Содержание

Концевые фрезы 3

Сверла 51

Развертки 99

Зенковки 121

Издание 2-е, 2021 г. Группа компаний «Инструмент», Нижний Новгород

Концевые фрезы

G50 — Из быстрорежущей стали HSS-E PM с цилиндрическим хвостовиком 8

G51 — Из быстрорежущей стали HSS Co8 с цилиндрическим хвостовиком 20

G52 — Из быстрорежущей стали HSS Co8 с коническим хвостовиком 42

СОДЕРЖАНИЕ

Серия	Длина	Кол-во зубьев	Диапазон диаметров, мм	Стандарт	Материал	Хвостовик	Страница
ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E PM С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ							
G50-FC MT	S N M L XL	X	6–32	DIN 844 NR	HSS-E PM	HB	8
G50-FC LT	S N M L XL	X	6–32	DIN 844 NR	HSS-E PM	HB	10
G50-FS M	S N M L XL	X	2–30	DIN 844 N	HSS-E PM	HB	12
G50-FS L	S N M L XL	X	3–32	DIN 844 N	HSS-E PM	HB	14
G50-2FS N	S N M L XL		2–28	DIN 327 N	HSS-E PM	HB	16
G50-3FC M	S N M L XL		2–20	DIN 844 W	HSS-E PM	HB	18
ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS CO8 С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ							
G51-FS MT	S N M L XL	X	6–40	DIN 844 NR	HSS Co8	HB	20
G51-FS LT	S N M L XL	X	6–40	DIN 844 NR	HSS Co8	HB	22
G51-FS M	S N M L XL	X	2–40	DIN 844 N	HSS Co8	HB	24
G51-FS L	S N M L XL	X	2–40	DIN 844 N	HSS Co8	HB	28
G51-3FS M	S N M L XL		2–32	DIN 844 N	HSS Co8	HB	32
G51-2FS N	S N M L XL		1–20	DIN 327 N	HSS Co8	HB	34
G51-2FS L	S N M L XL		2–40	DIN 327 N	HSS Co8	HB	38

СОДЕРЖАНИЕ

Серия		Длина	Кол-во зубьев	Диапазон диаметров, мм	Стандарт	Мате-риал	Хвосто-вик	Стра-ница
ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS Co8 С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ								
G52–FS MT				10–63	DIN 845 NR	HSS Co8	KM	42
G52–FS LT				16–63	DIN 845 NR	HSS Co8	KM	44
G52–FS M				10–50	DIN 845 B	HSS Co8	KM	46
G52–FS L				10–50	DIN 845 B N	HSS Co8	KM	48

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение фрез

G50 – 2FS – 0400 N BL

1 2 3 4 5 6

1 **Серия фрез**
- **G50** – Из быстрорежущей стали HSS-E PM с цилиндрическим хвостовиком
- **G51** – Из быстрорежущей стали HSS Co8 с цилиндрическим хвостовиком
- **G52** – Из быстрорежущей стали HSS Co8 с коническим хвостовиком

2 **Количество зубьев**

3 **Форма торца**
- **FS** – Плоский торец, острая вершина
- **FC** – Плоский торец с предохранительной фаской

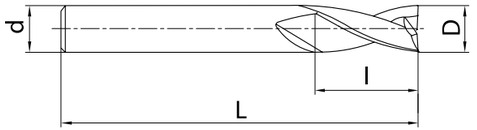
4 **Обозначение диаметра**

5 **Длина серии**
- **S** – Сверхкороткая
- **N** – Короткая
- **M** – Средняя
- **L** – Длинная
- **XL** – Удлиненная

Другие обозначения
- **T** – Для черновой обработки

6 **Тип покрытия**
- **AlTiN** – AlTiN
- **N30** – Без покрытия

Основные размеры



- **D** – Диаметр рабочей части
- **d** – Диаметр хвостовика
- **L** – Общая длина
- **l** – Длина рабочей части

Пример обозначения стандарта

DIN 844 – Номер стандарта

тип N – Тип по стандарту

Тип торца

Плоский торец, острая кромка

Плоский торец с предохранительной фаской

Угол наклона винтовой канавки

Длина серии

Количество зубьев

Материал и покрытия

- **N30** – Без покрытия
- **AlTiN** – AlTiN
- **HSS-E PM** – Быстрорежущая порошковая сталь
- **HSS Co8** – Быстрорежущая сталь, 8 Co%

Тип хвостовика

HA HB KM

- **HA** – Цилиндрический хвостовик
- **HB** – Цилиндрический хвостовик с лыской
- **KM** – Хвостовик с конусом Морзе

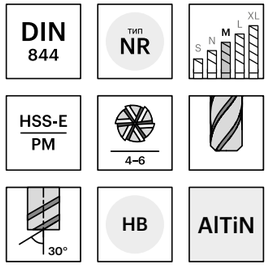
Обрабатываемый материал

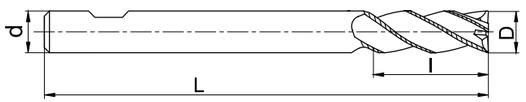
- P – Стали
- M – Нержавеющая сталь
- K – Чугуны
- N – Цветные металлы
- S – Жаропрочные сплавы
- H – Закаленная сталь

- ● – Оптимальное применение
- ◐ – Возможное применение
- ○ – Не применяется

– Наличие инструмента ● – На складе в Нижнем Новгороде ○ – Под заказ

Из быстрорежущей стали HSS-E PM с цилиндрическим хвостовиком, черновые, средняя серия



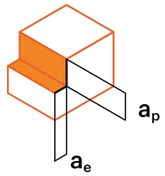


Обозначение		D (k12) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G50-4FC-0600-MT	○	6	6	13	57	4
G50-4FC-0800-MT	○	8	10	19	69	4
G50-5FC-1000-MT	○	10	10	22	72	5
G50-5FC-1200-MT	○	12	12	26	83	5
G50-5FC-1400-MT	○	14	12	26	83	5
G50-5FC-1600-MT	○	16	16	32	92	5
G50-5FC-1800-MT	○	18	16	32	92	5
G50-5FC-2000-MT	○	20	20	38	104	5
G50-5FC-2200-MT	○	22	20	38	104	5
G50-5FC-2500-MT	○	25	25	45	121	5
G50-5FC-2800-MT	○	28	25	45	121	5
G50-5FC-3000-MT	○	30	25	45	121	5
G50-6FC-3200-MT	○	32	32	53	133	6

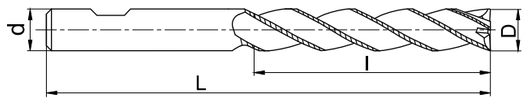
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	52 - 67	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	52 - 67	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	18 - 27	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	18 - 27	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	22 - 30	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	36 - 54	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	—	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	15 - 22	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	15 - 22	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
6	< 9	< 2,5	0,022 - 0,042
8	< 12	< 3	0,028 - 0,062
10	< 15	< 4	0,039 - 0,077
12	< 18	< 5	0,044 - 0,092
16	< 24	< 6	0,077 - 0,127
20	< 30	< 8	0,100 - 0,150
25	< 37	< 10	0,110 - 0,150
32	< 48	< 13	0,120 - 0,150



Из быстрорежущей стали HSS-E PM с цилиндрическим хвостовиком, черновые, длинная серия

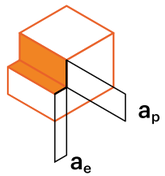


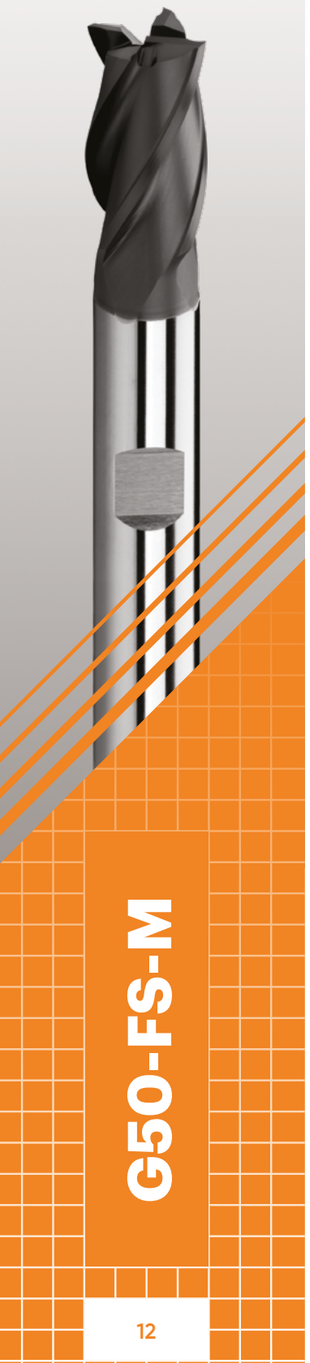
Обозначение		D (k12) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G50-4FC-0600-LT	○	6	6	24	68	4
G50-4FC-0800-LT	○	8	10	38	88	4
G50-4FC-1000-LT	○	10	10	45	95	4
G50-4FC-1200-LT	○	12	12	53	110	4
G50-4FC-1400-LT	○	14	12	53	110	4
G50-4FC-1600-LT	○	16	16	63	123	4
G50-4FC-1800-LT	○	18	16	63	123	4
G50-4FC-2000-LT	○	20	20	75	141	4
G50-5FC-2500-LT	○	25	25	90	166	5
G50-6FC-3200-LT	○	32	32	106	186	6

Рекомендуемые режимы резания

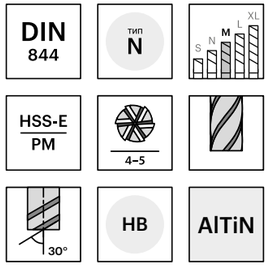
Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	52 - 67	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	52 - 67	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	18 - 27	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	18 - 27	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	22 - 30	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	36 - 54	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	—	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	—	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	—	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

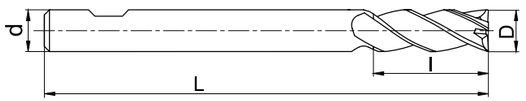
D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
6	< 9	< 2,5	0,017 - 0,033
8	< 12	< 3	0,022 - 0,050
10	< 15	< 4	0,031 - 0,061
12	< 18	< 5	0,035 - 0,073
16	< 24	< 6	0,061 - 0,101
20	< 30	< 8	0,080 - 0,120
25	< 37	< 10	0,088 - 0,120
32	< 48	< 13	0,096 - 0,120





Из быстрорежущей стали HSS-E PM с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия





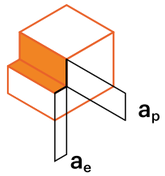
Обозначение		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G50-4FS-0200-M	○	2	6	7	51	4
G50-4FS-0300-M	○	3	6	8	52	4
G50-4FS-0400-M	○	4	6	11	55	4
G50-4FS-0500-M	○	5	6	13	57	4
G50-4FS-0600-M	○	6	6	13	57	4
G50-4FS-0800-M	○	8	10	19	69	4
G50-4FS-1000-M	○	10	10	22	72	4
G50-4FS-1200-M	○	12	12	26	83	4
G50-4FS-1400-M	○	14	12	26	83	4
G50-4FS-1600-M	○	16	16	32	92	4
G50-4FS-1800-M	○	18	16	32	92	4
G50-4FS-2000-M	○	20	20	38	104	4
G50-6FS-2500-M	○	25	25	45	121	6
G50-6FS-3000-M	○	30	25	45	121	6

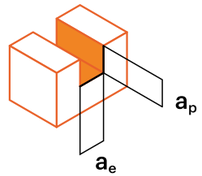
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	45 - 63	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	42 - 63	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	18 - 27	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	18 - 27	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	24 - 36	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	36 - 54	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	120 - 180	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	27 - 36	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	27 - 36	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

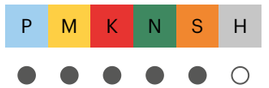
D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
2	< 2	< 0,2	0,007 - 0,012
4	< 4	< 0,4	0,020 - 0,030
6	< 6	< 0,6	0,030 - 0,042
8	< 8	< 0,8	0,030 - 0,062
10	< 10	< 1,0	0,052 - 0,077
12	< 12	< 1,2	0,052 - 0,092
16	< 16	< 1,6	0,075 - 0,127
20	< 20	< 2,0	0,075 - 0,150
25	< 25	< 2,5	0,075 - 0,150
30	< 30	< 3,0	0,075 - 0,150

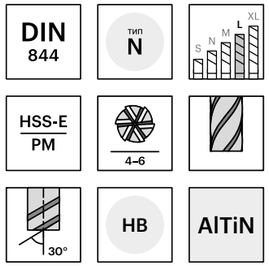
D мм	a_p max мм	a_e мм	f_z мм/зуб
2	< 1	2	0,004 - 0,007
4	< 2	4	0,008 - 0,015
6	< 3	6	0,015 - 0,021
8	< 4	8	0,015 - 0,031
10	< 5	10	0,026 - 0,039
12	< 6	12	0,026 - 0,046
16	< 8	16	0,038 - 0,064
20	< 10	20	0,038 - 0,075
25	< 12,5	25	0,038 - 0,075
30	< 15	30	0,038 - 0,075

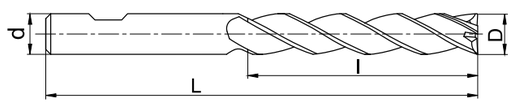




Из быстрорежущей стали HSS-E PM с цилиндрическим хвостовиком, длинная серия





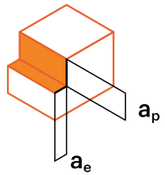


Обозначение		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G50-4FS-0300-L	○	3	6	12	56	4
G50-4FS-0600-L	○	6	6	24	68	4
G50-4FS-0800-L	○	8	10	38	88	4
G50-4FS-1000-L	○	10	10	45	95	4
G50-4FS-1200-L	○	12	12	53	110	4
G50-4FS-1400-L	○	14	12	53	110	4
G50-4FS-1600-L	○	16	16	63	123	4
G50-4FS-1800-L	○	18	16	63	123	4
G50-4FS-2000-L	○	20	20	75	141	4
G50-6FS-3200-L	○	32	32	106	186	6

Рекомендуемые режимы резания

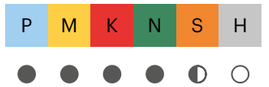
Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	45 - 63	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	42 - 63	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	18 - 27	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	18 - 27	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	24 - 36	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	36 - 54	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	120 - 180	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	27 - 36	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	27 - 36	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

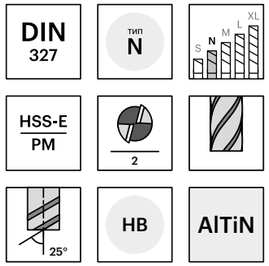
D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,005 - 0,010
6	< 9	< 0,6	0,024 - 0,033
8	< 12	< 0,8	0,024 - 0,049
10	< 15	< 1,0	0,041 - 0,061
12	< 18	< 1,2	0,041 - 0,073
16	< 24	< 1,6	0,060 - 0,100
20	< 30	< 2,0	0,060 - 0,120
32	< 32	< 3,2	0,060 - 0,120

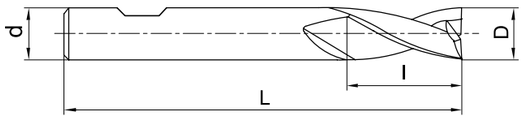


G50-2FS-N

Из быстрорежущей стали HSS-E PM с цилиндрическим хвостовиком, короткая серия





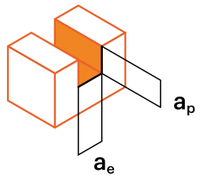


Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G50-2FS-0200-N	○	2	6	4	48	2
G50-2FS-0300-N	○	3	6	5	49	2
G50-2FS-0400-N	○	4	6	7	51	2
G50-2FS-0500-N	○	5	6	8	52	2
G50-2FS-0600-N	○	6	6	8	52	2
G50-2FS-0700-N	○	7	10	10	60	2
G50-2FS-0800-N	○	8	10	11	61	2
G50-2FS-0900-N	○	9	10	11	61	2
G50-2FS-1000-N	○	10	10	13	63	2
G50-2FS-1200-N	○	12	12	16	73	2
G50-2FS-1400-N	○	14	12	16	73	2
G50-2FS-1600-N	○	16	16	19	79	2
G50-2FS-1800-N	○	18	16	19	79	2
G50-2FS-2000-N	○	20	20	22	88	2
G50-2FS-2200-N	○	22	20	22	88	2
G50-2FS-2500-N	○	25	25	26	102	2
G50-2FS-2800-N	○	28	25	26	102	2

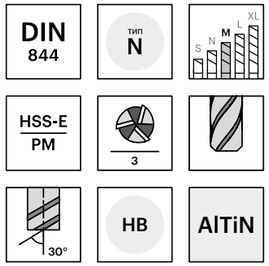
Рекомендуемые режимы резания

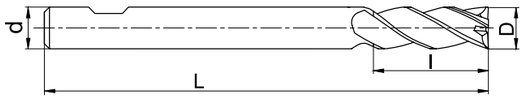
Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	52 - 67	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	52 - 67	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	18 - 27	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	18 - 27	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	22 - 30	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	36 - 54	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	105 - 285	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	27 - 36	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	27 - 36	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
2	< 1	2	0.007 - 0,009
4	< 2	4	0,012 - 0,025
6	< 3	6	0,025 - 0,042
8	< 4	8	0,030 - 0,062
10	< 5	10	0,052 - 0,077
12	< 6	12	0,052 - 0,092
16	< 8	16	0,075 - 0,127
20	< 10	20	0,075 - 0,150
25	< 12,5	25	0,075 - 0,150
28	< 14	28	0,075 - 0,150



Из быстрорежущей стали HSS-E PM с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия



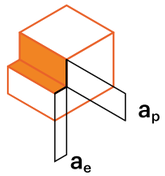


Обозначение		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G50-3FC-0200-M	○	2	6	7	51	3
G50-3FC-0300-M	○	3	6	8	52	3
G50-3FC-0400-M	○	4	6	11	55	3
G50-3FC-0500-M	○	5	6	13	57	3
G50-3FC-0600-M	○	6	6	13	57	3
G50-3FC-0700-M	○	7	10	16	66	3
G50-3FC-0800-M	○	8	10	19	69	3
G50-3FC-1000-M	○	10	10	22	72	3
G50-3FC-1200-M	○	12	12	26	83	3
G50-3FC-1600-M	○	16	16	32	92	3
G50-3FC-1800-M	○	18	16	32	92	3
G50-3FC-2000-M	○	20	20	38	104	3

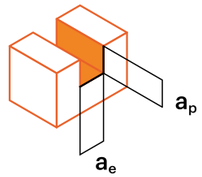
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	52 - 67	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	52 - 67	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	18 - 27	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	18 - 27	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	24 - 33	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	36 - 54	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	105 - 285	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	22 - 30	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	20 - 30	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
2	< 2	< 0,2	0,004 - 0,008
4	< 4	< 0,4	0,012 - 0,025
6	< 6	< 0,6	0,025 - 0,042
8	< 8	< 0,8	0,030 - 0,062
10	< 10	< 1,0	0,052 - 0,077
12	< 12	< 1,2	0,052 - 0,092
16	< 16	< 1,6	0,075 - 0,127
20	< 20	< 2,0	0,075 - 0,150

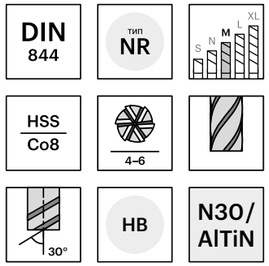


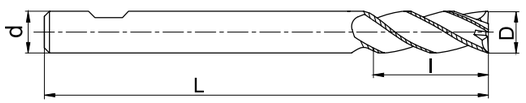
D мм	a_p max мм	a_e мм	f_z мм/зуб
2	< 1	2	0,003 - 0,007
4	< 2	4	0,008 - 0,017
6	< 3	6	0,017 - 0,029
8	< 4	8	0,021 - 0,043
10	< 5	10	0,036 - 0,053
12	< 6	12	0,036 - 0,064
16	< 8	16	0,052 - 0,089
20	< 10	20	0,052 - 0,105



G51-FS-MT

Из быстрорежущей стали HSS Co8 с цилиндрическим хвостовиком, черновые, средняя серия





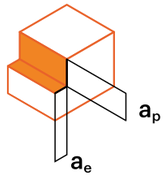
Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k12) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-4FS-0600-MT	●	G51-4FS-0600 MT AlTiN	○	6	6	13	57	4
G51-4FS-0700-MT	○	G51-4FS-0700 MT AlTiN	○	7	10	16	66	4
G51-4FS-0800-MT	●	G51-4FS-0800 MT AlTiN	○	8	10	19	69	4
G51-4FS-0900-MT	○	G51-4FS-0900 MT AlTiN	○	9	10	19	69	4
G51-4FS-1000-MT	●	G51-4FS-1000 MT AlTiN	○	10	10	22	72	4
G51-4FS-1100-MT	○	G51-4FS-1100 MT AlTiN	○	11	12	22	79	4
G51-4FS-1200-MT	●	G51-4FS-1200 MT AlTiN	○	12	12	26	83	4
G51-4FS-1300-MT	○	G51-4FS-1300 MT AlTiN	○	13	12	26	83	4
G51-4FS-1400-MT	○	G51-4FS-1400 MT AlTiN	○	14	12	26	83	4
G51-4FS-1500-MT	○	G51-4FS-1500 MT AlTiN	○	15	12	26	83	4
G51-4FS-1600-MT	●	G51-4FS-1600 MT AlTiN	○	16	16	32	92	4
G51-4FS-1700-MT	○	G51-4FS-1700 MT AlTiN	○	17	16	32	92	4
G51-4FS-1800-MT	○	G51-4FS-1800 MT AlTiN	○	18	16	32	92	4
G51-4FS-1900-MT	○	G51-4FS-1900 MT AlTiN	○	19	16	32	92	4
G51-4FS-2000-MT	●	G51-4FS-2000 MT AlTiN	○	20	20	38	104	4
G51-4FS-2100-MT	○	G51-4FS-2100 MT AlTiN	○	21	20	38	104	4
G51-5FS-2200-MT	○	G51-5FS-2200 MT AlTiN	○	22	20	38	104	5
G51-5FS-2400-MT	○	G51-5FS-2400 MT AlTiN	○	24	25	45	121	5
G51-5FS-2500-MT	○	G51-5FS-2500 MT AlTiN	○	25	25	45	121	5
G51-5FS-2600-MT	○	G51-5FS-2600 MT AlTiN	○	26	25	45	121	5
G51-5FS-2800-MT	○	G51-5FS-2800 MT AlTiN	○	28	25	45	121	5
G51-5FS-3000-MT	○	G51-5FS-3000 MT AlTiN	○	30	25	45	121	5
G51-6FS-3200-MT	○	G51-6FS-3200 MT AlTiN	○	32	32	53	133	6
G51-6FS-3600-MT	○	G51-6FS-3600 MT AlTiN	○	36	32	53	133	6
G51-6FS-4000-MT	○	G51-6FS-4000 MT AlTiN	○	40	32	63	143	6

АКСИС

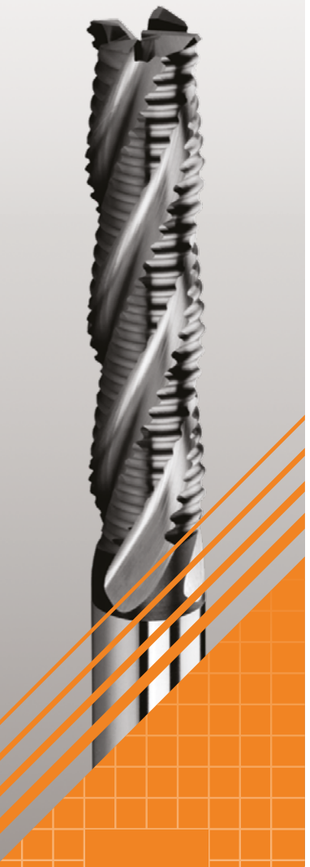
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин.	Обрабатываемый материал
●	P1	< 530	< 220	30 - 40	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	30 - 40	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
●	M	< 850	< 250	15 - 25	12Х18Н10Т, 12Х17
●	K	< 700	< 300	15 - 30	СЧ20, ВЧ50
●	N	< 600	< 180	—	Д16, АК7, АЛ8
●	S1	< 1000	< 270	10 - 15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	10 - 15	
●	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
6	< 9	< 2,5	0,020 - 0,030
8	< 12	< 3	0,025 - 0,035
10	< 15	< 4	0,035 - 0,050
12	< 18	< 5	0,040 - 0,060
16	< 24	< 6	0,070 - 0,100
20	< 30	< 8	0,080 - 0,100
25	< 37	< 10	0,080 - 0,100
32	< 48	< 13	0,080 - 0,115
40	< 60	< 16	0,080 - 0,140

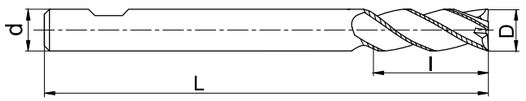


* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.



Из быстрорежущей стали HSS Co8 с цилиндрическим хвостовиком, черновые, длинная серия

P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	◐	○



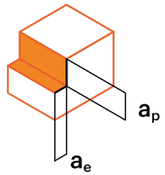
DIN 844 | тип NR | HSS Co8 | 4–6 | 30° | HB | N30/AlTiN

Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k12) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-4FS-0600-LT	○	G51-4FS-0600 LT AlTiN	○	6	6	24	68	4
G51-4FS-0700-LT	○	G51-4FS-0700 LT AlTiN	○	7	10	30	80	4
G51-4FS-0800-LT	○	G51-4FS-0800 LT AlTiN	○	8	10	38	88	4
G51-4FS-0900-LT	○	G51-4FS-0900 LT AlTiN	○	9	10	38	88	4
G51-4FS-1000-LT	○	G51-4FS-1000 LT AlTiN	○	10	10	45	95	4
G51-4FS-1100-LT	○	G51-4FS-1100 LT AlTiN	○	11	12	45	102	4
G51-4FS-1200-LT	○	G51-4FS-1200 LT AlTiN	○	12	12	53	110	4
G51-4FS-1400-LT	○	G51-4FS-1400 LT AlTiN	○	14	12	53	110	4
G51-4FS-1500-LT	○	G51-4FS-1500 LT AlTiN	○	15	12	53	110	4
G51-4FS-1600-LT	○	G51-4FS-1600 LT AlTiN	○	16	16	63	123	4
G51-4FS-1800-LT	○	G51-4FS-1800 LT AlTiN	○	18	16	63	123	4
G51-4FS-2000-LT	○	G51-4FS-2000 LT AlTiN	○	20	20	75	141	4
G51-5FS-2200-LT	○	G51-5FS-2200 LT AlTiN	○	22	20	75	141	5
G51-5FS-2400-LT	○	G51-5FS-2400 LT AlTiN	○	24	25	90	166	5
G51-5FS-2500-LT	○	G51-5FS-2500 LT AlTiN	○	25	25	90	166	5
G51-5FS-2600-LT	○	G51-5FS-2600 LT AlTiN	○	26	25	90	166	5
G51-5FS-2800-LT	○	G51-5FS-2800 LT AlTiN	○	28	25	90	166	5
G51-5FS-3000-LT	○	G51-5FS-3000 LT AlTiN	○	30	25	90	166	5
G51-6FS-3200-LT	○	G51-6FS-3200 LT AlTiN	○	32	32	106	186	6
G51-6FS-3600-LT	○	G51-6FS-3600 LT AlTiN	○	36	32	106	186	6
G51-6FS-4000-LT	○	G51-6FS-4000 LT AlTiN	○	40	32	125	205	6

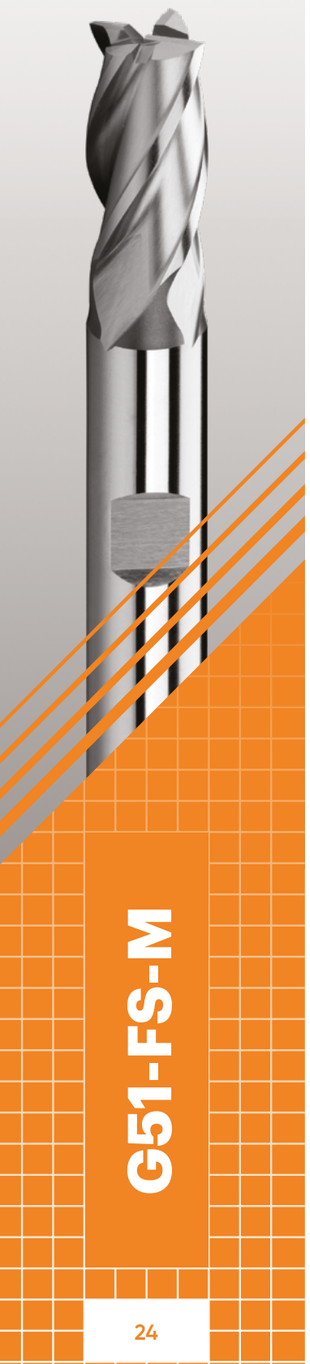
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин.	Обрабатываемый материал
●	P1	< 530	< 220	30 - 40	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	30 - 40	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
●	M	< 850	< 250	15 - 25	12Х18Н10Т, 12Х17
●	K	< 700	< 300	15 - 30	СЧ20, ВЧ50
●	N	< 600	< 180	—	Д16, АК7, АЛ8
●	S1	< 1000	< 270	10 - 15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	10 - 15	
●	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
6	< 9	< 2	0,016 - 0,024
8	< 12	< 3	0,020 - 0,028
10	< 15	< 4	0,028 - 0,040
12	< 18	< 5	0,032 - 0,048
16	< 24	< 6	0,056 - 0,080
20	< 30	< 8	0,064 - 0,080
25	< 37	< 10	0,064 - 0,080
32	< 48	< 13	0,064 - 0,090
40	< 60	< 16	0,064 - 0,110



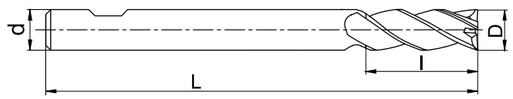
* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.



Из быстрорежущей стали HSS Co8 с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	◐	○

DIN 844 | тип N | HSS Co8 | 3–6 | 30° | HB | N30/AlTiN



Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-3FS-0200-M30	○	G51-3FS-0200-M30-AlTiN	○	2	6	7	51	3
G51-3FS-0250-M30	○	G51-3FS-0250-M30-AlTiN	○	2,5	6	8	52	3
G51-4FS-0300-M	○	G51-4FS-0300-M-AlTiN	○	3	6	8	52	4
G51-4FS-0350-M	○	G51-4FS-0350-M-AlTiN	○	3,5	6	10	54	4
G51-4FS-0400-M	●	G51-4FS-0400-M-AlTiN	○	4	6	11	55	4
G51-4FS-0450-M	○	G51-4FS-0450-M-AlTiN	○	4,5	6	11	55	4
G51-4FS-0500-M	●	G51-4FS-0500-M-AlTiN	○	5	6	13	57	4
G51-4FS-0550-M	○	G51-4FS-0550-M-AlTiN	○	5,5	6	13	57	4
G51-4FS-0600-M	●	G51-4FS-0600-M-AlTiN	○	6	6	13	57	4
G51-4FS-0650-M	○	G51-4FS-0650-M-AlTiN	○	6,5	10	16	66	4
G51-4FS-0700-M	○	G51-4FS-0700-M-AlTiN	○	7	10	16	66	4
G51-4FS-0750-M	○	G51-4FS-0750-M-AlTiN	○	7,5	10	16	66	4
G51-4FS-0800-M	●	G51-4FS-0800-M-AlTiN	○	8	10	19	69	4
G51-4FS-0850-M	○	G51-4FS-0850-M-AlTiN	○	8,5	10	19	69	4
G51-4FS-0900-M	○	G51-4FS-0900-M-AlTiN	○	9	10	19	69	4
G51-4FS-0950-M	○	G51-4FS-0950-M-AlTiN	○	9,5	10	19	69	4
G51-4FS-1000-M	●	G51-4FS-1000-M-AlTiN	○	10	10	22	72	4
G51-4FS-1100-M	○	G51-4FS-1100-M-AlTiN	○	11	12	22	79	4
G51-4FS-1200-M	●	G51-4FS-1200-M-AlTiN	○	12	12	26	83	4
G51-4FS-1300-M	○	G51-4FS-1300-M-AlTiN	○	13	12	26	83	4
G51-4FS-1400-M	●	G51-4FS-1400-M-AlTiN	○	14	12	26	83	4
G51-4FS-1500-M	○	G51-4FS-1500-M-AlTiN	○	15	12	26	83	4
G51-4FS-1600-M	●	G51-4FS-1600-M-AlTiN	○	16	16	32	92	4
G51-4FS-1700-M	○	G51-4FS-1700-M-AlTiN	○	17	16	32	92	4

Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-4FS-1800-M	●	G51-4FS-1800-M-AlTiN	○	18	16	32	92	4
G51-4FS-2000-M	●	G51-4FS-2000-M-AlTiN	○	20	20	38	104	4
G51-6FS-2200-M	○	G51-6FS-2200-M-AlTiN	○	22	20	38	104	6
G51-6FS-2400-M	○	G51-6FS-2400-M-AlTiN	○	24	25	45	121	6
G51-6FS-2500-M	○	G51-6FS-2500-M-AlTiN	○	25	25	45	121	6
G51-6FS-2600-M	○	G51-6FS-2600-M-AlTiN	○	26	25	45	121	6
G51-6FS-2800-M	○	G51-6FS-2800-M-AlTiN	○	28	25	45	121	6
G51-6FS-3000-M	○	G51-6FS-3000-M-AlTiN	○	30	25	45	121	6
G51-6FS-3200-M	○	G51-6FS-3200-M-AlTiN	○	32	32	53	133	6
G51-6FS-3500-M	○	G51-6FS-3500-M-AlTiN	○	35	32	53	133	6
G51-6FS-3600-M	○	G51-6FS-3600-M-AlTiN	○	36	32	53	133	6
G51-8FS-4000-M	○	G51-8FS-4000-M-AlTiN	○	40	40	63	155	8

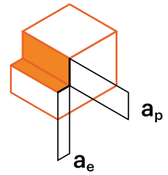
Рекомендуемые режимы резания на странице 26-27.

ФРЕЗЫ | СВЕРЛА | РАЗВЕРТКИ | ЗЕНКОВКИ

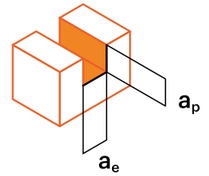
G51-FS-M

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	25 - 35	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	25 - 35	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	15 - 20	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	15 - 30	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	60-160	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	10 - 15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	10 - 15	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
2	3	< 1,2	0,004 - 0,008
4	< 6	< 0,4	0,014 - 0,020
6	< 6	< 0,6	0,024 - 0,030
8	< 8	< 0,8	0,028 - 0,035
10	< 10	< 1,0	0,040 - 0,050
12	< 12	< 1,2	0,048 - 0,060
16	< 16	< 1,6	0,052 - 0,100
20	< 20	< 2,0	0,060 - 0,100
25	< 25	< 2,5	0,070 - 0,100
32	< 32	< 3,2	0,080 - 0,100
40	< 40	< 4,0	0,080 - 0,110

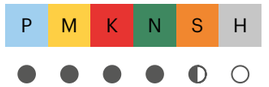


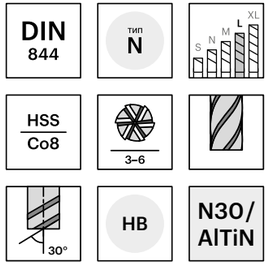
D мм	a_p max мм	a_e мм	f_z мм/зуб
2	1	2	0,003 - 0,007
4	< 2	4	0,007 - 0,010
6	< 3	6	0,012 - 0,015
8	< 4	8	0,014 - 0,018
10	< 5	10	0,020 - 0,025
12	< 6	12	0,024 - 0,030
16	< 8	16	0,040 - 0,050
20	< 10	20	0,040 - 0,050
25	< 12,5	25	0,040 - 0,050
32	< 16	32	0,040 - 0,050
40	< 20	40	0,040 - 0,050

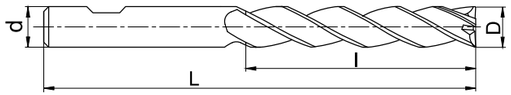


* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.

Из быстрорежущей стали HSS Co8 с цилиндрическим хвостовиком, длинная серия







Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-3FS-0200-L	○	G51-3FS-0200-L-AlTiN	○	2	6	10	54	3
G51-4FS-0300-L	○	G51-4FS-0300-L-AlTiN	○	3	6	12	56	4
G51-4FS-0350-L	○	G51-4FS-0350-L-AlTiN	○	3,5	6	15	59	4
G51-4FS-0400-L	●	G51-4FS-0400-L-AlTiN	○	4	6	19	63	4
G51-4FS-0450-L	○	G51-4FS-0450-L-AlTiN	○	4,5	6	19	63	4
G51-4FS-0500-L	●	G51-4FS-0500-L-AlTiN	○	5	6	24	68	4
G51-4FS-0550-L	○	G51-4FS-0550-L-AlTiN	○	5,5	6	24	68	4
G51-4FS-0600-L	●	G51-4FS-0600-L-AlTiN	○	6	6	24	68	4
G51-4FS-0700-L	○	G51-4FS-0700-L-AlTiN	○	7	10	30	80	4
G51-4FS-0800-L	○	G51-4FS-0800-L-AlTiN	○	8	10	38	88	4
G51-4FS-0900-L	○	G51-4FS-0900-L-AlTiN	○	9	10	38	88	4
G51-4FS-1000-L	●	G51-4FS-1000-L-AlTiN	○	10	10	45	95	4
G51-4FS-1100-L	○	G51-4FS-1100-L-AlTiN	○	11	12	45	102	4
G51-4FS-1200-L	●	G51-4FS-1200-L-AlTiN	○	12	12	53	110	4
G51-4FS-1300-L	○	G51-4FS-1300-L-AlTiN	○	13	12	53	110	4
G51-4FS-1400-L	●	G51-4FS-1400-L-AlTiN	○	14	12	53	110	4
G51-4FS-1500-L	○	G51-4FS-1500-L-AlTiN	○	15	12	53	110	4
G51-4FS-1600-L	●	G51-4FS-1600-L-AlTiN	○	16	16	63	123	4
G51-4FS-1800-L	●	G51-4FS-1800-L-AlTiN	○	18	16	63	123	4
G51-4FS-2000-L	●	G51-4FS-2000-L-AlTiN	○	20	20	75	141	4
G51-6FS-2200-L	○	G51-5FS-2200-L-AlTiN	○	22	20	75	141	6
G51-5FS-2400-L	○	G51-5FS-2400-L-AlTiN	○	24	25	90	166	5
G51-6FS-2500-L	○	G51-5FS-2500-L-AlTiN	○	25	25	90	166	6
G51-5FS-2600-L	○	G51-5FS-2600-L-AlTiN	○	26	25	90	166	5

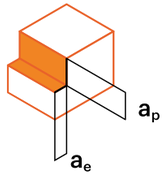
Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-6FS-2800-L	○	G51-5FS-2800-L-AlTiN	○	28	25	90	166	6
G51-6FS-3000-L	○	G51-6FS-3000-L-AlTiN	○	30	25	90	166	5
G51-6FS-3200-L	○	G51-6FS-3200-L-AlTiN	○	32	32	106	186	6
G51-6FS-3600-L	○	G51-6FS-3600-L-AlTiN	○	36	32	106	186	6
G51-8FS-4000-L	○	G51-6FS-4000-L-AlTiN	○	40	40	125	217	8

Рекомендуемые режимы резания на стр. 30-31

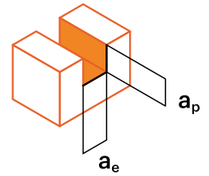
G51-FS-L

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	25 - 35	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	25 - 35	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	15 - 20	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	15 - 30	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	60 - 160	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	10 - 15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	—	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

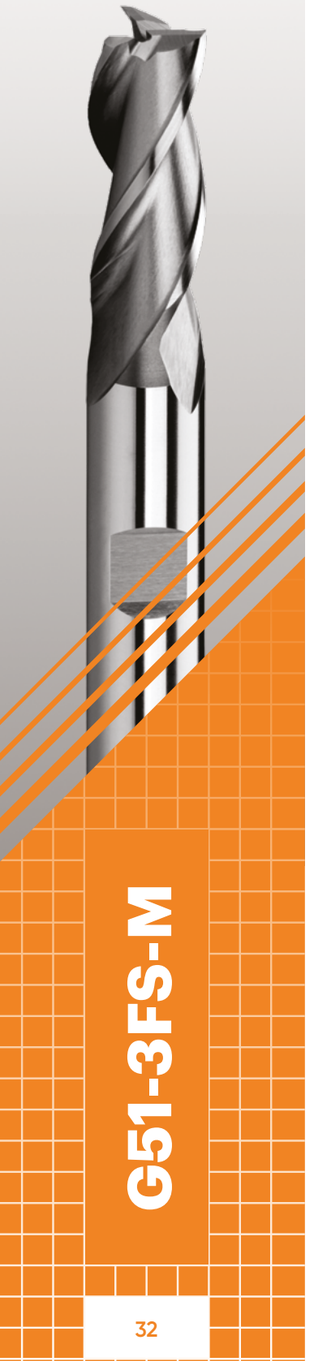
D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
2	3	< 1,2	0,004 - 0,008
4	< 6	< 0,4	0,011 - 0,016
6	< 6	< 0,6	0,019 - 0,024
8	< 8	< 0,8	0,022 - 0,028
10	< 10	< 1,0	0,032 - 0,040
12	< 12	< 1,2	0,038 - 0,048
16	< 16	< 1,6	0,041 - 0,080
20	< 20	< 2,0	0,048 - 0,080
25	< 25	< 2,5	0,056 - 0,080
32	< 32	< 3,2	0,064 - 0,080
40	< 40	< 4,0	0,064 - 0,088



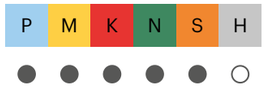
D мм	a_p max мм	a_e мм	f_z мм/зуб
2	1	2	0,003 - 0,007
4	< 2	4	0,007 - 0,010
6	< 3	6	0,012 - 0,015
8	< 4	8	0,014 - 0,018
10	< 5	10	0,020 - 0,025
12	< 6	12	0,024 - 0,030
16	< 8	16	0,040 - 0,050
20	< 10	20	0,040 - 0,050
25	< 12,5	25	0,040 - 0,050
32	< 16	32	0,040 - 0,050
40	< 20	40	0,040 - 0,050

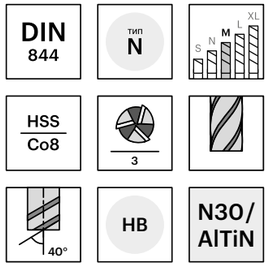


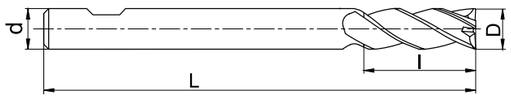
* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.



Из быстрорежущей стали HSS Co8 с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия







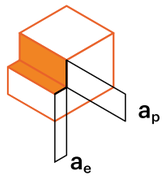
Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-3FS-0200-M40	○	G51-3FS-0200-M40-AlTiN	○	2	6	7	51	3
G51-3FS-0250-M40	○	G51-3FS-0250-M40-AlTiN	○	2,5	6	8	52	3
G51-3FS-0300-M40	○	G51-3FS-0300-M40-AlTiN	○	3	6	8	52	3
G51-3FS-0350-M40	●	G51-3FS-0350-M40-AlTiN	○	3,5	6	10	54	3
G51-3FS-0400-M40	○	G51-3FS-0400-M40-AlTiN	○	4	6	11	55	3
G51-3FS-0450-M40	●	G51-3FS-0450-M40-AlTiN	○	4,5	6	11	55	3
G51-3FS-0500-M40	○	G51-3FS-0500-M40-AlTiN	○	5	6	13	57	3
G51-3FS-0600-M40	●	G51-3FS-0600-M40-AlTiN	○	6	6	13	57	3
G51-3FS-0700-M40	○	G51-3FS-0700-M40-AlTiN	○	7	10	16	66	3
G51-3FS-0800-M40	○	G51-3FS-0800-M40-AlTiN	○	8	10	19	69	3
G51-3FS-0900-M40	○	G51-3FS-0900-M40-AlTiN	○	9	10	19	69	3
G51-3FS-1000-M40	●	G51-3FS-1000-M40-AlTiN	○	10	10	22	72	3
G51-3FS-1100-M40	○	G51-3FS-1100-M40-AlTiN	○	11	12	22	79	3
G51-3FS-1200-M40	○	G51-3FS-1200-M40-AlTiN	○	12	12	26	83	3
G51-3FS-1300-M40	○	G51-3FS-1300-M40-AlTiN	○	13	12	26	83	3
G51-3FS-1400-M40	●	G51-3FS-1400-M40-AlTiN	○	14	12	26	83	3
G51-3FS-1500-M40	○	G51-3FS-1500-M40-AlTiN	○	15	12	26	83	3
G51-3FS-1600-M40	●	G51-3FS-1600-M40-AlTiN	○	16	16	32	92	3
G51-3FS-1700-M40	○	G51-3FS-1700-M40-AlTiN	○	17	16	32	92	3
G51-3FS-1800-M40	●	G51-3FS-1800-M40-AlTiN	○	18	16	32	92	3
G51-3FS-1900-M40	○	G51-3FS-1900-M40-AlTiN	○	19	16	32	92	3
G51-3FS-2000-M40	●	G51-3FS-2000-M40-AlTiN	○	20	20	38	104	3
G51-3FS-2200-M40	○	G51-3FS-2200-M40-AlTiN	○	22	20	38	104	3
G51-3FS-2500-M40	●	G51-3FS-2500-M40-AlTiN	○	25	25	45	121	3
G51-3FS-2800-M40	●	G51-3FS-2800-M40-AlTiN	○	28	25	45	121	3
G51-3FS-3200-M40	○	G51-3FS-3200-M40-AlTiN	○	32	32	53	133	3

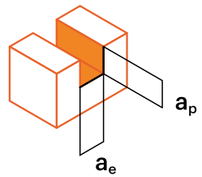
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин.	Обрабатываемый материал
●	P1	< 530	< 220	30 - 40	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	30 - 40	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
●	M	< 850	< 250	15 - 25	12Х18Н10Т, 12Х17
●	K	< 700	< 300	15 - 30	СЧ20, ВЧ50
●	N	< 600	< 180	60 - 160	Д16, АК7, АЛ8
●	S1	< 1000	< 270	10 - 15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	10 - 15	
●	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
2	< 2	< 0,2	0,005 - 0,008
4	< 4	< 0,4	0,008 - 0,012
6	< 6	< 0,6	0,012 - 0,018
8	< 8	< 0,8	0,018 - 0,025
10	< 10	< 1	0,025 - 0,030
12	< 12	< 1,2	0,032 - 0,038
16	< 16	< 1,6	0,042 - 0,050
18	< 18	< 1,8	0,050 - 0,062
20	< 20	< 2	0,060 - 0,074
25	< 25	< 2,5	0,080 - 0,100
32	< 32	< 3,2	0,100 - 0,130

D мм	a_p max мм	a_e мм	f_z мм/зуб
2	< 1	2	0,004 - 0,070
4	< 2	4	0,006 - 0,010
6	< 3	6	0,010 - 0,015
8	< 4	8	0,015 - 0,022
10	< 5	10	0,022 - 0,028
12	< 6	12	0,030 - 0,035
16	< 8	16	0,038 - 0,048
18	< 9	18	0,048 - 0,058
20	< 10	20	0,058 - 0,068
25	< 12,5	25	0,078 - 0,090
32	< 16	32	0,090 - 0,110

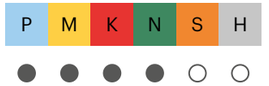


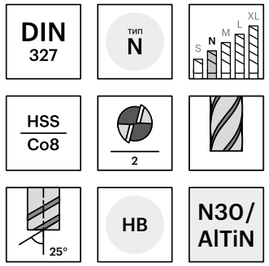


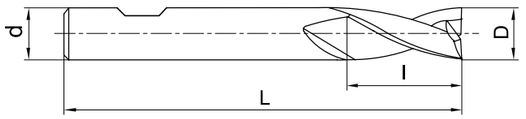
* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.

G51-2FS-N

Из быстрорежущей стали HSS Co8 с цилиндрическим хвостовиком, короткая серия







Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-2FS-0100-N	○	G51-2FS-0100-N-AlTiN	○	1	6	2,5	47	2
G51-2FS-0150-N	○	G51-2FS-0150-N-AlTiN	○	1,5	6	3	47	2
G51-2FS-0200-N	○	G51-2FS-0200-N-AlTiN	○	2	6	4	48	2
G51-2FS-0250-N	○	G51-2FS-0250-N-AlTiN	○	2,5	6	5	49	2
G51-2FS-0280-N	○	G51-2FS-0280-N-AlTiN	○	2,8	6	5	49	2
G51-2FS-0300-N	○	G51-2FS-0300-N-AlTiN	○	3	6	5	49	2
G51-2FS-0350-N	○	G51-2FS-0350-N-AlTiN	○	3,5	6	6	50	2
G51-2FS-0380-N	○	G51-2FS-0380-N-AlTiN	○	3,8	6	7	51	2
G51-2FS-0400-N	●	G51-2FS-0400-N-AlTiN	○	4	6	7	51	2
G51-2FS-0450-N	○	G51-2FS-0450-N-AlTiN	○	4,5	6	7	51	2
G51-2FS-0480-N	○	G51-2FS-0480-N-AlTiN	○	4,8	6	8	52	2
G51-2FS-0500-N	●	G51-2FS-0500-N-AlTiN	○	5	6	8	52	2
G51-2FS-0550-N	○	G51-2FS-0550-N-AlTiN	○	5,5	6	8	52	2
G51-2FS-0575-N	○	G51-2FS-0575-N-AlTiN	○	5,75	6	8	52	2
G51-2FS-0600-N	●	G51-2FS-0600-N-AlTiN	○	6	6	8	52	2
G51-2FS-0650-N	○	G51-2FS-0650-N-AlTiN	○	6,5	10	10	60	2
G51-2FS-0700-N	○	G51-2FS-0700-N-AlTiN	○	7	10	10	60	2
G51-2FS-0750-N	○	G51-2FS-0750-N-AlTiN	○	7,5	10	10	60	2
G51-2FS-0775-N	○	G51-2FS-0775-N-AlTiN	○	7,75	10	11	61	2
G51-2FS-0800-N	●	G51-2FS-0800-N-AlTiN	○	8	10	11	61	2
G51-2FS-0850-N	○	G51-2FS-0850-N-AlTiN	○	8,5	10	11	61	2
G51-2FS-0900-N	○	G51-2FS-0900-N-AlTiN	○	9	10	11	61	2
G51-2FS-0950-N	○	G51-2FS-0950-N-AlTiN	○	9,5	10	11	61	2
G51-2FS-0970-N	○	G51-2FS-0970-N-AlTiN	○	9,7	10	13	63	2

Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-2FS-1000-N	●	G51-2FS-1000-N-AlTiN	○	10	10	13	63	2
G51-2FS-1050-N	○	G51-2FS-1050-N-AlTiN	○	10,5	12	13	70	2
G51-2FS-1100-N	○	G51-2FS-1100-N-AlTiN	○	11	12	13	70	2
G51-2FS-1150-N	○	G51-2FS-1150-N-AlTiN	○	11,5	12	13	70	2
G51-2FS-1200-N	●	G51-2FS-1200-N-AlTiN	○	12	12	16	73	2
G51-2FS-1250-N	○	G51-2FS-1250-N-AlTiN	○	12,5	12	16	73	2
G51-2FS-1300-N	○	G51-2FS-1300-N-AlTiN	○	13	12	16	73	2
G51-2FS-1350-N	○	G51-2FS-1350-N-AlTiN	○	13,5	12	16	73	2
G51-2FS-1400-N	●	G51-2FS-1400-N-AlTiN	○	14	12	16	73	2
G51-2FS-1500-N	○	G51-2FS-1500-N-AlTiN	○	15	12	16	73	2
G51-2FS-1600-N	●	G51-2FS-1600-N-AlTiN	○	16	16	19	79	2
G51-2FS-1700-N	○	G51-2FS-1700-N-AlTiN	○	17	16	19	79	2
G51-2FS-1800-N	●	G51-2FS-1800-N-AlTiN	○	18	16	19	79	2
G51-2FS-1900-N	○	G51-2FS-1900-N-AlTiN	○	19	16	19	79	2
G51-2FS-2000-N	●	G51-2FS-2000-N-AlTiN	○	20	20	22	88	2

Рекомендуемые режимы резания на стр. 36-37

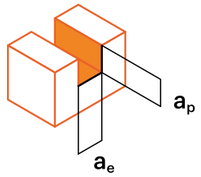
ФРЕЗЫ | СВЕРЛА | РАЗВЕРТКИ | ЗЕНКОВКИ

G51-2FS-N

G51-2FS-N

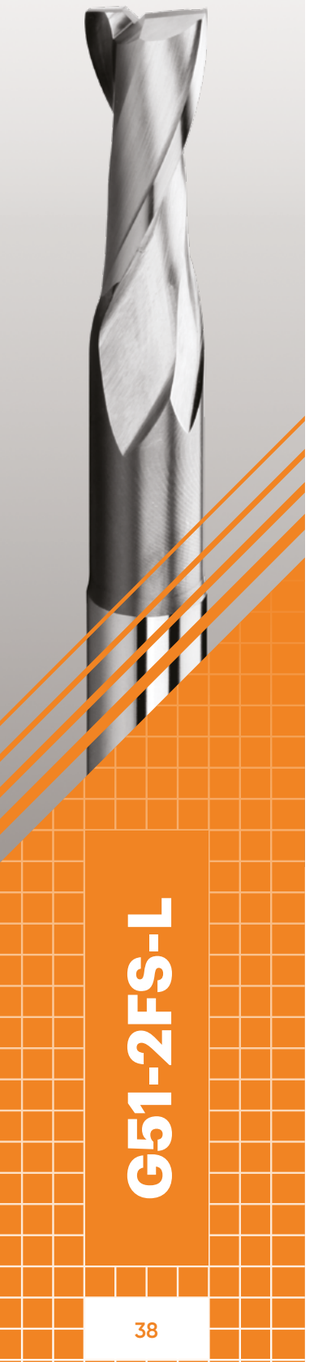
Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	30 - 40	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	30 - 40	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	15 - 25	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	15 - 30	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	60 - 160	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	—	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	—	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e мм	f_z мм/зуб
2	< 1	2	0,007 - 0,009
4	< 2	4	0,014 - 0,025
6	< 3	6	0,030 - 0,042
8	< 4	8	0,035 - 0,062
10	< 5	10	0,050 - 0,067
12	< 6	12	0,060 - 0,080
16	< 8	16	0,080 - 0,100
20	< 10	20	0,100 - 0,130



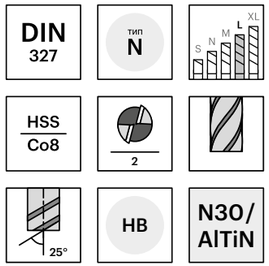
* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.

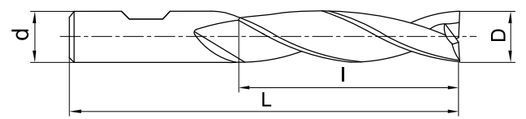
G51-2FS-L



Из быстрорежущей стали HSS Co8 с цилиндрическим хвостовиком, длинная серия

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	○	○





Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-2FS-0200-L	○	G51-2FS-0200-L-AlTiN	○	2	6	7	54	2
G51-2FS-0300-L	○	G51-2FS-0300-L-AlTiN	○	3	6	8	56	2
G51-2FS-0350-L	○	G51-2FS-0350-L-AlTiN	○	3,5	6	10	59	2
G51-2FS-0400-L	○	G51-2FS-0400-L-AlTiN	○	4	6	11	63	2
G51-2FS-0450-L	○	G51-2FS-0450-L-AlTiN	○	4,5	6	11	63	2
G51-2FS-0500-L	○	G51-2FS-0500-L-AlTiN	○	5	6	13	68	2
G51-2FS-0550-L	○	G51-2FS-0550-L-AlTiN	○	5,5	6	13	68	2
G51-2FS-0600-L	○	G51-2FS-0600-L-AlTiN	○	6	6	13	68	2
G51-2FS-0650-L	○	G51-2FS-0650-L-AlTiN	○	6,5	10	16	80	2
G51-2FS-0700-L	○	G51-2FS-0700-L-AlTiN	○	7	10	16	80	2
G51-2FS-0800-L	○	G51-2FS-0800-L-AlTiN	○	8	10	19	88	2
G51-2FS-0850-L	○	G51-2FS-0850-L-AlTiN	○	8,5	10	19	88	2
G51-2FS-0900-L	○	G51-2FS-0900-L-AlTiN	○	9	10	19	88	2
G51-2FS-1000-L	○	G51-2FS-1000-L-AlTiN	○	10	10	22	95	2
G51-2FS-1100-L	○	G51-2FS-1100-L-AlTiN	○	11	12	22	102	2
G51-2FS-1200-L	○	G51-2FS-1200-L-AlTiN	○	12	12	26	110	2
G51-2FS-1300-L	○	G51-2FS-1300-L-AlTiN	○	13	12	26	110	2
G51-2FS-1400-L	○	G51-2FS-1400-L-AlTiN	○	14	12	26	110	2
G51-2FS-1500-L	○	G51-2FS-1500-L-AlTiN	○	15	12	26	110	2
G51-2FS-1600-L	○	G51-2FS-1600-L-AlTiN	○	16	16	32	123	2
G51-2FS-1800-L	○	G51-2FS-1800-L-AlTiN	○	18	16	32	123	2
G51-2FS-2000-L	○	G51-2FS-2000-L-AlTiN	○	20	20	38	141	2

Без покрытия		С покрытием AlTiN		D (k10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G51-2FS-2200-L	○	G51-2FS-2200-L-AlTiN	○	22	20	45	141	2
G51-2FS-2400-L	○	G51-2FS-2400-L-AlTiN	○	24	25	45	166	2
G51-2FS-2500-L	○	G51-2FS-2500-L-AlTiN	○	25	25	45	166	2
G51-2FS-2600-L	○	G51-2FS-2600-L-AlTiN	○	26	25	45	166	2
G51-2FS-2800-L	○	G51-2FS-2800-L-AlTiN	○	28	25	45	166	2
G51-2FS-3000-L	○	G51-2FS-3000-L-AlTiN	○	30	25	45	166	2
G51-2FS-3200-L	○	G51-2FS-3200-L-AlTiN	○	32	32	53	186	2
G51-2FS-3600-L	○	G51-2FS-3600-L-AlTiN	○	36	32	53	186	2
G51-2FS-4000-L	○	G51-2FS-4000-L-AlTiN	○	40	32	63	196	2

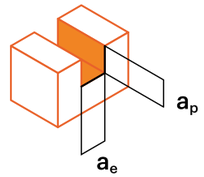
Рекомендуемые режимы резания на стр. 40-41

G51-2FS-L

G51-2FS-L

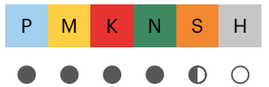
Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	30 - 40	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	30 - 40	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	15 - 25	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	15 - 30	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	70 - 160	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	—	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	—	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

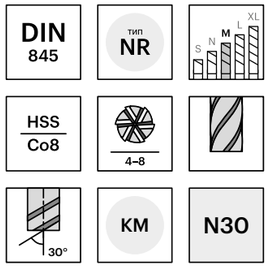
D мм	a_p max мм	a_e мм	f_z мм/зуб
2	< 1	2	0.005 - 0,008
4	< 2	4	0,011 - 0,020
6	< 3	6	0,024 - 0,033
8	< 4	8	0,028 - 0,049
10	< 5	10	0,040 - 0,053
12	< 6	12	0,048 - 0,064
16	< 8	16	0,064 - 0,080
20	< 10	20	0,080 - 0,100
25	< 12,5	25	0,080 - 0,100
32	< 16	32	0,080 - 0,100
40	< 20	40	0,080 - 0,100

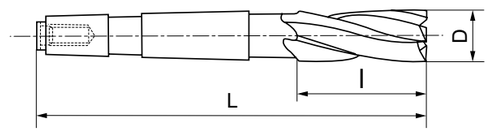


* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.

Из быстрорежущей стали HSS Co8 с коническим хвостовиком, черновые, средняя серия





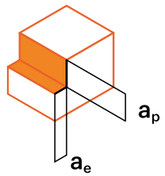


Без покрытия		D (k12) мм	KM	l мм	L мм	Z шт
G52-4FS-1000-MT	○	10	1	22	92	4
G52-4FS-1200-MT	○	12	1	26	96	4
G52-4FS-1400-MT	○	14	2	26	111	4
G52-4FS-1600-MT	○	16	2	32	117	4
G52-4FS-1800-MT	○	18	2	32	117	4
G52-4FS-2000-MT	○	20	2	38	123	4
G52-5FS-2200-MT	○	22	2	38	123	5
G52-5FS-2400-MT	○	24	3	45	147	5
G52-5FS-2500-MT	○	25	3	45	147	5
G52-5FS-2600-MT	○	26	3	45	147	5
G52-5FS-2800-MT	○	28	3	45	147	5
G52-5FS-3000-MT	○	30	3	45	147	5
G52-6FS-3200-MT	○	32	4	53	201	6
G52-6FS-3500-MT	○	35	4	53	201	6
G52-6FS-3600-MT	○	36	4	53	201	6
G52-6FS-4000-MT	○	40	4	63	211	6
G52-6FS-4500-MT	○	45	4	63	211	6
G52-8FS-5000-MT	○	50	5	75	261	8
G52-8FS-6300-MT	○	63	5	90	276	8

Рекомендуемые режимы резания

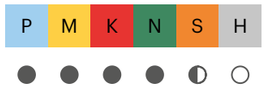
Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P	P1	< 530	< 220	30 - 45	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	30 - 45	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
M		< 850	< 250	15 - 25	12Х18Н10Т, 12Х17
K		< 700	< 300	15 - 30	СЧ20, ВЧ50
N		< 600	< 180	60 - 160	Д16, АК7, АЛ8
S	S1	< 1000	< 270	10 - 15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	10 - 15	
H	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

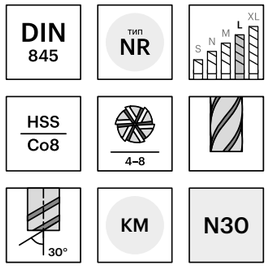
D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
10	< 15	< 4	0,030 - 0,050
12	< 18	< 5	0,040 - 0,060
16	< 24	< 6	0,080 - 0,100
20	< 30	< 8	0,080 - 0,100
25	< 37	< 10	0,080 - 0,100
32	< 48	< 13	0,080 - 0,120
40	< 60	< 16	0,080 - 0,130
50	< 75	< 20	0,080 - 0,140
63	< 94	< 25	0,080 - 0,150

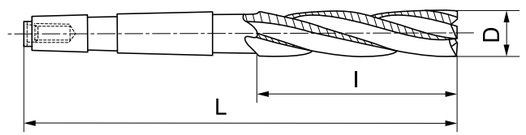


G52-FS-MT

Из быстрорежущей стали HSS Co8 с коническим хвостовиком, черновые, длинная серия





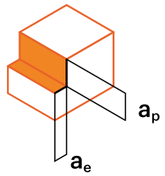


Без покрытия		D (k12) мм	KM	l мм	L мм	Z шт
G52-4FS-1600-LT	○	16	2	63	148	4
G52-4FS-1800-LT	○	18	2	63	148	4
G52-4FS-2000-LT	○	20	2	75	160	4
G52-5FS-2200-LT	○	22	2	75	160	5
G52-5FS-2400-LT	○	24	3	90	192	5
G52-5FS-2500-LT	○	25	3	90	192	5
G52-5FS-2600-LT	○	26	3	90	192	5
G52-5FS-2800-LT	○	28	3	90	192	5
G52-5FS-3000-LT	○	30	3	90	192	5
G52-6FS-3200-LT	○	32	4	106	254	6
G52-6FS-3500-LT	○	35	4	106	254	6
G52-6FS-3600-LT	○	36	4	106	254	6
G52-6FS-4000-LT	○	40	4	125	273	6
G52-6FS-4500-LT	○	45	4	125	273	6
G52-8FS-5000-LT	○	50	5	150	336	8
G52-8FS-6300-LT	○	63	5	180	366	8

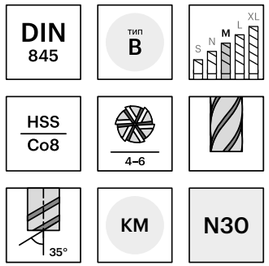
Рекомендуемые режимы резания

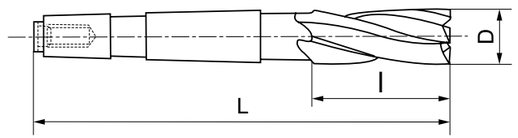
Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	30 - 45	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	30 - 45	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	15 - 25	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	15 - 30	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	60 - 160	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	10 - 15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	10 - 15	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
16	<24	<6	0,064-0,080
20	<30	<8	0,064-0,080
25	<37	<10	0,064-0,080
32	<48	<13	0,064-0,096
40	<60	<16	0,064-0,104
50	<75	<20	0,064-0,112
63	<94	<25	0,064-0,120



Из быстрорежущей стали HSS Co8 с коническим хвостовиком, средняя серия





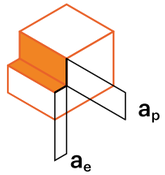
Без покрытия		D (k10) мм	KM	l мм	L мм	Z шт
G52-4FS-1000-M	○	10	1	22	92	4
G52-4FS-1200-M	○	12	1	26	96	4
G52-4FS-1400-M	○	14	2	26	111	4
G52-4FS-1600-M	○	16	2	32	117	4
G52-4FS-1800-M	○	18	2	32	117	4
G52-4FS-2000-M	○	20	2	38	123	4
G52-5FS-2200-M	○	22	2	38	123	5
G52-5FS-2500-M	○	25	3	45	147	5
G52-5FS-2800-M	○	28	3	45	147	5
G52-6FS-3000-M	○	30	3	45	147	6
G52-6FS-3200-M	○	32	4	53	178	6
G52-6FS-3600-M	○	36	4	53	178	6
G52-6FS-4000-M	○	40	4	63	188	6
G52-6FS-4500-M	○	45	4	63	188	6
G52-6FS-5000-M	○	50	5	75	233	6

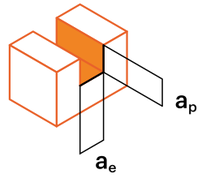
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	30 - 45	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	30 - 45	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	15 - 20	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	—	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	60 - 160	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	10 - 15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	10 - 15	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
10	< 10	< 1,0	0,030 - 0,050
12	< 12	< 1,2	0,040 - 0,060
16	< 6	< 0,6	0,050 - 0,070
20	< 8	< 0,8	0,060 - 0,080
25	< 10	< 1	0,070 - 0,090
32	< 32	< 3,2	0,080 - 0,100
40	< 40	< 4,0	0,080 - 0,100
50	< 50	< 5,0	0,080 - 0,100

D мм	a_p max мм	a_e мм	f_z мм/зуб
10	< 5	10	0,015 - 0,025
12	< 6	12	0,020 - 0,030
16	< 8	16	0,030 - 0,040
20	< 10	20	0,040 - 0,050
25	< 12,5	25	0,040 - 0,050
32	< 16	32	0,040 - 0,050
40	< 20	40	0,040 - 0,050
50	< 25	50	0,040 - 0,050

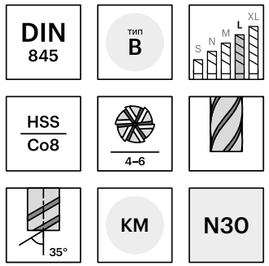


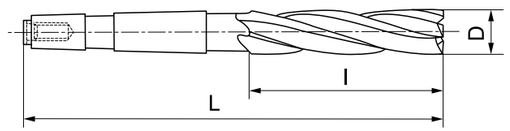


G52-FS-L

Из быстрорежущей стали HSS Co8 с коническим хвостовиком, длинная серия

P M K N S H





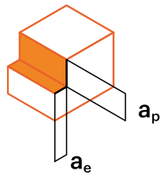
Без покрытия		D (k10) мм	KM	l мм	L мм	Z шт
G52-4FS-1000-L	○	10	1	45	115	4
G52-4FS-1200-L	○	12	1	53	123	4
G52-4FS-1400-L	○	14	2	53	138	4
G52-4FS-1600-L	○	16	2	63	148	4
G52-4FS-1800-L	○	18	2	63	148	4
G52-4FS-2000-L	○	20	2	75	160	4
G52-5FS-2200-L	○	22	2	75	160	5
G52-5FS-2500-L	○	25	3	90	192	5
G52-5FS-2800-L	○	28	3	90	192	5
G52-6FS-3000-L	○	30	3	90	192	6
G52-6FS-3200-L	○	32	4	106	231	6
G52-6FS-3600-L	○	36	4	106	231	6
G52-6FS-4000-L	○	40	4	125	250	6
G52-6FS-4500-L	○	45	4	125	250	6
G52-6FS-5000-L	○	50	5	150	308	6

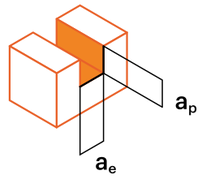
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	30 - 45	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
	P2	< 850	< 250	30 - 45	30ХГСА, 40ХНМА,
	P3	< 1100	< 300	10 - 20	50ХН,
	P4	< 1200	< 330	10 - 20	12Х, ХГС
	M	< 850	< 250	15 - 20	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300	—	СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180	60 - 160	Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	10 - 15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
	S2	< 900	< 300	10 - 15	
	H1	< 1720	42 – 50	—	Закаленные стали
	H2	< 2550	50 – 70	—	

D мм	a_p max мм	a_e max мм	f_z мм/зуб
10	< 10	< 1,0	0,024 - 0,040
12	< 12	< 1,2	0,032 - 0,048
16	< 16	< 1,6	0,040 - 0,056
20	< 20	< 2,0	0,048 - 0,064
25	< 25	< 2,5	0,056 - 0,072
32	< 32	< 3,2	0,064 - 0,080
40	< 40	< 4,0	0,064 - 0,080
50	< 50	< 5,0	0,064 - 0,080

D мм	a_p max мм	a_e мм	f_z мм/зуб
10	< 5	10	0,015 - 0,025
12	< 6	12	0,020 - 0,030
16	< 8	16	0,030 - 0,040
20	< 10	20	0,040 - 0,050
25	< 12,5	25	0,040 - 0,050
32	< 16	32	0,040 - 0,050
40	< 20	40	0,040 - 0,050
50	< 25	50	0,040 - 0,050





ДЛЯ ЗАМЕТОК

Сверла

D51 — Спиральные из быстрорежущей стали HSS, средняя серия 56

D59 — Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5, средняя серия 60

D52 — Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co8, средняя серия 64

D61 — Спиральные из быстрорежущей стали HSS PM, средняя серия 68

D53 — Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5, короткая серия 72

D62 — Спиральные из быстрорежущей стали HSS PM, короткая серия 76

D54 — Спиральные спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5, длинная серия 80

D63 — Спиральные из быстрорежущей стали HSS PM, длинная серия 84

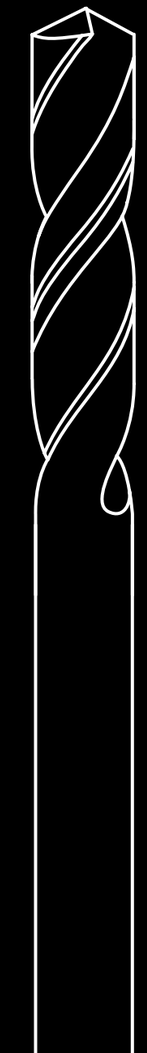
D55 — Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5 с коническим хвостовиком, средняя серия 86

D56 — Центровочные из быстрорежущей стали HSS Co5, тип A 90

D57 — Центровочные из быстрорежущей стали HSS Co5, с предохранительным конусом, тип B 92

D58 — Центровочные из быстрорежущей стали HSS, удлиненные, тип A 94

D64 — Центровочные из быстрорежущей стали HSS PM, тип A 96



Серия		Длина	L/D	Диапазон диаметров, мм	Стандарт	Материал	Хвостовик	Страница
СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ								
D51			8 x D	0,3–20	DIN 338 N	HSS	HA	56
D59			8 x D	0,5–20	DIN 338 N	HSS Co5	HA	60
D52			8 x D	0,5–13	DIN 338 N	HSS Co8	HA	64
D61			8 x D	2–13	DIN 338	HSS PM	HA	68
D53			3 x D	1–13	DIN 1897 N	HSS Co5	HA	72
D62			3 x D	2–13	DIN 1897	HSS PM	HA	76
D54			12 x D	2–13	DIN 340 N	HSS Co5	HA	80
D63			12 x D	2–13	ISO 3292	HSS PM	HA	82
СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ								
D55			8 x D	6–50	DIN 345 N	HSS Co5	KM	86

Серия		Диапазон диаметров, мм	Стандарт	Материал	Страница
СВЕРЛА ЦЕНТРОВОЧНЫЕ					
D56		0,5–10	DIN 333 A	HSS Co5	90
D57		1–6	DIN 333 B	HSS	92
D58		1–2,5	DIN 333 A	HSS	94
D64		1–6	DIN 333 A	HSS PM	96

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение сверл

D51 – 0500 – TiN

1 2 3

1 **Серия сверл**

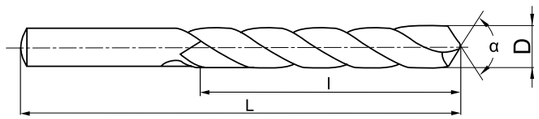
- **D51** – Спиральные из быстрорежущей стали HSS, средняя серия
- **D59** – Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5, средняя серия
- **D52** – Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co8, средняя серия
- **D61** – Спиральные из быстрорежущей стали HSS PM, средняя серия
- **D53** – Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5, короткая серия
- **D62** – Спиральные из быстрорежущей стали HSS PM, короткая серия
- **D54** – Спиральные спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5, длинная серия
- **D63** – Спиральные из быстрорежущей стали HSS PM, длинная серия
- **D55** – Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5 с коническим хвостовиком, средняя серия
- **D56** – Центровочные из быстрорежущей стали HSS Co5, тип A
- **D57** – Центровочные из быстрорежущей стали HSS Co5, с предохранительным конусом, тип B
- **D58** – Центровочные из быстрорежущей стали HSS, удлиненные, тип A
- **D64** – Центровочные из быстрорежущей стали HSS PM, тип A

2 **Обозначение диаметра**

3 **Тип покрытия**

N30 – Без покрытия

Основные размеры



D – Диаметр режущей части
l – Длина режущей части
L – Общая длина
α – Угол при вершине

Пример обозначения стандарта

DIN 338 — Стандарт

тип N — Тип по стандарту

тип A — Для центровочных отверстий 60° без предохранительного конуса

тип B — Для центровых отверстий 60° с предохранительным конусом 120°

Тип хвостовика

HA — Цилиндрический хвостовик

KM — Хвостовик с конусом Морзе

Угол при вершине

Длина

S — Короткая
M — Средняя
L — Длинная
XL — Удлиненная

Материал

HSS — Быстрорежущая сталь

HSS-E PM — Быстрорежущая порошковая сталь

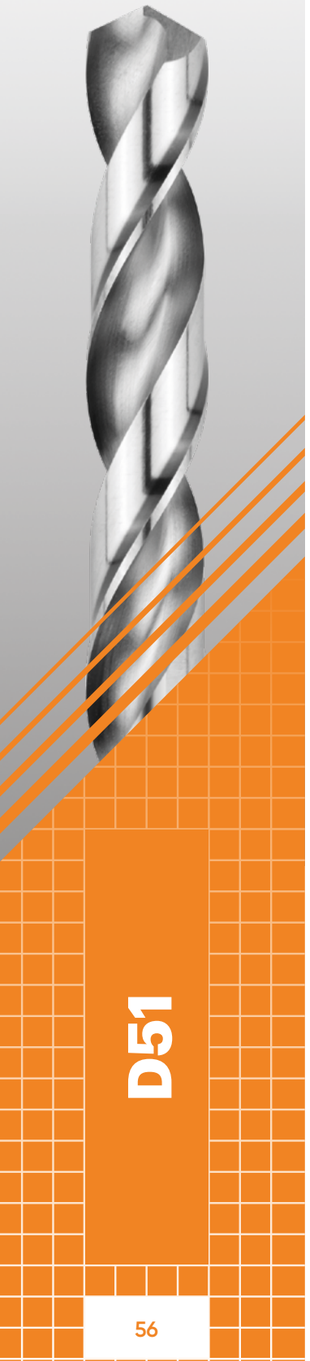
HSS Co5 — Быстрорежущая сталь, 5 Co%

HSS Co8 — Быстрорежущая сталь, 8 Co%

Обрабатываемый материал

P	Стали	N	Цветные металлы	●	Оптимальное применение
M	Нержавеющая сталь	S	Жаропрочные сплавы	◐	Возможное применение
K	Чугуны	H	Закаленная сталь	○	Не применяется

– Наличие инструмента ● – На складе в Нижнем Новгороде ○ – Под заказ



Спиральные из быстрорежущей стали HSS, средняя серия

P	M	K	N	S	H
●	○	◐	●	○	○

DIN 338

тип N

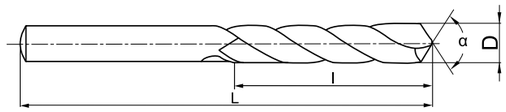
S M L XL

HSS

118°

HA

N30/ TiN



Без покрытия	С покрытием TiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D51–0030	D51–0030–TiN	0,3	4	19
D51–0040	D51–0040–TiN	0,4	5	20
D51–0050	D51–0050–TiN	0,5	6	22
D51–0060	D51–0060–TiN	0,6	7	24
D51–0070	D51–0070–TiN	0,7	9	28
D51–0080	D51–0080–TiN	0,8	10	30
D51–0090	D51–0090–TiN	0,9	11	32
D51–0100	D51–0100–TiN	1	12	34
D51–0110	D51–0110–TiN	1,1	14	36
D51–0120	D51–0120–TiN	1,2	16	38
D51–0130	D51–0130–TiN	1,3	16	38
D51–0140	D51–0140–TiN	1,4	18	40
D51–0150	D51–0150–TiN	1,5	18	40
D51–0160	D51–0160–TiN	1,6	20	43
D51–0170	D51–0170–TiN	1,7	20	43
D51–0180	D51–0180–TiN	1,8	22	46
D51–0190	D51–0190–TiN	1,9	22	46
D51–0200	D51–0200–TiN	2	24	49
D51–0210	D51–0210–TiN	2,1	24	49
D51–0220	D51–0220–TiN	2,2	27	53
D51–0230	D51–0230–TiN	2,3	27	53
D51–0240	D51–0240–TiN	2,4	30	57
D51–0250	D51–0250–TiN	2,5	30	57
D51–0260	D51–0260–TiN	2,6	30	57

Без покрытия	С покрытием TiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D51–0270	D51–0270–TiN	2,7	33	61
D51–0280	D51–0280–TiN	2,8	33	61
D51–0290	D51–0290–TiN	2,9	33	61
D51–0300	D51–0300–TiN	3	33	61
D51–0310	D51–0310–TiN	3,1	36	65
D51–0320	D51–0320–TiN	3,2	36	65
D51–0330	D51–0330–TiN	3,3	36	65
D51–0340	D51–0340–TiN	3,4	39	70
D51–0350	D51–0350–TiN	3,5	39	70
D51–0360	D51–0360–TiN	3,6	39	70
D51–0370	D51–0370–TiN	3,7	39	70
D51–0380	D51–0380–TiN	3,8	43	75
D51–0390	D51–0390–TiN	3,9	43	75
D51–0400	D51–0400–TiN	4	43	75
D51–0410	D51–0410–TiN	4,1	43	75
D51–0420	D51–0420–TiN	4,2	43	75
D51–0430	D51–0430–TiN	4,3	47	80
D51–0440	D51–0440–TiN	4,4	47	80
D51–0450	D51–0450–TiN	4,5	47	80
D51–0460	D51–0460–TiN	4,6	47	80
D51–0470	D51–0470–TiN	4,7	47	80
D51–0480	D51–0480–TiN	4,8	52	86
D51–0490	D51–0490–TiN	4,9	52	86
D51–0500	D51–0500–TiN	5	52	86

Без покрытия	С покрытием TiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D51–0510	D51–0510–TiN	5,1	52	86
D51–0520	D51–0520–TiN	5,2	52	86
D51–0530	D51–0530–TiN	5,3	52	86
D51–0540	D51–0540–TiN	5,4	57	93
D51–0550	D51–0550–TiN	5,5	57	93
D51–0560	D51–0560–TiN	5,6	57	93
D51–0570	D51–0570–TiN	5,7	57	93
D51–0580	D51–0580–TiN	5,8	57	93
D51–0590	D51–0590–TiN	5,9	57	93
D51–0600	D51–0600–TiN	6	57	93
D51–0610	D51–0610–TiN	6,1	63	101
D51–0620	D51–0620–TiN	6,2	63	101
D51–0630	D51–0630–TiN	6,3	63	101
D51–0640	D51–0640–TiN	6,4	63	101
D51–0650	D51–0650–TiN	6,5	63	101
D51–0660	D51–0660–TiN	6,6	63	101
D51–0670	D51–0670–TiN	6,7	63	101
D51–0680	D51–0680–TiN	6,8	69	109
D51–0690	D51–0690–TiN	6,9	69	109
D51–0700	D51–0700–TiN	7	69	109
D51–0710	D51–0710–TiN	7,1	69	109
D51–0720	D51–0720–TiN	7,2	69	109
D51–0730	D51–0730–TiN	7,3	69	109
D51–0740	D51–0740–TiN	7,4	69	109
D51–0750	D51–0750–TiN	7,5	69	109
D51–0760	D51–0760–TiN	7,6	75	117
D51–0770	D51–0770–TiN	7,7	75	117
D51–0780	D51–0780–TiN	7,8	75	117
D51–0790	D51–0790–TiN	7,9	75	117
D51–0800	D51–0800–TiN	8	75	117
D51–0810	D51–0810–TiN	8,1	75	117
D51–0820	D51–0820–TiN	8,2	75	117
D51–0830	D51–0830–TiN	8,3	75	117
D51–0840	D51–0840–TiN	8,4	75	117
D51–0850	D51–0850–TiN	8,5	75	117
D51–0860	D51–0860–TiN	8,6	81	125
D51–0870	D51–0870–TiN	8,7	81	125
D51–0880	D51–0880–TiN	8,8	81	125
D51–0890	D51–0890–TiN	8,9	81	125
D51–0900	D51–0900–TiN	9	81	125
D51–0910	D51–0910–TiN	9,1	81	125
D51–0920	D51–0920–TiN	9,2	81	125

Без покрытия	С покрытием TiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D51–0930	D51–0930–TiN	9,3	81	125
D51–0940	D51–0940–TiN	9,4	81	125
D51–0950	D51–0950–TiN	9,5	81	125
D51–0960	D51–0960–TiN	9,6	87	133
D51–0970	D51–0970–TiN	9,7	87	133
D51–0980	D51–0980–TiN	9,8	87	133
D51–0990	D51–0990–TiN	9,9	87	133
D51–1000	D51–1000–TiN	10	87	133
D51–1010	D51–1010–TiN	10,1	87	133
D51–1020	D51–1020–TiN	10,2	87	133
D51–1030	D51–1030–TiN	10,3	87	133
D51–1040	D51–1040–TiN	10,4	87	133
D51–1050	D51–1050–TiN	10,5	87	133
D51–1060	D51–1060–TiN	10,6	87	133
D51–1070	D51–1070–TiN	10,7	94	142
D51–1080	D51–1080–TiN	10,8	94	142
D51–1090	D51–1090–TiN	10,9	94	142
D51–1100	D51–1100–TiN	11	94	142
D51–1110	D51–1110–TiN	11,1	94	142
D51–1120	D51–1120–TiN	11,2	94	142
D51–1130	D51–1130–TiN	11,3	94	142
D51–1140	D51–1140–TiN	11,4	94	142
D51–1150	D51–1150–TiN	11,5	94	142
D51–1160	D51–1160–TiN	11,6	94	142
D51–1170	D51–1170–TiN	11,7	94	142
D51–1180	D51–1180–TiN	11,8	94	142
D51–1190	D51–1190–TiN	11,9	101	151
D51–1200	D51–1200–TiN	12	101	151
D51–1210	D51–1210–TiN	12,1	101	151
D51–1220	D51–1220–TiN	12,2	101	151
D51–1230	D51–1230–TiN	12,3	101	151
D51–1240	D51–1240–TiN	12,4	101	151
D51–1250	D51–1250–TiN	12,5	101	151
D51–1260	D51–1260–TiN	12,6	101	151
D51–1270	D51–1270–TiN	12,7	101	151
D51–1280	D51–1280–TiN	12,8	101	151
D51–1290	D51–1290–TiN	12,9	101	151
D51–1300	D51–1300–TiN	13	101	151
D51–1310	D51–1310–TiN	13,1	101	151
D51–1320	D51–1320–TiN	13,2	101	151
D51–1330	D51–1330–TiN	13,3	108	160
D51–1340	D51–1340–TiN	13,4	108	160

Без покрытия	С покрытием TiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D51–1350	D51–1350–TiN	13,5	108	160
D51–1360	D51–1360–TiN	13,6	108	160
D51–1370	D51–1370–TiN	13,7	108	160
D51–1380	D51–1380–TiN	13,8	108	160
D51–1390	D51–1390–TiN	13,9	108	160
D51–1400	D51–1400–TiN	14	108	160
D51–1425	D51–1425–TiN	14,25	114	169
D51–1450	D51–1450–TiN	14,5	114	169
D51–1475	D51–1475–TiN	14,75	114	169
D51–1500	D51–1500–TiN	15	114	169
D51–1525	D51–1525–TiN	15,25	120	178
D51–1550	D51–1550–TiN	15,5	120	178
D51–1575	D51–1575–TiN	15,75	120	178
D51–1600	D51–1600–TiN	16	120	178

Без покрытия	С покрытием TiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D51–1625	D51–1625–TiN	16,25	125	184
D51–1650	D51–1650–TiN	16,5	125	184
D51–1675	D51–1675–TiN	16,75	125	184
D51–1700	D51–1700–TiN	17	125	184
D51–1725	D51–1725–TiN	17,25	130	191
D51–1750	D51–1750–TiN	17,5	130	191
D51–1775	D51–1775–TiN	17,75	130	191
D51–1800	D51–1800–TiN	18	130	191
D51–1825	D51–1825–TiN	18,25	135	198
D51–1850	D51–1850–TiN	18,5	135	198
D51–1875	D51–1875–TiN	18,75	135	198
D51–1900	D51–1900–TiN	19	135	198
D51–1925	D51–1925–TiN	19,25	140	205
D51–1950	D51–1950–TiN	19,5	140	205
D51–1975	D51–1975–TiN	19,75	140	205
D51–2000	D51–2000–TiN	20	140	205

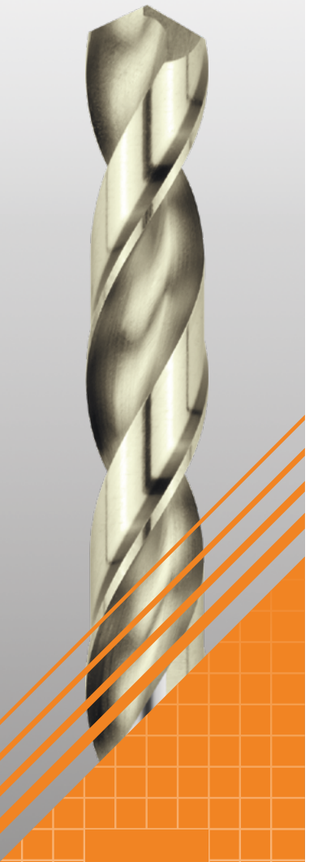
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	20–25	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
P2	< 850	< 250	15–20	
P3	< 1100	< 300	5–10	
M	< 850	< 250	—	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	25–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	50–60	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	—	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N
2	0,040 – 0,050	0,030 – 0,040	0,050 – 0,060	0,060 – 0,080
3	0,050 – 0,060	0,040 – 0,050	0,070 – 0,090	0,090 – 0,110
4	0,060 – 0,070	0,050 – 0,060	0,080 – 0,100	0,100 – 0,130
5	0,060 – 0,080	0,060 – 0,070	0,100 – 0,120	0,120 – 0,150
6	0,080 – 0,100	0,070 – 0,090	0,120 – 0,150	0,150 – 0,190
8	0,100 – 0,120	0,090 – 0,110	0,140 – 0,180	0,180 – 0,220
10	0,120 – 0,150	0,110 – 0,140	0,170 – 0,210	0,210 – 0,260
12	0,130 – 0,160	0,130 – 0,150	0,200 – 0,250	0,260 – 0,320
16	0,140 – 0,180	0,140 – 0,170	0,240 – 0,300	0,300 – 0,380
20	0,200 – 0,250	0,160 – 0,200	0,290 – 0,360	0,360 – 0,450

* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.



Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5, средняя серия

P	M	K	N	S	H
●	●	◐	◐	●	○

DIN 338

тип N

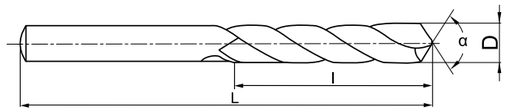
S M L XL

HSS Co5

135°

HA

N30/ AlTiN



Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D59-0050	D59-0050-AlTiN	0,5	6	22
D59-0060	D59-0060-AlTiN	0,6	7	24
D59-0070	D59-0070-AlTiN	0,7	9	28
D59-0080	D59-0080-AlTiN	0,8	10	30
D59-0090	D59-0090-AlTiN	0,9	11	32
D59-0100	D59-0100-AlTiN	1	12	34
D59-0110	D59-0110-AlTiN	1,1	14	36
D59-0120	D59-0120-AlTiN	1,2	16	38
D59-0130	D59-0130-AlTiN	1,3	16	38
D59-0140	D59-0140-AlTiN	1,4	18	40
D59-0150	D59-0150-AlTiN	1,5	18	40
D59-0160	D59-0160-AlTiN	1,6	20	43
D59-0170	D59-0170-AlTiN	1,7	20	43
D59-0180	D59-0180-AlTiN	1,8	22	46
D59-0190	D59-0190-AlTiN	1,9	22	46
D59-0200	D59-0200-AlTiN	2	24	49
D59-0210	D59-0210-AlTiN	2,1	24	49
D59-0220	D59-0220-AlTiN	2,2	27	53
D59-0230	D59-0230-AlTiN	2,3	27	53
D59-0240	D59-0240-AlTiN	2,4	30	57
D59-0250	D59-0250-AlTiN	2,5	30	57
D59-0260	D59-0260-AlTiN	2,6	30	57
D59-0270	D59-0270-AlTiN	2,7	33	61
D59-0280	D59-0280-AlTiN	2,8	33	61

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D59-0290	D59-0290-AlTiN	2,9	33	61
D59-0300	D59-0300-AlTiN	3	33	61
D59-0310	D59-0310-AlTiN	3,1	36	65
D59-0320	D59-0320-AlTiN	3,2	36	65
D59-0330	D59-0330-AlTiN	3,3	36	65
D59-0340	D59-0340-AlTiN	3,4	39	70
D59-0350	D59-0350-AlTiN	3,5	39	70
D59-0360	D59-0360-AlTiN	3,6	39	70
D59-0370	D59-0370-AlTiN	3,7	39	70
D59-0380	D59-0380-AlTiN	3,8	43	75
D59-0390	D59-0390-AlTiN	3,9	43	75
D59-0400	D59-0400-AlTiN	4	43	75
D59-0410	D59-0410-AlTiN	4,1	43	75
D59-0420	D59-0420-AlTiN	4,2	43	75
D59-0430	D59-0430-AlTiN	4,3	47	80
D59-0440	D59-0440-AlTiN	4,4	47	80
D59-0450	D59-0450-AlTiN	4,5	47	80
D59-0460	D59-0460-AlTiN	4,6	47	80
D59-0470	D59-0470-AlTiN	4,7	47	80
D59-0480	D59-0480-AlTiN	4,8	52	86
D59-0490	D59-0490-AlTiN	4,9	52	86
D59-0500	D59-0500-AlTiN	5	52	86
D59-0510	D59-0510-AlTiN	5,1	52	86
D59-0520	D59-0520-AlTiN	5,2	52	86

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D59-0530	D59-0530-AlTiN	5,3	52	86
D59-0540	D59-0540-AlTiN	5,4	57	93
D59-0550	D59-0550-AlTiN	5,5	57	93
D59-0560	D59-0560-AlTiN	5,6	57	93
D59-0570	D59-0570-AlTiN	5,7	57	93
D59-0580	D59-0580-AlTiN	5,8	57	93
D59-0590	D59-0590-AlTiN	5,9	57	93
D59-0600	D59-0600-AlTiN	6	57	93
D59-0610	D59-0610-AlTiN	6,1	63	101
D59-0620	D59-0620-AlTiN	6,2	63	101
D59-0630	D59-0630-AlTiN	6,3	63	101
D59-0640	D59-0640-AlTiN	6,4	63	101
D59-0650	D59-0650-AlTiN	6,5	63	101
D59-0660	D59-0660-AlTiN	6,6	63	101
D59-0670	D59-0670-AlTiN	6,7	63	101
D59-0680	D59-0680-AlTiN	6,8	69	109
D59-0690	D59-0690-AlTiN	6,9	69	109
D59-0700	D59-0700-AlTiN	7	69	109
D59-0710	D59-0710-AlTiN	7,1	69	109
D59-0720	D59-0720-AlTiN	7,2	69	109
D59-0730	D59-0730-AlTiN	7,3	69	109
D59-0740	D59-0740-AlTiN	7,4	69	109
D59-0750	D59-0750-AlTiN	7,5	69	109
D59-0760	D59-0760-AlTiN	7,6	75	117
D59-0770	D59-0770-AlTiN	7,7	75	117
D59-0780	D59-0780-AlTiN	7,8	75	117
D59-0790	D59-0790-AlTiN	7,9	75	117
D59-0800	D59-0800-AlTiN	8	75	117
D59-0810	D59-0810-AlTiN	8,1	75	117
D59-0820	D59-0820-AlTiN	8,2	75	117
D59-0830	D59-0830-AlTiN	8,3	75	117
D59-0840	D59-0840-AlTiN	8,4	75	117
D59-0850	D59-0850-AlTiN	8,5	75	117
D59-0860	D59-0860-AlTiN	8,6	81	125
D59-0870	D59-0870-AlTiN	8,7	81	125
D59-0880	D59-0880-AlTiN	8,8	81	125
D59-089	D59-089-AlTiN	8,9	81	125
D59-0900	D59-0900-AlTiN	9,0	81	125
D59-0910	D59-0910-AlTiN	9,1	81	125
D59-0920	D59-0920-AlTiN	9,2	81	125
D59-0930	D59-0930-AlTiN	9,3	81	125
D59-0940	D59-0940-AlTiN	9,4	81	125

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D59-0950	D59-0950-AlTiN	9,5	81	125
D59-0960	D59-0960-AlTiN	9,6	87	133
D59-0970	D59-0970-AlTiN	9,7	87	133
D59-0980	D59-0980-AlTiN	9,8	87	133
D59-0990	D59-0990-AlTiN	9,9	87	133
D59-1000	D59-1000-AlTiN	10,0	87	133
D59-1010	D59-1010-AlTiN	10,1	87	133
D59-1020	D59-1020-AlTiN	10,2	87	133
D59-1030	D59-1030-AlTiN	10,3	87	133
D59-1040	D59-1040-AlTiN	10,4	87	133
D59-1050	D59-1050-AlTiN	10,5	87	133
D59-1060	D59-1060-AlTiN	10,6	87	133
D59-1070	D59-1070-AlTiN	10,7	94	142
D59-1080	D59-1080-AlTiN	10,8	94	142
D59-1090	D59-1090-AlTiN	10,9	94	142
D59-1100	D59-1100-AlTiN	11,0	94	142
D59-1110	D59-1110-AlTiN	11,1	94	142
D59-1120	D59-1120-AlTiN	11,2	94	142
D59-1130	D59-1130-AlTiN	11,3	94	142
D59-1140	D59-1140-AlTiN	11,4	94	142
D59-1150	D59-1150-AlTiN	11,5	94	142
D59-1160	D59-1160-AlTiN	11,6	94	142
D59-1170	D59-1170-AlTiN	11,7	94	142
D59-1180	D59-1180-AlTiN	11,8	94	142
D59-1190	D59-1190-AlTiN	11,9	101	151
D59-1200	D59-1200-AlTiN	12,0	101	151
D59-1210	D59-1210-AlTiN	12,1	101	151
D59-1220	D59-1220-AlTiN	12,2	101	151
D59-1230	D59-1230-AlTiN	12,3	101	151
D59-1240	D59-1240-AlTiN	12,4	101	151
D59-1250	D59-1250-AlTiN	12,5	101	151
D59-1260	D59-1260-AlTiN	12,6	101	151
D59-1270	D59-1270-AlTiN	12,7	101	151
D59-1280	D59-1280-AlTiN	12,8	101	151
D59-1290	D59-1290-AlTiN	12,9	101	151
D59-1300	D59-1300-AlTiN	13,0	101	151
D59-1350	D59-1350-AlTiN	13,5	108	160
D59-1400	D59-1400-AlTiN	14	108	160
D59-1425	D59-1425-AlTiN	14,25	114	169
D59-1450	D59-1450-AlTiN	14,5	114	169
D59-1475	D59-1475-AlTiN	14,75	114	169
D59-1500	D59-1500-AlTiN	15	114	169

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D59–1525	D59–1525–AlTiN	15,25	120	178
D59–1550	D59–1550–AlTiN	15,5	120	178
D59–1575	D59–1575–AlTiN	15,75	120	178
D59–1600	D59–1600–AlTiN	16	120	178
D59–1625	D59–1625–AlTiN	16,25	125	184
D59–1650	D59–1650–AlTiN	16,5	125	184
D59–1675	D59–1675–AlTiN	16,75	125	184
D59–1700	D59–1700–AlTiN	17	125	184
D59–1725	D59–1725–AlTiN	17,25	130	191
D59–1750	D59–1750–AlTiN	17,5	130	191

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D59–1775	D59–1775–AlTiN	17,75	130	191
D59–1800	D59–1800–AlTiN	18	130	191
D59–1825	D59–1825–AlTiN	18,25	135	198
D59–1850	D59–1850–AlTiN	18,5	135	198
D59–1875	D59–1875–AlTiN	18,75	135	198
D59–1900	D59–1900–AlTiN	19	135	198
D59–1925	D59–1925–AlTiN	19,25	140	205
D59–1950	D59–1950–AlTiN	19,5	140	205
D59–1975	D59–1975–AlTiN	19,75	140	205
D59–2000	D59–2000–AlTiN	20	140	205

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	20–30	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА
P2	< 850	< 250	20–25	
P3	< 1100	< 300	5–15	
M	< 850	< 250	8–10	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	25–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	50–70	Д16, АК7, АЛ8
S	< 1000	< 270	5–10	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,010 – 0,020	0,020 – 0,030	0,020 – 0,025	0,030 – 0,040	0,010 – 0,020
3	0,030 – 0,035	0,030 – 0,040	0,030 – 0,035	0,040 – 0,050	0,020 – 0,030
4	0,040 – 0,045	0,040 – 0,050	0,040 – 0,045	0,050 – 0,065	0,030 – 0,040
5	0,040 – 0,050	0,050 – 0,060	0,045 – 0,050	0,060 – 0,075	0,040 – 0,050
6	0,050 – 0,060	0,060 – 0,070	0,050 – 0,065	0,075 – 0,090	0,050 – 0,060
8	0,060 – 0,070	0,070 – 0,090	0,060 – 0,070	0,095 – 0,110	0,060 – 0,070
10	0,070 – 0,090	0,080 – 0,100	0,075 – 0,090	0,100 – 0,130	0,060 – 0,080
12	0,080 – 0,100	0,100 – 0,120	0,090 – 0,100	0,125 – 0,150	0,080 – 0,100
16	0,100 – 0,120	0,120 – 0,150	0,100 – 0,120	0,150 – 0,190	0,100 – 0,120
20	0,130 – 0,160	0,140 – 0,170	0,130 – 0,160	0,190 – 0,220	0,110 – 0,140

* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.

Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co8, средняя серия

P	M	K	N	S	H
●	●	●	◐	◐	◐

DIN 338

тип N

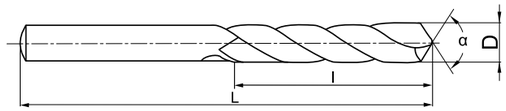
S M L XL

HSS Co8

135°

HA

N30/ AlTiN



Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D52-0050	D52-0050-AlTiN	0,5	6	22
D52-0060	D52-0060-AlTiN	0,6	7	24
D52-0070	D52-0070-AlTiN	0,7	9	28
D52-0080	D52-0080-AlTiN	0,8	10	30
D52-0090	D52-0090-AlTiN	0,9	11	32
D52-0100	D52-0100-AlTiN	1	12	34
D52-0110	D52-0110-AlTiN	1,1	14	36
D52-0120	D52-0120-AlTiN	1,2	16	38
D52-0130	D52-0130-AlTiN	1,3	16	38
D52-0140	D52-0140-AlTiN	1,4	18	40
D52-0150	D52-0150-AlTiN	1,5	18	40
D52-0160	D52-0160-AlTiN	1,6	20	43
D52-0170	D52-0170-AlTiN	1,7	20	43
D52-0180	D52-0180-AlTiN	1,8	22	46
D52-0190	D52-0190-AlTiN	1,9	22	46
D52-0200	D52-0200-AlTiN	2	24	49
D52-0210	D52-0210-AlTiN	2,1	24	49
D52-0220	D52-0220-AlTiN	2,2	27	53
D52-0230	D52-0230-AlTiN	2,3	27	53
D52-0240	D52-0240-AlTiN	2,4	30	57
D52-0250	D52-0250-AlTiN	2,5	30	57
D52-0260	D52-0260-AlTiN	2,6	30	57
D52-0270	D52-0270-AlTiN	2,7	33	61
D52-0280	D52-0280-AlTiN	2,8	33	61

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D52-0290	D52-0290-AlTiN	2,9	33	61
D52-0300	D52-0300-AlTiN	3	33	61
D52-0310	D52-0310-AlTiN	3,1	36	65
D52-0320	D52-0320-AlTiN	3,2	36	65
D52-0330	D52-0330-AlTiN	3,3	36	65
D52-0340	D52-0340-AlTiN	3,4	39	70
D52-0350	D52-0350-AlTiN	3,5	39	70
D52-0360	D52-0360-AlTiN	3,6	39	70
D52-0370	D52-0370-AlTiN	3,7	39	70
D52-0380	D52-0380-AlTiN	3,8	43	75
D52-0390	D52-0390-AlTiN	3,9	43	75
D52-0400	D52-0400-AlTiN	4	43	75
D52-0410	D52-0410-AlTiN	4,1	43	75
D52-0420	D52-0420-AlTiN	4,2	43	75
D52-0430	D52-0430-AlTiN	4,3	47	80
D52-0440	D52-0440-AlTiN	4,4	47	80
D52-0450	D52-0450-AlTiN	4,5	47	80
D52-0460	D52-0460-AlTiN	4,6	47	80
D52-0470	D52-0470-AlTiN	4,7	47	80
D52-0480	D52-0480-AlTiN	4,8	52	86
D52-0490	D52-0490-AlTiN	4,9	52	86
D52-0500	D52-0500-AlTiN	5	52	86
D52-0510	D52-0510-AlTiN	5,1	52	86
D52-0520	D52-0520-AlTiN	5,2	52	86

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D52-0530	D52-0530-AlTiN	5,3	52	86
D52-0540	D52-0540-AlTiN	5,4	57	93
D52-0550	D52-0550-AlTiN	5,5	57	93
D52-0560	D52-0560-AlTiN	5,6	57	93
D52-0570	D52-0570-AlTiN	5,7	57	93
D52-0580	D52-0580-AlTiN	5,8	57	93
D52-0590	D52-0590-AlTiN	5,9	57	93
D52-0600	D52-0600-AlTiN	6	57	93
D52-0610	D52-0610-AlTiN	6,1	63	101
D52-0620	D52-0620-AlTiN	6,2	63	101
D52-0630	D52-0630-AlTiN	6,3	63	101
D52-0640	D52-0640-AlTiN	6,4	63	101
D52-0650	D52-0650-AlTiN	6,5	63	101
D52-0660	D52-0660-AlTiN	6,6	63	101
D52-0670	D52-0670-AlTiN	6,7	63	101
D52-0680	D52-0680-AlTiN	6,8	69	109
D52-0690	D52-0690-AlTiN	6,9	69	109
D52-0700	D52-0700-AlTiN	7	69	109
D52-0710	D52-0710-AlTiN	7,1	69	109
D52-0720	D52-0720-AlTiN	7,2	69	109
D52-0730	D52-0730-AlTiN	7,3	69	109
D52-0740	D52-0740-AlTiN	7,4	69	109
D52-0750	D52-0750-AlTiN	7,5	69	109
D52-0760	D52-0760-AlTiN	7,6	75	117
D52-0770	D52-0770-AlTiN	7,7	75	117
D52-0780	D52-0780-AlTiN	7,8	75	117
D52-0790	D52-0790-AlTiN	7,9	75	117
D52-0800	D52-0800-AlTiN	8	75	117
D52-0810	D52-0810-AlTiN	8,1	75	117
D52-0820	D52-0820-AlTiN	8,2	75	117
D52-0830	D52-0830-AlTiN	8,3	75	117
D52-0840	D52-0840-AlTiN	8,4	75	117
D52-0850	D52-0850-AlTiN	8,5	75	117
D52-0860	D52-0860-AlTiN	8,6	81	125
D52-0870	D52-0870-AlTiN	8,7	81	125
D52-0880	D52-0880-AlTiN	8,8	81	125
D52-089	D52-089-AlTiN	8,9	81	125
D52-0900	D52-0900-AlTiN	9,0	81	125

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D52-0910	D52-0910-AlTiN	9,1	81	125
D52-0920	D52-0920-AlTiN	9,2	81	125
D52-0930	D52-0930-AlTiN	9,3	81	125
D52-0940	D52-0940-AlTiN	9,4	81	125
D52-0950	D52-0950-AlTiN	9,5	81	125
D52-0960	D52-0960-AlTiN	9,6	87	133
D52-0970	D52-0970-AlTiN	9,7	87	133
D52-0980	D52-0980-AlTiN	9,8	87	133
D52-0990	D52-0990-AlTiN	9,9	87	133
D52-1000	D52-1000-AlTiN	10,0	87	133
D52-1010	D52-1010-AlTiN	10,1	87	133
D52-1020	D52-1020-AlTiN	10,2	87	133
D52-1030	D52-1030-AlTiN	10,3	87	133
D52-1040	D52-1040-AlTiN	10,4	87	133
D52-1050	D52-1050-AlTiN	10,5	87	133
D52-1060	D52-1060-AlTiN	10,6	87	133
D52-1070	D52-1070-AlTiN	10,7	94	142
D52-1080	D52-1080-AlTiN	10,8	94	142
D52-1090	D52-1090-AlTiN	10,9	94	142
D52-1100	D52-1100-AlTiN	11,0	94	142
D52-1110	D52-1110-AlTiN	11,1	94	142
D52-1120	D52-1120-AlTiN	11,2	94	142
D52-1130	D52-1130-AlTiN	11,3	94	142
D52-1140	D52-1140-AlTiN	11,4	94	142
D52-1150	D52-1150-AlTiN	11,5	94	142
D52-1160	D52-1160-AlTiN	11,6	94	142
D52-1170	D52-1170-AlTiN	11,7	94	142
D52-1180	D52-1180-AlTiN	11,8	94	142
D52-1190	D52-1190-AlTiN	11,9	101	151
D52-1200	D52-1200-AlTiN	12,0	101	151
D52-1210	D52-1210-AlTiN	12,1	101	151
D52-1220	D52-1220-AlTiN	12,2	101	151
D52-1230	D52-1230-AlTiN	12,3	101	151
D52-1240	D52-1240-AlTiN	12,4	101	151
D52-1250	D52-1250-AlTiN	12,5	101	151
D52-1260	D52-1260-AlTiN	12,6	101	151
D52-1270	D52-1270-AlTiN	12,7	101	151
D52-1280	D52-1280-AlTiN	12,8	101	151
D52-1290	D52-1290-AlTiN	12,9	101	151
D52-1300	D52-1300-AlTiN	13,0	101	151

Рекомендуемые режимы резания на стр. 66-67

ФРЕЗЫ | СВЕРЛА | РАЗВЕРТКИ | ЗЕНКОВКИ

D52

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	25–30 20–25 8–15	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
M	< 850	< 250	8–12	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	30–35	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	55–80	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	8–10	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,010 – 0,020	0,020 – 0,030	0,020 – 0,025	0,030 – 0,040	0,010 – 0,020
3	0,030 – 0,035	0,030 – 0,040	0,030 – 0,035	0,040 – 0,050	0,020 – 0,030
4	0,040 – 0,045	0,040 – 0,050	0,040 – 0,045	0,050 – 0,065	0,030 – 0,040
5	0,040 – 0,050	0,050 – 0,060	0,045 – 0,050	0,060 – 0,075	0,040 – 0,050
6	0,050 – 0,060	0,060 – 0,070	0,050 – 0,065	0,075 – 0,090	0,050 – 0,060
8	0,060 – 0,070	0,070 – 0,090	0,060 – 0,070	0,095 – 0,110	0,060 – 0,070
10	0,070 – 0,090	0,080 – 0,100	0,075 – 0,090	0,100 – 0,130	0,060 – 0,080
12	0,080 – 0,100	0,100 – 0,120	0,090 – 0,100	0,125 – 0,150	0,080 – 0,100

Спиральные из быстрорежущей стали HSS PM, средняя серия

P M K N S H

DIN 338

тип N

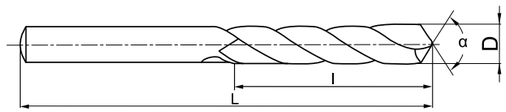
S M L XL

HSS PM

130°

HA

TiAlN



Обозначение		D мм	l мм	L мм
D61-020	○	2	24	56
D61-021	○	2,1	24	56
D61-022	○	2,2	25	56
D61-023	○	2,3	25	56
D61-024	○	2,4	30	61
D61-025	○	2,5	30	61
D61-026	○	2,6	30	61
D61-027	○	2,7	33	64
D61-028	○	2,8	33	64
D61-029	○	2,9	33	64
D61-030	○	3	33	64
D61-031	○	3,1	36	68
D61-032	○	3,2	36	68
D61-033	○	3,3	36	68
D61-034	○	3,4	39	71
D61-035	○	3,5	39	71
D61-036	○	3,6	39	71
D61-037	○	3,7	39	71
D61-038	○	3,8	43	75
D61-039	○	3,9	43	75
D61-040	○	4	43	75
D61-041	○	4,1	43	85
D61-042	○	4,2	43	85
D61-043	○	4,3	47	89

Обозначение		D мм	l мм	L мм
D61-044	○	4,4	47	89
D61-045	○	4,5	47	89
D61-046	○	4,6	47	89
D61-047	○	4,7	47	89
D61-048	○	4,8	52	94
D61-049	○	4,9	52	94
D61-050	○	5	52	94
D61-051	○	5,1	52	94
D61-052	○	5,2	52	94
D61-053	○	5,3	52	94
D61-054	○	5,4	57	99
D61-055	○	5,5	57	99
D61-056	○	5,6	57	99
D61-057	○	5,7	57	99
D61-058	○	5,8	57	99
D61-059	○	5,9	57	99
D61-060	○	6	57	99
D61-061	○	6,1	63	107
D61-062	○	6,2	63	107
D61-063	○	6,3	63	107
D61-064	○	6,4	63	107
D61-065	○	6,5	63	107
D61-066	○	6,6	63	107
D61-067	○	6,7	63	107

Обозначение		D мм	l мм	L мм
D61-068	○	6,8	69	113
D61-069	○	6,9	69	113
D61-070	○	7	69	113
D61-071	○	7,1	69	113
D61-072	○	7,2	69	113
D61-073	○	7,3	69	113
D61-074	○	7,4	69	113
D61-075	○	7,5	69	113
D61-076	○	7,6	75	119
D61-077	○	7,7	75	119
D61-078	○	7,8	75	119
D61-079	○	7,9	75	119
D61-080	○	8	75	119
D61-081	○	8,1	75	125
D61-082	○	8,2	75	125
D61-083	○	8,3	75	125
D61-084	○	8,4	75	125
D61-085	○	8,5	75	125
D61-086	○	8,6	81	131
D61-087	○	8,7	81	131
D61-088	○	8,8	81	131
D61-089	○	8,9	81	131
D61-090	○	9	81	131
D61-091	○	9,1	81	131
D61-092	○	9,2	81	131
D61-093	○	9,3	81	131
D61-094	○	9,4	81	131
D61-095	○	9,5	81	131
D61-096	○	9,6	87	137
D61-097	○	9,7	87	137
D61-098	○	9,8	87	137
D61-099	○	9,9	87	137

Обозначение		D мм	l мм	L мм
D61-100	○	10	87	137
D61-101	○	10,1	87	144
D61-102	○	10,2	87	144
D61-103	○	10,3	87	144
D61-104	○	10,4	87	144
D61-105	○	10,5	87	144
D61-106	○	10,6	87	144
D61-107	○	10,7	94	151
D61-108	○	10,8	94	151
D61-109	○	10,9	94	151
D61-110	○	11	94	151
D61-111	○	11,1	94	151
D61-112	○	11,2	94	151
D61-113	○	11,3	94	151
D61-114	○	11,4	94	151
D61-115	○	11,5	94	151
D61-116	○	11,6	94	151
D61-117	○	11,7	94	151
D61-118	○	11,8	94	151
D61-119	○	11,9	101	158
D61-120	○	12	101	158
D61-121	○	12,1	101	158
D61-122	○	12,2	101	158
D61-123	○	12,3	101	158
D61-124	○	12,4	101	158
D61-125	○	12,5	101	158
D61-126	○	12,6	101	158
D61-127	○	12,7	101	158
D61-128	○	12,8	101	158
D61-129	○	12,9	101	158
D61-130	○	13	101	158

Рекомендуемые режимы резания на стр. 70-71

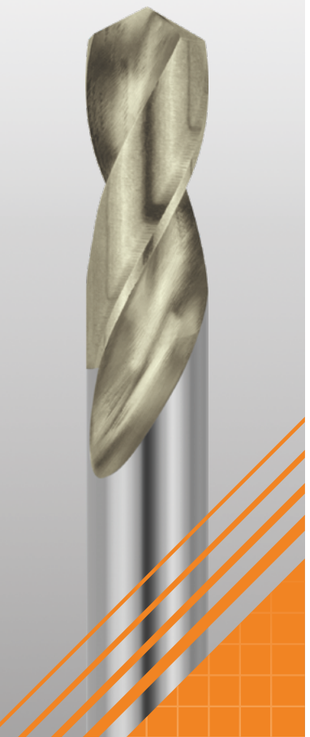
ФРЕЗЫ СВЕРЛА РАЗВЕРТКИ ЗЕНКОВКИ

D61

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	25–30 20–25 20–25	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
M	< 850	< 250	10–15	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	25–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	70–90	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	10–15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,016 – 0,020	0,010 – 0,020	0,020 – 0,025	0,030 – 0,040	0,010 – 0,020
3	0,028 – 0,035	0,020 – 0,030	0,030 – 0,035	0,040 – 0,050	0,020 – 0,030
4	0,036 – 0,045	0,030 – 0,040	0,040 – 0,045	0,050 – 0,0650	0,030 – 0,040
5	0,040 – 0,050	0,040 – 0,050	0,045 – 0,050	0,060 – 0,075	0,040 – 0,050
6	0,060 – 0,070	0,055 – 0,065	0,050 – 0,065	0,075 – 0,090	0,060 – 0,070
8	0,080 – 0,100	0,056 – 0,070	0,060 – 0,070	0,095 – 0,110	0,080 – 0,100
10	0,080 – 0,100	0,072 – 0,100	0,075 – 0,080	0,100 – 0,130	0,080 – 0,100
12	0,100 – 0,120	0,080 – 0,120	0,090 – 0,100	0,125 – 0,150	0,100 – 0,120
13	0,100 – 0,120	0,090 – 0,120	0,100 – 0,110	0,125 – 0,150	0,100 – 0,120



Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5, короткая серия

P	M	K	N	S	H
●	●	◐	◐	●	○

DIN 1897

тип N

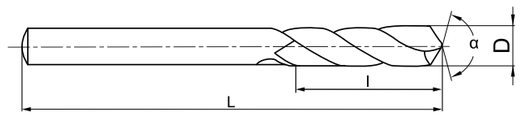
S M L XL

HSS Co5

135°

HA

N30/ AlTiN



Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D53-0100	D53-0100-AlTiN	1	6	26
D53-0150	D53-0150-AlTiN	1,5	9	32
D53-0160	D53-0160-AlTiN	1,6	10	34
D53-0180	D53-0180-AlTiN	1,8	11	36
D53-0200	D53-0200-AlTiN	2	12	38
D53-0210	D53-0210-AlTiN	2,1	12	38
D53-0220	D53-0220-AlTiN	2,2	13	40
D53-0230	D53-0230-AlTiN	2,3	13	40
D53-0240	D53-0240-AlTiN	2,4	14	43
D53-0250	D53-0250-AlTiN	2,5	14	43
D53-0260	D53-0260-AlTiN	2,6	14	43
D53-0270	D53-0270-AlTiN	2,7	16	46
D53-0280	D53-0280-AlTiN	2,8	16	46
D53-0290	D53-0290-AlTiN	2,9	16	46
D53-0300	D53-0300-AlTiN	3	16	46
D53-0310	D53-0310-AlTiN	3,1	18	49
D53-0320	D53-0320-AlTiN	3,2	18	49
D53-0330	D53-0330-AlTiN	3,3	18	49
D53-0340	D53-0340-AlTiN	3,4	20	52
D53-0350	D53-0350-AlTiN	3,5	20	52
D53-0360	D53-0360-AlTiN	3,6	20	52
D53-0370	D53-0370-AlTiN	3,7	20	52
D53-0380	D53-0380-AlTiN	3,8	22	55
D53-0390	D53-0390-AlTiN	3,9	22	55

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D53-0400	D53-0400-AlTiN	4	22	55
D53-0410	D53-0410-AlTiN	4,1	22	55
D53-0420	D53-0420-AlTiN	4,2	22	55
D53-0430	D53-0430-AlTiN	4,3	24	58
D53-0440	D53-0440-AlTiN	4,4	24	58
D53-0450	D53-0450-AlTiN	4,5	24	58
D53-0460	D53-0460-AlTiN	4,6	24	58
D53-0470	D53-0470-AlTiN	4,7	24	58
D53-0480	D53-0480-AlTiN	4,8	26	62
D53-0490	D53-0490-AlTiN	4,9	26	62
D53-0500	D53-0500-AlTiN	5	26	62
D53-0510	D53-0510-AlTiN	5,1	26	62
D53-0520	D53-0520-AlTiN	5,2	26	62
D53-0530	D53-0530-AlTiN	5,3	26	62
D53-0540	D53-0540-AlTiN	5,4	28	66
D53-0550	D53-0550-AlTiN	5,5	28	66
D53-0560	D53-0560-AlTiN	5,6	28	66
D53-0570	D53-0570-AlTiN	5,7	28	66
D53-0580	D53-0580-AlTiN	5,8	28	66
D53-0590	D53-0590-AlTiN	5,9	28	66
D53-0600	D53-0600-AlTiN	6	28	66
D53-0610	D53-0610-AlTiN	6,1	31	70
D53-0620	D53-0620-AlTiN	6,2	31	70
D53-0630	D53-0630-AlTiN	6,3	31	70

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D53-0640	D53-0640-AlTiN	6,4	31	70
D53-0650	D53-0650-AlTiN	6,5	31	70
D53-0660	D53-0660-AlTiN	6,6	31	70
D53-0670	D53-0670-AlTiN	6,7	31	70
D53-0680	D53-0680-AlTiN	6,8	34	74
D53-0700	D53-0700-AlTiN	7	34	74
D53-0750	D53-0750-AlTiN	7,5	34	74
D53-0780	D53-0780-AlTiN	7,8	37	79
D53-0800	D53-0800-AlTiN	8	37	79
D53-0850	D53-0850-AlTiN	8,5	37	79

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D53-0900	D53-0900-AlTiN	9	40	84
D53-0950	D53-0950-AlTiN	9,5	40	84
D53-1000	D53-1000-AlTiN	10	43	89
D53-1002	D53-1002-AlTiN	10,2	43	89
D53-1050	D53-1050-AlTiN	10,5	43	89
D53-1100	D53-1100-AlTiN	11	47	95
D53-1150	D53-1150-AlTiN	11,5	47	95
D53-1200	D53-1200-AlTiN	12	51	102
D53-1250	D53-1250-AlTiN	12,5	51	102
D53-1270	D53-1270-AlTiN	12,7	51	102
D53-1300	D53-1300-AlTiN	13	51	102

Рекомендуемые режимы резания на стр. 74-75

D53

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	20–30 20–25 5–15	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
M	< 850	< 250	8–10	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	25–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	50–70	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	5–10	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,010 – 0,020	0,020 – 0,030	0,020 – 0,025	0,030 – 0,040	0,010 – 0,020
3	0,030 – 0,035	0,030 – 0,040	0,030 – 0,035	0,040 – 0,050	0,020 – 0,030
4	0,040 – 0,045	0,040 – 0,050	0,040 – 0,045	0,050 – 0,065	0,030 – 0,040
5	0,040 – 0,050	0,050 – 0,060	0,045 – 0,050	0,060 – 0,075	0,040 – 0,050
6	0,050 – 0,060	0,060 – 0,070	0,050 – 0,065	0,075 – 0,090	0,050 – 0,060
8	0,060 – 0,070	0,070 – 0,090	0,060 – 0,070	0,095 – 0,110	0,060 – 0,070
10	0,070 – 0,090	0,080 – 0,100	0,075 – 0,090	0,100 – 0,130	0,060 – 0,080
12	0,080 – 0,100	0,100 – 0,120	0,090 – 0,100	0,125 – 0,150	0,080 – 0,100

Спиральные из быстрорежущей стали HSS PM, короткая серия

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	○

DIN 1897

тип N

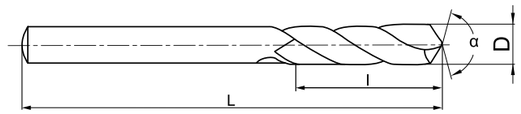
S M L XL

HSS PM

130°

HA

TiAlN



Обозначение		D мм	l мм	L мм
D62-020	○	2	12	44
D62-021	○	2,1	12	44
D62-022	○	2,2	13	45
D62-023	○	2,3	13	45
D62-024	○	2,4	14	46
D62-025	○	2,5	14	46
D62-026	○	2,6	14	46
D62-027	○	2,7	16	48
D62-028	○	2,8	16	48
D62-029	○	2,9	16	48
D62-030	○	3	16	48
D62-031	○	3,1	18	50
D62-032	○	3,2	18	50
D62-033	○	3,3	18	50
D62-034	○	3,4	20	52
D62-035	○	3,5	20	52
D62-036	○	3,6	20	52
D62-037	○	3,7	20	52
D62-038	○	3,8	22	54
D62-039	○	3,9	22	54
D62-040	○	4	22	54
D62-041	○	4,1	22	66
D62-042	○	4,2	22	66
D62-043	○	4,3	24	68

Обозначение		D мм	l мм	L мм
D62-044	○	4,4	24	68
D62-045	○	4,5	24	68
D62-046	○	4,6	24	68
D62-047	○	4,7	24	68
D62-048	○	4,8	26	70
D62-049	○	4,9	26	70
D62-050	○	5	26	70
D62-051	○	5,1	26	70
D62-052	○	5,2	26	70
D62-053	○	5,3	26	70
D62-054	○	5,4	28	72
D62-055	○	5,5	28	72
D62-056	○	5,6	28	72
D62-057	○	5,7	28	72
D62-058	○	5,8	28	72
D62-059	○	5,9	28	72
D62-060	○	6	28	72
D62-061	○	6,1	31	75
D62-062	○	6,2	31	75
D62-063	○	6,3	31	75
D62-064	○	6,4	31	75
D62-065	○	6,5	31	75
D62-066	○	6,6	31	75
D62-067	○	6,7	31	75

Обозначение		D мм	l мм	L мм
D62-068	○	6,8	34	78
D62-069	○	6,9	34	78
D62-070	○	7	34	78
D62-071	○	7,1	34	78
D62-072	○	7,2	34	78
D62-073	○	7,3	34	78
D62-074	○	7,4	34	78
D62-075	○	7,5	34	78
D62-076	○	7,6	37	81
D62-077	○	7,7	37	81
D62-078	○	7,8	37	81
D62-079	○	7,9	37	81
D62-080	○	8	37	81
D62-081	○	8,1	37	87
D62-082	○	8,2	37	87
D62-083	○	8,3	37	87
D62-084	○	8,4	37	87
D62-085	○	8,5	37	87
D62-086	○	8,6	40	84
D62-087	○	8,7	40	84
D62-088	○	8,8	40	84
D62-089	○	8,9	40	84
D62-090	○	9	40	84
D62-091	○	9,1	40	84
D62-092	○	9,2	40	84
D62-093	○	9,3	40	84
D62-094	○	9,4	40	84
D62-095	○	9,5	40	84
D62-096	○	9,6	43	89
D62-097	○	9,7	43	89
D62-098	○	9,8	43	89
D62-099	○	9,9	43	89

Обозначение		D мм	l мм	L мм
D62-100	○	10	43	89
D62-101	○	10,1	43	89
D62-102	○	10,2	43	89
D62-103	○	10,3	43	89
D62-104	○	10,4	43	89
D62-105	○	10,5	43	89
D62-106	○	10,6	43	89
D62-107	○	10,7	47	95
D62-108	○	10,8	47	95
D62-109	○	10,9	47	95
D62-110	○	11	47	95
D62-111	○	11,1	47	95
D62-112	○	11,2	47	95
D62-113	○	11,3	47	95
D62-114	○	11,4	47	95
D62-115	○	11,5	47	95
D62-116	○	11,6	47	95
D62-117	○	11,7	47	95
D62-118	○	11,8	47	95
D62-119	○	11,9	51	95
D62-120	○	12	51	102
D62-121	○	12,1	51	102
D62-122	○	12,2	51	102
D62-123	○	12,3	51	102
D62-124	○	12,4	51	102
D62-125	○	12,5	51	102
D62-126	○	12,6	51	102
D62-127	○	12,7	51	102
D62-128	○	12,8	51	102
D62-129	○	12,9	51	102
D62-130	○	13	51	102

Рекомендуемые режимы резания на стр. 78-79

ФРЕЗЫ | СВЕРЛА | РАЗВЕРТКИ | ЗЕНКОВКИ

D62

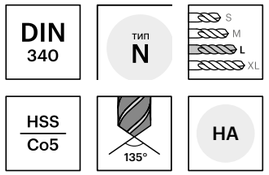
Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	25–30 20–25 20–25	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
M	< 850	< 250	10–15	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	25–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	70–90	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	10–15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

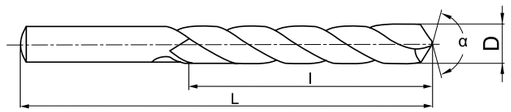
Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,016 – 0,020	0,010 – 0,020	0,020 – 0,025	0,030 – 0,040	0,010 – 0,020
3	0,028 – 0,035	0,020 – 0,030	0,030 – 0,035	0,040 – 0,050	0,020 – 0,030
4	0,036 – 0,045	0,030 – 0,040	0,040 – 0,045	0,050 – 0,065	0,030 – 0,040
5	0,040 – 0,050	0,040 – 0,050	0,045 – 0,050	0,060 – 0,075	0,040 – 0,050
6	0,060 – 0,070	0,055 – 0,065	0,050 – 0,065	0,075 – 0,090	0,060 – 0,070
8	0,080 – 0,100	0,056 – 0,070	0,060 – 0,070	0,095 – 0,110	0,080 – 0,100
10	0,080 – 0,100	0,072 – 0,100	0,075 – 0,080	0,100 – 0,130	0,080 – 0,100
12	0,100 – 0,120	0,080 – 0,120	0,090 – 0,100	0,125 – 0,150	0,100 – 0,120
13	0,100 – 0,120	0,090 – 0,120	0,100 – 0,110	0,125 – 0,150	0,100 – 0,120

Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5, длинная серия

P	M	K	N	S	H
●	●	◐	◐	●	○





Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D54-0200 ●	D54-0200-AlTiN ○	2	56	85
D54-0250 ●	D54-0250-AlTiN ○	2,5	62	95
D54-0300 ●	D54-0300-AlTiN ○	3	66	100
D54-0310 ●	D54-0310-AlTiN ○	3,1	69	106
D54-0320 ●	D54-0320-AlTiN ○	3,2	69	106
D54-0330 ●	D54-0330-AlTiN ○	3,3	69	106
D54-0350 ●	D54-0350-AlTiN ○	3,5	73	112
D54-0370 ●	D54-0370-AlTiN ○	3,7	73	112
D54-0400 ●	D54-0400-AlTiN ○	4	78	119
D54-0410 ●	D54-0410-AlTiN ○	4,1	78	119
D54-0420 ●	D54-0420-AlTiN ○	4,2	78	119
D54-0450 ●	D54-0450-AlTiN ○	4,5	82	126
D54-0500 ●	D54-0500-AlTiN ○	5	87	132
D54-0550 ●	D54-0550-AlTiN ○	5,5	91	139
D54-0600 ●	D54-0600-AlTiN ○	6	91	139
D54-0650 ●	D54-0650-AlTiN ○	6,5	97	148

Без покрытия	С покрытием AlTiN	D (h8) мм	l мм	L мм
D54-0680 ●	D54-0680-AlTiN ○	6,8	102	156
D54-0700 ●	D54-0700-AlTiN ○	7	102	156
D54-0750 ●	D54-0750-AlTiN ○	7,5	102	156
D54-0800 ●	D54-0800-AlTiN ○	8	109	165
D54-0850 ●	D54-0850-AlTiN ○	8,5	109	165
D54-0860 ●	D54-0860-AlTiN ○	8,6	115	175
D54-0900 ●	D54-0900-AlTiN ○	9	115	175
D54-0950 ●	D54-0950-AlTiN ○	9,5	115	175
D54-1000 ●	D54-1000-AlTiN ○	10	121	184
D54-1020 ●	D54-1020-AlTiN ○	10,2	121	184
D54-1050 ●	D54-1050-AlTiN ○	10,5	121	184
D54-1100 ●	D54-1100-AlTiN ○	11	128	195
D54-1150 ●	D54-1150-AlTiN ○	11,5	128	195
D54-1200 ●	D54-1200-AlTiN ○	12	134	205
D54-1250 ●	D54-1250-AlTiN ○	12,5	134	205
D54-1300 ●	D54-1300-AlTiN ○	13	134	205

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания* м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	20–30	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
P2	< 850	< 250	20–25	
P3	< 1100	< 300	5–15	
M	< 850	< 250	8–10	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	25–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	50–70	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	5–10	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,010 – 0,020	0,020 – 0,030	0,020 – 0,025	0,030 – 0,040	0,010 – 0,020
3	0,030 – 0,035	0,030 – 0,040	0,030 – 0,035	0,040 – 0,050	0,020 – 0,030
4	0,040 – 0,045	0,040 – 0,050	0,040 – 0,045	0,050 – 0,065	0,030 – 0,040
5	0,040 – 0,050	0,050 – 0,060	0,045 – 0,050	0,060 – 0,075	0,040 – 0,050
6	0,050 – 0,060	0,060 – 0,070	0,050 – 0,065	0,075 – 0,090	0,050 – 0,060
8	0,060 – 0,070	0,070 – 0,090	0,060 – 0,070	0,095 – 0,110	0,060 – 0,070
10	0,070 – 0,090	0,080 – 0,100	0,075 – 0,090	0,100 – 0,130	0,060 – 0,080
12	0,080 – 0,100	0,100 – 0,120	0,090 – 0,100	0,125 – 0,150	0,080 – 0,100
16	0,100 – 0,120	0,120 – 0,150			

* Рекомендуемые значения скоростей резания указаны для инструмента без покрытия.
* Для инструмента с покрытием возможно увеличение скорости резания до 50%.

Спиральные из быстрорежущей стали HSS PM, длинная серия

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	○

ISO 3292

тип N

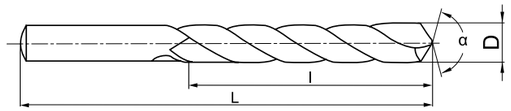
S M L XL

HSS PM

130°

HA

TiAlN



Обозначение		D мм	l мм	L мм
D63-10020	○	2	75	100
D63-15020	○	2	100	150
D63-20020	○	2	150	200
D63-10025	○	2,5	75	100
D63-15025	○	2,5	100	150
D63-20025	○	2,5	150	200
D63-10030	○	3	75	100
D63-15030	○	3	100	150
D63-20030	○	3	150	200
D63-10035	○	3,5	75	100
D63-15035	○	3,5	100	150
D63-20035	○	3,5	150	200
D63-10040	○	4	75	100
D63-15040	○	4	100	150
D63-20040	○	4	150	200
D63-25040	○	4	200	250
D63-10045	○	4,5	75	100
D63-15045	○	4,5	100	150
D63-20045	○	4,5	150	200
D63-25045	○	4,5	200	250
D63-10050	○	5	75	100
D63-15050	○	5	100	150
D63-20050	○	5	150	200
D63-25050	○	5	200	250

Обозначение		D мм	l мм	L мм
D63-10055	○	5,5	75	100
D63-15055	○	5,5	100	150
D63-20055	○	5,5	150	200
D63-25055	○	5,5	200	250
D63-30055	○	5,5	200	300
D63-15060	○	6	100	150
D63-20060	○	6	150	200
D63-25060	○	6	200	250
D63-30060	○	6	200	300
D63-15065	○	6,5	100	150
D63-20065	○	6,5	150	200
D63-25065	○	6,5	200	250
D63-30065	○	6,5	200	300
D63-15070	○	7	100	150
D63-20070	○	7	150	200
D63-25070	○	7	200	250
D63-30070	○	7	200	300
D63-15075	○	7,5	100	150
D63-20075	○	7,5	150	200
D63-25075	○	7,5	200	250
D63-30075	○	7,5	200	300
D63-15080	○	8	100	150
D63-20080	○	8	150	200
D63-25080	○	8	200	250

Обозначение		D мм	l мм	L мм
D63-30080	○	8	200	300
D63-15085	○	8,5	100	150
D63-20085	○	8,5	150	200
D63-25085	○	8,5	200	250
D63-30085	○	8,5	200	300
D63-15090	○	9	100	150
D63-20090	○	9	150	200
D63-25090	○	9	200	250
D63-30090	○	9	200	300
D63-20095	○	9,5	150	200
D63-25095	○	9,5	200	250
D63-30095	○	9,5	200	300
D63-20100	○	10	150	200
D63-25100	○	10	200	250

Обозначение		D мм	l мм	L мм
D63-30100	○	10	200	300
D63-20105	○	10,5	150	200
D63-25105	○	10,5	200	250
D63-30105	○	10,5	200	300
D63-20110	○	11	150	200
D63-25110	○	11	200	250
D63-30110	○	11	200	300
D63-20115	○	11,5	150	200
D63-25115	○	11,5	200	250
D63-30115	○	11,5	200	300
D63-20120	○	12	150	200
D63-25120	○	12	200	250
D63-30120	○	12	200	300
D63-25125	○	12,5	200	250
D63-30125	○	12,5	200	300
D63-30130	○	13	200	300

Рекомендуемые режимы резания на стр. 84-85

ФРЕЗЫ | СВЕРЛА | РАЗВЕРТКИ | ЗЕНКОВКИ

D63

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	25–30 20–25 20–25	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
M	< 850	< 250	10–15	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	25–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	70–90	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	10–15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

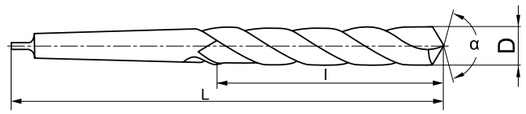
Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,016 – 0,020	0,010 – 0,020	0,020 – 0,025	0,030 – 0,040	0,010 – 0,020
3	0,028 – 0,035	0,020 – 0,030	0,030 – 0,035	0,040 – 0,050	0,020 – 0,030
4	0,036 – 0,045	0,030 – 0,040	0,040 – 0,045	0,050 – 0,065	0,030 – 0,040
5	0,040 – 0,050	0,040 – 0,050	0,045 – 0,050	0,060 – 0,075	0,040 – 0,050
6	0,060 – 0,070	0,055 – 0,065	0,050 – 0,065	0,075 – 0,090	0,060 – 0,070
7	0,070 – 0,080	0,056 – 0,070	0,050 – 0,065	0,090 – 0,100	0,070 – 0,080
8	0,080 – 0,100	0,056 – 0,070	0,060 – 0,070	0,095 – 0,110	0,080 – 0,100
9	0,080 – 0,100	0,072 – 0,100	0,075 – 0,080	0,100 – 0,130	0,080 – 0,100

Спиральные из быстрорежущей стали HSS Co5 с коническим хвостовиком, средняя серия

P	M	K	N	S	H
●	●	◐	◐	●	○

DIN 345 | тип N | S, M, L, XL | HSS Co5 | 118° | KM | N30



Обозначение		D (h8) мм	l мм	L мм	KM
D55–0600	●	6	138	57	1
D55–0650	●	6,5	144	63	1
D55–0700	●	7	150	69	1
D55–0800	●	8	156	75	1
D55–0850	●	8,5	156	75	1
D55–0900	●	9	162	81	1
D55–1000	●	10	84	168	1
D55–1050	●	10,5	84	168	1
D55–1100	●	11	94	175	1
D55–1150	●	11,5	94	175	1
D55–1200	●	12	101	182	1
D55–1250	●	12,5	101	182	1
D55–1300	●	13	101	182	1
D55–1350	●	13,5	108	189	1
D55–1400	●	14	108	189	1
D55–1450	●	14,5	114	212	2
D55–1500	●	15	114	212	2
D55–1550	●	15,5	120	218	2
D55–1600	●	16	120	218	2
D55–1650	●	16,5	125	223	2
D55–1700	●	17	125	223	2
D55–1750	●	17,5	130	228	2
D55–1800	●	18	130	228	2
D55–1850	●	18,5	135	233	2

Обозначение		D (h8) мм	l мм	L мм	KM
D55–1900	●	19	135	233	2
D55–1950	●	19,5	140	233	2
D55–2000	●	20	140	238	2
D55–2050	●	20,5	145	243	2
D55–2100	●	21	145	243	2
D55–2150	●	21,5	150	248	2
D55–2200	●	22	150	248	2
D55–2250	●	22,5	155	253	2
D55–2300	●	23	155	253	2
D55–2350	●	23,5	155	276	3
D55–2400	●	24	160	281	3
D55–2450	●	24,5	160	281	3
D55–2500	●	25	160	281	3
D55–2550	●	25,5	165	286	3
D55–2600	●	26	165	286	3
D55–2650	●	26,5	165	286	3
D55–2700	●	27	170	291	3
D55–2750	●	27,5	170	291	3
D55–2800	●	28	170	291	3
D55–2850	●	28,5	175	296	3
D55–2900	●	29	175	296	3
D55–2950	●	29,5	175	296	3
D55–3000	●	30	175	296	3
D55–3200	●	32	185	334	4

Обозначение		D (h8) мм	l мм	L мм	KM
D55–3300	●	33	185	334	4
D55–3500	●	35	190	339	4
D55–3600	●	36	195	344	4
D55–3900	●	39	200	349	4
D55–4000	●	40	200	349	4
D55–4050	●	40,5	205	354	4
D55–4100	●	41	205	354	4
D55–4200	●	42	205	354	4
D55–4250	●	42,5	205	354	4
D55–4300	●	43	210	359	4
D55–4350	●	43,5	210	359	4
D55–4400	●	44	210	359	4

Обозначение		D (h8) мм	l мм	L мм	KM
D55–4450	●	44,5	210	359	4
D55–4500	●	45	210	359	4
D55–4550	●	45,5	215	364	4
D55–4600	●	46	215	364	4
D55–4650	●	46,5	215	364	4
D55–4700	●	47	215	364	4
D55–4750	●	47,5	215	364	4
D55–4800	●	48	220	369	4
D55–4850	●	48,5	220	369	4
D55–4900	●	49	220	369	4
D55–4950	●	49,5	220	369	4
D55–5000	●	50	220	369	4

Рекомендуемые режимы резания на стр. 88-89

ФРЕЗЫ | СВЕРЛА | РАЗВЕРТКИ | ЗЕНКОВКИ

D55

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	25–30 20–25 8–15	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
M	< 850	< 250	6–12	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	20–25	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	30–40	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	8–10	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

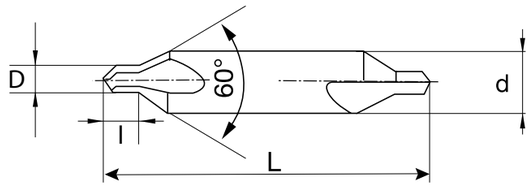
Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
10	0,100 – 0,120	0,080 – 0,100	0,170 – 0,210	0,170 – 0,210	0,170 – 0,210
12	0,100 – 0,130	0,100 – 0,120	0,200 – 0,250	0,200 – 0,250	0,200 – 0,250
16	0,130 – 0,160	0,120 – 0,150	0,240 – 0,300	0,240 – 0,300	0,240 – 0,300
20	0,160 – 0,200	0,140 – 0,170	0,290 – 0,360	0,290 – 0,360	0,290 – 0,360
25	0,200 – 0,250	0,170 – 0,210	0,340 – 0,430	0,340 – 0,430	0,340 – 0,430
30	0,210 – 0,260	0,200 – 0,250	0,410 – 0,510	0,410 – 0,510	0,410 – 0,510
40	0,240 – 0,300	0,240 – 0,300	0,500 – 0,620	0,500 – 0,620	0,500 – 0,620

Центровочные из быстрорежущей стали HSS Co5, тип A

P	M	K	N	S	H
●	●	◐	◐	●	○

DIN 333 | тип A | HSS | N30



Обозначение		D мм	l мм	d мм	L мм
D56-0050	○	0,5	0,8	3,15	25
D56-0080	○	0,8	1,1	3,15	25
D56-0100	●	1	1,3	3,15	31,5
D56-0125	●	1,25	1,6	3,15	31,5
D56-0160	●	1,6	2	4	35,5
D56-0200	●	2	2,5	5	40
D56-0250	●	2,5	3,1	6,3	45
D56-0315	●	3,15	3,9	8	50
D56-0400	●	4	5	10	56
D56-0500	●	5	6,3	12,5	63
D56-0630	●	6,3	8	16	71
D56-0800	●	8	10,1	20	80
D56-0100	●	10	12,8	25	100

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	20–25	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
P2	< 850	< 250	8–12	30ХГСА, 40ХНМА,
P3	< 1100	< 300	—	50ХН,
M	< 850	< 250	8–12	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	15–24	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	15–30	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	8–10	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

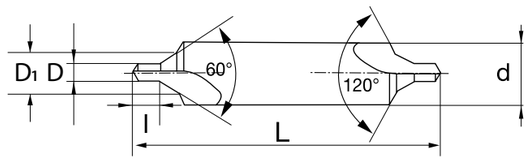
Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,040 – 0,045	0,020 – 0,030	0,050 – 0,060	0,050 – 0,060	0,020 – 0,030
3	0,050 – 0,055	0,030 – 0,040	0,070 – 0,090	0,070 – 0,090	0,030 – 0,040
4	0,050 – 0,070	0,040 – 0,050	0,080 – 0,100	0,080 – 0,100	0,040 – 0,050
5	0,060 – 0,080	0,050 – 0,060	0,100 – 0,120	0,100 – 0,120	0,050 – 0,060
6	0,080 – 0,100	0,060 – 0,070	0,120 – 0,150	0,120 – 0,150	0,060 – 0,070
8	0,100 – 0,120	0,070 – 0,090	0,140 – 0,180	0,140 – 0,180	0,070 – 0,090
10	0,120 – 0,150	0,080 – 0,100	0,170 – 0,210	0,170 – 0,210	0,080 – 0,100

Центровочные из быстрорежущей стали HSS Co5, с предохранительным конусом, тип B

P	M	K	N	S	H
●	◐	◐	●	◐	○

DIN 333 | тип B | HSS | N30



Обозначение		D мм	D_1 мм	l мм	d мм	L мм
D57-0100	○	1	1,3	4	2,12	35,5
D57-0125	○	1,25	1,6	5	2,65	40
D57-0160	○	1,6	2	6,3	3,35	45
D57-0200	○	2	2,5	8	4,25	50
D57-0250	○	2,5	3,1	10	5,3	56
D57-0315	○	3,15	3,9	11,2	6,7	60
D57-0400	○	4	5	14	8,5	67
D57-0500	○	5	6,3	18	10,6	75
D57-0630	○	6,3	8	20	13,2	80

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	20–25	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
P2	< 850	< 250	8–12	30ХГСА, 40ХНМА,
P3	< 1100	< 300	—	50ХН,
M	< 850	< 250	8–10	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	15–24	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	15–30	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	6–8	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

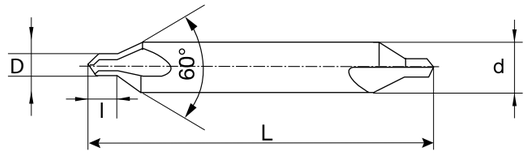
Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,040 – 0,045	0,020 – 0,030	0,050 – 0,060	0,050 – 0,060	0,020 – 0,030
3	0,050 – 0,055	0,030 – 0,040	0,070 – 0,090	0,070 – 0,090	0,030 – 0,040
4	0,050 – 0,070	0,040 – 0,050	0,080 – 0,100	0,080 – 0,100	0,040 – 0,050
5	0,060 – 0,080	0,050 – 0,060	0,100 – 0,120	0,100 – 0,120	0,050 – 0,060
6	0,080 – 0,100	0,060 – 0,070	0,120 – 0,150	0,120 – 0,150	0,060 – 0,070

Центровочные из быстрорежущей стали HSS, удлиненные, тип А

P	M	K	N	S	H
●	◐	◐	●	◐	○

DIN 333 | тип **A** | **HSS** Co5 | **N30**



Обозначение		D мм	l мм	d мм	L мм
D58-0100	○	1	1,3	4	120
D58-0160	○	1,6	2	5	120
D58-0200	○	2	2,5	6	120
D58-0250	○	2,5	3,1	8	120

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	20–25	Сталь 20, 40Х, 38ХМ,
P2	< 850	< 250	8–12	30ХГСА, 40ХНМА,
P3	< 1100	< 300	—	50ХН,
M	< 850	< 250	8–10	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	15–24	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	15–30	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	6–8	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

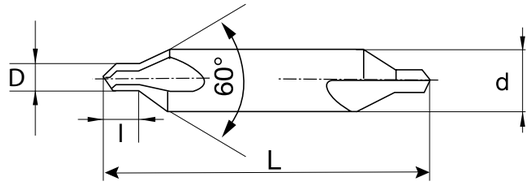
Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,040 – 0,045	0,020 – 0,030	0,050 – 0,060	0,050 – 0,060	0,020 – 0,030
3	0,050 – 0,055	0,030 – 0,040	0,070 – 0,090	0,070 – 0,090	0,030 – 0,040

Центровочные из быстрорежущей стали HSS PM, тип A

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	○

DIN 333 | тип A | HSS PM | N30 | TiCN | TiN



Без покрытия		С покрытием TiCN		С покрытием TiN		D мм	l мм	d мм	L мм
D64-0105	●	D64-0105-TiCN	○	D64-0105-TiN	○	1	1,5	5	40
D64-0154	●	D64-0154-TiCN	○	D64-0154-TiN	○	1,5	2,5	6	40
D64-0206	●	D64-0206-TiCN	○	D64-0206-TiN	○	2	3	6	45
D64-0256	●	D64-0256-TiCN	○	D64-0256-TiN	○	2,5	3,5	6	50
D64-0308	●	D64-0308-TiCN	○	D64-0308-TiN	○	3	4	8	55
D64-0408	●	D64-0408-TiCN	○	D64-0408-TiN	○	4	5,5	8	55
D64-0410	●	D64-0410-TiCN	○	D64-0410-TiN	○	4	5,5	10	65
D64-0510	●	D64-0510-TiCN	○	D64-0510-TiN	○	5	6,5	10	65
D64-0511	●	D64-0511-TiCN	○	D64-0511-TiN	○	5	6,5	11	78
D64-0612	●	D64-0612-TiCN	○	D64-0612-TiN	○	6	7,5	12	78

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	25–30	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
P2	< 850	< 250	20–25	
P3	< 1100	< 300	20–25	
M	< 850	< 250	10–15	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	25–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	70–90	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	10–15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
1	0,020 – 0,040	0,010 – 0,030	0,020 – 0,040	0,040 – 0,050	0,010 – 0,030
2	0,040 – 0,060	0,020 – 0,030	0,040 – 0,060	0,050 – 0,060	0,020 – 0,030
3	0,050 – 0,070	0,030 – 0,040	0,050 – 0,070	0,070 – 0,090	0,030 – 0,040
4	0,060 – 0,080	0,040 – 0,050	0,060 – 0,080	0,080 – 0,100	0,040 – 0,050
5	0,080 – 0,100	0,050 – 0,060	0,080 – 0,100	0,100 – 0,120	0,050 – 0,060
6	0,080 – 0,120	0,060 – 0,070	0,080 – 0,120	0,120 – 0,150	0,060 – 0,070

ДЛЯ ЗАМЕТОК

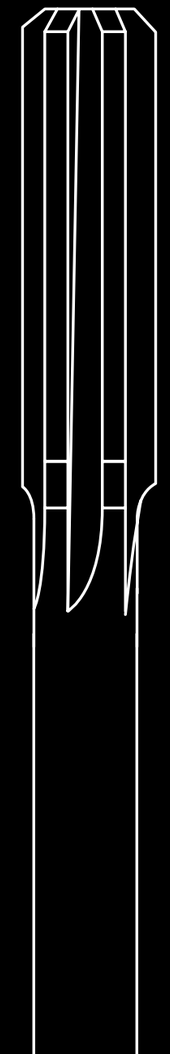
Развертки

R51 — Ручные из быстрорежущей стали HSS 104

R53 — Ручные из быстрорежущей стали HSS, конические 110

R50 — Машинные из быстрорежущей стали HSS Co5 с цилиндрическим хвостовиком 114

R52 — Машинные из быстрорежущей стали HSS Co5 с коническим хвостовиком 116



СОДЕРЖАНИЕ

Серия	Вид канавки	Диапазон диаметров, мм	Стандарт	Материал	Хвостовик	Страница
РУЧНЫЕ РАЗВЕРТКИ						
R51-PH7	P	1,6–10	DIN 206	HSS	HA	104
R51-SH7	S	1,6–10	DIN 206	HSS	HA	106
R53-P	P	4–25	DIN 9	HSS	—	108
R53-S	S	4–10	DIN 9	HSS	—	110
МАШИННЫЕ РАЗВЁРТКИ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ						
R50-PH7	P	2–10	DIN 212	HSS Co5	HA	112
R50-SH7	S	2–10	DIN 212	HSS Co5	HA	114
МАШИННЫЕ РАЗВЁРТКИ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ						
R52-SH7	S	6–32	DIN 208	HSS Co5	HA	118

Обозначения разверток

R50 – S4H7 – 0200

1 2 3 4 5

1 **Серия разверток**

R50 – Машинные из быстрорежущей стали с 5%-м содержанием кобальта, цилиндрический хвостовик

R51 – Ручные из быстрорежущей стали

R52 – Машинные из быстрорежущей стали с 5%-м содержанием кобальта, конический хвостовик

R53 – Ручные из быстрорежущей стали, конические

2 **Вид канавки**

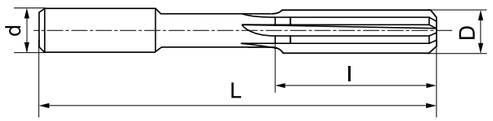
S – Винтовая
P – Прямая

3 **Количество зубьев**

4 **Класс допуска обрабатываемого отверстия**

5 **Обозначение диаметра**

Основные размеры



D – Диаметр рабочей части
d – Диаметр хвостовика
L – Общая длина
l – Длина рабочей части

Пример обозначения стандарта

DIN 206 Номер стандарта

Материал

HSS Быстрорежущая сталь

HSS Co5 Быстрорежущая сталь, 5 Co%

Конусность

1:50

Тип разверток

Машинная

Ручная

Вид канавки

Винтовая

Прямая

Тип хвостовика

HA Цилиндрический хвостовик

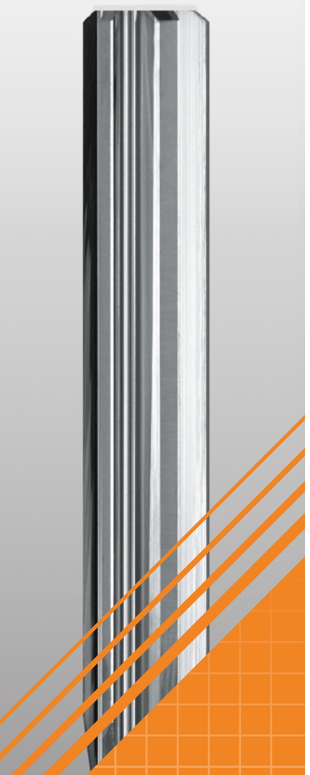
KM Хвостовик с конусом Морзе

Обрабатываемый материал

P Стали
M Нержавеющая сталь
K Чугуны
N Цветные металлы
S Жаропрочные сплавы
H Закаленная сталь

● Оптимальное применение
◐ Возможное применение
○ Не применяется

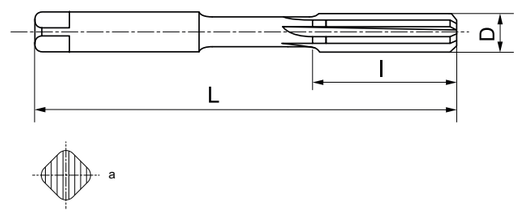
– Наличие инструмента ● – На складе в Нижнем Новгороде ○ – Под заказ



Ручные из быстрорежущей стали HSS

P	M	K	N	S	H
●	◐	◐	●	○	○

DIN 206 | HSS | P | HA | N30



Обозначение	D мм	l мм	L мм	a мм	Z шт
R51-P4H7-0160	1,6	21	44	1,25	4
R51-P4H7-0170	1,7	21	44	1,25	4
R51-P4H7-0200	2	25	50	1,6	4
R51-P4H7-0210	2,1	25	50	1,6	4
R51-P4H7-0220	2,2	27	54	1,8	4
R51-P4H7-0240	2,4	29	58	2,1	4
R51-P4H7-0250	2,5	29	58	2,1	4
R51-P4H7-0260	2,6	29	58	2,1	4
R51-P6H7-0280	2,8	31	62	2,1	6
R51-P6H7-0300	3	31	62	2,1	6
R51-P6H7-0320	3,2	33	66	2,4	6
R51-P6H7-0330	3,3	33	66	2,4	6
R51-P6H7-0340	3,4	35	71	2,7	6
R51-P6H7-0350	3,5	35	71	2,7	6
R51-P6H7-0360	3,6	35	71	2,7	6
R51-P6H7-0370	3,7	35	71	2,7	6
R51-P6H7-0380	3,8	38	76	3	6
R51-P6H7-0390	3,9	38	76	3	6
R51-P6H7-0400	4	38	76	3	6
R51-P6H7-0420	4,2	38	76	3	6
R51-P6H7-0440	4,4	41	81	3,4	6
R51-P6H7-0450	4,5	41	81	3,4	6
R51-P6H7-0470	4,7	41	81	3,4	6
R51-P6H7-0480	4,8	41	81	3,4	6
R51-P6H7-0490	4,9	44	87	3,8	6
R51-P6H7-0500	5	44	87	3,8	6

Обозначение	D мм	l мм	L мм	a мм	Z шт
R51-P6H7-0520	5,2	44	87	3,8	6
R51-P6H7-0530	5,3	44	87	3,8	6
R51-P6H7-0540	5,4	47	93	4,3	6
R51-P6H7-0550	5,5	47	93	4,3	6
R51-P6H7-0580	5,8	47	93	4,3	6
R51-P6H7-0590	5,9	47	93	4,3	6
R51-P6H7-0600	6	47	93	4,3	6
R51-P6H7-0610	6,1	50	100	4,9	6
R51-P6H7-0630	6,3	50	100	4,9	6
R51-P6H7-0640	6,4	50	100	4,9	6
R51-P6H7-0650	6,5	50	100	4,9	6
R51-P6H7-0660	6,6	50	100	4,9	6
R51-P6H7-0670	6,7	50	100	4,9	6
R51-P6H7-0680	6,8	54	107	5,5	6
R51-P6H7-0690	6,9	54	107	5,5	6
R51-P6H7-0700	7	54	107	5,5	6
R51-P6H7-0710	7,1	54	107	5,5	6
R51-P6H7-0720	7,2	54	107	5,5	6
R51-P6H7-0730	7,3	54	107	5,5	6
R51-P6H7-0750	7,5	54	107	5,5	6
R51-P6H7-0760	7,6	58	115	6,2	6
R51-P6H7-0780	7,8	58	115	6,2	6
R51-P6H7-0800	8	58	115	6,2	6
R51-P6H7-0810	8,1	58	115	6,2	6
R51-P6H7-0850	8,5	58	115	6,2	6
R51-P6H7-0860	8,6	62	124	7	6

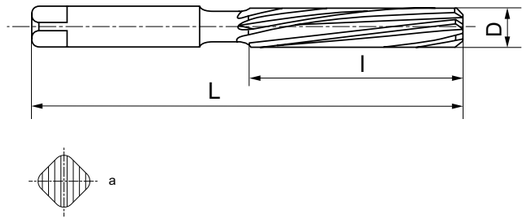
Обозначение	D мм	l мм	L мм	a мм	Z шт
R51-P6H7-0880	8,8	62	124	7	6
R51-P6H7-0890	8,9	62	124	7	6
R51-P6H7-0900	9	62	124	7	6
R51-P6H7-0910	9,1	62	124	7	6
R51-P6H7-0920	9,2	62	124	7	6
R51-P6H7-0930	9,3	62	124	7	6

Обозначение	D мм	l мм	L мм	a мм	Z шт
R51-P6H7-0940	9,4	62	124	7	6
R51-P6H7-0950	9,5	62	124	7	6
R51-P6H7-0970	9,7	66	133	8	6
R51-P6H7-0980	9,8	66	133	8	6
R51-P6H7-0990	9,9	66	133	8	6
R51-P6H7-1000	10	66	133	8	6

Ручные из быстрорежущей стали HSS

P	M	K	N	S	H
●	◐	◐	●	○	○

DIN 206 | HSS | S | HA | N30

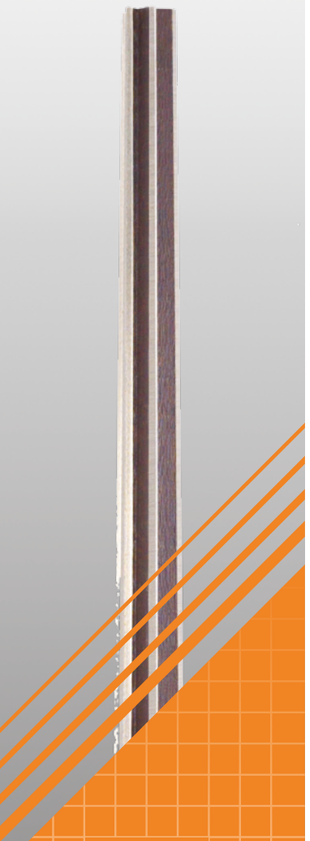


Обозначение	D мм	l мм	L мм	a мм	Z шт
R51–S4H7–0160	1,6	21	44	1,25	4
R51–S4H7–0170	1,7	21	44	1,25	4
R51–S4H7–0200	2	25	50	1,6	4
R51–S4H7–0210	2,1	25	50	1,6	4
R51–S4H7–0220	2,2	27	54	1,8	4
R51–S4H7–0240	2,4	29	58	2,1	4
R51–S4H7–0250	2,5	29	58	2,1	4
R51–S4H7–0260	2,6	29	58	2,1	4
R51–S6H7–0280	2,8	31	62	2,1	6
R51–S6H7–0300	3	31	62	2,1	6
R51–S6H7–0320	3,2	33	66	2,4	6
R51–S6H7–0330	3,3	33	66	2,4	6
R51–S6H7–0340	3,4	35	71	2,7	6
R51–S6H7–0350	3,5	35	71	2,7	6
R51–S6H7–0360	3,6	35	71	2,7	6
R51–S6H7–0370	3,7	35	71	2,7	6
R51–S6H7–0380	3,8	38	76	3	6
R51–S6H7–0390	3,9	38	76	3	6
R51–S6H7–0400	4	38	76	3	6
R51–S6H7–0420	4,2	38	76	3	6
R51–S6H7–0440	4,4	41	81	3,4	6
R51–S6H7–0450	4,5	41	81	3,4	6
R51–S6H7–0470	4,7	41	81	3,4	6
R51–S6H7–0480	4,8	41	81	3,4	6
R51–S6H7–0490	4,9	44	87	3,8	6
R51–S6H7–0500	5	44	87	3,8	6

Обозначение	D мм	l мм	L мм	a мм	Z шт
R51–S6H7–0520	5,2	44	87	3,8	6
R51–S6H7–0530	5,3	44	87	3,8	6
R51–S6H7–0540	5,4	47	93	4,3	6
R51–S6H7–0550	5,5	47	93	4,3	6
R51–S6H7–0580	5,8	47	93	4,3	6
R51–S6H7–0590	5,9	47	93	4,3	6
R51–S6H7–0600	6	47	93	4,3	6
R51–S6H7–0610	6,1	50	100	4,9	6
R51–S6H7–0630	6,3	50	100	4,9	6
R51–S6H7–0640	6,4	50	100	4,9	6
R51–S6H7–0650	6,5	50	100	4,9	6
R51–S6H7–0660	6,6	50	100	4,9	6
R51–S6H7–0670	6,7	50	100	4,9	6
R51–S6H7–0680	6,8	54	107	5,5	6
R51–S6H7–0690	6,9	54	107	5,5	6
R51–S6H7–0700	7	54	107	5,5	6
R51–S6H7–0710	7,1	54	107	5,5	6
R51–S6H7–0720	7,2	54	107	5,5	6
R51–S6H7–0730	7,3	54	107	5,5	6
R51–S6H7–0750	7,5	54	107	5,5	6
R51–S6H7–0760	7,6	58	115	6,2	6
R51–S6H7–0780	7,8	58	115	6,2	6
R51–S6H7–0800	8	58	115	6,2	6
R51–S6H7–0810	8,1	58	115	6,2	6
R51–S6H7–0850	8,5	58	115	6,2	6
R51–S6H7–0860	8,6	62	124	7	6

Обозначение	D мм	l мм	L мм	a мм	Z шт
R51–S6H7–0880	8,8	62	124	7	6
R51–S6H7–0890	8,9	62	124	7	6
R51–S6H7–0900	9	62	124	7	6
R51–S6H7–0910	9,1	62	124	7	6
R51–S6H7–0920	9,2	62	124	7	6
R51–S6H7–0930	9,3	62	124	7	6

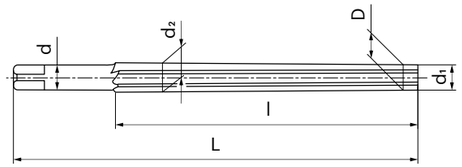
Обозначение	D мм	l мм	L мм	a мм	Z шт
R51–S6H7–0940	9,4	62	124	7	6
R51–S6H7–0950	9,5	62	124	7	6
R51–S6H7–0970	9,7	66	133	8	6
R51–S6H7–0980	9,8	66	133	8	6
R51–S6H7–0990	9,9	66	133	8	6
R51–S6H7–1000	10	66	133	8	6



Ручные из быстрорежущей стали HSS, конические

P M K N S H

DIN 9 | HSS | N30 | 1:50

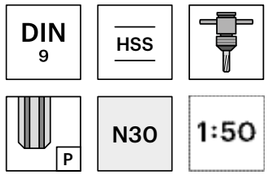


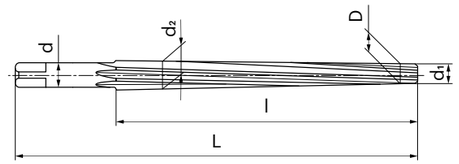
Обозначение		D мм	d мм	d_1 мм	d_2 мм	l мм	L мм	Z шт
R53–P4–0400	●	4	5	3,9	5,26	68	93	4
R53–P5–0500	●	5	6,3	4,9	6,36	73	100	5
R53–P6–0600	●	6	8	5,9	8	105	135	6
R53–P6–0800	●	8	10	7,9	10,8	145	180	6
R53–P6–1000	●	10	12,5	9,9	13,4	175	215	6
R53–P8–1200	●	12	14	11,8	16	210	255	8
R53–P8–1300	●	13	15	12,8	17	210	255	8
R53–P8–1400	●	14	16	13,8	18	210	255	8
R53–P8–1600	●	16	18	15,8	20,4	230	280	8
R53–P8–2000	●	20	22,4	19,8	24,8	250	310	8
R53–P10–2500	●	25	28	24,7	30,7	300	370	10

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Ручные из быстрорежущей стали HSS, конические

P	M	K	N	S	H
●	◐	◐	●	○	○



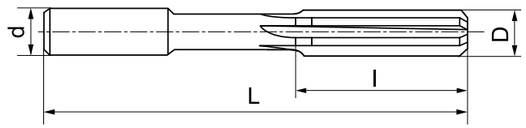


Обозначение		D мм	d мм	d_1 мм	d_2 мм	l мм	L мм	Z шт
R53-S4-0400	●	4	5	3,9	5,26	68	93	4
R53-S5-0500	●	5	6,3	4,9	6,36	73	100	5
R53-S6-0600	●	6	8	5,9	8	105	135	6
R53-S6-0800	●	8	10	7,9	10,8	145	180	6
R53-S6-1000	●	10	12,5	9,9	13,4	175	215	6

Машинные из быстрорежущей стали HSS Co5 с цилиндрическим хвостовиком

P	M	K	N	S	H
●	●	◐	●	●	○

DIN 212 | HSS Co5 | HA | N30



Обозначение	D мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
R50-P4H7-0200	2	2	11	49	4
R50-P4H7-0210	2,1	2,1	11	49	4
R50-P4H7-0220	2,2	2,2	12	53	4
R50-P4H7-0230	2,3	2,3	12	53	4
R50-P4H7-0240	2,4	2,4	14	57	4
R50-P4H7-0250	2,5	2,5	14	57	4
R50-P4H7-0260	2,6	2,6	14	57	4
R50-P4H7-0270	2,7	2,7	15	61	4
R50-P4H7-0280	2,8	2,8	15	61	4
R50-P4H7-0290	2,9	2,9	15	61	4
R50-P6H7-0300	3	3	15	61	6
R50-P6H7-0310	3,1	3,1	16	65	6
R50-P6H7-0320	3,2	3,2	16	65	6
R50-P6H7-0330	3,3	3,3	16	65	6
R50-P6H7-0340	3,4	3,4	18	70	6
R50-P6H7-0350	3,5	3,5	18	70	6
R50-P6H7-0360	3,6	3,6	18	70	6
R50-P6H7-0370	3,7	3,7	18	70	6
R50-P6H7-0380	3,8	4	19	75	6
R50-P6H7-0390	3,9	4	19	75	6
R50-P6H7-0400	4	4	19	75	6
R50-P6H7-0410	4,1	4	19	75	6
R50-P6H7-0420	4,2	4	19	75	6
R50-P6H7-0430	4,3	4,5	21	80	6
R50-P6H7-0440	4,4	4,5	21	80	6
R50-P6H7-0450	4,5	4,5	21	80	6

Обозначение	D мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
R50-P6H7-0460	4,6	4,5	21	80	6
R50-P6H7-0470	4,7	4,5	21	80	6
R50-P6H7-0480	4,8	5	23	86	6
R50-P6H7-0490	4,9	5	23	86	6
R50-P6H7-0500	5	5	23	86	6
R50-P6H7-0510	5,1	5	23	86	6
R50-P6H7-0520	5,2	5	23	86	6
R50-P6H7-0530	5,3	5	23	86	6
R50-P6H7-0540	5,4	5,6	26	93	6
R50-P6H7-0550	5,5	5,6	26	93	6
R50-P6H7-0560	5,6	5,6	26	93	6
R50-P6H7-0570	5,7	5,6	26	93	6
R50-P6H7-0580	5,8	5,6	26	93	6
R50-P6H7-0590	5,9	5,6	26	93	6
R50-P6H7-0600	6	5,6	26	93	6
R50-P6H7-0610	6,1	6,3	28	101	6
R50-P6H7-0620	6,2	6,3	28	101	6
R50-P6H7-0630	6,3	6,3	28	101	6
R50-P6H7-0640	6,4	6,3	28	101	6
R50-P6H7-0650	6,5	6,3	28	101	6
R50-P6H7-0660	6,6	6,3	28	101	6
R50-P6H7-0670	6,7	6,3	28	101	6
R50-P6H7-0680	6,8	7,1	28	101	6
R50-P6H7-0690	6,9	7,1	28	101	6
R50-P6H7-0700	7	7,1	31	109	6
R50-P6H7-0710	7,1	7,1	31	109	6

Обозначение	D мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
R50-P6H7-0720	7,2	7,1	31	109	6
R50-P6H7-0730	7,3	7,1	31	109	6
R50-P6H7-0740	7,4	7,1	31	109	6
R50-P6H7-0750	7,5	7,1	31	109	6
R50-P6H7-0760	7,6	8	33	117	6
R50-P6H7-0770	7,7	8	33	117	6
R50-P6H7-0780	7,8	8	33	117	6
R50-P6H7-0790	7,9	8	33	117	6
R50-P6H7-0800	8	8	33	117	6
R50-P6H7-0810	8,1	8	33	117	6
R50-P6H7-0820	8,2	8	33	117	6
R50-P6H7-0830	8,3	8	33	117	6
R50-P6H7-0840	8,4	8	33	117	6
R50-P6H7-0850	8,5	8	33	117	6

Обозначение	D мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
R50-P6H7-0860	8,6	9	36	125	6
R50-P6H7-0870	8,7	9	36	125	6
R50-P6H7-0880	8,8	9	36	125	6
R50-P6H7-0890	8,9	9	36	125	6
R50-P6H7-0900	9	9	36	125	6
R50-P6H7-0910	9,1	9	36	125	6
R50-P6H7-0920	9,2	9	36	125	6
R50-P6H7-0930	9,3	9	36	125	6
R50-P6H7-0940	9,4	9	36	125	6
R50-P6H7-0950	9,5	9	36	125	6
R50-P6H7-0960	9,6	10	38	133	6
R50-P6H7-0970	9,7	10	38	133	6
R50-P6H7-0980	9,8	10	38	133	6
R50-P6H7-0990	9,9	10	38	133	6
R50-P6H7-1000	10	10	38	133	6

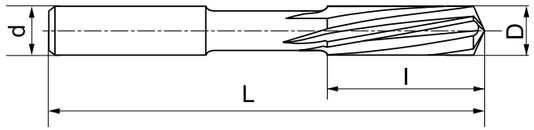
Рекомендуемые режимы резания на странице 116-117

ФРЕЗЫ | СВЕРЛА | РАЗВЕРТКИ | ЗЕНКОВКИ

Машинные из быстрорежущей стали HSS Co5 с цилиндрическим хвостовиком

P	M	K	N	S	H
●	●	◐	●	●	○

DIN 212 | HSS Co5 | | | HA | N30



Обозначение		D мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
R50-S4H7-0200	●	2	2	11	49	4
R50-S4H7-0210	●	2,1	2,1	11	49	4
R50-S4H7-0220	●	2,2	2,2	12	53	4
R50-S4H7-0230	●	2,3	2,3	12	53	4
R50-S4H7-0240	●	2,4	2,4	14	57	4
R50-S4H7-0250	●	2,5	2,5	14	57	4
R50-S4H7-0260	●	2,6	2,6	14	57	4
R50-S4H7-0270	●	2,7	2,7	15	61	4
R50-S4H7-0280	●	2,8	2,8	15	61	4
R50-S4H7-0290	●	2,9	2,9	15	61	4
R50-S6H7-0300	●	3	3	15	61	6
R50-S6H7-0310	●	3,1	3,1	16	65	6
R50-S6H7-0320	●	3,2	3,2	16	65	6
R50-S6H7-0330	●	3,3	3,3	16	65	6
R50-S6H7-0340	●	3,4	3,4	18	70	6
R50-S6H7-0350	●	3,5	3,5	18	70	6
R50-S6H7-0360	●	3,6	3,6	18	70	6
R50-S6H7-0370	●	3,7	3,7	18	70	6
R50-S6H7-0380	●	3,8	4	19	75	6
R50-S6H7-0390	●	3,9	4	19	75	6
R50-S6H7-0400	●	4	4	19	75	6
R50-S6H7-0410	●	4,1	4	19	75	6
R50-S6H7-0420	●	4,2	4	19	75	6
R50-S6H7-0430	●	4,3	4,5	21	80	6
R50-S6H7-0440	●	4,4	4,5	21	80	6
R50-S6H7-0450	●	4,5	4,5	21	80	6

Обозначение		D мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
R50-S6H7-0460	●	4,6	4,5	21	80	6
R50-S6H7-0470	●	4,7	4,5	21	80	6
R50-S6H7-0480	●	4,8	5	23	86	6
R50-S6H7-0490	●	4,9	5	23	86	6
R50-S6H7-0500	●	5	5	23	86	6
R50-S6H7-0510	●	5,1	5	23	86	6
R50-S6H7-0520	●	5,2	5	23	86	6
R50-S6H7-0530	●	5,3	5	23	86	6
R50-S6H7-0540	●	5,4	5,6	26	93	6
R50-S6H7-0550	●	5,5	5,6	26	93	6
R50-S6H7-0560	●	5,6	5,6	26	93	6
R50-S6H7-0570	●	5,7	5,6	26	93	6
R50-S6H7-0580	●	5,8	5,6	26	93	6
R50-S6H7-0590	●	5,9	5,6	26	93	6
R50-S6H7-0600	●	6	5,6	26	93	6
R50-S6H7-0610	●	6,1	6,3	28	101	6
R50-S6H7-0620	●	6,2	6,3	28	101	6
R50-S6H7-0630	●	6,3	6,3	28	101	6
R50-S6H7-0640	●	6,4	6,3	28	101	6
R50-S6H7-0650	●	6,5	6,3	28	101	6
R50-S6H7-0660	●	6,6	6,3	28	101	6
R50-S6H7-0670	●	6,7	6,3	28	101	6
R50-S6H7-0680	●	6,8	7,1	28	101	6
R50-S6H7-0690	●	6,9	7,1	28	101	6
R50-S6H7-0700	●	7	7,1	31	109	6
R50-S6H7-0710	●	7,1	7,1	31	109	6

Обозначение		D мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
R50-S6H7-0720	●	7,2	7,1	31	109	6
R50-S6H7-0730	●	7,3	7,1	31	109	6
R50-S6H7-0740	●	7,4	7,1	31	109	6
R50-S6H7-0750	●	7,5	7,1	31	109	6
R50-S6H7-0760	●	7,6	8	33	117	6
R50-S6H7-0770	●	7,7	8	33	117	6
R50-S6H7-0780	●	7,8	8	33	117	6
R50-S6H7-0790	●	7,9	8	33	117	6
R50-S6H7-0800	●	8	8	33	117	6
R50-S6H7-0810	●	8,1	8	33	117	6
R50-S6H7-0820	●	8,2	8	33	117	6
R50-S6H7-0830	●	8,3	8	33	117	6
R50-S6H7-0840	●	8,4	8	33	117	6
R50-S6H7-0850	●	8,5	8	33	117	6

Обозначение		D мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
R50-S6H7-0860	●	8,6	9	36	125	6
R50-S6H7-0870	●	8,7	9	36	125	6
R50-S6H7-0880	●	8,8	9	36	125	6
R50-S6H7-0890	●	8,9	9	36	125	6
R50-S6H7-0900	●	9	9	36	125	6
R50-S6H7-0910	●	9,1	9	36	125	6
R50-S6H7-0920	●	9,2	9	36	125	6
R50-S6H7-0930	●	9,3	9	36	125	6
R50-S6H7-0940	●	9,4	9	36	125	6
R50-S6H7-0950	●	9,5	9	36	125	6
R50-S6H7-0960	●	9,6	10	38	133	6
R50-S6H7-0970	●	9,7	10	38	133	6
R50-S6H7-0980	●	9,8	10	38	133	6
R50-S6H7-0990	●	9,9	10	38	133	6
R50-S6H7-1000	●	10	10	38	133	6

Рекомендуемые режимы резания на странице 116-117

ФРЕЗЫ | СВЕРЛА | РАЗВЕРТКИ | ЗЕНКОВКИ

R50-PH7 / R50-SH7

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	8–12 6–8 4–6	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
M	< 850	< 250	4–6	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	10–15	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	10–30	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	4–6	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

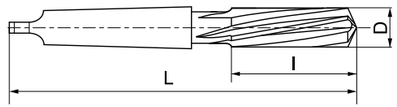
Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
4	0,060 – 0,080	0,060 – 0,080	0,060 – 0,080	0,100 – 0,120	0,060 – 0,080
6	0,080 – 0,100	0,080 – 0,100	0,080 – 0,100	0,140 – 0,160	0,080 – 0,100
10	0,140 – 0,160	0,100 – 0,120	0,140 – 0,160	0,180 – 0,200	0,100 – 0,120

Машинные из быстрорежущей стали HSS Co5 с коническим хвостовиком

P M K N S H

DIN 208 | HSS Co5 | KM | N30



Обозначение		D мм	l мм	L мм	Z шт	KM
R52–S6H7–0800	●	8	33	156	6	1
R52–S6H7–1000	●	10	38	168	6	1
R52–S6H7–1200	●	12	44	182	6	1
R52–S6H7–1400	●	14	47	189	6	1
R52–S8H7–1500	●	15	50	204	8	2
R52–S8H7–1600	●	16	52	210	8	2
R52–S8H7–1800	●	18	56	219	8	2
R52–S8H7–2000	●	20	60	228	8	2
R52–S8H7–2100	●	21	62	232	8	2
R52–S8H7–2200	●	22	64	237	8	2
R52–S8H7–2500	●	25	68	268	8	3

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	12–15	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
P2	< 850	< 250	7–10	
P3	< 1100	< 300	5–8	
M	< 850	< 250	2–5	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	12–15	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	15–30	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	2–4	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

Подача f, мм/об

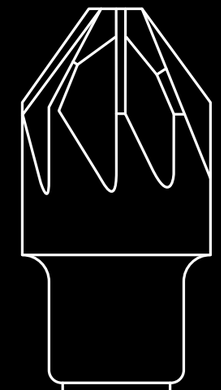
Диаметр, мм	P	M	K	N	S
10	0,150 – 0,250	0,100 – 0,150	0,150 – 0,250	0,250 – 0,380	0,150 – 0,250
14	0,250 – 0,500	0,150 – 0,250	0,250 – 0,500	0,380 – 0,780	0,250 – 0,500
15	0,250 – 0,500	0,150 – 0,250	0,250 – 0,500	0,380 – 0,780	0,250 – 0,500
18	0,250 – 0,500	0,150 – 0,250	0,250 – 0,500	0,380 – 0,780	0,250 – 0,500
22	0,250 – 0,500	0,150 – 0,250	0,250 – 0,500	0,380 – 0,780	0,250 – 0,500
30	0,500 – 1,000	0,250 – 0,500	0,500 – 1,000	0,760 – 1,270	0,500 – 1,000

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Зенковки

C50 — Зенковки из быстрорежущей стали HSS Co5, с цилиндрическим хвостовиком, угол при вершине 60° 126

C51 — Зенковки из быстрорежущей стали HSS Co5, с цилиндрическим хвостовиком, угол при вершине 90° 128



СОДЕРЖАНИЕ

Серия		Диапазон диаметров, мм	Стандарт	Материал	Хвостовик	Страница
ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS Co5, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 60°						
C50		6,3–25	DIN 334 C	HSS Co5	HA	126
ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS Co5, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 90°						
C51		6,3–25	DIN 335 C	HSS Co5	HA	128

Обозначение зенковок

C50 – 1000 – TiN

1 2 3

1 **Серия зенковок**

C50 – Зенковки из быстрорежущей стали HSS Co5, с цилиндрическим хвостовиком, угол при вершине 60°

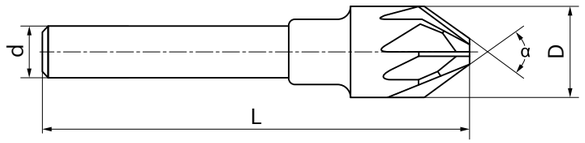
C51 – Зенковки из быстрорежущей стали HSS Co5, с цилиндрическим хвостовиком, угол при вершине 90°

2 **Обозначение диаметра**

3 **Тип покрытия**

T30 – Без покрытия

Основные размеры



D – Диаметр режущей части
d – Диаметр хвостовика
L – Общая длина
α – Угол при вершине

Материал

HSS – Быстрорежущая сталь

HSS-E / PM – Быстрорежущая порошковая сталь

HSS / Co5 – Быстрорежущая сталь, 5 Co%

Пример обозначения стандарта

DIN 334 – Номер стандарта

тип C – Тип по стандарту

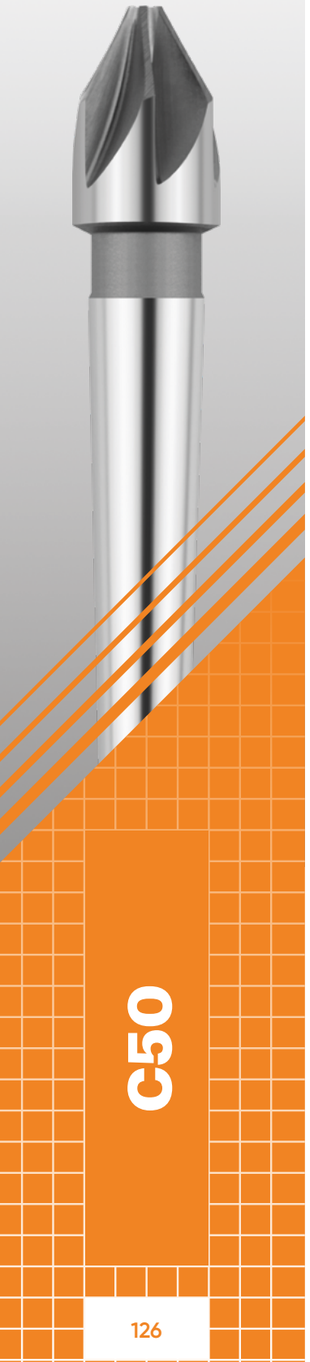
Угол при вершине

Обрабатываемый материал

P – Стали
M – Нержавеющая сталь
K – Чугуны
N – Цветные металлы
S – Жаропрочные сплавы
H – Закаленная сталь

● – Оптимальное применение
◐ – Возможное применение
○ – Не применяется

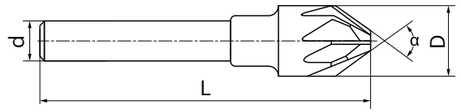
– Наличие инструмента
● – На складе в Нижнем Новгороде
○ – Под заказ



Зенковки из быстрорежущей стали HSS Co5, с цилиндрическим хвостовиком, угол при вершине 60°

P	M	K	N	S	H
●	●	◐	●	●	○

DIN 334 | тип C | HSS Co5 | 60° | N30/ TiN



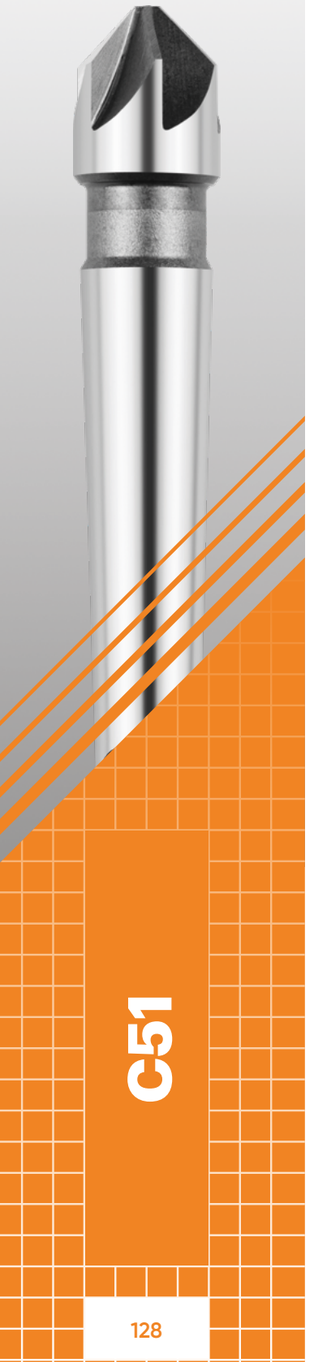
Без покрытия		С покрытием TiN		D мм	d мм	L мм
C50–0630	●	C50–0630 TiN	○	6,3	5	45
C50–0800	●	C50–0800 TiN	○	8	6	50
C50–1000	●	C50–1000 TiN	○	10	6	50
C50–1250	●	C50–1250 TiN	○	12,5	8	56
C50–1600	●	C50–1600 TiN	○	16	10	63
C50–2000	●	C50–2000 TiN	○	20	10	67
C50–2500	●	C50–2500 TiN	○	25	10	71

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	25–30	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
P2	< 850	< 250	15–20	
P3	< 1100	< 300	10–15	
M	< 850	< 250	6–12	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	15–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	30–35	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	7–11	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

Подача f, мм/об

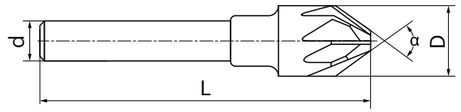
Диаметр, мм	P	M	K	N	S
6,3	0,050 – 0,060	0,025 – 0,030	0,060 – 0,070	0,090 – 0,100	0,025 – 0,030
8	0,060 – 0,070	0,030 – 0,040	0,070 – 0,080	0,100 – 0,130	0,030 – 0,040
10	0,080 – 0,100	0,040 – 0,045	0,080 – 0,100	0,130 – 0,150	0,040 – 0,045
12,5	0,090 – 0,120	0,045 – 0,055	0,110 – 0,140	0,150 – 0,180	0,045 – 0,055
16	0,120 – 0,150	0,060 – 0,065	0,140 – 0,160	0,180 – 0,220	0,060 – 0,065
20	0,150 – 0,180	0,070 – 0,080	0,160 – 0,180	0,220 – 0,260	0,070 – 0,080
25	0,180 – 0,300	0,080 – 0,100	0,180 – 0,300	0,260 – 0,300	0,080 – 0,100



Зенковки из быстрорежущей стали HSS Co5, с цилиндрическим хвостовиком, угол при вершине 90°

P	M	K	N	S	H
●	●	◐	●	●	○

DIN 335 | тип C | HSS Co5 | 90° | N30/TiN



Без покрытия		С покрытием TiN		D мм	d мм	L мм
C51–0630	●	C51–0630–TiN	○	6,3	5	45
C51–0800	●	C51–0800–TiN	○	8	6	50
C51–1000	●	C51–1000–TiN	○	10	6	50
C51–1250	●	C51–1250–TiN	○	12,5	8	56
C51–1600	●	C51–1600–TiN	○	16	10	60
C51–2000	●	C51–2000–TiN	○	20	10	63
C51–2500	●	C51–2500–TiN	○	25	10	67

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	25–30	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН,
P2	< 850	< 250	15–20	
P3	< 1100	< 300	10–15	
M	< 850	< 250	6–12	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	15–30	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	30–35	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	7–11	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1	< 1720	42–50	—	Закаленные стали

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
6,3	0,050 – 0,060	0,025 – 0,030	0,060 – 0,070	0,090 – 0,100	0,025 – 0,030
8	0,060 – 0,070	0,030 – 0,040	0,070 – 0,080	0,100 – 0,130	0,030 – 0,040
10	0,080 – 0,100	0,040 – 0,045	0,080 – 0,100	0,130 – 0,150	0,040 – 0,045
12,5	0,090 – 0,120	0,045 – 0,055	0,110 – 0,140	0,150 – 0,180	0,045 – 0,055
16	0,120 – 0,150	0,060 – 0,065	0,140 – 0,160	0,180 – 0,220	0,060 – 0,065
20	0,150 – 0,180	0,070 – 0,080	0,160 – 0,180	0,220 – 0,260	0,070 – 0,080
25	0,180 – 0,300	0,080 – 0,100	0,180 – 0,300	0,260 – 0,300	0,080 – 0,100

ДЛЯ ЗАМЕТОК