

GUHRING

Издание 2012



SuperLine

Прайслист 06, от 16.01.2012

Супер
цена

Супер
качество

Супер
доступность

Ваканс инструмента: <http://steelcam.org>
8 (343) 382-52-03 | sales@sverla-ekb.ru

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

+

×

СУПЕР ЦЕНА

SuperLine - выбор программы
высокотехнологичного инструмента для
металлообработки

Серление

Фрезерование

Нарезание резьбы

Раскатывание резьбы

Развертывание

Весь инструмент SL отличается

своим убедительным соотношением цена - производительность,
своим великолепным качеством,
своей быстрой доступностью и
удобным сервисом для клиентов на весь срок применения.



СВЕРЛА SL

ОБЗОР СОДЕРЖАНИЯ	СТР. 8
СТРАНИЦА ПРОГРАММЫ	СТР. 17
ГЮРИНГ-НАВИГАТОР	СТР. 58

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ SL

ОБЗОР СОДЕРЖАНИЯ	СТР. 10
СТРАНИЦА ПРОГРАММЫ	СТР. 63

ФРЕЗЫ SL

ОБЗОР СОДЕРЖАНИЯ	СТР. 13
СТРАНИЦА ПРОГРАММЫ	СТР. 75
ГЮРИНГ-НАВИГАТОР	СТР. 87

РАЗВЕРТКИ SL

ОБЗОР СОДЕРЖАНИЯ	СТР. 13
СТРАНИЦА ПРОГРАММЫ	СТР. 93
ГЮРИНГ-НАВИГАТОР	СТР. 97

ПЕРЕТОЧКА И ПЕРЕПОКРЫТИЕ

Стр. 98

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ SL PLUS

Стр. 99

Стандарт	Тип	Изображение инструмента	Глубина сверления	Режущий материал	Покр-ытие	Испол-нение хвосто-вика	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Прогр. на стр.
----------	-----	-------------------------	-------------------	------------------	-----------	-------------------------	--------------------	-----------	---------------	----------------

Сверла Ratio с каналами под СОЖ

DIN 6537 K	RT 100 U		3 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HA	3,00 - 20,00	5510	155	18
DIN 6537 K	RT 100 U		3 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HE	3,00 - 20,00	5610	155	18
DIN 6537 L	RT 100 U		5 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HA	3,00 - 20,00	5511	155	22
DIN 6537 L	RT 100 U		5 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HE	3,00 - 20,00	5611	155	22
СТП	RT 100 U		7 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HA	3,00 - 20,00	5512	155	26
СТП	RT 100 U		7 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HE	3,00 - 20,00	5612	155	26
СТП	RT 100		12 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HA	3,00 - 20,00	5525	155	29
СТП	RT 150 GG		10 x D	Цельный твердый сплав	○	HA	3,00 - 16,00	5513	155	32

Сверла Ratio без каналов под СОЖ

DIN 6537 K	RT 100 U		3 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HA	3,00 - 20,00	5514	155	34
DIN 6537 K	RT 100 U		3 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HE	3,00 - 20,00	5614	155	34
DIN 6537 L	RT 100 U		5 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HA	3,00 - 20,00	5515	155	38
DIN 6537 L	RT 100 U		5 x D	Цельный твердый сплав	Ⓡ	HE	3,00 - 20,00	5615	155	38

Сверла Ratio, 3-лезвийные

DIN 6537 L	FT 200		5 x D	Цельный твердый сплав	○	HA	3,00 - 20,00	5518	155	42
------------	--------	--	-------	-----------------------	---	----	--------------	------	-----	----

○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование

Стандарт	Тип	Изображение инструмента	Глубина сверления	Режущий материал	Покр-ытие	Испол-нение 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

Стандарт	Тип	Профиль	Допуск	Изображение инструмента	Режущий материал	Покр-ытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Прогр. на стр.
----------	-----	---------	--------	-------------------------	------------------	-----------	--------------------	-----------	---------------	----------------

Метчики для метрической резьбы

DIN 371 N R40	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	●	3,00 - 10,00	5554	156	64
DIN 371 N R40	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	● ^S	3,00 - 10,00	5592	156	64
DIN 371 H R40	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	●	3,00 - 10,00	5552	156	64
DIN 371 H R40	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	● ^C	3,00 - 10,00	5591	156	64
DIN 371 VA R40	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	●	3,00 - 10,00	5553	156	65
DIN 371 VA R40	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	● ^S	3,00 - 10,00	5596	156	65
DIN 371 N R40	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	●	3,00 - 10,00	5555	156	65
DIN 371 N R40	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	● ^S	3,00 - 10,00	5594	156	65
DIN 371 AI R45	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	○	3,00 - 10,00	5551	156	65
DIN 376 N R40	C	ISO 2 / 6H			HSS-E	●	12,00 - 20,00	5589	156	66
DIN 371 H	C	ISO 2 / 6H IC ≥ M5			Цельный твердый сплав	○	4,00 - 10,00	5593	156	67
DIN 371 N	B	ISO 2 / 6H			HSS-E	●	3,00 - 10,00	5560	156	68
DIN 371 N	B	ISO 2 / 6H			HSS-E	● ^S	3,00 - 10,00	5590	156	68
DIN 371 H	B	ISO 2 / 6H			HSS-E	●	3,00 - 10,00	5558	156	68
DIN 371 H	B	ISO 2 / 6H			HSS-E	● ^C	3,00 - 10,00	5587	156	68

○ без покрытия

● обработка паром

● азотирование

Стандарт	Тип	Профиль	Допуск	Изображение инструмента	Режущий материал	Покр-ытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Прогр. на стр.
----------	-----	---------	--------	-------------------------	------------------	-----------	--------------------	-----------	---------------	----------------

Метчики для метрической резьбы

DIN 371	VA	B	ISO 2 / 6H		HSS-E-PM	●	3,00 - 10,00	5559	156	69
DIN 371	VA	B	ISO 2 / 6H		HSS-E	Ⓢ	3,00 - 10,00	5588	156	69
DIN 371	N	B	ISO 2 / 6H		HSS-E	●	3,00 - 10,00	5561	156	69
DIN 371	N	B	ISO 2 / 6H		HSS-E	Ⓢ	3,00 - 10,00	5586	156	69
DIN 371	Al	B	ISO 2 / 6H		HSS-E	○	3,00 - 10,00	5557	156	70
DIN 371	GG	C	6HX		HSS-E	●	3,00 - 10,00	5550	156	70
DIN 371	GG	C	6HX		HSS-E	Ⓐ	3,00 - 10,00	5595	156	70
DIN 376	N	B	ISO 2 / 6H		HSS-E	●	12,00 - 20,00	5563	156	71

Метчики бесстружечные для метрической резьбы

~ DIN 371	N	C	6HX		HSS-E	Ⓢ	3,00 - 10,00	5598	156	72
~ DIN 376	N	C	6HX		HSS-E	Ⓢ	12,00 - 16,00	5599	156	73

Пояснение к цветовой кодировке метчиков и фрез SL:

- Стали, напр., конструкционная сталь, автоматная сталь, цементированная сталь и нелегированная термоулучшенная сталь
- Высокопрочные стали, напр., легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь
- Нержавеющие и кислотостойкие стали, напр., сернистая сталь, аустенитная сталь, мартенситная сталь, ферритная сталь.
- Универсально, напр., общие конструкционные стали, автоматная сталь, цементированная сталь, нелегированная улучшенная сталь, азотированная сталь, чугун с шаровидным графитом
- Алюминий и алюминиевые сплавы
- Чугуны, напр., чугун, чугун с шаровидным графитом и ковкий чугун, чугун с червеобразным графитом
- Специальные сплавы, напр., Ti и Ti-сплавы, Ni-сплавы (у фрез SL)

TiAlN

TiCN

FIRE

TiN

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

Фреза Ratio RF 100 U Standard

с центральным резом

DIN 6527 K	N	HB		RF100 54HRC	Цельный твердый сплав	F	6,00 - 20,00	5534	157	76
DIN 6527 L	N	HA		RF100 54HRC	Цельный твердый сплав	F	4,00 - 25,00	5735	157	77
DIN 6527 L	N	HB		RF100 54HRC	Цельный твердый сплав	F	4,00 - 25,00	5535	157	77
СТП	N	HA		RF100	Цельный твердый сплав	F	10,00 - 25,00	5582	157	77

Пазовая фреза GH 100 U (3 зуба)

с центральным резом

DIN 6527 K	NH	HA			Цельный твердый сплав	F	3,00 - 20,00	5505	157	78
DIN 6527 L	NH	HA			Цельный твердый сплав	F	3,00 - 20,00	5506	157	79
DIN 6527 L	NH	HB			Цельный твердый сплав	F	3,00 - 20,00	5546	157	79

GH 100 U мини пазовая фреза (3 зуба)

СТП	NH	$\varnothing 2,0$ HA/HB			Цельный твердый сплав	F	1,00 - 10,00	5574	157	79
-----	----	---------------------------------------	--	--	-----------------------	---	--------------	-------------	-----	----

GS 100 U черновые фрезы с мелким шагом стружколома

для материалов < 48 HRC, с центральным резом

DIN 6527 L	NRf	HB			Цельный твердый сплав	F	6,00 - 20,00	5504	157	80
------------	-----	----	--	--	-----------------------	---	--------------	-------------	-----	----

GS 100 H черновые фрезы с мелким шагом стружколома

для материалов < 56 HRC, с центральным резом

DIN 6527 L	HR	HB		54HRC	DK 500 UF	F	6,00 - 20,00	5583	157	80
------------	----	----	--	--------------	-----------	---	--------------	-------------	-----	----

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

Многозубая концевая фреза GH 100 U

для точной чистовой обработки в материалах < 50 HRC

СТП	NH	HA		Цельный твердый сплав		3,00 - 25,00	5745	157	81
СТП	NH	HB		Цельный твердый сплав		6,00 - 20,00	5545	157	81
СТП	NH	HA		Цельный твердый сплав		6,00 - 20,00	5729	157	81

Шпоночная фреза (2 зуба)

с центральным резом

DIN 6527 L	N	HA		Цельный твердый сплав		2,00 - 12,00	5730	157	82
DIN 6527 L	N	HB		Цельный твердый сплав		2,00 - 20,00	5530	157	82

Шпоночная фреза XL (2 зуба)

с центральным резом

СТП	N	HA		Цельный твердый сплав		3,00 - 20,00	5549	157	82
-----	---	----	--	-----------------------	--	--------------	------	-----	----

Шпоночные фрезы для алюминия (2-лезвийные)

с центральным резом

DIN 6527 L	W	HB		Цельный твердый сплав		3,00 - 20,00	5543	157	83
------------	---	----	--	-----------------------	--	--------------	------	-----	----

Шпоночная фреза (3-лезвийная)

с центральным резом

DIN 6527 L	N	HA		Цельный твердый сплав		2,00 - 16,00	5507	157	83
DIN 6527 L	N	HB		Цельный твердый сплав		2,00 - 20,00	5531	157	83

Пазовая мини-фреза (3 зуба)

с центральным резом

СТП	N	$\varnothing 2,0$ HA/HB		Цельный твердый сплав		0,50 - 20,00	5573	157	84
-----	---	---------------------------------------	--	-----------------------	--	--------------	------	-----	----

без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Стандарт	Тип	Исполнение хвостовика	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидков	Прогр. на стр.
Концевая фреза (4-лезвийная) с центральным резом									
DIN 6527 L	N	HB		Цельный твердый сплав	F	2,00 - 20,00	5532	157	84
Концевая фреза XL (4-лезвийная) с центральным резом									
СТП	N	HA		Цельный твердый сплав	F	3,00 - 20,00	5556	157	85
Шпоночная фреза с полным радиусом (2-лезвийная) с центральным резом									
DIN 6527 L	N	HA		Цельный твердый сплав	F	0,50 - 20,00	5585	157	86
DIN 6527 L	N	HB		Цельный твердый сплав	F	4,00 - 12,00	5533	157	86
Концевая фреза (4-лезвийная) с полным радиусом с центральным резом									
DIN 6527 L	N	HB		Цельный твердый сплав	F	3,00 - 20,00	5584	157	86

Стандарт	Профиль	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Прогр. на стр.
----------	---------	-------------------------	------------------	----------	--------------------	-----------	---------------	----------------

Машинные развертки для станков с ЧПУ

СТП		Цельный твердый сплав	<input type="radio"/>	0,98 - 12,05	5527	154	94
-----	--	------------------------------	-----------------------	--------------	-------------	-----	----

Рекомендации по развертыванию при помощи твердосплавных разверток NC

Сквозное или глухое отверстие

У сквозных отверстий при наружном охлаждении предпочтительней спиральный инструмент, так как спираль выводит стружку в направлении обработки. Глухие отверстия этим инструментом обрабатывать можно, если имеется достаточно места в основании отверстия.

Прерывистые отверстия

При обработке прерывистых отверстий рекомендуется использовать спиральный инструмент, так как, такая форма лезвия в отличие от инструмента с прямыми канавками, меньше склонна к зацеплению в попереч.отверстиях. Если поперечное отверстие > 0,25 x D, то в глухих отверстиях можно использовать спиральные развертки.

Поверхность:

- без покрытия
- подходит оптимально
- подходит оптимально при наличии достаточного места в основании отверстия

Режущий материал	Твердый сплав
Группа применения тв.сплава	K10
Покрытие	<input type="radio"/>
Артикул №	5527
DIN	СТП



Обрабатываемый мат.	Вид отверстия	Припуск на развертывание	
Высоколегированные и закаленные стали < 52 HRC, Чугуны, напр., GG10/GG20/GGG40/GGG50	Сквозное отверстие	стандартный	<input checked="" type="radio"/>
		большой (0,5-0,6 мм)	<input type="radio"/>
		при прерывистом резании	<input checked="" type="radio"/>
	Глухое отверстие	большой (0,5-0,6 мм)	<input type="radio"/>
		при прерывистом резании	<input checked="" type="radio"/>
		стандартный	<input checked="" type="radio"/>
мягкие цв.металлы, напр., алюминий, латунь и т.п.	Сквозное отверстие	большой (0,5-0,6 мм)	<input type="radio"/>
		при прерывистом резании	<input checked="" type="radio"/>
		стандартный	<input checked="" type="radio"/>
	Глухое отверстие	стандартный	<input checked="" type="radio"/>
		прерывистое отверстие	<input checked="" type="radio"/>

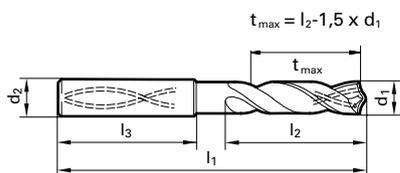
без покрытия обработка паром



Сверла



Артикул №	5510	5610
Стандарт	DIN 6537 K	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	3 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	

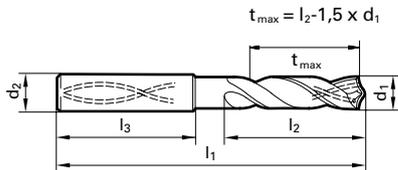


d 1						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
1/8	3,00	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
	3,10	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
	3,17	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
	3,20	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
	3,25	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
9/64	3,30	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
	3,40	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
	3,50	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
	3,57	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
	3,60	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
5/32	3,70	6,00	62,00	20,00	36,00	37,00	38,00
	3,80	6,00	66,00	24,00	36,00	37,00	38,00
	3,90	6,00	66,00	24,00	36,00	37,00	38,00
	3,97	6,00	66,00	24,00	36,00	37,00	38,00
	4,00	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
11/64	4,10	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
	4,20	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
	4,30	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
	4,37	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
	4,40	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
3/16	4,50	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
	4,60	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
	4,65	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
	4,70	6,00	66,00	24,00	36,00	40,00	41,50
	4,76	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
13/64	4,80	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	4,90	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,00	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,10	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,16	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
7/32	5,20	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,30	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,40	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,50	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,55	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,66	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50

без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Артикул №	5510	5610
Стандарт	DIN 6537 K	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	3 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	

Сверла SL



d 1						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	d 2	l 1	l 2	l 3		
	5,60	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,70	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,80	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
15/64	5,90	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	5,95	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	6,00	6,00	66,00	28,00	36,00	40,00	41,50
	6,10	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
	6,20	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
	6,30	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
1/4	6,35	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
	6,40	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
	6,50	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
	6,60	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
	6,70	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
	6,75	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
17/64	6,80	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
	6,90	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
	7,00	8,00	79,00	34,00	36,00	55,00	57,00
9/32	7,10	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	7,14	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	7,20	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	7,30	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	7,40	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	7,50	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
19/64	7,54	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	7,60	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	7,70	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
5/16	7,80	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	7,90	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	7,94	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	8,00	8,00	79,00	41,00	36,00	55,00	57,00
	8,10	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	8,20	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
21/64	8,30	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	8,33	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	8,40	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00

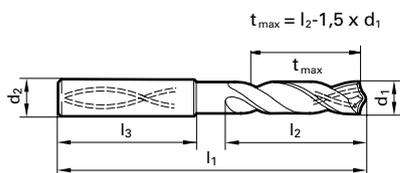
A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN

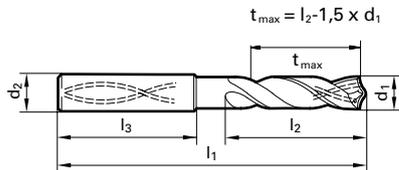
Артикул №	5510	5610
Стандарт	DIN 6537 K	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	К / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	3 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



d 1		d 2	l 1	l 2	l 3	Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	8,50	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	8,60	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	8,70	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
11/32	8,73	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	8,80	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	8,90	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,00	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,10	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
23/64	9,13	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,20	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,25	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,30	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,40	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,50	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
3/8	9,52	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,60	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,70	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,80	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	9,90	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
25/64	9,92	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	10,00	10,00	89,00	47,00	40,00	61,00	63,00
	10,10	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	10,20	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	10,30	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
13/32	10,32	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	10,40	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	10,50	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	10,60	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	10,70	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	10,80	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	10,90	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	11,00	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	11,10	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
7/16	11,11	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	11,20	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	11,30	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00

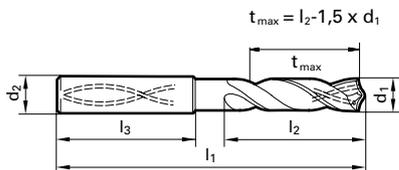
без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Артикул №	5510	5610
Стандарт	DIN 6537 K	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	3 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



d 1						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	11,40	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	11,50	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	11,60	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	11,70	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	11,80	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	11,90	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
15/32	11,91	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	12,00	12,00	102,00	55,00	45,00	87,00	90,00
	12,20	14,00	107,00	60,00	45,00	122,00	126,00
	12,50	14,00	107,00	60,00	45,00	122,00	126,00
1/2	12,70	14,00	107,00	60,00	45,00	122,00	126,00
	13,00	14,00	107,00	60,00	45,00	122,00	126,00
	13,50	14,00	107,00	60,00	45,00	122,00	126,00
	13,70	14,00	107,00	60,00	45,00	122,00	126,00
	14,00	14,00	107,00	60,00	45,00	122,00	126,00
	14,20	16,00	115,00	65,00	48,00	148,00	154,00
9/16	14,29	16,00	115,00	65,00	48,00	148,00	154,00
	14,50	16,00	115,00	65,00	48,00	148,00	154,00
	14,70	16,00	115,00	65,00	48,00	148,00	154,00
	15,00	16,00	115,00	65,00	48,00	148,00	154,00
	15,20	16,00	115,00	65,00	48,00	148,00	154,00
	15,50	16,00	115,00	65,00	48,00	148,00	154,00
	15,70	16,00	115,00	65,00	48,00	148,00	154,00
	16,00	16,00	115,00	65,00	48,00	148,00	154,00
	16,50	18,00	123,00	73,00	48,00	238,00	248,00
	17,00	18,00	123,00	73,00	48,00	238,00	248,00
	17,50	18,00	123,00	73,00	48,00	238,00	248,00
	18,00	18,00	123,00	73,00	48,00	238,00	248,00
	18,50	20,00	131,00	79,00	50,00	260,00	270,00
	19,00	20,00	131,00	79,00	50,00	260,00	270,00
	19,50	20,00	131,00	79,00	50,00	260,00	270,00
	20,00	20,00	131,00	79,00	50,00	260,00	270,00

Артикул №	5511	5611
Стандарт	DIN 6537 L	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	5 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	

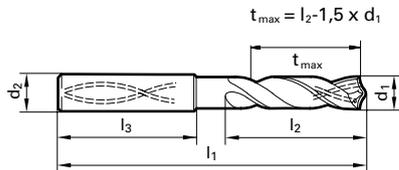


d 1						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
1/8	3,00	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
	3,10	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
	3,17	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
	3,20	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
	3,25	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
9/64	3,30	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
	3,40	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
	3,50	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
	3,57	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
	3,60	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
5/32	3,70	6,00	66,00	28,00	36,00	48,00	49,00
	3,80	6,00	74,00	36,00	36,00	48,00	49,00
	3,90	6,00	74,00	36,00	36,00	48,00	49,00
	3,97	6,00	74,00	36,00	36,00	48,00	49,00
	4,00	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
11/64	4,10	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
	4,20	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
	4,30	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
	4,37	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
	4,40	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
3/16	4,50	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
	4,60	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
	4,65	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
	4,70	6,00	74,00	36,00	36,00	51,00	54,00
	4,76	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
13/64	4,80	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	4,90	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,00	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,10	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,16	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
7/32	5,20	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,30	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,40	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,50	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,55	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
5,66	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00	

без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Артикул №	5511	5611
Стандарт	DIN 6537 L	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	5 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	

Сверла SL



d 1						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	5,60	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,70	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,80	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
15/64	5,90	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	5,95	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	6,00	6,00	82,00	44,00	36,00	51,00	54,00
	6,10	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	6,20	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	6,30	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
1/4	6,35	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	6,40	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	6,50	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	6,60	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	6,70	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	6,75	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
17/64	6,80	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	6,90	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,00	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
9/32	7,10	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,14	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,20	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,30	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,40	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,50	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
19/64	7,54	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,60	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,70	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
5/16	7,80	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,90	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	7,94	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	8,00	8,00	91,00	53,00	36,00	57,00	59,00
	8,10	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	8,20	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
21/64	8,30	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	8,33	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	8,40	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00

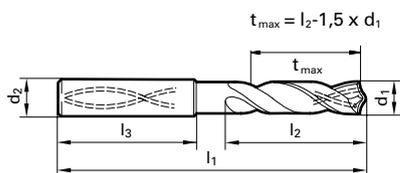
A TiAlN

C TiCN

F FIRE

S TiN

Артикул №	5511	5611
Стандарт	DIN 6537 L	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	5 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	

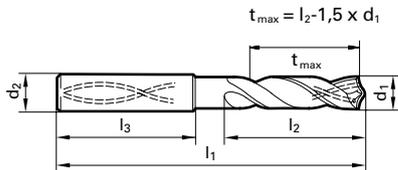


d 1						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	8,50	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	8,60	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	8,70	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
11/32	8,73	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	8,80	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	8,90	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,00	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,10	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
23/64	9,13	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,20	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,25	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,30	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,40	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,50	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
3/8	9,52	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,60	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,70	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,80	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	9,90	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
25/64	9,92	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	10,00	10,00	103,00	61,00	40,00	65,00	68,00
	10,10	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	10,20	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	10,30	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
13/32	10,32	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	10,40	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	10,50	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	10,60	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	10,70	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	10,80	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	10,90	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	11,00	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	11,10	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
7/16	11,11	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	11,20	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	11,30	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00

без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Артикул №	5511	5611
Стандарт	DIN 6537 L	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	К / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	5 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	

Сверла SL



d 1						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	11,40	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	11,50	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	11,60	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	11,70	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	11,80	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	11,90	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
15/32	11,91	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	12,00	12,00	118,00	71,00	45,00	95,00	98,00
	12,20	14,00	124,00	77,00	45,00	127,00	132,00
1/2	12,50	14,00	124,00	77,00	45,00	127,00	132,00
	12,70	14,00	124,00	77,00	45,00	127,00	132,00
	13,00	14,00	124,00	77,00	45,00	127,00	132,00
	13,50	14,00	124,00	77,00	45,00	127,00	132,00
	13,70	14,00	124,00	77,00	45,00	127,00	132,00
	14,00	14,00	124,00	77,00	45,00	127,00	132,00
9/16	14,20	16,00	133,00	83,00	48,00	158,00	164,00
	14,29	16,00	133,00	83,00	48,00	158,00	164,00
	14,50	16,00	133,00	83,00	48,00	158,00	164,00
	14,70	16,00	133,00	83,00	48,00	158,00	164,00
	15,00	16,00	133,00	83,00	48,00	158,00	164,00
	15,20	16,00	133,00	83,00	48,00	158,00	164,00
	15,50	16,00	133,00	83,00	48,00	158,00	164,00
	15,70	16,00	133,00	83,00	48,00	158,00	164,00
	16,00	16,00	133,00	83,00	48,00	158,00	164,00
	16,50	18,00	143,00	93,00	48,00	252,00	262,00
	17,00	18,00	143,00	93,00	48,00	252,00	262,00
	17,50	18,00	143,00	93,00	48,00	252,00	262,00
	18,00	18,00	143,00	93,00	48,00	252,00	262,00
	18,50	20,00	153,00	101,00	50,00	274,00	284,00
	19,00	20,00	153,00	101,00	50,00	274,00	284,00
3/4	19,05	20,00	153,00	101,00	50,00	274,00	284,00
	19,50	20,00	153,00	101,00	50,00	274,00	284,00
	20,00	20,00	153,00	101,00	50,00	274,00	284,00

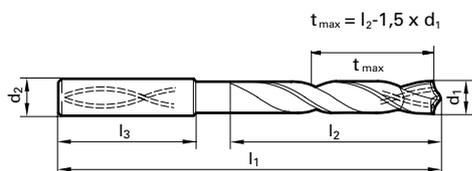
A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN

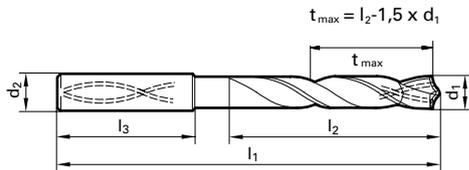
Артикул №	5512	5612
Стандарт	Заводской стандарт	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	К / P	
Покрытие		
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	7 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



d 1						d 2						l 1						l 2						l 3						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ											
1/8	3,00	3,10	3,17	6,00	6,00	70,00	70,00	70,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	3,20	3,25	3,30	6,00	6,00	70,00	70,00	70,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	3,40	3,50	3,57	6,00	6,00	75,00	75,00	75,00	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
9/64	3,60	3,70	3,80	6,00	6,00	75,00	75,00	75,00	35,50	35,50	35,50	37,50	37,50	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	3,90	3,97	4,00	6,00	6,00	75,00	75,00	75,00	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	4,10	4,20	4,30	6,00	6,00	75,00	75,00	75,00	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
11/64	4,30	4,37	4,40	6,00	6,00	85,00	85,00	85,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	4,40	4,50	4,60	6,00	6,00	85,00	85,00	85,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	4,65	4,70	4,76	6,00	6,00	85,00	85,00	85,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
3/16	4,76	4,80	4,90	6,00	6,00	90,00	90,00	90,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	4,80	4,90	5,00	6,00	6,00	90,00	90,00	90,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	5,00	5,10	5,16	6,00	6,00	90,00	90,00	90,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
13/64	5,16	5,20	5,30	6,00	6,00	90,00	90,00	90,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	5,30	5,40	5,50	6,00	6,00	90,00	90,00	97,00	50,00	50,00	50,00	57,00	57,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	5,40	5,50	5,70	6,00	6,00	97,00	97,00	97,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									
	5,70	5,80		6,00	6,00	97,00	97,00	97,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	105,00	107,00									

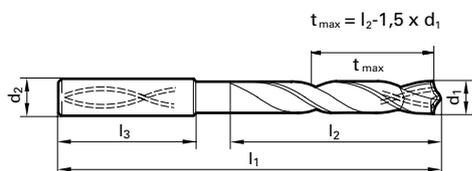
без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Артикул №	5512	5612
Стандарт	Заводской стандарт	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	К / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	7 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



d 1						d 2						l 1						l 2						l 3						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ											
		5,90	6,00	97,00	57,00	36,00																105,00	107,00								
		6,00	6,00	97,00	57,00	36,00																	105,00	107,00							
		6,20	8,00	106,00	66,00	36,00																	122,00	124,00							
1/4		6,30	8,00	106,00	66,00	36,00																	122,00	124,00							
		6,35	8,00	106,00	66,00	36,00																	122,00	124,00							
		6,50	8,00	106,00	66,00	36,00																	122,00	124,00							
		6,60	8,00	106,00	66,00	36,00																	122,00	124,00							
		6,70	8,00	106,00	66,00	36,00																	122,00	124,00							
		6,80	8,00	106,00	66,00	36,00																	122,00	124,00							
		6,90	8,00	116,00	76,00	36,00																	122,00	124,00							
		7,00	8,00	116,00	76,00	36,00																	122,00	124,00							
		7,10	8,00	116,00	76,00	36,00																	122,00	124,00							
		7,20	8,00	116,00	76,00	36,00																	122,00	124,00							
		7,50	8,00	116,00	76,00	36,00																	122,00	124,00							
		7,60	8,00	116,00	76,00	36,00																	122,00	124,00							
		7,70	8,00	116,00	76,00	36,00																	122,00	124,00							
		7,80	8,00	116,00	76,00	36,00																	122,00	124,00							
		8,00	8,00	116,00	76,00	36,00																	122,00	124,00							
		8,10	10,00	131,00	87,00	40,00																	147,00	150,00							
		8,20	10,00	131,00	87,00	40,00																	147,00	150,00							
		8,40	10,00	131,00	87,00	40,00																	147,00	150,00							
		8,50	10,00	131,00	87,00	40,00																	147,00	150,00							
		8,60	10,00	131,00	87,00	40,00																	147,00	150,00							
		8,70	10,00	131,00	87,00	40,00																	147,00	150,00							
		8,80	10,00	131,00	87,00	40,00																	147,00	150,00							
		9,00	10,00	131,00	87,00	40,00																	147,00	150,00							
		9,10	10,00	139,00	95,00	40,00																	147,00	150,00							
		9,20	10,00	139,00	95,00	40,00																	147,00	150,00							
		9,30	10,00	139,00	95,00	40,00																	147,00	150,00							
		9,40	10,00	139,00	95,00	40,00																	147,00	150,00							
3/8		9,50	10,00	139,00	95,00	40,00																	147,00	150,00							
		9,52	10,00	139,00	95,00	40,00																	147,00	150,00							
		9,70	10,00	139,00	95,00	40,00																	147,00	150,00							
		9,80	10,00	139,00	95,00	40,00																	147,00	150,00							
		9,90	10,00	139,00	95,00	40,00																		147,00	150,00						
		10,00	10,00	139,00	95,00	40,00																	147,00	150,00							

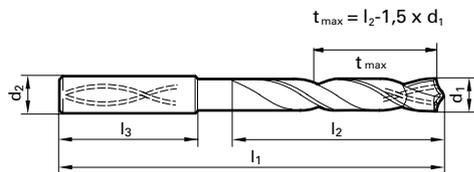
Артикул №	5512	5612
Стандарт	Заводской стандарт	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	К / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	7 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



d 1		d 2	l 1	l 2	l 3	Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	10,20	12,00	155,00	106,00	45,00	194,00	198,00
	10,50	12,00	155,00	106,00	45,00	194,00	198,00
	10,80	12,00	155,00	106,00	45,00	194,00	198,00
	11,00	12,00	155,00	106,00	45,00	194,00	198,00
	11,20	12,00	163,00	114,00	45,00	194,00	198,00
	11,50	12,00	163,00	114,00	45,00	194,00	198,00
	11,80	12,00	163,00	114,00	45,00	194,00	198,00
	12,00	12,00	163,00	114,00	45,00	194,00	198,00
	12,20	14,00	182,00	133,00	45,00	276,00	280,00
	12,50	14,00	182,00	133,00	45,00	276,00	280,00
1/2	12,70	14,00	182,00	133,00	45,00	276,00	280,00
	13,00	14,00	182,00	133,00	45,00	276,00	280,00
	13,50	14,00	182,00	133,00	45,00	276,00	280,00
	14,00	14,00	182,00	133,00	45,00	276,00	280,00
	14,20	16,00	204,00	152,00	48,00	344,00	350,00
	14,50	16,00	204,00	152,00	48,00	344,00	350,00
	15,00	16,00	204,00	152,00	48,00	344,00	350,00
	15,50	16,00	204,00	152,00	48,00	344,00	350,00
	16,00	16,00	204,00	152,00	48,00	344,00	350,00
	16,50	18,00	223,00	171,00	48,00	430,00	442,00
	17,00	18,00	223,00	171,00	48,00	430,00	442,00
	17,50	18,00	223,00	171,00	48,00	430,00	442,00
	18,00	18,00	223,00	171,00	48,00	430,00	442,00
	18,50	20,00	244,00	190,00	50,00	510,00	520,00
	19,00	20,00	244,00	190,00	50,00	510,00	520,00
3/4	19,05	20,00	244,00	190,00	50,00	510,00	520,00
	19,50	20,00	244,00	190,00	50,00	510,00	520,00
	20,00	20,00	244,00	190,00	50,00	510,00	520,00

без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Артикул №	5525
Стандарт	Заводской стандарт
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	К / P
Покрытие	F
Тип	RT 100
Исполнение хвостовика	HA
Глубина сверления	12 x D
Направление резания	правое
Допуск	m7
Группа скидок	155



d 1		d 2	l 1	l 2	l 3	Цена/шт. в ЕВРО
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	
	3,00	6,00	90,00	50,00	36,00	141,00
	3,10	6,00	90,00	50,00	36,00	141,00
	3,17	6,00	90,00	50,00	36,00	141,00
	3,20	6,00	90,00	50,00	36,00	141,00
	3,30	6,00	90,00	50,00	36,00	141,00
	3,40	6,00	90,00	50,00	36,00	141,00
	3,50	6,00	90,00	50,00	36,00	141,00
	3,60	6,00	90,00	50,00	36,00	141,00
	3,70	6,00	90,00	50,00	36,00	141,00
	3,80	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	3,90	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	4,00	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	4,10	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	4,20	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	4,30	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	4,40	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	4,50	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	4,60	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	4,70	6,00	102,00	64,00	36,00	141,00
	4,80	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	4,90	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,00	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,10	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,20	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,30	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,40	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,50	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,60	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,70	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,80	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	5,90	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	6,00	6,00	116,00	78,00	36,00	141,00
	6,10	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	6,20	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	6,30	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
1/4	6,35	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

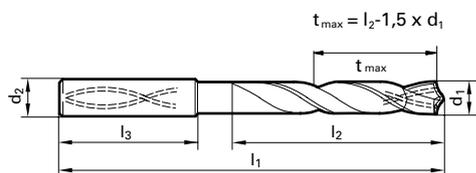
S TiN



Сверла Ratio с каналами под СОЖ

Сверла SL

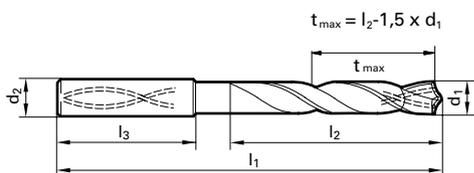
Артикул №	5525
Стандарт	Заводской стандарт
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	К / P
Покрытие	F
Тип	RT 100
Исполнение хвостовика	HA
Глубина сверления	12 x D
Направление резания	правое
Допуск	m7
Группа скидок	155



d 1		d 2	l 1	l 2	l 3	Цена/шт. в ЕВРО
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	
	6,40	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	6,50	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	6,60	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	6,70	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	6,80	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	6,90	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,00	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,10	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,20	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,30	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,40	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,50	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,60	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,70	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,80	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	7,90	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	8,00	8,00	146,00	108,00	36,00	165,00
	8,10	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	8,20	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	8,30	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	8,40	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	8,50	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	8,60	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	8,70	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	8,80	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	8,90	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	9,00	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	9,10	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	9,20	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	9,30	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	9,40	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	9,50	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
3/8	9,52	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	9,60	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	9,70	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	9,80	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00

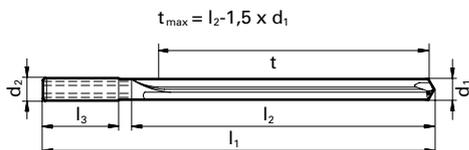
без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Артикул №	5525
Стандарт	Заводской стандарт
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	К / P
Покрытие	F
Тип	RT 100
Исполнение хвостовика	HEA
Глубина сверления	12 x D
Направление резания	правое
Допуск	m7
Группа скидок	155



d 1						Цена/шт. в ЕВРО
ДЮЙМ	ММ	d 2 ММ	l 1 ММ	l 2 ММ	l 3 ММ	
	9,90	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	10,00	10,00	162,00	120,00	40,00	208,00
	10,20	12,00	204,00	156,00	45,00	276,00
	10,50	12,00	204,00	156,00	45,00	276,00
	11,00	12,00	204,00	156,00	45,00	276,00
	11,50	12,00	204,00	156,00	45,00	276,00
	12,00	12,00	204,00	156,00	45,00	276,00
	12,50	14,00	230,00	182,00	45,00	342,00
1/2	12,70	14,00	230,00	182,00	45,00	342,00
	13,00	14,00	230,00	182,00	45,00	342,00
	13,50	14,00	230,00	182,00	45,00	342,00
	14,00	14,00	230,00	182,00	45,00	342,00
	14,50	16,00	260,00	208,00	48,00	484,00
	15,00	16,00	260,00	208,00	48,00	484,00
	15,50	16,00	260,00	208,00	48,00	484,00
	16,00	16,00	260,00	208,00	48,00	484,00
	16,50	18,00	285,00	234,00	48,00	540,00
	17,00	18,00	285,00	234,00	48,00	540,00
	17,50	18,00	285,00	234,00	48,00	540,00
	18,00	18,00	285,00	234,00	48,00	540,00
	18,50	20,00	310,00	258,00	50,00	770,00
3/4	19,00	20,00	310,00	258,00	50,00	770,00
	19,05	20,00	310,00	258,00	50,00	770,00
	19,50	20,00	310,00	258,00	50,00	770,00
	20,00	20,00	310,00	258,00	50,00	770,00

Артикул №	5513
Стандарт	Заводской стандарт
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	RT 150 GG
Исполнение хвостовика	HA
Глубина сверления	10 x D
Направление резания	правое
Допуск	m7
Группа скидок	155



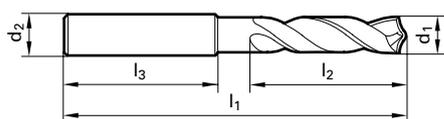
d 1						Цена/шт. в ЕВРО
ДЮЙМ	ММ	d 2	l 1	l 2	l 3	
1/8	3,00	6,00	91,00	42,00	36,00	58,00
	3,17	6,00	91,00	42,00	36,00	58,00
	3,25	6,00	91,00	42,00	36,00	58,00
9/64	3,30	6,00	91,00	42,00	36,00	58,00
	3,50	6,00	91,00	48,00	36,00	58,00
	3,57	6,00	91,00	48,00	36,00	58,00
5/32	3,80	6,00	121,00	77,00	36,00	58,00
	3,97	6,00	121,00	77,00	36,00	58,00
	4,00	6,00	121,00	77,00	36,00	58,00
1/4	4,20	6,00	121,00	77,00	36,00	58,00
	4,50	6,00	121,00	77,00	36,00	58,00
	5,00	6,00	121,00	82,00	36,00	58,00
	5,50	6,00	121,00	82,00	36,00	58,00
	6,00	6,00	121,00	82,00	36,00	58,00
	6,35	8,00	146,00	106,00	36,00	76,00
	6,50	8,00	146,00	106,00	36,00	76,00
	6,80	8,00	146,00	106,00	36,00	76,00
	7,00	8,00	146,00	106,00	36,00	76,00
3/8	7,50	8,00	146,00	106,00	36,00	76,00
	7,80	8,00	146,00	106,00	36,00	76,00
	8,00	8,00	146,00	106,00	36,00	76,00
	8,50	10,00	175,00	130,00	40,00	96,00
	9,00	10,00	175,00	130,00	40,00	96,00
	9,50	10,00	175,00	130,00	40,00	96,00
	9,52	10,00	175,00	130,00	40,00	96,00
	10,00	10,00	175,00	130,00	40,00	96,00
	10,20	12,00	209,00	159,00	45,00	119,00
1/2	10,50	12,00	209,00	159,00	45,00	119,00
	11,00	12,00	209,00	159,00	45,00	119,00
	11,50	12,00	209,00	159,00	45,00	119,00
	12,00	12,00	209,00	159,00	45,00	119,00
	12,50	14,00	233,00	183,00	45,00	159,00
	12,70	14,00	233,00	183,00	45,00	159,00
	13,00	14,00	233,00	183,00	45,00	159,00
	13,50	14,00	233,00	183,00	45,00	159,00
	14,00	14,00	233,00	183,00	45,00	159,00

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование

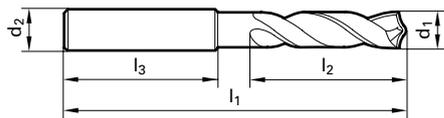
Артикул №	5514	5614
Стандарт	DIN 6537 K	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	3 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



d 1						d 2						l 1						l 2						l 3						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ		ММ											
		3,00	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
1/8		3,10	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
		3,17	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
		3,20	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
		3,25	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
		3,30	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
		3,40	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
9/64		3,50	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
		3,57	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
		3,60	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
		3,70	6,00	62,00	20,00	36,00															29,50	30,50									
		3,80	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
5/32		3,90	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		3,97	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		4,00	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		4,10	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		4,20	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		4,30	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
11/64		4,37	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		4,40	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		4,50	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		4,60	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		4,65	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
		4,70	6,00	66,00	24,00	36,00															29,50	30,50									
3/16		4,76	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
		4,80	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
		4,90	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
		5,00	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
13/64		5,10	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
		5,16	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
		5,20	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
		5,30	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
		5,40	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
		5,50	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
7/32		5,55	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									
		5,56	6,00	66,00	28,00	36,00															29,50	30,50									

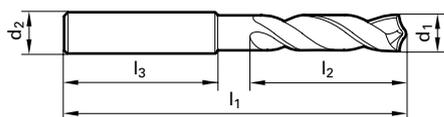
без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Артикул №	5514	5614
Стандарт	DIN 6537 K	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	3 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



d 1						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	5,60	6,00	66,00	28,00	36,00	29,50	30,50
	5,70	6,00	66,00	28,00	36,00	29,50	30,50
	5,80	6,00	66,00	28,00	36,00	29,50	30,50
15/64	5,90	6,00	66,00	28,00	36,00	29,50	30,50
	5,95	6,00	66,00	28,00	36,00	29,50	30,50
	6,00	6,00	66,00	28,00	36,00	29,50	30,50
	6,10	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
	6,20	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
	6,30	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
1/4	6,35	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
	6,40	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
	6,50	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
17/64	6,60	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
	6,70	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
	6,75	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
	6,80	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
	6,90	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
	7,00	8,00	79,00	34,00	36,00	29,50	30,50
9/32	7,10	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,14	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,20	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,30	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,40	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,50	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
19/64	7,54	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,60	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,70	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,80	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,90	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	7,94	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
5/16	8,00	8,00	79,00	41,00	36,00	29,50	30,50
	8,10	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	8,20	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
21/64	8,30	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	8,33	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	8,40	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00

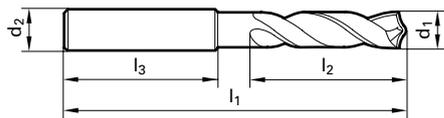
Артикул №	5514	5614
Стандарт	DIN 6537 K	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие		
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	3 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



d 1		d 2	l 1	l 2	l 3	Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	8,50	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	8,60	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	8,70	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
11/32	8,73	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	8,80	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	8,90	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,00	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,10	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
23/64	9,13	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,20	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,25	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,30	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,40	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,50	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
3/8	9,52	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,60	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,70	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,80	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	9,90	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
25/64	9,92	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	10,00	10,00	89,00	47,00	40,00	32,50	34,00
	10,10	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	10,20	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	10,30	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
13/32	10,32	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	10,40	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	10,50	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	10,60	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	10,70	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	10,80	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	10,90	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	11,00	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	11,10	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
7/16	11,11	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	11,20	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	11,30	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00

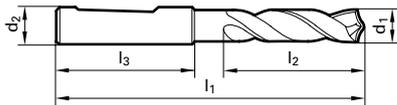
без покрытия
 обработка паром
 азотирование

Артикул №	5514	5614
Стандарт	DIN 6537 K	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	K / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	3 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



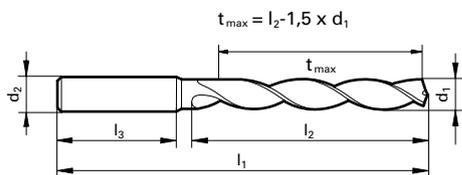
d 1		d 2	l 1	l 2	l 3	Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	11,40	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	11,50	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	11,60	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	11,70	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	11,80	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	11,90	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
15/32	11,91	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	12,00	12,00	102,00	55,00	45,00	49,00	51,00
	12,20	14,00	107,00	60,00	45,00	65,00	68,00
1/2	12,50	14,00	107,00	60,00	45,00	65,00	68,00
	12,70	14,00	107,00	60,00	45,00	65,00	68,00
	13,00	14,00	107,00	60,00	45,00	65,00	68,00
	13,50	14,00	107,00	60,00	45,00	65,00	68,00
	13,70	14,00	107,00	60,00	45,00	65,00	68,00
	14,00	14,00	107,00	60,00	45,00	65,00	68,00
9/16	14,20	16,00	115,00	65,00	48,00	84,00	88,00
	14,29	16,00	115,00	65,00	48,00	84,00	88,00
	14,50	16,00	115,00	65,00	48,00	84,00	88,00
	14,70	16,00	115,00	65,00	48,00	84,00	88,00
	15,00	16,00	115,00	65,00	48,00	84,00	88,00
	15,20	16,00	115,00	65,00	48,00	84,00	88,00
	15,50	16,00	115,00	65,00	48,00	84,00	88,00
	15,70	16,00	115,00	65,00	48,00	84,00	88,00
	16,00	16,00	115,00	65,00	48,00	84,00	88,00
	16,50	18,00	123,00	73,00	48,00	144,00	154,00
	17,00	18,00	123,00	73,00	48,00	144,00	154,00
	17,50	18,00	123,00	73,00	48,00	144,00	154,00
	18,00	18,00	123,00	73,00	48,00	144,00	154,00
	18,50	20,00	131,00	79,00	50,00	158,00	167,00
	19,00	20,00	131,00	79,00	50,00	158,00	167,00
	19,50	20,00	131,00	79,00	50,00	158,00	167,00
	20,00	20,00	131,00	79,00	50,00	158,00	167,00

Артикул №	5515	5615
Стандарт	DIN 6537 L	
Режущий материал	Цельный твердый сплав	
Группа применения тв.сплава	К / P	
Покрытие	F	F
Тип	RT 100 U	
Исполнение хвостовика	HA	HE
Глубина сверления	5 x D	
Направление резания	правое	
Допуск	m7	
Группа скидок	155	



d 1						Цена/шт. в ЕВРО	
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ		
	11,40	12,00	118,00	71,00	45,00	56,00	60,00
	11,50	12,00	118,00	71,00	45,00	56,00	60,00
	11,60	12,00	118,00	71,00	45,00	56,00	60,00
	11,70	12,00	118,00	71,00	45,00	56,00	60,00
	11,80	12,00	118,00	71,00	45,00	56,00	60,00
	11,90	12,00	118,00	71,00	45,00	56,00	60,00
15/32	11,91	12,00	118,00	71,00	45,00	56,00	60,00
	12,00	12,00	118,00	71,00	45,00	56,00	60,00
	12,20	14,00	124,00	77,00	45,00	74,00	79,00
	12,50	14,00	124,00	77,00	45,00	74,00	79,00
1/2	12,70	14,00	124,00	77,00	45,00	74,00	79,00
	13,00	14,00	124,00	77,00	45,00	74,00	79,00
	13,50	14,00	124,00	77,00	45,00	74,00	79,00
	13,70	14,00	124,00	77,00	45,00	74,00	79,00
	14,00	14,00	124,00	77,00	45,00	74,00	79,00
	14,20	16,00	133,00	83,00	48,00	96,00	102,00
9/16	14,29	16,00	133,00	83,00	48,00	96,00	102,00
	14,50	16,00	133,00	83,00	48,00	96,00	102,00
	14,70	16,00	133,00	83,00	48,00	96,00	102,00
	15,00	16,00	133,00	83,00	48,00	96,00	102,00
	15,20	16,00	133,00	83,00	48,00	96,00	102,00
	15,50	16,00	133,00	83,00	48,00	96,00	102,00
	15,70	16,00	133,00	83,00	48,00	96,00	102,00
	16,00	16,00	133,00	83,00	48,00	96,00	102,00
	16,50	18,00	143,00	93,00	48,00	153,00	163,00
	17,00	18,00	143,00	93,00	48,00	153,00	163,00
	17,50	18,00	143,00	93,00	48,00	153,00	163,00
	18,00	18,00	143,00	93,00	48,00	153,00	163,00
	18,50	20,00	153,00	101,00	50,00	166,00	176,00
	19,00	20,00	153,00	101,00	50,00	166,00	176,00
	19,50	20,00	153,00	101,00	50,00	166,00	176,00
	20,00	20,00	153,00	101,00	50,00	166,00	176,00

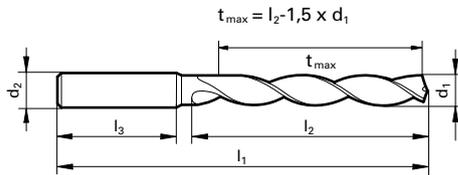
Артикул №	5518
Стандарт	DIN 6537 L
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	FT 200
Исполнение хвостовика	HA
Глубина сверления	5 x D
Направление резания	правое
Допуск	m7
Группа скидок	155



d 1		d 2	l 1	l 2	l 3	Цена/шт. в ЕВРО
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	
	3,00	6,00	66,00	28,00	36,00	37,50
	3,10	6,00	66,00	28,00	36,00	37,50
	3,20	6,00	66,00	28,00	36,00	37,50
	3,30	6,00	66,00	28,00	36,00	37,50
	3,50	6,00	66,00	28,00	36,00	37,50
	3,70	6,00	66,00	28,00	36,00	37,50
	3,80	6,00	74,00	36,00	36,00	37,50
	4,00	6,00	74,00	36,00	36,00	37,50
	4,10	6,00	74,00	36,00	36,00	37,50
	4,20	6,00	74,00	36,00	36,00	37,50
	4,50	6,00	74,00	36,00	36,00	37,50
	4,80	6,00	82,00	44,00	36,00	37,50
	5,00	6,00	82,00	44,00	36,00	37,50
	5,10	6,00	82,00	44,00	36,00	37,50
	5,20	6,00	82,00	44,00	36,00	37,50
	5,30	6,00	82,00	44,00	36,00	37,50
	5,50	6,00	82,00	44,00	36,00	37,50
	5,80	6,00	82,00	44,00	36,00	37,50
	6,00	6,00	82,00	44,00	36,00	37,50
	6,10	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	6,20	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	6,40	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	6,50	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	6,70	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	6,80	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	7,00	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	7,10	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	7,40	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	7,50	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	7,80	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	8,00	8,00	91,00	53,00	36,00	45,00
	8,10	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	8,20	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	8,40	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	8,50	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	8,60	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00

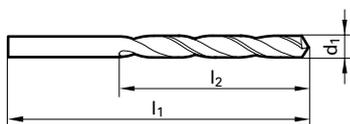
○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование

Артикул №	5518
Стандарт	DIN 6537 L
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	FT 200
Исполнение хвостовика	HA
Глубина сверления	5 x D
Направление резания	правое
Допуск	m7
Группа скидок	155



d 1		d 2	l 1	l 2	l 3	Цена/шт. в ЕВРО
ДЮЙМ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	
	8,70	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	8,80	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	9,00	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	9,10	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	9,50	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	9,80	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	10,00	10,00	103,00	61,00	40,00	51,00
	10,10	12,00	118,00	71,00	45,00	76,00
	10,20	12,00	118,00	71,00	45,00	76,00
	10,30	12,00	118,00	71,00	45,00	76,00
	10,50	12,00	118,00	71,00	45,00	76,00
	11,00	12,00	118,00	71,00	45,00	76,00
	11,20	12,00	118,00	71,00	45,00	76,00
	11,50	12,00	118,00	71,00	45,00	76,00
	11,80	12,00	118,00	71,00	45,00	76,00
	12,00	12,00	118,00	71,00	45,00	76,00
	12,10	14,00	124,00	77,00	45,00	100,00
	12,50	14,00	124,00	77,00	45,00	100,00
	13,00	14,00	124,00	77,00	45,00	100,00
	13,50	14,00	124,00	77,00	45,00	100,00
	14,00	14,00	124,00	77,00	45,00	100,00
	14,50	16,00	133,00	83,00	48,00	123,00
	15,00	16,00	133,00	83,00	48,00	123,00
	15,50	16,00	133,00	83,00	48,00	123,00
	16,00	16,00	133,00	83,00	48,00	123,00
	16,50	18,00	143,00	93,00	48,00	183,00
	17,00	18,00	143,00	93,00	48,00	183,00
	17,50	18,00	143,00	93,00	48,00	183,00
	18,00	18,00	143,00	93,00	48,00	183,00
	18,50	20,00	153,00	101,00	50,00	248,00
	19,00	20,00	153,00	101,00	50,00	248,00
	19,50	20,00	153,00	101,00	50,00	248,00
	20,00	20,00	153,00	101,00	50,00	248,00

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



d 1				Цена/шт. в ЕВРО		
Дюйм	мм	мм	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

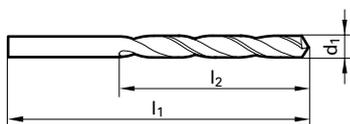
● азотирование

Спиральное сверло, очень короткое



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

Сверла SL



d 1				Цена/шт. в ЕВРО		
Дюйм	мм	l 1 мм	l 2 мм			
11/64	4,37	58,00	24,00	2,10	5,40	8,90
	4,40	58,00	24,00	2,10	5,60	9,20
	4,50	58,00	24,00	2,00	5,20	7,60
	4,60	58,00	24,00	2,10	5,30	9,80
	4,70	58,00	24,00	2,10	5,60	9,20
3/16	4,76	62,00	26,00	2,10	5,80	9,20
	4,80	62,00	26,00	2,10	5,90	9,90
	4,90	62,00	26,00	2,10	6,00	10,00
	5,00	62,00	26,00	2,10	5,00	8,50
13/64	5,10	62,00	26,00	2,20	5,60	8,70
	5,16	62,00	26,00	2,20	5,80	9,00
	5,20	62,00	26,00	2,20	6,00	10,20
	5,30	62,00	26,00	2,20	6,20	9,80
	5,40	66,00	28,00	2,45	6,60	10,50
7/32	5,50	66,00	28,00	2,30	5,70	9,00
	5,56	66,00	28,00	2,65	6,20	10,80
	5,60	66,00	28,00	2,65	6,70	10,70
	5,70	66,00	28,00	2,65	7,20	11,40
	5,80	66,00	28,00	2,65	6,90	11,70
15/64	5,90	66,00	28,00	2,65	7,20	11,40
	5,95	66,00	28,00	2,65	6,60	10,90
	6,00	66,00	28,00	2,55	6,10	9,50
	6,10	70,00	31,00	2,90	7,10	11,30
	6,20	70,00	31,00	2,90	7,10	11,30
1/4	6,30	70,00	31,00	2,90	7,50	11,90
	6,35	70,00	31,00	2,90	7,50	11,80
	6,40	70,00	31,00	2,90	7,50	11,80
	6,50	70,00	31,00	2,85	7,10	9,90
	6,60	70,00	31,00	3,15	7,90	12,50
	6,70	70,00	31,00	3,15	8,10	12,80
	6,80	74,00	34,00	3,60	8,70	11,60
	6,90	74,00	34,00	3,60	8,60	13,50
9/32	7,00	74,00	34,00	3,60	8,00	15,10
	7,10	74,00	34,00	4,40	9,70	16,70
	7,14	74,00	34,00	4,40	9,80	16,00
	7,20	74,00	34,00	4,40	9,90	16,50
	7,30	74,00	34,00	4,40	9,90	16,50
	7,40	74,00	34,00	4,40	10,00	16,60
	7,50	74,00	34,00	3,85	8,30	15,90

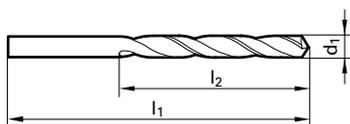
A TiAlN

C TiCN

F FIRE

S TiN

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		



d 1				Цена/шт. в ЕВРО		
Дюйм	мм	l 1 мм	l 2 мм			
5/16	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
	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
	8,40	79,00	37,00	4,90	13,30	22,00
11/32	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
7/16	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	
7/16	10,50	89,00	43,00	8,00	15,30	33,00
	11,00	95,00	47,00	9,30	17,00	33,00
	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

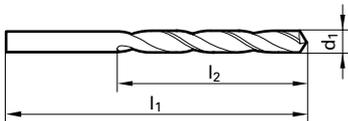
● азотирование

Спиральное сверло, очень короткое



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

Сверла SL



d 1				Цена/шт. в ЕВРО
Дюйм	мм	l 1 мм	l 2 мм	
	2,00	38,00	12,00	3,90
	2,10	38,00	12,00	3,90
	2,20	40,00	13,00	3,90
	2,30	40,00	13,00	3,90
3/32	2,38	43,00	14,00	3,90
	2,40	43,00	14,00	3,90
	2,50	43,00	14,00	3,90
	2,60	43,00	14,00	3,90
	2,70	46,00	16,00	5,70
7/64	2,78	46,00	16,00	5,70
	2,80	46,00	16,00	5,70
	2,90	46,00	16,00	5,70
	3,00	46,00	16,00	5,70
	3,10	49,00	18,00	5,70
1/8	3,17	49,00	18,00	5,70
	3,20	49,00	18,00	5,70
	3,30	49,00	18,00	5,70
	3,40	52,00	20,00	6,00
	3,50	52,00	20,00	6,00
9/64	3,57	52,00	20,00	6,50
	3,60	52,00	20,00	6,50
	3,70	52,00	20,00	6,50
	3,80	55,00	22,00	7,10
	3,90	55,00	22,00	7,10
5/32	3,97	55,00	22,00	7,10
	4,00	55,00	22,00	7,10
	4,10	55,00	22,00	7,80
	4,20	55,00	22,00	7,80
	4,30	58,00	24,00	7,80
11/64	4,37	58,00	24,00	7,80
	4,40	58,00	24,00	7,80
	4,50	58,00	24,00	7,80
	4,60	58,00	24,00	7,80
	4,70	58,00	24,00	8,30
3/16	4,76	62,00	26,00	8,30
	4,80	62,00	26,00	8,30
	4,90	62,00	26,00	8,30
	5,00	62,00	26,00	8,30
	5,20	62,00	26,00	10,70

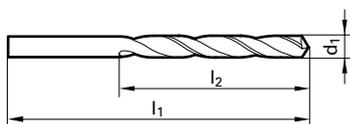
A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN

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 скидков	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
1/4	6,00	66,00	28,00	11,30
	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
	7,94	79,00	37,00	23,00
5/16	8,00	79,00	37,00	23,00
	8,50	79,00	37,00	28,50
	8,73	84,00	40,00	31,00
	8,80	84,00	40,00	31,00
11/32	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
7/16	11,00	95,00	47,00	44,00
	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

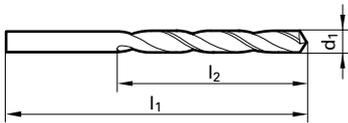
 азотирование

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				Цена/шт. в ЕВРО		
Дюйм	мм	мм	мм			
	1,00	34,00	12,00	1,45	3,35	9,00
	1,10	36,00	14,00	1,45	3,75	8,90
	1,20	38,00	16,00	1,45	3,60	9,10
	1,30	38,00	16,00	1,45	3,75	9,70
	1,40	40,00	18,00	1,45	3,80	8,90
	1,50	40,00	18,00	1,45	3,50	8,60
	1,60	43,00	20,00	1,45	3,50	8,70
	1,70	43,00	20,00	1,45	3,85	8,80
	1,80	46,00	22,00	1,45	3,80	8,70
	1,90	46,00	22,00	1,45	3,80	8,80
	2,00	49,00	24,00	1,50	3,60	7,40
	2,10	49,00	24,00	1,50	3,85	8,10
	2,20	53,00	27,00	1,50	4,00	8,90
	2,30	53,00	27,00	1,50	3,90	8,90
3/32	2,38	57,00	30,00	1,50	3,90	9,00
	2,40	57,00	30,00	1,50	3,60	9,20
	2,50	57,00	30,00	1,60	3,75	8,00
	2,60	57,00	30,00	1,60	3,90	9,80
7/64	2,70	61,00	33,00	1,65	4,10	9,10
	2,78	61,00	33,00	1,65	4,10	7,90
	2,80	61,00	33,00	1,65	4,05	10,10
	2,90	61,00	33,00	1,65	4,10	8,90
	3,00	61,00	33,00	1,60	3,95	8,50
	3,10	65,00	36,00	1,65	4,30	8,90
1/8	3,17	65,00	36,00	1,65	4,25	8,90
	3,20	65,00	36,00	1,65	4,20	9,70
	3,30	65,00	36,00	1,75	4,30	9,80
	3,40	70,00	39,00	1,85	4,60	8,80
	3,50	70,00	39,00	1,85	4,65	9,20
9/64	3,57	70,00	39,00	1,85	4,65	8,90
	3,60	70,00	39,00	1,85	4,75	7,60
	3,70	70,00	39,00	1,85	4,75	8,30
	3,80	75,00	43,00	2,00	5,00	9,20
5/32	3,90	75,00	43,00	2,00	5,10	10,70
	3,97	75,00	43,00	2,00	5,00	9,30
	4,00	75,00	43,00	1,95	4,90	8,60
	4,10	75,00	43,00	2,00	5,00	10,00
	4,20	75,00	43,00	2,00	5,00	8,90
	4,30	80,00	47,00	2,10	5,40	9,90

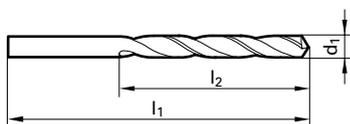
A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN

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



d 1				Цена/шт. в ЕВРО		
Дюйм	мм	мм	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
13/64	5,10	86,00	52,00	2,15	5,80	10,50
	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
7/32	5,50	93,00	57,00	2,30	6,60	10,80
	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
15/64	5,90	93,00	57,00	2,65	7,10	13,70
	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
1/4	6,30	101,00	63,00	2,90	7,40	14,30
	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
9/32	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
	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

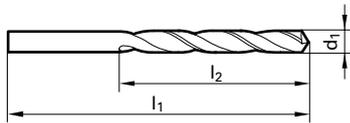
● азотирование

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				Цена/шт. в ЕВРО		
Дюйм	мм	мм	мм			
5/16	7,60	117,00	75,00	4,90	11,60	21,00
	7,70	117,00	75,00	4,90	11,30	21,50
	7,80	117,00	75,00	4,90	11,40	17,90
	7,90	117,00	75,00	4,90	12,00	21,00
	7,94	117,00	75,00	4,90	11,40	22,50
	8,00	117,00	75,00	4,05	10,90	19,70
	8,10	117,00	75,00	4,90	11,90	26,50
	8,20	117,00	75,00	4,90	11,80	27,50
	8,30	117,00	75,00	4,90	11,80	27,50
	8,40	117,00	75,00	4,90	12,40	27,50
11/32	8,50	117,00	75,00	4,25	11,20	23,00
	8,60	125,00	81,00	5,80	12,80	
	8,70	125,00	81,00	5,80	12,60	
	8,73	125,00	81,00	5,80	12,10	25,00
	8,80	125,00	81,00	5,80	13,10	32,00
	9,00	125,00	81,00	4,90	12,40	25,50
	9,10	125,00	81,00	6,30	12,80	
	9,20	125,00	81,00	6,30	13,30	
	9,30	125,00	81,00	6,20	13,30	38,00
	9,40	125,00	81,00	6,30	13,10	
7/16	9,50	125,00	81,00	5,40	12,90	30,50
	9,60	133,00	87,00	7,90	13,90	
	9,70	133,00	87,00	7,90	14,20	
	9,80	133,00	87,00	6,90	15,10	32,50
	9,90	133,00	87,00	7,90	17,20	
	10,00	133,00	87,00	6,20	14,60	29,50
	10,10	133,00	87,00	8,00	17,30	
	10,20	133,00	87,00	8,10	16,90	44,50
	10,30	133,00	87,00	8,00	17,30	
	10,40	133,00	87,00	8,00	17,30	
7/16	10,50	133,00	87,00	8,10	17,00	43,50
	11,00	142,00	94,00	9,30	17,50	43,50
	11,11	142,00	94,00	10,60	18,60	51,00
	11,50	142,00	94,00	10,60	19,50	45,50
	12,00	151,00	101,00	11,20	21,00	53,00
	12,50	151,00	101,00	13,50	21,50	57,00
	13,00	151,00	101,00	16,10	23,00	57,00
	13,50	160,00	108,00	18,30	27,00	61,00
14,00	160,00	108,00	19,20	27,00	76,00	

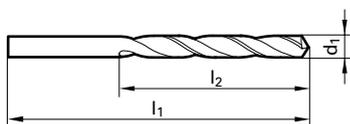
A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN

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



d 1				Цена/шт. в ЕВРО
Дюйм	мм	l 1 мм	l 2 мм	
3/32	2,00	49,00	24,00	4,75
	2,10	49,00	24,00	5,40
	2,20	53,00	27,00	6,00
	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
1/8	3,00	61,00	33,00	7,80
	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
9/64	3,40	70,00	39,00	8,90
	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
11/64	4,20	75,00	43,00	10,10
	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
13/64	5,00	86,00	52,00	13,10
	5,16	86,00	52,00	17,90

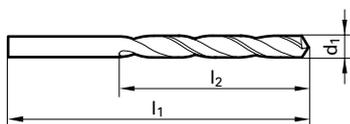
 без покрытия

 обработка паром

 азотирование

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				Цена/шт. в ЕВРО
Дюйм	мм	мм	мм	
	5,50	93,00	57,00	17,90
7/32	5,56	93,00	57,00	18,50
15/64	5,95	93,00	57,00	18,50
	6,00	93,00	57,00	18,50
1/4	6,35	101,00	63,00	23,00
	6,50	101,00	63,00	23,00
	6,80	109,00	69,00	27,50
9/32	7,00	109,00	69,00	27,50
	7,14	109,00	69,00	31,00
5/16	7,50	109,00	69,00	27,50
	7,94	117,00	75,00	35,00
	8,00	117,00	75,00	32,00
11/32	8,50	117,00	75,00	37,50
	8,73	125,00	81,00	43,00
	9,00	125,00	81,00	39,00
	9,50	125,00	81,00	43,00
	10,00	133,00	87,00	48,00
7/16	10,20	133,00	87,00	57,00
	10,50	133,00	87,00	56,00
	11,00	142,00	94,00	67,00
	11,11	142,00	94,00	71,00
	11,50	142,00	94,00	71,00
15/32	11,91	151,00	101,00	71,00
	12,00	151,00	101,00	78,00

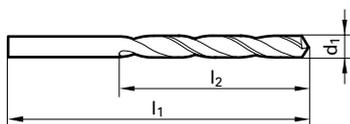
A TiAlN

C TiCN

F FIRE

S TiN

Артикул №	5536	5537
Стандарт	DIN 340	
Режущий материал	HSCO	
Покрытие	○	●S
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	
мм	мм	мм		
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

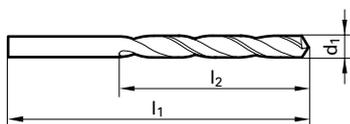
● азотирование

Спиральное сверло, длинное



Артикул №	5536	5537
Стандарт	DIN 340	
Режущий материал	HSCO	
Покрывтие	○	Ⓢ
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	Цена/шт. в ЕВРО	
ММ	ММ	ММ		
4,90	132,00	87,00	4,60	9,90
5,00	132,00	87,00	4,40	10,00
5,10	132,00	87,00	4,85	11,00
5,20	132,00	87,00	4,90	10,80
5,30	132,00	87,00	5,60	11,90
5,40	139,00	91,00	6,10	11,10
5,50	139,00	91,00	3,95	10,40
5,60	139,00	91,00	6,50	13,50
5,70	139,00	91,00	6,60	14,90
5,80	139,00	91,00	6,10	13,10
5,90	139,00	91,00	7,00	14,60
6,00	139,00	91,00	5,40	12,50
6,10	148,00	97,00	7,50	14,70
6,20	148,00	97,00	7,50	13,20
6,30	148,00	97,00	7,00	14,70
6,40	148,00	97,00	7,40	13,40
6,50	148,00	97,00	5,50	12,90
6,60	148,00	97,00	8,20	14,80
6,70	148,00	97,00	8,20	15,30
6,80	156,00	102,00	8,10	16,40
6,90	156,00	102,00	9,10	16,90
7,00	156,00	102,00	7,50	15,40
7,10	156,00	102,00	9,30	14,80
7,20	156,00	102,00	9,90	17,00
7,30	156,00	102,00	10,20	17,90
7,40	156,00	102,00	10,40	18,50
7,50	156,00	102,00	10,80	18,80
7,60	165,00	109,00	8,60	20,00
7,70	165,00	109,00	9,50	19,00
7,80	165,00	109,00	10,40	21,00
7,90	165,00	109,00	10,60	20,00
8,00	165,00	109,00	7,60	17,10
8,10	165,00	109,00	11,00	18,90
8,20	165,00	109,00	10,80	20,50
8,30	165,00	109,00	10,80	22,00
8,40	165,00	109,00	12,20	23,50
8,50	165,00	109,00	9,30	20,00
8,60	175,00	115,00	11,90	19,90
8,70	175,00	115,00	14,50	20,00

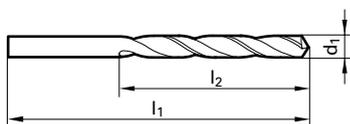
A TiAlN

C TiCN

F FIRE

S TiN

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 скидков	159	159



d 1	l 1	l 2	Цена/шт. в ЕВРО	
мм	мм	мм		
8,80	175,00	115,00	13,20	20,50
8,90	175,00	115,00	16,00	21,00
9,00	175,00	115,00	9,00	21,00
9,10	175,00	115,00	14,30	21,00
9,20	175,00	115,00	15,20	21,00
9,30	175,00	115,00	12,60	21,00
9,40	175,00	115,00	13,00	21,00
9,50	175,00	115,00	11,60	21,00
9,60	184,00	121,00	18,00	22,50
9,70	184,00	121,00	23,00	23,50
9,80	184,00	121,00	16,00	25,00
9,90	184,00	121,00	21,00	27,50
10,00	184,00	121,00	15,10	29,50
10,10	184,00	121,00	16,00	32,00
10,20	184,00	121,00	16,70	34,50
10,30	184,00	121,00	17,20	37,50
10,40	184,00	121,00	17,90	37,50
10,50	184,00	121,00	18,80	38,00
11,00	195,00	128,00	22,50	44,50
11,50	195,00	128,00	23,00	45,00
12,00	205,00	134,00	21,00	45,50
12,50	205,00	134,00	25,00	50,00
13,00	205,00	134,00	27,50	55,00
13,50	214,00	140,00	29,50	56,00
14,00	214,00	140,00	31,50	58,00

 без покрытия

 обработка паром

 азотирование

ОДНО НА ВСЕ СЛУЧАИ



16MnCr5

11SMn30+C

Sz37

GG

GGG

C45

VA

Алюминий

Медь

Бронза

Латунь

Оргстекло

ПВХ

PE 1000

Makrolon



GU 500 - УНИВЕРСАЛ

Благодаря сверлам GU 500 DZ в программе СуперЛайн имеется превосходный инструмент для решения универсальных задач. В варианте особо короткого, короткого или длинного исполнения спиральные сверла диаметром от 1,0 до 14,0 мм, без покрытия или с покрытием TiN, пригодны для обработки почти всех материалов. Инструмент GU 500 DZ представляет собой действительно универсальные сверла.



Сверла Ratio

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 для сверл 7xD, 10xD и 12xD: Для глубины сверления ≥ 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 ≥ 1 x 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

Охлаждение инструмента

- без каналов под СОЖ
- с каналами под СОЖ

СОЖ под материал

- Воздух
- масло
- Эмульсия

Направление резания

- праворежущий

Группа материалов	Примеры материалов, новое обозначение (в скобках старое обозначение) <i>Цифры жирным шрифтом = обозначение по DIN EN</i>	Пред. прочн. МПа (Н/мм²)	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	●	●
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	●	●
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	●	●
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	●	●
Углеродистые цементиров. стали	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750	●	●
Легированные цементированные стали	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200	●	●
Азотированные стали	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200	●	●
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	●	●
Быстрорежущие стали	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000	●	●
Рессорно-пружинные стали	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB	●	●
Нержавеющие стали, с содерж. серы	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850	●	●
аустенитные	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850	●	●
мартенситные	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850	●	●
Закаленные стали	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	●
Специальные сплавы	Нимоник, Инконель, Монель, Хастеллой	≤1200	●	●
Серый чугун	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	●
Чугун с вермикулярным графитом	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB <300 HB	●
Новые чугуны ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400	●	●
Высокопрочный и ковкий чугун	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)		≤240 HB <300 HB	●
Отбеленный чугун	-		≤350 HB	●
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	≤850 >850-1200	●	●
Алюминий и алюминиевые сплавы	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400	●	●
Деформируемые алюминиевые сплавы	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450	●	●
Литейные алюмин. сплавы ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600	●	●
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600	●	●
Магниеые сплавы	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450	●	●
Медь, низколегированная	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400	●	●
Латунь с короткой стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	●	●
с длинной стружкой	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	●	●
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 >600-850	●	●
Бронза, с длинной стружкой	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 >850-1000	●	●

- без покрытия
- обработка паром
- азотирование



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 ≥ 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 ≥ 1 x 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) Цифры жирным шрифтом = Обозначение по DIN EN	Пред. прочн. МПа (Н/мм²)	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	●	○
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	●	○
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	●	○
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	●	○
Углеродистые цементиров. стали	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750	●	○
Легированные цементированные стали	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200	●	○
Азотированные стали	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200	●	○
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	●	○
Быстрорежущие стали	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000	●	○
Рессорно-пружинные стали	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		●	○
Нержавеющие стали, с содерж. серы	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850	●	○
аустенитные	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850	●	○
мартенситные	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850	●	○
Закаленные стали	-		●	○
Специальные сплавы	Нимоник, Инконель, Монель, Хастеллой	≤1200	●	○
Серый чугун	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)		●	○
Высокопрочный и ковкий чугун	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(GTST70)		●	○
Отбеленный чугун	-	800-1000	●	○
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	●	○
Алюминий и алюминиевые сплавы	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1		●	○
Деформируемые алюминиевые сплавы	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤350 HB	●	○
Литейные алюмин. сплавы ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤850	●	○
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	>850-1200	●	○
Магниеые сплавы	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤400	●	○
Медь, низколегированная	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤450	●	○
Латунь с короткой стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	●	○
с длинной стружкой	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	●	○
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤450 ≤400	●	○
Бронза, с длинной стружкой	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤600 ≤600	●	○
Пластмассы, терморезистивные	Бакелит, Резопал, Пертинакс, Мольтопрен	≤600	●	○
термопластичные	Плексиглас, Хостален, Новодур, Макралон	>600-850	●	○
Композиционные мат., армированные	Кевлар	≤850	●	○
усиленные стекло/углеволокном	GFK/CFK	>850-1000	●	○

- без покрытия
- обработка паром
- азотирование

≤3×D Глубина сверления

≤5×D Глубина сверления

≤10×D Глубина сверления

Режущий мат. Твердос. группа Тип Покрытие 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								

Артикул №
Цил. хвостовик

Сверла SL



○		S		○		S		○		S		○		S	
Vc	VR-Код	Vc	VR-Код	Vc	VR-Код	Vc	VR-Код	Vc	VR-Код	Vc	VR-Код	Vc	VR-Код	Vc	VR-Код
35	6 6	45	6 6	40	6	80	5	35	6 6	40	6	80	4	29	6 6
30	5 5	35	5 5	32	5	80	5	30	5 5	32	5	70	4	22	5 5
40	6 6	50	6 6	45	6	70	4	40	6 6	45	6	80	5	32	6 6
30	6 6	40	6 6	40	5	80	4	30	6 6	40	5	70	4	25	6 6
32	6 6	42	6 6	42	6	80	4	32	6 6	42	6	80	4	25	6 6
28	6 6	35	6 6	40	5	70	4	28	6 6	40	5	70	4	22	6 6
20	5 5	22	5 5	28	4	60	4	20	5 5	28	4	60	4	13	5 5
15	4 4	18	4 4	25	4	60	4	15	4 4	25	4	60	4	12	4 4
13	3 3	15	3 3	20	3	50	4	13	3 3	20	3	50	4	11	3 3
30	6 6	40	6 6	40	4	80	5	30	6 6	40	4	80	5	25	6 6
16	4 4	20	4 4	22	4	60	4	16	4 4	22	4	60	4	12	4 4
12	3 3	15	3 3	18	3	50	4	12	3 3	18	3	50	4	11	3 3
15	4 4	18	4 4	20	4	50	4	15	4 4	20	4	50	4	12	4 4
10	3 3	12	3 3	15	3	50	3	10	3 3	15	3	50	3	12	4 4
15	4 4	18	4 4	25	4	25	3	10	3 3	15	3	25	3	9	3 3
10	3 3	13	3 3	15	3	25	3	10	3 3	15	3	25	3	9	3 3
10	3 3	13	3 3	15	3	20	3	10	3 3	15	3	20	3	9	3 3
				12	2	25	2	12	2	15	2	25	2		
14	4 4	18	4 4	15	4	25	4	14	4 4	15	4	25	4	12	4 4
10	4 4	12	4 4	10	3	25	3	10	4 4	10	3	25	3	7	4 4
12	4 4	15	4 4	12	3	25	3	12	4 4	12	3	25	3	11	4 4
				20	3										
				15	2										
36	6 6	45	6 6	50	6	90	4	36	6 6	50	6	90	4	29	6 6
30	6 6	36	6 6	40	6	80	4	30	6 6	40	6	80	4	23	6 6
30	6 6	40	6 6	45	6	80	4	30	6 6	45	6	70	4	25	6 6
22	6 6	28	6 6	32	6	70	4	22	6 6	32	6	60	4	18	6 6
				8	3					8	3				
						20	3								
						15	2								
50	7 7	70	7 7			200	7	50	7 7			200	7	45	7 7
50	7 7	70	7 7			200	7	50	7 7			200	7	45	7 7
65	7 7	85	7 7			150	6	65	7 7			150	6	54	7 7
60	6 6	70	6 6			120	6	60	6 6			120	6	45	6 6
60	6 6	70	6 6			180	5	60	6 6			180	5	45	6 6
25	5 5	32	5 5	50	5	80	5*	25	5 5	50	5	80	5*	21	5 5
45	5 5	63	5 5			180	5*	45	5 5			180	5*	45	5 5
30	5 5	40	5 5	60	5	180	5*	30	5 5	60	5	180	5*	25	5 5
36	4 4	50	4 4	50	5	120	5	36	4 4	50	5	120	5	31	4 4
30	4 4	35	4 4	45	4	120	5	30	4 4	45	4	120	5	22	4 4
30	4 4	32	4 4	40	4	70	4	30	4 4	40	4	70	4	22	4 4
25	4 4	28	4 4	32	4	50	3	25	4 4	32	4	50	3	18	4 4
20	4 4	25	4 4	25	4	40	3	20	4 4	25	4	40	4	16	4 4
15	4 4	15	4 4			15	4	15	4 4			11	4	12	4 4

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN



ЗАКАЗЫВАТЬ КРУГЛОСУТОЧНО БЫСТРО И ПРОСТО

Вы уже выбрали оптимальный инструмент для Вашего применения? Тогда заказывайте круглосуточно быстро и просто с помощью онлайн-магазина <http://b2b.guehring.de>. В качестве зарегистрированного пользователя Вы получите нижеследующие преимущества:

- Ввод параметров заказа непосредственно через Интернет-сервер
- Быстрая и простая обработка данных благодаря удобной для пользователя поверхности, а также с помощью специальных номеров клиентов для заказа;
- Быстрый и простой запрос актуальных данных по ценам, срокам поставки и наличию на складе;
- Актуальный запрос в любое время по состоянию поставки.

Разумеется, Вы можете сделать у нас заказ также по телефону или факсом. Соответствующие номера телефонов и факсов Вы найдете на обратной стороне данного каталога.



Резьбонарезной инструмент

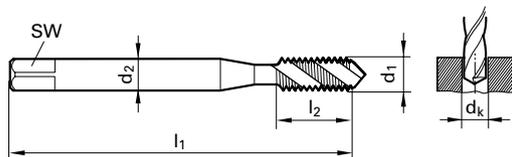




Глухое отверстие

Артикул №	5554	5592	5552	5591
Стандарт	DIN 2184-1			
Стандарт	DIN 371			
Режущий материал	HSS-E			
Покрyтие	○	Ⓢ	○	Ⓒ
Тип	N R40		H R40	
Профиль	C			
Направление резания	правое			
Допуск	ISO 2 / 6H			
Группа скидoк	156			

Резьбонарезной инструмент SL



d 1	P	d 2	SW	dk	l 1	l 2
	MM	MM		MM	MM	MM
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00

Цена/шт. в ЕВРО			
16,70	19,10	14,30	21,00
16,70	21,00	14,30	22,00
16,70	22,00	15,40	23,50
16,70	26,50	15,40	30,50
20,00	30,00	19,00	34,50
23,50	37,00	23,50	44,50

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование

●●●●●● см. стр. 11

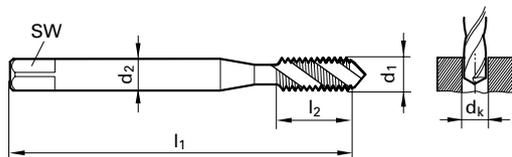
Метчики для метрической резьбы



Глухое отверстие

Артикул №	5553	5596	5555	5594	5551
Стандарт	DIN 2184-1				
Стандарт	DIN 371				
Режущий материал	HSS-E				
Покрывтие	●	● S	●	● S	○
Тип	VA R40		N R40		AI R45
Профиль	C				
Направление резания	правое				
Допуск	ISO 2 / 6H				
Группа скидок	156				

Резьбонарезной инструмент SL



d 1	P	d 2	SW	dk	l 1	l 2
	MM	MM		MM	MM	MM
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00

Цена/шт. в ЕВРО				
17,90	21,50	16,70	21,00	14,30
17,90	21,50	16,70	21,50	14,30
17,90	22,50	16,70	22,50	15,40
17,90	23,00	16,70	26,50	15,40
23,50	32,50	20,00	29,50	17,90
27,50	40,50	23,50	38,00	21,50

A TiAlN

C TiCN

F FIRE

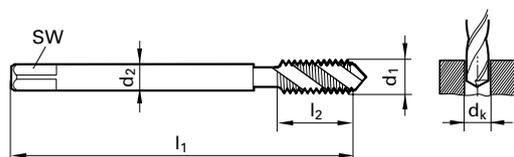
S TiN



Глухое отверстие

Артикул №	5589
Стандарт	DIN 2184-1
Стандарт	DIN 376
Режущий материал	HSS-E
Покрытие	●
Тип	N R40
Профиль	C
Направление резания	правое
Допуск	ISO 2 / 6H
Группа скидок	156

Разъёмная
инструмент SL



d 1	P	d 2	SW	dk	l 1	l 2
	MM	MM		MM	MM	MM
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00

Цена/шт. в ЕВРО
30,00
43,50
66,00

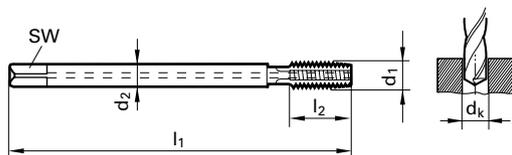


Сквозное и
Глухое отверстие

Артикул №	5593
Стандарт	DIN 2184-1
Стандарт	DIN 371
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Покрытие	○
Тип	Н
Профиль	С
Направление резания	правое
Допуск	ISO 2 / 6H
Группа скидок	156

IK ≥ M5

Резьбонарезной
инструмент SL



d 1	P	d 2	SW	dk	l 1	l 2
	MM	MM		MM	MM	MM
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	10,00
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	10,00
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	12,00
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	16,00
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	18,00

Цена/шт. в ЕВРО
51,00
91,00
79,00
119,00
127,00

A TiAlN

C TiCN

F FIRE

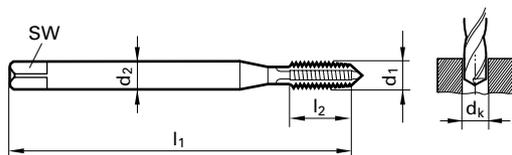
S TiN



Сквозное отверстие

Артикул №	5560	5590	5558	5587
Стандарт	DIN 2184-1			
Стандарт	DIN 371			
Режущий материал	HSS-E			
Покрытие	○	● (S)	○	● (C)
Тип	N		H	
Профиль	B			
Направление резания	правое			
Допуск	ISO 2 / 6H			
Группа скидок	156			

Разъёмная
инструмент SL



d 1	P	d 2	SW	dk	l 1	l 2
	MM	MM		MM	MM	MM
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	18,00
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00

Цена/шт. в ЕВРО			
13,10	18,60	14,30	29,00
13,10	19,30	14,30	29,00
13,10	19,90	15,40	31,00
13,10	24,00	15,40	31,00
17,90	31,50	19,00	34,50
20,00	35,00	23,50	39,00

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование

● ● ● ● ● ● см. стр. 11

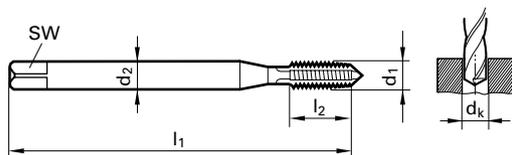
Метчики для метрической резьбы



Сквозное отверстие

Артикул №	5559	5588	5561	5586
Стандарт	DIN 2184-1			
Стандарт	DIN 371			
Режущий материал	HSS-E-PM	HSS-E		
Покрывтие	●	● ^S	●	● ^S
Тип	VA		N	
Профиль	B			
Направление резания	правое			
Допуск	ISO 2 / 6H			
Группа скидок	156			

Резьбонарезной инструмент SL



d 1	P	d 2	SW	dk	l 1	l 2
	MM	MM		MM	MM	MM
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	18,00
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00

Цена/шт. в ЕВРО			
16,70	19,60	13,10	16,90
16,70	19,90	13,10	17,70
17,90	21,50	13,10	19,30
16,70	27,00	13,10	22,00
20,00	29,00	17,90	28,50
25,00	36,00	20,00	34,00

A TiAlN

C TiCN

F FIRE

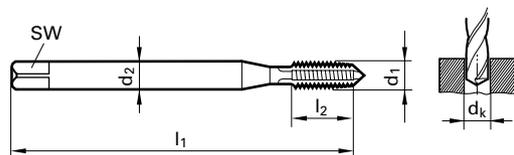
S TiN



Сквозное отверстие

Артикул №	5557	5550	5595
Стандарт	DIN 2184-1		
Стандарт	DIN 371		
Режущий материал	HSS-E		
Покрытие	○	●	ⓐ
Тип	AI		GG
Профиль	B		C
Направление резания	правое		
Допуск	ISO 2 / 6H		6HX
Группа скидок	156		

Разъёмная инструмент SL



d 1	P	d 2	SW	dk	l 1	l 2
	MM	MM		MM	MM	MM
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	18,00
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00

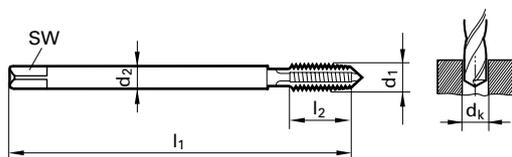
Цена/шт. в ЕВРО		
14,30	14,30	34,50
14,30	14,30	35,50
15,40	14,30	36,00
15,40	14,30	36,00
17,90	17,90	44,50
21,50	22,50	57,00



Сквозное отверстие

Артикул №	5563
Стандарт	DIN 2184-1
Стандарт	DIN 376
Режущий материал	HSS-E
Покрытие	●
Тип	N
Профиль	B
Направление резания	правое
Допуск	ISO 2 / 6H
Группа скидок	156

Резьбонарезной инструмент SL



d 1	P	d 2	SW	dk	l 1	l 2
	MM	MM		MM	MM	MM
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00

Цена/шт. в ЕВРО
28,50
43,00
65,00

A TiAlN

C TiCN

F FIRE

S TiN

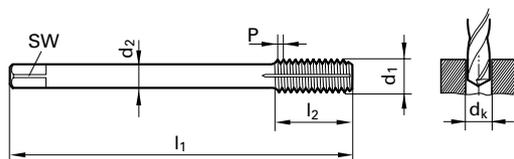
Метчики бесстружечные для метрической резьбы



Сквозное и
Глухое отверстие

Артикул №	5599
Стандарт	DIN 2174
Стандарт	~ DIN 376
Режущий материал	HSS-E
Покрyтие	S
Тип	N
Профиль	C
Направление резания	правое
Допуск	6HX
Группа скидок	156

Резьбонарезной
инструмент SL



d 1	P	d 2	SW	dk	l 1	l 2
	MM	MM		MM	MM	MM
M12	1,75	9,00	7,00	11,25	110,00	24,00
M14	2,00	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00
M16	2,00	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00

Цена/шт. в ЕВРО
59,00
90,00
95,00

A TiAlN

C TiCN

F FIRE

S TiN



Переточка

Вторичное
нанесение
покрытия

Служба
доставки

О сервисном центре по
переточке инструмента
и вторичному нанесению
покрытий см. стр. 94

ПЕРЕТОЧКА И ВТОРИЧНОЕ НАНЕСЕНИЕ ПОКРЫТИЯ

На фирме Gühring уделяется первостепенное внимание оказанию сервисных услуг. Поэтому для нас послепродажное обслуживание инструмента подразумевает всеобъемлющий сервис. Одной из сфер нашей программы по оказанию услуг является работа по переточке и вторичному нанесению покрытия на инструмент - с оригинальной геометрией и оригинальным покрытием для того, чтобы Ваш инструмент сохранял как можно дольше оптимальную производительность.



Фрезерный инструмент

Фреза Ratio RF 100 U Standard



с центральным резом

Артикул №	5735	5535
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Покрытие	F	F
Применение		
Тип	N	
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	35°/38°	
Допуск	h 10	
Группа скидков	157	

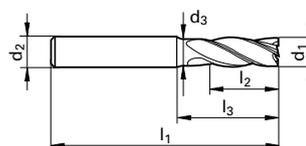
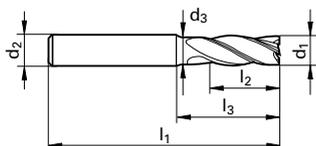
с центральным резом

Артикул №	5582
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Покрытие	F
Применение	
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	35°/38°
Допуск	h 10
Группа скидков	157

RF100
54HRC

RF100
54HRC

RF100



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
4	6	3,7	57	11	18	4
5	6	4,7	57	13	18	4
6	6	5,5	57	13	21	4
8	8	7,5	63	19	27	4
10	10	9,2	72	22	32	4
12	12	11,2	83	26	38	4
16	16	15,0	92	32	44	4
20	20	19,0	104	38	54	4
25	25	23,5	121	45	65	4

Цена/шт. в ЕВРО

20,50	22,50
20,50	22,50
25,50	27,50
36,00	38,00
54,00	56,00
69,00	71,00
120,00	125,00
186,00	190,00
294,00	302,00

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
10	10	9,2	100	40	50	4
12	12	11,2	150	45	60	4
16	16	15,0	150	65	80	4
20	20	19,0	150	65	80	4
25	25	23,5	150	75	94	4

Цена/шт. в ЕВРО

87,00
126,00
238,00
316,00
428,00

Фрезы SL

A TiAlN

C TiCN

F FIRE

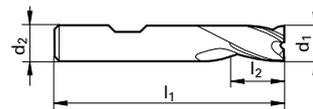
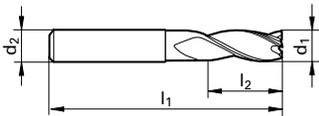
S TiN



с центральным резом

Артикул №	5506	5546
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Покрытие	F F	
Применение		
Тип	NH	
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	45°	
Допуск	h 10	
Группа скидков	157	

Артикул №	5574
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Покрытие	F
Применение	
Тип	NH
Исполнение хвостовика	$\varnothing 2,0$ HA/HB
Угол спирали	45°
Допуск	e 8
Группа скидков	157



d 1	d 2	l 1	l 2	Z
MM	MM	MM	MM	
3,00	6,00	57,00	7,00	3
3,50	6,00	57,00	7,00	3
4,00	6,00	57,00	8,00	3
5,00	6,00	57,00	10,00	3
6,00	6,00	57,00	10,00	3
7,00	8,00	63,00	13,00	3
8,00	8,00	63,00	16,00	3
10,00	10,00	72,00	19,00	3
12,00	12,00	83,00	22,00	3
14,00	14,00	83,00	22,00	3
16,00	16,00	92,00	26,00	3
20,00	20,00	104,00	32,00	3

Цена/шт. в ЕВРО	
18,50	20,00
20,00	22,00
18,50	20,00
18,50	20,00
18,50	20,00
25,50	27,50
24,00	26,50
35,50	38,00
55,00	57,00
68,00	
92,00	98,00
150,00	154,00

d 1	d 2	l 1	l 2	Z
MM	MM	MM	MM	
1,00	3,00	38,00	2,00	3
1,20	3,00	38,00	2,00	3
1,50	3,00	38,00	3,00	3
1,80	3,00	38,00	3,00	3
2,00	6,00	45,00	4,00	3
2,50	6,00	45,00	5,00	3
3,00	6,00	45,00	6,00	3
3,50	6,00	45,00	6,00	3
4,00	6,00	45,00	7,00	3
4,50	6,00	45,00	8,00	3
5,00	6,00	45,00	8,00	3
5,50	6,00	45,00	8,00	3
5,75	6,00	45,00	10,00	3
6,00	6,00	45,00	10,00	3
6,75	8,00	55,00	10,00	3
7,00	8,00	55,00	12,00	3
7,75	8,00	55,00	12,00	3
8,00	8,00	55,00	13,00	3
8,70	10,00	55,00	14,00	3
9,00	10,00	55,00	14,00	3
9,70	10,00	55,00	16,00	3
10,00	10,00	55,00	16,00	3

Цена/шт. в ЕВРО	
12,50	
15,40	
12,50	
15,40	
17,20	
17,90	
17,20	
17,20	
17,20	
18,50	
17,20	
18,50	
18,50	
17,20	
24,00	
23,50	
23,50	
23,50	
32,00	
30,50	
32,50	
31,50	

Фрезы SL



Черновая фреза GS 100 U

для материалов < 48 HRC, с центральным резом

Артикул №	5504
Стандарт	DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Покрытие	
Применение	
Тип	NRf
Исполнение хвостовика	HB
Угол спирали	30°
Допуск	h 10
Группа скидков	157

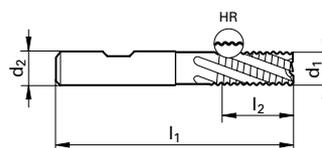
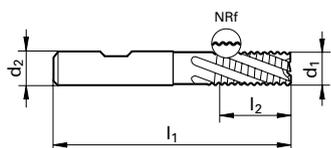
Черновая фреза GS 100 H

для материалов < 56 HRC, с центральным резом

Артикул №	5583
Стандарт	DIN 6527 L
Режущий материал	DK 500 UF
Покрытие	
Применение	
Тип	HR
Исполнение хвостовика	HB
Угол спирали	20°
Допуск	h 10
Группа скидков	157

54HRC

Фрезы SL



d1	d2	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
6,00	6,00	57,00	13,00	4
8,00	8,00	63,00	19,00	4
10,00	10,00	72,00	22,00	4
12,00	12,00	83,00	26,00	4
16,00	16,00	92,00	32,00	4
20,00	20,00	104,00	38,00	4

Цена/шт. в ЕВРО

54,00
63,00
68,00
82,00
130,00
194,00

d1	d2	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
6,00	6,00	57,00	13,00	4
8,00	8,00	63,00	19,00	4
10,00	10,00	72,00	22,00	4
12,00	12,00	83,00	26,00	4
16,00	16,00	92,00	32,00	4
20,00	20,00	104,00	38,00	4

Цена/шт. в ЕВРО

64,00
69,00
76,00
89,00
142,00
214,00

без покрытия

обработка паром

азотирование

См. стр. 11

Многозубая концевая фреза GH 100 U

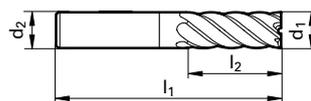
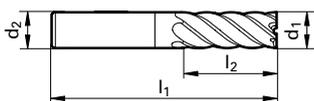


для точной чистовой обработки в мат. < 50 HRC

для точной чистовой обработки в мат. < 50 HRC

Артикул №	5745	5545
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Покрывтие	F F	
Применение		
Тип	NH	
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	45°	
Допуск	h 10	
Группа скидков	157	

Артикул №	5729	
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Покрывтие	F	
Применение		
Тип	NH	
Исполнение хвостовика	HA	
Угол спирали	45°	
Допуск	h 10	
Группа скидков	157	



Фрезы SL

d1	d2	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
3,00	6,00	57,00	8,00	6
4,00	6,00	57,00	11,00	6
5,00	6,00	57,00	13,00	6
6,00	6,00	57,00	13,00	6
8,00	8,00	63,00	19,00	6
10,00	10,00	72,00	22,00	6
12,00	12,00	83,00	26,00	6
16,00	16,00	92,00	32,00	6
20,00	20,00	104,00	38,00	8
25,00	25,00	121,00	45,00	10

Цена/шт. в ЕВРО	
27,00	
25,50	
24,00	
24,00 26,50	
29,50 31,00	
45,00 48,00	
62,00 64,00	
111,00 117,00	
155,00 161,00	
256,00	

d1	d2	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
6,00	6,00	75,00	30,00	6
8,00	8,00	100,00	40,00	6
10,00	10,00	100,00	40,00	6
12,00	12,00	150,00	45,00	6
16,00	16,00	150,00	65,00	6
20,00	20,00	150,00	65,00	8

Цена/шт. в ЕВРО
35,00
40,50
72,00
100,00
180,00
270,00

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN



Шпоночная фреза (2 зуба)

Шпоночная фреза XL (2 зуба)

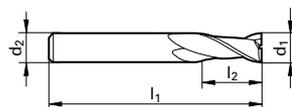
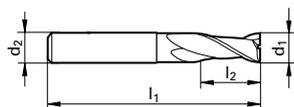
с центральным резом

с центральным резом

Артикул №	5730	5530
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Покрытие		
Применение		
Тип	N	
Исполнение хвостовика	НА	НВ
Угол спирали	30°	
Допуск	h 10	
Группа скидков	157	

Артикул №	5549
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Покрытие	
Применение	
Тип	N
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h 10
Группа скидков	157

Фрезы SL



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
2,00	6,00	57,00	6,00	2
3,00	6,00	57,00	7,00	2
4,00	6,00	57,00	8,00	2
5,00	6,00	57,00	10,00	2
6,00	6,00	57,00	10,00	2
8,00	8,00	63,00	16,00	2
10,00	10,00	72,00	19,00	2
12,00	12,00	83,00	22,00	2
16,00	16,00	92,00	26,00	2
20,00	20,00	104,00	32,00	2

Цена/шт. в ЕВРО	
19,00	20,50
19,00	20,50
18,00	19,70
18,00	19,70
16,90	18,40
23,50	25,00
34,50	37,00
50,00	52,00
	87,00
	131,00

d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,00	3,00	75,00	20,00	2
4,00	4,00	75,00	25,00	2
5,00	5,00	75,00	30,00	2
6,00	6,00	75,00	30,00	2
8,00	8,00	100,00	40,00	2
10,00	10,00	100,00	40,00	2
12,00	12,00	150,00	45,00	2
16,00	16,00	150,00	65,00	2
20,00	20,00	150,00	65,00	2

Цена/шт. в ЕВРО
22,50
25,00
26,50
26,50
51,00
62,00
96,00
154,00
208,00

без покрытия

обработка паром

азотирование

См. стр. 11

Шпоночная фреза алюминий (2 зуба)

Шпоночная фреза (3-лезвийная)

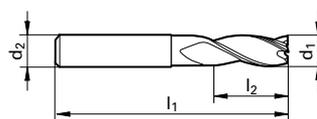
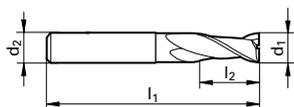


с центральным резом

Артикул №	5543
Стандарт	DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Покрытие	○
Применение	●
Тип	W
Исполнение хвостовика	HB
Угол спирали	45°
Допуск	e 8
Группа скидков	157

с центральным резом

Артикул №	5507	5531
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Покрытие	● F	● F
Применение	● G	● G
Тип	N	
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	30°	
Допуск	h 10	
Группа скидков	157	



d1	d2	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
3,00	6,00	57,00	7,00	2
4,00	6,00	57,00	8,00	2
5,00	6,00	57,00	10,00	2
6,00	6,00	57,00	10,00	2
8,00	8,00	63,00	16,00	2
10,00	10,00	72,00	19,00	2
12,00	12,00	83,00	22,00	2
16,00	16,00	92,00	26,00	2
20,00	20,00	104,00	32,00	2

Цена/шт. в ЕВРО
17,40
17,40
17,40
17,40
19,70
33,50
49,00
81,00
125,00

d1	d2	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
2,00	6,00	57,00	6,00	3
2,50	6,00	57,00	7,00	3
3,00	6,00	57,00	7,00	3
3,50	6,00	57,00	7,00	3
4,00	6,00	57,00	8,00	3
5,00	6,00	57,00	10,00	3
6,00	6,00	57,00	10,00	3
8,00	8,00	63,00	16,00	3
10,00	10,00	72,00	19,00	3
12,00	12,00	83,00	22,00	3
14,00	14,00	83,00	22,00	3
16,00	16,00	92,00	26,00	3
20,00	20,00	104,00	32,00	3

Цена/шт. в ЕВРО	
19,00	20,50
20,00	
19,00	20,50
20,00	
18,00	19,70
18,00	19,70
16,90	18,40
23,50	25,00
34,50	37,00
50,00	52,00
69,00	
83,00	87,00
	131,00

Фрезы SL

A TiAIN

C TiCN

F FIRE

S TiN

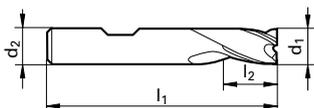
с центральным резом

Артикул №	5573
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Покрытие	F
Применение	
Тип	N
Исполнение хвостовика	<math>\varnothing 2,0 \text{ HA/HB}</math>
Угол спирали	30°
Допуск	e 8
Группа скидков	157

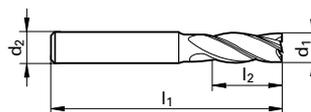
с центральным резом

Артикул №	5532
Стандарт	DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Покрытие	F
Применение	
Тип	N
Исполнение хвостовика	HB
Угол спирали	30°
Допуск	h 10
Группа скидков	157

Фрезы SL



d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
0,50	3,00	38,00	1,50	3	14,10
0,60	3,00	38,00	1,50	3	14,10
0,80	3,00	38,00	2,00	3	11,40
1,00	3,00	38,00	2,00	3	9,40
1,20	3,00	38,00	2,00	3	14,70
1,50	3,00	38,00	2,00	3	9,40
1,80	3,00	38,00	2,00	3	14,70
2,00	6,00	38,00	4,00	3	12,50
2,50	6,00	38,00	5,00	3	13,10
3,00	6,00	38,00	5,00	3	12,50
3,50	6,00	38,00	6,00	3	13,10
4,00	6,00	38,00	7,00	3	12,50
4,50	6,00	38,00	8,00	3	14,70
5,00	6,00	38,00	8,00	3	14,10
5,50	6,00	38,00	8,00	3	14,70
5,75	6,00	38,00	8,00	3	16,30
6,00	6,00	38,00	8,00	3	14,10
6,75	8,00	42,00	10,00	3	21,50
7,00	8,00	42,00	10,00	3	19,70
7,75	8,00	42,00	10,00	3	20,00
8,00	8,00	43,00	11,00	3	19,70
8,70	10,00	48,00	11,00	3	30,00
9,00	10,00	48,00	11,00	3	29,00
9,70	10,00	48,00	11,00	3	30,00
10,00	10,00	50,00	13,00	3	28,50
12,00	12,00	55,00	15,00	3	33,50
14,00	14,00	58,00	15,00	3	46,00
16,00	16,00	62,00	18,00	3	60,00
20,00	20,00	75,00	22,00	3	96,00

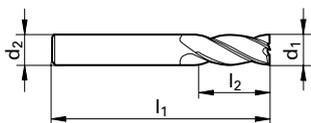


d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
2,00	6,00	57,00	7,00	4	23,00
3,00	6,00	57,00	8,00	4	23,00
4,00	6,00	57,00	11,00	4	22,50
5,00	6,00	57,00	13,00	4	22,50
6,00	6,00	57,00	13,00	4	25,00
7,00	8,00	63,00	16,00	4	29,50
8,00	8,00	63,00	19,00	4	29,50
9,00	10,00	72,00	19,00	4	38,00
10,00	10,00	72,00	22,00	4	46,50
12,00	12,00	83,00	26,00	4	63,00
14,00	14,00	83,00	26,00	4	81,00
16,00	16,00	92,00	32,00	4	107,00
18,00	18,00	92,00	32,00	4	136,00
20,00	20,00	104,00	38,00	4	169,00

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
2,00	6,00	57,00	7,00	4	23,00
3,00	6,00	57,00	8,00	4	23,00
4,00	6,00	57,00	11,00	4	22,50
5,00	6,00	57,00	13,00	4	22,50
6,00	6,00	57,00	13,00	4	25,00
7,00	8,00	63,00	16,00	4	29,50
8,00	8,00	63,00	19,00	4	29,50
9,00	10,00	72,00	19,00	4	38,00
10,00	10,00	72,00	22,00	4	46,50
12,00	12,00	83,00	26,00	4	63,00
14,00	14,00	83,00	26,00	4	81,00
16,00	16,00	92,00	32,00	4	107,00
18,00	18,00	92,00	32,00	4	136,00
20,00	20,00	104,00	38,00	4	169,00

с центральным резом

Артикул №	5556
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Покрытие	F
Применение	G
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h 10
Группа скидок	157



d1	d2	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
3,00	3,00	75,00	20,00	4
4,00	4,00	75,00	25,00	4
5,00	5,00	75,00	30,00	4
6,00	6,00	75,00	30,00	4
8,00	8,00	100,00	40,00	4
10,00	10,00	100,00	40,00	4
12,00	12,00	150,00	45,00	4
16,00	16,00	150,00	65,00	4
20,00	20,00	150,00	65,00	4

Цена/шт. в ЕВРО

26,50
30,00
32,00
40,50
41,50
60,00
96,00
143,00
188,00

Сферические фрезы: для высочайших требований к точности и стойкости

Особенно в области изготовления форм всегда предъявляются повышенные требования к фрезерному инструменту - прежде всего в отношении точности и стойкости. Поэтому компания Гюринг предлагает специальную программу радиусных фрез, которые благодаря оптимизированной геометрии, цельным твердым сплавам и покрытиям, отлично подобраны под эти требования и дают наилучшие результаты обработки. Все это в результате позволяет добиться особенно высокой точности формы и контуров деталей, минимального износа и благодаря этому очень высокой стойкости.

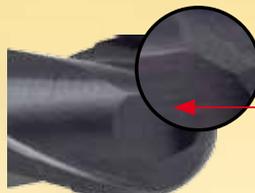
Особенности сферических фрез Гюринг:

- Цилиндрическая и радиусная часть шлифуется за один проход
- Радиусн.заточка с постоянной коррекцией радиуса по спирали
- Поднутрение шейки для снижения опасности столкн-ия с выступ. кромками.

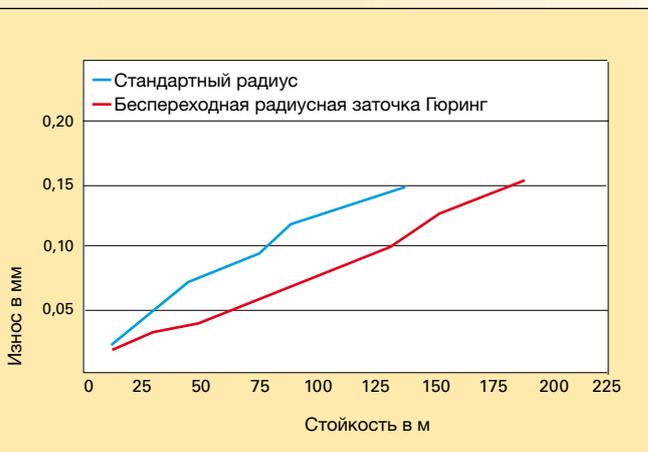


Высокая степень защиты от износа благодаря радиусн. заточке с постоянным передним углом и проходной спирали.

Снижение риска столкновения благодаря занижению шейки



Беспереходная область радиуса для высокой точности геометр. формы и контура



Сравнение стойкости:
Уменьшенный износ благодаря беспереходной радиусной заточке Gühring ведет к значительно более высокой стойкости в сравнении с инструментами с обычным полным радиусом.

Фрезы SL

A TiAlN

C TiCN

F FIRE

S TiN



Шпоночная фреза с полным радиусом

Концевая фреза с полным радиусом

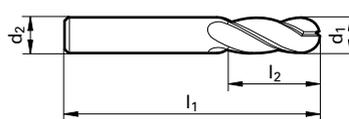
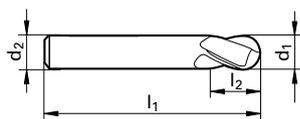
с центральным резом

с центральным резом

Артикул №	5585	5533
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Покрытие	F	F
Применение		
Тип	N	
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	30°	
Допуск	h 10	
Группа скидков	157	

Артикул №	5584
Стандарт	DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Покрытие	F
Применение	
Тип	N
Исполнение хвостовика	HB
Угол спирали	30°
Допуск	h 10
Группа скидков	157

Фрезы SL



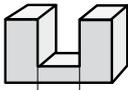
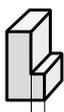
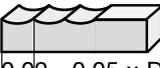
d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
0,50	3,00	38,00	1,00	2
1,00	3,00	38,00	2,00	2
1,50	3,00	38,00	3,00	2
2,00	6,00	57,00	6,00	2
3,00	6,00	57,00	7,00	2
4,00	6,00	57,00	8,00	2
5,00	6,00	57,00	10,00	2
6,00	6,00	57,00	10,00	2
8,00	8,00	63,00	16,00	2
10,00	10,00	72,00	19,00	2
12,00	12,00	83,00	22,00	2
20,00	20,00	104,00	32,00	2

Цена/шт. в ЕВРО	
24,00	
21,00	
19,60	
20,00	
20,00	21,50
20,00	21,50
20,00	21,50
25,50	27,50
33,00	35,50
46,00	47,50
117,00	

d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,00	6,00	57,00	8,00	4
4,00	6,00	57,00	11,00	4
5,00	6,00	57,00	13,00	4
6,00	6,00	57,00	13,00	4
8,00	8,00	63,00	19,00	4
10,00	10,00	72,00	22,00	4
12,00	12,00	83,00	26,00	4
20,00	20,00	104,00	38,00	4

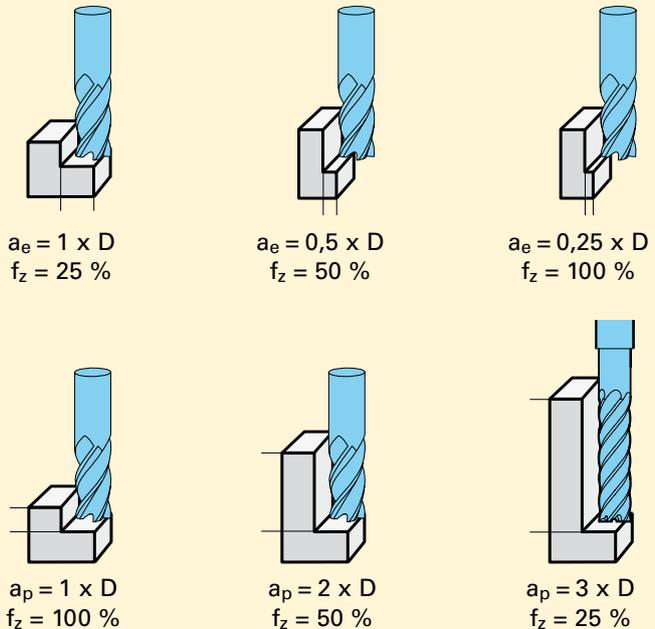
Цена/шт. в ЕВРО	
24,00	
24,00	
24,50	
24,00	
30,00	
39,00	
54,00	
135,00	

без покрытия
 обработка паром
 азотирование
 См. стр. 11

Применение	Ширина фрезерования
Фрезерование пазов Фрезерование канавок или шпоночных пазов, угловое врезание или сверление.	 $1 \times D$
Черновое фрезерование Съём материала большой шириной фрезерования. Фрезерование карманов, включая врезание под углом.	 $0,5 - 1 \times D$
Чистовая обработка Боковое фрезерование небольшой ширины резания, но с высоким качеством поверхности детали	 $0,1 - 0,2 \times D$
Точная чистовая обработка Боковое фрезерование/обрезка кромок с очень малой шириной резания и очень высоким качеством поверхности детали.	 $0,02 - 0,05 \times D$
Радиусно-копировальное фрезерование Радиусное или трехмерное фрезерование с очень незначительной шириной и глубиной резания.	Радиус  $0,02 - 0,05 \times D$ Тор (выступ)  $\frac{D-2 \times R}{2}$

Подбор подачи: Изменение глубины и ширины резания

- При изменении глубины врезания a_p подачу следует корректировать по приведённому рядом графику.
- Скорость резания или обороты при глубине резания до $3 \times D$ остаются неизменными и должны изначально подбираться.
- При изменении и ширины резания a_e , необходимо двойное снижение!



Фрезы SL

Стратегии врезания

При сверлении:

- Снизить подачу v_f (мм/мин) согласно графику
- Внимание: опасность поломки из-за резкого нарастания нагрузки!

Врезание под углом до 15° (предпочтительно):

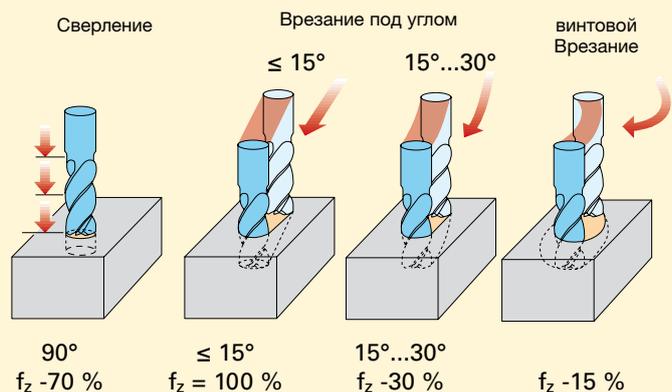
- Снижение подачи v_f (мм/мин) не требуется

Врезание под углом 15°- до 30°:

- Снизить подачу v_f (мм/мин) согласно графику

Винтовое врезание

- Подача на врезание от 0,1 до 0,2 x D на оборот
- Снизить подачу v_f (мм/мин) согласно графику
- Диаметр отверстия 1,8 x D

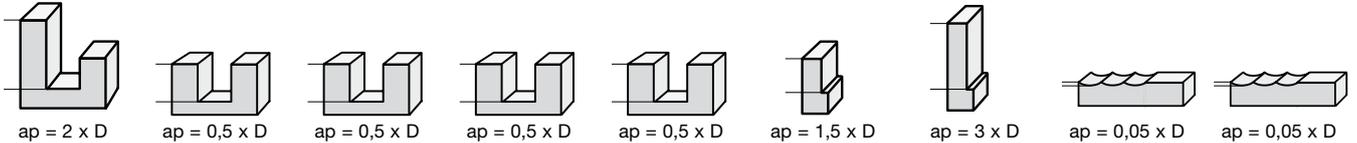




Цель. тв. сплав								
N	NH	W	N	NH	NH	N	N	N
5549	5505 5506						5585**	
	5546	5543					5533**	5584**
			5573	5574	5745	5729*		
					5545			



$a_e = 1 \times D$ $a_e = 0,05 \times D$



$ap = 2 \times D$ $ap = 0,5 \times D$ $ap = 1,5 \times D$ $ap = 3 \times D$ $ap = 0,05 \times D$ $ap = 0,05 \times D$

v_c м/мин	VR- Код																
72 - 88	39	94 - 116	43			85 - 105	42	94 - 116	43	171 - 209	48	136 - 168	45	153 - 187	48	153 - 187	48
67 - 83	38	89 - 109	42			81 - 99	41	89 - 109	42	157 - 193	47	126 - 154	44	144 - 176	47	144 - 176	47
72 - 88	38	94 - 116	42			85 - 105	41	94 - 116	42	171 - 209	47	136 - 168	44	153 - 187	47	153 - 187	47
54 - 66	39	69 - 85	43			63 - 77	42	69 - 85	43	126 - 154	46	100 - 124	43	153 - 187	46	153 - 187	46
72 - 88	38	94 - 116	42			85 - 105	41	94 - 116	42	171 - 209	47	136 - 168	44	135 - 165	47	135 - 165	47
63 - 77	38	84 - 104	42			76 - 94	41	84 - 104	42	153 - 187	47	122 - 150	44	135 - 165	47	135 - 165	47
54 - 66	39	69 - 85	43			63 - 77	42	69 - 85	43	126 - 154	46	100 - 124	43	117 - 143	46	117 - 143	46
63 - 77	39	84 - 104	43			76 - 94	42	84 - 104	43	153 - 187	46	122 - 150	43	126 - 154	46	126 - 154	46
54 - 66	39	69 - 85	43							126 - 154	45	100 - 124	42	153 - 187	45	153 - 187	45
67 - 83	38	99 - 121	42			90 - 110	41	99 - 121	42	189 - 231	47	151 - 185	44	198 - 242	47	198 - 242	47
63 - 77	38	84 - 104	42			76 - 94	41	84 - 104	42	153 - 187	47	122 - 150	44	171 - 209	47	171 - 209	47
45 - 55	39	59 - 73	43							117 - 143	46	93 - 115	43	108 - 132	46	108 - 132	46
72 - 88	38	94 - 116	42			85 - 105	41	94 - 116	42	171 - 209	47	136 - 168	44	144 - 176	47	144 - 176	47
63 - 77	37	84 - 104	41							153 - 187	45	122 - 150	42	135 - 165	45	135 - 165	45
63 - 77	38	84 - 104	42			76 - 94	41	84 - 104	42	153 - 187	47	122 - 150	44	135 - 165	47	135 - 165	47
54 - 66	37	69 - 85	41			63 - 77	40	69 - 85	41	126 - 154	45	100 - 124	42	117 - 143	45	117 - 143	45
40 - 50	39	49 - 61	43			45 - 55	42	49 - 61	43	94 - 116	46	75 - 93	43	85 - 105	46	85 - 105	46
		49 - 61	41							94 - 116	45	75 - 93	42	85 - 105	45	85 - 105	45
		49 - 61	43			45 - 55	42	49 - 61	43	94 - 116	46	75 - 93	43	85 - 105	46	85 - 105	46
		45 - 55	41			40 - 50	40	45 - 55	41	81 - 99	45	64 - 80	42	76 - 94	45	76 - 94	45
		39 - 49	42			36 - 44	41	39 - 49	42	76 - 94	46	61 - 75	43	67 - 83	46	67 - 83	46
		49 - 61	41							49 - 61	43	39 - 49	41	49 - 61	44	49 - 61	44
		29 - 37	41					29 - 37	41	54 - 66	45	32 - 40	42	49 - 61	45	49 - 61	45
94 - 116	38	118 - 146	42			108 - 132	41	118 - 146	42	220 - 270	47	132 - 162	44	198 - 242	47	198 - 242	47
85 - 105	37	108 - 134	41			99 - 121	40	108 - 134	41	202 - 248	46	121 - 149	43	189 - 231	46	189 - 231	46
81 - 99	38	99 - 121	42			90 - 110	41	99 - 121	42	180 - 220	47	108 - 132	44	171 - 209	47	171 - 209	47
67 - 83	37	89 - 109	41			81 - 99	40	89 - 109	41	157 - 193	46	94 - 116	41	144 - 176	46	144 - 176	46
		59 - 73	41			54 - 66	40	59 - 73	41					99 - 121	44	99 - 121	44
58 - 72	37	49 - 61	41			45 - 55	40	49 - 61	41	94 - 116	45	56 - 70	42				
31 - 39	37	39 - 49	41			36 - 44	40	39 - 49	41	76 - 94	44	45 - 57	41				
				297 - 363	46	297 - 363	46	297 - 363	46	810 - 990	50	486 - 594	41	720 - 880	50		
				360 - 440	46	360 - 440	46	360 - 440	46	720 - 880	50	432 - 528	41	855 - 1045	50		
		217 - 267	43	144 - 176	45	144 - 176	45	217 - 267	43	405 - 495	48	243 - 297	45	342 - 418	48		
		178 - 218	44	117 - 143	46	117 - 143	46	178 - 218	44	324 - 396	49	194 - 238	46	288 - 352	49		
				171 - 209	47	171 - 209	47	171 - 209	47	450 - 550	50			405 - 495	50		
		118 - 146	44	81 - 99	46	81 - 99	46	118 - 146	44	216 - 264	49			180 - 220	49		
		99 - 121	44	72 - 88	46	72 - 88	46	99 - 121	44	198 - 242	48	118 - 146	45	171 - 209	48		
				67 - 83	45	67 - 83	45	67 - 83	45	162 - 198	48			162 - 198	48		
		99 - 121	43	72 - 88	45	72 - 88	45	99 - 121	43	198 - 242	48	118 - 146	45	180 - 220	48		
		79 - 97	42	63 - 77	44	63 - 77	44	79 - 97	42	153 - 187	47	91 - 113	44	171 - 209	47		
				63 - 77	45	63 - 77	45	63 - 77	45	153 - 187	47			198 - 242	47		
				54 - 66	43	54 - 66	43	54 - 66	43	126 - 154	46	75 - 93	43	189 - 231	46		
				81 - 99	43	81 - 99	43	81 - 99	43	216 - 264	46						
				72 - 88	43	72 - 88	43	72 - 88	43	198 - 242	46						

3 x D = 50% 1 x D = 75% 1 x D = 75% 1,5 x D = 75% 1,5 x D = 75%
1,5 x D = 50% 1,5 x D = 50%

A TiAlN

C TiCN

F FIRE

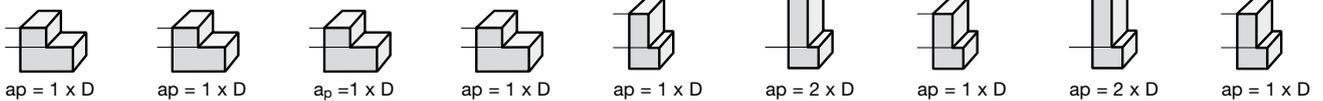
S TiN

Фрезы SL

Цель. тв. сплав		Цель. тв. сплав		Цель. тв. сплав		Цель. тв. сплав		Цель. тв. сплав		Цель. тв. сплав		Цель. тв. сплав	
NH	W	NRf	HR	N	N	N	N	N	W				
5505 5506				5735	5582				5556				
5546	5543	5504**	5583**	5535 5534			5532					5543	



$a_e = 0,5-1,0 \times D$ $a_e = 0,1 \times D$



v_c м/мин	VR- Код																
170 - 208	49			97 - 119	43			212 - 260	49	139 - 171	44	157 - 193	48	103 - 127	43		
157 - 193	48			90 - 110	42			194 - 238	48	127 - 157	43	144 - 176	47	94 - 116	42		
170 - 208	48			97 - 119	42			212 - 260	48	139 - 171	43	157 - 193	47	103 - 127	42		
126 - 154	47			72 - 88	41			158 - 194	47	109 - 135	42	117 - 143	46	81 - 99	41		
170 - 208	48			97 - 119	42			212 - 260	48	139 - 171	43	157 - 193	47	103 - 127	42		
151 - 185	48			86 - 106	42			194 - 238	48	121 - 149	43	144 - 176	47	90 - 110	42		
126 - 154	47			72 - 88	41			158 - 194	47	103 - 127	42	117 - 143	46	76 - 94	41		
151 - 185	47			86 - 106	41			188 - 230	47	121 - 149	42	139 - 171	46	90 - 110	41		
126 - 154	46			72 - 88	40	72 - 88	39	158 - 194	46	103 - 127	41	117 - 143	45	76 - 94	40		
189 - 231	48			108 - 132	42			236 - 290	48	134 - 164	43	175 - 215	47	99 - 121	42		
151 - 185	48			86 - 106	42	86 - 106	41	188 - 230	48	121 - 149	43	139 - 171	47	90 - 110	42		
113 - 139	47			64 - 80	41	64 - 80	40	139 - 171	47	90 - 112	42	103 - 127	46	67 - 83	41		
170 - 208	48			97 - 119	42	97 - 119	41	212 - 260	48	139 - 171	43	157 - 193	47	103 - 127	42		
151 - 185	46			86 - 106	40	86 - 106	39	194 - 238	46	121 - 149	41	144 - 176	45	90 - 110	40		
151 - 185	48			86 - 106	42	86 - 106	41	188 - 230	48	121 - 149	43	139 - 171	47	90 - 110	42		
126 - 154	46			72 - 88	40	72 - 88	39	158 - 194	46	103 - 127	41	117 - 143	45	76 - 94	40		
94 - 116	47					54 - 66	47	121 - 149	47	79 - 97	42	90 - 110	46	58 - 72	41		
67 - 83	46					54 - 66	26	121 - 149	46								
67 - 83	47			54 - 66	41			121 - 149	47	72 - 90	44	90 - 110	46				
58 - 72	46			46 - 58	40			103 - 127	46	62 - 75	43	76 - 94	45				
54 - 66	47			43 - 53	41	43 - 53	40	97 - 119	47	58 - 72	44	72 - 88	46				
31 - 39	44			25 - 31	38	25 - 31	38	61 - 75	44								
				18 - 22	38												
40 - 50	46			32 - 40	42			72 - 90	46			54 - 66	45				
157 - 193	48			126 - 154	44	126 - 154	42	255 - 313	48	182 - 224	43	189 - 231	47	135 - 165	42		
144 - 176	47			115 - 141	43	115 - 141	41	255 - 313	47	163 - 201	42	189 - 231	46	121 - 149	41		
130 - 160	48			104 - 128	44	104 - 128	42	231 - 283	48	152 - 186	43	171 - 209	47	112 - 138	42		
112 - 138	47			90 - 110	43	90 - 110	41	194 - 238	47	127 - 157	42	144 - 176	46	94 - 116	41		
76 - 94	45					61 - 75	39	134 - 164	45			99 - 121	44				
67 - 83	46			54 - 66	41			121 - 149	46	79 - 97	41	90 - 110	45	58 - 72	40		
54 - 66	45			43 - 53	40			97 - 119	45	61 - 75	40	72 - 88	44	45 - 55	39		
		297 - 363	46							220 - 280	46	765 - 935	50	450 - 550	45	342 - 418	51
		360 - 440	46							250 - 300	45					414 - 506	50
		144 - 176	44							220 - 250	44	373 - 457	48	225 - 275	43	165 - 203	49
117 - 143	45	117 - 143	45							200 - 240	45	306 - 374	49	180 - 220	44		
		171 - 209	46							210 - 260	46					197 - 241	51
		81 - 99	45							110 - 120	45	198 - 242	49	135 - 165	44	93 - 115	50
		72 - 88	44	117 - 143	44	117 - 143	42			100 - 120	44	180 - 220	48	108 - 132	43	82 - 102	49
		67 - 83	44	94 - 116	44					90 - 110	44	144 - 176	48	90 - 110	43	77 - 95	49
		72 - 88	44	117 - 143	44	117 - 143	42			100 - 120	44	180 - 220	48	108 - 132	43	82 - 102	49
63 - 77	43	63 - 77	43	87 - 107	43	87 - 107	41					135 - 165	47				
63 - 77	43	63 - 77	43	87 - 107	43											72 - 90	48
54 - 66	42	54 - 66	42	72 - 90	42												
81 - 99	42	81 - 99	42													93 - 115	47
72 - 88	42	72 - 88	42													82 - 102	47

$a_p 0,5 \times D = 120\%$ $a_p 0,5 \times D = 120\%$ $a_p 1,5 \times D = 50\%$ $a_p 0,5 \times D = 120\%$ $a_p 2 \times D = 50\%$ $a_p 3 \times D = 50\%$ $a_p 2 \times D = 50\%$ $a_p 3 \times D = 50\%$ $a_p 2 \times D = 50\%$

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



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ШКАФ ТМ

Сконструированный по модульному принципу автоматизированный шкаф ТМ освободит Вас от проблем с управлением складом и оборотом инструмента. Полки и спиральные модули адаптируются под Ваши потребности. Программное обеспечение постоянно следит за наличием инструмента, а также предоставляет анализ расхода и движения инструмента.



Развертки

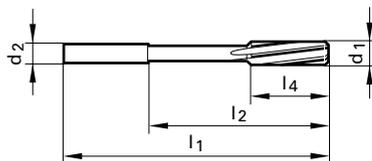


Информация о продукте

- $\varnothing > 4,0$ мм с неравномерным шагом зубьев
- направляющие ленточки винтовые левые
- Допуск:
от $\varnothing 0,98 - 5,03$ мм:
0,00/+0,004
от $\varnothing 5,97 - 12,05$ мм:
0,00/+0,005

Развертки в варианте ЧПУ аналогично DIN 8093 с цилиндрическим хвостовиком (h6) для стандартизированных гидропластовых или термопатронов. С помощью комбинации машинных разверток для станков ЧПУ и гидропластовых или термопатронов Вы получите максимальную точность и надежность производственного процесса при изготовлении отверстий.

Артикул №	5527
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цельный твердый сплав
Группа применения тв.сплава	K10
Покрытие	○
Тип	
Профиль	
Направление резания	правое
Допуск	см. информацию о продукте
Группа скидок	154



d 1	d2 h6	l 1	l 2	l 4	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм		
4,02	4,00	77,00	45,00	21,00	6	50,00
4,03	4,00	77,00	45,00	21,00	6	50,00
4,97	6,00	93,00	59,00	26,00	6	54,00
4,98	6,00	93,00	59,00	26,00	6	54,00
4,99	6,00	93,00	59,00	26,00	6	54,00
5,00	6,00	93,00	59,00	26,00	6	49,50
5,01	6,00	93,00	59,00	26,00	6	54,00
5,02	6,00	93,00	59,00	26,00	6	54,00
5,03	6,00	93,00	59,00	26,00	6	54,00
5,97	6,00	93,00	57,00	26,00	6	59,00
5,98	6,00	93,00	57,00	26,00	6	59,00
5,99	6,00	93,00	57,00	26,00	6	59,00
6,00	6,00	93,00	57,00	26,00	6	54,00
6,01	6,00	93,00	57,00	26,00	6	59,00
6,02	6,00	93,00	57,00	26,00	6	59,00
6,03	6,00	93,00	57,00	26,00	6	59,00
7,00	8,00	109,00	69,00	31,00	6	54,00
7,97	8,00	117,00	75,00	33,00	6	75,00
7,98	8,00	117,00	75,00	33,00	6	75,00
7,99	8,00	117,00	75,00	33,00	6	75,00
8,00	8,00	117,00	75,00	33,00	6	67,00
8,01	8,00	117,00	75,00	33,00	6	75,00
8,02	8,00	117,00	75,00	33,00	6	75,00
8,03	8,00	117,00	75,00	33,00	6	75,00
8,04	8,00	117,00	75,00	33,00	6	75,00
9,00	10,00	125,00	81,00	36,00	6	75,00
9,97	10,00	133,00	87,00	38,00	6	85,00
9,98	10,00	133,00	87,00	38,00	6	85,00
9,99	10,00	133,00	87,00	38,00	6	85,00
10,00	10,00	133,00	87,00	38,00	6	81,00
10,01	10,00	133,00	87,00	38,00	6	85,00
10,02	10,00	133,00	87,00	38,00	6	85,00
10,03	10,00	133,00	87,00	38,00	6	85,00
10,04	10,00	133,00	87,00	38,00	6	85,00
10,05	10,00	133,00	87,00	38,00	6	85,00
11,97	12,00	151,00	105,00	44,00	6	103,00



Предпочтительно выбирать инструмент, условное обозначение подачи которого, выделено жирным шрифтом.

Для глухих отверстий с точными допусками необходимо выбирать развертки с прямыми канавками.

Реж.мат./Группа применения тв.сплава **Тв.сплав/К 10**

Профиль -

Покрытие

Арт. №

Цеп

Заводской стандарт

5527

Диаметр Ø мм	Подача (№ в табл.) VR-Код				
	71	72	73	74	75
	f (мм/об)				
< 4,00	0,080	0,100	0,125	0,300	0,500
4,00	0,100	0,125	0,160	0,300	0,500
5,00	0,100	0,125	0,160	0,400	0,700
6,30	0,125	0,160	0,200	0,400	1,000
8,00	0,160	0,200	0,250	0,600	1,400
10,00	0,200	0,250	0,315	0,600	1,400
12,50	0,200	0,250	0,315	0,800	1,800
16,00	0,250	0,315	0,400	0,800	2,200
20,00	0,315	0,400	0,500	0,800	2,200
25,00	0,400	0,500	0,630	1,000	2,500
31,50	0,400	0,500	0,630	1,000	3,000
40,00	0,500	0,630	0,800	1,200	3,000
50,00	0,630	0,800	1,000	1,400	3,000
> 50,00	0,800	1,000	1,250	1,600	3,000

без покрытия

СОЖ:
 Эмульсия
 Масло
 Воздух



Развертки SL

Группа материалов	Примеры материалов жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN	Пред. прочн. Тверд. Н/мм²	СОЖ	v _c m/min	VR-Код
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185, 1.0486 StE P275N, 1.0345 P235GH, 1.0425 P265GH	≤500		18	72
	1.0050 E295, 1.0070 E360, 1.8937 P500NH	>500-850		16	72
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	1.0718 11SMnPb30, 1.0736 115Mn37	≤850		18	72
	1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20	850-1000		16	72
Углеродистые улучшенные стали	1.0402 C22, 1.1178 C30E	≤ 700		18	71
	1.0503 C45, 1.1191 C45E	700-850		16	72
	1.0601 C60, 1.1221 C60E	850-1000		14	71
Легированные улучшенные стали	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4	850-1000		14	71
	1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	1000-1200		12	71
	1.0301 C10, 1.1121 C10E	≤750		18	71
Углеродистые цементов. стали	1.7043 38Cr4	850-1000		14	71
	1.5752 14NiCr14, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	1000-1200		12	71
Легированные цементированные стали	1.8504 34CrAl6	≥850-1000		14	71
	1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	1000-1200		12	71
Инструментальные стали	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	≤850		12	71
	1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	850-1000		10	71
Быстрорежущие стали	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 61CrV4	≥650-1000		10	71
Рессорно-пружинные стали	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	≤330 HB			
Нерж. стали, с содерж. серы	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305	≤850		8	71
	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2	≤850		6	71
	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		6	71
Закаленные стали	-	>48-60 HRC			
	-	>48-60 HRC			
Специальные сплавы	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200			
Серый чугун	EN-GJL-100 ... EN-GJL-200 (bisher GG10 ... GG20)	≤240 HB		20	71
	EN-GJL-250 ... EN-GJL-350 (bisher GG25 ... GG45)	≤300 HB		18	71
Высокопрочный и ковкий чугун	EN-GJMw-350-4, EN-GJMB-550-4, EN-GJS-500-7 (bisher GTW35, GTS55, GGG50)	≤240 HB		20	71
	EN-GJMB-700-2, EN-GJS-700-2 (bisher GTW65, GTS70, GGG70)	≤300 HB		18	71
Отбеленный чугун	-	≤350 HB			
Титан и титановые сплавы	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2	≤850		10	71
	3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, -TiAl8Mo1V1	850-1200		10	71
Алюминий и алюминиевые сплавы	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		30	73
	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		30	73
Деформируемые алюмин. сплавы	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		40	72
	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		30	72
Лит. алюмин. сплавы ≤ 10% Si					
> 10 % Si					
Магниевые сплавы	MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	≤450		25	72
Медь, низколегированная	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400		25	72
Латунь с короткой стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		35	72
	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		30	72
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		35	72
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		30	72
Бронза, с длинной стружкой	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		30	72
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	850-100		25	72
Пластмассы, терморезистивные термопластичные	Epoxy resin, Resopal, Pertinax, Moltopren	-		20	73
	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	-		20	73
армированные	Kevlar	-			
стекло- и углепластики	GFK/CFK	-			

TiAIN

TiCN

FIRE

TiN

Услуги по переточке фрез, метчиков, резбифрез, разверток в том числе и инструмента SL

инструмент	тип	материал	диаметр, мм	цена/шт. в евро без НДС	
				при партии до 5шт.	при партии бшт. и более
фреза 2-х перая в том числе сферическая, метчики 2-х перые	все	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	3,00 - 6,00	10,83	8,86
			6,01 - 10,00	13,78	11,81
			10,01 - 16,00	17,72	15,75
			16,01 - 22,00	22,64	20,18
			22,01 - 25,00	29,53	27,07
фреза 2-х перая с радиусом	все	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	3,00 - 6,00	11,81	9,84
			6,01 - 10,00	14,76	12,80
			10,01 - 16,00	19,69	17,72
			16,01 - 22,00	24,61	22,15
			22,01 - 25,00	31,50	29,04
фреза 4-х перая в том числе сферическая, метчики и развертки 4-х перые	все	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	3,00 - 6,00	12,80	10,83
			6,01 - 10,00	15,75	13,78
			10,01 - 16,00	20,67	18,70
			16,01 - 22,00	25,59	23,13
			22,01 - 25,00	32,48	30,02
фреза 4-х перая с радиусом	все	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	3,00 - 6,00	13,78	11,81
			6,01 - 10,00	16,73	14,76
			10,01 - 16,00	21,65	19,69
			16,01 - 22,00	26,58	24,11
			22,01 - 25,00	33,47	31,00
фреза 5-8-ми перая в том числе сферическая, метчики развертки 5-8-перые	все	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	6,00 - 10,00	17,72	15,75
			10,01 - 16,00	22,64	20,67
			16,01 - 22,00	27,56	25,10
			22,01 - 25,00	33,47	31,00
			6,00 - 10,00	18,70	16,73
фреза 5-8-ми перая с радиусом	все	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	10,01 - 16,00	23,62	21,65
			16,01 - 22,00	28,54	26,08
			22,01 - 25,00	35,43	32,97

* - цены на переточку червячных фрез, комбинированного и фасонного инструментов по запросу.

Услуги по переточке сверл, в том числе и SL

инструмент	тип	материал	диаметр, мм	цена/шт. в евро без НДС	
				при партии до 5шт.	при партии бшт. и более
сверло*	все типы с винтовой канавкой	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	3,00 - 6,00	11,81	9,84
			6,01 - 8,00	13,78	11,81
			8,01 - 10,00	15,75	13,78
			10,01 - 12,00	19,69	17,72
			12,01 - 16,00	22,64	20,18
			16,01 - 20,00	32,48	30,02
сверло*	все типы с прямой канавкой	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	3,00 - 6,00	9,84	7,87
			6,01 - 8,00	11,81	9,84
			8,01 - 10,00	13,78	11,81
			10,01 - 12,00	17,72	15,75
			12,01 - 16,00	20,67	18,21
			16,01 - 20,00	29,53	27,07
сверло 3-х перое	GS 200	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	3,00 - 6,00	16,73	14,27
			6,01 - 8,00	19,69	17,22
			8,01 - 10,00	22,64	20,18
			10,01 - 12,00	28,54	26,08
			12,01 - 16,00	31,50	29,04
сверло ступенчатое**, **	все типы	Твердый сплав или быстрорежущая сталь	3,40 - 5,50	14,76	12,30
			5,50 - 8,00	17,72	15,26
			8,01 - 10,00	20,67	18,21
			10,01 - 15,00	27,56	25,10
			15,01 - 21,50	37,40	34,94
сверло ружейное	все типы	Твердый сплав	2,000 - 5,000	18,70	16,73
			5,001 - 12,000	23,62	21,65
			12,001 - 20,000	28,54	26,58

* - цены распространяются на инструмент с глубиной сверления не более 5xD. На инструмент с более длинными габаритами цены по запросу.

** - цены распространяются на инструмент с количеством ступеней не более 2-х. На инструмент с большим количеством ступеней цены по запросу.

Услуги по нанесению всех видов покрытий на инструмент и изделия

Диаметр мм		общая длина инструмента в мм (цена/шт. в евро без НДС)				
от	до	50мм	72мм	110мм	185мм	410мм
2	6	2,22	2,79	3,71	5,59	11,17
6,01	10	2,67	3,34	4,45	6,70	13,41
10,01	15	3,34	4,18	5,57	8,38	16,76
15,01	18	5,72	7,17	9,56	14,34	28,69
18,01	24	8,01	10,01	13,35	20,02	40,04
24,01	30	10,01	12,56	16,71	40,04	50,58

Специальный инструмент SL-Plus



Наряду со стандартным инструментом из программы SL Guhring предлагает и специальный инструмент с особо доступным соотношением цена-производительность и самым коротким временем поставки.

Подробную информацию и бланки для заказа см. в нашем отдельном проспекте SL Plus, который мы охотно вышлем в Ваш адрес или в интернете на странице www.guhring.ru.

Сверла Ratio SL Plus VHM

Плюсы для Вас:

- спиральный RT 100 U или с прямыми канавками RT 150 GG
- с или без ступени
- различные углы перехода ступени
- наивысшее качество
- наилучшее соотношение цена - производительность

Предложение в течение 24 часов!

Поставка инструмента в течение 2 недель.

Сверло Ratio RT 100 U: Одно для всего!

- Универсальное RT 100 U по выбору поставляется с и без каналов под СОЖ и оптимально подходит для обработки
- Сталей до 1400 N/mm²
 - материалов с короткой и длинной стружкой
 - высоколегированных и нержавеющей сталей (требуются каналы СОЖ)

Сверло Ratio RT 150 GG: с прямой канавкой для наивысшего качества!

RT 150 GG с прямой канавкой с каналами под СОЖ отвечает самым высоким требованиям при обработке короткостружечного чугуна и сплавов AlSi с высоким содержанием Si

- Точность по соосности
- Допуски на диаметр (до IT7)
- Качество поверхности

Рамочные условия

номинал. и/или ступень Ø d1 по выбору от ... до мм	Ø зенкера d2 по выбору от ... до мм	Ø хвостовика d3 h6, DIN 6535 в зависимости от d1 или d2 мм	Общая длина l1 по выбору от ... до мм	Длина стружечной канавки l2 по выбору от мин. 10 мм до макс. ... мм	Длина ступени l3 по выбору от мин. 5 мм до макс. ... мм	Длина хвостовика l4 DIN 6535 мм
3...6	3...6	6	66...116	78	30	36
>6...8	>6...8	8	79...146	108	40	36
>8...10	>8...10	10	89...162	120	50	40
>10...12	>10...12	12	102...204	156	60	45
>12...14	>12...14	14	107...230	182	70	45
>14...16	>14...16	16	115...260	208	80	48
>16...18	>16...18	18	123...285	234	90	48
>18...20	>18...20	20	131...310	258	100	50

- Конусность и радиальное биение по стандартам Гюринг
- Зенкер Ø: перепад ступеней d1→d2 макс. 50%
- Длина стружечной канавки макс. 7 x d1
- Длина ступени макс. 5 x d1
- Угол раззенковки: 60° - 180°

Развертки SL Plus VHM-NC

Плюсы для Вас:

- Великолепный сочетание режущего материала, геометрии и покрытия для материала и отверстия
- без покрытия или покрытие TiAlN
- прямые канавки для глухих отверстий или с левой спиралью для сквозных
- Номинальный диаметр до 20,1 мм
- Хвостовик по DIN 6535 HA

- Допуски по желанию для чистовой обработки
 - допуск на отверстие по DIN 1412
 - допуск на изготовление
- удлиненное и укороченное исполнение конструкции
- наивысшее качество
- наилучшее соотношение цена - производительность

Предложение в течение 24 часов!

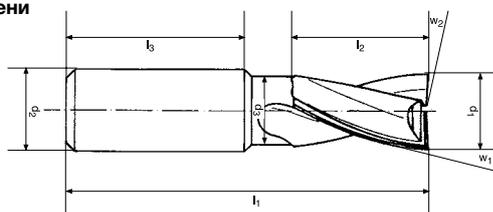
Поставка инструмента в течение 2 недель.

Рамочные условия

номинал. Ø [mm] от - до d1	длинная серия		короткая серия		Длина режущей части lA	Хвостовик Ø h6 DIN 6535 d2
	l1	Вылет инструмента l2	l1	Вылет инструмента l2		
1,95 - 2,36	50	22	-	-	0,3	4
2,361 - 2,65	60	32	-	-	0,3	4
2,651 - 3,03	64	36	-	-	0,3	4
3,031 - 3,35	68	40	-	-	0,4	4
3,351 - 3,75	74	46	-	-	0,4	4
3,751 - 4,09	77	49	-	-	0,4	4
4,091 - 4,79	82	46	-	-	0,4	6
4,791 - 6,03	93	57	-	-	0,4	6
6,031 - 6,70	101	65	76	40	0,4	8
6,701 - 7,60	109	73	76	40	0,5	8
7,601 - 8,10	117	81	76	40	0,5	8
8,101 - 8,60	117	77	76	36	0,5	10
8,601 - 9,69	125	85	76	36	0,5	10
9,691 - 10,10	133	93	76	36	0,5	10
10,101 - 10,60	133	88	80	35	0,5	12
10,601 - 11,80	142	97	80	35	0,7	12
11,801 - 12,10	150	105	80	35	0,7	12
12,101 - 14,10	150	105	90	45	0,7	14
14,101 - 16,10	150	102	90	42	0,7	16
16,101 - 18,10	150	102	100	52	0,7	18
18,101 - 20,10	150	100	100	50	0,7	20

Фрезы SL Plus VHM

без ступени



Фрезы SL Plus применяются в машиностроении, производстве штамповой оснастки, в авиастроении при обработке лопаток турбин, а также в автомобилестроении. Типичным применением является обработка стандартных сталей, высоколегированной инструментальной стали, хромоникелевых сталей, титановых сплавов, алюминия и чугуна. Кроме того фрезы SL Plus пригодны для обработки HSC по 3D моделям, а также для обработки закаленных материалов до 63 HRC. Весь инструмент отличается высокой точностью исполнения при оптимальном радиальном биении. Фрезы VHM из программы SL Plus по желанию могут поставляться и с каналами под СОЖ.