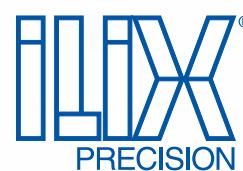
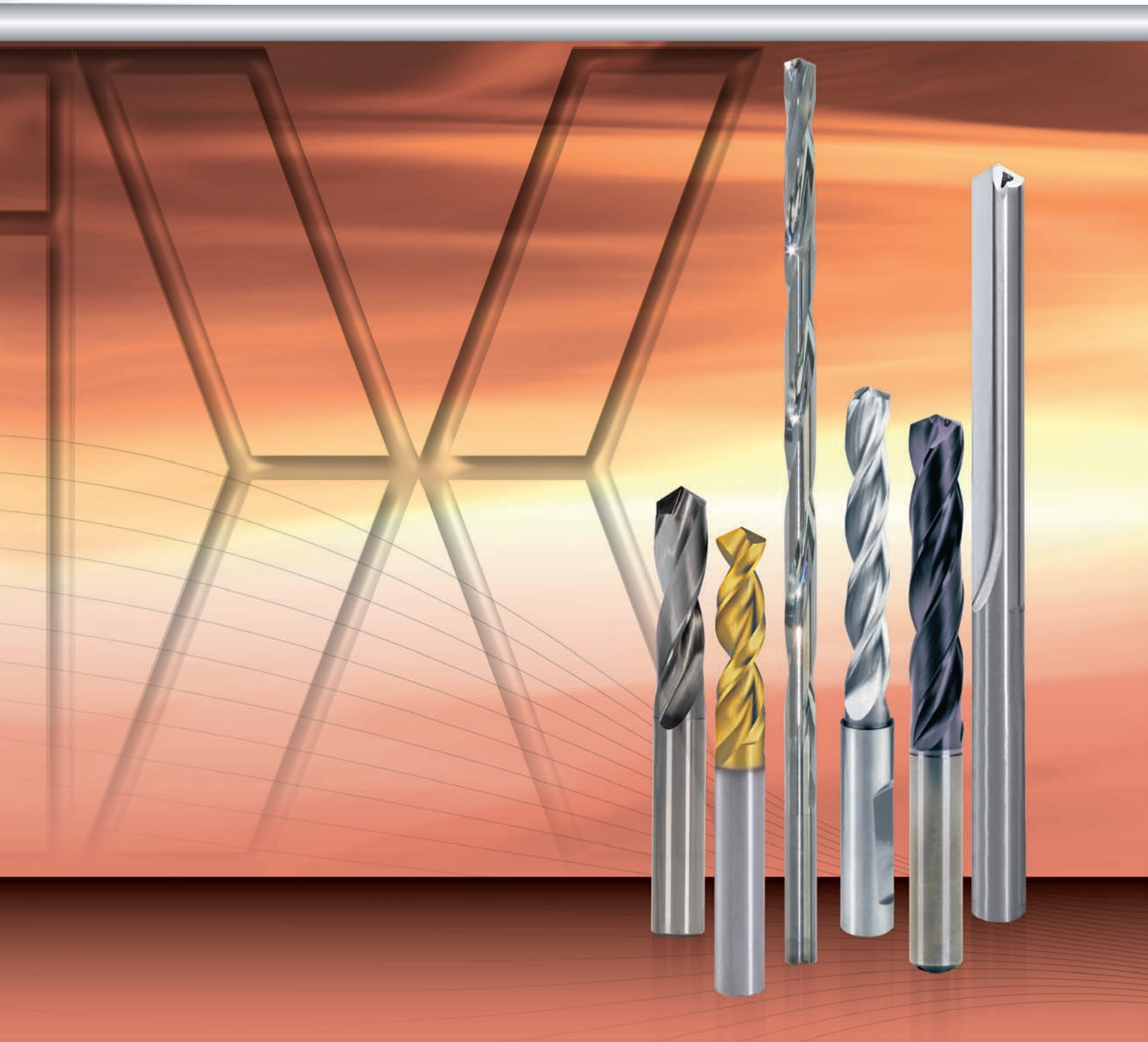


# Высокопроизводительные спиральные сверла



# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

## МАТЕРИАЛ



Быстрорежущая  
сталь HSS-Co



Микрозернистый  
твердый сплав



Поликристаллический  
алмаз

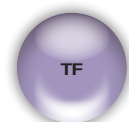
## ПОКРЫТИЕ



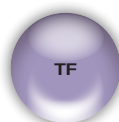
Без покрытия



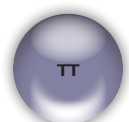
TiN



TiAlN Futura



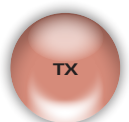
TiAlN Futura Plus



TiAlN Futura TOP



Покрытие в  
начале режущей  
части TiN



TiAlCN

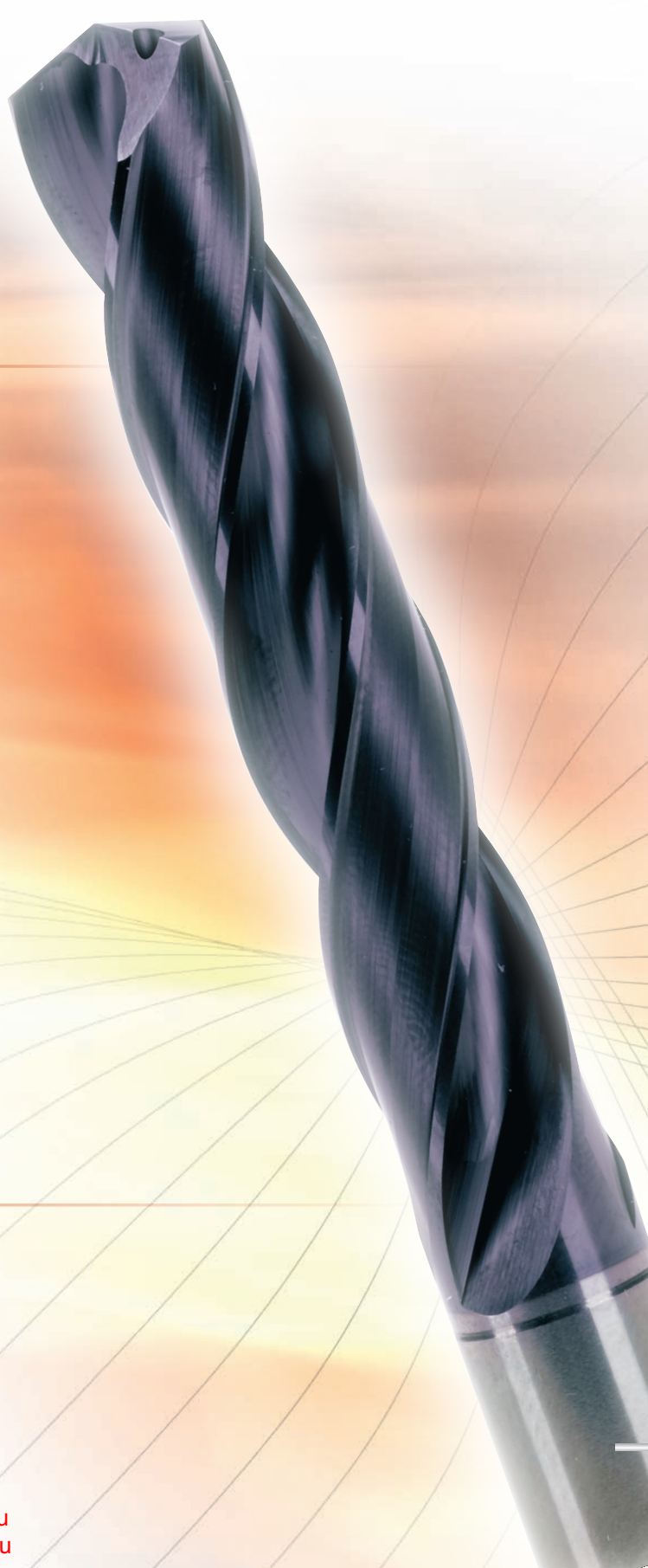


TiN+WC

## ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ















Отпуск  
в атмосфере пара



# Сверла из быстрорежущей стали HSS-Co (S 6-5-2-5)

## СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА RECORD HD, EVOLUTION VA, HD I




### Record HD

Стандарт DIN	Материал	Покрытие	Направление вращения	Диаметр, мм	Обозначение	Стр.	
1897	HSS-Co	TN		1,0 ÷ 32,0	6133	6	
1897	HSS-Co	TF		1,0 ÷ 20,0	6143	6	
338	HSS-Co	TN		1,0 ÷ 20,0	6208	9	
338	HSS-Co	TF		1,0 ÷ 16,0	6228	9	
340	HSS-Co	TF		1,0 ÷ 12,0	6248	11	
340	HSS-Co	TP		1,0 ÷ 12,0	6248	11	


#### Область применения:

для всех видов оборудования, включая станки с ЧПУ и автоматические линии

- Нелегированные стали
- Легированные стали
- Нержавеющие и кислотостойкие стали с содержанием никеля менее 2%
- Литейный чугун
- Чугун с шаровидным графитом
- Серый литейный чугун
- Силумины с содержанием кремния более 11%

   Покрытие TiN или TiAlN Futura на всей режущей части, покрытие TiN в начале режущей части.


### Record Evolution VA

Стандарт DIN	Материал	Покрытие	Направление вращения	Диаметр, мм	Обозначение	Стр.	
Аналогично DIN 1897	HSS-Co	TN		1,0 ÷ 20,0	6134	14	
Аналогично DIN 338	HSS-Co	TN		1,0 ÷ 20,0	6229	16	



#### Область применения:

для всех видов оборудования, включая станки с ЧПУ и автоматические линии

- Нержавеющие, кислотостойкие и жаропрочные стали
- Титановые сплавы

 Покрытие режущей части TiN


### Record HD i • С внутренним каналом для подачи СОЖ

Стандарт	Материал	Покрытие	Направление вращения	Диаметр, мм	Обозначение	Стр.	
ILIX Norm	HSS-Co	TN		5,0 ÷ 24,0	6522	19	

#### Область применения:

для всех видов оборудования, включая станки с ЧПУ и автоматические линии

- Нелегированные стали
- Легированные стали
- Нержавеющие и кислотостойкие стали с содержанием никеля менее 2%
- Литейный чугун
- Чугун с шаровидным графитом
- Серый литейный чугун
- Силумины с содержанием кремния более 11%

 Покрытие режущей части TiN



# RECORD HD

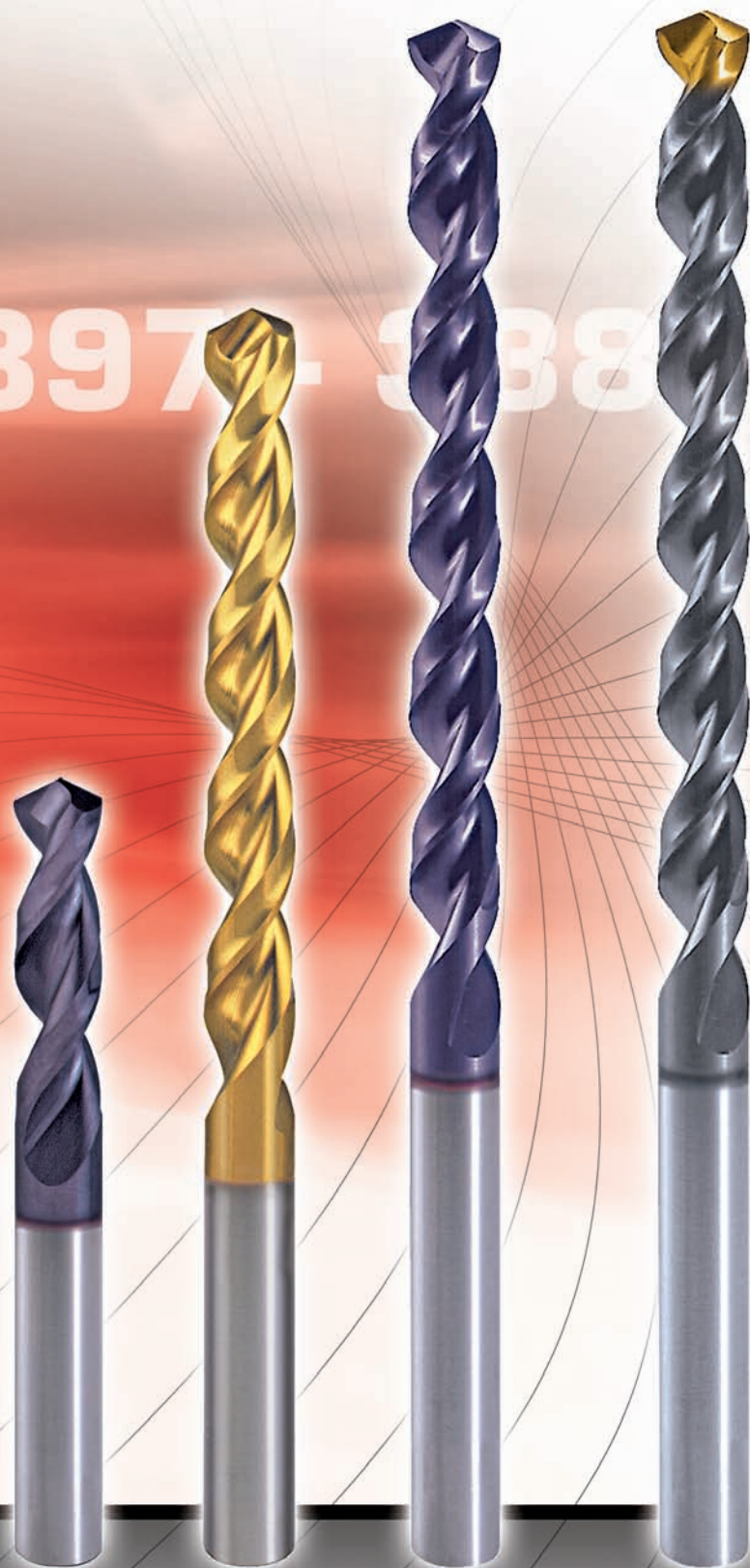
Record HD—признанные сверла компании ILIX  
для обработки стали

# DIN 1897 - 338

DIN 1897 - 338

# 340

340





# RECORD HD

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Высокопроизводительные спиральные сверла **Record HD** из быстрорежущей стали HSS-Co

- Повышение производительности за счет более высокой скорости резания
- Быстрая поставка со склада производителя
- Возможность обработки широкой номенклатуры материалов



### Отличительные особенности сверл

- Изготавливаются из быстрорежущей стали HSS-Co, обладающей высокой износостойкостью и прочностью
- Обеспечивают высокую эффективность резания, благодаря специальной геометрии и форме режущей части
- Обеспечивают дробление стружки на легкоэвакуируемые мелкие сегменты благодаря специальной заточке и эффективную эвакуацию стружки из зоны резания благодаря прогрессивным покрытиям
- Способны работать на больших подачах инструмента в сочетании с высокими скоростями резания
- Обеспечивают высокую геометрическую точность обработки при незначительных отклонениях диаметров и формы отверстий от круглости
- Обеспечивают большой ресурс инструмента благодаря многослойным покрытиям TiN и TiAlN Futura Top

### Преимущества для заказчика

- Возможность сверления отверстий глубиной от трех до десяти диаметров
- Сокращение времени цикла сверления до 30% по сравнению с обработкой другими типами сверл
- Большая универсальность инструмента
- Высокая экономическая эффективность обработки
- Малые затраты оперативного времени на изготовление изделий
- Уменьшение стоимости обработки одного отверстия
- Сокращение затрат на инструмент
- Безопасность производственного процесса



# RECORD HD

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

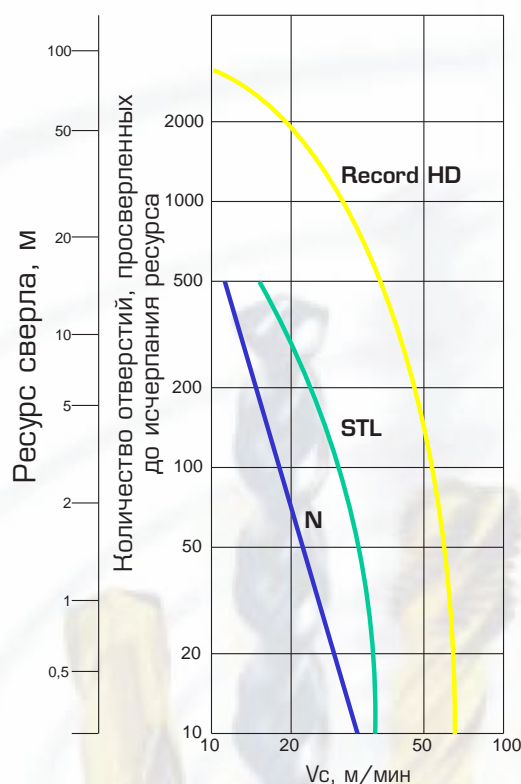
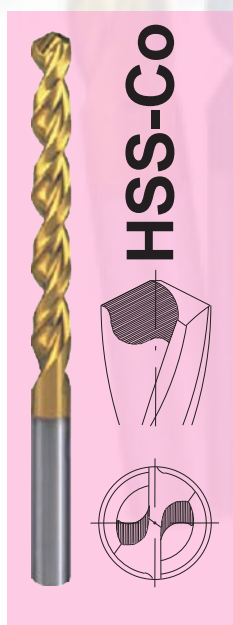


График зависимости ресурса сверл от скорости резания для высокопроизводительных сверл из быстрорежущей стали HSS-Co и базовых сверл типа N (см. электронный каталог, стр. 134-166\*).

Сверло:	6131, Ø8 мм 6133 TiN, Ø8 мм
Обрабатываемый материал:	сталь 55NiCrMoV6
Предел прочности (Rm):	970 Н/мм <sup>2</sup>
Подача:	0,16 мм/об
СОЖ:	водоэмульсионная, 7%
Глубина отверстия:	30 мм



### Сверла Record HD

Угол при вершине:	130°
Угол наклона винтовых канавок:	40°
Форма перьев:	STL
Диаметр сердцевины:	увеличенный
Покрытие:	TiN / TiAlN Futura
Режущая часть:	стандартная
Подточка:	форма S
Соответствие стандартам:	DIN 1897, 338, 340

### Обрабатываемые материалы

- Нелегированные стали
- Легированные стали
- Нержавеющие и кислотостойкие стали с содержанием никеля менее 2%
- Литейный чугун
- Чугун с шаровидным графитом
- Серый чугун
- Силумины с содержанием кремния более 11%

\* <http://ilix-3d-katalog.de/katalog/>



# RECORD HD

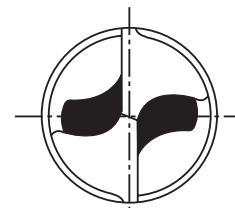
## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Отличительные особенности:

Конструкция сверл обеспечивает надежное дробление стружки. Помимо широко применяемого покрытия из нитрида титана TiN рабочая часть сверл может иметь многослойное покрытие на основе нитрида титана и алюминия TiAlN Futura. Такое покрытие позволяет выполнять обработку стали без использования СОЖ. Сверла также выпускаются в исполнении с покрытием из нитрида титана TiN в начале режущей части.

### Типоразмеры сверл:

<b>6133*</b> / <b>6143**</b>	DIN 1897
<b>6208*</b> / <b>6228**</b>	DIN 338
<b>6248**</b> (*)	DIN 340



Форма режущей части

### Хвостовик:

цилиндрический

### Материал сверла:

быстрорежущая сталь HSS-Co (S 6-5-2-5)

### Покрытие:

TiN\*, TiAlN Futura\*\*, TP (\*)

### Форма перьев:

STL

### Форма режущей части:

специальная «S»

### Диапазон диаметров:

DIN 1897	Ø 1–32 мм
DIN 338	Ø 1–20 мм
DIN 340	Ø 1–12 мм

## Режимы резания

Обрабатываемый материал	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Подача, мм/об								
		диаметр сверла, мм								
		2-3,5	3,5-5	5-8	8-11	11-13	13-16	16-20	20-25	25-32
Нелегированные стали с пределом прочности 700 Н/мм <sup>2</sup>										
St	1.0120									
C 15	1.0401									
C 22	1.0402	50-55	0,08-0,12	0,12-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,30-0,35	0,35-0,40	0,40-0,45	0,45-0,50 0,50-0,55
C 35	1.0501									
9 S Mn Pb 28	1.0728									
Цементуемые и термообрабатываемые стали										
C 45	1.0503									
34 Cr 4	1.7033									
34 Cr Mo 4	1.7220	40-45	0,07-0,10	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,30-0,40	0,40-0,45	0,45-0,50 0,50-0,55
20 Mn Cr 5	1.7147									
16 Mn Cr 5	1.7131									
Легированные стали с пределом прочности более 900 Н/мм <sup>2</sup>										
42 Cr Mo 4	1.7225									
36 Cr Ni Mo 4	1.6511	30-40	0,06-0,10	0,10-0,12	0,12-0,15	0,15-0,25	0,25-0,30	0,30-0,40	0,40-0,45	0,45-0,50 0,50-0,55
100 Cr	1.3536									
Серый чугун - GG 40		40-50	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30	0,30-0,35	0,35-0,40	0,40-0,50	0,50-0,60	0,50-0,60 0,60-0,65
Чугун с шаровидным графитом - GGG 60		35-40	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,45-0,50 0,50-0,55
Алюминиевые сплавы		50-80	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,50	0,50	0,50 0,55

Режимы резания приведены для сверления отверстий сверлами 6133, 6143 с использованием СОЖ при глубине отверстий не более трех диаметров. При использовании сверл 6208 и 6228 скорость резания следует уменьшить на 25%, а при использовании сверл 6248 — на 30%. Дополнительная информация приведена в «Техническом руководстве» электронного каталога — стр. 521.

Руководство по заточке сверл поставляется по отдельному заказу.

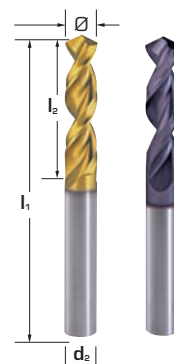
# DIN 1897



## СВЕРЛА УКРОЧЕННЫЕ

### Высокопроизводительные сверла из быстрорежущей стали HSS-Co с цилиндрическим хвостовиком

#### Record HD



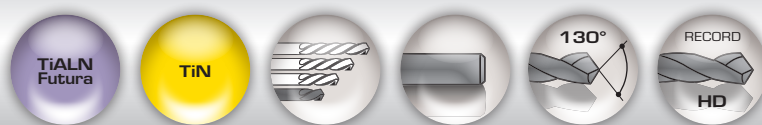
Обозначение				6133TN	6143TF
Тип					
Направление вращения					
Материал сверла					
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
1,0	26	6	1,0		
1,1	28	7	1,1		
1,2	30	8	1,2		
1,3	30	8	1,3		
1,4	32	9	1,4		
1,5	32	9	1,5		
1,6	34	10	1,6		
1,7	34	10	1,7		
1,8	36	11	1,8		
1,9	36	11	1,9		
2,0	38	12	2,0		
2,1	38	12	2,1		
2,2	40	13	2,2		
2,3	40	13	2,3		
2,4	43	14	2,4		
2,5	43	14	2,5		
2,6	43	14	2,6		
2,7	46	16	2,7		
2,8	46	16	2,8		
2,9	46	16	2,9		
3,0	46	16	3,0		
3,1	49	18	3,1		
3,2	49	18	3,2		
3,3	49	18	3,3		
3,4	52	20	3,4		
3,5	52	20	3,5		
3,6	52	20	3,6		
3,7	52	20	3,7		
3,8	55	22	3,8		
3,9	55	22	3,9		
4,0	55	22	4,0		

Обозначение				6133TN	6143TF
Тип					
Направление вращения					
Материал сверла					
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
4,1	55	22	4,1		
4,2	55	22	4,2		
4,3	58	24	4,3		
4,4	58	24	4,4		
4,5	58	24	4,5		
4,6	58	24	4,6		
4,7	58	24	4,7		
4,8	62	26	4,8		
4,9	62	26	4,9		
5,0	62	26	5,0		
5,1	62	26	5,1		
5,2	62	26	5,2		
5,3	62	26	5,3		
5,4	66	28	5,4		
5,5	66	28	5,5		
5,6	66	28	5,6		
5,7	66	28	5,7		
5,8	66	28	5,8		
5,9	66	28	5,9		
6,0	66	28	6,0		
6,1	70	31	6,1		
6,2	70	31	6,2		
6,3	70	31	6,3		
6,4	70	31	6,4		
6,5	70	31	6,5		
6,6	70	31	6,6		
6,7	70	31	6,7		
6,8	74	34	6,8		
6,9	74	34	6,9		
7,0	74	34	7,0		
7,1	74	34	7,1		

Наличие на складе.



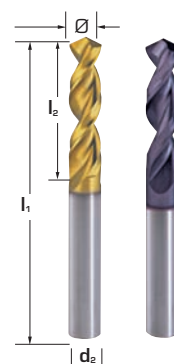
# DIN 1897



## СВЕРЛА УКРОЧЕННЫЕ

### Высокопроизводительные сверла из быстрорежущей стали HSS-Co с цилиндрическим хвостовиком

#### Record HD

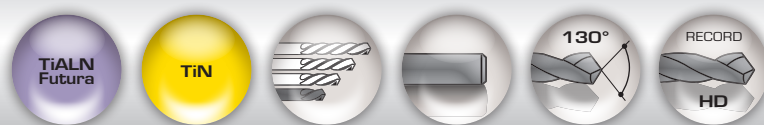


Обозначение				6133TN	6143TF
Тип				HD	HD
Направление вращения					
Материал сверла				HSS-Co	HSS-Co
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
7,2	74	34	7,2		
7,3	74	34	7,3		
7,4	74	34	7,4		
7,5	74	34	7,5		
7,6	79	37	7,6		
7,7	79	37	7,7		
7,8	79	37	7,8		
7,9	79	37	7,9		
8,0	79	37	8,0		
8,1	79	37	8,1		
8,2	79	37	8,2		
8,3	79	37	8,3		
8,4	79	37	8,4		
8,5	79	37	8,5		
8,6	84	40	8,6		
8,7	84	40	8,7		
8,8	84	40	8,8		
8,9	84	40	8,9		
9,0	84	40	9,0		
9,1	84	40	9,1		
9,2	84	40	9,2		
9,3	84	40	9,3		
9,4	84	40	9,4		
9,5	84	40	9,5		
9,6	89	43	9,6		
9,7	89	43	9,7		
9,8	89	43	9,8		
9,9	89	43	9,9		
10,0	89	43	10,0		
10,1	89	43	10,1		-
10,2	89	43	10,2		

Обозначение				6133TN	6143TF
Тип				HD	HD
Направление вращения					
Материал сверла				HSS-Co	HSS-Co
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
10,3	89	43	10,3		-
10,5	89	43	10,5		
10,8	95	47	10,8		
11,0	95	47	11,0		
11,2	95	47	11,2		
11,3	95	47	11,3		
11,5	95	47	11,5		
11,8	95	47	11,8		
12,0	102	51	12,0		
12,5	102	51	12,5		
12,8	102	51	12,8		-
13,0	102	51	13,0		
13,3	107	54	13,3		-
13,5	107	54	13,5		
13,8	107	54	13,8		-
14,0	107	54	14,0		
14,5	111	56	14,5		
14,8	111	56	14,8		-
15,0	111	56	15,0		
15,3	111	56	15,3		-
15,5	115	58	15,5		
15,8	115	58	15,8		-
16,0	115	58	16,0		
16,5	115	58	16,5		
17,0	119	60	17,0		
17,5	123	60	17,5		
17,8	123	60	17,8		-
18,0	123	62	18,0		
18,5	127	64	18,5		
19,0	127	64	19,0		
19,5	131	66	19,5		

Наличие на складе.

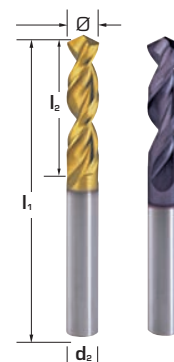
# DIN 1897



## СВЕРЛА УКРОЧЕННЫЕ

Высокопроизводительные сверла из быстрорежущей стали HSS-Co с цилиндрическим хвостовиком

Record HD



Обозначение				6133TN	6143TF
Тип					
Направление вращения					
Материал сверла					
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
19,7	131	66	19,7		-
20,0	131	66	20,0		
20,5	136	68	20,0		-
21,0	136	68	20,0		-
21,5	141	68	20,0		-
22,0	141	68	20,0		-
22,5	146	72	20,0		-
23,0	146	72	20,0		-
23,5	146	72	20,0		-
24,0	151	75	20,0		-
24,5	151	75	20,0		-
25,0	151	75	25,0		-
25,5	156	78	25,0		-

Обозначение				6133TN	6143TF
Тип					
Направление вращения					
Материал сверла					
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
26,0	156	78	25,0		-
26,5	156	78	25,0		-
27,0	162	81	25,0		-
27,5	162	81	25,0		-
28,0	162	81	25,0		-
28,5	168	84	25,0		-
29,0	168	84	25,0		-
29,5	168	84	25,0		-
30,0	168	84	25,0		-
31,0	168	84	25,0		-
32,0	180	90	25,0		-

Наличие на складе.

**Экологичность    Экономичность    Удобство применения**

[www.ilix-3d-katalog.com](http://www.ilix-3d-katalog.com)



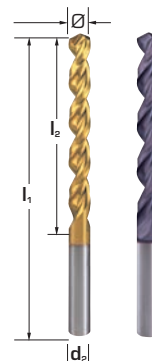
# DIN 338



## СВЕРЛА НОРМАЛЬНОЙ ДЛИНЫ

### Высокопроизводительные сверла из быстрорежущей стали HSS-Co с цилиндрическим хвостовиком

#### Record HD



Обозначение				6208TN	6228TF
Тип				HD	HD
Направление вращения					
Материал сверла				HSS-Co	HSS-Co
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
1,0	34	12	1,0		
1,1	36	14	1,1		
1,2	38	16	1,2		
1,3	38	18	1,3		
1,4	40	18	1,4		
1,5	40	20	1,5		
1,6	43	20	1,6		
1,7	43	22	1,7		
1,8	46	22	1,8		
1,9	46	24	1,9		
2,0	49	24	2,0		
2,1	49	24	2,1		
2,2	53	27	2,2		
2,3	53	27	2,3		
2,4	57	30	2,4		
2,5	57	30	2,5		
2,6	57	30	2,6		
2,7	61	33	2,7		
2,8	61	33	2,8		
2,9	61	33	2,9		
3,0	61	33	3,0		
3,1	65	36	3,1		
3,2	65	36	3,2		
3,3	65	36	3,3		
3,4	70	39	3,4		
3,5	70	39	3,5		
3,6	70	39	3,6		
3,7	70	39	3,7		
3,8	75	43	3,8		
3,9	75	43	3,9		
4,0	75	43	4,0		

Обозначение				6208TN	6228TF
Тип				HD	HD
Направление вращения					
Материал сверла				HSS-Co	HSS-Co
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
4,1	75	43	4,1		
4,2	75	43	4,2		
4,3	80	47	4,3		
4,4	80	47	4,4		
4,5	80	47	4,5		
4,6	80	47	4,6		
4,7	80	47	4,7		
4,8	86	52	4,8		
4,9	86	52	4,9		
5,0	86	52	5,0		
5,1	86	52	5,1		
5,2	86	52	5,2		
5,3	86	52	5,3		
5,4	93	57	5,4		
5,5	93	57	5,5		
5,6	93	57	5,6		
5,7	93	57	5,7		
5,8	93	57	5,8		
5,9	93	57	5,9		
6,0	93	57	6,0		
6,1	101	63	6,1		
6,2	101	63	6,2		
6,3	101	63	6,3		
6,4	101	63	6,4		
6,5	101	63	6,5		
6,6	101	63	6,6		
6,7	101	63	6,7		
6,8	109	69	6,8		
6,9	109	69	6,9		
7,0	109	69	7,0		
7,1	109	69	7,1		

Наличие на складе.

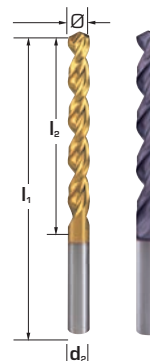
# DIN 338



## СВЕРЛА НОРМАЛЬНОЙ ДЛИНЫ

### Высокопроизводительные сверла из быстрорежущей стали HSS-Co с цилиндрическим хвостовиком

#### Record HD



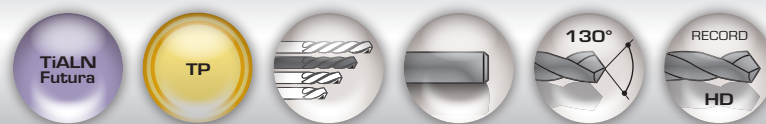
Обозначение				6208TN	6228TF
Тип					
Направление вращения					
Материал сверла					
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
7,2	109	69	7,2		
7,3	109	69	7,3		
7,4	109	69	7,4		
7,5	109	69	7,5		
7,6	117	75	7,6		
7,7	117	75	7,7		
7,8	117	75	7,8		
7,9	117	75	7,9		
8,0	117	75	8,0		
8,1	117	75	8,1		
8,2	117	75	8,2		
8,3	117	75	8,3		
8,4	117	75	8,4		
8,5	117	75	8,5		
8,6	125	81	8,6		
8,7	125	81	8,7		
8,8	125	81	8,8		
8,9	125	81	8,9		
9,0	125	81	9,0		
9,1	125	81	9,1		
9,2	125	81	9,2		
9,3	125	81	9,3		
9,4	125	81	9,4		
9,5	125	81	9,5		
9,6	133	87	9,6		
9,7	133	87	9,7		
9,8	133	87	9,8		
9,9	133	87	9,9		
10,0	133	87	10,0		
10,2	133	87	10,2		
10,5	133	87	10,5		

Наличие на складе.

Обозначение				6208TN	6228TF
Тип					
Направление вращения					
Материал сверла					
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм		
11,0	142	94	11,0		
11,2	142	94	11,2		
11,3	142	94	11,3	-	
11,5	142	94	11,5		
12,0	151	101	12,0		
12,5	151	101	12,5		
13,0	151	101	13,0		
13,1	151	101	13,1	-	
13,3	160	108	13,3	-	
13,5	160	108	13,5		
14,0	160	108	14,0		
14,5	169	114	14,5		
15,0	169	114	15,0		
15,1	178	120	15,1	-	
15,3	178	120	15,3	-	
15,5	178	120	15,5		
16,0	178	120	16,0		
16,5	184	125	16,5		-
17,0	184	125	17,0		-
17,5	191	130	17,5		-
18,0	191	130	18,0		-
18,5	198	135	18,5		-
19,0	198	135	19,0		-
19,5	205	140	19,5		-
20,0	205	140	20,0		-



# DIN 340



## СВЕРЛА ДЛИННЫЕ

### Высокопроизводительные сверла из быстрорежущей стали HSS-Co с цилиндрическим хвостовиком

#### Record HD



Обозначение	6248TP	6248TF		
Тип				
Направление вращения				
Материал сверла	HSS-Co	HSS-Co		
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
1,0	56	33	1,0	
1,1	60	37	1,1	
1,2	65	41	1,2	
1,3	65	41	1,3	
1,4	70	45	1,4	
1,5	70	45	1,5	
1,6	76	50	1,6	
1,7	76	50	1,7	
1,8	80	53	1,8	
1,9	80	53	1,9	
2,0	85	56	2,0	
2,1	85	56	2,1	
2,2	90	59	2,2	
2,3	90	59	2,3	
2,4	95	62	2,4	
2,5	95	62	2,5	
2,6	95	62	2,6	
2,7	100	66	2,7	
2,8	100	66	2,8	
2,9	100	66	2,9	
3,0	100	66	3,0	
3,1	106	69	3,1	
3,2	106	69	3,2	
3,3	106	69	3,3	
3,4	112	73	3,4	
3,5	112	73	3,5	
3,6	112	73	3,6	
3,7	112	73	3,7	
3,8	119	78	3,8	
3,9	119	78	3,9	
4,0	119	78	4,0	
4,1	119	78	4,1	
4,2	119	78	4,2	

Обозначение	6248TP	6248TF		
Тип				
Направление вращения				
Материал сверла	HSS-Co	HSS-Co		
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
4,3	126	82	4,3	
4,4	126	82	4,4	
4,5	126	82	4,5	
4,6	126	82	4,6	
4,7	126	82	4,7	
4,8	132	87	4,8	
4,9	132	87	4,9	
5,0	132	87	5,0	
5,1	132	87	5,1	
5,2	132	87	5,2	
5,3	132	87	5,3	
5,4	139	91	5,4	
5,5	139	91	5,5	
5,6	139	91	5,6	
5,7	139	91	5,7	
5,8	139	91	5,8	
5,9	139	91	5,9	
6,0	139	91	6,0	
6,1	148	97	6,1	
6,2	148	97	6,2	
6,3	148	97	6,3	
6,4	148	97	6,4	
6,5	148	97	6,5	
6,6	148	97	6,6	
6,7	148	97	6,7	
6,8	156	102	6,8	
6,9	156	102	6,9	
7,0	156	102	7,0	
7,1	156	102	7,1	
7,2	156	102	7,2	
7,3	156	102	7,3	
7,4	156	102	7,4	
7,5	156	102	7,5	

Обозначение	6248TP	6248TF		
Тип				
Направление вращения				
Материал сверла	HSS-Co	HSS-Co		
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
7,6	165	109	7,6	
7,7	165	109	7,7	
7,8	165	109	7,8	
7,9	165	109	7,9	
8,0	165	109	8,0	
8,1	165	109	8,1	
8,2	165	109	8,2	
8,3	165	109	8,3	
8,4	165	109	8,4	
8,5	165	109	8,5	
8,6	175	115	8,6	
8,7	175	115	8,7	
8,8	175	115	8,8	
8,9	175	115	8,9	
9,0	175	115	9,0	
9,1	175	115	9,1	
9,2	175	115	9,2	
9,3	175	115	9,3	
9,4	175	115	9,4	
9,5	175	115	9,5	
9,6	184	121	9,6	
9,7	184	121	9,7	
9,8	184	121	9,8	
9,9	184	121	9,9	
10,0	184	121	10,0	
10,2	184	121	10,2	
10,5	184	121	10,5	
11,0	195	128	11,0	
11,5	195	128	11,5	
12,0	205	134	12,0	

Наличие на складе.

# RECORD EVOLUTION **VA**



Аналогично  
DIN 1897 - 338

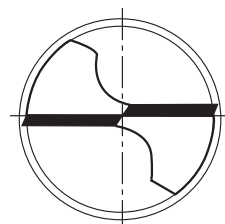
Аналогично  
**DIN 1897 - 338**

# RECORD EVOLUTION VA

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сверла новой серии **Record Evolution VA** имеют специальную форму винтовых стружечных канавок, которая обеспечивает эффективную эвакуацию стружки и высокую производительность резания. Форма режущих кромок позволяет с максимальной эффективностью обрабатывать детали из нержавеющей сталей, легированных и низколегированных сталей, алюминия, титана, меди и их сплавов.

<b>Типоразмеры сверл:</b>	<b>6134TN</b> – аналогично DIN 1897 <b>6229TN</b> – аналогично DIN 338
<b>Хвостовик:</b>	унифицированный хвостовик по DIN 6535 HA
<b>Материал сверла:</b>	быстрорежущая сталь HSS-Co (S 6-5-2-5)
<b>Покрытие:</b>	TiN
<b>Форма перьев:</b>	STL
<b>Форма режущей части:</b>	специальная, Evolution VA
<b>Диапазон диаметров:</b>	от 1 до 20 мм с шагом 0,1 мм



**Форма режущей части**

## Режимы резания

Обрабатываемый материал	Скорость резания, V <sub>c</sub> , м/мин	Подача, мм/об					
		диаметр сверла, мм					
		1-3	3-4	4-6	6-9	9-14	14-20
Стали (в том числе стальные отливки) с пределом прочности 700 Н/мм <sup>2</sup>	40-50	0,015-0,08	0,10-0,12	0,12-0,15	0,16-0,23	0,23-0,30	0,29-0,40
Нержавеющие стали мартенситные	18-20	0,014-0,05	0,07-0,10	0,10-0,15	0,17-0,20	0,18-0,24	0,25-0,32
Нержавеющие стали с повышенным содержанием серы	20-25	0,014-0,05	0,09-0,12	0,10-0,19	0,19-0,25	0,22-0,30	0,32-0,35
Нержавеющие стали аустенитные	18-20	0,014-0,05	0,07-0,11	0,10-0,16	0,14-0,23	0,20-0,29	0,26-0,36
Медь без легирующих добавок	50-60	0,016-0,063	0,03-0,05	0,04-0,07	0,06-0,10	0,09-0,13	0,12-0,16
Латунь высокопрочная (Ms 63)	60-65	0,016-0,06	0,08-0,10	0,10-0,15	0,17-0,22	0,24-0,28	0,30-0,40
Алюминий и алюминиевые сплавы	80-100	0,02-0,12	0,10-0,15	0,16-0,19	0,19-0,30	0,30-0,35	0,38-0,45
Силумины с содержанием кремния 10%	70-80	0,018-0,10	0,09-0,13	0,11-0,19	0,17-0,27	0,24-0,35	0,32-0,43
Титан и титановые сплавы с пределом прочности 700 Н/мм <sup>2</sup>	10-12	0,015-0,02	0,03-0,05	0,04-0,07	0,06-0,10	0,09-0,13	0,12-0,16

Дополнительная информация приведена в «Техническом руководстве» электронного каталога — стр. 521.



Аналогично

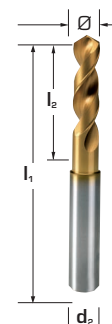
**DIN 1897**



**СВЕРЛА С УНИФИЦИРОВАННЫМ ХВОСТОВИКОМ ПО DIN 6535 HA**

**Высокопроизводительные укороченные сверла из быстрорежущей стали HSS-Co**

**Record Evolution VA**



Обозначение	6134TN			
Тип	VA			
Направление вращения				
Материал сверла	HSS-Co			
Ø h8, мм	L <sub>1</sub> , мм	L <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
1,00	26	6	3	
1,10	28	7	3	
1,20	30	8	3	
1,30	30	8	3	
1,40	32	9	3	
1,50	32	9	3	
1,60	34	10	3	
1,70	34	10	3	
1,80	36	11	3	
1,90	36	11	3	
2,00	38	12	3	
2,10	38	12	3	
2,20	40	13	3	
2,30	40	13	3	
2,40	43	14	3	
2,50	43	14	3	
2,60	43	14	3	
2,70	46	16	3	
2,80	46	16	3	
2,90	46	16	3	
3,00	46	16	3	
3,10	49	18	4	
3,20	49	18	4	
3,30	49	18	4	
3,40	52	20	4	
3,50	52	20	4	
3,60	52	20	4	
3,70	52	20	4	
3,80	55	22	4	
3,90	55	22	4	
4,00	55	22	4	

Обозначение	6134TN			
Тип	VA			
Направление вращения				
Материал сверла	HSS-Co			
Ø h8, мм	L <sub>1</sub> , мм	L <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
4,10	55	22	6	
4,20	55	22	6	
4,30	58	24	6	
4,40	58	24	6	
4,50	58	24	6	
4,60	58	24	6	
4,70	58	24	6	
4,80	62	26	6	
4,90	62	26	6	
5,00	62	26	6	
5,10	62	26	6	
5,20	62	26	6	
5,30	62	26	6	
5,40	66	28	6	
5,50	66	28	6	
5,60	66	28	6	
5,70	66	28	6	
5,80	66	28	6	
5,90	66	28	6	
6,00	66	28	6	
6,10	70	31	8	
6,20	70	31	8	
6,30	70	31	8	
6,40	70	31	8	
6,50	70	31	8	
6,60	70	31	8	
6,70	70	31	8	
6,80	74	34	8	
6,90	74	34	8	
7,00	74	34	8	
7,10	74	34	8	

Обозначение	6134TN			
Тип	VA			
Направление вращения				
Материал сверла	HSS-Co			
Ø h8, мм	L <sub>1</sub> , мм	L <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
7,20	74	34	8	
7,30	74	34	8	
7,40	74	34	8	
7,50	74	34	8	
7,60	79	37	8	
7,70	79	37	8	
7,80	79	37	8	
7,90	79	37	8	
8,00	79	37	8	
8,10	79	37	10	
8,20	79	37	10	
8,30	79	37	10	
8,40	79	37	10	
8,50	79	37	10	
8,60	84	40	10	
8,70	84	40	10	
8,80	84	40	10	
8,90	84	40	10	
9,00	84	40	10	
9,10	84	40	10	
9,20	84	40	10	
9,30	84	40	10	
9,40	84	40	10	
9,50	84	40	10	
9,60	89	43	10	
9,70	89	43	10	
9,80	89	43	10	
9,90	89	43	10	
10,00	89	43	10	
10,10	89	43	10	
10,20	89	43	10	

Наличие на складе.

Аналогично  
**DIN 1897**



**СВЕРЛА С УНИФИЦИРОВАННЫМ ХВОСТОВИКОМ ПО DIN 6535 HA**

**Высокопроизводительные укороченные сверла из быстрорежущей стали HSS-Co**

**Record Evolution VA**



Обозначение		6134TN	
Тип			
Направление вращения			
Материал сверла			
Ø h8, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм
10,30	89	43	10
10,40	89	43	10
10,50	89	43	10
10,60	89	43	12
10,70	95	47	12
10,80	95	47	12
10,90	95	47	12
11,00	95	47	12
11,10	95	47	12
11,20	95	47	12
11,30	95	47	12
11,40	95	47	12
11,50	95	47	12
11,60	95	47	12
11,70	95	47	12
11,80	95	47	12
11,90	102	51	12
12,00	102	51	12
12,10	102	51	12
12,20	102	51	12
12,30	102	51	12
12,40	102	51	12
12,50	102	51	12
12,60	102	51	12
12,70	102	51	12
12,80	102	51	12
12,90	102	51	12
13,00	102	51	12
13,50	107	54	16
14,00	107	54	16
14,50	111	56	16

Обозначение		6134TN	
Тип			
Направление вращения			
Материал сверла			
Ø h8, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм
15,00	111	56	16
15,50	115	58	16
16,00	115	58	16
16,50	119	60	20
17,00	119	60	20
17,50	123	62	20
18,00	123	62	20
18,50	127	64	20
19,00	127	64	20
19,50	131	66	20
20,00	131	66	20

Наличие на складе.

Аналогично  
**DIN 338**



**СВЕРЛА С УНИФИЦИРОВАННЫМ ХВОСТОВИКОМ ПО DIN 6535 HA**

Высокопроизводительные сверла нормальной длины из быстрорежущей стали HSS-Co

**Record Evolution VA**



Обозначение		6229TN		
Тип				
Направление вращения				
Материал сверла				
Ø h8, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
1,00	34	12	3	
1,10	34	12	3	
1,20	38	16	3	
1,30	38	16	3	
1,40	40	17	3	
1,50	40	17	3	
1,60	43	20	3	
1,70	43	20	3	
1,80	46	22	3	
1,90	46	22	3	
2,00	49	25	3	
2,10	49	25	3	
2,20	53	28	3	
2,30	53	28	3	
2,40	57	31	3	
2,50	57	31	3	
2,60	57	31	3	
2,70	61	34	3	
2,80	61	34	3	
2,90	61	34	3	
3,00	61	33	3	
3,10	65	36	4	
3,20	65	36	4	
3,30	65	36	4	
3,40	70	39	4	
3,50	70	39	4	
3,60	70	39	4	
3,70	70	39	4	
3,80	75	43	4	
3,90	75	43	4	
4,00	75	43	4	

Обозначение		6229TN		
Тип				
Направление вращения				
Материал сверла				
Ø h8, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
4,10	75	43	6	
4,20	75	43	6	
4,30	80	47	6	
4,40	80	47	6	
4,50	80	47	6	
4,60	80	47	6	
4,70	80	47	6	
4,80	86	52	6	
4,90	86	52	6	
5,00	86	52	6	
5,10	86	52	6	
5,20	86	52	6	
5,30	86	52	6	
5,40	93	57	6	
5,50	93	57	6	
5,60	93	57	6	
5,70	93	57	6	
5,80	93	57	6	
5,90	93	57	6	
6,00	93	57	6	
6,10	101	63	8	
6,20	101	63	8	
6,30	101	63	8	
6,40	101	63	8	
6,50	101	63	8	
6,60	101	63	8	
6,70	101	63	8	
6,80	109	69	8	
6,90	109	69	8	
7,00	109	69	8	
7,10	109	69	8	

Обозначение		6229TN		
Тип				
Направление вращения				
Материал сверла				
Ø h8, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
7,20	109	69	8	
7,30	109	69	8	
7,40	109	69	8	
7,50	109	69	8	
7,60	117	75	8	
7,70	117	75	8	
7,80	117	75	8	
7,90	117	75	8	
8,00	117	75	8	
8,10	117	75	10	
8,20	117	75	10	
8,30	117	75	10	
8,40	117	75	10	
8,50	117	75	10	
8,60	125	81	10	
8,70	125	81	10	
8,80	125	81	10	
8,90	125	81	10	
9,00	125	81	10	
9,10	125	81	10	
9,20	125	81	10	
9,30	125	81	10	
9,40	125	81	10	
9,50	125	81	10	
9,60	133	87	10	
9,70	133	87	10	
9,80	133	87	10	
9,90	133	87	10	
10,00	133	87	10	
10,10	133	87	10	
10,20	133	87	10	

Наличие на складе.

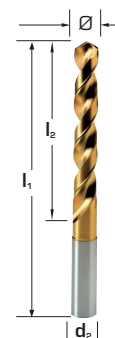
Аналогично  
**DIN 338**



**СВЕРЛА С УНИФИЦИРОВАННЫМ ХВОСТОВИКОМ ПО DIN 6535 HA**

**Высокопроизводительные сверла нормальной длины из быстрорежущей стали HSS-Co**

**Record Evolution VA**



Обозначение	6229TN			
Тип	VA			
Направление вращения				
Материал сверла	HSS-Co			
Ø h8, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
10,30	133	87	10	
10,40	133	87	10	
10,50	133	87	10	
10,60	133	87	12	
10,70	142	94	12	
10,80	142	94	12	
10,90	142	94	12	
11,00	142	94	12	
11,10	142	94	12	
11,20	142	94	12	
11,30	142	94	12	
11,40	142	94	12	
11,50	142	94	12	
11,60	142	94	12	
11,70	142	94	12	
11,80	142	94	12	
11,90	142	94	12	
12,00	151	101	12	
12,10	151	101	12	
12,20	151	101	12	
12,30	151	101	12	
12,40	151	101	12	
12,50	151	101	12	
12,60	151	101	12	
12,70	151	101	12	
12,80	151	101	12	
12,90	151	101	12	
13,00	151	101	12	
13,50	160	108	16	
14,00	160	108	16	
14,50	169	114	16	

Обозначение	6229TN			
Тип	VA			
Направление вращения				
Материал сверла	HSS-Co			
Ø h8, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
15,00	169	114	16	
15,50	178	120	16	
16,00	178	120	16	
16,50	184	125	20	
17,00	184	125	20	
17,50	191	130	20	
18,00	191	130	20	
18,50	198	135	20	
19,00	198	135	20	
19,50	205	140	20	
20,00	205	140	20	

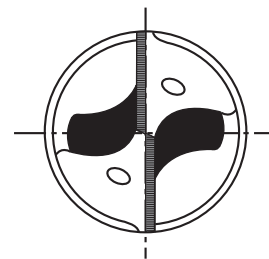
Наличие на складе.



# RECORD HD i

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

<b>Тип сверл:</b>	<b>6522</b> ILIX Norm
<b>Хвостовик:</b>	унифицированный хвостовик Whistle Notch по DIN 6535 HE с поводковой гранью под углом 2°
<b>Материал сверла:</b>	быстрорежущая сталь HSS-Co (S 6-5-2-5)
<b>Покрытие:</b>	TiN
<b>Форма перьев:</b>	STL
<b>Форма режущей части:</b>	специальная «HD i»
<b>Диапазон диаметров:</b>	от 5 до 10 мм с шагом 0,1 мм; от 10,2 до 24 мм – целые значения диаметров; промежуточные значения — с шагом 0,5 мм; значения диаметров отверстий под нарезание резьбы.



**Форма режущей части**

Диапазон диаметров отверстий, мм		Диаметр хвостовика, мм	Длина, мм	Длина рабочей части, мм	Глубина сверления, мм	Длина хвостовика, мм
5,0	6,0	6,0	82	44	35	36
6,1	8,0	8,0	91	53	43	36
8,1	10,0	10,0	103	61	49	40
10,2	12,0	12,0	122	75	60	45
12,5	14,0	14,0	134	87	70	45
14,5	16,0	16,0	150	100	80	48
16,5	18,0	18,0	162	112	90	48
18,5	20,0	20,0	176	124	100	50
20,5	24,0	25,0	207	145	120	56



## Режимы резания

Обрабатываемый материал	Скорость резания, V <sub>c</sub> , м/мин	Подача, мм/об диаметр сверла, мм				
		5-8	8-11	11-13	13-18	18-24
Стали (в том числе стальные отливки) с пределом прочности 700 Н/мм <sup>2</sup>						
St 37	1.0120					
C 15	1.0401					
C 22	1.0402	45-60	0,20-0,25	0,25-0,30	0,30-0,35	0,35-0,40
C 35	1.0501					
9 S Mn Pb 28	1.0728					
Цементуемые и термообрабатываемые стали						
C 43	1.0503					
34 Cr 4	1.7033					
34 Cr Mo 4	1.7220	40-50	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,30-0,40
20 Mn Cr 5	1.7147					
16 Mn Cr 5	1.7131					
Легированные стали с пределом прочности более 900 Н/мм <sup>2</sup>						
42 Cr Mo 4	1.7225					
36 Cr Ni Mo 4	1.6511	35-40	0,12-0,15	0,15-0,25	0,25-0,30	0,30-0,40
100 Cr Mo 6	1.3536					
Нержавеющие стали						
		20-30	0,08-0,10	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25
Серый чугун GG 40						
		45-55	0,20-0,30	0,30-0,35	0,35-0,40	0,40-0,50
Чугун с шаровидным графитом GGG 60						
		35-45	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,30-0,40
Алюминиевые сплавы						
		100-120	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,50

Руководство по заточке сверл поставляется по отдельному заказу.

Дополнительная информация приведена в «Техническом руководстве» электронного каталога — стр. 521.

# ILIX NORM



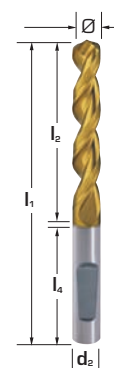
## СВЕРЛА С УНИФИЦИРОВАННЫМ ХВОСТОВИКОМ WHISTLE NOTCH ПО DIN 6535 HE

### Высокопроизводительные сверла из быстрорежущей стали HSS-Co с внутренними каналами для подачи СОЖ

#### Record HD i



Внутренние каналы для подачи СОЖ



Обозначение	6522TN				
Тип	HD i				
Направление вращения					
Материал сверла	HSS-Co				
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	l <sub>4</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
5,0	82	44	36	6	
5,1	82	44	36	6	
5,2	82	44	36	6	
5,3	82	44	36	6	
5,4	82	44	36	6	
5,5	82	44	36	6	
5,6	82	44	36	6	
5,7	82	44	36	6	
5,8	82	44	36	6	
5,9	82	44	36	6	
6,0	82	44	36	6	
6,1	91	53	36	8	
6,2	91	53	36	8	
6,3	91	53	36	8	
6,4	91	53	36	8	
6,5	91	53	36	8	
6,6	91	53	36	8	
6,7	91	53	36	8	
6,8	91	53	36	8	
6,9	91	53	36	8	
7,0	91	53	36	8	
7,1	91	53	36	8	
7,2	91	53	36	8	
7,3	91	53	36	8	
7,4	91	53	36	8	
7,5	91	53	36	8	
7,6	91	53	36	8	

Обозначение	6522TN				
Тип	HD i				
Направление вращения					
Материал сверла	HSS-Co				
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	l <sub>4</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
7,7	91	53	36	8	
7,8	91	53	36	8	
7,9	91	53	36	8	
8,0	91	53	36	8	
8,1	103	61	40	10	
8,2	103	61	40	10	
8,3	103	61	40	10	
8,4	103	61	40	10	
8,5	103	61	40	10	
8,6	103	61	40	10	
8,7	103	61	40	10	
8,8	103	61	40	10	
8,9	103	61	40	10	
9,0	103	61	40	10	
9,1	103	61	40	10	
9,2	103	61	40	10	
9,3	103	61	40	10	
9,4	103	61	40	10	
9,5	103	61	40	10	
9,6	103	61	40	10	
9,7	103	61	40	10	
9,8	103	61	40	10	
9,9	103	61	40	10	
10,0	103	61	40	10	
10,2	122	75	45	12	
10,5	122	75	45	12	
11,0	122	75	45	12	

Обозначение	6522TN				
Тип	HD i				
Направление вращения					
Материал сверла	HSS-Co				
Ø, мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	l <sub>4</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	
11,5	122	75	45	12	
12,0	122	75	45	12	
12,5	134	87	45	14	
13,0	134	87	45	14	
13,5	134	87	45	14	
14,0	134	87	45	14	
14,5	150	100	48	16	
15,0	150	100	48	16	
15,5	150	100	48	16	
16,0	150	100	48	16	
16,5	162	112	48	18	
17,0	162	112	48	18	
17,5	162	112	48	18	
18,0	162	112	48	18	
18,5	176	124	50	20	
19,0	176	124	50	20	
19,5	176	124	50	20	
20,0	176	124	50	20	
20,5	207	145	56	25	
21,0	210	145	56	25	
21,5	207	145	56	25	
22,0	207	145	56	25	
22,5	207	145	56	25	
23,0	207	145	56	25	
23,5	207	145	56	25	
24,0	207	145	56	25	

Наличие на складе.