

Стандарт	Тип	Изображение инструмента	Глубина сверления	Режущий материал	Покрытие	Исполнение хвостовика	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Прогр. на стр.
----------	-----	-------------------------	-------------------	------------------	----------	-----------------------	--------------------	-----------	---------------	----------------

Спиральное сверло, очень короткое

DIN 1897	GU 500 DZ		3 x D	HSCO	○		1,00 - 14,00	5524	159	44
DIN 1897	GU 500 DZ		3 x D	HSCO	Ⓢ		1,00 - 14,00	5520	159	44
DIN 1897	GT 500 DZ		3 x D	HSS-E-PM	Ⓢ		1,00 - 14,00	5521	159	44
DIN 6539	N		3 x D	Цельный твердый сплав	○		2,00 - 12,00	5516	155	47

Спиральное сверло, короткое

DIN 338	GU 500 DZ		5 x D	HSCO	○		1,00 - 14,00	5523	159	49
DIN 338	GU 500 DZ		5 x D	HSCO	Ⓢ		1,00 - 14,00	5519	159	49
DIN 338	GT 500 DZ		5 x D	HSS-E-PM	Ⓢ		1,00 - 14,00	5522	159	49
СТП	N		5 x D	Цельный твердый сплав	○		2,00 - 12,00	5517	155	52

Спиральное сверло, длинное

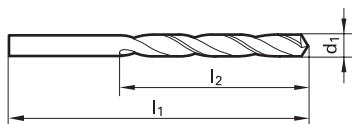
DIN 340	GU 500 DZ		10 x D	HSCO	○		1,00 - 14,00	5536	159	54
DIN 340	GU 500 DZ		10 x D	HSCO	Ⓢ		1,00 - 14,00	5537	159	54



Спиральное сверло, очень короткое

Сверла SL

Артикул №	5524	5520	5521
Стандарт	DIN 1897		
Режущий материал	HSCO		HSS-E-PM
Группа применения тв.сплава			
Покрытие	○	● S	● S
Тип	GU 500 DZ		GT 500 DZ
Направление резания	правое		
Допуск	h 8		
Группа скидок	159		



d 1				Цена/шт. в ЕВРО		
дюйм	мм	l 1 мм	l 2 мм			
	1,00	26,00	6,00	1,45	4,25	8,20
	1,10	28,00	7,00	1,45	4,25	8,10
	1,20	30,00	8,00	1,45	4,40	8,30
	1,30	30,00	8,00	1,45	4,60	8,80
	1,40	32,00	9,00	1,45	4,20	8,10
	1,50	32,00	9,00	1,45	4,05	7,80
	1,60	34,00	10,00	1,45	4,15	7,90
	1,70	34,00	10,00	1,45	4,20	8,00
	1,80	36,00	11,00	1,45	4,15	8,10
	1,90	36,00	11,00	1,45	4,15	8,00
	2,00	38,00	12,00	1,50	3,50	6,60
	2,10	38,00	12,00	1,50	4,25	7,40
	2,20	40,00	13,00	1,50	4,25	8,10
	2,30	40,00	13,00	1,50	3,60	8,10
3/32	2,38	43,00	14,00	1,50	4,00	8,20
	2,40	43,00	14,00	1,50	4,30	8,50
	2,50	43,00	14,00	1,60	3,85	7,20
	2,60	43,00	14,00	1,60	4,45	8,50
7/64	2,70	46,00	16,00	1,65	4,75	8,00
	2,78	46,00	16,00	1,65	4,55	6,70
	2,80	46,00	16,00	1,65	4,40	8,80
	2,90	46,00	16,00	1,65	4,65	7,80
	3,00	46,00	16,00	1,60	4,00	7,40
	3,10	49,00	18,00	1,65	4,20	7,80
1/8	3,17	49,00	18,00	1,65	4,15	7,80
	3,20	49,00	18,00	1,65	4,05	8,30
	3,30	49,00	18,00	1,75	4,05	8,50
	3,40	52,00	20,00	1,85	4,60	7,60
	3,50	52,00	20,00	1,85	4,05	8,10
9/64	3,57	52,00	20,00	1,85	4,50	7,80
	3,60	52,00	20,00	1,85	5,00	6,60
	3,70	52,00	20,00	1,85	4,55	7,20
	3,80	55,00	22,00	2,00	4,90	8,10
5/32	3,90	55,00	22,00	2,00	5,60	9,20
	3,97	55,00	22,00	2,00	5,00	8,20
	4,00	55,00	22,00	1,95	4,50	7,50
	4,10	55,00	22,00	2,00	5,30	8,70
	4,20	55,00	22,00	2,00	4,50	7,80
	4,30	58,00	24,00	2,10	5,20	8,60

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

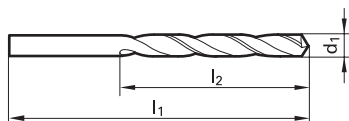
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru

Спиральное сверло, очень короткое



Артикул №	5524	5520	5521
Стандарт	DIN 1897		
Режущий материал	HSCO		HSS-E-PM
Группа применения тв.сплава			
Покрытие	○	Ⓢ	Ⓢ
Тип	GU 500 DZ		GT 500 DZ
Направление резания	правое		
Допуск	h 8		
Группа скидок	159		

Сверла SL



d 1		l 1	l 2
дюйм	мм	мм	мм
11/64	4,37	58,00	24,00
	4,40	58,00	24,00
	4,50	58,00	24,00
3/16	4,60	58,00	24,00
	4,70	58,00	24,00
	4,76	62,00	26,00
	4,80	62,00	26,00
	4,90	62,00	26,00
	5,00	62,00	26,00
13/64	5,10	62,00	26,00
	5,16	62,00	26,00
	5,20	62,00	26,00
	5,30	62,00	26,00
	5,40	66,00	28,00
7/32	5,50	66,00	28,00
	5,56	66,00	28,00
	5,60	66,00	28,00
	5,70	66,00	28,00
15/64	5,80	66,00	28,00
	5,90	66,00	28,00
	5,95	66,00	28,00
	6,00	66,00	28,00
	6,10	70,00	31,00
1/4	6,20	70,00	31,00
	6,30	70,00	31,00
	6,35	70,00	31,00
	6,40	70,00	31,00
	6,50	70,00	31,00
	6,60	70,00	31,00
	6,70	70,00	31,00
9/32	6,80	74,00	34,00
	6,90	74,00	34,00
	7,00	74,00	34,00
	7,10	74,00	34,00
	7,14	74,00	34,00
	7,20	74,00	34,00
	7,30	74,00	34,00
7/16	7,40	74,00	34,00
	7,50	74,00	34,00

Цена/шт. в ЕВРО		
2,10	5,40	8,90
2,10	5,60	9,20
2,00	5,20	7,60
2,10	5,30	9,80
2,10	5,60	9,20
2,10	5,80	9,20
2,10	5,90	9,90
2,10	6,00	10,00
2,10	5,00	8,50
2,20	5,60	8,70
2,20	5,80	9,00
2,20	6,00	10,20
2,20	6,20	9,80
2,45	6,60	10,50
2,30	5,70	9,00
2,65	6,20	10,80
2,65	6,70	10,70
2,65	7,20	11,40
2,65	6,90	11,70
2,65	7,20	11,40
2,65	6,60	10,90
2,55	6,10	9,50
2,90	7,10	11,30
2,90	7,10	11,30
2,90	7,50	11,90
2,90	7,50	11,80
2,90	7,50	11,80
2,85	7,10	9,90
3,15	7,90	12,50
3,15	8,10	12,80
3,60	8,70	11,60
3,60	8,60	13,50
3,60	8,00	15,10
4,40	9,70	16,70
4,40	9,80	16,00
4,40	9,90	16,50
4,40	9,90	16,50
4,40	10,00	16,60
3,85	8,30	15,90

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

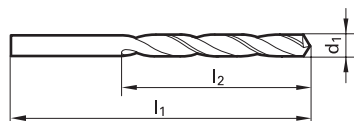
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru



Спиральное сверло, очень короткое

Сверла SL

Артикул №	5524	5520	5521
Стандарт	DIN 1897		
Режущий материал	HSCO		HSS-E-PM
Группа применения тв.сплава			
Покрытие	○	● S	● S
Тип	GU 500 DZ		GT 500 DZ
Направление резания	правое		
Допуск	h 8		
Группа скидок	159		



d 1				Цена/шт. в ЕВРО		
дюйм	мм	l 1 мм	l 2 мм			
	7,60	79,00	37,00	4,90	10,60	17,50
	7,70	79,00	37,00	4,90	10,70	17,70
	7,80	79,00	37,00	4,90	10,70	15,10
5/16	7,90	79,00	37,00	4,90	10,60	17,50
	7,94	79,00	37,00	4,90	10,20	19,00
	8,00	79,00	37,00	4,05	9,90	16,50
	8,10	79,00	37,00	4,90	12,60	21,00
	8,20	79,00	37,00	4,90	13,20	21,50
	8,30	79,00	37,00	4,90	13,30	22,00
11/32	8,40	79,00	37,00	4,90	13,30	22,00
	8,50	79,00	37,00	4,25	11,60	18,50
	8,60	84,00	40,00	5,80	14,50	
	8,70	84,00	40,00	5,80	14,50	
	8,73	84,00	40,00	5,80	13,00	20,00
	8,80	84,00	40,00	5,80	14,50	25,50
	8,90	84,00	40,00	6,30	15,10	
	9,00	84,00	40,00	4,90	11,80	20,00
	9,10	84,00	40,00	6,30	15,10	
	9,20	84,00	40,00	6,30	15,10	
9,30	84,00	40,00	6,20	13,30	30,50	
9,40	84,00	40,00	6,30	15,10		
9,50	84,00	40,00	5,40	12,90	24,00	
9,60	89,00	43,00	7,90	15,40		
9,70	89,00	43,00	7,90	15,40		
9,80	89,00	43,00	6,90	15,40	26,50	
9,90	89,00	43,00	7,90	15,40		
10,00	89,00	43,00	6,20	12,70	23,00	
10,10	89,00	43,00	8,00	16,20		
10,20	89,00	43,00	8,00	16,20	34,50	
10,30	89,00	43,00	8,00	16,20		
10,50	89,00	43,00	8,00	15,30	33,00	
11,00	95,00	47,00	9,30	17,00	33,00	
7/16	11,11	95,00	47,00	10,60	18,30	39,50
	11,50	95,00	47,00	10,60	19,60	35,00
	12,00	102,00	51,00	11,10	19,20	40,50
	12,50	102,00	51,00	13,50	21,00	44,00
	13,00	102,00	51,00	16,10	21,00	44,00
	13,50	107,00	54,00	16,70	22,50	46,50
14,00	107,00	54,00	17,30	28,00	58,00	

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

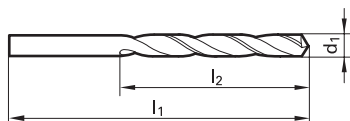
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru

Спиральное сверло, очень короткое



Артикул №	5516
Стандарт	DIN 6539
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	N
Направление резания	правое
Допуск	h 7
Группа скидок	155

Сверла SL



d 1		l 1	l 2
дюйм	мм	мм	мм
	2,00	38,00	12,00
	2,10	38,00	12,00
	2,20	40,00	13,00
3/32	2,30	40,00	13,00
	2,38	43,00	14,00
	2,40	43,00	14,00
	2,50	43,00	14,00
	2,60	43,00	14,00
7/64	2,70	46,00	16,00
	2,78	46,00	16,00
	2,80	46,00	16,00
	2,90	46,00	16,00
	3,00	46,00	16,00
1/8	3,10	49,00	18,00
	3,17	49,00	18,00
	3,20	49,00	18,00
	3,30	49,00	18,00
	3,40	52,00	20,00
9/64	3,50	52,00	20,00
	3,57	52,00	20,00
	3,60	52,00	20,00
	3,70	52,00	20,00
	3,80	55,00	22,00
5/32	3,90	55,00	22,00
	3,97	55,00	22,00
	4,00	55,00	22,00
	4,10	55,00	22,00
	4,20	55,00	22,00
11/64	4,30	58,00	24,00
	4,37	58,00	24,00
	4,40	58,00	24,00
	4,50	58,00	24,00
	4,60	58,00	24,00
3/16	4,70	58,00	24,00
	4,76	62,00	26,00
	4,80	62,00	26,00
	4,90	62,00	26,00
	5,00	62,00	26,00
	5,20	62,00	26,00

Цена/шт. в ЕВРО	
	3,90
	3,90
	3,90
3/32	3,90
	3,90
	3,90
	3,90
	3,90
7/64	5,70
	5,70
	5,70
	5,70
	5,70
1/8	5,70
	5,70
	5,70
	5,70
	5,70
9/64	6,00
	6,00
	6,50
	6,50
	6,50
5/32	7,10
	7,10
	7,10
	7,10
	7,10
11/64	7,80
	7,80
	7,80
	7,80
	7,80
3/16	8,30
	8,30
	8,30
	8,30
	8,30
	10,70

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

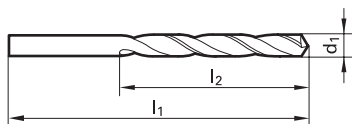
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru



Спиральное сверло, очень короткое

Сверла SL

Артикул №	5516
Стандарт	DIN 6539
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	K
Покрытие	○
Тип	N
Направление резания	правое
Допуск	h 7
Группа скидок	155



d 1				Цена/шт. в ЕВРО
дюйм	мм	l 1 мм	l 2 мм	
	5,50	66,00	28,00	10,70
	5,80	66,00	28,00	11,30
	6,00	66,00	28,00	11,30
1/4	6,35	70,00	31,00	14,30
	6,50	70,00	31,00	14,30
	6,80	74,00	34,00	17,90
	7,00	74,00	34,00	17,20
9/32	7,14	74,00	34,00	20,00
	7,50	74,00	34,00	20,00
5/16	7,94	79,00	37,00	23,00
	8,00	79,00	37,00	23,00
	8,50	79,00	37,00	28,50
11/32	8,73	84,00	40,00	31,00
	8,80	84,00	40,00	31,00
	9,00	84,00	40,00	30,00
	9,50	84,00	40,00	32,00
	10,00	89,00	43,00	34,50
	10,20	89,00	43,00	40,00
	10,50	89,00	43,00	40,00
	11,00	95,00	47,00	44,00
7/16	11,11	95,00	47,00	50,00
	11,50	95,00	47,00	50,00
15/32	11,91	102,00	51,00	50,00
	12,00	102,00	51,00	50,00

○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

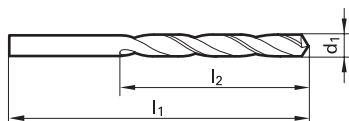
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru

Спиральное сверло, короткое



Артикул №	5523	5519	5522
Стандарт	DIN 338		
Режущий материал	HSCO		HSS-E-PM
Группа применения тв.сплава			
Покрытие	○	Ⓢ	Ⓢ
Тип	GU 500 DZ		GT 500 DZ
Направление резания	правое		
Допуск	h 8		
Группа скидок	159		

Сверла SL



d 1		l 1	l 2
дюйм	мм	мм	мм
	1,00	34,00	12,00
	1,10	36,00	14,00
	1,20	38,00	16,00
	1,30	38,00	16,00
	1,40	40,00	18,00
	1,50	40,00	18,00
	1,60	43,00	20,00
	1,70	43,00	20,00
	1,80	46,00	22,00
	1,90	46,00	22,00
	2,00	49,00	24,00
	2,10	49,00	24,00
	2,20	53,00	27,00
	2,30	53,00	27,00
3/32	2,38	57,00	30,00
	2,40	57,00	30,00
	2,50	57,00	30,00
	2,60	57,00	30,00
	2,70	61,00	33,00
7/64	2,78	61,00	33,00
	2,80	61,00	33,00
	2,90	61,00	33,00
	3,00	61,00	33,00
	3,10	65,00	36,00
1/8	3,17	65,00	36,00
	3,20	65,00	36,00
	3,30	65,00	36,00
	3,40	70,00	39,00
	3,50	70,00	39,00
9/64	3,57	70,00	39,00
	3,60	70,00	39,00
	3,70	70,00	39,00
	3,80	75,00	43,00
	3,90	75,00	43,00
5/32	3,97	75,00	43,00
	4,00	75,00	43,00
	4,10	75,00	43,00
	4,20	75,00	43,00
	4,30	80,00	47,00

Цена/шт. в ЕВРО		
1,45	3,35	9,00
1,45	3,75	8,90
1,45	3,60	9,10
1,45	3,75	9,70
1,45	3,80	8,90
1,45	3,50	8,60
1,45	3,50	8,70
1,45	3,85	8,80
1,45	3,80	8,70
1,45	3,80	8,80
1,50	3,60	7,40
1,50	3,85	8,10
1,50	4,00	8,90
1,50	3,90	8,90
1,50	3,90	9,00
1,50	3,60	9,20
1,60	3,75	8,00
1,60	3,90	9,80
1,65	4,10	9,10
1,65	4,10	7,90
1,65	4,05	10,10
1,65	4,10	8,90
1,60	3,95	8,50
1,65	4,30	8,90
1,65	4,25	8,90
1,65	4,20	9,70
1,75	4,30	9,80
1,85	4,60	8,80
1,85	4,65	9,20
1,85	4,65	8,90
1,85	4,75	7,60
1,85	4,75	8,30
2,00	5,00	9,20
2,00	5,10	10,70
2,00	5,00	9,30
1,95	4,90	8,60
2,00	5,00	10,00
2,00	5,00	8,90
2,10	5,40	9,90

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

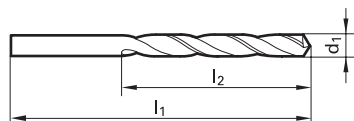
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru



Спиральное сверло, короткое

Сверла SL

Артикул №	5523	5519	5522
Стандарт	DIN 338		
Режущий материал	HSCO		HSS-E-PM
Группа применения тв.сплава			
Покрытие	○	● S	● S
Тип	GU 500 DZ		GT 500 DZ
Направление резания	правое		
Допуск	h 8		
Группа скидок	159		



d 1				Цена/шт. в ЕВРО		
дюйм	мм	l 1 мм	l 2 мм			
11/64	4,37	80,00	47,00	2,10	5,40	10,20
	4,40	80,00	47,00	2,10	5,40	10,70
	4,50	80,00	47,00	2,65	5,30	8,80
	4,60	80,00	47,00	2,10	5,60	11,20
	4,70	80,00	47,00	2,10	5,60	10,70
3/16	4,76	86,00	52,00	2,15	5,60	10,70
	4,80	86,00	52,00	2,10	5,70	11,30
	4,90	86,00	52,00	2,15	5,80	11,60
	5,00	86,00	52,00	2,15	5,60	9,80
	5,10	86,00	52,00	2,15	5,80	10,50
13/64	5,16	86,00	52,00	2,15	5,80	10,70
	5,20	86,00	52,00	2,20	5,80	12,20
	5,30	86,00	52,00	2,20	6,30	11,70
	5,40	93,00	57,00	2,45	6,90	12,60
	5,50	93,00	57,00	2,30	6,60	10,80
7/32	5,56	93,00	57,00	2,65	6,70	12,90
	5,60	93,00	57,00	2,65	7,00	12,80
	5,70	93,00	57,00	2,65	7,00	13,70
	5,80	93,00	57,00	2,65	7,00	14,10
	5,90	93,00	57,00	2,65	7,10	13,70
15/64	5,95	93,00	57,00	2,65	6,90	13,10
	6,00	93,00	57,00	2,55	6,70	11,40
	6,10	101,00	63,00	2,90	7,60	13,50
	6,20	101,00	63,00	2,90	7,50	13,50
	6,30	101,00	63,00	2,90	7,40	14,30
1/4	6,35	101,00	63,00	2,90	7,50	14,20
	6,40	101,00	63,00	2,90	7,50	14,20
	6,50	101,00	63,00	2,90	8,10	11,90
	6,60	101,00	63,00	3,15	8,30	14,90
	6,70	101,00	63,00	3,15	8,50	15,40
	6,80	109,00	69,00	3,75	9,10	15,20
	6,90	109,00	69,00	3,75	9,20	16,30
	7,00	109,00	69,00	3,60	9,10	18,10
	7,10	109,00	69,00	4,40	10,10	19,90
9/32	7,14	109,00	69,00	4,40	10,10	19,20
	7,20	109,00	69,00	4,40	10,10	19,70
	7,30	109,00	69,00	4,40	10,60	19,70
	7,40	109,00	69,00	4,40	10,60	19,80
	7,50	109,00	69,00	3,85	9,70	19,00

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

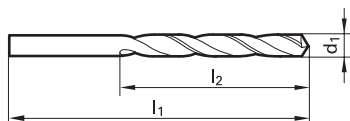
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru

Спиральное сверло, короткое



Артикул №	5523	5519	5522
Стандарт	DIN 338		
Режущий материал	HSCO		HSS-E-PM
Группа применения тв.сплава			
Покрытие	○	Ⓢ	Ⓢ
Тип	GU 500 DZ		GT 500 DZ
Направление резания	правое		
Допуск	h 8		
Группа скидок	159		

Сверла SL



d 1		l 1	l 2
дюйм	мм	мм	мм
	7,60	117,00	75,00
	7,70	117,00	75,00
	7,80	117,00	75,00
5/16	7,90	117,00	75,00
	7,94	117,00	75,00
	8,00	117,00	75,00
	8,10	117,00	75,00
	8,20	117,00	75,00
	8,30	117,00	75,00
11/32	8,40	117,00	75,00
	8,50	117,00	75,00
	8,60	125,00	81,00
	8,70	125,00	81,00
	8,73	125,00	81,00
	8,80	125,00	81,00
	9,00	125,00	81,00
	9,10	125,00	81,00
	9,20	125,00	81,00
	9,30	125,00	81,00
	9,40	125,00	81,00
	9,50	125,00	81,00
	9,60	133,00	87,00
	9,70	133,00	87,00
9,80	133,00	87,00	
9,90	133,00	87,00	
10,00	133,00	87,00	
10,10	133,00	87,00	
10,20	133,00	87,00	
10,30	133,00	87,00	
10,40	133,00	87,00	
7/16	10,50	133,00	87,00
	11,00	142,00	94,00
	11,11	142,00	94,00
	11,50	142,00	94,00
	12,00	151,00	101,00
	12,50	151,00	101,00
	13,00	151,00	101,00
	13,50	160,00	108,00
	14,00	160,00	108,00

Цена/шт. в ЕВРО		
4,90	11,60	21,00
4,90	11,30	21,50
4,90	11,40	17,90
4,90	12,00	21,00
4,90	11,40	22,50
4,05	10,90	19,70
4,90	11,90	26,50
4,90	11,80	27,50
4,90	11,80	27,50
4,90	12,40	27,50
4,25	11,20	23,00
5,80	12,80	
5,80	12,60	
5,80	12,10	25,00
5,80	13,10	32,00
4,90	12,40	25,50
6,30	12,80	
6,30	13,30	
6,20	13,30	38,00
6,30	13,10	
5,40	12,90	30,50
7,90	13,90	
7,90	14,20	
6,90	15,10	32,50
7,90	17,20	
6,20	14,60	29,50
8,00	17,30	
8,10	16,90	44,50
8,00	17,30	
8,00	17,30	
8,10	17,00	43,50
9,30	17,50	43,50
10,60	18,60	51,00
10,60	19,50	45,50
11,20	21,00	53,00
13,50	21,50	57,00
16,10	23,00	57,00
18,30	27,00	61,00
19,20	27,00	76,00

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

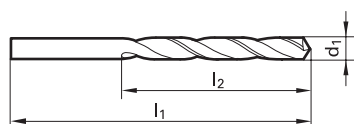
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru



Спиральное сверло, короткое

Сверла SL

Артикул №	5517
Стандарт	Заводской стандарт
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	N
Направление резания	правое
Допуск	h 7
Группа скидок	155



d 1				Цена/шт. в ЕВРО
дюйм	мм	l 1 мм	l 2 мм	
	2,00	49,00	24,00	4,75
	2,10	49,00	24,00	5,40
	2,20	53,00	27,00	6,00
3/32	2,30	53,00	27,00	6,00
	2,38	57,00	30,00	6,00
	2,40	57,00	30,00	6,00
	2,50	57,00	30,00	6,00
	2,60	57,00	30,00	8,30
7/64	2,70	61,00	33,00	8,30
	2,78	61,00	33,00	8,30
	2,80	61,00	33,00	8,30
	2,90	61,00	33,00	8,30
	3,00	61,00	33,00	7,80
1/8	3,10	65,00	36,00	7,80
	3,17	65,00	36,00	7,80
	3,20	65,00	36,00	7,80
	3,30	65,00	36,00	7,80
	3,40	70,00	39,00	8,90
9/64	3,50	70,00	39,00	8,30
	3,57	70,00	39,00	9,50
	3,60	70,00	39,00	9,50
	3,70	70,00	39,00	9,50
	3,80	75,00	43,00	9,50
5/32	3,90	75,00	43,00	9,50
	3,97	75,00	43,00	9,50
	4,00	75,00	43,00	9,50
	4,10	75,00	43,00	10,10
	4,20	75,00	43,00	10,10
11/64	4,30	80,00	47,00	13,10
	4,37	80,00	47,00	13,10
	4,40	80,00	47,00	13,10
	4,50	80,00	47,00	11,90
	4,60	80,00	47,00	13,70
3/16	4,70	80,00	47,00	13,70
	4,76	86,00	52,00	13,70
	4,80	86,00	52,00	13,70
	4,90	86,00	52,00	13,70
	5,00	86,00	52,00	13,10
13/64	5,16	86,00	52,00	17,90

○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

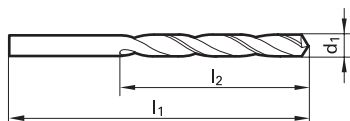
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru

Спиральное сверло, короткое



Артикул №	5517
Стандарт	Заводской стандарт
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	N
Направление резания	правое
Допуск	h 7
Группа скидок	155

Сверла SL



d 1		l 1	l 2
дюйм	мм	мм	мм

7/32	5,50	93,00	57,00
15/64	5,56	93,00	57,00
	5,95	93,00	57,00
	6,00	93,00	57,00
1/4	6,35	101,00	63,00
	6,50	101,00	63,00
	6,80	109,00	69,00
	7,00	109,00	69,00
9/32	7,14	109,00	69,00
	7,50	109,00	69,00
5/16	7,94	117,00	75,00
	8,00	117,00	75,00
	8,50	117,00	75,00
11/32	8,73	125,00	81,00
	9,00	125,00	81,00
	9,50	125,00	81,00
	10,00	133,00	87,00
	10,20	133,00	87,00
	10,50	133,00	87,00
	11,00	142,00	94,00
7/16	11,11	142,00	94,00
	11,50	142,00	94,00
15/32	11,91	151,00	101,00
	12,00	151,00	101,00

Цена/шт. в ЕВРО

17,90

18,50

18,50

18,50

23,00

23,00

27,50

27,50

31,00

27,50

35,00

32,00

37,50

43,00

39,00

43,00

48,00

57,00

56,00

67,00

71,00

71,00

71,00

78,00

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

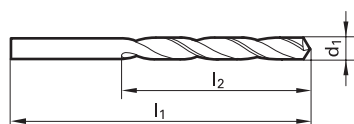
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru



Спиральное сверло, длинное

Сверла SL

Артикул №	5536	5537
Стандарт	DIN 340	
Режущий материал	HSCO	
Покрытие	○	Ⓢ
Тип	GU 500 DZ	GU 500 DZ
Направление резания	правое	правое
Допуск	h 8	h 8
Группа скидок	159	159



d 1	l 1	l 2	Цена/шт. в ЕВРО	
MM	MM	MM		
1,00	56,00	33,00	3,30	6,00
1,10	60,00	37,00	4,50	6,70
1,20	65,00	41,00	4,15	7,60
1,30	65,00	41,00	4,25	7,50
1,40	70,00	45,00	4,50	7,40
1,50	70,00	45,00	3,50	6,30
1,60	76,00	50,00	4,40	7,60
1,70	76,00	50,00	4,30	8,20
1,80	80,00	53,00	4,30	7,90
1,90	80,00	53,00	4,00	8,40
2,00	85,00	56,00	3,20	6,20
2,10	85,00	56,00	3,60	7,20
2,20	90,00	59,00	3,60	7,40
2,30	90,00	59,00	3,60	7,20
2,40	95,00	62,00	3,75	6,60
2,50	95,00	62,00	3,30	6,30
2,60	95,00	62,00	3,80	7,40
2,70	100,00	66,00	4,00	7,80
2,80	100,00	66,00	4,30	7,50
2,90	100,00	66,00	3,90	7,80
3,00	100,00	66,00	3,45	6,90
3,10	106,00	69,00	4,15	8,20
3,20	106,00	69,00	3,95	7,70
3,30	106,00	69,00	4,30	8,10
3,40	112,00	73,00	4,10	8,40
3,50	112,00	73,00	4,20	8,20
3,60	112,00	73,00	4,40	8,50
3,70	112,00	73,00	4,35	8,30
3,80	119,00	78,00	4,25	8,00
3,90	119,00	78,00	4,10	8,90
4,00	119,00	78,00	4,35	8,70
4,10	119,00	78,00	4,10	8,80
4,20	119,00	78,00	3,95	8,50
4,30	126,00	82,00	4,20	9,50
4,40	126,00	82,00	4,55	8,40
4,50	126,00	82,00	5,30	8,90
4,60	126,00	82,00	4,00	8,60
4,70	126,00	82,00	4,50	10,00
4,80	132,00	87,00	4,05	9,80

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

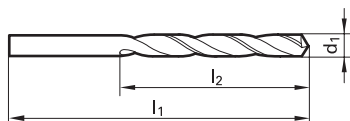
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru

Спиральное сверло, длинное



Артикул №	5536	5537
Стандарт	DIN 340	
Режущий материал	HSCO	
Покрытие	○	Ⓢ
Тип	GU 500 DZ	GU 500 DZ
Направление резания	правое	правое
Допуск	h 8	h 8
Группа скидок	159	159

Сверла SL



d 1	l 1	l 2
ММ	ММ	ММ
4,90	132,00	87,00
5,00	132,00	87,00
5,10	132,00	87,00
5,20	132,00	87,00
5,30	132,00	87,00
5,40	139,00	91,00
5,50	139,00	91,00
5,60	139,00	91,00
5,70	139,00	91,00
5,80	139,00	91,00
5,90	139,00	91,00
6,00	139,00	91,00
6,10	148,00	97,00
6,20	148,00	97,00
6,30	148,00	97,00
6,40	148,00	97,00
6,50	148,00	97,00
6,60	148,00	97,00
6,70	148,00	97,00
6,80	156,00	102,00
6,90	156,00	102,00
7,00	156,00	102,00
7,10	156,00	102,00
7,20	156,00	102,00
7,30	156,00	102,00
7,40	156,00	102,00
7,50	156,00	102,00
7,60	165,00	109,00
7,70	165,00	109,00
7,80	165,00	109,00
7,90	165,00	109,00
8,00	165,00	109,00
8,10	165,00	109,00
8,20	165,00	109,00
8,30	165,00	109,00
8,40	165,00	109,00
8,50	165,00	109,00
8,60	175,00	115,00
8,70	175,00	115,00

Цена/шт. в ЕВРО	
4,60	9,90
4,40	10,00
4,85	11,00
4,90	10,80
5,60	11,90
6,10	11,10
3,95	10,40
6,50	13,50
6,60	14,90
6,10	13,10
7,00	14,60
5,40	12,50
7,50	14,70
7,50	13,20
7,00	14,70
7,40	13,40
5,50	12,90
8,20	14,80
8,20	15,30
8,10	16,40
9,10	16,90
7,50	15,40
9,30	14,80
9,90	17,00
10,20	17,90
10,40	18,50
10,80	18,80
8,60	20,00
9,50	19,00
10,40	21,00
10,60	20,00
7,60	17,10
11,00	18,90
10,80	20,50
10,80	22,00
12,20	23,50
9,30	20,00
11,90	19,90
14,50	20,00

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

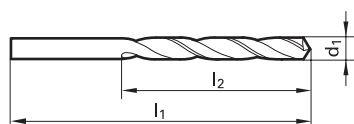
www.endshpil.ru
info@endshpil.ru



Спиральное сверло, длинное

Сверла SL

Артикул №	5536	5537
Стандарт	DIN 340	
Режущий материал	HSCO	
Покрытие	○	Ⓢ
Тип	GU 500 DZ	GU 500 DZ
Направление резания	правое	правое
Допуск	h 8	h 8
Группа скидок	159	159



d 1	l 1	l 2
MM	MM	MM
8,80	175,00	115,00
8,90	175,00	115,00
9,00	175,00	115,00
9,10	175,00	115,00
9,20	175,00	115,00
9,30	175,00	115,00
9,40	175,00	115,00
9,50	175,00	115,00
9,60	184,00	121,00
9,70	184,00	121,00
9,80	184,00	121,00
9,90	184,00	121,00
10,00	184,00	121,00
10,10	184,00	121,00
10,20	184,00	121,00
10,30	184,00	121,00
10,40	184,00	121,00
10,50	184,00	121,00
11,00	195,00	128,00
11,50	195,00	128,00
12,00	205,00	134,00
12,50	205,00	134,00
13,00	205,00	134,00
13,50	214,00	140,00
14,00	214,00	140,00

Цена/шт. в ЕВРО	
13,20	20,50
16,00	21,00
9,00	21,00
14,30	21,00
15,20	21,00
12,60	21,00
13,00	21,00
11,60	21,00
18,00	22,50
23,00	23,50
16,00	25,00
21,00	27,50
15,10	29,50
16,00	32,00
16,70	34,50
17,20	37,50
17,90	37,50
18,80	38,00
22,50	44,50
23,00	45,00
21,00	45,50
25,00	50,00
27,50	55,00
29,50	56,00
31,50	58,00

○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

www.endshpil.ru
info@endshpil.ru



Спиральные сверла

Предпочтительно выбирать инструмент, условное обозначение которого выделено жирным шрифтом.

Сверла SL

Общие указания: Чрезвычайно важно, чтобы для обеспечения безопасности сверло не вращалось без опоры с частотой оборотов более $n = 6000$ об/мин. В противном случае центробежные силы могут привести к поломке инструмента ещё до касания поверхности заготовки.

Указания по применению сверл 10xD: Для сверл $\geq 7xD$ всегда выполнять пилотные отверстия.
1.) Пилотное отверстие можно выполнить коротким жестким сверлом, диаметр которого на $0,01 - 0,02$ мм больше диаметра сверла SL. Глубина пилотного отверстия $\geq 1 \times D$.

2.) В качестве альтернативы пилотное отверстие может выполнить и само сверло SL. Для это необходимо снизить скорость резания и подачу на 30-40%.

Рекомендуемое **Минимальное давление СОЖ** составляет 40 бар.

Ø сверла мм	Подача (№ в табл.) VR-Код								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (мм/об)								
0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250
63,00	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600
80,00	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600	2,000

СОЖ под материал:

- Воздух
- масло
- Эмульсия

* Главная режущая кромка скорректирована на 10°

Группа материалов	Примеры материалов, (в скобках старое обозначение) <i>Цифры жирным шрифтом = Обозначение по DIN EN</i>	Пред. прочн. МПа (Н/мм ²)	Твердость	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		<input checked="" type="radio"/>
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		<input checked="" type="radio"/>
Углеродистые улучшенные стали	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		<input checked="" type="radio"/>
Легированные улучшенные стали	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-1000 1000-1200		<input checked="" type="radio"/>
Углеродистые цементов. стали	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		<input checked="" type="radio"/>
Легированные цементованные стали	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-1000 1000-1200		<input checked="" type="radio"/>
Азотированные стали	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		<input checked="" type="radio"/>
Инструментальные стали	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		<input checked="" type="radio"/>
Быстрорежущие стали	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		<input checked="" type="radio"/>
Рессорно-пружинные стали	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	<input checked="" type="radio"/>
Нержавеющие стали, с содерж. серы	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		<input checked="" type="radio"/>
аустенитные	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		<input checked="" type="radio"/>
мартенситные	1.4057 X20CrNi17.2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		<input checked="" type="radio"/>
Закаленные стали	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	<input checked="" type="radio"/>
Специальные сплавы	Нимоник, Инконель, Монель, Хастеллой	≤1200		<input checked="" type="radio"/>
Серый чугу	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)		≤240 HB <300 HB	<input checked="" type="radio"/>
Высокопрочный и ковкий чугу	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤220 HB <300 HB	<input checked="" type="radio"/>
Отбеленный чугу	-	800-1000		<input checked="" type="radio"/>
Титан и титановые сплавы	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	1200-1400		<input checked="" type="radio"/>
Алюминий и алюминиевые сплавы	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1		≤240 HB <300 HB	<input checked="" type="radio"/>
Деформируемые алюминиевые сплавы	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5		≤350 HB	<input checked="" type="radio"/>
Литейные алюмин. сплавы ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤850		<input checked="" type="radio"/>
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	>850-1200		<input checked="" type="radio"/>
Магниевые сплавы	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400		<input checked="" type="radio"/>
Медь, низколегированная	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤450		<input checked="" type="radio"/>
Латушь с короткой стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		<input checked="" type="radio"/>
с длинной стружкой	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		<input checked="" type="radio"/>
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤450		<input checked="" type="radio"/>
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤400		<input checked="" type="radio"/>
Бронза, с длинной стружкой	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤600 ≤600		<input checked="" type="radio"/>
Пластмассы, терморезистивные	Бакелит, Резопал, Пертинакс, Мольтопрен	≤600		<input checked="" type="radio"/>
термопластичные	Плексиглас, Хостален, Новодур, Макралон	>600-850		<input checked="" type="radio"/>
Композиционные мат., армированные	Кевлар	≤850		<input checked="" type="radio"/>
усиленные стекло/углеволокном	GFK/CFK	>850-1000		<input checked="" type="radio"/>

- без покрытия
- обработка паром
- азотирование



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

www.endshpil.ru
info@endshpil.ru



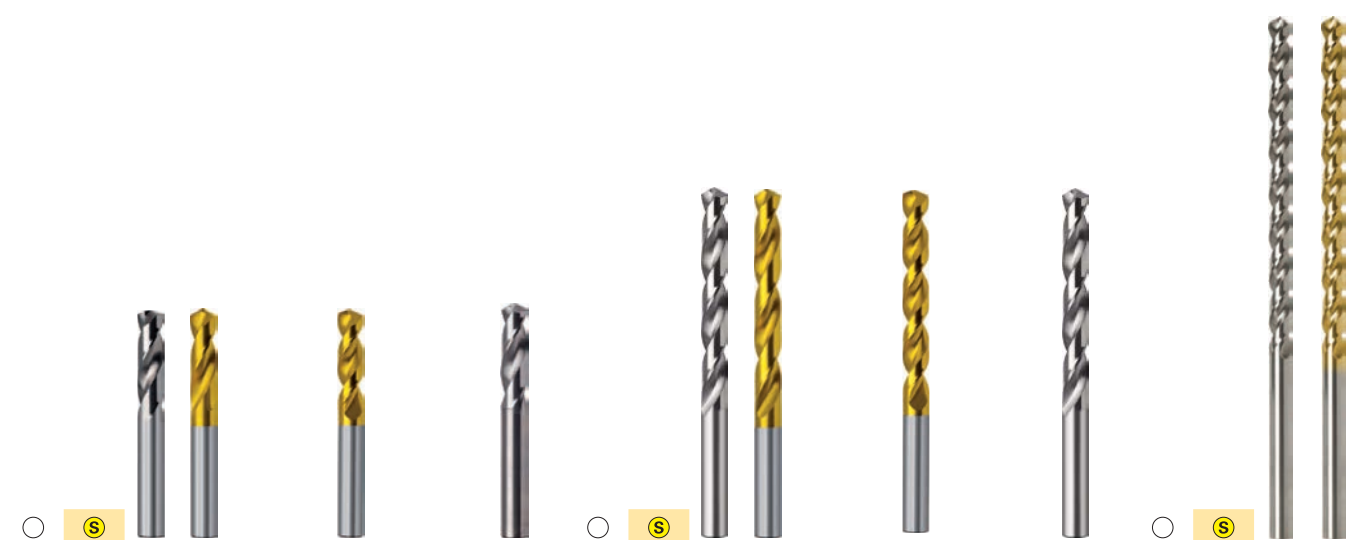
≤3×D Глубина сверления

≤5×D Глубина сверления

≤10×D Глубина сверления

Режущий мат. Твердос. группа Тип Покрyтие DIN 1897 DIN 338 DIN 340 DIN 6539 СТП	HSCO	HSS-E-PM	VHM	HSCO	HSS-E-PM	VHM	HSCO
	-	-	K10/K20	-	-	K10/K20	-
	GU 500	GU 500	N	GU 500	GT 500	N	GU 500
	○ S	S	○	○ S	S	○	○ S
	5524 5520	5521		5523 5519	5522		5536 5537
			5516			5517	

Сверла SL



○			S			○			S			○			S		
Vc	Vc	VR-	Vc	VR-	VR-	Vc	Vc	VR-	Vc	VR-	VR-	Vc	VR-	VR-	Vc	Vc	VR-
М/МИН	М/МИН	Код	М/МИН	Код	Код	М/МИН	М/МИН	Код	М/МИН	М/МИН	Код	М/МИН	М/МИН	Код	М/МИН	М/МИН	Код
35	45	6 6	40	6		35	45	6 6	40	6		80	4		29	32	6 6
30	35	5 5	32	5		30	35	5 5	32	5		70	4		22	25	5 5
40	50	6 6	45	6		80	50	6 6	45	6		80	5		32	35	6 6
30	40	6 6	40	5	80	70	40	6 6	40	5	70	40	5	25	28	6 6	
32	42	6 6	42	6	80	80	42	6 6	42	6	80	40	6	25	28	6 6	
28	35	6 6	40	5	70	70	42	6 6	40	5	70	40	6	22	25	6 6	
20	22	5 5	28	4	60	20	22	5 5	28	4	60	28	4	13	15	5 5	
15	18	4 4	25	4	60	15	18	4 4	25	4	60	60	4	12	13	4 4	
13	15	3 3	20	3		13	15	3 3	20	3		60	4	11	12	3 3	
30	40	6 6	40	4	80	30	40	6 6	40	4	80	40	4	25	28	6 6	
16	20	4 4	22	4	60	16	20	4 4	22	4	60	60	4	12	14	4 4	
12	15	3 3	18	3		12	15	3 3	18	3		60	4	11	12	3 3	
15	18	4 4	20	4	50	15	18	4 4	20	4	50	80	5	12	13	4 4	
10	12	3 3	15	3		10	12	3 3	15	3		60	4	7	8	3 3	
15	18	4 4	25	4	50	15	18	4 4	25	4	50	50	3	12	13	4 4	
10	13	3 3	15	3		10	13	3 3	15	3		50	3	9	10	3 3	
10	13	3 3	15	3		10	13	3 3	15	3		50	3	9	10	3 3	
			12	2	25				12	2	25						
			15	4	25				15	4	25						
			10	3	25				10	3	25						
			12	3	25				12	3	25						
			20	3					20	3							
			15	2					15	2							
			90	4					90	4							
			80	4					80	4							
			80	4					80	4							
			70	4					70	4							
			32	6					32	6							
			8	3					8	3							
			20	3					20	3							
			15	2					15	2							
			200	7					200	7							
			200	7					200	7							
			150	6					150	6							
			120	6					120	6							
			180	5					180	5							
			80	5*					80	5*							
			180	5*					180	5*							
			180	5*					180	5*							
			60	5					60	5							
			120	5					120	5							
			120	5					120	5							
			70	4					70	4							
			50	3					50	3							
			40	3					40	3							
			25	4					25	4							
			40	3					40	3							
			25	4					25	4							
			15	15					15	15							
			50	70	7 7				50	70	7 7						
			50	70	7 7				50	70	7 7						
			65	85	7 7				65	85	7 7						
			60	70	6 6				60	70	6 6						
			60	70	6 6				60	70	6 6						
			25	32	5 5				25	32	5 5						
			45	63	5 5				45	63	5 5						
			30	40	5 5				30	40	5 5						
			36	50	4 4				36	50	4 4						
			30	35	4 4				30	35	4 4						
			30	32	4 4				30	32	4 4						
			25	28	4 4				25	28	4 4						
			20	25	4 4				20	25	4 4						
			15	15	4 4				15	15	4 4						

A TiAlN **C** TiCN **F** FIRE **S** TiN



Дистрибуция качественного оборудования

+7 (495) 979 85 81 / 73
+7 (495) 410 11 76

www.endshpil.ru
info@endshpil.ru