  $\varnothing 0,5$  мм.  
 Чистота поверхности  $R_a 0,3 - 0,8$   $\mu\text{m}$ .  
 Подходит для всех материалов  
 Режимы резания см. на стр. руководства.



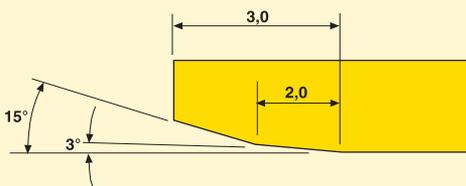
## Короткий заход – EN2

Максимальный припуск на обработку  $\varnothing 0,3$  мм.  
 Чистота поверхности  $R_a 0,4 - 1,2$   $\mu\text{m}$ .  
 Максимальная подача 0,2 мм/об.  
 Используется только когда требуется короткий заход.  
 Торцевое резание.



## Наивысшее качество поверхности – EN3

Максимальный припуск на обработку  $\varnothing 0,5$  мм.  
 Чистота поверхности  $R_a 0,2 - 0,6$   $\mu\text{m}$ .  
 Скорость резания < 80 м/мин  
 Подходит для всех материалов кроме алюминия.



## Установочное приспособление

Изделие №	Комплектующие (части включённые в поставку)			
Комплект установ. приспособления	SF-1	Индикатор	DG-1	
		Индикатор	SF-100	
		Штифт для индикатора, развёртки 6-20 мм	SF-620	
		Штифт для индикатора, развёртки 20-36 мм	SF-2036	

Установочное приспособление для BIFIX развёрток  $\varnothing 5.90 - 60.5$  мм.

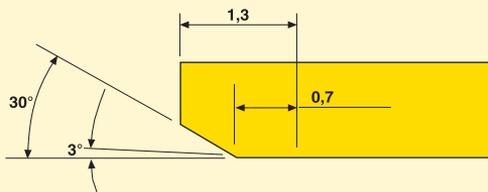
## Комплектующие, поставляемые с инструментом

Для диам. (мм)	Зажим	Зажимной винт	Шарик	Зажимной винт	Ключ
7,875-8,749	SR-B0	LH2040	BB1.5	SH2020	0.9SMS795
8,750-9,749	SR-B1	LH2540	BB2.0	SH2525	1.3SMS795
9,750-12,749	SR-B2	LH2540	BB2.0	SH2525	1.3SMS795
12,750-19,499	SR-B3	LH3050	BB2.5	SH3040	1.5SMS795
19,50-60,50	SR-B5	LH4010	BB3.0	SH4060	2.0SMS795



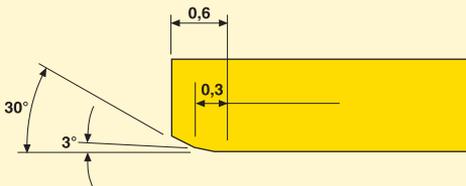
## Заходная геометрия - EN1

Максимальный припуск на обработку  $\varnothing 0,5$  мм.  
 Чистота поверхности  $R_a 0,3 - 0,8$   $\mu\text{m}$ .  
 Подходит для всех материалов  
 Режимы резания см. на стр. руководства.



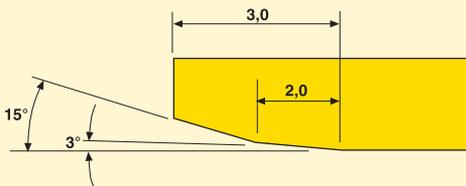
## Короткий заход – EN2

Максимальный припуск на обработку  $\varnothing 0,3$  мм.  
 Чистота поверхности  $R_a 0,4 - 1,2$   $\mu\text{m}$ .  
 Максимальная подача 0,2 мм/об.  
 Используется только когда требуется короткий заход.  
 Торцевое резание.



## Наивысшее качество поверхности – EN3

Максимальный припуск на обработку  $\varnothing 0,5$  мм.  
 Чистота поверхности  $R_a 0,2 - 0,6$   $\mu\text{m}$ .  
 Скорость резания < 80 м/мин  
 Подходит для всех материалов кроме алюминия.



## Установочное приспособление

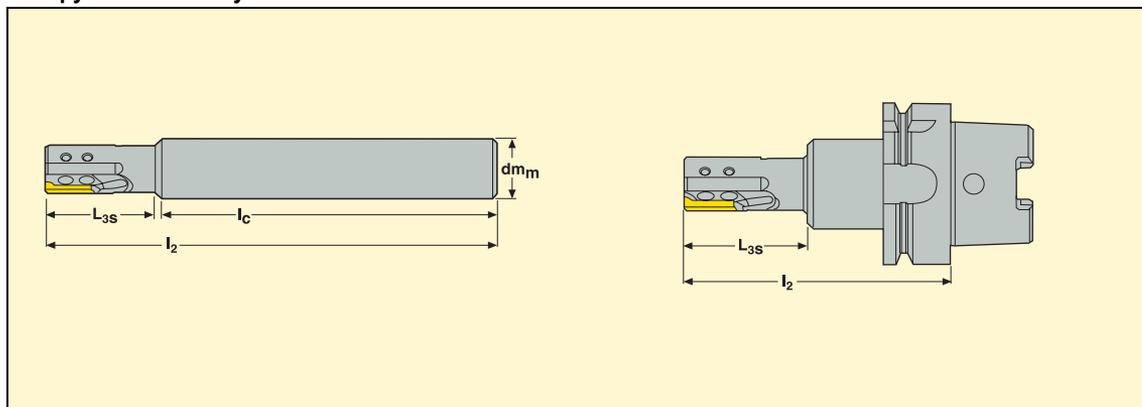
Изделие №	Комплектующие (части включённые в поставку)			
Комплект установ. приспособления	SF-1	Индикатор	DG-1	
		Индикатор	SF-100	
		Штифт для индикатора, развёртки 6-20 мм	SF-620	
		Штифт для индикатора, развёртки 20-36 мм	SF-2036	

Установочное приспособление для BIFIX развёрток  $\varnothing 5.90 - 60.5$  мм.

## Комплектующие, поставляемые с инструментом

Для диам. (мм)	Зажим	Зажимной винт	Шарик	Зажимной винт	Ключ
7,875-8,749	SR-B0	LH2040	BB1.5	SH2020	0.9SMS795
8,750-9,749	SR-B1	LH2540	BB2.0	SH2525	1.3SMS795
9,750-12,749	SR-B2	LH2540	BB2.0	SH2525	1.3SMS795
12,750-19,499	SR-B3	LH3050	BB2.5	SH3040	1.5SMS795
19,50-60,50	SR-B5	LH4010	BB3.0	SH4060	2.0SMS795

## Инструмент по заказу



## Цилиндрические хвостовики

Диам. D <sub>c</sub> (мм)	SR80 для сквозных отверстий	SR81 для глухих отверстий	Макс./ Мин. размеры в мм			
			L <sub>2</sub>	l <sub>2by</sub>	l <sub>3s</sub>	dm h5
5,90-6,874	SR80-X.XX + размеры	отсутствует	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
6,875-7,874	SR80-X.XX + размеры	отсутствует	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
7,875-8,746	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
8,750-10,749	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
10,750-12,749	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
12,750-16,749	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
16,750-19,499	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
19,50-20,499	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
20,50-26,499	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
26,50-32,499	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

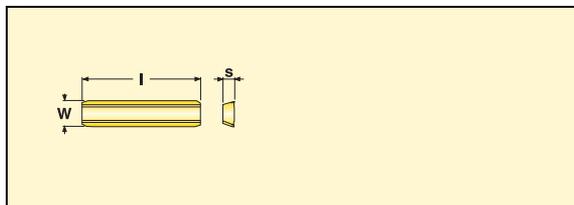
## HSK хвостовики

Диам. D <sub>c</sub> (мм)	SR80 для сквозных отверстий	SR81 для глухих отверстий	Макс./ Мин. размеры в мм		
			L <sub>2</sub>	l <sub>3s</sub>	HSK хвостовик (A/C)
5,90-6,874	SR80-X.XX + размеры	отсутствует	XXXX	XXXX	32/40/50/63
6,875-7,874	SR80-X.XX + размеры	отсутствует	XXXX	XXXX	32/40/50/63
7,875-8,746	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	32/40/50/63
8,750-10,749	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	32/40/50/63
10,750-12,749	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	32/40/50/63
12,750-16,749	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	32/40/50/63
16,750-19,499	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	32/40/50/63
19,50-20,499	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	32/40/50/63
20,50-26,499	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	32/40/50/63
26,50-32,499	SR80-X.XX + размеры	SR81-X.XX + размеры	XXXX	XXXX	32/40/50/63

**Примечание:** При заказе заполните таблицу приведённую ниже (см. пример).

Диам. обработки + допуск	SR80 для сквозных отверстий	SR81 для глухих отверстий	L <sub>2</sub>	l <sub>3s</sub>	Хвостовики
12,7 + / - 0,01	x		100	50	Ø 12

## Лезвия



размер	Размеры в мм		
	W	L	s
P00	1,5	11	1,0
P0	2,5	20	1,2
P1	3,0	20	1,5
P2	4,5	20	2,0
P4	7,0	25	2,3

Лезвие	Обозначение	Сплавы					
		H15	CP20	CP15	CF		
	P00 -EN1-0	■	■	□			
	-EN1-06	■	■	□	■		
	-EN1-12	■	■	□			
	-EN2-0	■	■	□			
	-EN2-06	■	■	□	■		
	-EN2-12	■	■	□			
	-EN3-0	■	■	□			
	-EN3-06	■	■	□			
	-EN3-12	■	■	□			
	P0 -EN1-0	■	■	□			
	-EN1-06	■	■	□	■		
	-EN1-12	■	■	□			
	-EN2-0	■	■	□			
	-EN2-06	■	■	□	■		
	-EN2-12	■	■	□			
	-EN3-0	■	■	□			
	-EN3-06	■	■	□			
	-EN3-12	■	■	□			
	P1 -EN1-0	■	■	□			
	-EN1-06	■	■	□	■		
	-EN1-12	■	■	□			
	-EN2-0	■	■	□			
	-EN2-06	■	■	□	■		
	-EN2-12	■	■	□			
	-EN3-0	■	■	□			
	-EN3-06	■	■	□			
	-EN3-12	■	■	□			
	P2 -EN1-0	■	■	□			
	-EN1-06	■	■	□	■		
	-EN1-12	■	■	□			
	-EN2-0	■	■	□			
	-EN2-06	■	■	□	■		
	-EN2-12	■	■	□			
	-EN3-0	■	■	□			
	-EN3-06	■	■	□			
	-EN3-12	■	■	□			
	P4 -EN1-0	■	■	□			
	-EN1-06	■	■	□	■		
	-EN1-12	■	■	□			
	-EN2-0	■	■	□			
	-EN2-06	■	■	□	■		
	-EN2-12	■	■	□			
	-EN3-0	■	■	□			
	-EN3-06	■	■	□			
	-EN3-12	■	■	□			

■ Стандартный ассортимент  
 Возможно изменение цены и наличие на складе

## Обозначение – Развёртки

Если иного не задано, развёртки сконструированы для получения диаметра в середине поля допуска требуемого размера. Стандартные развёртки сконструированы для получения диаметра в середине допуска H6.

### Тип развёртки:

Тип 80: Сквозное отверстие  
 Тип 81: Глухое отверстие  
 Тип 82: Глухое отверстие, короткая версия

Тип заходной геометрии  
 EN1, EN2, EN3

**SR80 - 16,85 P6 - EN1 - R - 9**

Диаметр и допуск обрабатываемого отверстия

Тип хвостовика: (устанавливается когда требуемый тип не стандартный)  
 SR 80 и SR 81: R1 без плоскости - стандартный  
 SR82: R9 с плоскостью - стандартный



## Обозначение - Лезвия

**Важно:** Развёртка и лезвие должны иметь ту же заходную геометрию.

Размер лезвия  
 P00, P0, P1, P2, P4

Передний режущий угол:  
 0°, 6°, 12°

**P2 - EN1 - 06**

Тип заходной геометрии  
 EN1, EN2, EN3



## 1 Выберите тип развёртки

- Для сквозных отверстий, SR80. См. страницы каталога.
- Для глухих отверстий, SR81. См. страницы каталога.
- Для глухих отверстий, короткая версия, SR82. См. страницы каталога.

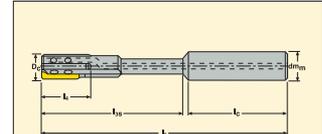
## 2 Выберите диаметр развёртки и размер лезвий

- 2a** • Найти в каталоге страницы, с описанием выбранного типа, подберите диаметр и размер лезвия.
- 2b** • Стандартные развёртки сконструированы для получения диаметра в середине допуска H6.
- Для промежуточных диаметров требуется знать размер и допуск отверстия.

### Bifix indexable carbide blade reamer - SR80



For through holes



• Blade information on page 140.

Shank type R1 = Cylindrical without flat.

Dia. D <sub>c</sub> (mm)	Part No.	Dimensions in mm					Blade size
		l <sub>2</sub>	l <sub>c</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>m</sub>	
6	SR80-6HS-ENT	106	40	62	15	10	P06-ENT-XX
7	SR80-7HS-ENT	106	40	63	25	10	P07-ENT-XX
8	SR80-8HS-ENT	115	40	73	25	10	P08-ENT-XX
9	SR80-9HS-ENT	115	40	73	25	10	P1-ENT-XX
10	SR80-10HS-ENT	115	40	74	25	10	P1-ENT-XX
11	SR80-11HS-ENT	133	48	81	25	16	P1-ENT-XX
12	SR80-12HS-ENT	133	48	81	25	16	P1-ENT-XX
13	SR80-13HS-ENT	133	48	81	25	16	P2-ENT-XX
14	SR80-14HS-ENT	133	48	81	25	16	P2-ENT-XX
15	SR80-15HS-ENT	133	48	82	25	16	P2-ENT-XX
16	SR80-16HS-ENT	133	48	82	25	16	P2-ENT-XX
17	SR80-17HS-ENT	155	50	100	25	20	P2-ENT-XX
18	SR80-18HS-ENT	155	50	100	25	20	P2-ENT-XX
19	SR80-19HS-ENT	155	50	100	25	20	P2-ENT-XX
20	SR80-20HS-ENT	155	50	100	30	20	P4-ENT-XX
21	SR80-21HS-ENT	191	56	129	30	25	P4-ENT-XX
22	SR80-22HS-ENT	191	56	129	30	25	P4-ENT-XX
23	SR80-23HS-ENT	191	56	129	30	25	P4-ENT-XX
24	SR80-24HS-ENT	191	56	129	30	25	P4-ENT-XX
25	SR80-25HS-ENT	191	56	129	30	25	P4-ENT-XX

Размер лезвия определяется развёрткой.

	Диаметр развёртки	Размер лезвия	w	l	s
	5,90–6,874	P00	1,5	11	1
6,875–8,749	P0	2,5	20	1,2	
8,750–12,749	P1	3	20	1,5	
12,750–19,499	P2	4,5	20	2	
19,500–60,500	P4	7	25	2,3	

## Выбор заходной геометрии

Развёртка и лезвие должны иметь ту же заходную геометрию.

### EN1 – Основные применения

Максимально допустимая обработка на  $\varnothing$  0,5 мм.  
Чистота поверхности  $R_a$  0,3–0,8  $\mu\text{m}$ .

### EN2 – Короткий заход

Максимально допустимая обработка на  $\varnothing$  0,3 мм.  
Чистота поверхности  $R_a$  0,4–1,2  $\mu\text{m}$ .  
Максимальная подача 0,2 мм/об.  
Используется только тогда, когда требуется короткий заход.  
Сконструирована с режущим концом.

### EN3 – Особая чистота поверхности

Максимально допустимая обработка на  $\varnothing$  0,5 мм.  
Чистота поверхности  $R_a$  0,2–0,6  $\mu\text{m}$ .  
Скорость резания  $v_c$ : 80 м/мин  
Подходит для всех материалов кроме алюминия.  
Используется когда  $R_a$  должна быть < 0,3–0,4  $\mu\text{m}$ .

## Сплав и угол резания

- Пользуйтесь таблицами начинающимися на стр. 215 для определения принадлежности материала заготовки к определённой группе материалов по классификации Seco.
- Используйте таблицу рекомендаций по выбору лезвия и режимов резания на следующей странице для выбора сплава и угла резания.
- Программа по лезвиям на страницах каталога.

## Рекомендации по лезвиям и режимам резания

Используйте таблицу рекомендаций по выбору лезвия и режимов резания для выбора сплава и угла резания. Максимальный припуск вы также найдёте в таблице.

Для новых операций развёртывания мы рекомендуем на первых деталях использовать более щадящие режимы резания. Затем режимы резания можно постепенно повышать до оптимальных.

Seco Группа материалов №.	лезвия		Припуск на для диаметра развёртки		Поддача f в мм/об	Скорость резания, v <sub>c</sub> (м/мин)					
						H15		CP20		CP15	
	подача СОЖ		подача СОЖ			подача СОЖ		подача СОЖ			
	Внут- ренний	Нару- жный	Внут- ренний	Нару- жный		Внут- ренний	Нару- жный	Внут- ренний	Нару- жный		
Сплав	Режущий передний угол	Ø < 9 mm	Ø ≥ 9 mm								
1–4	CP20-CP15- H15-CF	6°, 12°	0,10	0,20	0,1–0,2–0,3	50–70–90	25	90–105–120	60	90–120–150	100–200–300
5–6	CP20-CP15- H15-CF	6°, 12°	0,10	0,20	0,1–0,2–0,3	30–35–40	25	30–40–50	25	40–50–70	100–150–200
7	CP20-CP15- H15-CF	0°, 6°	0,10	0,20	0,1–0,2–0,3	30–35–40	25	30–40–50	25	40–50–70	100–110–120
8–11	CP20-CP15-H15	12°	0,08	0,10	0,1–0,15–0,20	15–20–30	10	20–30–40	15	20–40–50	–
12	CP15-CP20-H15	0°, 6°	0,2–0,3	0,3–0,5	0,1–0,2–0,3	50–65–80	20	80–90–100	60	80–100–120	–
13	CP15-CP20-H15	0°, 6°	0,2–0,3	0,3–0,5	0,1–0,2–0,3	50–65–80	20	80–90–100	60	80–100–120	–
14	CP15-CP20-H15	0°, 6°	0,2–0,3	0,3–0,5	0,1–0,2–0,3	40–50–60	20	60–70–80	50	60–80–100	–
15	CP15-CP20-H15	0°, 6°	0,2–0,3	0,3–0,5	0,1–0,2–0,3	40–50–60	20	60–70–80	50	60–80–100	–
16	H15-CP15	12°	0,2–0,3	0,3–0,5	0,1–0,2–0,3	50–65–150	30	–	–	50–80–150	–
17	H15-CP15	12°	0,2–0,3	0,3–0,5	0,1–0,2–0,3	50–65–150	30	–	–	50–80–150	–
20*	CP15-CP20	6°–12°	0,08	0,1	0,1–0,15–0,2	–	–	12–15–25	–	12–15–25	–
21*	CP15-CP20	6°–12°	0,08	0,1	0,1–0,15–0,2	–	–	12–15–25	–	12–15–25	–
22*	H15	12°	0,08	0,1	0,1–0,15–0,2	12–15–25	–	–	–	20–30–40	–

\*Группа 20 и 21: Рекомендуются твёрдосплавные накладки, контактируйте с Seco (стандартные - кермет).

\*Группа 22: Твёрдосплавные накладки обязательны, контактируйте с Seco

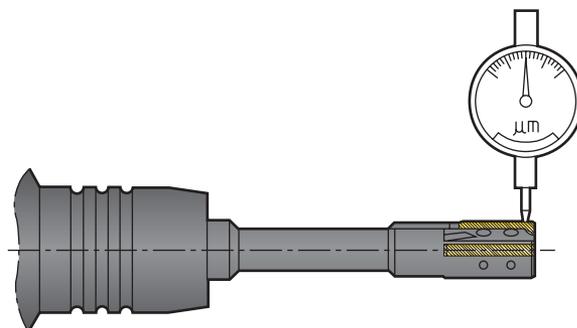
## Биение

### Вращающийся инструмент

- Макс. биение допускается 0,02 мм.
- Рекомендуются гидравлический патрон или прецизионная цанга (термооправка)

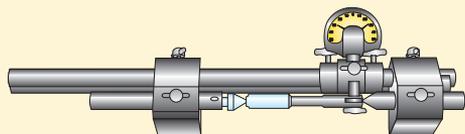
### Неподвижный инструмент

- Используйте плавающий держатель Seco. См. стр. 193.



## Настроечное приспособление

Настроечное приспособление для развёрток BIFIX Ø 5,9–60,5 мм.



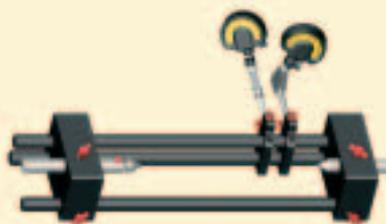
### Обозначение

Приспособление полной настройки SF-1

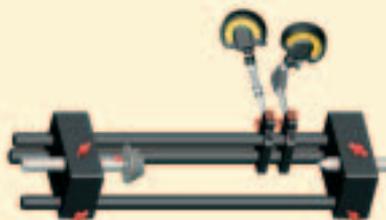
### Комплектующие

Индикатор .....	DG-1
Измерительные плитки .....	SF-100
Удлиненный штифт для индикатора, развёртки 6–20 мм ...	SF-620
Удлиненный штифт для индикатора, развёртки 20–36 мм ...	SF-2036

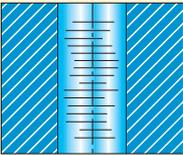
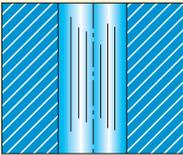
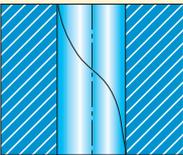
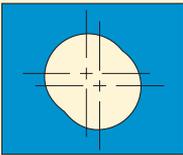
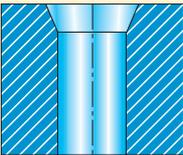
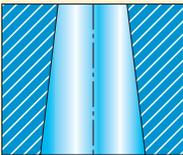
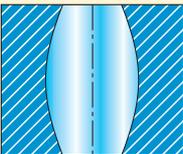
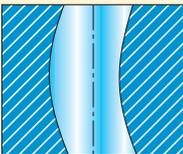
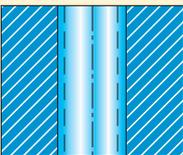
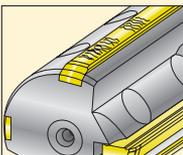
Настроечное приспособление для развёрток BIFIX Ø 0–90 мм.



SF-2 (подпружиненный центр Ø 20 x 60°)



SF-22 (подпружиненный центр для HSK 63)

<p><b>Плохая чистота поверхности</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте допуск материала.</li> <li>• Улучшить состояние СОЖ (тип сопла, давление, качество).</li> <li>• Уменьшите скорость подачи.</li> <li>• Смените лезвие (неправильная заходная геометрия или неправильный режущий угол).</li> <li>• Проверьте осевое положение лезвия.</li> </ul>	<p><b>Грани</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> <li>• Увеличьте задний конус.</li> </ul>
<p><b>Следы втягивания</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшить состояние СОЖ (тип сопла, давление, качество).</li> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> <li>• Увеличьте задний конус.</li> </ul>	<p><b>Биение/ Овальность</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшить зажим (деформация детали).</li> <li>• Проверьте допуск материала.</li> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> <li>• Проверьте осевое положение лезвия.</li> </ul>
<p><b>Конусный вход</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уменьшите скорость подачи.</li> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> <li>• Проверьте задний конус.</li> <li>• Снизить радиальное биение.</li> </ul>	<p><b>Конусное отверстие</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> <li>• Проверьте задний конус.</li> </ul>
<p><b>Деформированное отверстие</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшить зажим (деформация детали).</li> </ul>	<p><b>Кривое отверстие</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сменить лезвие (неправильная заходная геометрия).</li> <li>• Проверьте осевое положение лезвия.</li> </ul>
<p><b>Слишком большой диаметр</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшите центрирование (деталь/инструмент).</li> <li>• Отрегулировать диаметр (слишком большой).</li> </ul>	<p><b>Приклеивание к подложке</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшить состояние СОЖ (тип сопла, давление, качество).</li> <li>• Отрегулировать диаметр (слишком маленький).</li> </ul>

## Инструкции по регулировке

①



Отпустить два регулировочных винта ⑦ на 1/4 оборота.

②



Отпустить два зажимных винта ⑤.

③



Тщательно очистить посадочное место лезвия, затем замените использованное лезвие ② кромкой или замените его.

④



Сильно прижать лезвие к стопорному винту и отрегулировать шарики ⑥.

⑤



Осторожно затяните зажимные винты. (Удерживать ключ за его короткий конец для обеспечения правильного момента).

⑥



Настройте индикатор на 0 используя цилиндрические задние концы направляющих подкладок ③.

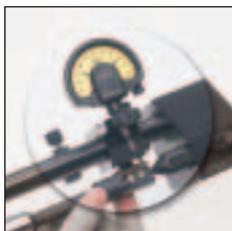
## Инструкции по регулировке

7



Настройте задний конец пластины на диаметр так чтобы обеспечить обратный конус 0,01 мм/10 мм длины лезвия (см. фиг. 2).

8



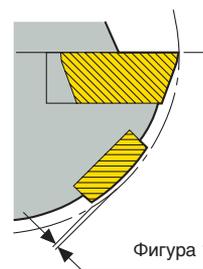
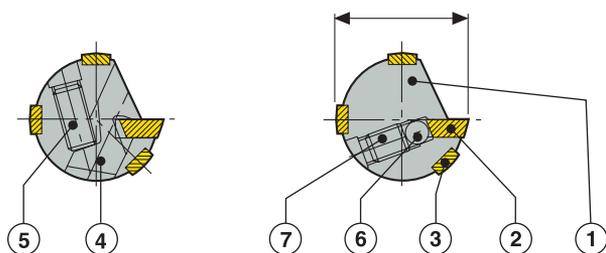
Настройте индикатор на 0, используя цилиндрические передние концы направляющих накладок ③.

9



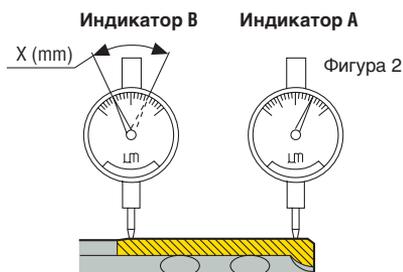
Установите передний конец лезвия на 0,015 мм выше направляющих накладок ③ по индикатору А, см. рис. 1. Проверьте заново значение обратной конусности ⑥ и ⑦) индикатор В.

10



Примечание: если требуемый диаметр превышен в процессе настройки, начните всё с начала для того чтобы не допустить зазора в регулировочной системе.

0,015 мм ( $\varnothing \leq 10$  мм)  
0,020 мм ( $\varnothing > 10$  мм)  
значение индикатора А для  $\varnothing$  настройки



Размер лезвия	P00	P0	P1	P2	P4
Величина X (мм)	0,01		0,02		0,025
Значение индикатора В (мкм) для настройки обратной конусности	+5	-5	-5 ( $\varnothing \leq 10$ мм) 0 ( $\varnothing > 10$ мм)	0	0

Обратный конус 1/1000 (0,01 мм / 10 мм )

Используйте таблицу выбора лезвий для подбора альтернативных лезвий для большей производительности или надёжности.

Размер лезвия	Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные	Алюминий	Износостойкость ↔ Прочность			Обозначение	
						Производительность	Универсальность	Безопасность	Лезвие	Сплав
						P00, P0, P1, P2, P4			•	•
•		•		•				x	Pxx-ENx-06	H15
	•		•	•				x	Pxx-ENx-12	H15
•					x				Pxx-ENx-00	CP20
•		•					x		Pxx-ENx-06	CP20
•	•						x		Pxx-ENx-12	CP20
•		•			x				Pxx-ENx-00	CP15
•		•			x				Pxx-ENx-06	CP15
•	•		•	•	x				Pxx-ENx-12	CP15
•		•			x				Pxx-ENx-06	CF

## Сплавы

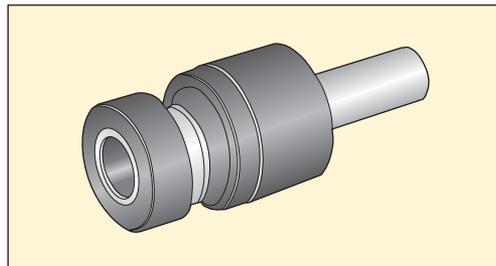
	CP20	<p><b>С покрытием</b> Универсальный сплав с покрытием, подходящий для большинства материалов, кроме алюминия.</p> <p>TiN</p>
	CP15	<p><b>С покрытием</b> Износостойкий сплав с покрытием альтернативный CP20. Для оптимизации для чугуна и сталей. Также подходит для цветных.</p> <p>Ti (C, N)</p>
	H15	<p><b>Без покрытия</b> Прочный микроструктурный сплав для всех материалов. Подходит для окончательных операций развёртывания благодаря очень хорошей остроте лезвия.</p>
	CF	<p><b>Кермет</b> Износостойкий сплав для оптимальных характеристик по сталям.</p>
	C200R	<p><b>Покрытый Кермет</b> Износостойкий покрытый сплав для чугуна.</p>

## Рекомендуется пользоваться Seco плавающими держателями

- Когда биение превышает 0,02 мм
- Для стационарных инструментов

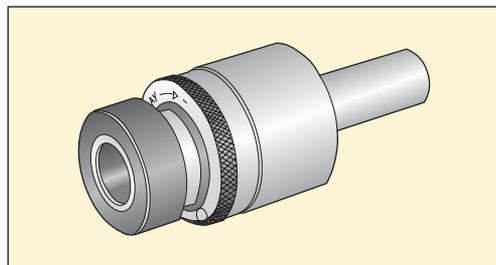
### Компактная GV высокоскоростная серия

- Первый выбор для вращающихся инструментов.
- Регулировка не требуется (отрегулировано изготовителем).
- Вращение до 3000 об/мин в зависимости от применения.
- Подходит для статического применения.



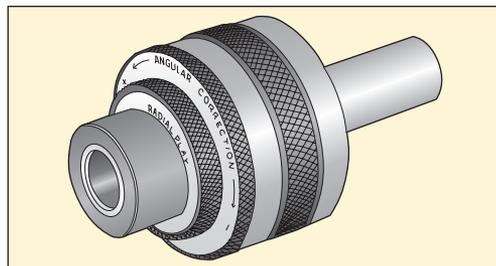
### Компактная серия

- Первый выбор для стационарных инструментов.
- Только радиальная регулировка.
- Подходит для операций обработки с вращением - 800 об/мин.



### Стандартная серия

- Когда требуется угловая и радиальная корректировки.
- Подходит для операций обработки с вращением - 800 об/мин.



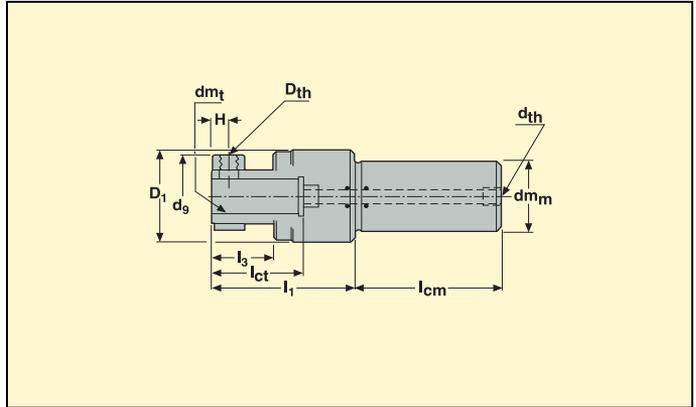
Все плавающие держатели для сквозной подачи СОЖ.

Существуют 2 типа подвода СОЖ.

- J JL: боковой вход
- J J: сквозной хвостовик

Инструкции включены в поставку.

## Компактная GV высокоскоростная серия



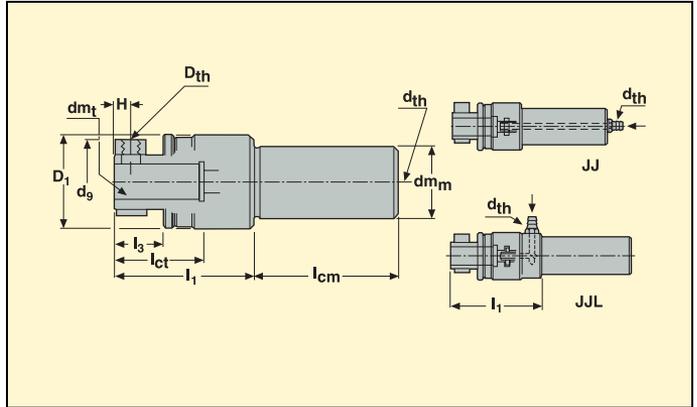
Обозначение	Размеры в мм											 mm
	$dm_t$	$dm_m$	$l_1$	$l_{cm}$	$D_1$	$d_9$	$l_3$	$l_{ct}$	$d_{th}$	$H$	$D_{th}$	
SFH-GV11019JJ	10	19,05	47,5	40	33	30	11,5	25	1/8	5,5	M6	0,2
SFH-GV11020JJ	10	20	47,5	40	33	30	11,5	25	1/8	5,5	M6	0,2
SFH-GV21619JJ	16	19,05	66	50	49,5	39	24,5	40	1/8	8	M8	0,2
SFH-GV21620JJ	16	20	66	50	49,5	39	24,5	40	1/8	8	M8	0,2
SFH-GV22019JJ	20	19,05	76	50	49,5	45	34,5	50	1/8	8	M8	0,2
SFH-GV22020JJ	20	20	76	50	49,5	45	34,5	50	1/8	8	M8	0,2
SFH-GV32525MJJ	25	25	89	60	62	52	43,5	60	1/4	11	M10	0,3
SFH-GV32525JJ	25	25,4	89	60	62	52	43,5	60	1/4	11	M10	0,3
SFH-GV325,425JJ	25,4	25,4	89	60	62	52	43,5	60	1/4	11	M10	0,3

### Дополнительные принадлежности

Обозначение	Переходная втулка	
	$dm_t$	$dm_m$
SRR-BR11016	10	16
SRR-BR21620	16	20
SRR-BR31625	16	25
SRR-BR32025	20	25



## Компактная серия



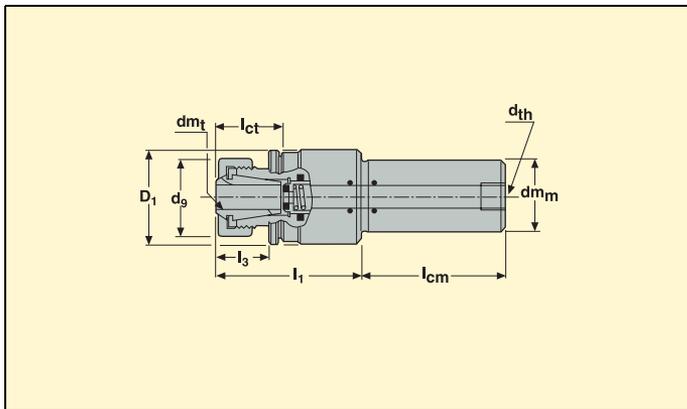
Обозначение	Размеры в мм												
	$dm_t$	$dm_m$	$l_1$	$l_{cm}$	$D_1$	$d_9$	$l_3$	$l_{ct}$	$d_{th}$	$H$	$D_{th}$		
SFH-C01019JJ	10	19,05	44,5	40	38,5	30	11	25	1/8	6	M6	1	0,575
SFH-C01020JJ	10	20	44,5	40	38,5	30	11	25	1/8	6	M6	1	0,590
SFH-C01019JJL	10	19,05	62	60	38,5	30	11	25	1/8	6	M6	1	0,575
SFH-C01020JJL	10	20	62	60	38,5	30	11	25	1/8	6	M6	1	0,590
SFH-C21619CJJ	16	19,05	67,5	50	51,5	34	17	40	1/4	8	M6	1,5	0,970
SFH-C21620CJJ	16	20	67,5	50	51,5	34	17	40	1/4	8	M6	1,5	0,970
SFH-C21619JJL	16	19,05	87	60	51,5	34	17	40	1/4	8	M6	1,5	1,100
SFH-C21620JJL	16	20	87	60	51,5	34	17	40	1/4	8	M6	1,5	1,100
SFH-C22019CJJ	20	19,05	77,5	50	51,5	44	27	50	1/4	8	M8	1,5	0,970
SFH-C22020CJJ	20	20	77,5	50	51,5	44	27	50	1/4	8	M8	1,5	1,000
SFH-C22019JJL	20	19,05	97	60	51,5	44	27	50	1/4	8	M8	1,5	1,100
SFH-C22020JJL	20	20	97	60	51,5	44	27	50	1/4	8	M8	1,5	1,100
SFH-C32525MJJ	25	25	90	110	59,5	50	31	60	3/8	11	M8	1,5	1,700
SFH-C32525JJL	25	25,4	90	110	59,5	50	31	60	3/8	11	M8	1,5	1,700
SFH-C32525MJJL	25	25	125	70	59,5	50	31	60	-	11	M8	1,5	1,980
SFH-C32525JJL	25	25,4	125	70	59,5	50	31	60	-	11	M8	1,5	1,980

## Дополнительные принадлежности

Обозначение	Переходная втулка	
	$dm_t$	$dm_m$
SRR-BR11016	10	16
SRR-BR21620	16	20
SRR-BR31625	16	25
SRR-BR32025	20	25

Адаптер шланга не включён в поставку.

## Компактная серия с цанговым патроном



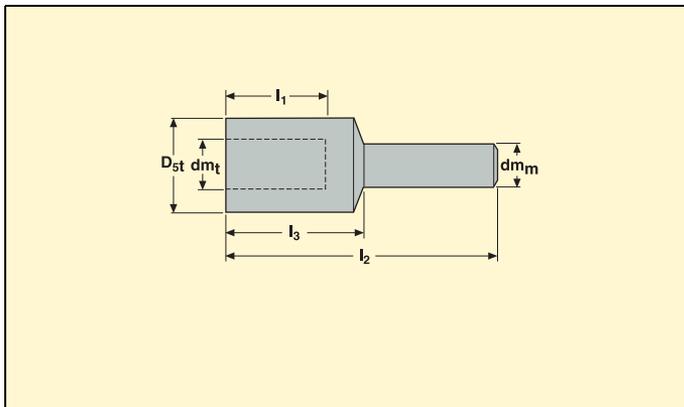
Обозначение	Размеры в мм									 mm
	$dm_t$	$dm_m$	$l_1$	$l_{cm}$	$D_1$	$d_g$	$l_g$	$l_{ct}$	$d_{th}$	
SFH-C65BC25CJJ	ER32	25,4	94	50	64,5	50	33	42	3/8	1,5
SFH-C65BC25MCJJ	ER32	25	94	50	64,5	50	33	42	3/8	1,5

## Дополнительные принадлежности

Обозначение	Размер	Цанга			Размер	Ключ для цанговой оправки
		$d$	$D_1$	$l_2$		
ER32100	ER32	10	33	40	ER32	03B587532
ER32160	ER32	16	33	40	ER40	03B587540
ER32200	ER32	20	33	40	-	-
ER40160	ER40	16	41	46	-	-
ER40200	ER40	20	41	46	-	-
ER40250	ER40	25	41	46	-	-
ER40260	ER40	26	41	46	-	-

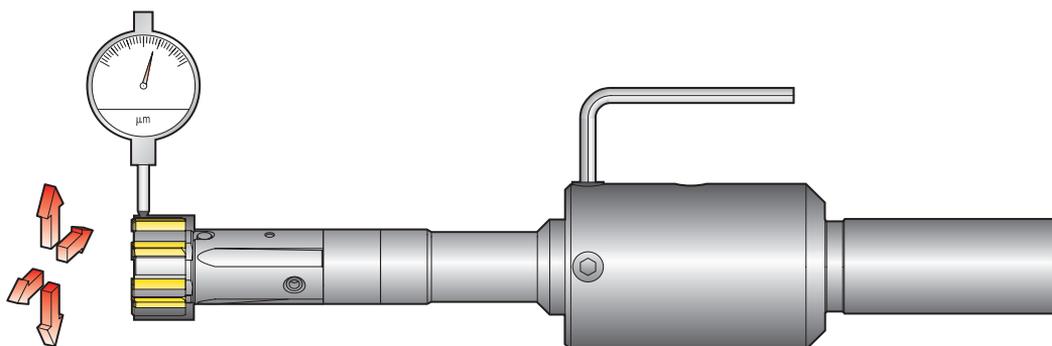
Цанги и ключи не поставляются с патронами.





Обозначение	Размеры в мм						KG
	$l_2$	$L_1$	$l_3$	$D_{st}$	$dm_t$	$dm_m$	
SAH-1016	100	38	48	29	10	16	0,305
SAH-1216	107	44	55	32	12	16	0,370
SAH-1616	110	44	58	35	16	16	0,435
SAH-2020	117	47	62	39	20	20	0,560
SAH-2525	129	52	68	44	25	25	0,805

Стандартное изделие, не хранящееся на складе.



SAH Seco Регулируемые держатели дают возможность просто решить вопросы биения, используя радиальные регулирующие винты.



Seco имеет широкий набор возможностей обработки. У Seco есть все инженерные средства для обеспечения максимально эффективной работы инструмента.

Известная в аэрокосмической и автомобильной промышленности компания Seco предлагает новейшие решения в области развёртывания - развёртки, напайные или сплошные, комбинированные операции, (диаметры, плоскости, фаски, внутренние и наружные), с твёрдым сплавом, CBN или PCD пластинами. Все эти операции уже применяются на многих предприятиях.

## **Работа с seco решит все вопросы по операциям развёртывания.**

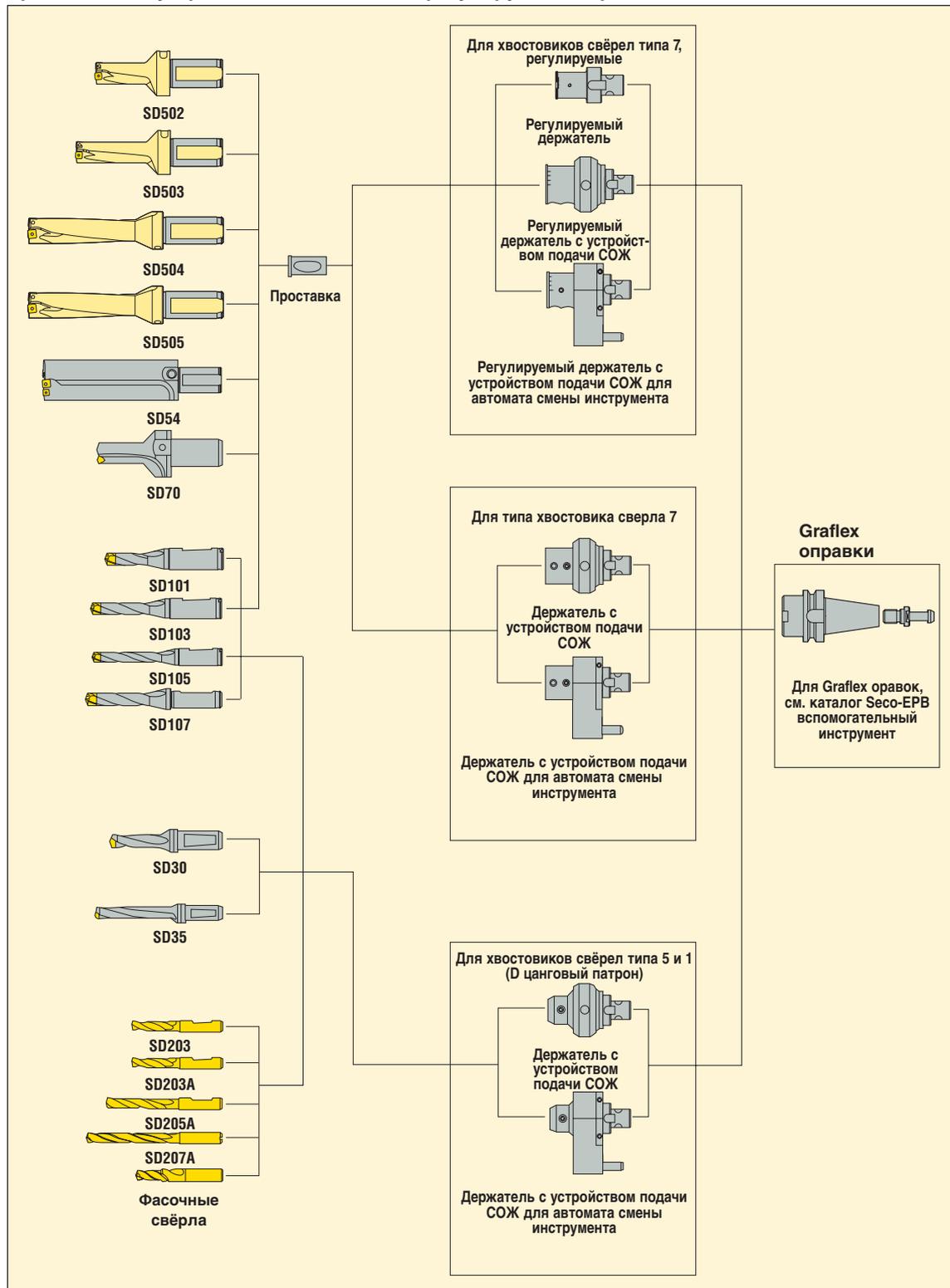
Seco предлагает вам улучшение производительности в любых масштабах производства.

Большой выбор стандартных или специальных решений имеется для нахождения наиболее экономных путей.



Техническая информация для заказа специального инструмента					
Потребитель:					
Количество:					
Тип развёртки:	Vifix: <input type="checkbox"/>	Precimaster: <input type="checkbox"/>	Напайной или цельный твёрдосплавный инструмент: <input type="checkbox"/>	PCD инструмент: <input type="checkbox"/>	Другие: <input type="checkbox"/>
Параметры заготовки					
Пожалуйста предоставьте чертёж заготовки и заполните вопросник					
Материал:		Твёрдость		Seco группа	
Условия и припуски перед обработкой:					
Сквозное отверстие <input type="checkbox"/>		Глухое отверстие <input type="checkbox"/>		Диаметр с допусками:	
Чистота поверхности		Цилиндричность		Концентричность	
Глубина развёртывания:		Прямолинейность		Круглость	
Другие параметры:					
Параметры обработки					
СОЖ:		Вращающийся инструмент		Неподвижный инструмент	
Наружный <input type="checkbox"/>		Внутренний <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Соединение со станком:		Термооправка		Регулируемый держатель	
Напрямую в шпиндель <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Соединение инструмента: Диаметр или размер		HSK		Графлекс	
Цилиндрический		Совместимый ABS		Другие:	
				Гидравлический, цанговый патрон <input type="checkbox"/>	
				Плавающий держатель <input type="checkbox"/>	

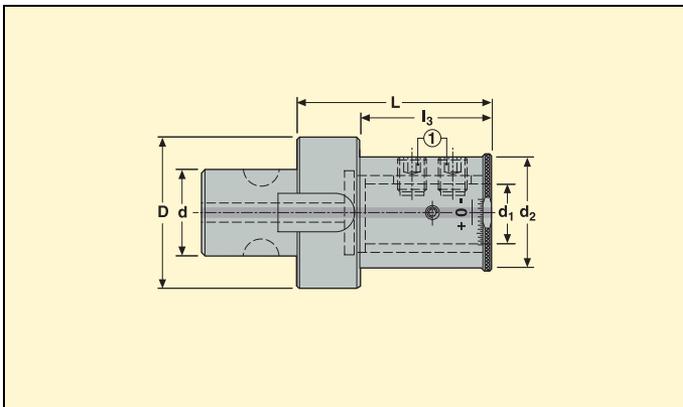
Вращающиеся устройства подачи СОЖ и регулируемые держатели, с Graflex® задним концом



Примечание: Когда не требуется регулировка и подача СОЖ, подойдут классические держатели (например: Weldon для типа 7 / Whistle Notch для типа 5 / Термооправка гидравлик-цанга для типа 1), см. каталог Seco-EPB вспомогательный инструмент.



- Для свёрел Perforax® .
- Регулируется от -0,3 мм до +0,8 мм по диаметру.



Хвостовик Graflex		Для типа хвостовика сверла	d <sub>1</sub> мм	d <sub>1</sub> дюйм.	Обозначение	Размеры в мм				KG
размер	d мм					L	D	D <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	
					мм-версия					
6	36	7	25	—	VM061 6100 25	70	63	49	54	1,20
6	36	7	32	—	VM061 6100 32	85	63	71	69	2,10
6	36	7	40	—	VM061 6100 40	85	63	81	69	2,60
					дюйм.-версия					
6	36	7	—	1	VM061 6101 25	70	63	49	54	1,20
6	36	7	—	1,25	VM061 6101 31	85	63	71	69	2,20
6	36	7	—	1,5	VM061 6101 38	85	63	81	69	2,70

### Дополнительные части

Для d <sub>1</sub> мм/дюйм	Проставочная втулка		Зажимной ключ		Зажимной винт (I)		
	D	D	S	S	S	S	
мм-версия							
25	—	—	—	H06-4	6	950AF1210014	6
32	05B61003225	32	25	H06-4	6	950AF1210020	6
40	05B61004025	40	25	H06-4	6	950AF1210020	6
40	05B61004032	40	32	H06-4	6	950AF1210020	6
дюйм.-версия							
1,0	—	—	—	H06-4	6	950AF1210014	6
1,25	05B61013125	1,25	1,0	H06-4	6	950AF1210020	6
1,5	05B61013825	1,5	1,0	H06-4	6	950AF1210020	6
1,5	05B61013831	1,5	1,25	H06-4	6	950AF1210020	6

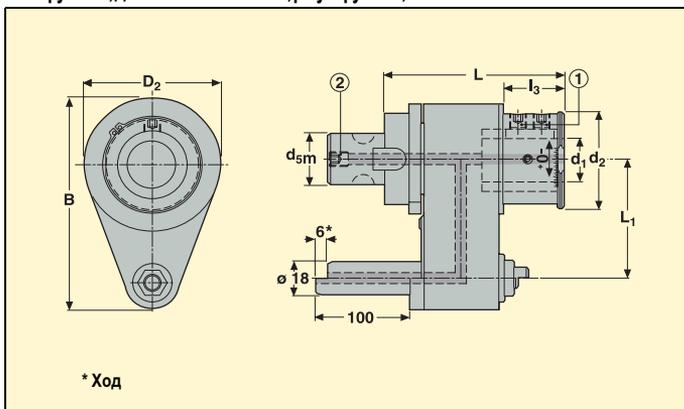
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Тип BSM6100-6101/A0 - С подачей СОЖ, автоматическая смена инструмента, для хвостовиков типа 7, регулируемые, Graflex

ISO 9766



- Для свёрел Perfomax® .
- Регулируется от -0,3 мм до +0,8 мм по диаметру.
- Требуется фильтрация до 40 мкм максимум.



Хвостовик Graflex		Для свёрел тип хвостовика	d <sub>1</sub> мм	d <sub>1</sub> дюйм.	Обозначение	Размеры в мм					Макс. давление в барах	Макс. об/мин	KG	
размер	d <sub>5m</sub> мм					L	B	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>				l <sub>3</sub>
мм-версия														
6	36	7	25	-	BSM061 6100 254A0	110	127,5	90	49	65	42	20	4 000	2,2
6	36	7	32	-	BSM061 6100 324A0	110	127,5	90	71	65	42	20	4 000	2,3
6	36	7	40	-	BSM061 6100 404A0	110	127,5	90	78	65	42	20	4 000	2,3
6	36	7	25	-	BSM061 6100 256A0	110	142,5	90	49	80	42	20	4 000	2,4
6	36	7	32	-	BSM061 6100 326A0	110	142,5	90	71	80	42	20	4 000	2,5
6	36	7	40	-	BSM061 6100 406A0	110	142,5	90	78	80	42	20	4 000	2,5
дюйм.-версия														
6	36	7	-	1,0	BSM061 6101 254A0	110	127,5	90	49	65	42	20	4 000	2,2
6	36	7	-	1,25	BSM061 6101 314A0	110	127,5	90	71	65	42	20	4 000	2,3
6	36	7	-	1,5	BSM061 6101 384A0	110	127,5	90	78	65	42	20	4 000	2,5
6	36	7	-	1,0	BSM061 6101 256A0	110	142,5	90	49	80	42	20	4 000	2,3
6	36	7	-	1,25	BSM061 6101 316A0	110	142,5	90	71	80	42	20	4 000	2,4
6	36	7	-	1,5	BSM061 6101 386A0	110	142,5	90	78	80	42	20	4 000	2,5

## Дополнительные части

Для d <sub>1</sub> мм/дюйм	Штуцер	Проставочная втулка		Зажимной ключ		
		D	d	S	S	
мм-версия						
25	E99000	-	-	H06-4	6	
32	E99000	05B61003225	32	25	H06-4	6
40	E99000	05B61004025	40	25	H06-4	6
40	E99000	05B61004032	40	32	H06-4	6
дюйм.-версия						
1,0	E99000	-	-	H06-4	6	
1,25	E99000	05B61003125	1,25	1,00	H06-4	6
1,5	E99000	05B61003825	1,50	1,00	H06-4	6
1,5	E99000	05B61003831	1,50	1,25	H06-4	6

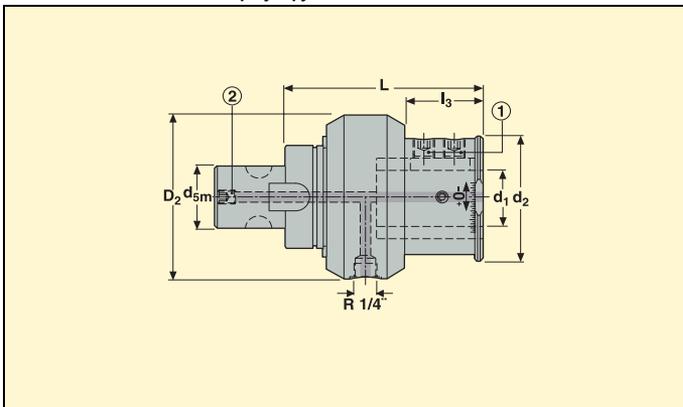
## Запасные части

Зажимной винт (1)		Пробка (2)
S	S	
950AF1210014	6	950A1012
950AF1210020	6	950A1012
950AF1210020	6	950A1012
950AF1210020	6	950A1012
950AF1210014	6	950A1012
950AF1210020	6	950A1012
950AF1210020	6	950A1012
950AF1210020	6	950A1012

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.



- Для свёрел Perforax® .
- Регулируется от -0,3 мм до +0,8 мм по диаметру.
- Требуется фильтрация до 40 мкм максимум.



Хвостовик Graflex		Для свёрел тип хвостовик а			Обозначение	Размеры в мм				Макс. давление бар	Макс. об/мин	
размер	d <sub>sm</sub> мм	d <sub>1</sub> мм	d <sub>1</sub> дюйм.	L		D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>				
					мм-версия							
6	36	7	25	-	BSM061 6100 25200	110	95	49	42	20	4 000	1,9
6	36	7	32	-	BSM061 6100 32200	110	95	71	42	20	4 000	2,0
6	36	7	40	-	BSM061 6100 40200	110	95	78	42	20	4 000	2,0
					дюйм.-версия							
6	36	7	-	1,0	BSM061 6101 25200	110	95	49	42	20	4 000	1,9
6	36	7	-	1,25	BSM061 6101 31200	110	95	71	42	20	4 000	2,0
6	36	7	-	1,5	BSM061 6101 38200	110	95	78	42	20	4 000	2,0

## Дополнительные части

Для d <sub>1</sub> мм/дюйм	Проставочная втулка			Зажимной ключ	
	D	d		S	
мм-версия					
25	-	-	-	H06-4	6
32	05B61003225	32	25	H06-4	6
40	05B61004025	40	25	H06-4	6
40	05B61004032	40	32	H06-4	6
дюйм.-версия					
1,0	-	-	-	H06-4	6
1,25	05B61013825	1,25	1,0	H06-4	6
1,5	05B61013825	1,5	1,0	H06-4	6
1,5	05B61013831	1,5	1,25	H06-4	6

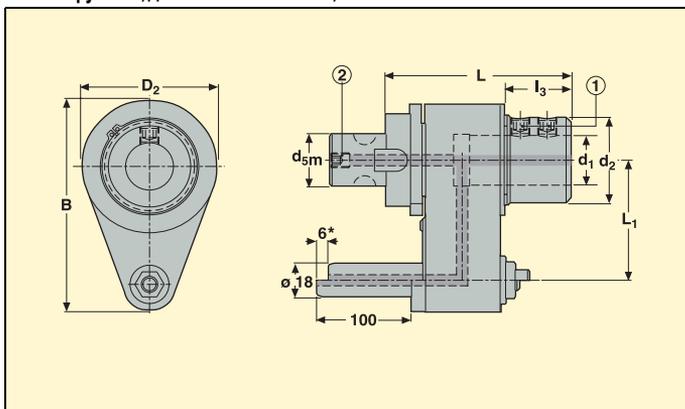
## Запасные части

Зажимной винт (1)		Пробка (2)	
S			
950AF1210014	6		950A1012
950AF1210020	6		950A1012
950AF1210020	6		950A1012
950AF1210020	6		950A1012
950AF1210014	6		950A1012
950AF1210020	6		950A1012
950AF1210020	6		950A1012
950AF1210020	6		950A1012

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.



- Для свёрел Performax® .
- Требуется фильтрация до 40 мкм максимум.



Хвостовик Graflex		Для типа хвостовика сверла	d <sub>1</sub> мм	d <sub>1</sub> дюйм.	Обозначение	Размеры в мм						Макс. давление бар	Макс. об/мин	KG
размер	d <sub>5m</sub> мм					L	B	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>			
мм-версия														
5	28	7	25	—	BSM051 6181 253A0	105	112,5	60	39,5	65	42	20	6 000	2,2
5	28	7	25	—	BSM051 6181 255A0	105	127,5	60	39,5	80	42	20	6 000	2,4
6	36	7	32	—	BSM061 6181 324A0	110	127,5	90	55	65	42	20	4 000	2,3
6	36	7	32	—	BSM061 6181 326A0	110	142,5	90	55	80	42	20	4 000	2,5
6	36	7	40	—	BSM061 6181 404A0	115	127,5	90	63	65	47	20	4 000	2,3
6	36	7	40	—	BSM061 6181 406A0	115	142,5	90	63	80	47	20	4 000	2,5
дюйм.-версия														
5	28	7	—	1,0	BSM051 6183 253A0	105,4	112,5	60	39,5	65	42,4	20	6 000	2,2
5	28	7	—	1,0	BSM051 6183 255A0	105,4	127,5	60	39,5	80	42,4	20	6 000	2,4
6	36	7	—	1,25	BSM061 6183 314A0	110,5	127,5	90	55	65	42,5	20	4 000	2,3
6	36	7	—	1,25	BSM061 6183 316A0	110,5	142,5	90	55	80	42,5	20	4 000	2,5
6	36	7	—	1,5	BSM061 6183 384A0	115,5	127,5	90	63	65	47,5	20	4 000	2,3
6	36	7	—	1,5	BSM061 6183 386A0	115,5	142,5	90	63	80	47,5	20	4 000	2,5

## Дополнительные части

Для d <sub>1</sub> мм/дюйм	Штуцер	Проставочная втулка		Зажимной ключ	
		D	d	S	S
мм-версия					
25	E99000	—	—	—	6
32	E99000	05B61003225	32	25	6
40	E99000	05B61004025	40	25	6
40	E99000	05B61004032	40	32	6
дюйм.-версия					
1,0	E99000	—	—	—	6
1,25	E99000	05B61013125	1,25	1,00	6
1,5	E99000	05B61013825	1,50	1,00	6
1,5	E99000	05B61013831	1,50	1,25	6

## Запасные части

Зажимной винт (1)		Пробка (2)
S	S	
19X60841208	6	950A0810
19X608412	6	950A1012
19X608412	6	950A1012
19X608412	6	950A1012
19X60841208	6	950A0810
19X608412	6	950A1012
19X608412	6	950A1012
19X608412	6	950A1012

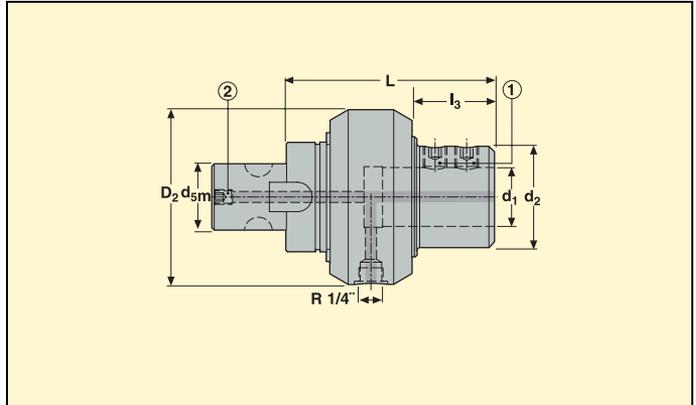
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Тип BSM/6181-6183/00 - С подачей СОЖ, ручная смена инструмента, для хвостовиков типа 7, Graflex

ISO 9766



- Для свёрел Performatex® .
- Требуется фильтрация до 40 мкм максимум.



Хвостовик Graflex		Для типа хвостовика сверла	d <sub>1</sub> мм	d <sub>1</sub> дюйм.	Обозначение	Размеры в мм				Макс. давление бар	Макс. об/мин	
размер	d <sub>5m</sub> мм					L	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>			
мм-версия												
5	28	7	25	—	BSM051 6181 25100	105	75	39,5	42	20	6 000	1,8
6	36	7	32	—	BSM061 6181 32200	110	95	55	42	20	4 000	1,9
6	36	7	40	—	BSM061 6181 40200	115	95	63	47	20	4 000	2,0
дюйм.-версия												
5	28	7	—	1,0	BSM051 6183 25100	105,4	75	39,5	42,4	20	6 000	1,8
6	36	7	—	1,25	BSM061 6183 31200	110,5	95	55	42,5	20	4 000	1,9
6	36	7	5-	1,5	BSM061 6183 38200	115,5	95	63	47,5	20	4 000	2,0

## Дополнительные части

Для d <sub>1</sub> мм/дюйм	Проставочная втулка			Зажимной ключ	
	D	d		S	S
мм-версия					
25	—	—	—	H06-4	6
32	05B61003225	32	25	H06-4	6
40	05B61004025	40	25	H06-4	6
40	05B61004032	40	32	H06-4	6
дюйм.-версия					
1,0	—	—	—	H06-4	6
1,25	05B61013125	1,25	1,00	H06-4	6
1,5	05B61013825	1,50	1,00	H06-4	6
1,5	05B61013831	1,50	1,25	H06-4	6

## Запасные части

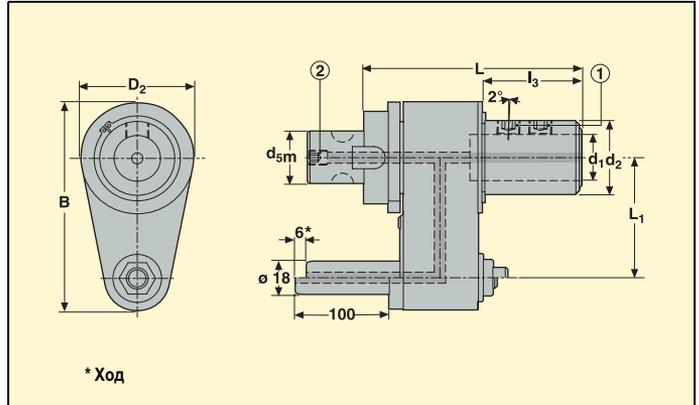
Зажимной винт (1)		Пробка (2)	
S	S		
19X60841208	6		950A0810
19X608412	6		950A1012
19X608412	6		950A1012
19X608412	6		950A1012
19X60841208	6		950A0810
19X608412	6		950A1012
19X608412	6		950A1012
19X608412	6		950A1012

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Тип BSM/6180-6182/A0 - C подачей СОЖ, автоматическая смена инструмента, для хвостовиков типа 5, Graflex



- Для свёрел с напайными пластинами & CrownLoc®.
- Требуется фильтрация до 40 мкм максимум.



Хвостовик Graflex		Для свёрел тип хвостовика	d <sub>1</sub> мм	d <sub>1</sub> дюйм.	Обозначение	Размеры в мм						Макс. давление бар	Макс. об/мин	KG
размер	d <sub>5m</sub> мм					L	B	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>			
мм-версия														
5	28	5	16	-	BSM051 6180 163A0	100	112,5	60	32	65	37	20	6 000	2,3
5	28	5	16	-	BSM051 6180 165A0	100	127,5	60	32	80	37	20	6 000	2,5
5	28	5	20	-	BSM051 6180 203A0	100	112,5	60	36	65	37	20	6 000	2,4
5	28	5	20	-	BSM051 6180 205A0	100	127,5	60	36	80	37	20	6 000	2,6
5	28	5	25	-	BSM051 6180 253A0	115	112,5	60	39,5	65	52	20	6 000	2,9
5	28	5	25	-	BSM051 6180 255A0	115	127,5	60	39,5	80	52	20	6 000	3,1
6	36	5	32	-	BSM061 6180 324A0	110	127,5	90	55	65	42	20	4 000	2,9
6	36	5	32	-	BSM061 6180 326A0	110	142,5	90	55	80	42	20	4 000	3,1
дюйм.-версия														
5	28	5	-	0,625	BSM051 6182 153A0	101,6	112,5	60	32	65	38,6	20	6 000	2,3
5	28	5	-	0,625	BSM051 6182 155A0	101,6	127,5	60	32	80	38,6	20	6 000	2,5
5	28	5	-	0,75	BSM051 6182 193A0	101,6	112,5	60	36	65	38,6	20	6 000	2,4
5	28	5	-	0,75	BSM051 6182 195A0	101,6	127,5	60	36	80	38,6	20	6 000	2,6
5	28	5	-	1,0	BSM051 6182 253A0	115,5	112,5	60	39,5	65	52,5	20	6 000	2,9
5	28	5	-	1,0	BSM051 6182 255A0	115,5	127,5	60	39,5	80	52,5	20	6 000	3,1
6	36	5	-	1,25	BSM061 6182 314A0	110,5	127,5	90	55	65	42,5	20	4 000	2,9
6	36	5	-	1,25	BSM061 6182 316A0	110,5	142,5	90	55	80	42,5	20	4 000	3,1

## Дополнительные части

Для d <sub>1</sub> мм/дюйм	Штуцер	Зажимной ключ	
			S
мм-версия			
16	E99000	H05-4	5
20	E99000	H05-4	5
25	E99000	H06-4	6
32	E99000	H06-4	6
дюйм.-версия			
0,625	E99000	H05-4	5
0,75	E99000	H05-4	5
1,0	E99000	H06-4	6
1,25	E99000	H06-4	6

## Запасные части

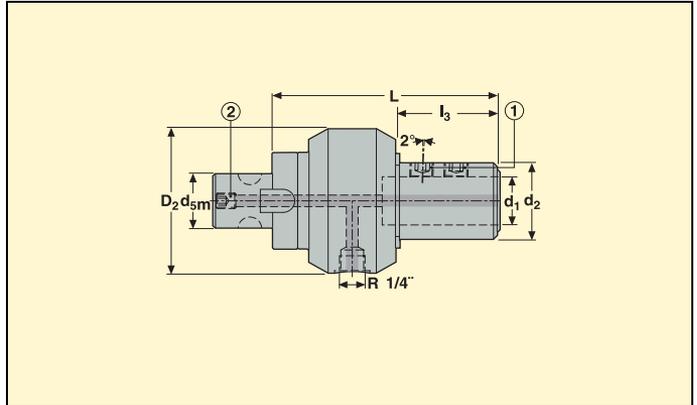
	Зажимной винт (1)		Грочка (2)
	Еiв-âi	S	
19X608410	1	5	950A0810
19X608410	1	5	950A0810
19X60841208	2	6	950A0810
19X608412	2	6	950A1012
19X608410	1	5	950A0810
19X608410	1	5	950A0810
19X60841208	2	6	950A0810
19X608412	2	6	950A1012

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Тип BSM/6180-6182/00 - С подачей СОЖ, ручная смена инструмента, для хвостовиков типа 5, Graflex



- Для свёрел с напайными пластинами & CrownLoc®.
- Требуется фильтрация до 40 мкм максимум.



Хвостовик Graflex		Для типа хвостовика сверла	d <sub>1</sub> мм	d <sub>1</sub> дюйм.	Обозначение	Размеры в мм				Макс. давление бар	Макс. об/мин	
размер	d <sub>5m</sub> мм					L	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>			
мм-версия												
5	28	5	16	–	BSM051 6180 16100	100	75	32	37	20	6 000	1,8
5	28	5	20	–	BSM051 6180 20100	100	75	36	37	20	6 000	2,9
5	28	5	25	–	BSM051 6180 25100	115	75	39,5	52	20	6 000	2,4
6	36	5	32	–	BSM061 6180 32200	110	95	55	42	20	4 000	2,6
дюйм.-версия												
5	28	5	–	0,625	BSM051 6182 15100	101,6	75	32	38,6	20	6 000	1,8
5	28	5	–	0,75	BSM051 6182 19100	101,6	75	36	38,6	20	6 000	2,9
5	28	5	–	1,0	BSM051 6182 25100	115,5	75	39,5	52,5	20	6 000	2,4
6	36	5	–	1,25	BSM061 6182 31200	110,5	95	55	42,5	20	4 000	2,6

## Дополнительные части

## Запасные части

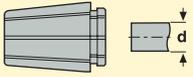
Для d <sub>1</sub> мм/дюйм	Зажимной ключ		Зажимной винт (1)			Пробка (2)
		S		Etë-äi	S	
мм-версия						
16	H05-4	5	19X608410	1	5	950A0810
20	H05-4	5	19X608410	1	5	950A0810
25	H06-4	6	19X60841208	2	6	950A0810
32	H06-4	6	19X608412	2	6	950A1012
дюйм.-версия						
0,625	H05-4	5	19X608410	1	5	950A0810
0,75	H05-4	5	19X608410	1	5	950A0810
1,0	H06-4	6	19X60841208	2	6	950A0810
1,25	H06-4	6	19X608412	2	6	950A1012

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.





## Дополнительные части для цанговых патронов типа D

Для $\varnothing d$ мм	Цанга D тип 29 Допуск: d h8 	Уплотнительное кольцо D тип 29 
2	5872 29 02	
2.5	5872 29 025	
3	5872 29 03	
3.5	5872 29 035	
4	5872 29 04	
4.5	5872 29 045	
5	5872 29 05	01B5872 29 05
5.5	5872 29 055	
6	5872 29 06	01B5872 29 06
6.5	5872 29 065	
7	5872 29 07	
7.5	5872 29 075	
8	5872 29 08	01B5872 29 08
8.5	5872 29 085	
9	5872 29 09	
9.5	5872 29 095	
10	5872 29 10	01B5872 29 10
11	5872 29 11	
12	5872 29 12	01B5872 29 12
13	5872 29 13	
14	5872 29 14	01B5872 29 14
15	5872 29 15	
16	5872 29 16	01B5872 29 16
17	5872 29 17	
18	5872 29 18	01B5872 29 18
19	5872 29 19	
20	5872 29 20	01B5872 29 20

Советы по сборке цанг: Цанги типа D требуют зажимное кольцо для установки их (и снятия) в гайку, см. Дополнительные части на страницах патронов.

Уплотнительные кольца: Диапазон уплотнений  $d_1 = -0,5$  мм (кроме ш=20: нет диапазона уплотнения).

Перечисленный выбор уплотнительных колец типа D размер 29 в большинстве существующих диаметров выпускается как стандартный; дальнейшие диаметры от 3 до 20 мм с 0.5 мм шагом поставляются по требованию, пожалуйста заказывайте.

## Номенклатура и формулы

Частота вращения

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} \quad (\text{об./мин})$$

Скорость резания

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D}{1000} \quad (\text{м/мин})$$

Скорость подачи

$$v_f = f \cdot n \quad (\text{мм/мин})$$

Область поперечного сечения отверстия

$$A_T = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \quad (\text{мм}^2)$$

Скорость съёма материала

$$Q = \frac{v_f \cdot A_T}{1000} \quad (\text{см}^3/\text{мин})$$

Требования мощности

$$P_c = \frac{Q}{60 \cdot 000 \cdot \eta} \cdot k_c \cdot \sin \kappa \quad (\text{кВт})$$

Крутящий момент

$$M_c = \frac{f \cdot k_c}{1000} \cdot \frac{D^2}{8} \cdot \sin \kappa \quad (\text{Нм})$$

Сила подачи (примерно.)

$$F_f = 0,63 \cdot \frac{D}{2} \cdot f \cdot k_c \cdot \sin \kappa \quad (\text{кН})$$

Время машинообработки

$$T_c = \frac{L + h}{v_f} \quad (\text{мин/деталь})$$

$f$  = Подача за один оборот (мм/об)

$h$  = Расстояние от кончика сверла до детали перед подачей (мм)

$k_c$  = Удельная сила резания (Н/мм<sup>2</sup>)

$L$  = Глубина отверстия (мм)

$\eta$  = Производительность станка (%)

$\kappa = 90^\circ$   
 $\sin \kappa = 1$  } для свёрел с пластинами

$\kappa = 70^\circ$   
 $\sin \kappa = 0,94$  } для сплошных, CrownLoc и паяных свёрел

## Средние $k_c$ -значения, сверление

Группа материалов по классификации Seco	$k_c$ -значение
1	1800
2	1950
3	2100
4	2300
5	2600
6	2800
7	4000
8	2600
9	2800
10	2850
11	3100
12	1400
13	1600
14	1900
15	2400
16	890
17	930
20	3235
21	4110
22	1770

## Сталь

		Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Kc1.1 (N/mm <sup>2</sup> )	m <sub>c</sub>
1	Очень мягкие низкоуглеродистые стали. Чистые ферритные стали.	<450	1350	0,21
2	Автоматные стали. Отличающиеся нержавеющей автоматные стали.	400 <700	1500	0,22
3	Конструкционные стали. Обычные углеродистые стали с содержанием углерода от низкого до среднего (<0,5%С).	450 <550	1500	0,25
4	Углеродистые стали с содержанием углерода от среднего до высокого, обычные низколегированные стали. Среднетвёрдые упрочняемые стали. Средне/высокоуглеродистые стали. Ферритовые и мартенситные нержавеющей стали.	550 <700	1700	0,24
5	Трудные инструментальные стали. Высоколегированные стали с повышенной прочностью. Мартенситные нержавеющей стали.	700 <900	1900	0,24
6	Труднообрабатываемые инструментальные стали. Высоколегированные стали с повышенной прочностью. Мартенситные нержавеющей стали.	900 <1200	2000	0,24
7	Трудные высокопрочные стали. Закаленные стали из групп 3–6. Мартенситные нержавеющей стали.	>1200	2900	0,22

## Нержавеющая сталь

8	Простые аустенитные нержавеющей стали. Нержавеющие автоматные стали. Нержавеющие стали с кальцием.		1750	0,22
9	Нержавеющие стали средней сложности. Аустенитные и дуплексные нержавеющей стали.		1900	0,20
10	Труднообрабатываемые нержавеющей стали. Аустенитные и дуплексные нержавеющей стали.		2050	0,20
11	Очень труднообрабатываемые нержавеющей стали. Аустенитные и дуплексные нержавеющей стали.		2150	0,20

## Чугун

12	Не легированный чугун средней твёрдости. Чугун.		1150	0,22
13	Низко легированный чугун низкой твёрдости. Отливки из ковкого чугуна. Высокопрочный чугун.		1225	0,25
14	Чугун средней твёрдости. Отливки из умеренно трудного ковкого чугуна. Высокопрочный чугун.		1350	0,28
15	Высоколегированный труднообрабатываемый чугун. Отливки из трудного ковкого чугуна. Высокопрочный чугун.		1470	0,30

## Другие материалы

16	Автоматные неметаллы. Алюминий с <16% Si. Латунь, Цинк, Магний.		700	0,25
17	Без ферритные материалы. Алюминий с >16% Si. Бронза, Купроникель.		700	0,27
20	Никель-, Кобальт- и чёрные суперсплавы с твёрдостью <30 HRc. Incoloy 800, Inconel 601, 617, 625. Monel 400.		2600	0,24
21	Никель-, Кобальт- и чёрные суперсплавы с твёрдостью 30 HRc. Incoloy 925, Inconel 718, 750-X, Monel K-500.		3300	0,24
22	Титановые сплавы, Ti-6Al-4V.		1450	0,23

K<sub>c1.1</sub>-значения переднего режущего угла 0 градусов. Для других передних углов, уменьшить K<sub>c1.1</sub>-значение на 1% для каждого градуса увеличения угла и наоборот, m<sub>c</sub> экспонента используется для подсчёта потребной мощности. Примите во внимание что R<sub>m</sub>-значение только помогает при выборе группы материала если заготовка подвергалась прокатке, волочению, термообработке, или другим методам, увеличивающим прочность материала.

## Стали

Группа материалов по клас. СЕКО	Для подсчёта мощности		Материалы заготовок по группам материалов									
	к <sub>с</sub> 1.1	тс	AISI	W-stoff	DIN	BS	AFNOR	SS	U.N.E./I.H.A.	JIS	UNI	
1	1350 0,21	1006	1.0201	St 36	–	Fd 5	1160	–	–	–	–	
		1010	1.1121	Ck 10	045 M 10	XC 10	1265	–	F.1510	S 10 C	C10	
		–	1.1121	St 37-1	4360 40 A	–	1300	–	–	–	S 10 C	–
		A27 65-35	1.0443	GS-45	A1	E 23-45 M	1305	F.221	–	–	–	–
		–	1.0416	GS-38	–	230-400 M	1306	–	–	–	–	–
		A570 36	1.0038	RSt 37-2	4360 40 C	E 24-2 Ne	1311	–	–	–	–	–
		A573-81 65	1.0116	St 37-3	4360 40 B	E 24-U	1312	–	–	–	–	Fe37-3
		A515 65	1.0345	H I	1501 161	A 37 CP	1330	F.1110	–	–	SGV 410, 450, 480, 490	–
		1015	1.0401	C 15	080 M 15	CC 12	1350	F.1110	–	–	S 15 C	C15:C16
		1022	1.1133	GS-20Mn 5	120 M 19	20 M 5	1410	F.1515	–	–	SMnC 420	G22Mn3
		A36	–	St 44-2	4360 43 A	NFA 35-501 E 28	1411	–	–	–	–	–
		A573-81	1.0144	St 44-3	4360 43 C	E 28-3	1412	–	–	–	SMH 400 A, B, C	–
		–	–	StE 320-3Z	1501 160	–	1421	–	–	–	–	–
		–	1.0425	H II	–	A 42 CP	1432	–	–	–	SGV 410, 450, 480	–
		1025	1.1158	Ck 25	050 A 20	XC 25	1450	F.1120	–	–	S 25 C	–
2	1500 0,22	1213	1.0715	9 SMn 28	230 M 07	S 250	1912	–	–	SUM 22	CF9SMn28	
		(12L13)	1.0718	9 SMnPb 28	–	S 250 Pb	1914	–	–	SUM 22 L	CF9SMnPb28	
		–	1.0723	15 S 20	210 A 15	S 300	1922	–	–	SUM 32	–	
		(12L14)	1.0737	9 SMnPb 36	–	S 300 Pb	1926	–	–	–	CF9SMnPb36	
		(12L13)	1.0718	9 SMnPb 28	–	–	1940	–	–	(SUM 32 L)	CF9SMnPb28	
		1140	1.0726	35 S 20	212 M 36	35 MF 4	1957	–	–	–	–	
		1151	1.0727	45 S 20	212 M 44	45 MF 4	1973	–	–	–	–	
3	1500 0,25	1015	1.1141	Ck 15	080 M 15	XC 18	1370	F.1511	–	S 15 CK	C16	
		A27 70-36	1.0551	GS-52	A2	280-480 M	1505	–	–	–	–	
		1035	1.0501	C 35	060 A 35	AF 55 C 35	1550	F.1130	–	S 35 C	C35	
		1035	1.1181	Ck 35	080 A 32	XC 38	1572	F.1135	–	S 35 C	C35	
		A148 80-40	1.0553	GS-60	A3	320-560 M	1606	–	–	–	C45	
		1043	1.0503	C 45	080 M 46	AF 65 C 45	1650	F.5110	–	S 45 C	C45	
		1055	1.0535	C 55	070 M 55	–	1655	F.1150	–	S 55 C	C55	
		1042	1.1191	Ck 45	080 A 47	XC 45	1660	F.1140	–	S 45 C	C45	
		A537 1	1.0473	19 Mn 6	1501 224	A 52 CP	2101	F.1518	–	–	SGV 410, 450, 480	–
		A662 C	1.0436	Ast 45	1501 224	A 48 FP	2103	–	–	–	–	–
		A738	1.0577	Ast 52	1501 224	A 52 FP	2107	–	–	–	–	–
		–	1.0570	St 52-3	4360 50 B	E 36-3	2132	–	–	–	SM 490 A, B, C	Fe52BFN/Fe52CFN
		A572-60	–	17 MnV 6	4360 55 E	NFA 35-501 E 36	2142	–	–	–	–	–
		A572-60	1.8900	StE 380	4360 55 E	–	2145	–	–	–	–	FeE390KG
		4	1700 0,24	1045	1.1730	C 45W	En 43 B	–	1672	F.114	–	–
1042	1.1191			Ck 45	080 M 46	–	1672	–	–	S 45 C	C45	
1064	1.1221			Ck 60	060 A 62	XC 65	1678	F.1150	–	S 58 C	C60	
1070	1.1231			Ck 67	070 A 72	XC 68	1770	F.5103	–	–	C70	
1080	1.1248			Ck 75	060 A 78	XC 75	1774	F.5107	–	–	–	
1095	1.1274			Ck 101	060 A 96	XC 100	1870	F.5117	–	SUP 4	–	
9254	1.0904			55 Si 7	250 A 53	55 S 7	2090	F.144	–	–	5SSi8	
1335	1.1167			36 Mn 5	150 M 36	40 M 5	2120	F.411	–	–	SMn 438(H)	
5120	1.0841			St 52-3	150 M 19	20 MC 5	2172	F.431	–	–	–	Fe52
A387 12-2	1.7337			16 CrMo 4 4	1501 620	15 CD 4.5	2216	–	–	–	–	12CrMo910/
A182 F-22	1.7380			10 CrMo 9 10	1501 622	12 CD 9.10	2218	F.155	–	–	–	G14CrMo910
4130	1.7218			25 CrMo 4	CDS 110	25 CD 4	2225	F.1251	–	–	SCM 420	25CrMo4
6150	1.8159			50 CrV 4	735 A 50	50 CV 4	2230	F.143	–	–	SUP 10	50CrV4
4135	1.2330			35 CrMo 4	708 A 37	34 CD 4	2234	F.1250	–	–	SCM 432	–
–	1.8515			31 CrMo 12	722 M 24	30 CD 12	2240	F.1712	–	–	–	30CrMo12
4142	1.2332			47 CrMo 4	708 M 40	42 CD 4	2244	–	–	–	SCM 440	–
4140	1.7225			42 CrMo 4	708 M 40	42 CD 4	2244	F.1252	–	–	SCM 440	42CrMo4
5140	1.7045			42 Cr 41	530 A 40	42 C 4 TS	2245	F.1207	–	–	SCr 440	–
5155	1.7176			55 Cr 31	527 A 60	55 C 3	2253	–	–	–	SUP 9(A)	55Cr31
52100	1.3505			100 Cr 6	534 A 99	100 C 6	2258	F.5230	–	–	SUJ 2, SUJ 4	100Cr6
8620	1.6523			21 NiCrMo 2	805 H 20	20 NCD 2	2506	F.1522	–	–	SNCM 220(H)	20NiCrMo2
5115	1.7131			16 MnCr 5	527 M 17	16 MC 5	2511	F.1516	–	–	–	16MnCr5
A204A	1.5415			15 Mo 3	1501 240	15 D 3	2912	–	–	–	–	16Mo3
A355A	1.8509			42 CrAlMo 7	905 M 39	40 CAD 6.12	2940	F.1740	–	–	–	41CrAlMo7
403	1.4000			X6 Cr 13	403 S 17	Z 8 C 13	2301	–	–	–	SUS 403	X6Cr13
(410S)	1.4001			X7 Cr 14	(403 S17)	Z 8 C 13	2301	F.3110	–	–	SUS 410 S	X6Cr13
410	(1.4006)			G-X 10 Cr 13	410 S21	Z 10 C 13 M	2302	F.3401	–	–	SUS 410	X12Cr13
P4	1.2341			X6 CrMo 4	–	–	–	–	–	–	–	–
405	1.4724			X6 CrAl 13	405 S 17	Z 8 CA 12	–	–	–	–	SUS 405	X10CrAl12
430	1.4016			X6 Cr 17	430 S 17	Z 8 C 17	2320	F.3113	–	–	SUS 430	X8Cr17
434	1.4113			X6 CrMo 17	434 S 17	–	2325	–	–	–	SUS 434	X8CrMo17
416	1.4005			X12 CrS 13	416 S 21	Z 11 CF 13	2380	F.3411	–	–	–	X12CrS13
430F	1.4104			X12 CrMoS 17	420 S 37	Z 13 CF 17	2383	F.3117	–	–	SUS 430 F	X10CrS17
409	1.4512	X5 CrTi 12	409 S 19	Z 6 CT 12	–	–	–	–	SUH 409	X6CrTi12		
430Ti	1.4510	X6 CrTi 17	–	Z 4 CT 17	–	–	–	–	–	X6CrTi17		

## Стали

Группа материалов по класс. СЕКО	Для подсчёта мощности Kc1.1 мс		Материалы заготовок по группам материалов								
			AISI	W-stoff	DIN	BS	AFNOR	SS	U.N.E./I.H.A.	JIS	UNI
5	1900 0,24	W1	1.1545	C105W1	BW1A	Y 105	1880	F.5118	–	C38KU	
		420	1.4021	X42 Cr 13	420 S 37	Z 20 C 13	(2314)	F.3402	SUS 420 J1	X20Cr13	
		–	1.2108	90 CrSi 5	–	–	–	2092	F.5230	–	C100KU
		L3	1.2210	115 CrV 3	BL 3	Y 100 C 6	(2140)	F.520L	–	–	
		P20 + 1	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	–	–	–	X210CrW12	–	–	
		O1	1.2510	100 MnCrW 4	BO1	8 Mo 8	2140	F.5220	–	95MnWCr5KU	
		6 F7	1.2767	X45 NiCrMo 6 7	En 30 B	–	–	–	–	–	
		–	–	31 NiCrMo 13 4	830 M 31	–	–	2534	F.1270	–	–
		4340	1.6582	34 CrNiMo 6	817 M 40	35 NCD 6	2541	F.1280	–	–	35NiCrMo6KB
		–	1.6746	32 NiCrMo 14 5	830 M 31	35 NCD 14	–	F.1260	–	–	–
		S1	1.2542	45 WCrV 7	BS1	55 WC 20	2710	F.5241	–	–	45WCrV8KU
		420	1.4021	X20 Cr 13	420 S 37	Z 20 C 13	2303	F.5261	–	SUS 420 J 1	X20Cr13
		(420)	1.4028	X30 Cr 13	420 S 45	Z 30 C 13	(2304)	F.5263	–	(SUS 420 J 1)	X30Cr13/XG40Cr13
		(420)	1.4031	X40 Cr 13	–	Z 40 C 14	(2304)	F.3404	–	(SUS 420 J 1)	X40Cr14
		–	1.4923	X22 CrMoV 12 1	–	–	–	–	–	–	–
		431	1.4057	X20 CrNi 17 2	431 S 29	Z 15 CN 16-02	2321	F.313	–	SUS 431	X16CrNi16
		440B	1.4112	X90 CrMoV 18	–	–	–	–	–	SUS 440 B	–
6	2000 0,24	P3	1.2080	X210 Cr 12	BD3	Z 200 C 12	2710	F.5212	SKD 1	–	
		P20	1.2311	40 CrMnMo 7	–	–	–	F.5263	–	–	
		H13	1.2344	X40CrMoV 5 1	BH11	Z 38 CDV 5	2242	F.5318	SKD 61	X40CrMoV511KU	
		A2	1.2363	X100 CrMoV 5 1	BA2	Z 100 CDV 5	2260	F.5227	SKD 12	X100CrMoV51KU	
		D2	1.2379	X155 CrMoV 12 1	BD2	Z 160 CDV 12	2310	F.5211	–	X155CrVMo121KU	
		D4 (D6)	1.2436	X210 CrW 12	BD6	Z 200 CD 12	2312	F.5213	SKD 2	X215CrW121KU	
		–	1.2713	55NiCrMoV 6	–	–	–	F.520.S	–	–	
		L6	1.2721	50 NiCr 13	–	55 NCV 6	2550	F.528	–	SKT 4	
		–	1.7321	20 MoCr 4	–	–	2625	F.1523	–	–	30CrMo4
		M 2	1.3343	S6/5/2	BM2	Z 85 WDCV	2722	F.5603	SKH 9	HS6-5-2-2	
		M 35	1.3243	S6/5/2/5	–	6-5-2-5	2723	F.5613	SKH 55	HS6-5-5	
		M 7	1.3348	S2/9/2	–	–	–	–	–	–	HS2-9-2
		446	1.4749	X18 CrN 28	–	–	2782	–	–	SUH 446	X16Cr26
		422	1.4935	X20 CrMoWV 12 1	–	–	–	–	–	–	–
		429	–	X10 CrNi 15	–	–	–	–	–	–	–
		440C	1.4125	X105 CrMo 17	–	Z 100 CD 17	–	–	–	SUS 440 C	–
		7	2900 0,22	A128 75	1.3401	G-X120 Mn 12	BW10	Z 120 M 12	2183	–	SCMnH 1

## Нержавеющие стали

Группа материалов по клас. СЕКО	Для подсчёта мощности к <sub>с</sub> 1.1 мс		Материалы заготовок по группам материалов									
			AISI	W-stoff	DIN	BS	AFNOR	SS	U.N.E./I.H.A.	JIS	UNI	
8	1750 0,20	304	1.4301	X5 CrNi 18 10	304 S 10	Z 5 CN 18-09	2333	F.3504	SUS 304	X5CrNi1810		
		304H	1.4948	X6 CrNi 18 11	304 S 51	Z 5 CN 18-09	2333	F.3504	SUS 304 H	-		
		303	1.4305	X10 CrNiS 18 9	303 S 31	Z 8 CNF 18-09	2346	F.3508	SUS 303	X10CrNiS1809		
		304L	1.4306	X2 CrNi 18 10	304 S 11	Z 3 CN 19-11	2352	F.3504	SUS 304 L	X2CrNi1811		
		305	1.4312	X8 CrNi 18 12	305 S 19	-	-	F.3503	SUS 305	X8CrNi1910		
		302	-	X12 CrNi 18 9	302 S 31	Z 10 CN 18-09	2330	F.3507	SUS 302	X10CrNi1809		
		301	1.4310	X12 CrNi 17 7	301 S 21	Z 11 CN 17-08	2331	F.3517	SUS 301	X12CrNi1707		
		CF-8	1.4308	X6 CrNi 18 9	304 C 15	Z 6 CN 18-10M	2333	-	SCS 13	-		
		9	1900 0,20	321	1.4541	X6 CrNiTi 18 10	321 S 31	Z 6 CNT 18-10	2337	F.3523	SUS 321	X6CrNiTi1811
				347	1.4550	X6 CrNiNb 1810	347 S 31	Z 6 CNNb 18-10	2338	F.3524	SUS 347	X6CrNiNb1811
316	1.4436			X5 CrNiMo 17 13 3	316 S 33	Z 6 CND 19-12-03	2343	-	SUS 316	X5CrNiMo1713		
316Ti	1.4571			X8 CrNiMoTi 17 12 2	320 S 31	-	-	-	-	X6CrNiTi1811		
316	1.4401			X5 CrNiMo 17 12 2	316 S 31	Z 7 CND 17-11-02	2347	F.3534	SUS 316	X5CrNiMo1712		
316L	1.4404			X2 CrNiMo 17 13 2	316 S 11	Z 3 CND 17-12-02	2348	F.3533	SUS 316 L	X2CrNiMo1712		
316Ti	1.4571			X6 CrNiMoTi 17 12 2	320 S 31	Z 6 CNDT 17-12-02	2350	F.3535	-	X6CrNiMoTi1712		
316L	1.4435			X2 CrNiMo 18 14 3	316 S 13	Z 3 CND 18-14-03	2353	F.3533	SUS 316 L	X2CrNiMo1713		
317	(1.4449)			X5 CrNiMo 17 13	317 S 16	-	-	-	-	SUS 317		
310S	1.4845			X12 CrNi 25 20	310 S 16	Z 12 CN 25-20	2361	-	SUH 310	X6CrNi2520		
317L	1.4428			X2 CrNiMo 18 16 4	317 S 12	Z 2 CND 19-15-04	2367	F.3539	SUS 317 L	X2CrNiMo1816		
-	1.4418			X4 CrNiMo 16 5	-	Z 6 CND 16-04-01	2387	-	-	-		
304LN	1.4311			X2 CrNi 18 10	304 S 61	Z 2 CN 18-10 AZ	2371	F.3541	SUS 304 LN	X2CrNi1811		
309S	1.4833			X6 CrNi 22 13	309 S 13	Z 15 CN 24-13	-	-	SUS 309 S	X6CrNi2314		
CF-8M	1.4408			X6 CrNiMo 18 10	304 C 15	-	2343	-	SCS 14	-		
10	2050 0,20			S44400	1.4521	X1CrMoTi 18 2	-	-	2326	F.3123	SUS 444	-
		202	1.4371	X3 CrMnNiN 18 8 7	284 S 16	Z 8 CMN 18-08-05	-	-	SUS 202	-		
		S30815	1.4893	X8 CrNiNb 11	(425 C 11)	Z 4 CND 13-04 M	2368	-	-	-		
		CA6-NM	1.4313	(G-)X4 CrNi 13 4	-	Z 8 NCTV 25-15 B FF	2385	-	SCS 5	(G)X6CrNi304		
		660	1.4980	X5 NiCrTi 25 15	-	Z 8 NCTV 25-15 B FF	2570	-	-	-		
		(S31726)	1.4439	X2 CrNiMoTi 17 13 5	-	Z 3 CND 18-14-06 AZ	-	-	-	-		
		330	1.4864	X12 NiCrSi 16	NA 17	Z 12 NCS 35-16	-	F.3313	SUH 330	-		
		309	-	X15 CrNi 23 13	309 S 24	Z 15 CNS 20-12	-	F.3312	-	-		
		310	1.4841	X15 CrNiSi 25 20	314 S 31	Z 15 CNS 25-20	-	F.3310	-	X16CrNiSi2520		
		11	2150 0,20	(329)	(1.4460)	X4 CrNiMo 27 5 2	-	Z 5 CND 27-05 AZ	2324	-	SUS 329 J 1	-
S32304	1.4362			X2 CrNiN 23 4	-	Z 2 CN 23-04 AZ	2327	-	-	-		
SS30415	1.4891			X5 CrNiNb 18 10	-	-	2372	-	-	-		
316LN	1.4406			X2 CrNiMoN 17 13 2	316 S 61	Z2 CND 17-12 Az	2375	F.3543	SUS 316 LN	-		
316LN	1.4429			X2 CrNiMoN 17 13 2	316 S 63	Z2 CND 17-13 AZ	2375	-	SUS 316 LN	-		
S31500	1.4417			X2 CrNoMoSi 15	-	-	2376	-	-	-		
S31803	1.4462			X2 CrNiMoN 22 5 3	318 S 13	Z3 CND 22-05 Az	2377	-	-	-		
CN-7M	1.4539			(G-)X1 NiCrMoCu 25 20 5	-	Z1 NCDU 25-02 M	2564	-	-	-		
No8904	1.4539			X2 NiCrMoCu 25 20 5	904 S 13	Z1 NCDU 25-20	2562	-	-	-		
S31254	-			X1 CrNiMoN 20 18 7	-	-	2378	-	-	-		
S31753	-			X2 CrNiMoN 18 13 4	-	-	-	-	-	-		
-	-			X2 CrNiMoN 25 22 7	-	-	-	-	-	-		
S32750	1.4410			X3 CrNiMoN 25 7 4	-	-	-	-	-	-		
-	-			X5 NiCrN 35 25	-	-	-	2328	-	-		
S17400	1.4542			X5 CrNiCuNb 17 4	-	-	-	-	SCS 24	-		

## Чугун

Группа материалов по класс. СЕКО	Для подсчёта мощности		Материалы заготовок по группам материалов											
	кВт.1	тс	AISI	W-stoff	DIN	BS	AFNOR	SS	U.N.E./I.H.A.	JIS	UNI			
12	1150	0,22	A48-25B	0.6015	GG-15	Grade 150	Ft 15 D	0115-00	FG 15	FC 150	G15			
			60/40/18	0.7040	GGG-40	400/17	FGS 370/17	0717-02	FGE 38-17	FCD 400	GS 370-17			
			60/40/18	0.7043	GGG-40.3	370/17	FGS 370/17	0717-15	—	—	—			
			—	0.7033	GGG-35.3	350/22L40	FGS 370/17	0717-15	—	—	—			
			A220-40010	0.8145	GTS-45-06	P440/7	Mn 450-6	0852-00	—	FCMP 440/490	GMN 45			
A220-50005	0.8155	GTS-55-04	P510/4	Mn 550-4	0854-00	—	FCMP 540	GMN 55						
13	1225	0,25	A48-30B	0.6020	GG-20	Grade 200	Ft 20 D	0120-00	FG 20	FC 200	G 20			
			A48-40B	0.6025	GG-25	Grade 260	Ft 25 D	0125-00	FG 25	FC 250	G 25			
			A436 Type 2	0.6660	GGG-NiCr 20 2	L-NiCuCr202	L-NC 202	0523-00	—	—	—			
			65/45/12	0.7050	GGG-50	500/7	FGS 500/7	0727-02	FGE 50-7	FCD 500	GS 500-7			
			80/55/06	0.7060	GGG-60	600/3	FGS 600/3	0727-03	FGE 60-2	FCD 600	GS 600-2			
			—	0.7652	GGG-NiMn 13 7	S-NiMn 137	S-Mn 137	0772-00	—	—	—			
			A220-50005	0.8155	GTS-55-04	P510/4	Mn 550-4	0854-00	—	FCMP 540	GMN 55			
			A220-70003	0.8165	GTS-65-02	P570/3	Mn 650-3	0856-00	—	FCMP 590	GMN 65			
			14	1350	0,28	A48-45B	0.6030	GG-30	Grade 300	Ft 30 D	0130-00	FG 30	FC 300	G 30
						100/70/03	0.7070	GGG-70	700/2	FGS 700/2	0737-01	FGE 70-2	FCD 700	GS 700-2
A43D2	0.7660	GGG-NiCr 20 2				Grade S6	S-NC 202	0776-00	—	—	—			
A220-70003	0.8165	GTS-65-02				P570/3	Mn 650-3	0856-00	—	FCMP 590	GMN 65			
A220-80002	0.8170	GTS-70-02				P690/2	Mn 700-2	0862-00	—	FCMP 690	GMN 70			
A220-90001	0.8170	GTS-70-02				—	—	0864-00	—	—	GMN 70			
15	1470	0,30	A48-50B	0.6035	GG-35	Grade 350	Ft 35 D	0135-00	FG 35	FC 35	G 35			
			A48-60B	0.6040	GG-40	Grade 400	Ft 40 D	0140-00	—	FC 40	—			
			A220-90001	0.8170	GTS-70-02	—	Mn 700-2	0864-00	—	FCMP 690	GMN 70			

Никелевые сплавы	Обрабатываемость* (%)
Astroloy	14
Hastelloy B-2	20
Hastelloy C (Полсталистый)	25
Hastelloy C (Литьё)	20
Hastelloy C-22	20
Hastelloy C-276	18
Hastelloy C-4	18
Hastelloy G	18
Hastelloy G-3	18
Hastelloy N (Прокат, штамп., кольцо)	20
Hastelloy N (Литье)	18
Hastelloy S	25
Hastelloy W	18
Hastelloy X	18
IN 100	8
Inconel 600	20
Inconel 601	20
Inconel 625 (Литье)	24
Inconel 625 (прокат, поковки, труба)	16
Inconel 625 (труба)	18
Inconel 706	20
Inconel 708 (прокат, поковки, труба)	16–20
Inconel 713	14–16
Inconel 713, LC	16
Inconel 718 (Литье)	16
Inconel 718 (прокат, поковки, труба)	14
Inconel 718 (труба)	16
Inconel 901	14–18
Inconel X750 (отожжённый)	20
Inconel X750 (дисперсионно твердеющий)	14
Mar-M-200	8
Mar-M-247	10
Модифицированный IN 100	8
Модифицированный Inconel 792	12
Никель 201	60
Nimonic 101	10
Nimonic 105	18
Nimonic 115	14
Nimonic 263	16
Nimonic 80A	18
Nimonic 81	16
Nimonic 86	20
Nimonic 90	10
Nimonic 901	18
Nimonic 91	10
Rene 95	6
TD Nickel	14
Udimet 500	12
Udimet 700	12
Waspaloy (Литье)	16
Waspaloy (прокат, поковки)	14

Титановые сплавы	Обрабатываемость* (%)
Ti (pure) – (Трубчатый)	60
Ti (pure) - (Полст., прокат, штамп., кольцо)	45
Ti 17	18
Ti 2Cu	30
Ti 3Al-2.5V (Прокатн., штамп.)	25
Ti 3Al-2.5V (Отожженный, Трубчатый)	60
Ti 4Al-4Mo-2Sn-Si	30
Ti 5Al-2.5 Sn (Отожженные)	35
Ti 5Al-2.5 Sn (ELI)	40
Ti 5Al-2.5 Sn	35
Ti 5Al-2.5 Fe	30
Ti 6-2-4-2 (precipitation hardened)	25
Ti 6-2-4-2 (отожженный)	30
Ti 6-2-4-6 (дисперсионно-твердеющий)	25
Ti 6-2-4-6 (отожженный)	35
Ti 6Al-4V (отожженный прокат, поковки, кольца)	30–35
Ti 6Al-4V (отожженное литьё)	35
Ti 6Al-4V (дисперсионно-твердеющий сплав, поковки, кольца)	30
Ti 6Al-4V (Отожженный, Трубчатый)	30
Ti 6Al-4V (экструзированный)	35
Ti 6Al-4V (ELI)	40
Ti 6Al-5Zr-0.5Mo-Si	20
Ti 6Al-6V-2Sn	30
Ti 8-1-1	30
Ti Ni-Mo	40

Феритовые сплавы	Обрабатываемость* (%)
A286 (плита)	20
A286 (отожжённый)	18
A286 (дисперсионно твердеющий)	16
AM350 (Литье)	18
AM350 (термо обработка)	25
AM355	16
Спец. 455	20
Discaloy	20
IN 800	16
IN 801	20
Incoloy 909	16
Lapelloy	25
M308	20
N 155 (прокат, поковки, труба)	20
N 155	16

Кобальтовые сплавы	Обрабатываемость* (%)
Air Resist 13	4
H531	6
Haynes 25	12
Haynes 188 (Прокат., штамп., кольцо)	12
Haynes 188 (Трубчатый)	14
MP35N	16
MP 159	16
Stellite 21	16
Stellite 30	16
Stellite 31	16
W 152	16
Wl 62	14
Mar-M-302	16
Mar-M-509	12

Осадочные закаленные нержавеющие стали	Обрабатываемость* (%)
15-5PH	16
17-4PH (дисперсионно-твердеющий)	16
17-4PH (отожжённый)	30
17-7PH (отожжённый)	25
-7PH (дисперсионно-твердеющий)	16
PH15-7Mo (отожжённый)	40

\* Обрабатываемость определяется в процентах. Уменьшенные значения показывают увеличение трудности обработки