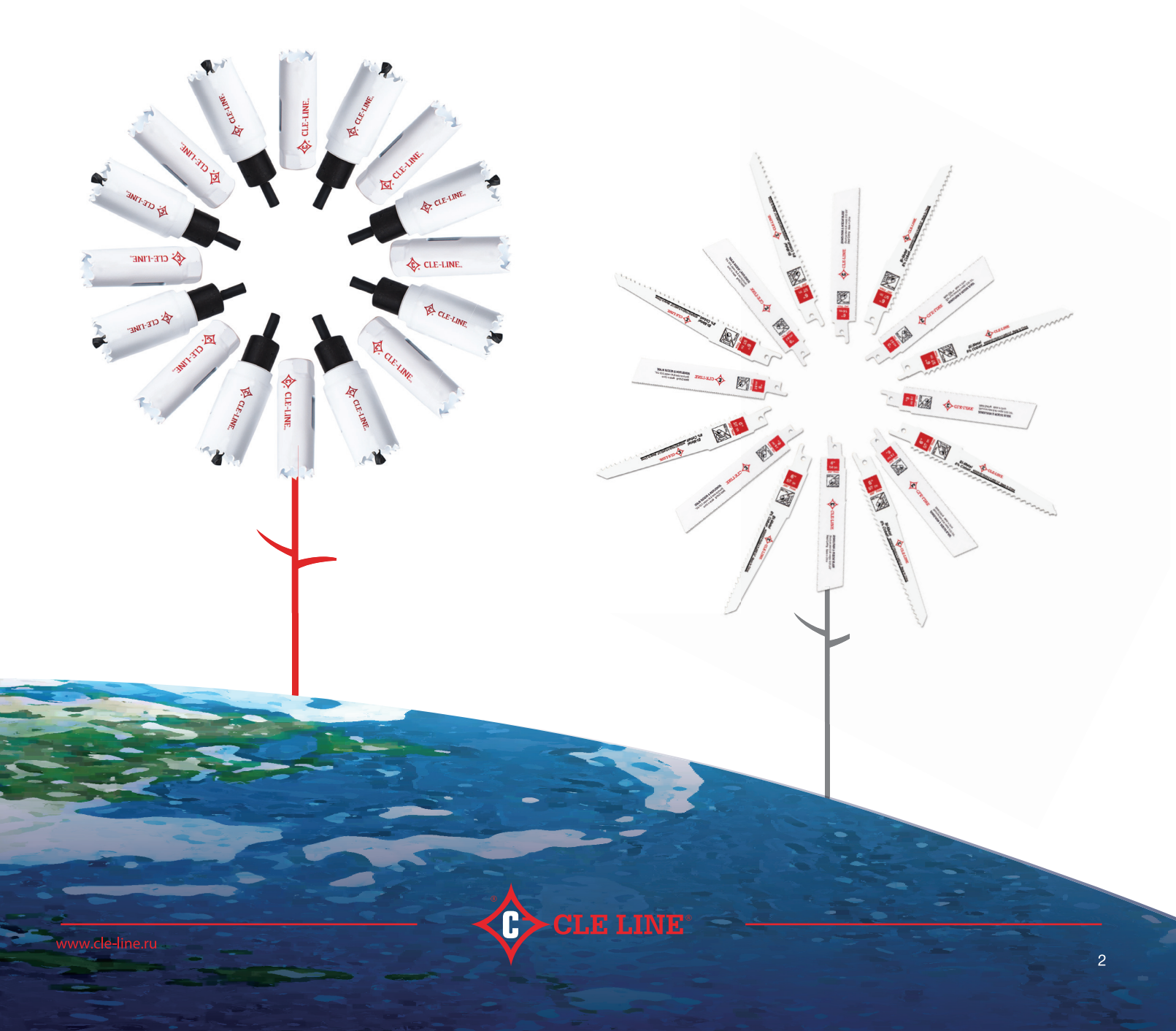
CLE-LINE

Торговая марка CLE-LINE относится к группе GREENFIELD INDUSTRIES расположенной в США. Это один из шести брендов под ее флагом, который был основан в 1978 году и заслужил репутацию высококачественного инструмента на американском рынке. Продукцию CLE-LINE широко применяют в промышленности, ремонтных мастерских и для хозяйственных нужд. GREENFIELD INDUSTRIES берет начало в 1876 году как создатель и мировой лидер в отрасли инструментов из быстрорежущей стали. В 2016 году GREENFIELD INDUSTRIES вывела бренд CLE-LINE на российский рынок и предоставила потребителям высококачественный режущий инструмент и превосходный сервис.



СОДЕРЖАНИЕ



Сверла

ASME 1/2" shank
DIN 1897
DIN 338
DIN 340
DIN 345
DIN 1869-1
DIN 1869-2
DIN 1869-3
6"&12" Aircraft Drill
DIN 333, тип A, R, B



Метчики

ISO 529
DIN 352
DIN 371
DIN 374
DIN 376
ASME NPS&NPT



Концевые фрезы

DIN 327
DIN 844



Борфрезы

Цилиндрические
Цилиндрические с торцевыми зубьями
Сфероцилиндрические
Сферические
Овальные
Снаряд
Конус 60°
Конус 90°
Круглоконические
Остроконические
Перевернутый конус



Биметаллические пилы

Полотна для сабельных пил
Ножовочные полотна
Коронки
Ленточные пилы



Техническое описание

HSS	Серия инструмента из быстрорежущей стали HSS (P6M5) имеет высокую пластичность, высокую износостойкость, красностойкость и другие отличные комплексные характеристики.
HSCo5	Серия инструмента из быстрорежущей стали HSSCo5 (P6M5K5) - высококачественная сверхтвердая быстрорежущая сталь, содержащая 5% кобальта. Имеет достаточно высокую твердостьдость и красностойкость.

N

Паровой отпуск позволяетполучить черную окисленную поверхность с высокой адгезией. Такую поверхность можно легко удерживать в охлаждающей жидкости. Предотвращает приваривание металлической стружки к режущему инструменту. Предотвращает образование наростов на инструменте.

Bronze

Бронзовая поверхность – это тонкий оксидный слой на поверхности режущего инструмента. В основном, применяют для кобальтовой и ванадиевой быстрорежущей стали.

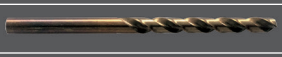
TiN

Нитрид титана - защитное покрытие (PVD). Обладает высокой твердостью и низким сопротивлением трению, улучшает производительность резания и срок службы инструментов.





Сверла

Изображение	Стандарт	Материал	Размеры	Тип	Направление	Заточка	Поверхность	Вершина	Артикул
	DIN 1897	HSS	2.0-13.0	N	Правое	**Форма N**	Черная	118°	1101
	DIN 338	HSS	1.0-13.0	N	Правое	Форма N	B&G	118°	R101
		HSS		SN	Правое	Форма C	Белая	130°	1201
		HSS		SN	Правое	Форма C	TiN	130°	1202
		HSCo		SN	Правое	Форма C	Бронзовая	130°	1203
	DIN 340	HSS	1.0-13.0	N	Правое	Форма N	TiN	118°	1301
		HSS		N	Правое	**Форма N**	Белая	118°	1302
	DIN 345	HSS	12.0-60.0	N	Правое	Форма A	TiN	118°	2101
		HSS		N	Правое	Форма A	Белая	118°	2102
		HSCo		N	Правое	Форма A	Бронзовая	135°	2103
	DIN 1869-1	HSS	2.0-13.0	Para	Правое	Форма C	Белая	130°	3101
		HSCo		Para	Правое	Форма C	Черная	130°	3102
	DIN 1869-2	HSS	2.0-13.0	Para	Правое	Форма C	Белая	130°	3201
		HSCo		Para	Правое	Форма C	Черная	130°	3202
	DIN 1869-3	HSS	2.0-13.0	Para	Правое	Форма C	Белая	130°	3301
		HSCo		Para	Правое	Форма C	Черная	130°	3302
	ASME	HSS	13.0-40.0	N	Правое	Форма A	TiN	118°	4101
		HSS		N	Правое	Форма A	Белая	118°	4102
		HSCo		N	Правое	Форма A	Бронзовая	135°	4103
	ASME	HSS	3/64-1/2 1#-60# A-Z	N	Правое	Форма C	Черная	135°	A101
		HSS		N	Правое	Форма C	Черная	135°	A102
	DIN333	HSS	1.0-10.0	A	Правое	Форма N	Белая	118°	C101
	DIN333	HSS	1.0-10.0	R	Правое	Форма N	Белая	118°	C102
	DIN333	HSS	1.0-10.0	B	Правое	Форма N	Белая	118°	C103

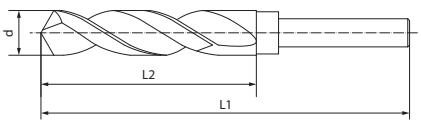
Рекомендации по применению

Тип	Изображение	Хвостовик	Материал	Поверхность	Применение
N		Цилиндрический	HSS	Бронзовая	Универсальные сверла / тип 2. Применяются для обработки стали с пределом прочности до 1044 Н,мм5 / нержавеющей стали / чугуна / цветных металлов и др.
SN		Цилиндрический	HSS	TiN	Универсальные сверла. Применяются для обработки стали с пределом прочности до 1000 Н/мм2 чугуна, нержавеющей стали, цветных металлов, пластика и др. Покрытие TiN обеспечивает более длительный срок службы и более высокую скорость резки.
Para		Цилиндрический	HSCo	Черная	Применяются для сверления глубоких отверстий в нержавеющей и штамповой стали и чугуне.
Para		Цилиндрический	HSS	Белая	Применяются для обработки жаропрочных сплавов / нержавеющей стали/ алюминия/ меди/ чугуна.
N		Конический	HSS	TiN	Универсальные сверла с коническим хвостовиком. Применяются для обработки стали с пределом прочности до 1000 Н/мм2 чугуна, нержавеющей стали, цветных металлов, пластика и др. Покрытие TiN обеспечивает более длительный срок службы и более высокую скорость резки.

Сверла с укороченным хвостовиком 1/2" HSS, ASME



Тип	N	N	N
Материал	HSS	HSS	HSCo
Направление вращения	Правое	Правое	Правое
Тип канавки	Форма A	Форма A	Форма A
Поверхность	TiN	Белая	Бронзовая
Угол при вершине	118°	118°	135°
Артикул	4101	4102	4103

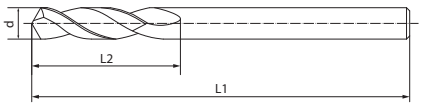


	d мм	L1 мм	L2 мм
1/2" Хвостовик	12	156	81
	13	156	81
	14	157	81
	15	157	81
	16	157	81
	17	158	82
	18	158	82
	19	158	82
	20	158	83
	21	159	83
	22	159	83
	23	159	84
	24	160	84
	25	160	84
	26	160	85
	27	161	85
	28	161	85
	29	161	85
	30	162	86
	31	162	86
	32	162	87
	33	162	87
	34	163	87
	35	163	87
	36	163	87
	37	164	87
	38	164	87
	39	164	88
	40	164	88

Сверла короткой серии HSS DIN 1897



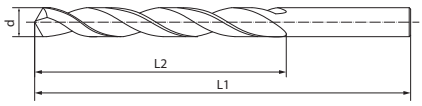
Тип	N
Материал	HSS
Направление вращения	Правое
Тип канавки	Normal
Поверхность	Черная
Угол при вершине	118°
Артикул	1101



d мм	L1 мм	L2 мм	d мм	L1 мм	L2 мм	d мм	L1 мм	L2 мм
2.5	43	14	6.7	70	31	10.9	95	47
2.6	43	14	6.8	74	34	11.0	95	47
2.7	46	16	6.9	74	34	11.1	95	47
2.8	46	16	7.0	74	34	11.2	95	47
2.9	46	16	7.1	74	34	11.3	95	47
3.0	46	16	7.2	74	34	11.4	95	47
3.1	49	18	7.3	74	34	11.5	95	47
3.2	49	18	7.4	74	34	11.6	95	47
3.3	49	18	7.5	74	34	11.7	95	47
3.4	52	20	7.6	79	37	11.8	95	47
3.5	52	20	7.7	79	37	11.9	102	51
3.6	52	20	7.8	79	37	12.0	102	51
3.7	52	20	7.9	79	37	12.1	102	51
3.8	55	22	8.0	79	37	12.2	102	51
3.9	55	22	8.1	79	37	12.3	102	51
4.0	55	22	8.2	79	37	12.4	102	51
4.1	55	22	8.3	79	37	12.5	102	51
4.2	55	22	8.4	79	37	12.6	102	51
4.3	58	24	8.5	79	37	12.7	102	51
4.4	58	24	8.6	84	40	12.8	102	51
4.5	58	24	8.7	84	40	12.9	102	51
4.6	58	24	8.8	84	40	13.0	102	51
4.7	58	24	8.9	84	40			
4.8	62	26	9.0	84	40			
4.9	62	26	9.1	84	40			
5.0	62	26	9.2	84	40			
5.1	62	26	9.3	84	40			
5.2	62	26	9.4	84	40			
5.3	62	26	9.5	84	40			
5.4	66	28	9.6	89	43			
5.5	66	28	9.7	89	43			
5.6	66	28	9.8	89	43			
5.7	66	28	9.9	89	43			
5.8	66	28	10.0	89	43			
5.9	66	28	10.1	89	43			
6.0	66	28	10.2	89	43			
6.1	70	31	10.3	89	43			
6.2	70	31	10.4	89	43			
6.3	70	31	10.5	89	43			
6.4	70	31	10.6	89	43			
6.5	70	31	10.7	95	47			
6.6	70	31	10.8	95	47			

Сверла стандартной серии HSS/HSCo DIN 338

Тип	N	SN	SN	SN
Материал	HSS	HSS	HSS	HSCo
Направление вращения	Правое	Правое	Правое	Правое
Заточка	Форма N	≥2.5 Форма C	≥2.5 Форма C	≥2.5 Форма C
Поверхность	Бронзовая	Белая	TiN	Бронзовая
Угол при вершине	118°	130°	130°	130°
Артикул	R101	1201	1202	1203









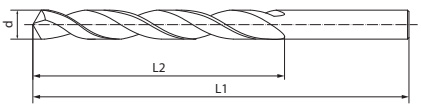


d мм	L1 мм	L2 мм	d мм	L1 мм	L2 мм	d мм	L1 мм	L2 мм
1.0	34	12	5.2	86	52	9.4	125	81
1.1	36	14	5.3	86	52	9.5	125	81
1.2	38	16	5.4	93	57	9.6	133	87
1.3	38	16	5.5	93	57	9.7	133	87
1.4	40	18	5.6	93	57	9.8	133	87
1.5	40	18	5.7	93	57	9.9	133	87
1.6	43	20	5.8	93	57	10.0	133	87
1.7	43	20	5.9	93	57	10.1	133	87
1.8	46	22	6.0	93	57	10.2	133	87
1.9	46	22	6.1	101	63	10.3	133	87
2.0	49	24	6.2	101	63	10.4	133	87
2.1	49	24	6.3	101	63	10.5	133	87
2.2	53	27	6.4	101	63	10.6	133	87
2.3	53	27	6.5	101	63	10.7	142	94
2.4	57	30	6.6	101	63	10.8	142	94
2.5	57	30	6.7	101	63	10.9	142	94
2.6	57	30	6.8	109	69	11.0	142	94
2.7	61	33	6.9	109	69	11.1	142	94
2.8	61	33	7.0	109	69	11.2	142	94
2.9	61	33	7.1	109	69	11.3	142	94
3.0	61	33	7.2	109	69	11.4	142	94
3.1	65	36	7.3	109	69	11.5	142	94
3.2	65	36	7.4	109	69	11.6	142	94
3.3	65	36	7.5	109	69	11.7	142	94
3.4	70	39	7.6	117	75	11.8	142	94
3.5	70	39	7.7	117	75	11.9	151	101
3.6	70	39	7.8	117	75	12.0	151	101
3.7	70	39	7.9	117	75	12.1	151	101
3.8	75	43	8.0	117	75	12.2	151	101
3.9	75	43	8.1	117	75	12.3	151	101
4.0	75	43	8.2	117	75	12.4	151	101
4.1	75	43	8.3	117	75	12.5	151	101
4.2	75	43	8.4	117	75	12.6	151	101
4.3	80	47	8.5	117	75	12.7	151	101
4.4	80	47	8.6	125	81	12.8	151	101
4.5	80	47	8.7	125	81	12.9	151	101
4.6	80	47	8.8	125	81	13.0	151	101
4.7	80	47	8.9	125	81			
4.8	86	52	9.0	125	81			
4.9	86	52	9.1	125	81			
5.0	86	52	9.2	125	81			
5.1	86	52	9.3	125	81			

Сверла длинной серии HSS DIN 340



Тип	N	N
Материал	HSS	HSS
Направление вращения	Правое	Правое
Заточка	Форма N	Форма N
Поверхность	TiN	Белая
Угол при вершине	118°	118°
Артикул	1301	1302

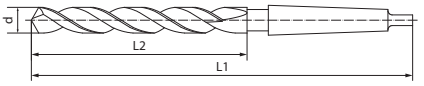


d мм	L1 мм	L2 мм	d мм	L1 мм	L2 мм	d мм	L1 мм	L2 мм
1.0	56	33	5.2	132	87	9.4	175	115
1.1	60	37	5.3	132	87	9.5	175	115
1.2	65	41	5.4	139	91	9.6	184	121
1.3	65	41	5.5	139	91	9.7	184	121
1.4	70	45	5.6	139	91	9.8	184	121
1.5	70	45	5.7	139	91	9.9	184	121
1.6	76	50	5.8	139	91	10.0	184	121
1.7	76	50	5.9	139	91	10.1	184	121
1.8	80	53	6.0	139	91	10.2	184	121
1.9	80	53	6.1	148	97	10.3	184	121
2.0	85	56	6.2	148	97	10.4	184	121
2.1	85	56	6.3	148	97	10.5	184	121
2.2	90	59	6.4	148	97	10.6	184	121
2.3	90	59	6.5	148	97	10.7	195	128
2.4	95	62	6.6	148	97	10.8	195	128
2.5	95	62	6.7	148	97	10.9	195	128
2.6	95	62	6.8	156	102	11.0	195	128
2.7	100	66	6.9	156	102	11.1	195	128
2.8	100	66	7.0	156	102	11.2	195	128
2.9	100	66	7.1	156	102	11.3	195	128
3.0	100	66	7.2	156	102	11.4	195	128
3.1	106	69	7.3	156	102	11.5	195	128
3.2	106	69	7.4	156	102	11.6	195	128
3.3	106	69	7.5	156	102	11.7	195	128
3.4	112	73	7.6	165	109	11.8	195	128
3.5	112	73	7.7	165	109	11.9	205	134
3.6	112	73	7.8	165	109	12.0	205	134
3.7	112	73	7.9	165	109	12.1	205	134
3.8	119	78	8.0	165	109	12.2	205	134
3.9	119	78	8.1	165	109	12.3	205	134
4.0	119	78	8.2	165	109	12.4	205	134
4.1	119	78	8.3	165	109	12.5	205	134
4.2	119	78	8.4	165	109	12.6	205	134
4.3	126	82	8.5	165	109	12.7	205	134
4.4	126	82	8.6	175	115	12.8	205	134
4.5	126	82	8.7	175	115	12.9	205	134
4.6	126	82	8.8	175	115	13.0	205	134
4.7	126	82	8.9	175	115			
4.8	132	87	9.0	175	115			
4.9	132	87	9.1	175	115			
5.0	132	87	9.2	175	115			
5.1	132	87	9.3	175	115			

Сверла с коническим хвостовиком HSS/HSCo, DIN 345



Тип	N	N	N
Материал	HSS	HSS	HSCo
Направление вращения	Правое	Правое	Правое
Заточка	Форма A	Форма A	Форма A
Поверхность	TiN	Белая	Бронзовая
Угол при вершине	118°	118°	135°
Артикул	2101	2102	2103

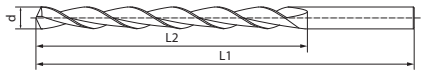


d мм	L1 мм	L2 мм	d мм	L1 мм	L2 мм	d мм	L1 мм	L2 мм
12.0	182	101	25.0	281	160	38.0	349	200
12.5	182	101	25.5	286	165	38.5	349	200
13.0	182	101	26.0	286	165	39.0	349	200
13.5	189	108	26.5	286	165	39.5	349	200
14.0	189	108	27.0	291	170	40.0	349	200
14.5	212	114	27.5	291	170	41.0	354	205
15.0	212	114	28.0	291	170	42.0	354	205
15.5	218	120	28.5	296	175	43.0	359	210
16.0	218	120	29.0	296	175	44.0	359	210
16.5	223	125	29.5	296	175	45.0	359	210
17.0	223	125	30.0	296	175	46.0	364	215
17.5	228	130	30.5	301	180	47.0	364	215
18.0	228	130	31.0	301	180	48.0	369	220
18.5	233	135	31.5	301	180	49.0	369	220
19.0	233	135	32.0	334	185	50.0	369	220
19.5	238	140	32.5	334	185	51.0	412	225
20.0	238	140	33.0	334	185	52.0	412	225
20.5	243	145	33.5	334	185	53.0	412	225
21.0	243	145	34.0	339	190	54.0	417	230
21.5	248	150	34.5	339	190	55.0	417	230
22.0	248	150	35.0	339	190	56.0	417	230
22.5	253	155	35.5	339	190	57.0	422	235
23.0	253	155	36.0	344	195	58.0	422	235
23.5	276	155	36.5	344	195	59.0	422	235
24.0	281	160	37.0	344	195	60.0	422	235
24.5	281	160	37.5	344	195			

Сверла сверхдлинной серии HSS/HSCo, DIN 1869 серия 1



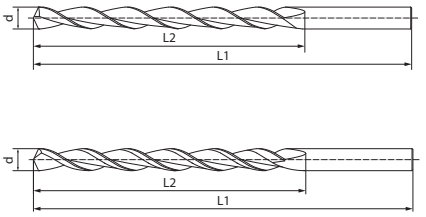
Тип	Para	Para
Материал	HSS	HSCo
Направление вращения	Правое	Правое
Заточка	Форма C	Форма C
Поверхность	Белая	Черная
Угол при вершине	130°	130°
Артикул	3101	3102



d мм	L1 мм	L2 мм
2.0	125	85
2.5	140	95
3.0	150	100
3.5	165	115
4.0	175	120
4.5	185	125
5.0	195	135
5.5	205	140
6.0	205	140
6.5	215	150
7.0	225	155
7.5	225	155
8.0	240	165
8.5	240	165
9.0	250	175
9.5	250	175
10.0	265	185
10.5	265	185
11.0	280	195
11.5	280	195
12.0	295	205
12.5	295	205
13.0	295	205

Сверла сверхдлинной серии HSS/HSCo, DIN 1869 серия 2

Тип	Para	Para
Материал	HSS	HSCo
Направление вращения	Правое	Правое
Заточка	Форма C	Форма C
Поверхность	Белая	Черная
Угол при вершине	130°	130°
Артикул	3201	3202

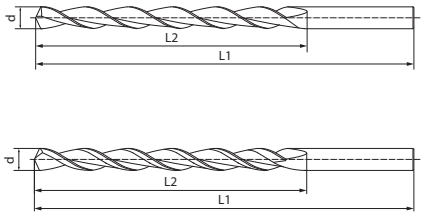


d мм	L1 мм	L2 мм
3.0	190	130
3.5	210	145
4.0	220	150
4.5	235	160
5.0	245	170
5.5	260	180
6.0	260	180
6.5	275	190
7.0	290	200
7.5	290	200
8.0	305	210
8.5	305	210
9.0	320	220
9.5	320	220
10.0	340	235
10.5	340	235
11.0	365	250
11.5	365	250
12.0	375	260
12.5	375	260
13.0	375	260

Сверла сверхдлинной серии HSS/HSCo, DIN 1869 серия 3



Тип	Para	Para
Материал	HSS	HSCo
Направление вращения	Правое	Правое
Заточка	Форма C	Форма C
Поверхность	Белая	Черная
Угол при вершине	130°	130°
Артикул	3301	3302

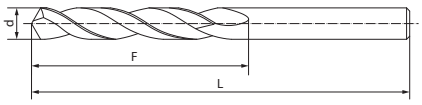


d мм	L1 мм	L2 мм
3.5	265	180
4.0	280	190
4.5	295	200
5.0	315	210
5.5	330	225
6.0	330	225
6.5	350	235
7.0	370	250
7.5	370	250
8.0	390	265
8.5	390	265
9.0	410	280
9.5	410	280
10.0	430	295
10.5	430	295
11.0	455	310
11.5	455	310
12.0	480	330
12.5	480	330
13.0	480	330

Сверла Aircraft HSS, 6"&12" ASME(B94.11M)



Тип	N	N
Материал	HSS	HSS
Направление вращения	Правое	Правое
Заточка	Форма C	Форма C
Поверхность	Черная	Черная
Угол при вершине	135°	135°
Длина	6"	12"
Артикул	A101	A102



D дюйм	Dec. Equiv.	F дюйм	L дюйм	L дюйм	D дюйм	Dec. Equiv.	F дюйм	L дюйм	L дюйм	D дюйм	Dec. Equiv.	F дюйм	L дюйм	L дюйм
	Fractional					Wire								
3/64	.0469	3/4	6	12	#1	.2280	2-5/8	6	12	#31	.1200	1-5/8	6	12
1/16	.0625	7/8	6	12	#2	.2210	2-5/8	6	12	#32	.1160	1-5/8	6	12
5/64	.0781	1	6	12	#3	.2130	2-1/2	6	12	#33	.1130	1-1/2	6	12
3/32	.0938	1-1/4	6	12	#4	.2090	2-1/2	6	12	#34	.1110	1-1/2	6	12
7/64	.1094	1-1/2	6	12	#5	.2055	2-1/2	6	12	#35	.1100	1-1/2	6	12
1/8	.1250	1-5/8	6	12	#6	.2040	2-1/2	6	12	#36	.1065	1-7/16	6	12
9/64	.1406	1-3/4	6	12	#7	.2010	2-7/16	6	12	#37	.1040	1-7/16	6	12
5/32	.1562	2	6	12	#8	.1990	2-7/16	6	12	#38	.1015	1-7/16	6	12
11/64	.1719	2-1/8	6	12	#9	.1960	2-7/16	6	12	#39	.0995	1-3/8	6	12
3/16	.1875	2-5/16	6	12	#10	.1935	2-7/16	6	12	#40	.0980	1-3/8	6	12
13/64	.2031	2-7/16	6	12	#11	.1910	2-5/16	6	12	#41	.0960	1-3/8	6	12
7/32	.2188	2-1/2	6	12	#12	.1890	2-5/16	6	12	#42	.0935	1-1/4	6	12
15/64	.2344	2-5/8	6	12	#13	.1850	2-5/16	6	12	#43	.0890	1-1/4	6	12
1/4	.2500	2-3/4	6	12	#14	.1820	2-3/16	6	12	#44	.0860	1-1/8	6	12
17/64	.2656	2-7/8	6	12	#15	.1800	2-3/16	6	12	#45	.0820	1-1/8	6	12
9/32	.2812	2-15/16	6	12	#16	.1770	2-3/16	6	12	#46	.0810	1-1/8	6	12
19/64	.2969	3-1/16	6	12	#17	.1730	2-3/16	6	12	#47	.0785	1	6	12
5/16	.3125	3-3/16	6	12	#18	.1695	2-1/8	6	12	#48	.0760	1	6	12
21/64	.3281	3-5/16	6	12	#19	.1660	2-1/8	6	12	#49	.0730	1	6	12
11/32	.3438	3-7/16	6	12	#20	.1610	2-1/8	6	12	#50	.0700	1	6	12
23/64	.3594	3-1/2	6	12	#21	.1590	2-1/8	6	12	#51	.0670	1	6	12
3/8	.3750	3-5/8	6	12	#22	.1570	2	6	12	#52	.0635	7/8	6	12
25/64	.3906	3-3/4	6	12	#23	.1540	2	6	12	#53	.0595	7/8	6	12
13/32	.4062	3-7/8	6	12	#24	.1520	2	6	12	#54	.0550	7/8	6	12
27/64	.4219	3-15/16	6	12	#25	.1495	1-7/8	6	12	#55	.0520	7/8	6	12
7/16	.4375	4-1/16	6	12	#26	.1470	1-7/8	6	12	#56	.0465	3/4	6	12
29/64	.4531	4-3/16	6	12	#27	.1440	1-7/8	6	12	#57	.0430	3/4	6	12
15/32	.4688	4-5/16	6	12	#28	.1405	1-3/4	6	12	#58	.0420	11/16	6	12
31/64	.4844	4-3/8	6	12	#29	.1360	1-3/4	6	12	#59	.0410	11/16	6	12
1/2	.5000	4-1/2	6	12	#30	.1285	1-5/8	6	12	#60	.0400	11/16	6	12

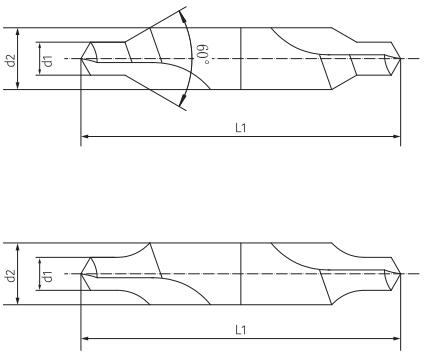
Сверла Aircraft HSS, 6"&12" ASME(B94.11M)

D дюйм	Dec. Equiv.	F дюйм	L дюйм	L дюйм
	Letter			
A	.2340	2-5/8	6	12
B	.2380	2-3/4	6	12
C	.2420	2-3/4	6	12
D	.2460	2-3/4	6	12
E	.2500	2-3/4	6	12
F	.2570	2-7/8	6	12
G	.2610	2-7/8	6	12
H	.2660	2-7/8	6	12
I	.2720	2-7/8	6	12
J	.2770	2-7/8	6	12
K	.2810	2-15/16	6	12
L	.2900	2-15/16	6	12
M	.2950	3-1/16	6	12
N	.3020	3-1/16	6	12
O	.3160	3-3/16	6	12
P	.3230	3-5/16	6	12
Q	.3320	3-7/16	6	12
R	.3390	3-7/16	6	12
S	.3480	3-1/2	6	12
T	.3580	3-1/2	6	12
U	.3680	3-5/8	6	12
V	.3770	3-5/8	6	12
W	.3860	3-3/4	6	12
X	.3970	3-3/4	6	12
Y	.4040	3-7/8	6	12
Z	.4130	3-7/8	6	12

Центровочные сверла HSS DIN 333



Тип	A	R
Материал	HSS	HSS
Направление вращения	Правое	Правое
Заточка	—	—
Поверхность	Без покрытия	Без покрытия
Угол при вершине	118°	118°
Артикул	C101	C102

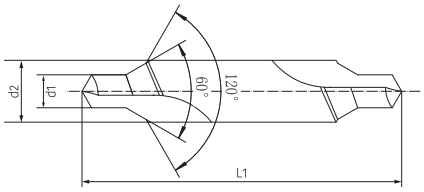


d1 мм	L1 мм	d2 мм
1.00	31.5	3.15
1.25	31.5	3.15
1.60	35.5	4.00
2.00	40.0	5.00
2.50	45.0	6.30
3.15	50.0	8.00
4.00	56.0	10.00
5.00	63.0	12.50
6.30	71.0	16.00
8.00	80.0	20.00
10.00	100.0	25.00

Центровочные сверла HSS DIN 333

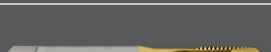
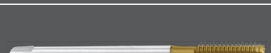
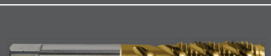
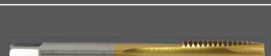
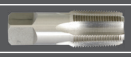


Тип	B
Материал	HSS
Направление вращения	Правое
Заточка	—
Поверхность	Без покрытия
Угол при вершине	118°
Артикул	C103



d1 мм	L1 мм	d2 мм
1.00	35.5	4.0
1.25	40.0	5.0
1.60	45.0	6.3
2.00	50.0	8.0
2.50	56.0	10.0
3.15	60.0	11.2
4.00	67.0	14.0
5.00	75.0	18.0
6.30	80.0	20.0
8.00	100.0	25.0
10.00	125.0	31.5

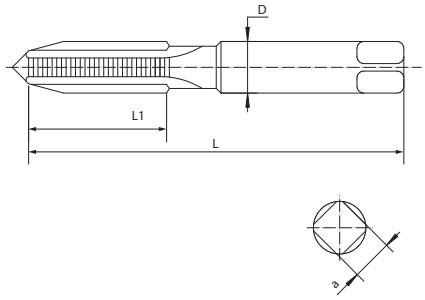
Метчики

Изображение	Стандарт	Материал	Размеры	Направление	Тип отверстия	Поверхность	Артикул
	ISO529	HSS	M2-M52	Правое	Сквозное	Белая	5101
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	5102
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	5103
	ISO529	HSS	M3-M52	Правое	Сквозное	Белая	5104
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	5105
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	5106
	ISO529	HSS	M3-M24	Правое	Глухое	Белая	5201
		HSS		Правое	Глухое	TiN	5202
		HSCo		Правое	Глухое	Бронзовая	5203
	ISO529	HSS	M4-M24	Правое	Глухое	Белая	5204
		HSS		Правое	Глухое	TiN	5205
		HSCo		Правое	Глухое	Бронзовая	5206
	ISO529	HSS	M2-M24	Правое	Сквозное	Белая	5301
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	5302
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	5303
	ISO529	HSS	M4-M24	Правое	Сквозное	Белая	5304
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	5305
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	5306
	DIN352	HSS	M3-M24	Правое	Сквозное	Белая	6101
	DIN371	HSS	M3-M10	Правое	Сквозное	Белая	7101
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	7102
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	7103
	DIN371	HSS	M3-M10	Правое	Глухое	Белая	7201
		HSS		Правое	Глухое	TiN	7202
		HSCo		Правое	Глухое	Бронзовая	7203
	DIN371	HSS	M3-M10	Правое	Сквозное	Белая	7301
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	7302
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	7303
	DIN374	HSS	M3-M52	Правое	Сквозное	Белая	7401
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	7402
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	7403
	DIN374	HSS	M3-M52	Правое	Глухое	Белая	7501
		HSS		Правое	Глухое	TiN	7502
		HSCo		Правое	Глухое	Бронзовая	7503
	DIN374	HSS	M3-M52	Правое	Сквозное	Белая	7601
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	7602
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	7603
	DIN376	HSS	M3-M30	Правое	Сквозное	Белая	7701
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	7702
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	7703
	DIN376	HSS	M3-M30	Правое	Глухое	Белая	7801
		HSS		Правое	Глухое	TiN	7802
		HSCo		Правое	Глухое	Бронзовая	7803
	DIN376	HSS	M3-M30	Правое	Сквозное	Белая	7901
		HSS		Правое	Сквозное	TiN	7902
		HSCo		Правое	Сквозное	Бронзовая	7903
	ASME B94.9-2008	HSS	1/16-3"	Правое	Сквозное	Белая	8101
	ASME B94.9-2008	HSS		Правое	Сквозное	Белая	8102

Машинные метчики, прямая канавка, стандартный шаг, HSS/HSCo, ISO 529



Стандарт	ISO 529		
Тип отверстия	Глухое		
Материал	HSS	HSS	HSCo
Напраление вращения	Правое	Правое	Правое
Допуск	6H	6H	6H
Поверхность	Белая	TiN	Бронзовая
Артикул	5101	5102	5103

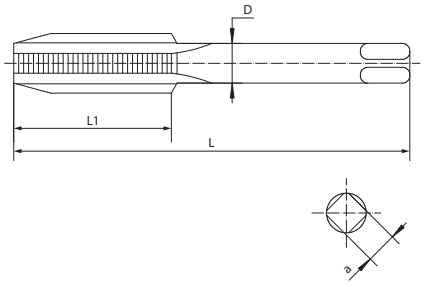


Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M2	0.4	41	8	2.5	2
M2.2	0.45	44.5	9.5	2.8	2.24
M2.5	0.45	44.5	9.5	2.8	2.24
M3	0.5	48	11	3.15	2.5
M3.5	0.6	50	13	3.55	2.8
M4	0.7	53	13	4	3.15
M4.5	0.75	53	13	4.5	3.55
M5	0.8	58	16	5	4
M6	1.0	66	19	6.3	5
M7	1.0	66	19	5.6	4.5
M8	1.25	72	22	6.3	5
M9	1.25	72	22	7.1	5.6
M10	1.5	80	24	8	6.3
M11	1.5	85	25	8	6.3
M12	1.75	89	29	9	7.1
M14	2.0	95	30	11.2	9
M16	2.0	102	32	12.5	10
M18	2.5	112	37	14	11.2
M20	2.5	112	37	14	11.2
M22	2.5	118	38	16	12.5
M24	3.0	130	45	18	14
M27	3.0	135	45	20	16
M30	3.5	138	48	20	16
M33	3.5	151	51	22.4	18
M36	4.0	162	57	25	20
M39	4.0	170	60	28	22.4
M42	4.5	170	60	28	22.4
M45	4.5	187	67	31.5	25
M48	5.0	187	67	31.5	25
M52	5.0	200	70	35.5	28

Машинные метчики, прямая канавка, мелкий шаг, HSS/HSCo, ISO 529



Стандарт	ISO 529		
Тип отверстия	Сквозное		
Материал	HSS	HSS	HSCo
Напраление вращения	Правое	Правое	Правое
Допуск	6H	6H	6H
Поверхность	Белая	TiN	Бронзовая
Артикул	5104	5105	5106

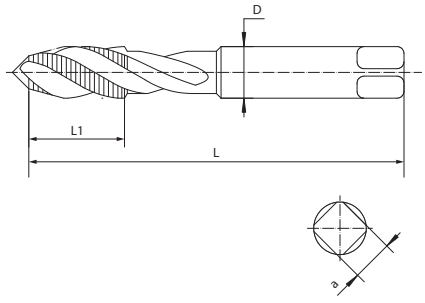


Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм		p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм	Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.35	48	11	3.15	2.5	M24	2.0	130	45	18	14	M52	2.0	175	45	35.5	28
M4	0.5	53	13	4	3.15	M25	1.5	130	45	18	14	M52	3.0	200	70	35.5	28
M4.5	0.5	53	13	4.5	3.55	M25	2.0	130	45	18	14	M52	4.0	200	70	35.5	28
M5	0.5	58	16	5	4	M27	1.5	127	37	20	16						
M5	0.75	58	16	5	4	M27	2.0	127	37	20	16						
M5.5	0.5	62	17	5.6	4.5	M28	1.5	127	37	20	16						
M6	0.75	66	19	6.3	5	M28	2.0	127	37	20	16						
M7	0.75	66	19	5.6	4.5	M30	1.0	120	25	20	16						
M8	0.75	66	19	6.3	5.0	M30	1.5	127	37	20	16						
M8	1.0	72	22	6.3	5.0	M30	2.0	127	37	20	16						
M9	0.75	66	19	7.1	5.6	M30	3.0	138	48	20	16						
M9	1.0	72	22	7.1	5.6	M32	1.5	137	37	22.4	18						
M10	0.75	73	20	8.0	6.3	M32	2.0	137	37	22.4	18						
M10	1.0	80	24	8.0	6.3	M33	1.5	137	37	22.4	18						
M10	1.25	80	24	8.0	6.3	M33	2.0	137	37	22.4	18						
M11	0.75	80	22	8.0	6.3	M33	3.0	151	51	22.4	18						
M11	1	80	22	8.0	6.3	M35	1.5	144	39	25	20						
M12	1	80	22	9.0	7.1	M36	1.5	144	39	25	20						
M12	1.25	89	29	9.0	7.1	M36	2.0	144	39	25	20						
M12	1.5	89	29	9.0	7.1	M36	3.0	162	57	25	20						
M14	1.0	87	22	11.2	9	M38	1.5	149	39	28	22.4						
M14	1.25	95	30	11.2	9	M39	1.5	149	39	28	22.4						
M14	1.5	95	30	11.2	9	M39	2.0	149	39	28	22.4						
M15	1.5	95	30	11.2	9	M39	3.0	170	60	28	22.4						
M16	1.0	92	22	12.5	10	M40	2.0	149	39	28	22.4						
M16	1.5	102	32	12.5	10	M40	3.0	170	60	28	22.4						
M17	1.5	102	32	12.5	10	M42	1.5	149	39	28	22.4						
M18	1.0	97	22	14.0	11.2	M42	2.0	149	39	28	22.4						
M18	1.5	112	37	14.0	11.2	M42	3.0	170	60	28	22.4						
M18	2.0	112	37	14.0	11.2	M42	4.0	170	60	28	22.4						
M20	1.0	102	22	14	11.2	M45	1.5	165	45	31.5	25						
M20	1.5	112	37	14	11.2	M45	2.0	165	45	31.5	25						
M20	2.0	112	37	14	11.2	M45	3.0	187	67	31.5	25						
M22	1.0	109	24	16	12.5	M48	1.5	165	45	31.5	25						
M22	1.5	118	38	16	12.5	M48	2.0	165	45	31.5	25						
M22	2.0	118	38	16	12.5	M48	3.0	187	67	31.5	25						
M24	1.0	114	24	18	14	M48	4.0	187	67	31.5	25						
M24	1.5	130	45	18	14	M50	3.0	187	67	31.5	25						

Машинные метчики, винтовая канавка, стандартный шаг, HSS/HSCo, ISO 529



Стандарт	ISO 529		
Тип отверстия	Глухое		
Материал	HSS	HSS	HSCo
Напраление вращения	Правое	Правое	Правое
Допуск	6H	6H	6H
Поверхность	Белая	TiN	Бронзовая
Артикул	5201	5202	5203

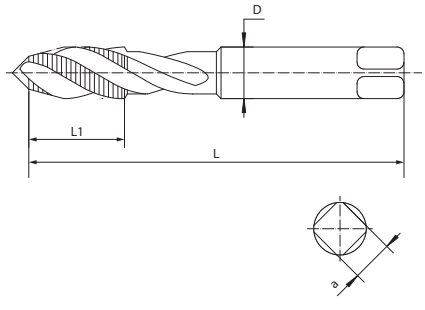


Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм	Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.5	11	48	3.15	2.5	M12	1.75	29	89	9	7.1
M3.5	0.6	13	50	3.55	2.8	M14	2.0	30	95	11.2	9
M4	0.7	13	53	4	3.15	M16	2.0	32	102	12.5	10
M5	0.8	16	58	5	4	M18	2.5	37	112	14	11.2
M6	1.0	19	66	6.3	5	M20	2.5	37	112	14	11.2
M7	1.0	19	66	5.6	4.5	M22	2.5	38	118	16	12.5
M8	1.25	22	72	6.3	5	M24	3.0	45	130	18	14
M9	1.25	22	72	7.1	5.6						
M10	1.5	24	80	8	6.3						
M11	1.5	25	85	8	6.3						

Машинные метчики, винтовая канавка, мелкий шаг, HSS/HSCo, ISO 529



Стандарт	ISO 529		
Тип отверстия	Глухое		
Материал	HSS	HSS	HSCo
Напраление вращения	Правое	Правое	Правое
Допуск	6H	6H	6H
Поверхность	Белая	TiN	Бронзовая
Артикул	5204	5205	5206

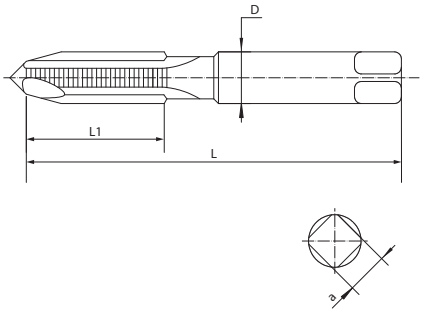


Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм	Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M4	0.5	53	13	4	3.15	M14	1.5	95	30	11.2	9
M5	0.5	58	16	5	4	M16	1.5	102	32	12.5	10
M6	0.75	66	19	6.3	5	M18	1.5	104	29	14	11.2
M8	1	69	19	6.3	5	M20	1.5	104	29	14	11.2
M9	1	69	19	7.1	5.6	M22	1.5	113	33	16	12.5
M10	1	76	20	8	6.3	M22	2	118	38	16	12.5
M10	1.25	76	20	8	6.3	M24	1.5	120	35	18	14
M12	1.25	84	24	9	7.1	M24	2	120	35	18	14
M12	1.5	89	29	9	7.1						
M14	1.25	90	25	11.2	9						

Машинные метчики, винтовая подточка, стандартный шаг HSS/HSCo, ISO 529



Стандарт	ISO 529		
Тип отверстия	Сквозное		
Материал	HSS	HSS	HSCo
Направление вращения	Правое	Правое	Правое
Допуск	H2	H2	H2
Поверхность	Белая	TiN	Бронзовая
Артикул	5301	5302	5303

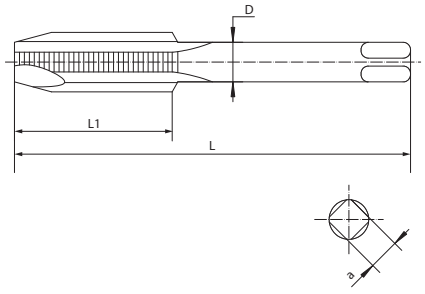


Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M2	0.4	41	8	2.5	2
M3	0.5	48	11	3.15	2.5
M3.5	0.6	50	13	3.55	2.8
M4	0.7	53	13	4	3.15
M5	0.8	58	16	5	4
M6	1.0	66	19	6.3	5
M7	1.0	66	19	5.6	4.5
M8	1.25	72	22	6.3	5.0
M9	1.25	72	22	7.1	5.6
M10	1.5	80	24	8.0	6.3
M11	1.5	85	25	8	6.3
M12	1.75	89	29	9	7.1
M14	2.0	95	30	11.2	9
M16	2.0	102	32	12.5	10
M18	2.5	112	37	14.0	11.2
M20	2.5	112	37	14	11.2
M22	2.5	118	38	16	12.5
M24	3.0	130	45	18	14

Машинные метчики, винтовая подточка, мелкий шаг HSS/HSCo, ISO 529

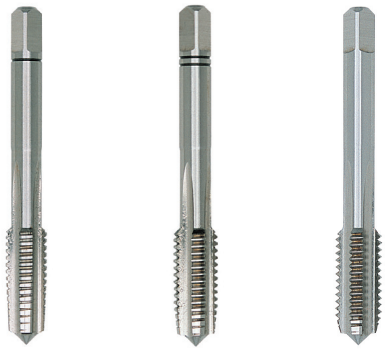


Стандарт	ISO 529		
Тип отверстия	Сквозное		
Материал	HSS	HSS	HSCo
Напраление вращения	Правое	Правое	Правое
Допуск	6H	6H	6H
Поверхность	Белая	TiN	Бронзовая
Артикул	5304	5305	5306

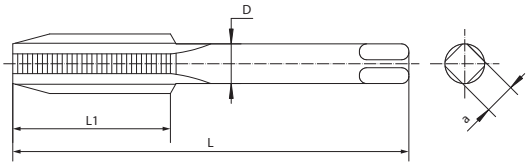


Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M4	0.5	53	13	4	3.15
M5	0.75	58	16	5	4
M6	0.8	66	19	6.3	5
M8	1	69	19	6.3	5.0
M9	1	69	19	7.1	5.6
M10	1	76	20	8.0	6.3
M10	1.25	76	20	8.0	6.3
M12	1	80	22	9	7.1
M12	1.25	84	24	9	7.1
M12	1.5	89	29	9	7.1
M14	1.0	87	22	11.2	9
M14	1.25	90	25	11.2	9
M14	1.5	95	30	11.2	9
M16	1.5	102	32	12.5	10
M18	1.5	104	29	14	11.2
M20	1.5	104	29	14	11.2
M22	1.5	113	33	16	12.5
M24	1.5	120	35	18	14

Ручные метчики HSS/HSCo DIN 352



Тип отверстия	Глухое/сквозное
Материал	HSS
Напраление вращения	Правое
Допуск	6H
Поверхность	Белая
Артикул	6101

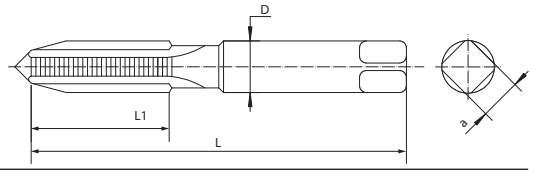


Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.5	40	11	3.5	2.7
M3.5	0.6	45	13	4	3.0
M4	0.7	45	13	4.5	3.4
M4.5	0.75	50	16	6	4.9
M5	0.8	50	16	6	4.9
M6	1	50	19	6	4.9
M7	1	50	19	6	4.9
M8	1.25	56	22	6	4.9
M9	1.25	63	22	7	5.5
M10	1.5	70	24	7	5.5
M12	1.75	75	29	9	7
M14	2	80	30	11	9
M16	2	80	32	12	9
M18	2.5	95	40	14	11
M20	2.5	95	40	16	12
M22	2.5	100	40	18	14.5
M24	3	110	50	18	14.5

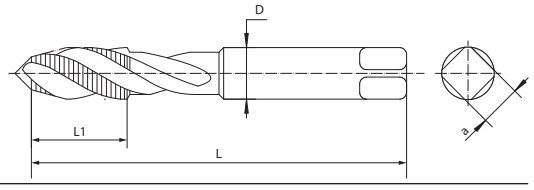
Машинные метчики, HSS/HSCo DIN 371



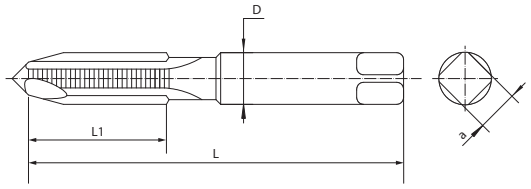
Тип	Прямая канавка			Винтовая канавка			Винтовая подточка		
Тип отверстия	Сквозное Глухое	Сквозное Глухое	Сквозное Глухое	Глухое	Глухое	Глухое	Сквозное	Сквозное	Сквозное
Материал	HSS	HSS	HSCo	HSS	HSS	HSCo	HSS	HSS	HSCo
Направление вращения	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое
Допуск	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
Поверхность	Белая	TiN	Бронзо -вая	Белая	TiN	Бронзо -вая	Белая	TiN	Бронзо -вая
Артикул	7101	7102	7103	7201	7202	7203	7301	7302	7303



Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.50	56	11	3.5	2.7
M3.5	0.60	56	13	4.0	3.0
M4	0.70	63	13	4.5	3.4
M4.5	0.75	70	16	6.0	4.9
M5	0.80	70	16	6.0	4.9
M6	1.00	80	19	6.0	4.9
M7	1.00	80	19	7.0	5.5
M8	1.25	90	22	8.0	6.2
M9	1.25	90	22	9.0	7.0
M10	1.50	100	24	10.0	8.0



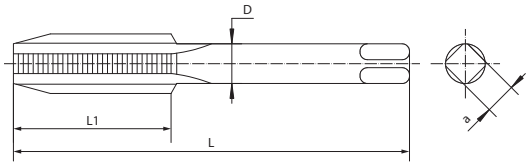
Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.50	56	5	3.5	2.7
M3.5	0.60	56	6	4.0	3.0
M4	0.70	63	7	4.5	3.4
M4.5	0.75	70	8	6.0	4.9
M5	0.80	70	8	6.0	4.9
M6	1.00	80	10	6.0	4.9
M7	1.00	80	10	7.0	5.5
M8	1.25	90	13	8.0	6.2
M9	1.25	90	13	9.0	7.0
M10	1.50	100	15	10.0	8.0



Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.50	56	11	3.5	2.7
M3.5	0.60	56	13	4.0	3.0
M4	0.70	63	13	4.5	3.4
M4.5	0.75	70	16	6.0	4.9
M5	0.80	70	16	6.0	4.9
M6	1.00	80	19	6.0	4.9
M7	1.00	80	19	7.0	5.5
M8	1.25	90	22	8.0	6.2
M9	1.25	90	22	9.0	7.0
M10	1.50	100	24	10.0	8.0

Машинные метчики, HSS/HSCo DIN 374

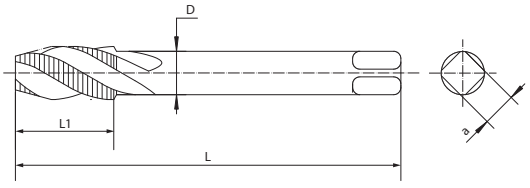


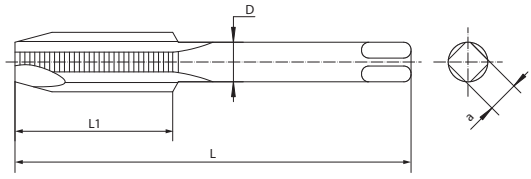


Тип	Прямая канавка			Винтовая канавка			Винтовая подточка		
Тип отверстия	Сквозное Глухое	Сквозное Глухое	Сквозное Глухое	Глухое	Глухое	Глухое	Сквозное	Сквозное	Сквозное
Материал	HSS	HSS	HSCo	HSS	HSS	HSCo	HSS	HSS	HSCo
Напраление вращения	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое
Допуск	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
Поверхность	Белая	TiN	Бронзо -вая	Белая	TiN	Бронзо -вая	Белая	TiN	Бронзо -вая
Артикул	7401	7402	7403	7501	7502	7503	7601	7602	7603

Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм	Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.35	56	9	2.2	1.85	M27	1.50	140	28	20.0	16.00
M3.5	0.35	56	10	2.5	2.10	M27	2.00	140	28	20.0	16.00
M4	0.50	63	10	2.8	2.10	M28	1.50	140	28	20.0	16.00
M5	0.50	70	12	3.5	2.70	M30	1.50	150	28	22.0	18.00
M6	0.75	80	14	4.5	3.40	M30	2.00	150	28	22.0	18.00
M8	0.75	80	19	6.0	4.90	M32	1.50	150	28	22.0	18.00
M8	1.00	90	22	6.0	4.90	M33	1.50	160	30	25.0	20.00
M9	1.00	90	22	7.0	5.50	M33	2.00	160	30	25.0	20.00
M10	1.00	90	20	7.0	5.50	M34	1.50	170	30	28.0	22.00
M10	1.25	100	24	7.0	5.50	M35	1.50	170	30	28.0	22.00
M12	1.00	100	22	9.0	7.00	M36	1.50	170	30	28.0	22.00
M12	1.25	100	22	9.0	7.00	M36	2.00	170	30	28.0	22.00
M12	1.50	100	22	9.0	7.00	M38	1.50	170	30	28.0	22.00
M14	1.25	100	22	11.0	9.00	M40	1.50	170	30	32.0	24.00
M14	1.50	100	22	11.0	9.00	M42	1.50	170	30	32.0	24.00
M16	1.00	100	22	12.0	9.00	M42	2.00	170	30	32.0	24.00
M16	1.50	100	22	12.0	9.00	M42	3.00	200	60	32.0	24.00
M18	1.50	110	25	14.0	11.00	M45	1.50	180	32	36.0	29.00
M18	2.00	125	34	14.0	11.00	M45	2.00	180	32	36.0	29.00
M20	1.50	125	25	16.0	12.00	M48	1.50	190	32	36.0	29.00
M20	2.00	140	34	16.0	12.00	M48	2.00	190	32	36.0	29.00
M22	1.50	125	25	18.0	14.50	M50	1.50	190	32	36.0	29.00
M22	2.00	140	34	18.0	14.50	M50	2.00	190	32	36.0	29.00
M24	1.50	140	28	18.0	14.50	M52	1.50	190	32	40.0	32.00
M24	2.00	140	28	18.0	14.50	M52	2.00	190	32	40.0	32.00
M26	1.50	140	28	18.0	14.50						

Машинные метчики, HSS/HSCo DIN 374



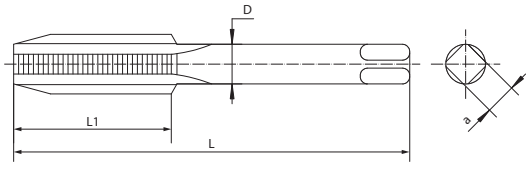


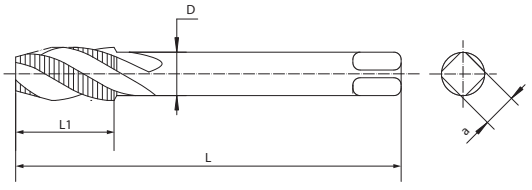
Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм	Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.35	56	9	2.2	1.85	M3	0.35	56	9	2.2	1.85
M3.5	0.35	56	10	2.5	2.10	M3.5	0.35	56	10	2.5	2.10
M4	0.50	63	10	2.8	2.10	M4	0.50	63	10	2.8	2.10
M5	0.50	70	12	3.5	2.70	M5	0.50	70	12	3.5	2.70
M6	0.75	80	14	4.5	3.40	M6	0.75	80	14	4.5	3.40
M8	0.75	80	19	6.0	4.90	M8	0.75	80	19	6.0	4.90
M8	1.00	90	22	6.0	4.90	M8	1.00	90	22	6.0	4.90
M9	1.00	90	22	7.0	5.50	M9	1.00	90	22	7.0	5.50
M10	1.00	90	20	7.0	5.50	M10	1.00	90	20	7.0	5.50
M10	1.25	100	24	7.0	5.50	M10	1.25	100	24	7.0	5.50
M12	1.00	100	22	9.0	7.00	M12	1.00	100	22	9.0	7.00
M12	1.25	100	22	9.0	7.00	M12	1.25	100	22	9.0	7.00
M12	1.50	100	22	9.0	7.00	M12	1.50	100	22	9.0	7.00
M14	1.25	100	22	11.0	9.00	M14	1.25	100	22	11.0	9.00
M14	1.50	100	22	11.0	9.00	M14	1.50	100	22	11.0	9.00
M16	1.00	100	22	12.0	9.00	M16	1.00	100	22	12.0	9.00
M16	1.50	100	22	12.0	9.00	M16	1.50	100	22	12.0	9.00
M18	1.50	110	25	14.0	11.00	M18	1.50	110	25	14.0	11.00
M18	2.00	125	34	14.0	11.00	M18	2.00	125	34	14.0	11.00
M20	1.50	125	25	16.0	12.00	M20	1.50	125	25	16.0	12.00
M20	2.00	140	34	16.0	12.00	M20	2.00	140	34	16.0	12.00
M22	1.50	125	25	18.0	14.50	M22	1.50	125	25	18.0	14.50
M22	2.00	140	34	18.0	14.50	M22	2.00	140	34	18.0	14.50
M24	1.50	140	28	18.0	14.50	M24	1.50	140	28	18.0	14.50
M24	2.00	140	28	18.0	14.50	M24	2.00	140	28	18.0	14.50
M26	1.50	140	28	18.0	14.50	M26	1.50	140	28	18.0	14.50
M27	1.50	140	28	20.0	16.00	M27	1.50	140	28	20.0	16.00
M27	2.00	140	28	20.0	16.00	M27	2.00	140	28	20.0	16.00
M28	1.50	140	28	20.0	16.00	M28	1.50	140	28	20.0	16.00
M30	1.50	150	28	22.0	18.00	M30	1.50	150	28	22.0	18.00
M30	2.00	150	28	22.0	18.00	M30	2.00	150	28	22.0	18.00
M32	1.50	150	28	22.0	18.00	M32	1.50	150	28	22.0	18.00
M33	1.50	160	30	25.0	20.00	M33	1.50	160	30	25.0	20.00
M33	2.00	160	30	25.0	20.00	M33	2.00	160	30	25.0	20.00
M34	1.50	170	30	28.0	22.00	M34	1.50	170	30	28.0	22.00
M35	1.50	170	30	28.0	22.00	M35	1.50	170	30	28.0	22.00
M36	1.50	170	30	28.0	22.00	M36	1.50	170	30	28.0	22.00
M36	2.00	170	30	28.0	22.00	M36	2.00	170	30	28.0	22.00
M38	1.50	170	30	28.0	22.00	M38	1.50	170	30	28.0	22.00
M40	1.50	170	30	32.0	24.00	M40	1.50	170	30	32.0	24.00
M42	1.50	170	30	32.0	24.00	M42	1.50	170	30	32.0	24.00
M42	2.00	170	30	32.0	24.00	M42	2.00	170	30	32.0	24.00
M42	3.00	200	60	32.0	24.00	M42	3.00	200	60	32.0	24.00
M45	1.50	180	32	36.0	29.00	M45	1.50	180	32	36.0	29.00
M45	2.00	180	32	36.0	29.00	M45	2.00	180	32	36.0	29.00
M48	1.50	190	32	36.0	29.00	M48	1.50	190	32	36.0	29.00
M48	2.00	190	32	36.0	29.00	M48	2.00	190	32	36.0	29.00
M50	1.50	190	32	36.0	29.00	M50	1.50	190	32	36.0	29.00
M50	2.00	190	32	36.0	29.00	M50	2.00	190	32	36.0	29.00
M52	1.50	190	32	40.0	32.00	M52	1.50	190	32	40.0	32.00
M52	2.00	190	32	40.0	32.00	M52	2.00	190	32	40.0	32.00

Машинные метчики, HSS/HSCo DIN 376

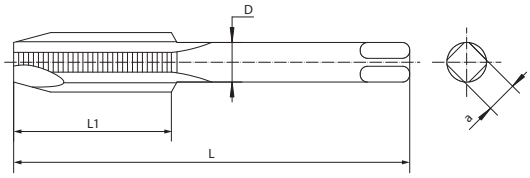


Тип	Прямая канавка			Винтовая канавка			Винтовая подточка		
Тип отверстия	Сквозное Глухое	Сквозное Глухое	Сквозное Глухое	Глухое	Глухое	Глухое	Сквозное	Сквозное	Сквозное
Материал	HSS	HSS	HSCo	HSS	HSS	HSCo	HSS	HSS	HSCo
Направление вращения	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое
Допуск	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
Поверхность	Белая	TiN	Бронзо -вая	Белая	TiN	Бронзо -вая	Белая	TiN	Бронзо -вая
Артикул	7701	7702	7703	7801	7802	7803	7901	7902	7903





Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм	Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.5	56	11	2.2	1.85	M3	0.5	56	5	2.2	1.85
M3.5	0.6	56	13	2.5	2.1	M3.5	0.6	56	6	2.5	2.1
M4	0.7	63	13	2.8	2.1	M4	0.7	63	7	2.8	2.1
M4.5	0.75	70	16	3.5	2.7	M4.5	0.75	70	8	3.5	2.7
M5	0.8	70	16	3.5	2.7	M5	0.8	70	8	3.5	2.7
M6	1	80	19	4.5	3.4	M6	1	80	10	4.5	3.4
M7	1	80	19	5.5	4.3	M7	1	80	10	5.5	4.3
M8	1.25	90	22	6	4.9	M8	1.25	90	13	6	4.9
M9	1.25	90	22	7	5.5	M9	1.25	90	13	7	5.5
M10	1.5	100	24	7	5.5	M10	1.5	100	15	7	5.5
M12	1.75	110	29	9	7	M12	1.75	110	18	9	7
M14	2	110	30	11	9	M14	2	110	20	11	9
M16	2	110	32	12	9	M16	2	110	20	12	9
M18	2.5	125	34	14	11	M18	2.5	125	25	14	11
M20	2.5	140	34	16	12	M20	2.5	140	25	16	12
M22	2.5	140	34	18	14.5	M22	2.5	140	25	18	14.5
M24	3	160	38	18	14.5	M24	3	160	30	18	14.5
M27	3	160	38	20	16	M27	3	160	30	20	16
M30	3.5	180	45	22	18	M30	3.5	180	35	22	18



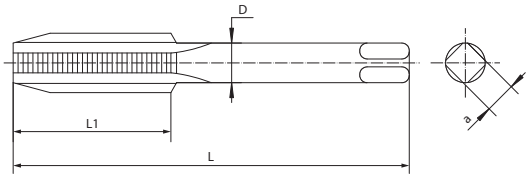
Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм	Размер	p мм	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
M3	0.5	56	11	2.2	1.85	M12	1.75	110	29	9	7
M3.5	0.6	56	13	2.5	2.1	M14	2	110	30	11	9
M4	0.7	63	13	2.8	2.1	M16	2	110	32	12	9
M4.5	0.75	70	16	3.5	2.7	M18	2.5	125	34	14	11
M5	0.8	70	16	3.5	2.7	M20	2.5	140	34	16	12
M6	1	80	19	4.5	3.4	M22	2.5	140	34	18	14.5
M7	1	80	19	5.5	4.3	M24	3	160	38	18	14.5
M8	1.25	90	22	6	4.9	M27	3	160	38	20	16
M9	1.25	90	22	7	5.5	M30	3.5	180	45	22	18
M10	1.5	100	24	7	5.5						

Метчики ASME, дюймовая резьба NPS/NPT B94.9-2008

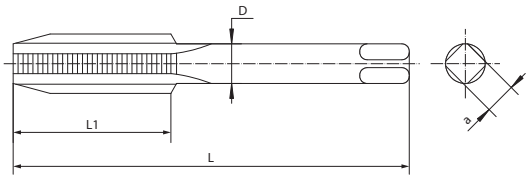




Тип отверстия	Сквозное	Сквозное
Материал	HSS	HSS
Напраление вращения	Правое	Правое
Допуск	H2	H2
Поверхность	Белая	Белая
Артикул	8101	8102

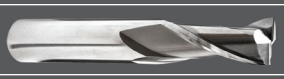
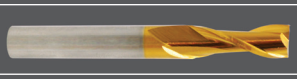
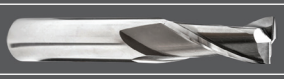
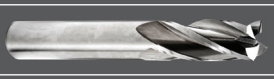
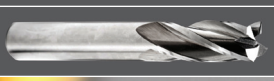


Размер	TPI	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
1/16(NPS)	27	54.1	17.5	7.9	5.9
1/8(NPS)	27	54.1	19.1	7.9	5.9
1/8(NPS)	27	54.1	19.1	11.1	8.3
1/4(NPS)	18	62.0	26.9	14.3	10.7
3/8(NPS)	18	65.0	26.9	17.8	13.5
1/2(NPS)	14	79.5	35.1	17.5	13.08
3/4(NPS)	14	82.6	35.1	23.0	17.2
1"(NPS)	11-1/2	95.3	44.5	28.6	21.4
1-1/4(NPS)	11-1/2	101.6	44.5	33.3	25.0
1-1/2(NPS)	11-1/2	108.0	44.5	38.1	28.6
2"(NPS)	11-1/2	114.3	44.5	47.6	35.7
2-1/2(NPS)	8	139.7	65.0	57.2	42.8
3"(NPS)	8	152.4	66.8	66.7	50.0



Размер	TPI	L мм	L1 мм	D мм	axa мм
1/16(NPT)	27	54.1	17.5	7.9	5.9
1/8(NPT)	27	54.1	19.1	7.9	5.9
1/8(NPT)	27	54.1	19.1	11.1	8.3
1/4(NPT)	18	62.0	26.9	14.3	10.7
3/8(NPT)	18	65.0	26.9	17.8	13.5
1/2(NPT)	14	79.5	35.1	17.5	13.08
3/4(NPT)	14	82.6	35.1	23.0	17.2
1"(NPT)	11-1/2	95.3	44.5	28.6	21.4
1-1/4(NPT)	11-1/2	101.6	44.5	33.3	25.0
1-1/2(NPT)	11-1/2	108.0	44.5	38.1	28.6
2"(NPT)	11-1/2	114.3	44.5	47.6	35.7
2-1/2(NPT)	8	139.7	65.0	57.2	42.8
3"(NPT)	8	152.4	66.8	66.7	50.0

Концевые фрезы

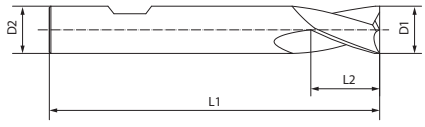
Изображение	Стандарт	Материал	Тип	Размеры	Кол-во зубьев	Хвостовик	Поверхность	Артикул
	DIN 327	HSS	N	3.0 мм - 25.0 мм	2	Форма HA	TiN	9101
		HSCo-8	N	3.0 мм - 25.0 мм			Белая	9102
		HSS	N, длинная серия	3.0 мм - 25.0 мм			TiN	9201
		HSCo-8	N, длинная серия	3.0 мм - 25.0 мм			Белая	9202
	DIN 844	HSS	N	3.0 мм - 25.0 мм	4	Форма HA	TiN	9301
		HSCo-8	N	3.0 мм - 25.0 мм			Белая	9302
		HSS	N, длинная серия				TiN	9401
		HSCo-8	N, длинная серия	3.0 мм - 25.0 мм			Белая	9402

Концевые фрезы HSS/HSCo-8, 2-зубые, DIN 327





Тип	N	N
Материал	HSS	HSCo-8
Направление вращения	Правое	Правое
Хвостовик	Форма HA	Форма HA
Поверхность	TiN	Белая
Артикул	9101	9102



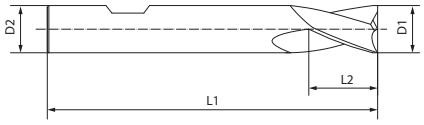
D1 мм	D2 мм	L2 мм	L1 мм	Кол-во зубьев	D1 мм	D2 мм	L2 мм	L1 мм	Кол-во зубьев
3	6	5	49	2	18	16	19	79	2
3.5	6	7	51	2	19	16	19	79	2
4	6	7	51	2	20	20	22	88	2
4.5	6	8	52	2	21	20	22	88	2
5	6	8	52	2	22	20	22	88	2
5.5	6	8	52	2	23	20	22	88	2
6	6	8	52	2	24	25	26	102	2
6.5	10	10	60	2	25	25	26	102	2
7	10	10	60	2					
7.5	10	11	61	2					
8	10	11	61	2					
8.5	10	13	63	2					
9	10	13	63	2					
9.5	10	13	63	2					
10	10	13	63	2					
11	12	16	73	2					
12	12	16	73	2					
13	12	16	73	2					
14	12	16	73	2					
15	12	16	73	2					
16	16	19	79	2					
17	16	19	79	2					

Концевые фрезы HSS/HSCo-8, 2-зубые, DIN 327, длинная серия





Тип	N, длинная серия	N, длинная серия
Материал	HSS	HSCo-8
Направление вращения	Правое	Правое
Хвостовик	Форма HA	Форма HA
Поверхность	TiN	Белая
Артикул	9201	9202



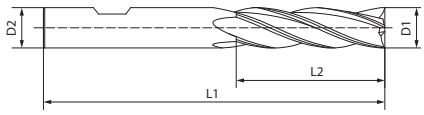
D1 мм	D2 мм	L2 мм	L1 мм	Кол-во зубьев
3	6	8	56	2
4	6	11	63	2
5	6	13	68	2
6	6	13	68	2
7	10	16	80	2
8	10	19	88	2
9	10	19	88	2
10	10	22	95	2
12	12	26	110	2
14	12	26	110	2
16	16	32	123	2
18	16	32	123	2
20	20	38	141	2
22	20	38	141	2
24	25	45	166	2
25	25	45	166	2

Концевые фрезы HSS/HSCo-8, 4-зубые, DIN 844





Тип	N	N
Материал	HSS	HSCo-8
Направление вращения	Правое	Правое
Хвостовик	Форма HA	Форма HA
Поверхность	TiN	Белая
Артикул	9301	9302



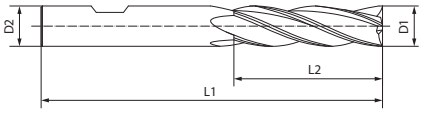
D1 мм	D2 мм	L2 мм	L1 мм	Кол-во зубьев
3	6	8	52	4
3.5	6	10	54	4
4	6	11	55	4
4.5	6	11	55	4
5	6	13	57	4
5.5	6	13	57	4
6	6	13	57	4
6.5	10	16	66	4
7	10	16	66	4
7.5	10	19	69	4
8	10	19	69	4
8.5	10	19	69	4
9	10	19	69	4
9.5	10	22	72	4
10	10	22	72	4
11	12	22	79	4
12	12	26	83	4
13	12	26	83	4
14	12	26	83	4
15	12	26	83	4
16	16	32	92	4
17	16	32	92	4
18	16	32	92	4
19	16	32	92	4
20	20	38	104	4
21	20	38	104	4
22	20	38	104	4
23	20	38	104	4
24	25	45	121	4
25	25	45	121	4

Концевые фрезы HSS/HSCo-8, 4-зубые, DIN 844, длинная серия





Тип	N, длинная серия	N, длинная серия
Материал	HSS	HSCo-8
Направление вращения	Правое	Правое
Хвостовик	Форма HA	Форма HA
Поверхность	TiN	Белая
Артикул	9401	9402



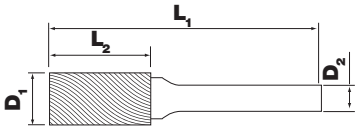
D1 мм	D2 мм	L2 мм	L1 мм	Кол-во зубьев
3	6	12	56	4
4	6	19	63	4
5	6	24	68	4
6	6	24	68	4
7	10	30	80	4
8	10	38	88	4
9	10	38	88	4
10	10	45	95	4
12	12	53	110	4
14	12	53	110	4
16	16	63	123	4
18	16	63	123	4
20	20	75	141	4
22	20	75	141	4
24	25	90	166	4
25	25	90	166	4

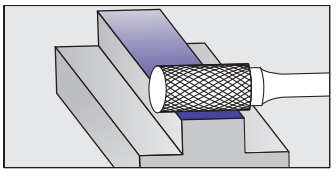
Борфрезы



Цилиндрические

A







Код	SA-61S	SA-61D	SA-63S	SA-63D	SA-41S	SA-41D	SA-42S	SA-42D	SA-43S	SA-43D	SA-52S	SA-52D
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
зубьев	1/16	1/16	3/32	3/32	1/16	1/16	3/32	3/32	1/8	1/8	5/32	5/32
D1(In.)	1/4	1/4	3/8	3/8	1/4	1/4	7/16	7/16	9/16	9/16	1/2	1/2
L2(In.)	3/32	3/32	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8
D2(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 7/8"	1 7/8"
L1(In.)	1.60	1.60	2.38	2.38	1.60	1.60	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00
D1(мм)	6.00	6.00	10.00	10.00	6.00	6.00	11.00	11.00	14.00	14.00	13.00	13.00
L2(мм)	2.38	2.38	2.38	2.38	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
D2(мм)	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	48.00	48.00



Код	SA-53S	SA-53D	SA-51S	SA-51D	SA-81S	SA-81D	SA-11S	SA-11D	SA-12S	SA-12D	SA-13S	SA-13D
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
зубьев	3/16	3/16	1/4	1/4	3/16	3/16	1/8	1/8	1/8	1/8	5/32	5/32
D1(In.)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8
L2(In.)	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
L1(In.)	5.00	5.00	6.00	6.00	5.00	5.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00
D1(мм)	13.00	13.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	16.00	16.00
L2(мм)	3.00	3.00	3.00	3.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	48.00	48.00	48.00	48.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00

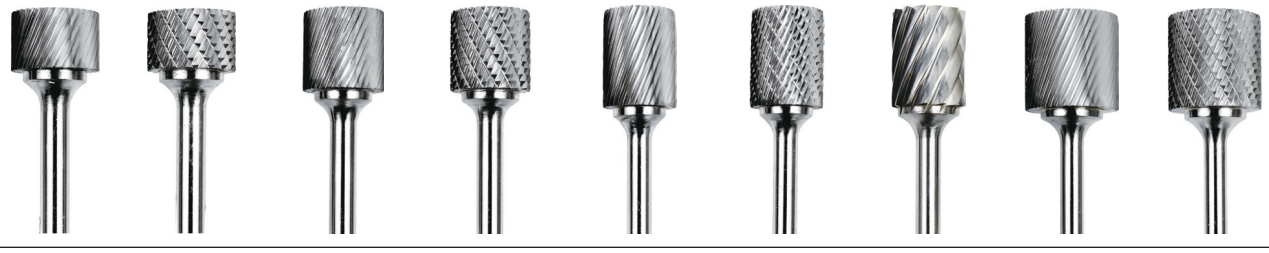
Цилиндрические



Код	SA-14S	SA-14D	SA-1S	SA-1D	SA-1N	SA-1LS	SA-1LD	SA-2S	SA-2D	SA-3S	SA-3D	SA-3N
Насечка	S	D	S	D	N	S	D	S	D	S	D	N
зубьев	3/16	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	5/16	5/16	3/8	3/8	3/8
D1 (In.)	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	1"	1"	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"
L1 (In.)	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	8.00	8.00	10.00	10.00	10.00
D1 (мм)	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	25.00	25.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	50.80	50.80	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00
L1 (мм)												

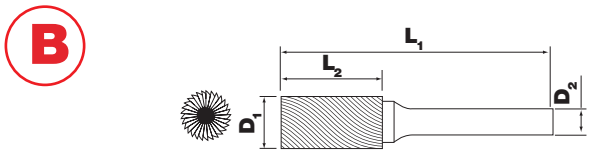


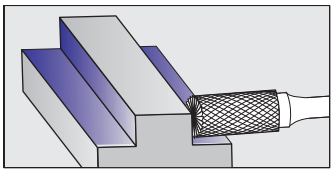
Код	SA-3LS	SA-3LD	SA-3XS	SA-3XD	SA-4S	SA-4D	SA-5S	SA-5D	SA-5N	SA-6S	SA-6D	SA-6N
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D	N	S	D	N
зубьев	3/8	3/8	3/8	3/8	7/16	7/16	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8
D1 (In.)	1"	1"	1 1/2	1 1/2	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2 23/32"	2 23/32"	3 7/32"	3 7/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"
L1 (In.)	10.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	16.00
D1 (мм)	25.00	25.00	38.00	38.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	70.00	70.00	82.00	82.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
L1 (мм)												



Код	SA-15S	SA-15D	SA-16S	SA-16D	SA-7S	SA-7D	SA-7N	SA-9S	SA-9D
Насечка	S	D	S	D	S	D	N	S	D
зубьев	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1"	1"
D1 (In.)	1/2	1/2	3/4	3/4	1"	1"	1"	1"	1"
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2 7/32"	2 7/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"
L1 (In.)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	25.00	25.00
D1 (мм)	12.00	12.00	20.00	20.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	56.00	56.00	63.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
L1 (мм)									

Цилиндрические с торцевыми зубьями







Код	SB-41S	SB-41D	SB-42S	SB-42D	SB-43S	SB-43D	SB-51S	SB-51D
Насечка зубьев	S	D	S	D	S	D	S	D
D1(In.)	1/16	1/16	3/32	3/32	1/8	1/8	1/4	1/4
L2(In.)	1/4	1/4	7/16	7/16	9/16	9/16	3/16	3/16
D2(In.)	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8
L1(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 9/16"	1 9/16"
D1(мм)	1.60	1.60	2.38	2.38	3.18	3.18	6.00	6.00
L2(мм)	6.00	6.00	11.00	11.00	14.00	14.00	5.00	5.00
D2(мм)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
L1(мм)	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	40.00	40.00



Код	SB-11S	SB-11D	SB-12S	SB-12D	SB-13S	SB-13D	SB-14S	SB-14D
Насечка зубьев	S 1/8	D 1/8	S 1/8	D 1/8	S 5/32	D 5/32	S 3/16	D 3/16
D1(In.)	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8
L2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
L1(In.)	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	6.00	6.00
D1(мм)	13.00	13.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
L2(мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80
L1(мм)								

Цилиндрические с торцевыми зубьями



Код	SB-1S	SB-1D	SB-1N	SB-1LS	SB-1LD	SB-2S	SB-2D	SB-3S
Насечка зубьев	S 1/4	D 1/4	N 1/4	S 1/4	D 1/4	S 5/16	D 5/16	S 3/8
D1 (In.)	5/8	5/8	5/8	1"	1"	3/4	3/4	3/4
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2"	2"	2"	2"	2"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"
L1 (In.)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	8.00	8.00	10.00
D1 (мм)	16.00	16.00	16.00	25.00	25.00	19.05	19.05	19.05
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	62.71	62.71	62.71
L1 (мм)								

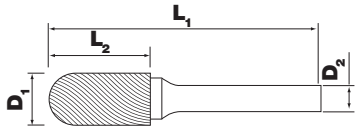


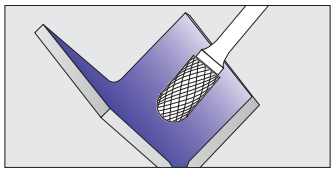
Код	SB-3D	SB-4S	SB-4D	SB-5S	SB-5D	SB-6S	SB-6D	SB-7S
Насечка зубьев	D 3/8	S 7/16	D 7/16	S 1/2	D 1/2	S 5/8	D 5/8	S 3/4
D1 (In.)	3/4	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2 15/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"
L1 (In.)	10.00	11.00	11.00	12.00	12.00	16.00	16.00	19.05
D1 (мм)	19.05	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	63.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
L1 (мм)								



Код	SB-7D	SB-15S	SB-15D	SB-16S	SB-16D	SB-9S	SB-9D
Насечка зубьев	D 3/4	S 3/4	D 3/4	S 3/4	D 3/4	S 1"	D 1"
D1 (In.)	1"	1/2	1/2	3/4	3/4	1"	1"
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2 23/32"	2 7/32"	2 7/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 23/32"	2 23/32"
L1 (In.)	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	25.40	25.40
D1 (мм)	25.40	12.70	12.70	19.05	19.05	25.40	25.40
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	69.06	56.36	56.36	62.71	62.71	69.06	69.06
L1 (мм)							

Сфероцилиндрические







Код	SC-61S	SC-61D	SC-41S	SC-41D	SC-42S	SC-42D	SC-52S	SC-52D	SC-53S	SC-53D	SC-51S	SC-51D
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
зубьев	3/32	3/32	3/32	3/32	1/8	1/8	5/32	5/32	3/16	3/16	1/4	1/4
D1(In.)	3/8	3/8	7/16	7/16	9/16	9/16	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
L2(In.)	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8
D2(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"
L1(In.)	2.38	2.38	2.38	2.38	3.18	3.18	3.97	3.97	5.00	5.00	6.00	6.00
D1(мм)	10.00	10.00	11.00	11.00	14.00	14.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
L2(мм)	2.38	2.38	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
D2(мм)	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00
L1(мм)												



Код	SC-81S	SC-81D	SC-11S	SC-11D	SC-12S	SC-12D	SC-13S	SC-13D	SC-14S	SC-14D	SC-1S	SC-1D
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
зубьев	3/16	3/16	1/8	1/8	1/8	1/8	5/32	5/32	3/16	3/16	1/4	1/4
D1(In.)	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8
L2(In.)	3/16	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
L1(In.)	5.00	5.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	5.00	5.00	6.00	6.00
D1(мм)	13.00	13.00	13.00	13.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
L2(мм)	4.76	4.76	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80
L1(мм)												

Сфероцилиндрические



Код	SC-1N	SC-1LS	SC-1LD	SC-2S	SC-2D	SC-3S	SC-3D	SC-3N	SC-3LS	SC-3LD
Насечка	N	S	D	S	D	S	D	N	S	D
зубьев	1/4	1/4	1/4	5/16	5/16	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
D1 (In.)	5/8	1"	1"	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1"	1"
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2"	2"	2"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 23/32"	2 23/32"
L1 (In.)	6.00	6.00	6.00	8.00	8.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
D1 (мм)	16.00	25.40	25.40	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	25.40	25.40
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	51.00	51.00	51.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	70.00	70.00
L1 (мм)										



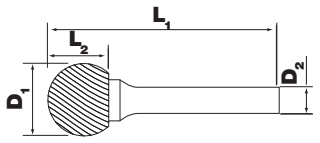
Код	SC-3XS	SC-3XD	SC-4S	SC-4D	SC-5S	SC-5D	SC-5N	SC-6S	SC-6D	SC-6N
Насечка	S	D	S	D	S	D	N	S	D	N
зубьев	3/8	3/8	7/16	7/16	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8
D1 (In.)	1 1/2"	1 1/2"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	3 7/32"	3 7/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"
L1 (In.)	9.53	10.00	11.00	11.00	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	16.00
D1 (мм)	38.10	38.10	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	82.00	82.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
L1 (мм)										

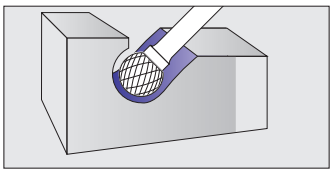


Код	SC-15S	SC-15D	SC-16S	SC-16D	SC-7S	SC-7D	SC-7N	SC-9S	SC-9D
Насечка	S	D	S	D	S	D	N	S	D
зубьев	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1"	1"
D1 (In.)	1/2	1/2	3/4	3/4	1"	1"	1"	1"	1"
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2 7/32"	2 7/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"
L1 (In.)	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	25.40	25.40
D1 (мм)	12.70	12.70	19.05	19.05	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	56.36	56.36	63.00	63.00	69.00	69.00	69.00	69.00	69.00
L1 (мм)									

Сферические

D







Код	SD-61S	SD-61D	SD-41S	SD-41D	SD-42S	SD-42D	SD-52S	SD-52D
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D
зубьев	3/32	3/32	3/32	3/32	1/8	1/8	5/32	5/32
D1(In.)	3/32	3/32	3/32	3/32	1/8	1/8	5/32	5/32
L2(In.)	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8
D2(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 17/32"	1 17/32"
L1(In.)	2.38	2.38	2.38	2.38	3.00	3.00	4.00	4.00
D1(мм)	2.38	2.38	2.38	2.38	3.00	3.00	4.00	4.00
L2(мм)	2.38	2.38	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
D2(мм)	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.89	38.89
L1(мм)								



Код	SD-53S	SD-53D	SD-51S	SD-51D	SD-81S	SD-81D	SD-11S	SD-11D
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D
зубьев	3/16	3/16	1/4	1/4	3/16	3/16	1/8	1/8
D1(In.)	3/16	3/16	1/4	1/4	3/16	3/16	3/32	3/32
L2(In.)	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4
D2(In.)	1 9/16"	1 9/16"	1 5/8"	1 5/8"	2"	2"	2"	2"
L1(In.)	5.00	5.00	6.00	6.00	5.00	5.00	3.18	3.18
D1(мм)	5.00	5.00	6.00	6.00	5.00	5.00	2.38	2.38
L2(мм)	3.00	3.00	3.00	3.00	4.76	4.76	6.00	6.00
D2(мм)	40.00	40.00	41.00	41.00	50.80	50.80	50.80	50.80
L1(мм)								

Сферические



Код	SD-14S	SD-14D	SD-1S	SD-1D	SD-1N	SD-2S	SD-2D	SD-3S
Насечка	S	D	S	D	N	S	D	S
зубьев	3/16	3/16	1/4	1/4	1/4	5/16	5/16	3/8
D1 (In.)	1/8	1/8	3/16	3/16	3/16	1/4	1/4	5/16
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2"	2"	2"	2"	2"	1 31/32"	1 31/32"	2 1/32"
L1 (In.)	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	8.00	8.00	10.00
D1 (мм)	3.00	3.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	8.00
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.01	50.01	50.01
L1 (мм)								

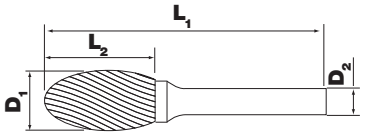


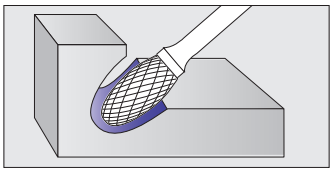
Код	SD-3D	SD-3N	SD-4S	SD-4D	SD-5S	SD-5D	SD-5N	SD-6S
Насечка	D	N	S	D	S	D	N	S
зубьев	3/8	3/8	7/16	7/16	1/2	1/2	1/2	5/8
D1 (In.)	5/16	5/16	3/8	3/8	7/16	7/16	7/16	9/16
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2 1/32"	2 1/32"	2 3/32"	2 3/32"	2 5/32"	2 5/32"	2 5/32"	2 9/32"
L1 (In.)	10.00	10.00	11.00	11.00	12.00	12.00	12.00	16.00
D1 (мм)	8.00	8.00	10.00	10.00	11.11	11.11	11.11	14.00
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	51.59	51.59	53.18	53.18	54.77	54.77	54.77	57.94
L1 (мм)								



Код	SD-6D	SD-6N	SD-7S	SD-7D	SD-7N	SD-9S	SD-9D
Насечка	D	N	S	D	N	S	D
зубьев	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	1"	1"
D1 (In.)	9/16	9/16	11/16	11/16	11/16	15/16	15/16
L2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2 (In.)	2 9/32"	2 9/32"	2 13/32"	2 13/32"	2 13/32"	2 21/32"	2 21/32"
L1 (In.)	16.00	16.00	19.05	19.05	19.05	25.40	25.40
D1 (мм)	14.00	14.00	17.00	17.00	17.00	24.00	24.00
L2 (мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2 (мм)	58.00	58.00	62.00	61.12	61.12	67.00	67.00
L1 (мм)							

Овальные







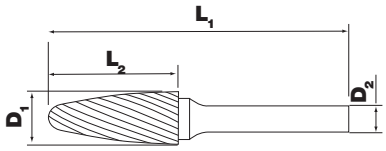
Код	SE-61S	SE-61D	SE-41S	SE-41D	SE-53S	SE-53D	SE-51S	SE-51D	SE-11S	SE-11D	SE-1S	SE-1D
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
зубьев	3/32	3/32	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4	3/16	3/16	1/4	1/4
D1(In.)	1/8	1/8	7/32	7/32	9/32	9/32	3/8	3/8	5/16	5/16	3/8	3/8
L2(In.)	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 5/8"	1 5/8"	1 3/4"	1 3/4"	2"	2"	2"	2"
L1(In.)	2.38	2.38	3.18	3.18	5.00	5.00	6.00	6.00	5.00	5.00	6.00	6.00
D1(мм)	3.00	3.00	6.00	6.00	8.00	8.00	10.00	10.00	8.00	8.00	10.00	10.00
L2(мм)	2.38	2.38	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	38.10	38.10	38.10	38.10	42.00	42.00	45.00	45.00	51.00	51.00	51.00	51.00
L1(мм)												

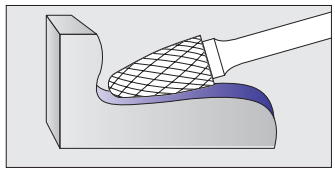


Код	SE-3S	SE-3D	SE-3N	SE-5S	SE-5D	SE-5N	SE-6S	SE-6D	SE-6N	SE-7S	SE-7D	SE-7N
Насечка	S	D	N	S	D	N	S	D	N	S	D	N
зубьев	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4
D1(In.)	5/8	5/8	5/8	7/8	7/8	7/8	1"	1"	1"	1"	1"	1"
L2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	2 11/32"	2 11/32"	2 11/32"	2 19/32"	2 19/32"	2 19/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"
L1(In.)	10.00	10.00	10.00	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	16.00	19.05	19.05	19.05
D1(мм)	16.00	16.00	16.00	22.00	22.00	22.00	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
L2(мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	60.00	60.00	60.00	66.00	66.00	66.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
L1(мм)												

Круглоконические

F







Код	SF-61S	SF-61D	SF-41S	SF-41D	SF-42S	SF-42D	SF-53S	SF-53D	SF-51S	SF-51D	SF-81S	SF-81D
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
зубьев	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4	3/16	3/16
D1(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
L2(In.)	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16
D2(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"	2"	2"
L1(In.)	2.38	2.38	3.18	3.18	3.18	3.18	5.00	5.00	6.00	6.00	5.00	5.00
D1(мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
L2(мм)	2.38	2.38	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.76	4.76
D2(мм)	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	48.00	48.00	48.00	48.00	51.00	51.00
L1(мм)												



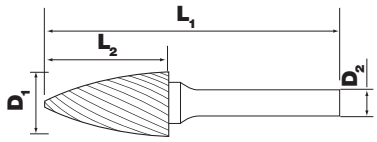
Код	SF-11S	SF-11D	SF-1S	SF-1D	SF-1N	SF-2D	SF-3S	SF-3D	SF-3N	SF-4S	SF-4D	SF-13S	SF-13D
Насечка	S	D	S	D	N	D	S	D	N	S	D	S	D
зубьев	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	5/16	3/8	3/8	3/8	7/16	7/16	1/2	1/2
D1(In.)	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	3/4	1"	1"	3/4	3/4
L2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	2"	2"	2"	2"	2"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 15/32"	2 15/32"
L1(In.)	3.18	3.18	6.00	6.00	6.00	8.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	12.00	12.00
D1(мм)	12.70	12.70	16.00	16.00	16.00	19.05	19.05	19.05	19.05	25.40	25.40	19.05	19.05
L2(мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	63.00	63.00	63.00	63.00	70.00	70.00	63.00	63.00
L1(мм)													

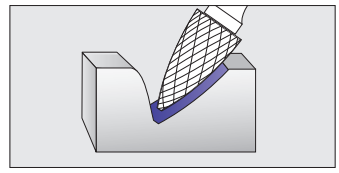


Код	SF-5S	SF-5D	SF-5N	SF-6S	SF-6D	SF-6N	SF-7S	SF-7D	SF-8S	SF-8D	SF-8N	SF-15S	SF-15D
Насечка	S	D	N	S	D	N	S	D	S	D	N	S	D
зубьев	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
D1(In.)	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
L2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 31/32"	2 31/32"	2 31/32"	3 7/32"	3 7/32"
L1(In.)	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	16.00	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
D1(мм)	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	31.75	31.75	31.75	38.1	38.1
L2(мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	75.00	75.00	75.00	82.00	82.00
L1(мм)													

Снаряд









Код	SG-61S	SG-61D	SG-41S	SG-41D	SG-44S	SG-44D	SG-42S	SG-42D	SG-43S	SG-43D	SG-53S	SG-53D
Насечка	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
зубьев	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16
D1(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1/2	5/16	5/16	3/8	3/8	1/2	1/2
L2(In.)	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8
D2(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 7/8"	1 7/8"
L1(In.)	2.38	2.38	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	5.00	5.00
D1(мм)	6.35	6.35	6.35	6.35	13.00	13.00	8.00	8.00	10.00	10.00	13.00	13.00
L2(мм)	2.38	2.38	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
D2(мм)	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	47.63	47.63
L1(мм)												



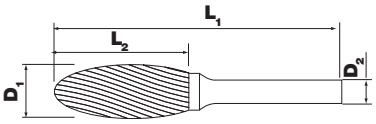
Код	SG-51S	SG-51D	SG-81S	SG-81D	SG-1S	SG-1D	SG-1N	SG-2S	SG-2D	SG-3S	SG-3D	SG-3N
Насечка	S	D	S	D	S	D	N	S	D	S	D	N
зубьев	1/4	1/4	3/16	3/16	1/4	1/4	1/4	5/16	5/16	3/8	3/8	3/8
D1(In.)	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
L2(In.)	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	1 7/8"	1 7/8"	2"	2"	2"	2"	2"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 15/32"
L1(In.)	6.00	6.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	8.00	8.00	10.00	10.00	10.00
D1(мм)	13.00	13.00	13.00	13.00	16.00	16.00	16.00	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
L2(мм)	3.00	3.00	4.76	4.76	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	48.00	48.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00
L1(мм)												

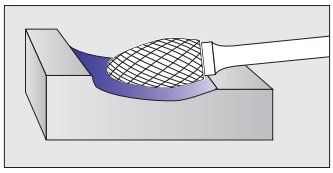


Код	SG-13S	SG-13D	SG-5S	SG-5D	SG-5N	SG-6S	SG-6D	SG-7S	SG-7D	SG-15S	SG-15D
Насечка	S	D	S	D	N	S	D	S	D	S	D
зубьев	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	3/4
D1(In.)	3/4	3/4	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"
L2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	2 15/32"	2 15/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"	3 7/32"	3 7/32"
L1(In.)	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	19.05	19.05	19.05	19.05
D1(мм)	19.05	19.05	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	25.40	38.10	38.10
L2(мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	62.71	62.71	69.06	69.06	69.06	69.06	69.06	69.06	69.06	81.76	81.76
L1(мм)											

Пламя

H





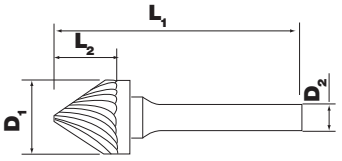


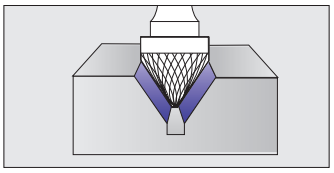
Код	SH-41S	SH-41D	SH-53S	SH-53D	SH-1S	SH-1D	SH-2S
Насечка зубьев	S	D	S	D	S	D	S
D1(In.)	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4	5/16
L2(In.)	1/4	1/4	3/8	3/8	5/8	5/8	3/4
D2(In.)	1/8	1/8	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4
L1(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 3/4"	1 3/4"	2"	2"	2 15/32"
D1(мм)	3.00	3.00	5.00	5.00	6.00	6.00	8.00
L2(мм)	6.00	6.00	10.00	10.00	16.00	16.00	19.05
D2(мм)	3.00	3.00	3.00	3.00	6.00	6.00	6.00
L1(мм)	38.10	38.10	45.00	45.00	51.00	51.oo	63.00

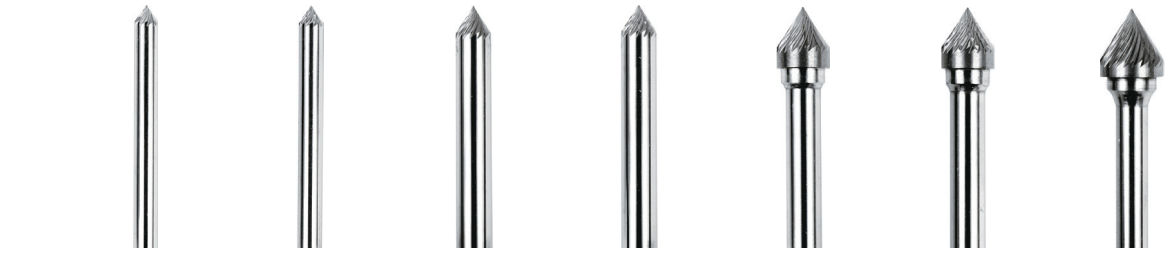


Код	SH-2D	SH-5S	SH-5D	SH-6S	SH-6D	SH-7S	SH-7D
Насечка зубьев	D 5/16	S 1/2	D 1/2	S 5/8	D 5/8	S 3/4	D 3/4
D1(In.)	3/4	1 1/4"	1 1/4"	1 7/16"	1 7/16"	1 5/8"	1 5/8"
L2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	2 15/32"	2 31/32"	2 31/32"	3 5/32"	3 5/32"	3 11/32"	3 11/32"
L1(In.)	8.00	12.00	12.00	16.00	16.00	19.05	19.05
D1(мм)	19.05	32.00	32.00	36.00	36.00	42.00	42.00
L2(мм)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(мм)	63.00	75.00	75.00	81.00	81.00	85.00	85.00
L1(мм)							

Конус 60°





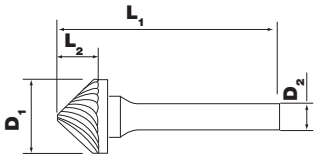


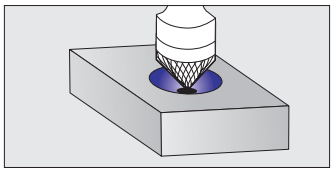
Код	SJ-42S	SJ-42D	SJ-1S	SJ-1D	SJ-3S	SJ-3D	SJ-5S
Насечка зубьев	S	D	S	D	S	D	S
D1(In.)	1/8	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2
L2(In.)	1/8	1/8	3/16	3/16	5/16	5/16	7/16
D2(In.)	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
L1(In.)	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2 7/32"	2 7/32"	2 5/16"
D1(мм)	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
L2(мм)	3.00	3.00	5.00	5.00	8.00	8.00	11.00
D2(мм)	3.00	3.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
L1(мм)	38.10	38.10	50.8	50.8	56.36	56.36	58.74
ANGLE	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°

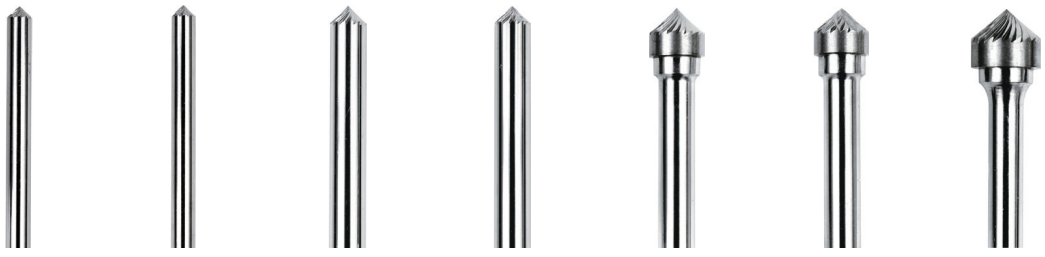


Код	SJ-5D	SJ-6S	SJ-6D	SJ-7S	SJ-7D	SJ-9S	SJ-9D
Насечка зубьев	D 1/2	S 5/8	D 5/8	S 3/4	D 3/4	S 1"	D 1"
D1(In.)	7/16	1/2	1/2	11/16	11/16	15/16	15/16
L2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	2 5/16"	2 3/8"	2 3/8"	2 9/16"	2 9/16"	2 13/16"	2 13/16"
L1(In.)	12.00	16.00	16.00	19.05	19.05	25.40	25.40
D1(mm)	11.00	13.00	13.00	18.00	17.00	24.00	24.00
L2(mm)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(mm)	58.74	60.33	60.33	65.09	65.09	71.44	71.44
L1(mm)	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°

Конус 90°







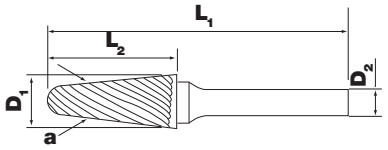
Код	SK-42S	SK-42D	SK-1S	SK-1D	SK-3S	SK-3D	SK-5S
Насечка зубьев	S	D	S	D	S	D	S
D1(In.)	1/8	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2
L2(In.)	1/16	1/16	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4
D2(In.)	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
L1(In.)	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2 1/8"	2 1/8"	2 3/16"
D1(mm)	3.00	3.00	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00
L2(mm)	2.00	2.00	3.00	3.00	5.00	5.00	6.00
D2(mm)	3.00	3.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
L1(mm)	38.10	38.10	50.80	50.80	53.98	53.98	55.56
ANGLE	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°

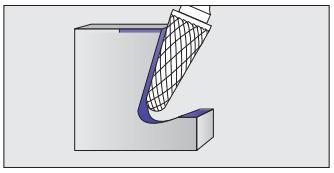


Код	SK-5D	SK-6S	SK-6D	SK-7S	SK-7D	SK-9S	SK-9D
Насечка зубьев	D	S	D	S	D	S	D
D1(In.)	1/2	5/8	5/8	3/4	3/4	1"	1"
L2(In.)	1/4	5/16	5/16	3/8	3/8	1/2	1/2
D2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
L1(In.)	2 3/16"	2 1/4"	2 1/4"	2 5/16"	2 5/16"	2 7/16"	2 7/16"
D1(mm)	12.00	16.00	16.00	19.00	19.05	25.00	25.00
L2(mm)	6.00	8.00	8.00	10.00	10.00	12.00	12.00
D2(mm)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
L1(mm)	55.56	57.15	57.15	58.74	58.74	61.91	61.91
ANGLE	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°

Круглоконические









Код	SL-41S	SL-41D	SL-42S	SL-42D	SL-53S	SL-53D	SL-51D	SL-81S	SL-81D	SL-1S
Насечка зубьев	S	D	S	D	S	D	D	S	D	S
D1(In.)	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	3/16	3/16	1/4
L2(In.)	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	7/16	7/16	5/8
D2(In.)	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4
L1(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"	2"	2"	2"
D1(mm)	3.00	3.00	3.00	3.00	6.00	6.00	6.00	5.00	5.00	6.00
L2(mm)	10.00	10.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	11.00	11.00	16.00
D2(mm)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	5.00	5.00	6.00
L1(mm)	38.10	38.10	38.10	38.10	47.63	47.63	47.63	50.80	50.80	50.80
ANGLE	8°	8°	8°	8°	14°	14°	14°	14°	14°	14°

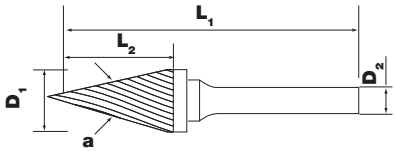


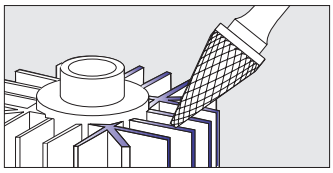
Код	SL-1D	SL-1N	SL-2S	SL-2D	SL-3S	SL-3D	SL-3N	SL-4S	SL-4D
Насечка зубьев	D	N	S	D	S	D	N	S	D
D1(In.)	1/4	1/4	5/16	5/16	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2
L2(In.)	5/8	5/8	7/8	7/8	1 1/16"	1 1/16"	1 1/16"	1 1/8"	1 1/8"
D2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
L1(In.)	2"	2"	2 19/32"	2 19/32"	2 25/32"	2 25/32"	2 25/32"	2 27/32"	2 27/32"
D1(mm)	6.00	6.00	8.00	8.00	10.00	10.00	10.00	12.00	12.00
L2(mm)	16.00	16.00	22.00	22.00	27.00	27.00	27.00	28.00	28.00
D2(mm)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
L1(mm)	50.80	50.80	65.88	65.88	70.64	70.64	70.64	72.23	72.23
ANGLE	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°



Код	SL-4N	SL-5S	SL-5D	SL-5N	SL-6S	SL-6D	SL-6N	SL-7S	SL-7D	SL-7N
Насечка зубьев	N	S	D	N	S	D	N	S	D	N
D1(In.)	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4
L2(In.)	1 1/8"	1 3/16"	1 3/16"	1 3/16"	1 5/16"	1 5/16"	1 5/16"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
D2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
L1(In.)	2 27/32"	2 29/32"	2 29/32"	2 29/32"	3 1/32"	3 1/32"	3 1/32"	3 7/32"	3 7/32"	3 7/32"
D1(mm)	12.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	19.05	19.05	19.05
L2(mm)	28.00	30.00	30.00	30.00	33.00	33.00	33.00	38.10	38.10	38.10
D2(mm)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
L1(mm)	72.23	73.82	73.82	73.82	76.99	76.99	76.99	81.76	81.76	81.76
ANGLE	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°	14°

Остроконические







Код	SM-61S	SM-61D	SM-41S	SM-41D	SM-42S	SM-42D	SM-43S	SM-43D	SM-53S
Насечка зубьев	S	D	S	D	S	D	S	D	S
D1 (In.)	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16
L2 (In.)	1/4	1/4	11/32	11/32	7/16	7/16	5/8	5/8	1/2
D2 (In.)	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8
L1 (In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 7/8"
D1 (mm)	2.38	2.38	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	5.00
L2 (mm)	6.00	6.00	8.00	8.00	11.00	11.00	16.00	16.00	13.00
D2 (mm)	2.38	2.38	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
L1 (mm)	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	47.63
ANGLE	10°	10°	12°	12°	14°	14°	7°	7°	16°



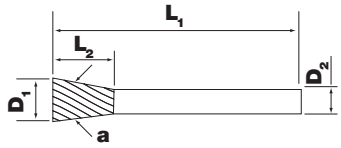
Код	SM-53D	SM-51S	SM-51D	SM-1S	SM-1D	SM-1N	SM-2S	SM-2D	SM-3S
Насечка зубьев	D	S	D	S	D	N	S	D	S
D1 (In.)	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
L2 (In.)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	1"
D2 (In.)	1/8	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
L1 (In.)	1 7/8"	1 7/8"	1 7/8"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
D1 (mm)	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
L2 (mm)	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	19.05	19.05	25.40
D2 (mm)	3.00	3.00	3.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
L1 (mm)	47.63	47.63	47.63	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80	50.80
ANGLE	16°	22°	22°	22°	22°	22°	14°	14°	10°

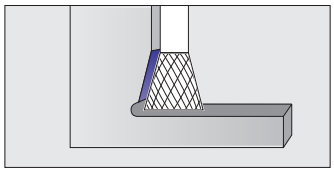


Код	SM-3D	SM-4S	SM-4D	SM-4N	SM-5S	SM-5D	SM-5N	SM-6S	SM-6D	SM-6N
Насечка зубьев	D	S	D	N	S	D	N	S	D	N
D1 (In.)	1/4	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8
L2 (In.)	1"	5/8	5/8	5/8	7/8	7/8	7/8	1"	1"	1"
D2 (In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
L1 (In.)	2"	2 11/32"	2 11/32"	2 11/32"	2 19/32"	2 19/32"	2 19/32"	2 23/32"	2 23/32"	2 23/32"
D1 (mm)	6.00	10.00	10.00	10.00	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	16.00
L2 (mm)	25.40	16.00	16.00	16.00	22.00	22.23	22.23	25.40	25.40	25.40
D2 (mm)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
L1 (mm)	50.80	59.53	59.53	59.53	65.88	65.88	65.88	69.06	69.06	69.06
ANGLE	10°	28°	28°	28°	28°	28°	28°	31°	31°	31°

Перевернутый конус





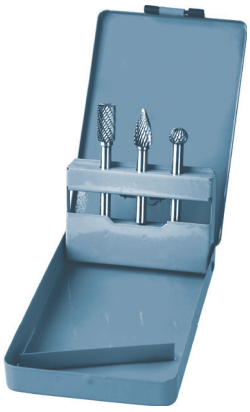




Код	SN-61S	SN-61D	SN-41S	SN-41D	SN-42S	SN-42D	SN-53S	SN-53D	SN-51S	SN-51D	SN-81S	SN-81D
Насечка зубьев	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
D1(In.)	3/32	3/32	3/32	3/32	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4	3/16	3/16
L2(In.)	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
D2(In.)	3/32	3/32	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	3/16
L1(In.)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	2"	2"
D1(mm)	2.38	2.38	2.38	2.38	3.00	3.00	5.00	5.00	6.00	6.00	5.00	5.00
L2(mm)	3.00	3.00	3.00	3.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
D2(mm)	2.38	2.38	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	4.76	4.76
L1(mm)	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	41.28	41.28	41.28	41.28	50.80	50.80
ANGLE	10°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	10°



Код	SN-1S	SN-1D	SN-3S	SN-3D	SN-4S	SN-4D	SN-5S	SN-5D	SN-6S	SN-6D	SN-7S	SN-7D
Насечка зубьев	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
D1(In.)	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	3/4	3/4
L2(In.)	5/16	5/16	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	5/8	5/8
D2(In.)	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
L1(In.)	2"	2"	2 3/32"	2 3/32"	2 7/32"	2 7/32"	2 7/32"	2 7/32"	2 15/32"	2 15/32"	2 11/32"	2 11/32"
D1(mm)	6.00	6.00	10.00	10.00	12.00	12.00	12.00	12.00	16.00	16.00	19.00	19.00
L2(mm)	8.00	8.00	10.00	10.00	12.00	12.00	12.00	12.00	19.00	19.00	16.00	16.00
D2(mm)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
L1(mm)	50.80	50.80	53.18	53.18	56.36	56.36	56.36	56.36	62.71	62.71	59.53	59.53
ANGLE	10°	10°	13°	13°	28°	28°	16°	16°	18°	18°	30°	30°



R-1

Диаметр хвостовика: 1/4"
Насечка зубьев: Двойная (D)
Комплект: SA-3, SG-3, SD-3



R-5

Диаметр хвостовика: 1/8"
Насечка зубьев: Стандартная (S)
Including: SL-2, SM-5, SC-5, SE-5, SD-5, SE-2, SA-1, SH-2



R-6

Диаметр хвостовика: 1/4"
Насечка зубьев: Двойная (D)
Including: SD-2, SC-1, SG-2, SF-3, SA-3, SC-3, SE-5, SM-5, SL-3, SH-5



R-7

Диаметр хвостовика: 1/8"
Насечка зубьев: Стандартная (S)
Комплект: SC-3, SA-3, SG-3, SD-2, SE-3, SC-2, SH-2, SL-3



R-8

Диаметр хвостовика: 1/4"
Насечка зубьев: Двойная (D)
Including: SD-3, SF-1, SB-2, SA-3, SM-5, SF-5, SG-5, SB-5



R-9

Диаметр хвостовика: 1/4"
Насечка зубьев: Двойная (D)
Including: SF-5, SF-3, SD-5, SD-3 SC-1, SC-3, SA-3, SA-5

Биметаллическое полотно

ТИП
ПЕРВЫЙ

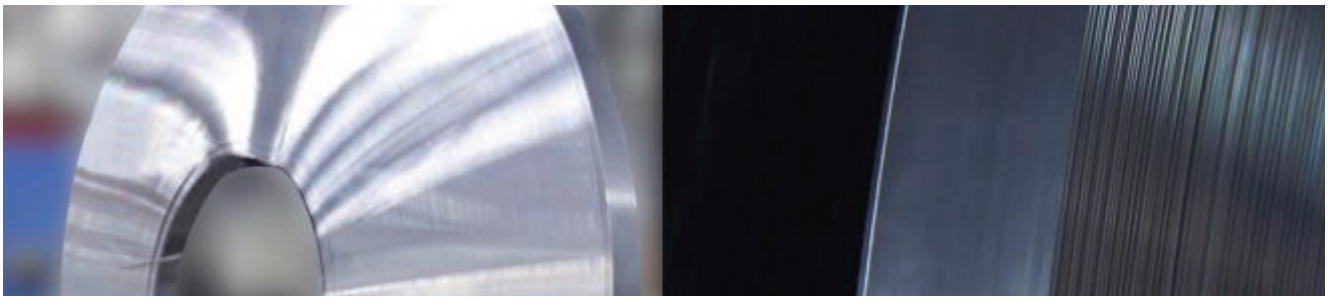
Биметаллическое полотно идеальный материал для производства пил с высокой производительностью

- Два различных вида стали - быстрорежущая сталь на режущей кромке и полоса термостойкой стали свариваются в автоматической установке без добавления припоя.
- Специальная технология проката предоставляет возможность производить биметаллическое полотно с жесткими допусками, оптимальной плоскостностью, превосходным качеством поверхности и высокими характеристиками материала.
- Четкое выполнение технических условий заказчика, тщательное отслеживание тенденций международного рынка и стремление к совершенству являются основными факторами влияющими на качество нашей продукции.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Холоднокатанное биметаллическое полотно, выпускаемое TDC, имеет ряд конкурентны преимуществ:

- Жесткие допуски
- Снижение производственных затрат за счет использования высокоточного оборудования и внедрения принципов "бережливого производства". Стабильность качества обуславливается высококачественным сырьем с уникальной микроструктурой



Стандартные размеры

Биметаллическое полотно для ножовочных полотен		Биметаллическое полотно (для пневматических пил)	
дюйм	мм	дюйм	мм
1/2"x0.025"	12.70x0.60	1/2"x0.025"	12.70x0.60
Биметаллическое полотно (для ленточных пил)		**Биметаллическое полотно (для сабельных пил)**	
дюйм	мм	дюйм	мм
3/4"x0.035"	19x0.90	3/4"x0.035"	19x0.90
1.063"x0.035"	27x0.90	3/4"x0.050"	19x1.30
1.350"x0.042"	34x1.10	1"x0.042"	25x1.06
1.614"x0.050"	41x1.30	7/8"x0.062	22x1.57
2-1/8"x0.063"	54x1.60		
2-5/8"x0.063"	67x1.60		

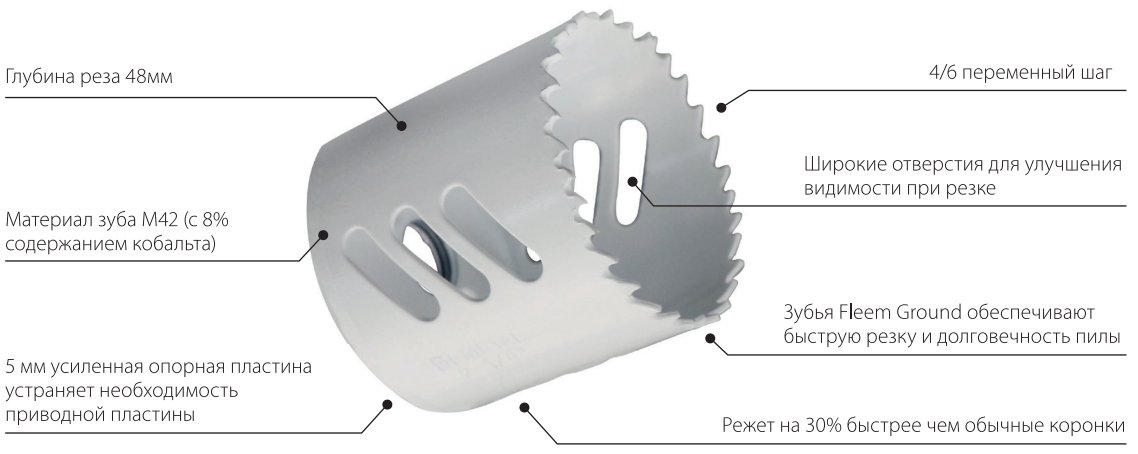
- Информация по остальным размерам доступна при запросе

Коронки



Биметаллические коронки

ТИП
ПЕРВЫЙ



Биметаллические коронки (упаковка раскладушка)

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#
дюйм	мм	M42
9/16"	14	91601
5/8"	16	91602
11/16"	17	91603
3/4"	19	91604
-	20	91605
13/16"	21	91606
7/8"	22	91607
15/16"	24	91608
1"	25	91609
1-1/16"	27	91610
1-1/8"	29	91611
1-3/16"	30	91612
1-1/4"	32	91613
1-5/16"	33	91614
1-3/8"	35	91615

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#
дюйм	мм	M42
1-7/16"	37	91616
1-1/2"	38	91617
1-9/16"	40	91618
1-5/8"	41	91619
1-11/16"	43	91620
1-3/4"	44	91621
-	45	91622
1-13/16"	46	91623
1-7/8"	48	91624
-	50	91625
2"	51	91626
2-1/16"	52	91627
2-1/8"	54	91628
-	55	91629
2-1/4"	57	91630

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#
дюйм	мм	M42
2-5/16"	59	91631
2-3/8"	60	91632
2-1/2"	64	91633
2-9/16"	65	91634
2-5/8"	67	91635
-	68	91636
2-3/4"	70	91637
2-7/8"	73	91638
-	75	91639
3"	76	91640
3-1/8"	79	91641
3-1/4"	83	91642
3-3/8"	86	91643
3-1/2"	89	91644
3-5/8"	92	91645

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#
дюйм	мм	M42
3-3/4"	95	91646
3-7/8"	98	91647
-	100	91648
4"	102	91649
4-1/8"	105	91650
4-1/4"	108	91651
4-3/8"	111	91652
4-1/2"	114	91653
4-3/4"	121	91654
5"	127	91655
5-1/2"	140	91656
5-3/4"	146	91657
6"	152	91658

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Режущая кромка из быстрорежущей стали
- 4/6 Переменный шаг зубьев
- 1 7/8"(48мм) Глубина резки
- 3/16"(5мм) усиленная опорная пластина устраняет необходимость приводной пластины

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Ударопрочные зубья
- Защита от поломки зубьев
- Вибрация сведена к минимуму
- Режет на 30% быстрее чем обычные пилы

ПРИМЕНЕНИЕ

- Применяется при сверлении отверстий для труб, дверных замков, электоро разеток, шлангов и антен
- Используется в строительстве, авиационной и автомобильной промышленности, а также для домашних нужд
- Подходит для работы со сталью, алюминием,латунью, чугуном, пластиком или деревом

Биметаллические коронки

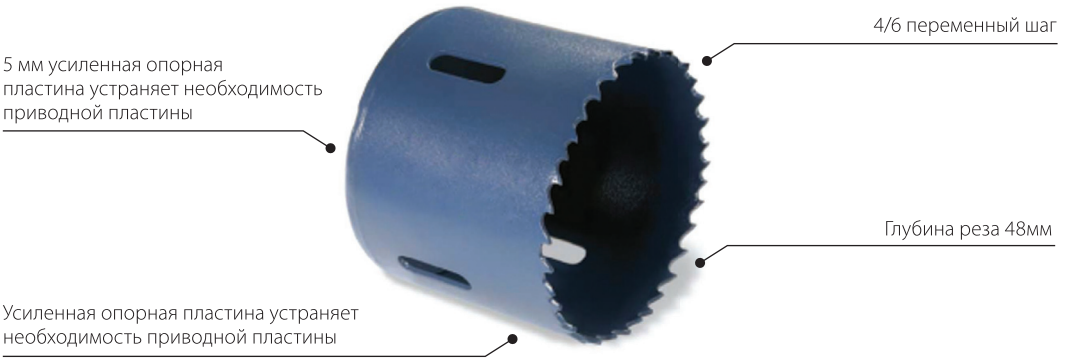


- Набор коронок может применяться для работы практически с любыми материалами. Каждый комплект состоит из пил различного диаметра и аксессуаров. Применяются в промышленности, при прокладке водных, санитарных и электрических коммуникаций.
- Стандартные комплекты состоят из коронок с зубьями из стали M42 с 8% содержанием кобальта и переменным шагом 4/6. Также возможна комплектация пилами из стали M3 с постоянным шагом зубьев 6 tpi и 10 tpi.

Название набора	5/8" 16мм	3/4" 19мм	13/16" 21мм	7/8" 22мм	1" 25мм	1-1/8" 29мм	1-1/4" 32мм	1-3/8" 35мм	1-1/2" 38мм	1-9/16" 40мм	1-3/4" 44мм	2" 51мм	2-1/8" 54мм	2-1/4" 57мм	2-1/2" 64мм	3" 76мм	3-1/4" 83мм	3-5/8" 92мм	3-3/4" 95мм	4-1/8" 105мм	4-1/2" 114мм	АРТИКУЛ#
5 коронок, 1 оправка , 1 адаптер, пластиковый кейс																						
				✓	✓	✓	✓		✓													916K01
6 коронок, 2 оправка, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
				✓	✓		✓		✓		✓		✓									916K02
6 коронок, 2 оправка, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
		✓		✓		✓			✓		✓			✓								916K03
6 коронок, 2 оправка, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
				✓		✓		✓			✓	✓			✓							916K04
6 коронок, 2 оправка, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
	✓		✓		✓		✓			✓		✓										916K05
9 коронок, 2 оправка, 1 направляющее сверло, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
		✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓							916K06
15 коронок, 2 оправка, 1 направляющее сверло, 1 адаптер, 1 удлинитель 300мм, пластиковый кейс																						
		✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	916K07

Биметаллические коронки

ТИП
ВТОРОЙ



Биметаллические коронки (упаковка раскладушка/коробка)

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#	
дюйм	мм	M3	M42
9/16"	14	91201	91301
5/8"	16	91202	91302
11/16"	17	91203	91303
3/4"	19	91204	91304
-	20	91205	91305
13/16"	21	91206	91306
7/8"	22	91207	91307
15/16"	24	91208	91308
1"	25	91209	91309
1-1/16"	27	91210	91310
1-1/8"	29	91211	91311
1-3/16"	30	91212	91312
1-1/4"	32	91213	91313
1-5/16"	33	91214	91314
1-3/8"	35	91215	91315

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#	
дюйм	мм	M3	M42
1-7/16"	37	91216	91316
1-1/2"	38	91217	91317
1-9/16"	40	91218	91318
1-5/8"	41	91219	91319
1-11/16"	43	91220	91320
1-3/4"	44	91221	91321
-	45	91222	91322
1-13/16"	46	91223	91323
1-7/8"	48	91224	91324
-	50	91225	91325
2"	51	91226	91326
2-1/16"	52	91227	91327
2-1/8"	54	91228	91328
-	55	91229	91329
2-1/4"	57	91230	91330

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#	
дюйм	мм	M3	M42
2-5/16"	59	91231	91331
2-3/8"	60	91232	91332
2-1/2"	64	91233	91333
2-9/16"	65	91234	91334
2-5/8"	67	91235	91335
-	68	91236	91336
2-3/4"	70	91237	91337
2-7/8"	73	91238	91338
-	75	91239	91339
3"	76	91240	91340
3-1/8"	79	91241	91341
3-1/4"	83	91242	91342
3-3/8"	86	91243	91343
3-1/2"	89	91244	91344
3-5/8"	92	91245	91345

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#	
дюйм	мм	M3	M42
3-3/4"	95	91246	91346
3-7/8"	98	91247	91347
-	100	91248	91348
4"	102	91249	91349
4-1/8"	105	91250	91350
4-1/4"	108	91251	91351
4-3/8"	111	91252	91352
4-1/2"	114	91253	91353
4-3/4"	121	91254	91354
5"	127	91255	91355
5-1/2"	140	91256	91356
5-3/4"	146	91257	91357
6"	152	91258	91358

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Режущая кромка из быстрорежущей стали
- 4/6 Переменный шаг зубьев
- 1 7/8"(48мм) Глубина резки
- 3/16"(5мм) усиленная опорная пластина устраняет необходимость приводной пластины

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Ударопрочные зубья
- Защита от поломки зубьев
- Вибрация сведена к инимуму
- Режет на 30% быстрее чем обычные пилы

ПРИМЕНЕНИЕ

- Применяется при сверлении отверстий для труб, дверных замков, электоро разеток, шлангов и антен
- Используется в строительстве, авиационной и автомобильной промышленности, а также для домашних нужд
- Подходит для работы со сталью, алюминием, латунью, чугуном, пластиком или деревом

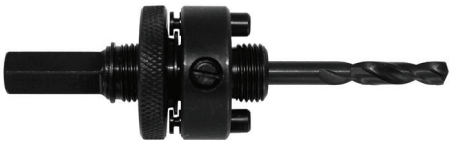
Биметаллические коронки



- Набор коронок может применяться для работы практически с любыми материалами. Каждый комплект состоит из пил различного диаметра и аксессуаров. Применяются в промышленности, при прокладке водных, санитарных и электрических коммуникаций.
- Стандартные комплекты состоят из коронок с зубьями из стали M42 с 8% содержанием кобальта и переменным шагом 4/6. Также возможна омплектация пилами из стали M3 с постоянным шагом зубьев 6 tpi и 10 tpi.

Название набора	5/8" 16мм	3/4" 19мм	13/16" 21мм	7/8" 22мм	1" 25мм	1-1/8" 29мм	1-1/4" 32мм	1-3/8" 35мм	1-1/2" 38мм	1-9/16" 40мм	1-3/4" 44мм	2" 51мм	2-1/8" 54мм	2-1/4" 57мм	2-1/2" 64мм	3" 76мм	3-1/4" 83мм	3-5/8" 92мм	3-3/4" 95мм	4-1/8" 105мм	4-1/2" 114мм	АРТИКУЛ#
5 коронок, 1 оправка , 1 адаптер, пластиковый кейс																						
				✓	✓	✓	✓		✓													913K01
6 коронок, 2 оправка, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
				✓	✓		✓		✓		✓		✓									913K02
6 коронок, 2 оправка, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
		✓		✓		✓			✓		✓			✓								913K03
6 коронок, 2 оправка, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
				✓		✓		✓			✓	✓			✓							913K04
6 коронок, 2 оправка, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
	✓		✓		✓		✓			✓		✓										913K05
9 коронок, 2 оправка, 1 направляющее сверло, 1 адаптер, пластиковый кейс																						
		✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓							913K06
15 коронок, 2 оправка, 1 направляющее сверло, 1 адаптер, 1 удлинитель 300мм, пластиковый кейс																						
		✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	913K07

Вспомогательный инструмент

Оправки			
Код#	Описание	Применение	
ACA01	Круглый хвостовик - 6мм	14 - 30мм(9/16" - 1 3/16")	
ACA02	Шестигранный хвостовик - 6мм	14 - 30мм(9/16" - 1 3/16")	
ACA03	Шестигранный хвостовик - 9мм	14 - 30мм(9/16" - 1 3/16")	
ACA04	Шестигранный хвостовик - 11мм	14 - 30мм(9/16" - 1 3/16")	
ACA05	Шестигранный хвостовик - 9 мм	32 - 152мм(1 1/4"-6")	
ACA06	Шестигранный хвостовик, направляющие - 11мм	32 - 152мм(1 1/4"-6")	
ACA07	Быстросъемный механизм	14 - 152мм(9/16"-6")	
ACA08	Шестигранный хвостовик - 9мм	32 - 152мм(1 1/4"-6")	
Адапторы			
Код#	Описание		
ACA09	32 to 152мм(1 1/4"-6")		
Направляющие сверла			
Код#	Описание		
ACD01	83мм(3 1/4"x1/4")		
ACD02	102мм(4"x1/4")		
Удлинители			
Код#	Описание		
ACE01	300мм(3/8"x12")		

Технические советы

Рекомендованные режимы резания

- Справочник по основным режимам работы
- Всегда следуйте рекомендациям производителя относительно режимов резания и применения пил

Таблица режимов резания для биметаллических коронок

Дюйм	мм	Длина	Малоуглеродистая сталь	Инструментальная и нержавеющая сталь	Чугун	Латунь	Алюминий	Дерево
9/16	14	0.147	580	300	400	790	900	3000
5/8	16	0.164	550	275	365	730	825	3000
11/16	17	0.180	500	250	330	665	750	3000
3/4	19	0.196	460	230	300	600	690	3000
-	20	0.213	440	220	290	580	660	3000
7/8	22	0.229	390	195	260	520	585	3000
1	25	0.262	350	175	235	470	525	2700
1-1/16	27	0.278	320	160	215	435	480	2700
1-1/8	29	0.295	300	150	200	400	450	2700
1-3/16	30	0.311	285	145	190	380	425	2400
1-1/4	32	0.327	275	140	180	360	410	2400
1-5/16	33	0.344	260	135	175	345	390	2400
1-3/8	35	0.360	250	125	165	330	375	2400
1-7/16	37	0.376	240	120	160	315	360	2400
1-1/2	38	0.393	230	115	150	300	345	2400
1-9/16	40	0.409	220	110	145	290	330	2100
1-5/8	41	0.425	210	105	140	280	315	2100
1-11/16	43	0.442	205	100	135	270	305	2100
1-3/4	44	0.458	195	95	130	260	295	2100
1-13/16	46	0.475	190	95	125	250	285	2100
1-7/8	48	0.491	180	90	120	240	270	2100
2	51	0.524	170	85	115	230	255	2000
2-1/16	52	0.540	165	80	110	220	245	2000
2-1/8	54	0.556	160	80	105	210	240	2000
2-1/4	57	0.589	150	75	100	200	225	2000
2-5/16	59	0.605	145	75	95	195	225	2000
2-3/8	60	0.622	140	70	90	190	220	2000
2-1/2	64	0.655	135	65	85	180	205	1850
2-9/16	65	0.671	130	65	85	175	200	1850
2-5/8	67	0.687	130	65	85	170	195	1800
-	68	0.704	130	65	80	170	190	1800
2-3/4	70	0.720	125	60	80	160	185	1800
2-7/8	73	0.753	120	60	75	160	180	1800
3	76	0.785	115	55	70	150	170	1800
3-1/8	79	0.818	110	55	70	140	165	1500
3-1/4	83	0.851	105	50	65	140	155	1500
3-3/8	86	0.884	100	50	65	130	150	1500
3-1/2	89	0.916	95	45	60	130	145	1200
3-5/8	92	0.949	90	45	60	120	140	1200
3-3/4	95	0.982	90	45	60	120	135	1200
3-7/8	98	1.014	90	45	60	120	135	1200
4	102	1.047	85	40	55	110	130	1000
4-1/8	105	1.080	80	40	55	110	120	1000
4-1/4	108	1.113	80	40	55	110	120	900
4-3/8	111	1.145	80	40	50	100	120	900
4-1/2	114	1.178	75	35	50	100	105	900
4-3/4	121	1.244	75	35	50	92	95	900
5	127	1.309	65	30	45	90	90	800
5-1/2	140	1.440	60	25	40	85	85	800
5-3/4	146	1.505	55	25	35	75	75	800
6	152	1.571	55	25	35	75	75	800

Таблица режимов резания для коронок

Дюйм	мм	ерамика	Шифер	reinforced plastics	fiberglass
5/8	16	620	1540	2140	920
3/4	19	510	1280	1790	770
-	20	470	1180	1660	715
7/8	22	430	1090	1530	660
1	25	380	960	1340	580
1-1/8	29	340	850	1190	510
1-1/4	32	310	770	1070	460
1-3/8	35	280	700	980	420
1-1/2	38	260	640	890	390
1-3/4	44	220	550	770	330
1-7/8	48	200	510	720	310
2	51	190	480	670	290
2-1/8	54	180	450	630	280
2-1/4	57	170	430	600	270
2-3/8	60	160	400	570	250
2-1/2	64	150	380	540	230
2-3/4	70	140	350	500	210
3	76	130	320	450	190
3-1/4	83	120	295	415	180
3-3/8	86	115	285	400	175
3-3/4	95	102	255	350	160
4	102	95	240	330	150
4-1/2	114	82	215	290	125

Справочная таблица размеров

ДИАМЕТР		Диаметр трубного метчика		Диаметр трубы		Артикул	
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	M3	M42
9/16	14	-	-	-	-	91301	91601
5/8	16	-	-	-	-	91302	91602
11/16	17	-	-	-	-	91303	91603
3/4	19	1/2	13	3/8	10	91304	91604
-	20	-	-	-	-	91305	91605
13/16	21	-	-	-	-	91306	91606
7/8	22	3/4	19	1/2	13	91307	91607
15/16	24	-	-	-	-	91308	91608
1	25	-	-	-	-	91309	91609
1-1/16	27	-	-	-	-	91310	91610
1-1/8	29	1	25	3/4	19	91311	91611
1-3/16	30	-	-	-	-	91312	91612
1-1/4	32	-	-	-	-	91313	91613
1-5/16	33	-	-	-	-	91314	91614
1-3/8	35	-	-	1	25	91315	91615
1-7/16	37	-	-	-	-	91316	91616
1-1/2	38	1-1/4	32	-	-	91317	91617
1-9/16	40	-	-	-	-	91318	91618
1-5/8	41	-	-	-	-	91319	91619
1-11/16	43	-	-	-	-	91320	91620
1-3/4	44	1-1/2	38	1/2	38	91321	91621
-	45	-	-	-	-	91322	91622
1-13/16	46	-	-	-	-	91323	91623
1-7/8	48	-	-	-	-	91324	91624
-	50	-	-	-	-	91325	91625
2	51	-	-	1-1/2	38	91326	91626
2-1/16	52	-	-	-	-	91327	91627
2-1/8	54	-	-	-	-	91328	91628
-	55	-	-	-	-	91329	91629
2-1/4	57	2	51	-	-	91330	91630
2-5/16	59	-	-	-	-	91331	91631
2-3/8	60	-	-	-	-	91332	91632
2-1/2	64	-	-	2	51	91333	91633
2-9/16	65	-	-	-	-	91334	91634
2-5/8	67	2-1/2	64	-	-	91335	91635
-	68	-	-	-	-	91336	91636
2-3/4	70	-	-	-	-	91337	91637
2-7/8	73	-	-	-	-	91338	91638
-	75	-	-	-	-	91339	91639
3	76	-	-	2-1/2	64	91340	91640
3-1/8	79	-	-	-	-	91341	91641
3-1/4	83	3	76	-	-	91342	91642
3-3/8	86	-	-	-	-	91343	91643
3-1/2	89	-	-	-	-	91344	91644
3-5/8	92	-	-	3	76	91345	91645
3-3/4	95	3-1/2	89	-	-	91346	91646
3-7/8	98	-	-	-	-	91347	91647
-	100	-	-	-	-	91348	91648
4	102	-	-	-	-	91349	91649
4-1/8	105	-	-	3-1/2	89	91350	91650
4-1/4	108	4	102	-	-	91351	91651
4-3/8	111	-	-	-	-	91352	91652
4-1/2	114	-	-	-	-	91353	91653
4-3/4	121	4-1/2	114	4	102	91354	91654
5	127	-	-	-	-	91355	91655
5-1/2	140	-	-	5	127	91356	91656
5-3/4	146	-	-	-	-	91357	91657
6	152	-	-	-	-	91358	91658

Технические советы

- Одевайте защитные очки при работе с биметаллической коронкой и берегите руки на случай, если пила соскочит. Никогда не предпринимайте попыток остановить соскочившую пилу.
- Не применяйте излишнее усилие на пиле. При сверлении твердых материалов применяйте большее усилие; чем мягче материал, тем меньше усилия необходимо прилагать.
- Закрепляйте направляющие штыри вращающимся кольцом на случай быстрой смены переходника.
- Для наиболее точного центрирования центровое сверло должно выступать не менее, чем на 6 мм за край ножовки. Рекомендуем предварительно засверлить отверстие - в этом случае центровое сверло используется как направляющая и ось для центрирования.
- Ось державки должна быть плотно зафиксирована с помощью направляющих сторон и правильно установлена в патрон.
- Круговая пила должна использоваться под прямым углом. Избегайте установки пилы под другим углом, это может привести к несчастному случаю.
- Периодически приподнимайте пилу, особенно когда пилите древесину и древесные материалы, убирайте опилки и щепки. Если этого не делать, зубья пилы могут нагреться и она будет заедать и останавливаться в процессе работы.
- При использовании круговых пил большого диаметра с ручными дрелями необходимо прочно закрепить дрель (рекомендуется использовать подставку-держатель для дрели).
- Державка должна быть прочно накручена на круговую пилу на всю глубину резьбы. Направляющие державки должны плотно прилегать к отверстиям на ведомой круговой пиле, иначе резьба пилы может быть сорвана.

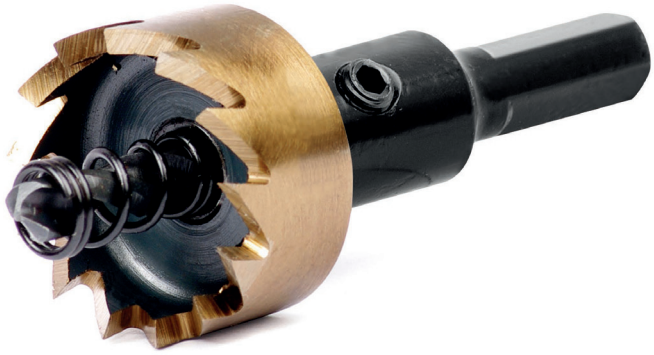
— Для увеличения срока службы пилы и предотвращения
— преждевременного износа зубьев следует использовать
— смазочно-охлаждающую жидкость при сверлении материала.

Технические советы

Трубы и трубные метчики

- Трубные метчики используют для нарезания резьбы в отверстиях, прорезанных с помощью круговых пил.
- Соотношения размеров пил и метчиков находятся в таблице.
- Через трубное отверстие, устанавливается трубка заданного размера.
- Диаметр трубки определяется внутренним диаметром

Коронки HSS



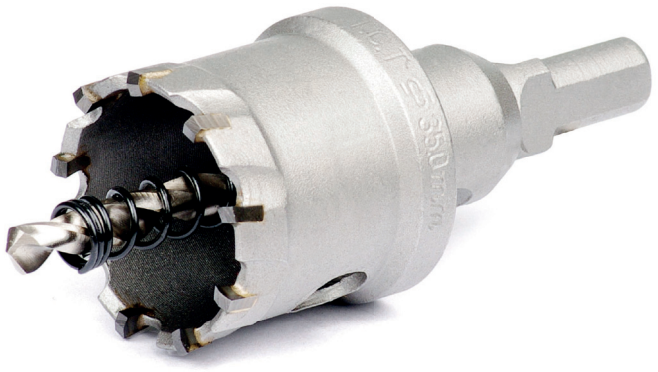
- Изготовленные из быстрорежущей стали высокого класса, имеют хорошую термостойкость, пластичность и износостойкость.
- Применяются для сверления отверстий во всех видах листового металла.
- Имеют съемную конструкцию

Биметалл [пластиковая упаковка]

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#
дюйм	мм	M42
19/32"	15	91401
5/8"	16	91402
11/16"	17	91403
23/32"	18	91404
3/4"	19	91405
-	20	91406
13/16"	21	91407
7/8"	22	91408
29/32"	23	91409
15/16"	24	91410
1"	25	91411
1-1/32"	26	91412
1-3/32"	28	91413
1-3/16"	30	91414
1-1/4"	32	91415
1-3/8"	35	91416

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#
дюйм	мм	M42
1-1/2"	38	91417
1-9/16"	40	91418
1-21/32"	42	91419
1-25/32"	45	91420
1-15/16"	50	91421
2-3/16"	55	91422
2-3/8"	60	91423
2-9/16"	65	91424
2-3/4"	70	91425
2-15/16"	75	91426
3-5/32"	80	91427
3-11/32"	85	91428
3-9/16"	90	91429
3-3/4"	95	91430
3-15/16"	100	91431

Универсальные коронки TCT



- Универсальные коронки TCT идеально подходят для электриков, плотников, монтажников кухонь и прочих специалистов, занимающихся отоплением, вентиляцией и сантехникой.
- Предназначены для работы с огромным диапазоном материалов, в том числе:
  Кирпич, блоки из пенобетона, блоки с легким заполнителем и шлакобетонные блоки
- Можно использовать с перфораторами SDS-plus и любыми ударными / безударными сетевыми и аккумуляторными дрелями.

Биметалл [пластиковая упаковка]

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#
дюйм	мм	МАТЕРИАЛ M42 (8% КОБАЛЬТ)
19/32"	15	91501
5/8"	16	91502
11/16"	17	91503
23/32"	18	91504
3/4"	19	91505
-	20	91506
13/16"	21	91507
7/8"	22	91508
29/32"	23	91509
15/16"	24	91510
1"	25	91511
1-1/32"	26	91512
1-3/32"	28	91513
1-3/16"	30	91514
1-1/4"	32	91515
1-3/8"	35	91516
1-1/2"	38	91517
1-9/16"	40	91518
1-21/32"	42	91519
1-25/32"	45	91520

ДИАМЕТР		АРТИКУЛ#
дюйм	мм	МАТЕРИАЛ M42 (8% КОБАЛЬТ)
1/7/8"	48	91521
1-15/16"	50	91522
2-3/32	53	91523
2-3/16"	55	91524
2-3/8"	60	91525
2-9/16"	65	91526
2-3/4"	70	91527
2-15/16"	75	91528
3-5/32"	80	91529
3-11/32"	85	91530
3-9/16"	90	91531
3-3/4"	95	91532
3-15/16"	100	91533
4-1/8"	105	91534
4-5/16"	110	91535
4-17/32"	115	91536
4-13/16"	120	91537
4-15/16"	125	91538
5"	127	91539

Полотна для сабельных пил



Полотна для сабельных пил

ТИП
ПЕРВЫЙ

- Толще чем стандартные полотна. Увеличенная толщина полотна уменьшает колебание и увеличивает срок службы.
- Зубья, изготовленные из быстрорежущей стали, гарантируют более быстрый режим резки и длительный срок службы.
- Идеально подойдойдут для демонтажных работ по дереву, металлу и дереву с гвоздями.

6 TPI По дереву

- Более широкие (22мм) с утолщенным лезвием (1.6мм) для демонтажных работ
- Длина полотна 15, 23 и 30,5 см со стандартной длиной хвостовика 1,27 см



РАЗМЕР		TPI	АРТИКУЛ#	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
дюйм	мм			
6*7/8*.062	150*22*1.60	6	93101	Для резки дерева с гвоздями, шпал и других грубых материалов
9*7/8*.062	225*22*1.60	6	93102	
12*7/8*.062	300*22*1.60	6	93103	

14 TPI по металлу

- Более широкие (25мм) с утолщенным лезвием (1мм) для демонтажных работ
- Длина полотна 15, 23 и 30,5 см со стандартной длиной хвостовика 1,27 см



РАЗМЕР		TPI	АРТИКУЛ#	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
дюйм	мм			
6*1*.042	150*25*1.10	14	93201	Для резки труб, железных уголков, дерева с гвоздями и конструкционной стали
9*1*.042	225*25*1.10	14	93202	
12*1*.042	300*25*1.10	14	93203	

Полотна для сабельных пил

ТИП
ВТОРОЙ

- Резущая кромка из стали M42 с 8% содержанием кобальта
- Специальная термообработка полотна продлевает срок службы зубьев
- Специальный фиксатор для обеспечения гибкости лезвия при его заклинивании между деревянными брусьями паллеты
- Уникальная конструкция зубьев для более быстрой резки
- Закругленный торец предназначен для облегчения резки и обеспечения безопасности работ



Размер		TPI	АРТИКУЛ#	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
дюйм	мм			
8*3/4*.035	200*19*.90	10	93301	High performance cutting for pallet dismantling

Биметаллические полотна для сабельных пил

ТИП
ТРЕТИЙ

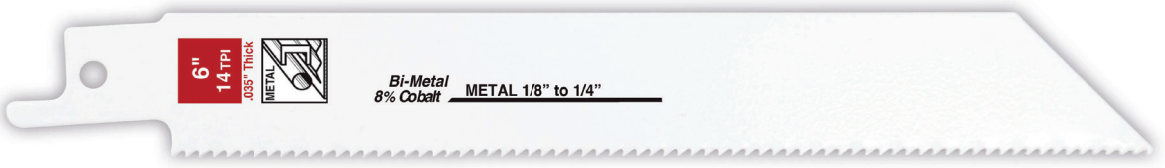
- Разработанны для эффективной резки различных материалов включая дерево, металл и пластик
- Все полотна имеют стандартный хвостовик 1,27 см
- Разработанны для быстрой и аккуратной резьбы

По дереву



Размер		TPI	АРТИКУЛ#	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
дюйм	мм			
6*3/4*.050	150*19*1.30	5/7	93401	Для работ по дереву и дереву с гвоздями. Быстрая резка.
6*3/4*.050	150*19*1.30	6	93402	
6*3/4*.050	150*19*1.30	10	93403	
9*3/4*.050	225*19*1.30	6	93404	
12*3/4*.050	300*19*1.30	6	93405	

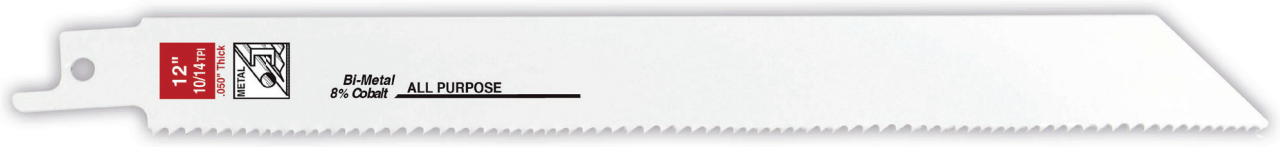
По металлу



Биметаллические полотна для сабельных пил

Размер		TPI	АРТИКУЛ#	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
дюйм	мм			
3*5/16*.035 scroll	75*8*0.90	14	93501	Для толстолистового металла, фибрового стекла, мазонита
6*3/4*.035	150*19*0.90	14	93502	Для листового металла толще 3 мм, прутков, уголков, а также для резины, мазонита, фибрового стекла и тд.
9*3/4*.035	225*19*0.90	14	93503	
6*3/4*.035	150*19*0.90	18	93504	Для толстолистового металла, трубопроводных труб, трубок тонкого фибрового стекла
8*3/4*.035	200*19*0.90	18	93505	
12*3/4*.035	300*19*0.90	18	93506	
6*3/4*.035	150*19*0.90	24	93507	Для тонколистового металла, тонкостенных труб и тд.

Общего назначения



Размер		TPI	АРТИКУЛ#	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
дюйм	мм			
8*3/4*.035	200*19*0.90	10/14	93601	Для толстолистового металла, композиционных материалов, мазонита, дерева и тд.
12*3/4*.050	300*19*1.30	10/14	93602	
12*3/4*.050 taper	300*19*1.30	10/14	93603	

Биметаллические полотна для сабельных пил

По гипсу



Размер		TPI	АРТИКУЛ#	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
дюйм	мм			
6*3/4*.050	150*19*1.3	6	93701	Для работы с гипсом. Быстрая резка

Полотна для пневматических пил

- Разработаны для использования в пневматических пилах. Форма зуба рассчитана для работы с металлом.



Размер		TPI	АРТИКУЛ#	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
дюйм	мм			
3*1/2*.025	75*12.5*0.64	18	93801	Для листового металла толщиной не более 1,9 мм
4*1/2*.025	100*12.5*0.64	18	93804	
5*1/2*.025	125*12.5*0.64	18	93806	
3*1/2*.025	75*12.5*0.64	24	93802	Для листового металла толщиной не более 1,2 мм, тонкостенных труб, подравнивания и тд.
3*1/2*.025	75*12.5*0.64	32	93803	Для тонколистового металла, тонкостенных труб, подравнивания и тд.
4*1/2*.025	100*12.5*0.64	32	93805	

Технические советы по использованию сабельных пилы



- Определяем необходимую длину полотна для выполнинния работ. Мы рекомендуем что бы длина полотна на 50мм превышала размер заготовки.
- Затем выбираеме тип зубьев в зависимости от обрабатываемого материала.
- Всегда используем защитные очки

Ножовочные полотна



Биметаллические ножовочные полотна

ТИП
ПЕРВЫЙ

- Подходит для интенсивной резки
- Устойчиво к выкрашиванию зубьев
- Используется для работы с изделиями из металла средней толщины (1,5 - 6,5 мм)такими как листовой металл, уголки, болты, швеллеры, трубы и тд.



Размер		TPI	АРТИКУЛ#
дюйм	мм		
10*1/2*.025	250*12.5*0.64	18	95101
10*1/2*.025	250*12.5*0.64	24	95102
10*1/2*.025	250*12.5*0.64	32	95103
12*1/2*.025	300*12.5*0.64	14	95104
12*1/2*.025	300*12.5*0.64	18	95105
12*1/2*.025	300*12.5*0.64	24	95106
12*1/2*.025	300*12.5*0.64	32	95107
12*1/2*.025	300*12.5*0.64	10/14	95108
12*1/2*.025	300*12.5*0.64	14/18	95109
12*1/2*.025	300*12.5*0.64	18/24	95110
12*1/2*.025	300*12.5*0.64	24/32	95111

Выбор ножовочного полотна

ТЕХНИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Углеродистая сталь

Данный тип рекомендуется для резки латуни, меди, мягких сталей, алюминия и подобных материалов.

Быстрорежущая сталь

Рекомендуется для тяжелообрабатываемых материалов таких как нержавеющая сталь, сплавы стали и тд. Перед началом работы заготовка должна быть прочно закреплена в тисках.

Биметалл

Используется для всех видов материалов. Режущая кромка из быстрорежущей стали и основное полотно из пластичной стали с высоким сопротивлением делают пилу более износостойкой и устойчивой к разрушению.

Ленточные пилы



ПОРТАТИВНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ (Matrix II)

ТИП
ПЕРВЫЙ

ОПИСАНИЕ		КОЛИЧЕСТВО В УПАКОВКЕ	ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ		ПОСТОЯННЫЙ ШАГ				
дюйм	мм		10/14	14/18	18/24	10 Raker	14 Raker	18 Raker	24 Raker
44-7/8*1/2*.020	1140мм*12.5мм*.50мм	3 or 100	92101	92102	92103	92104	92105	92106	92107

ХАРАКТЕРИСТИКИ

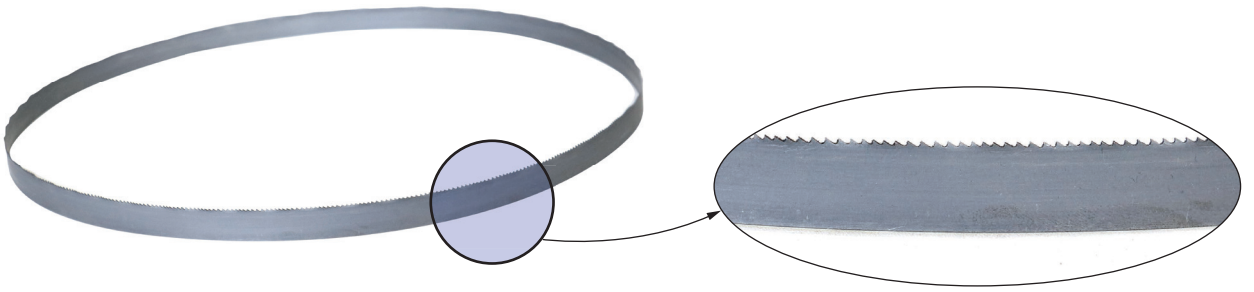
- Биметаллические портативные ленточные пилы (Matrix II)
- Все зубья имеют одинаковый размер

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокие режущие свойства
- Высокая устойчивость зубьев к выкрашиванию

ПРИМЕНЕНИЕ

- Используется для обработки алюминия, чугуна, хрома, нержавеющей стали, вольфрама и других труднообрабатываемых материалов



БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ (M42)

ТИП
ВТОРОЙ

- Биметаллические ленточные полотна с зубьями из быстрорежущей стали имеют прекрасные режущие свойства и высокую износоустойчивость
- Режущая часть производится из стали с 8% содержанием кобальта
- Поставляются в бухтах либо в виде сваренных кольц

Узкие ленточные пилы M-42

ОПИСАНИЕ			ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ			ПОСТОЯННЫЙ ШАГ						
дюйм	мм	МЕТРОВ В БАБИНЕ	6/10	8/12	10/14	4 Hook	6 Positive	10 Raker	14 raker	18 Wavy	24 Raker	24 Wavy
1/2*.020	12.5*0.51	75 м			92205				92214	92217	92219	92220
1/2*.025	12.5*0.64	75 м	92201	92202	92206			92212	92215	92218		
1/2*.035	12.5*0.90	75 м		92203	92207	92209	92210		92216			

● Синий цвет указывает на материал Matrix II

Биметаллические ленточные пилы (M42)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Применяются в механических цехах и ремонтных мастерских для резки заготовок материалов средней твердости, таких как нержавеющая сталь
- Ширина от 6.3мм до 12.7мм для контурной резки и резки под углом
- Небольшой размер дает возможность использовать пилы в домашних условиях
- Режущая кромка из стали с 8% содержанием кобальта

ПРИМЕНЕНИЕ





Передний угол 0°



T-1000 M-42 (Прямой зуб)

ОПИСАНИЕ			ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ						ПОСТОЯННЫЙ ШАГ	
дюйм	мм	МЕТРОВ В БАБИНЕ	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14	10 Raker	14 Wavy
3/4*.035	19.0*0.90	75 м				92228	92231	92233	92235	92236
1*.035	27.0*0.90	75 м	92221	92223	92226	92229	92232	92234		92237
1-1/4*.042	34.0*1.10	75 м	92222	92224	92227	92230				
1-1/2*.050	41.0*1.27	75 м		92225						

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Биметаллическая структура
- Режущая часть выполненная из быстрорежущей стали M42 обеспечивает высокую работоспособность и долговечность
- Твердость зуба 67-69 Rc
- Передний угол зуба составляет 0° и предназначен для пил широкого круга работ

ПРИМЕНЕНИЕ

- Используются для обработки сплавов, имеющих высокое содержание углерода (чугун и тд), материалов с малым поперечным сечением, а также тонкостенных труб и профилей.





Передний угол 0°



T-2000 M-42 (Зуб с положительным углом наклона)

ОПИСАНИЕ			ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ				ПОСТОЯННЫЙ ШАГ		
дюйм	мм	МЕТРОВ В БАБИНЕ	2/3	3/4	4/6	5/7	2 Hook	6 Raker	8 Raker
3/4*.035	19.0*0.90	75 м			92244	92248			
1*.035	27.0*0.90	75 м	92238	92241	92245	92249	92251	92252	92254
1-1/4*.042	34.0*1.10	75 м	92239	92242	92246	92250		92253	
1-1/2*.050	41.0*1.27	45 м	92240	92243	92247				

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Биметаллическая структура
- Режущая часть, выполненная из быстрорежущей стали M42, обеспечивает высокую работоспособность и долговечность
- Твердость зуба 67-69 Rc
- Положительный передний угол помогает легче проникать в материал и снижает вибрацию



Положительный передний угол



ПРИМЕНЕНИЕ

- Используется для обработки всех видов сталей, особенно тех, которые образуют длинную витую стружку, а также для высоколегированных
- Труднообрабатываемые материалы



Биметаллические ленточные пилы (M42)

T-3000 M-42 (Усиленный профиль зуба)

ОПИСАНИЕ			ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ		
дюйм	мм	МЕТРОВ В БАБИНЕ	2/3	3/4	4/6
3/4*.035	19.0*0.90	75 м			92263
1*.035	27.0*0.90	75 м	92255	92259	92264
1-1/4*.042	34.0*1.10	75 м	92256	92260	92265
1-1/2*.050	41.0*1.27	75 м	92257	92261	92266
2*.063	54.0*1.60	75 м	92258	92262	92267

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Биметаллическая структура
- Режущая часть выполненная из быстрорежущей стали M42 обеспечивает высокую работоспособность и долговечность
- Твердость зуба 67-69 Rc
- Вид зуба Duplex
- Положительный передний угол и усиленная спинка зуба пепятствуют скалыванию, делая полотно пригодным для резки труднообрабатываемых материалов
- Более агрессивная резка для лучшего отделения стружки Специально спроектированный
- задний угол

ПРИМЕНЕНИЕ

- Используется для обработки редких материалов таких как инконель, монель, хастеллой, титан, нержавеющая сталь и прочие



T-4000 M-42 (3уб с протектором)

ОПИСАНИЕ			ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ	
дюйм	мм	МЕТРОВ В БАБИНЕ	3/4	4/6
1*.035	27.0*0.90	75 м		92280
1-1/4*.042	34.0*1.10	75 м		92281
1-1/2*.050	41.0*1.27	75 м		92282

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Консрукция зуба с протектором на тыльной стороне кончика зуба предотвращает излишнюю "врезку". Данная форма зуба обеспечивает высочайшую стойкость к выкрашиванию и оптимально подходит для резки гнутого профиля, труб и конструкционной стали общего назначения.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Трубы, пачки труб, профили



Биметаллические ленточные пилы (M42)

T-5000 M-42(Heavy Set)

ОПИСАНИЕ			ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ			
дюйм	мм	МЕТРОВ В БАБИНЕ	2/3	3/4	4/6	5/7
1*.035	27.0*0.90	75 м	92268		92273	92277
1-1/4*.042	34.0*1.10	75 м		92270	92274	92278
1-1/2*.050	41.0*1.27	75 м		92271	92275	92279
2*.063	54.0*1.60	75 м	92269	92272	92276	

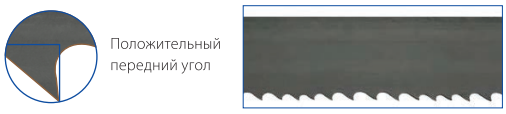
ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Биметаллическая структура
- Режущая часть выполненная из быстрорежущей стали M42 обеспечивает высокую работоспособность и долговечность
- Твердость зуба 67-69 Rc
- Тип зуба Heavy Set

ПРИМЕНЕНИЕ

- Используется для резки широких заготовок и профилей в пачках
- Применяется в случаях когда необходим длинный пропил.





T-6000 (Зуб с закругленной спинкой)

ОПИСАНИЕ			ПЕРЕМЕННЫЙ ШАГ	
дюйм	мм	МЕТРОВ В БАБИНЕ	3/4	4/6
1*.035	27.0*0.90	75 м	92283	
1-1/4*.042	34.0*1.10	75 м	92284	
1-1/2*.050	41.0*1.27	75 м	92285	

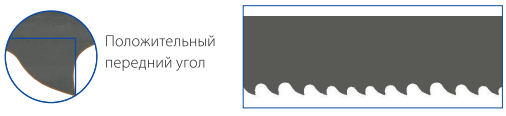
ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Подходит для типовой резки

ПРИМЕНЕНИЕ

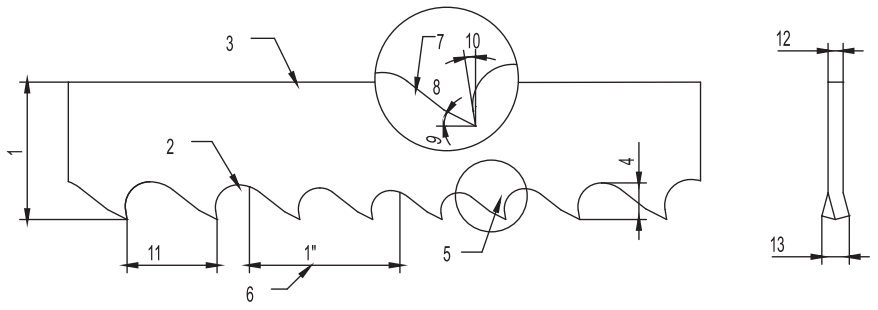
- Применяется для резки толстостенных труб, стальных сплавов, стальных прутков по одному и в пачках





Техническая информация

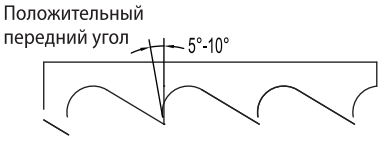
Термины



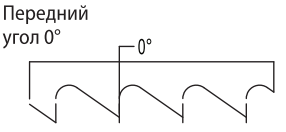
1)Width
The nominal dimension of a saw blade, as measured from the tip of the tooth to the back of the blade.
2)Gullet
The curved area at the base of the tooth.
3)Blade Back
The blade body, not including the tooth portion.
4)Gullet Depth
The distance from the tooth tip to the bottom of the gullet.
5)Tooth
The cutting portion of the saw blade.
6)TPI
The number of teeth per inch.
7)Tooth Back or Relief Angle
The surface of the tooth opposite the cutting edge, or tooth face.
8)Tooth Face or Rake Angle
The cutting surface of the tooth.
9)Tooth Back Clearance Angle
The angle of the tooth back measured in relation to the cutting direction of the saw.
10)Tooth Rake Angle
The angle of the tooth face measured with respect to a line perpendicular to the cutting direction of the saw.
11)Tooth Pitch
The distance from one tooth tip to the next tooth tip.
12)Thickness (Gage)
The thickness of the blade.
13)Tooth Set
The bending of the teeth from right to left to allow clearance (kerf) of the blade back through the cut.

Форма зуба

Положительный передний угол
Зубья с положительным передним углом делают резку более агрессивной. С их помощью можно резать заготовки из труднообрабатываемых материаллв сплошного сечения.



Нулевой передний угол
Передний угол зуба равен 0°. Зубья такой геометрической формы лучше всего подходят для общего, универсального применения.



Вид зуба

Regular
Данный тип имеет конструкцию общего назначения с передним углом 0° для выполнения широкого круга работ.

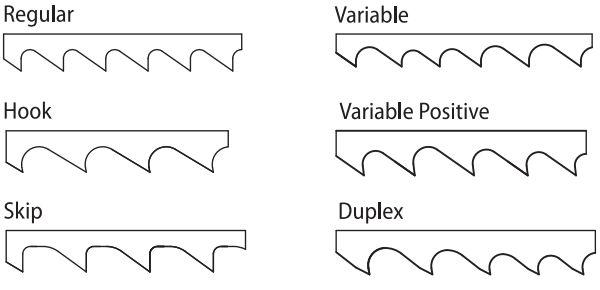
HOOK (H)
Зуб имеет передний угол 10°. Пилы с такой формой зуба предназначены для резки сплошных прутков, толстостенных труб из легированных сталей.

Skip
Зуб с увеличенным межзубным пространством. Передний угол 0°. Идеально подходит для работы с мягкими материалами (алюминий и древесина).

Variable
Традиционная геометрия зуба с передним углом 0° и различной шириной пропила снижает вибрацию при резке. Подходит для труднообрабатываемых материалов.

Variable Positive
Зуб с передним положительным углом и различной шириной пропила увеличивает скорость резки и облегчает проникновение в материал.

Duplex
Обеспечивает легкое проникновение в материал, защищает зуб от выкрашивания. Рекомендуется для резки твердых металлов, инструментальных сталей и редких сплавов.



Техническая информация

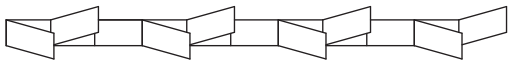
Разводка зубьев

Стандартная разводка
Последовательность разводки влево/вправо/прямо. Подходит для реза стали, литья и твердых цветных металлов.

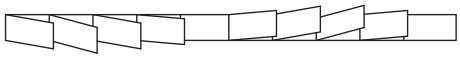
Волновая
Группы зубьев разведены на каждую сторону. Применяется для обработки тонкостенных труб и профилей, изделий малого диаметра и прочих тонких материалов.

Модифицированная разводка
Переменный шаг зубьев: на каждый интервал как минимум один зуб не разведен, разводка остальных зубьев в интервале повторяется влево/вправо или в обратной последовательности. Обеспечивает интенсивность резки при работе с профилями из материалов высокой твердости.

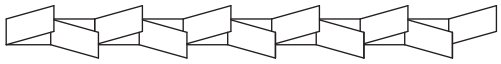
Raker Set



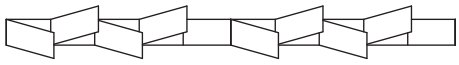
Wavy Set



Alternate Set



Variable Set



Методические рекомендации

Successful Bandsaw Operation

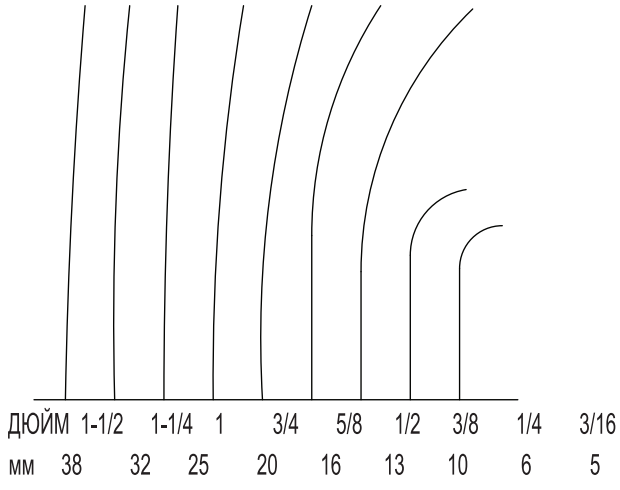
Выбор ширины полотна

На горизонтальных станках ширина полотна определяется производителем. На вертикальных станках возможны различные варианты ширины полотна. С увеличением ширины полотна повышается его устойчивость. Если необходимо резать по контуру, то ширина полотна ограничивается минимальным радиусом пиления.

Для соблюдения допусков при работе с ленточной пилой, нужно учитывать следующие факторы:

Ширина полотна
Производительность оборудования
Точка опоры

Minimum Radii Cut Chart



Ширина полотна пилы

Количество зубьев на дюйм (TPI)

Количество зубьев на дюйм (TPI) определяет шаг полотна и может изменяться от менее чем 1 до 24. Тонкостенные заготовки, например трубы, листовой металл и т.п., требуют полотно с мелким шагом зубьев, в противном случае существует риск повреждения или разрушения зуба.

Большие поперечные сечения следует резать пилой с крупным шагом, т.е. с меньшим числом зубьев на дюйм. Чем меньше зубьев вовлечено в обрабатываемую деталь, тем выше режущая способность. Дело в том, что проникающая способность каждого отдельного зуба выше, если давление подачи пилы распределяется на меньшее число зубьев. Крупный шаг (малое TPI), таким образом, увеличивает производительность и обеспечивает желаемую стружечную канавку. Мягкие материалы, например алюминий и бронза, требуют большую стружечную канавку. Крупный шаг предотвращает образование и скопление стружки в углублениях между зубьями пилы, что может ухудшить распиловку и повредить полотно.

Обкатка полотна

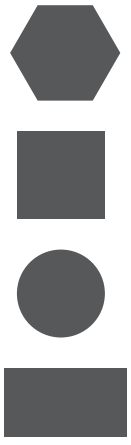
Острые режущие кромки с очень малым радиусом кривизны линии притупления продольной кромки зуба являются оптимальным условием для высокой режущей способности и стойкости. Это достигается за счет правильной обкатки пильных полотен. Для этого необходимо определить правильную скорость резания и подачи с учетом свойств материала и размеров материала, предназначенного для резки. Новое пильное полотно при первом применении следует использовать со скоростью резания (м/мин) приблизительно 100% и скоростью подачи (мм/мин) примерно 50%.

Техническая информация

Выбор зуба

Пилы с переменным шагом зубьев 1,5/2, 2/3, 3/4, 4/5, 4/6, 5/6 и положительным углом реза наиболее подходят для резки сплошных заготовок из качественных высоколегированных сталей, дающих длинную стружку.

При резке подобных заготовок именно эти пилы дают самый чистый и качественный срез. При резке труб с толщиной стенки до 8 мм наилучшие результаты дают пилы с углом реза 0°.



Сплошной профиль

Поперечное сечение	Шаг
6,35 мм	10/14 TPI 14 TPI
9,5мм - 19мм	8/12 TPI 10 TPI 8 TPI
19мм - 25мм	4/6 TPI 6 TPI 5/8 TPI
25мм - 76мм	4/6 TPI 4 TPI 3/4 TPI
76мм - 152мм	2/3 TPI 3/4 TPI 3 TPI
152мм - 254мм	2 TPI 2/3 TPI
254мм - 356мм	8/1.5 TPI



Структурный профиль

Поперечное сечение	Шаг
1/4" - 1/2"	10/14 TPI 10 TPI 8/12 TPI
1/2" - 3/4"	8 TPI 6/10 TPI 5/8 TPI
3/4" - 1"	4/6 TPI 5/8 TPI 6 TPI



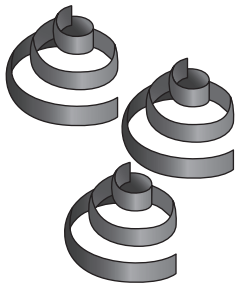
Трубный профиль

Толщина стенки	Шаг
1/4" - 1/2"	10 TPI 10/14 TPI 8/12 TPI
1/2" - 3/4"	8 TPI 6/10 TPI 5/8 TPI
3/4" - 1"	4/6 TPI 6/10 TPI 6 TPI

Подача полотна

Подача подбирается по рекомендациям производителей
оборудования или по виду стружки, которая получается при резке. В случае тонкой или пылеобразной стружки нужно увеличить скорость подачи полотна или уменьшить скорость резания. Слабо вьющаяся стружка свидетельствует о правильно выбранном режиме. Стружка толстая или с голубым отливом говорит о чрезмерной скорости подачи или меньшей, чем необходимо,скорости резания. Так же важно – не перегреть режущий материал полотна, отсюда интенсивный полив полотна, зоны резания и обрабатываемой заготовки охлаждающей жидкостью. При возникновении вибраций необходимо уменьшать подачу.

Correct
Loosely Curled Chip
Correct feed speed

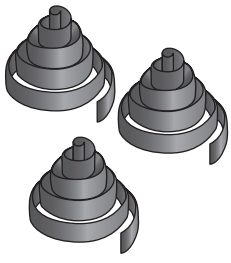


Ошибки

Тонкая или пылеобразная стружка
Увеличение скорость подачи



Толсая стружка с голубым оттенком
Уменьшение скорости плдачи



Технические советы

Tips On Bandsaw Cutting

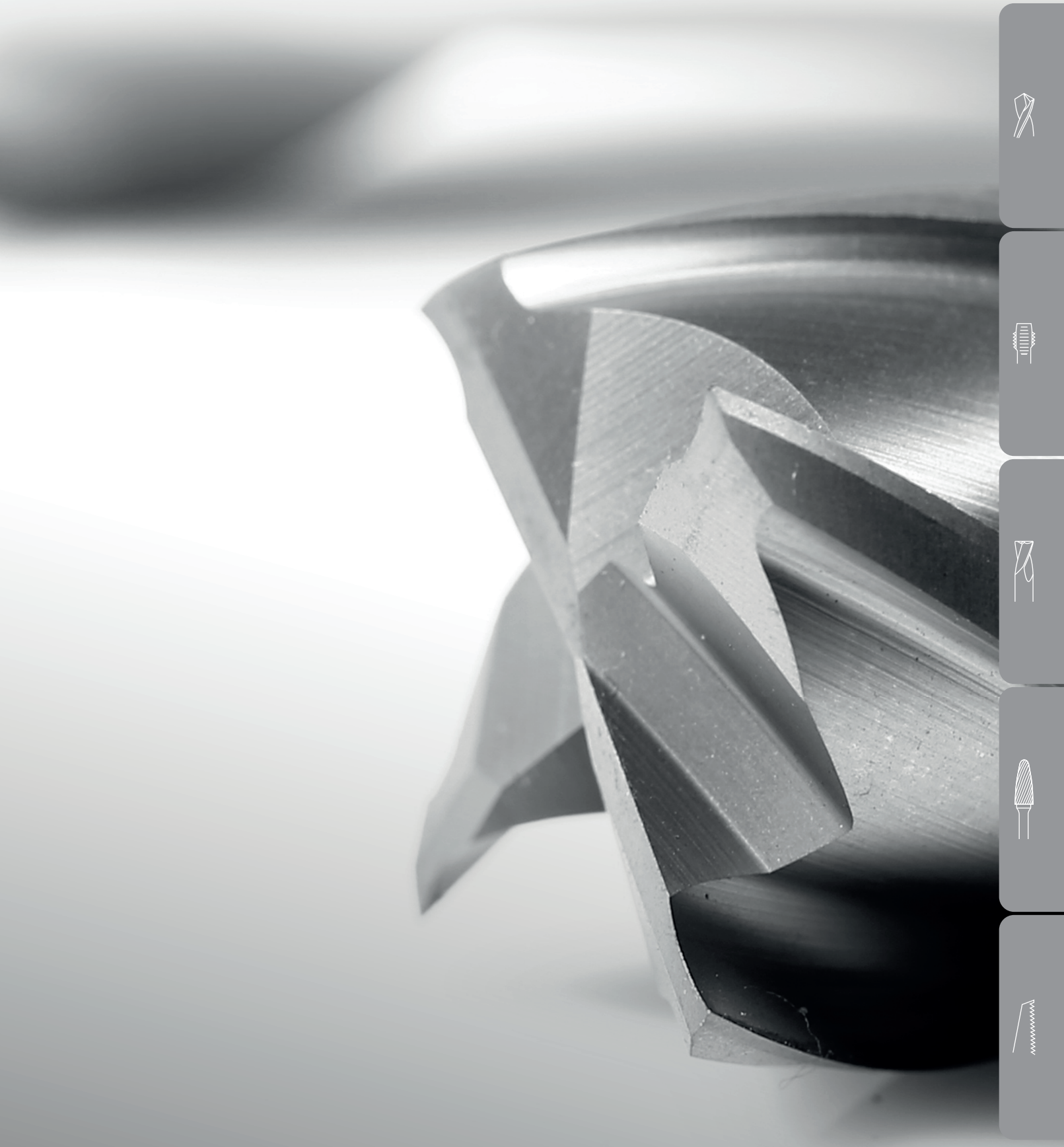
Проверка оборудования

-Измеряйте натяжение ленточного полотна с помощью тензометра
-Проверяйте работу щетки для очистки стружки
- Проверяйте износ и расположение направляющих полотна пилы
-Измеряйте скорость резания с помощью тахометра
-Измеряйте концентрацию СОЖ с помощью рефрактометра

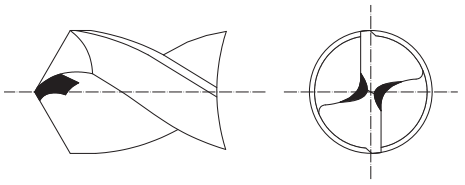
Смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ)

СОЖ должна иметь ту концентрацию, которая рекомендована для обрабатываемой марки материала. Это должна быть качественная синтетическая или полусинтетическая водорастворимая эмульсия на масляной основе, которую необходимо менять 1-2 раза в год, а также производить промывку всей системы ее подачи.

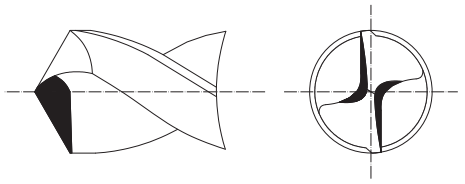
Техническое описание



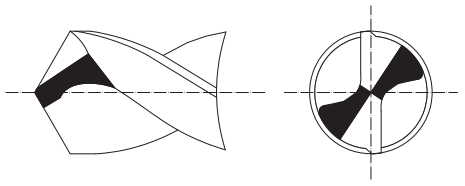
Заточка и подточка сверл согласно DIN 1412



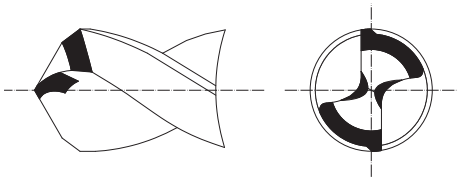
Форма A: подточенная перемычка



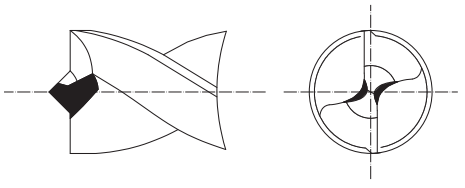
Форма B: подточенная перемычка с подкорректированной главной режущей кромкой



Форма C: крестовая заточка



Форма D: заточка для серого чугуна·



Форма E: острие на вершине

Средняя скорость сверления, м/мин	ДИАМЕТР, мм							
	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	40.0	63.0
	Скорость об/мин							
180	23,000	14,000	9,000	5,700	3,600	2,300	1,400	900
140	18,000	11,000	7,000	4,500	2,800	1,800	1,100	710
110	14,000	8,700	5,500	3,500	2,200	1,400	880	550
90	11,000	7,200	4,500	2,900	1,800	1,100	710	450
70	8,900	5,600	3,500	2,200	1,400	890	550	350
60	7,600	4,800	3,000	1,900	1,200	760	450	300
50	6,400	4,000	2,500	1,600	1,000	630	400	250
40	5,100	3,200	2,000	1,300	800	500	320	200
30	3,800	2,400	1,500	950	600	380	240	150
25	3,200	2,000	1,250	800	500	320	200	125
20	2,500	1,600	1,000	630	400	250	150	100
15	1,900	1,200	750	475	300	190	125	75
10	1,250	800	500	320	200	125	75	50
9	1,150	710	450	280	180	110	70	45
8	1,000	630	400	250	150	100	63	40
6	750	475	300	190	120	75	45	30
5	630	400	250	150	100	63	40	25
4	500	320	200	125	75	50	30	20
3	380	250	150	100	63	40	25	15

Формула рабочего режима

$$V = \frac{\pi DN}{1{,}000}$$

$$F = f \cdot N$$

V: Скорость резки (м/мин)

F: Величина подачи/мин (мм/мин)

D: Диаметр сверла (мм)

N: Скорость (мин-1)

π: Показатель вращения за 1 оборот

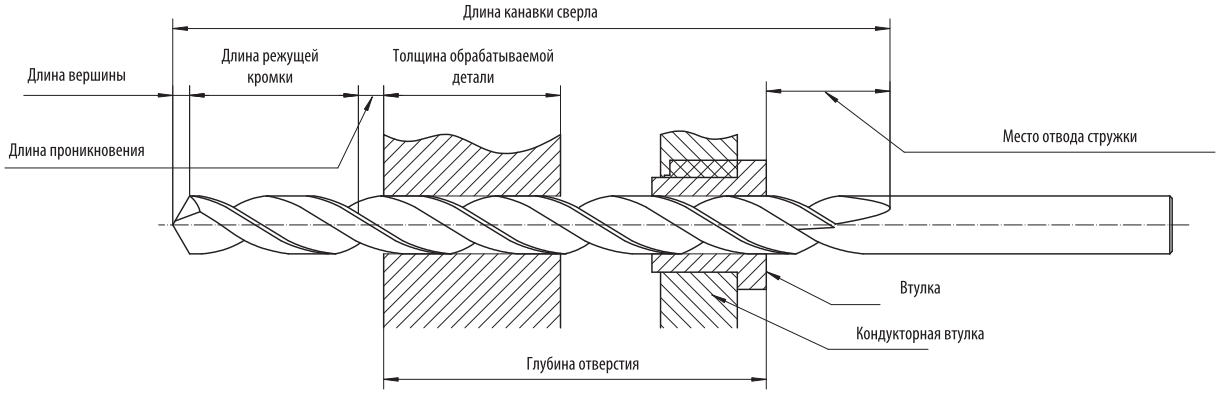
f: Скорость подачи/оборот (мм/об.)

Расчет длины канавки

Так же, как и скорость сверления, величина подачи и вид смазочно-охлаждающей жидкости, длина канавки является определяющим фактором срока службы инструмента. Учитывая глубину сверления, втулку и технические требования к заточке сверла, длина канавки должна быть как можно меньше. Слишком длинные канавки могут спровоцировать колебания из-за плохой устойчивости, а также скручивание сверла или отклонение (в зависимости от патрона). Для большинства работ можно рассчитать необходимую длину канавки по следующей формуле.

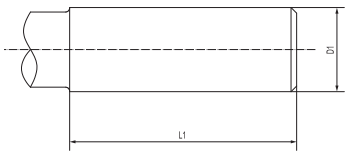
Длина канавки = Глубина отверстия* + 2xD** + длина заточки + длина погружения*

(включая длину втулки и расстояние между втулкой и обрабатываемой деталью)**(D) – диаметр сверла



Хвостовики DIN 6535

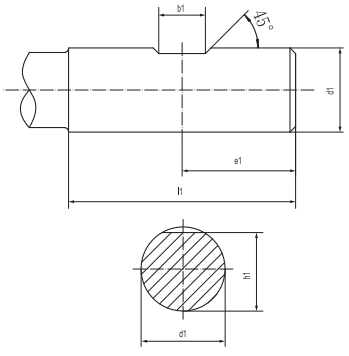
Форма HA (цилиндрический хвостовик)



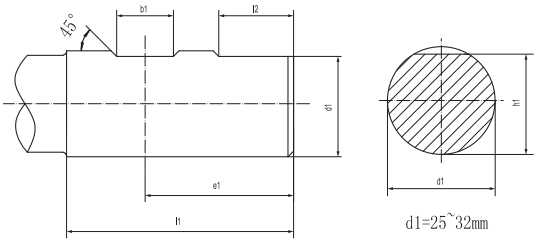
DIN 6535-HA

d1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
l1 +2 0	28				36		40	45			48		50	56	60

Форма HB (хвостовик с выточкой)



d1=6~20mm

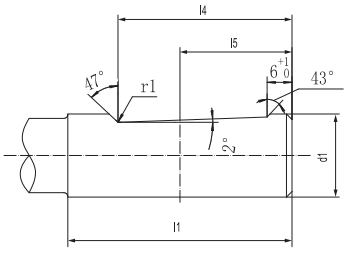


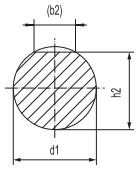
d1=25~32mm

DIN 6535-HB

d1	b1	e1	h1	l1	l2
	+0.05	0		+2	+1
h6	0	-1	h11	0	0
6	4.2	18.0	5.1	36.0	--
8	5.5		6.9		
10	7.0	20.0	8.5	40.0	
12	8.0	22.5	10.4	45.0	
14			12.7		
16	10.0	24.0	14.2	48.0	
18			16.2		
20	11.0	25.0	18.2	50.0	
25	12.0	32.0	23.0	56.0	17.0
32	14.0	36.0	30.0	60.0	19.0

Форма HE (хвостовик с выточкой)

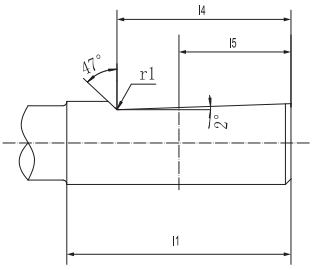


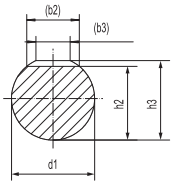


d1=6~20mm

DIN 6535-HE

d1	(b2)	(b3)	(h2)	(h3)	l1	l4	l5	r1
6	4.3	--	5.1	--	36.0	25.0	18.0	1.2
8	5.5	--	6.9	--				
10	7.1	--	8.5	--	40.0	28.0	20.0	
12	8.2	--	10.4	--	45.0	33.0	22.5	
14	9.1	--	12.7	--				
16	10.1	--	14.2	--	48.0	36.0	24.0	
18	10.8	--	16.2	--				
20	11.4	--	18.2	--	50.0	38.0	25.0	
25	13.6	9.3	23.0	24.1	56.0	44.0	32.0	1.6
32	15.5	9.9	30.0	31.2	60.0	48.0	35.0	





d1=6~20mm

Выбор размера метчика

ISO Черновая резьба

Размер	Диаметр отверстия мм
M1 × 0.25	0.75
M1.1× 0.25	0.85
M1.2× 0.25	0.95
M1.4× 0.3	1.10
M1.6× 0.35	1.25
M1.7× 0.35	1.35
M1.8× 0.35	1.45
M2 × 0.4	1.60
M2.2× 0.45	1.75
M2.3× 0.4	1.90
M2.5× 0.45	2.10
M2.6× 0.45	2.15
M3 × 0.5	2.50
M3.5× 0.6	2.90
M4 × 0.7	3.30
M4.5× 0.75	3.80
M5 × 0.8	4.20
M6 × 1.0	5.00
M7 × 1.0	6.00
M8 × 1.25	6.80
M9 × 1.25	7.80
M10 × 1.5	8.50
M11 × 1.5	9.50
M12 × 1.75	10.3
M14 × 2.0	12.0
M16 × 2.0	14.0
M18 × 2.5	15.5
M20 × 2.5	17.5
M22 × 2.5	19.5
M24 × 3.0	21.0
M27 × 3.0	24.0
M30 × 3.5	26.5
M33 × 3.5	29.5
M36 × 4.0	32.0
M39 × 4.0	35.0
M42 × 4.5	37.5
M45 × 4.5	40.5
M48 × 5.0	43.0

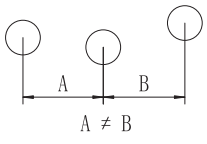
ISO Чистовая резьба

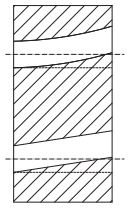
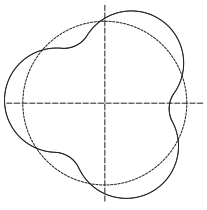
Размер	Диаметр отверстия мм
M1 × 0.2	0.80
M1.1× 0.2	0.90
M1.2× 0.2	1.00
M1.4× 0.2	1.20
M1.6× 0.2	1.40
M1.8× 0.2	1.60
M2 × 0.25	1.75
M2.2× 0.25	1.95
M2.5× 0.35	2.20
M3 × 0.35	2.70
M3.5× 0.35	3.20
M4 × 0.5	3.50
M4.5× 0.5	4.00
M5 × 0.5	4.50
M5.5× 0.5	5.00
M6 × 0.75	5.30
M7 × 0.75	6.30
M8 × 1.0	7.00
M8 × 0.75	7.30
M9 × 1.0	8.00
M9 × 0.75	8.30
M10 × 1.25	8.80
M10 × 1.0	9.00
M10 × 0.75	9.30
M11 × 1.0	10.0
M11 × 0.75	10.3
M12 × 1.5	10.5
M12 × 1.25	10.8
M12 × 1.0	11.0
M14 × 1.5	12.5
M14 × 1.0	13.0
M15 × 1.5	13.5
M15 × 1.0	14.0
M16 × 1.5	14.5
M16 × 1.0	15.0
M17 × 1.5	15.5
M17 × 1.0	16.0
M18 × 2.0	16.0
M18 × 1.5	16.5
M18 × 1.0	17.0

Размер	Диаметр отверстия мм
M20 × 2.0	18.0
M20 × 1.5	18.5
M20 × 1.0	19.0
M22 × 2.0	20.0
M22 × 1.5	20.5
M22 × 1.0	21.0
M24 × 2.0	22.0
M24 × 1.5	22.5
M24 × 1.0	23.0
M25 × 2.0	23.0
M25 × 1.5	23.5
M25 × 1.0	24.0
M26 × 1.5	24.5
M27 × 2.0	25.0
M27 × 1.5	25.5
M27 × 1.0	26.0
M28 × 2.0	26.0
M28 × 1.5	26.5
M28 × 1.0	27.0
M30 × 3.0	27.0
M30 × 2.0	28.0
M30 × 1.5	28.5
M30 × 1.0	29.0
M32 × 2.0	30.0
M32 × 1.5	30.5
M33 × 3.0	30.0
M33 × 2.0	31.0
M33 × 1.5	31.5
M35 × 1.5	33.5
M36 × 3.0	33.0
M36 × 2.0	34.0
M36 × 1.5	34.5
M38 × 1.5	36.5
M39 × 3.0	36.0
M39 × 2.0	37.0
M39 × 1.5	37.5
M40 × 3.0	37.0
M40 × 2.0	38.0
M40 × 1.5	38.5
M42 × 4.0	38.0

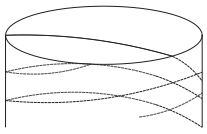
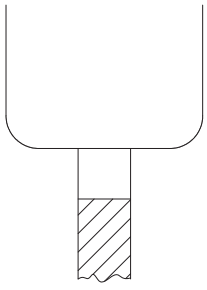
Размер	Диаметр отверстия мм
M42 × 3.0	39.0
M42 × 2.0	40.0
M42 × 1.5	40.5
M45 × 4.0	41.0
M45 × 3.0	42.0
M45 × 2.0	43.0
M45 × 1.5	43.5
M48 × 4.0	44.0
M48 × 3.0	45.0
M48 × 2.0	46.0
M48 × 1.5	46.5
M50 × 3.0	47.0
M50 × 2.0	48.0
M50 × 1.5	48.5

Выявление и устранение неисправностей

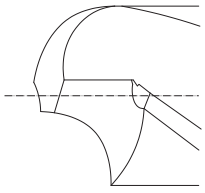
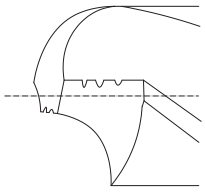
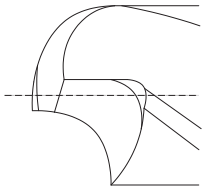
Вид неисправности	Проблема	Причина возникновения проблемы/ Решение
Расширение отверстия	1. Сильный увод после закрепления сверла в патроне 2. Превышение нормы биения шпинделя	1. Проверьте патрон или замените на другой 2. Проверьте шпиндель 3. Проверьте инструмент после вставки в патрон
	1. Несимметричный угол при вершине 2. Большая высота режущей кромки 3. Износ перемычки	1. Заточите сверло правильно 2. Проверьте точность заточки
Неровные отверстия	1. Несимметричный угол при вершине 2. Большая высота режущей кромки 3. Износ перемычки 4. Износ основной ленточки	1. Проверьте патрон или замените на другой 2. Проверьте шпиндель 3. Проверьте инструмент после вставки в зажим
	1. Сильный увод после присоединения к прибору Превышение нормы биения шпинделя 2. Плохая устойчивость	1. Проверьте патрон или замените на другой 2. Проверьте шпиндель 3. Проверьте инструмент после вставки в зажим
	Слишком высокая скорость подачи	Уменьшите скорость подачи
	Недостаточно охлаждающей жидкости	Смените способ подачи охлаждающей жидкости или увеличьте объем жидкости
Большая погрешность Неравномерный шаг 	Сильное отклонение после установки инструмента в патрон Превышение нормы биения шпинделя	1. Проверьте патрон или замените на другой 2. Проверьте шпиндель 3. Проверьте инструмент после вставки в патрон
	Уклон при сверлении	1. Увеличте прочность зажима инструмента 2. Проверьте зажимное устройства 3. Выберите сверло, которое имеет заточку с низким сопротивлением к резанию. 4. Используйте центрирование 5. Проверьте, чтобы обрабатываемая деталь была в горизонтальном положении. Используйте кондукторную втулку.Re-check before working
	Погрешности в центрировании	Перепроверьте перед работой

Вид неисправности	Проблема	Причина возникновения проблемы/ Решение
Отклонение от перпендикулярности отверстий 	Чрезмерный износ сверла	Заточите сверло правильно
	Неправильное позиционирование заготовки	Чрезмерный износ сверла
	1. Несимметричный угол при вершине 2. Большая высота режущей кромки 3. Износ перемычки	1. Заточите сверло правильно 2. Проверьте точность заточки
	Недостаточная прочность сверла	Используйте более твердое сверло
	1. Поверхность для сверления негоризонтальная 2. Погрешности в центрировании	1. Обрабатываемая деталь должна быть горизонтальной либо предварительно просверленной.
Отклонение от цилиндричности 	1. Несимметричный угол при вершине 2. Большая высота режущей кромки 3. Износ перемычки	2. Используйте центрирование 1. Заточите сверло правильно 2. Проверьте точность заточки
	1. Сильный уклон после зажима в патроне Превышение нормы биения шпинделя 2. Плохая устойчивость	1. Проверьте патрон. При необходимости замените на другой 2. Проверьте шпиндель 3. Проверьте инструмент после установки в патрон
	Слишком большой задний угол	Заточите сверло правильно
	Недостаточно охлаждающей жидкости	Смените способ подачи охлаждающей жидкости или увеличьте объем жидкости.

Выявление и устранение неисправностей

Вид неисправности	Проблема	Причина возникновения проблемы/ Решение
Плохое качество обработки поверхности	Плохая заточка	Заточите сверло правильно
	1. Неподходящая охлаждающая жидкость для материала 2. Недостаточно охлаждающей жидкости	1. Смените способ подачи охлаждающей жидкости или увеличьте объем жидкости. 2. Проверьте шпиндель
	Слишком высокая скорость подачи	Уменьшите скорость подачи
	1. Чрезмерный износ режущей кромки 2. Наросты на ленточке.	1. Заточите сверло правильно 2. Используйте инструмент с износостойким покрытием
	Скопление стружки	1. Используйте наиболее подходящее сверло (учитывайте форму канавки и угол наклона) 2. Измените режим сверление (скорость подачи,используйте поэтапную подачу)
Плохая цилиндричность отверстия 	1. Несимметричный угол при вершине 2. Большая высота режущей кромки 3. Износ перемычки 4. Износ ленточки	1. Заточите сверло правильно 2. Проверьте точность заточки
	Слишком маленькая скорость подачи	Увеличьте скорость подач
Поломка сверла  	Уклон и западание прибора или рабочего материала	Обеспечьте устойчивость сверлильного аппарата, сверла и зажимного устройства
	Задний угол слишком мал	Заточите сверло правильно
	Слишком высокая скорость подачи	Уменьшите скорость подачи
	Чрезмерный износ сверла	Заточите сверло правильно
	Скопление стружки	1. Используйте наиболее подходящее сверло(учитывайте форму канавки и угол наклона) 2. Измените режим сверления (скорость подачи,используйте шаговую подачу)
	Трудности с вхождением в материал	1. Проверьте прочность зажима сверла и крепления сверлильного устройства 2. Проверьте прочность зажимного устройства 3. Выберите сверло, которое имеет заточку с низким сопротивлением к резанию. 4. Используйте центрирование 5. Дважды проверьте, чтобы обрабатываемая деталь была в горизонтальном положении. Используйте кондукторную втулку.

Выявление и устранение неисправностей

Вид неисправности	Проблема	Причина возникновения проблемы/ Решение
Скол углов 	Неподходящий материал сверла	Change tool's material
	Неравномерное распределение нагрузки на рабочий материал	1. Use the most suitable too material
	Слишком высокая скорость подачи или скорость сверления	2. Change cutting conditions (feed rate , drilling speed) or machining method
	Недостаточно охлаждающей жидкости	Reduce drilling speed or feed rate
		Change method of coolant supply , or increase liquid's volume
Скол режущей кромки 	1. Сильный уклон после присоединения к прибору	1. Проверьте патрон или замените на другой
	2. Превышение нормы биения шпинделя	2. Проверьте шпиндель
		3. Проверьте инструмент после установки в патрон
	Скорость сверления или подачи слишком высокая	Уменьшите скорость подачи или скорость сверления
	Задний угол слишком мал	Заточите сверло правильно
	Неподходящий материал сверла	Используйте сверло из другого материала
Чрезмерный износ углов 	Сильный износ сверла	Заточку сверла нужно было произвести ранее
	Погрешность в центрировании	Перепроверьте перед работой
	Скорость сверления или подачи слишком высокая	Уменьшите скорость подачи или скорость сверления
	Неподходящая форма заточки вершины сверла	Подберите правильную форму вершины
	Неподходящий материал сверла	Используйте сверло из другого материала
	Неподходящая охлаждающая жидкость	Замените охлаждающую жидкость на другую
Износ, сколы и разлом перемычки	Слишком высокая скорость подачи	Уменьшите скорость подачи
	Неподходящая форма вершины сверла	Подберите правильные размеры вершины
	Неподходящий материал сверла	Используйте сверло из другого материала
	Задний угол слишком мал	Заточите сверло правильно
Скол ленточки	Слишком большой размер втулки	Выберете правильный размер втулки